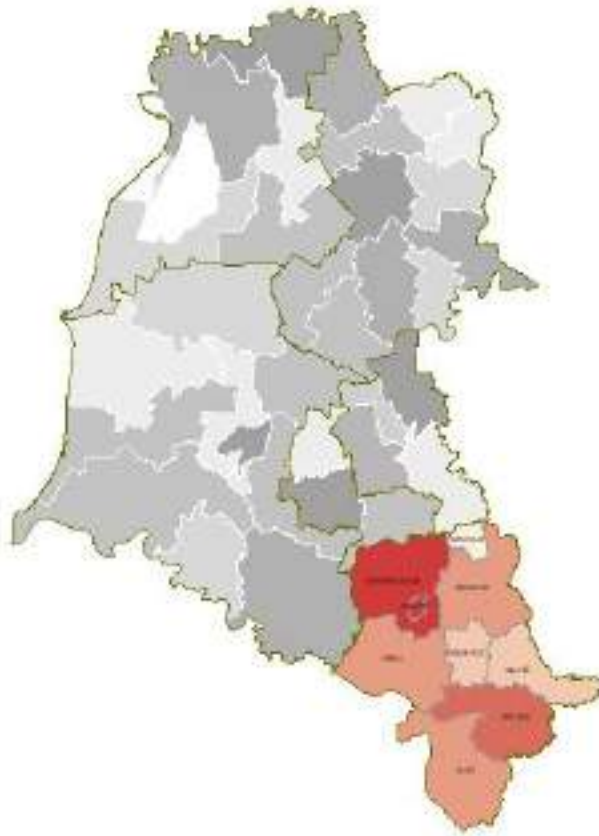




**BASHKIA MALLAKASTËR**

# **VLERËSIMI I RISKUT NË SHKALLË VENDORE**

## **DOKUMENTI PARAPRAK I VLERËSIMIT TË RISKUT**



**Hartuar nga:** Bashkia Mallakastër

**SHKURT 2023**

Mbështetur nga:

Forcimi i Aftësive Ripërtëritëse në Shqipëri – Projekti RESEAL



## Mirënjohe

Falenderojmë kryetarin e Bashkisë Mallakastër Z. Qerim Ismailaj dhe grupin e punës të ngritur në Bashkinë Mallakastër, të cilët përmes punës së tyre të pakushtëzuar në përgatitjen e materialeve dhe vënien në dispozicion të të dhënave të nevojshme, përmes organizimeve të takimeve frutdhënëse institucionale dhe jo vetëm, kanë bërë të mundur përgatitjen e këtij dokumenti në fazën e tanishme.

Mirënjohe për ekipin e AKMC, në veçanti drejtuesin e saj Z. Haki Çako, drejtoreshën e Zvogëlimit të Riskut dhe Parandalimit të Fatkeqësive, Znj. Adisa Bala, Prefektin e Qarkut Fier Z. Lefter Shehaj si dhe përgjegjës të Mbrojtjes Civile për Qarkun Fier Z. Kreshnik Ymeraj për përkushtimin, shtysën dhe vendosmërinë që kanë treguar gjatë kësaj periudhe tepër intensive si në organizimin dhe mbarëvajtjen e procesit ashtu edhe në mendimdhëniet e vlefshme në përmirësimin e dokumentit të vlerësimit të riskut në shkallë vendore.

Falenderojmë ekipin e UNDP, në veçanti Z. Doreid Petoshati, Znj. Elvita Kabashi dhe Z. Maksimiljan Dhima për organizimin dhe mbështetjen e pakursyer të këtij procesi të rëndësishëm.

Mirënjohe për ekipin e ekspertëve të vlerësimit të riskut si dhe stafeve përkatëse mbështetëse të formuar nga kompanitë UTS-01 dhe IDRA për kontributin e vazhdueshëm të cilët përmes pjesëmarrjes në takimet e organizuara dhe përmes sugjerimeve të dobishme kanë dhënë ndihmesë domethënëse në përgatitjen dhe përmirësimin e dokumentit të vlerësimit të riskut në shkallë vendore.

Mirënjohe për këdo që drejtpërdrejt apo tërthorazi ka ndihmuar në ndërtimin dhe përmirësimin e procesit dhe dokumentit përfundimtar të tij.

## **Grupi teknik i punës për Vlerësimin e Riskut Bashkia Mallakastër**

Z. Izet Ymeraj	Përgjegjës Sektori i Mbrojtjes Civile
Z. Mirel Mehmetaj	Drejtor i DPZHT
Znj. Besjana Velaj	Specialiste e DPZHT
Z. Besmir Selami	Specialist i Bujqësisë/Inxhinier Naftë
Z. Shahin Zaçaj	Specialist NJVKSH
Z. Mevlan Hoxhaj	Specialist Veteriner
Z. Ledjan Shehaj	Përgjegjës Sektori i Pyjeve
Znj. Enkeleda Sulaj	Specialiste Pyjesh
Z. Ali Shametaj	Specialist/Drejtorja e Kulturës
Znj. Edlira Lamaj	Specialiste/Shërbimi Social
Z. Reonardo Zotaj	Shefi i Sektorit të MZSH
Z. Elidon Malaj	Specialist i Bujqësisë/Agronom

## **Ekipi ekspertëve që ndihmoi në hartimin e dokumentit vendor të vlerësimit të riskut**

Z. Markel Baballëku	Drejtuuesi i ekipit
Z. Ilir Alimehmeti	Ekspert i riskut biologjik
Z. Alban Doko	Ekspert i riskut nga përmbytjet
Z. Shkëlqim Daja	Ekspert i riskut nga rrëshqitjet
Z. Rrapo Ormëni	Ekspert i riskut sizmik
Z. Stavri Dhima	Ekspert i riskut teknologjik
Z. Elvin Toromani	Ekspert i riskut nga zjarri në pyje
Z. Endri Bala	Ekspert GIS

## Përmbledhje ekzekutive

Për shkaqe të shumëfishta, vendi ynë gjendet periodikisht përballë ngjarjeve që kanë potencial të shkaktojnë fatkeqësi. Vlerësimi i riskut dhe më tej ndërtimi i një strategjie për zvogëlimin dhe menaxhimin e tij janë hallka të rëndësishme të një vargu mekanizmash që përpiqen të parandalojnë dhe zbehin pasoja që nëse ndodhin kërkojnë energji dhe mund të shumëfishtë për tu përballuar.

Vlerësimi i riskut vlerësohet ndër hallkat e para të rëndësishme në vargun e masave të domosdoshme për zvogëlimin e humbjeve nga fatkeqësitë e pritshme dhe rezultatet e tij shërbejnë dhe ndikojnë si në dokumentet pasardhëse për zvogëlimin e riskut dhe për përballimin e pasojave ashtu edhe për marrjen e masave konkrete të vazhdueshme nga të gjithë aktorët e përfshirë në proces.

Edhe në të shkuarën e afërt gjenden ngjarje që kanë prodhuar pasoja të rënda vendore, rajonale dhe kombëtare. Pandemia në vitet 2020-21 preku rreth 300'000 vetë dhe shkaktoi 3'479 humbje jete të raportuara zyrtarisht në shkallë kombëtare dhe përpjesëtimisht shkaktoi pasoja edhe në qarkun e Fierit si dhe bashkitë përkatëse të tij. Tërmeti i 18 marsit 1962 shkaktoi në rajonin e Fierit 5 humbje jete, 77 vetë të lënduar dhe 1000 shtëpi të shembura. Ngjarjet me pasoja domethënëse apo shkatërruese në rajonin e Fierit janë dokumentuar periodikisht dhe ato janë mbajtur parasysh në hartimin e këtij dokumenti.

Ngjarjet e rrezikshme dhe fatkeqësitë e mëdha që i pasojnë venë në lëvizje mekanizmat vendor, rajonal, kombëtar dhe madje edhe ndërkombëtar për të zbutur pasojat e prodhuara dhe zbehur ndikimin e ngjarjeve që pritet të ndodhin në të ardhmen. Pas ngjarjeve të fundit (Tërmeti i 26 nëntorit 2019<sup>1</sup> dhe Pandemia e viteve 2020-21), autoritetet kombëtare dhe vendore, të përkrahura nga organizma ndërkombëtarë dhe në linjë me kërkesat ligjore, kanë shpejtuar hapat dhe janë në proces të përgatitjes së dokumenteve të nevojshme për zvogëlimin dhe menaxhimin e riskut.

UNDP në Shqipëri, përmes projektit RESEAL, mbështet përpjekjet institucionale, kombëtare dhe vendore për përmirësimin e sistemit dhe kapaciteteve të zvogëlimit dhe menaxhimit të riskut të fatkeqësive dhe për të qenë një anëtar veprues i mekanizmit të Mbrojtjes Civile të BE. Trinomi parandalim, vetpërtëritje dhe zvogëlim përkrahet nga RESEAL dhe përbën shtyllat kryesore të kuptimit si duhet dhe ballafaqimit me rreziqe që kanë potencial të prodhojnë fatkeqësi në shkallë vendore, kombëtare. Gjithashtu, projekti është në përputhje me objektivin për nxitjen e zbatimit të "Kornizës Sendai" për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe merr pasur parasysh pasojat në shëndetin publik të pandemisë COVID-19 dhe mësimet përkatëse për masat e nevojshme ndaj risqeve biologjike.

Në kuadër të projektit RESEAL dhe në vijim të hartimit të dokumenteve për vlerësimin, zvogëlimin dhe menaxhimin e riskut në shkallë kombëtare, bashkitë e qarkut Fier në bashkërendim me AKMC dhe Prefektin e qarkut dhe të mbështetura nga UNDP kanë kryer

---

<sup>1</sup> Tërmeti i vitin 2019 shkaktoi në territorin e qarqeve Durrës, Tiranë dhe Lezhë 51 jetë të humbura dhe 913 vetë të lënduar dhe kosto ekonomike rreth një miliard euro.

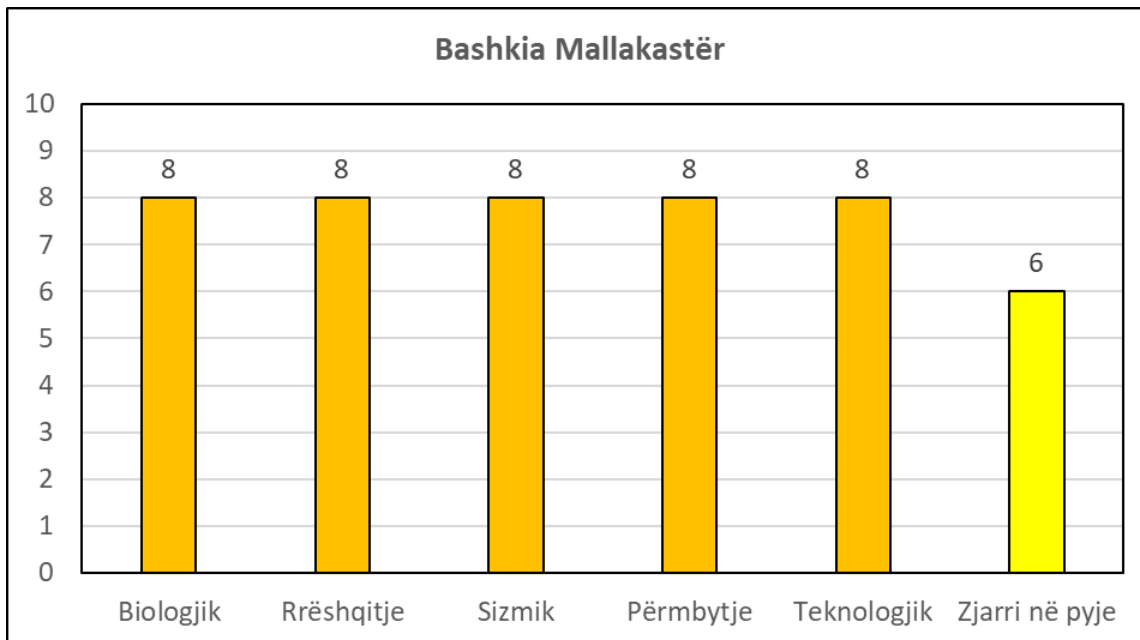
procesin e vlerësimit të riskut të fatkeqësive duke u fokusuar në gjashtë fatkeqësitë madhore të nënvizuara në ligjin 45/2019 "Për mbrojtjen civile".

Dokumenti i vlerësimit të riskut përbëhet nga një raport përmbledhës që nxjerr në pah përfundimet e riskut të shumëfishtë dhe gjashtë raporte të posaçme vlerësimi risku me tematike për secilin prej rreziqeve madhore të parashikuara në ligj.

Raportet e posaçme për secilin risk janë mbështetur në të dhënat e disponueshme për bashkinë. Të dhënat paraprake janë marr nga institucionet kombëtare dhe më tej ato ballafaquar dhe janë pasuruar me të dhëna nga institucionet vendore dhe rajonale.

Gjatë procesit të përmbledhjes së gjashtë raporteve të posaçme, u zbatua një analizë e njësuar për të ofruar një panoramë gjithëpërfshirëse, koherente dhe krahasuese të riskut të fatkeqësive në territorin e bashkisë. Si metodologji referencë për vlerësimin e riskut është mbajtur dokumenti (JRC Science for Policy Report, "Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU," 2021) dhe më tej analiza është pasuruar me elemente krahasimore të risqeve me njëri-tjetrin duke përzgjedhur si instrument vlerësimin e riskut të shumëfishtë, i cili ndihmon gjithashtu për t'u fokusuar në riskun e ndërvarur dhe atë me pasoja zinxhir të lidhura me ekspozimin tërësor në territor dhe me cenueshmëritë dhe rreziqet e shumëfishta. Në vlerësimin e kryer, njësitë administrative të bashkisë janë pranuar si njësi referencë të analizës në rastin e popullsisë dhe aseteve me denduri në territor. Për qëllimin e vet studimit, vlerësimi është kryer pikërisht edhe për elemente të caktuara të infrastrukturës kritike. Qasja njësuare dhe gjithëpërfshirëse ka ndihmuar në përcaktimin e lidhjeve potenciale dhe në identifikimin e ndërvarësive ndërmjet rreziqeve dhe risqeve përkatëse, duke mbajtur sa më të njësuar modelin e ekspozimit.

Si rezultat i analizës dhe përfundimeve të përmbledhura u bë i mundur zhvillimi i matricave krahasuese për gjashtë rreziqet madhore, si dhe ndikimi i tyre i mundshëm për secilin njësi njësi administrative të bashkisë. Për sa u përket njësi administrative, u zhvilluan disa skenarë të mundshëm të riskut (gjenden në materialin e secilit risk) dhe u përdor për qëllime njësimi dhe krahasimi skenari kohor me periudhë rikthimi 100 vite. Gjithashtu janë gjetur dhe dhënë udhëzime për fushat me përparësi për përmirësimin e kapaciteteve vendore për menaxhimin e riskut të fatkeqësive. Në vijim paraqitet grafiku krahasues i risqeve të fatkeqësive madhore në bashki.



Referuar kritereve të vlerësimit, referencave të mbajtura parasysh dhe vlerësimit të njësuar të riskut, në territorin e bashkisë të gjithë risqet shfaqen me shkallë të lartë ndikimi. Në trajtë relative, risku që shfaq ndikim negativ pak më të lartë dhe cilësohet “ekstrem” është risku sizmik. Hollësi të shkallës së riskut, të lidhura me secilin prej rreziqeve kryesore, janë paraqitur në raportet e posaçme të secilit risk.

Bazuar në vlerësimet e kryera për secilin risk, për skenarin me periudhë rikthimi 100 vite, janë kryer llogaritje të cilat vlerësohen të përafërta dhe rezultatet e tyre tregojnë se humbjet mesatare vjetore në shkallë qarku<sup>2</sup> (AAL-QF) janë në intervalin 10÷15 milion Euro. Vlera e humbjeve mesatare vjetore është një vlerë orientuese dhe luhet domethënëse të saj mund të rezultojnë në realitet si pasojë e shkallës së pasaktësisë në të dhënat e mbledhura për asetet dhe të mirat materiale e përfshira në vlerësim dhe faktorëve të pasigurisë që përdoren gjatë llogaritjes së secilit risk specifik.

Vlera e humbjeve mesatare vjetore për bashkinë Mallakastër (AAL-BM) rezulton 14.39% e AAL-QF. Vlera 100% AAL-BM është mbajtur si referencë në shpërndarjen e humbjeve mesatare vjetore për çdo njësi administrative të bashkisë Mallakastër.

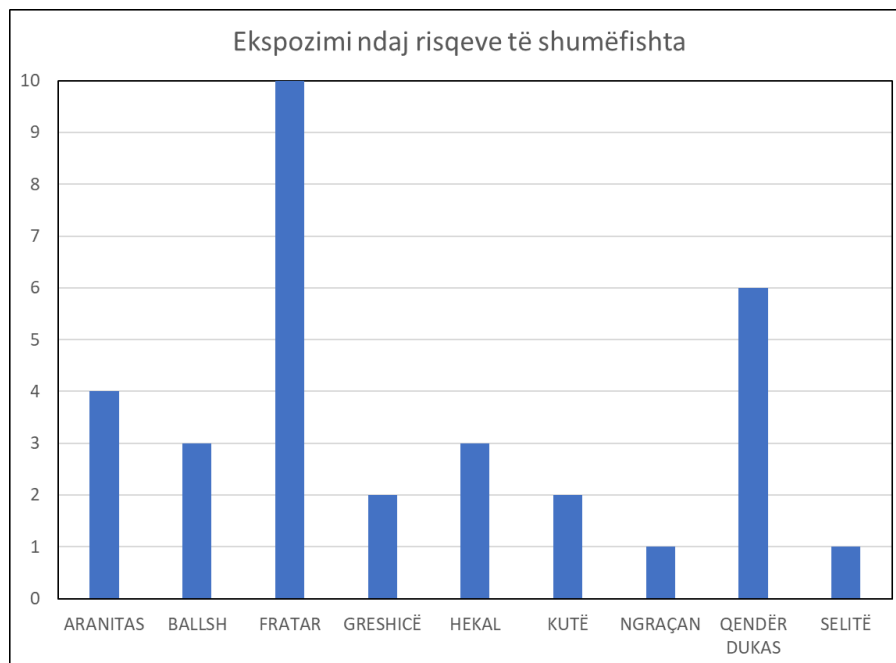
Rekomandohet që 20% e kësaj vlere ti dedikohet buxhetit të përvitshëm të bashkisë për zvogëlim/zbutjen e riskut. Vlera 100% AAL-BF është mbajtur si referencë në shpërndarjen e humbjeve mesatare vjetore për çdo njësi administrative të bashkisë Mallakastër.

<i>Bashkia</i>	<i>Risku Biologjik</i>	<i>Risku nga Rrëshqitjet</i>	<i>Risku Sizmik</i>	<i>Risku nga Përmbytjet</i>	<i>Risku Teknologjik</i>	<i>Risku nga Zjarret në Pyje</i>	<i>Shuma</i>
----------------	------------------------	------------------------------	---------------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------

<sup>2</sup> Është marr si bazë qarku për shkak të: 1-) risqet në bashki kanë ndikime të ndërvarura dhe përtej kufijve të tyre administrativ – shpesh kërkohet edhe bashkërendim ndërbashkiak; 2-) Për të pasur një referencë krahasimore të njësuar për bashkitë; 3-) Të dhënat makro periodike janë më të plota për qarkun.

ARANITAS	1.36%	3.80%	0.89%	1.04%	0.66%	1.66%	9.41%
BALLSH	3.85%	1.34%	5.71%	0.05%	0.67%	0.40%	12.02%
FRATAR	1.62%	1.74%	2.00%	0.10%	0.63%	0.52%	6.61%
GRESHICË	0.58%	1.32%	0.71%	0.04%	0.20%	0.08%	2.93%
HEKAL	1.32%	7.20%	1.88%	3.34%	1.21%	0.24%	15.18%
KUTË	0.99%	2.00%	2.07%	3.45%	0.19%	0.44%	9.14%
NGRAÇAN	0.30%	1.50%	0.27%	0.02%	0.08%	0.01%	2.17%
QENDËR DUKAS	3.14%	12.16%	3.30%	1.14%	18.52%	0.22%	38.48%
Shuma	13.60%	33.22%	17.39%	9.87%	22.26%	3.66%	

Krahas analizës së risqeve kryesore në territorin e bashkisë, raporti i përmbledhur i riskut paraqet gjithashtu analizën e risqeve grumbulluese të fatkeqësive për çdo njësi administrative të bashkisë. Figura krahasuese e ekspozimit ndaj rreziqeve të shumëfishta të qarqeve është paraqitur në vijim.



Sipas analizës krahasuese të njësive administrative për risqet e paraqitura në gjashtë raportet e posaçme, njësia administrative më e ekspozuar ndaj fatkeqësive në territorin e bashkisë është njësia administrative Fratar, ndërsa ajo më pak e ekspozuar është njësia administrative Ngraçan dhe njësia administrative Selitë.

Raporti i përmbledhur diskuton gjithashtu skenarët e risqeve të mundshme për njësitë administrative dhe sugjeron masa për ngritjen e kapaciteteve në tre drejtime, duke përfshirë zvogëlimin e risqeve, një strategji të ardhshme për menaxhimin e riskut të fatkeqësive në territorin e bashkisë si dhe kapacitetet institucionale për vlerësime të ngjashme të riskut në të ardhmen.





# Përmbajtja

<b>PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE .....</b>	<b>1</b>
<b>PËRMBAJTJA .....</b>	<b>6</b>
<b>SHKURTIME DHE PËRKUFIZIME .....</b>	<b>7</b>
<b>1. HYRJE.....</b>	<b>11</b>
1.1 POZICIONI GJEOGRAFIK .....	11
<b>2. HISTORIKU .....</b>	<b>12</b>
<b>3. QËLLIMI DHE OBJKTIVAT .....</b>	<b>13</b>
<b>4. Mbledhja e të dhënave për vlerësimin e riskut .....</b>	<b>14</b>
4.1 POPULLSIA .....	14
4.2 NDËRTESAT DHE BANESAT .....	17
4.3 INFRASTRUKTURA KRITIKE DHE PUBLIKE .....	17
4.3.1 Rrjeti rrugor dhe hekurudhor .....	17
4.3.2 Rrjetet e kullimit/ujitës .....	18
4.3.3 Hidrografia.....	18
4.3.4 Linjat elektrike .....	18
<b>5. METODOLOGJIA.....</b>	<b>18</b>
<b>6. KONTEKSTI I VLERËSIMIT TË RISKUT .....</b>	<b>22</b>
6.1 KUADRI LIGJOR DHE INSTITUCIONAL PËR VLERËSIMIN E RISKUT DHE MBROJTJEN CIVILE .....	22
6.2 RISQET E PËRFSHIRA NË VLERËSIM .....	24
6.3 ASETET E PËRFSHIRA NË VLERËSIM.....	26
6.4 KLASIFIKIMI I FAKTORËVE NDIKUES DHE I RISKUT.....	27
6.4.1 Ndikimi në njerëz .....	29
6.4.2 Ndikimi ekonomik .....	30
6.4.3 Ndikimi mjedisor .....	31
6.4.4 Ndikimi politiko-social.....	33
6.4.5 Gjasat e ndodhjes dhe matrica e riskut.....	34
<b>7. GRUPET E INTERESIT .....</b>	<b>35</b>
<b>8. PËRMBLEDHJE E VLERËSIMIT TË RISKUT.....</b>	<b>38</b>
8.1 RISKU BIOLOGJIK .....	38
8.2 RISKU NGA PËRMBYTJET .....	39
8.3 RISKU NGA RRËSHQITJET.....	40
8.4 RISKU SIZMIK.....	40
8.5 RISKU TEKNOLOGJIK.....	41
8.6 RISKU NGA ZJARRET NË PYJE.....	42
8.7 RISKU I SHUMËFISHTË .....	42
<b>9. GJETJE DHE REKOMANDIME KRYESORE .....</b>	<b>44</b>
9.1 GJETJE .....	44
9.2 UDHËZIME .....	44
<b>10. REFERENCA TË PËRBASHKËTA.....</b>	<b>48</b>

## Shkurtime dhe përkufizime

**“Vetpërtëritje”** (Resilience): është aftësia e një sistemi, bashkësie apo shoqërie të ekspozuar ndaj rreziqeve për të rezistuar, të përthithur, të strehuar, t’u përshtatur, të ndryshuar dhe për t’u mëkëmbur nga pasojat e një rreziku në kohën e duhur dhe me dobi, mes të tjerash, përfshirë ruajtjen dhe rikthimin e strukturave dhe funksioneve të tij thelbësore themelore përmes menaxhimit të riskut.

**“Cenueshmëri”** (Vulnerability): përfaqëson kushte të përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin prirjen e njerëzve, bashkësisë, pasurisë apo rrjeteve të shërbimeve për tu goditur dhe dëmtuar nga rreziqet. Shpesh cenueshmëria tregon të kundërtën e vetpërtëritjes. Shembuj të cenueshmërisë, mes të tjerëve, janë: a-) Projektim dhe ndërtimi i dobët i ndërtesave dhe veprave inxhinierike; b-) mbrojtje e papërshtatshme e të mirave materiale dhe pronës; c-) mungesë e ndërgjegjësimit dhe njoftimit të popullatës; d-) njohje zyrtare e cunuar mbi riskun dhe masat e Gatishmërisë.

**“Ekspozim”**: përfaqëson praninë e njerëzve, ndërtesave, infrastrukturës, kapaciteteve prodhuese, të pronave dhe të mirave të tjera, të cilët janë nën ndikimin e humbjeve të mundshme në zonat e prirura ndaj rrezikut

**“Fatkeqësi”** (Disaster): është ndërprerja serioze në çfarëdolloj shkalle e funksionimit të një bashkësie ose shoqërie për shkak të ngjarjeve të rrezikshme që ndërveprojnë me kushtet e ekspozimit, cenueshmërisë dhe kapacitetit përbalues, duke çuar në humbje të mundshme njerëzore, materiale, ekonomike dhe mjedisore.

**“Gatishmëri”** (Preparedness): përfaqëson njohurinë dhe aftësinë e qeverive, organeve profesionale të Përgjigjes dhe Mëkëmbjes (sistemi i mbrojtjes civile) dhe të bashkësisë, për të parashikuar, për t’iu përgjigjur dhe për t’u mëkëmbur me efikasitet pas goditjeve të mundshme nga ngjarje apo rrethana të rrezikshme, të menjëhershme apo në vijimësi. Për shembull: Vendosija e sistemeve të paralajmërimit, gjetja e rrugëve të largimit dhe përgatitja e pajisjeve dhe furnizimet emergjente.

**“Menaxhim i riskut të fatkeqësisë”** ka të bëjë me zbatimin e politikave dhe strategjive për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, për të parandaluar riskun e ri, për të zvogëluar riskun ekzistues dhe për të menaxhuar riskun e mbetur, duke ndihmuar në forcimin e vetpërtëritjes dhe zvogëlimin e humbjeve në rast fatkeqësie.

**“Risk”** përfaqëson ndërthurjen e mundësisë së ndodhjes së një ngjarjeje të rrezikshme me pasojat e saj negative, të cilat vlerësohen përmes cenueshmërisë dhe ekspozimit të aseteve (veprave ndërtimore dhe të mirat materiale që ato strehojnë).

**“Rrezik natyror”** (Natural hazard) është një proces apo dukuri natyrore që mund të shkaktojë humbje të jetës, plagosje apo ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe shërbimeve, probleme sociale dhe ekonomike ose dëm mjedisor.

**“Vlerësim i riskut”** (Risk assessment) është një qasje cilësore ose sasore për të përcaktuar natyrën dhe shkallën e riskut nëpërmjet analizës së rreziqeve të mundshme dhe vlerësimit të kushteve ekzistuese të ekspozimit dhe cenueshmërisë, që së bashku do të mund të dëmtonin njerëzit, pronën, shërbimet, jetesën dhe mjedisin e ekspozuar nga i cili ato varen.

**“Zvogëlimi i riskut të fatkeqësitë”** ka për qëllim parandalimin e risqeve të reja të fatkeqësive, zvogëlimin e atyre ekzistuese dhe menaxhimin e riskut të mbetur, që të gjitha së bashku ndihmojnë në forcimin e vetpërtëritjes dhe si përfundim në arritjen e zhvillimit të qëndrueshëm të shoqërisë.

**Taksonomia e ndërtesave:** Është një skemë gjithëpërfshirëse për klasifikimin e ndërtesave dhe përdoret si referencë për bazën e të dhënave për ndërtimin e modelit të ekspozimit dhe të pasojave në shkallë botërore. Lehtëson bashkëpunimin dhe ndihmon rritjen e njohurive të përbashkëta mbi shumëllojshmërinë e cenueshmërive sizmike të gjithë ndërtesave në botë. Përveç qenies një skemë klasifikuese për ndërtesat në gjithë botën, taksonomia e ndërtesave GEM lejon krijimin e një përshkrimi (kodi) unik për një ndërtesë apo taksonomi ndërtesash, bazuar në 13 attribute të ndryshme që i përkasin veçorive të ndërtesave dhe të cilat ndikojnë në performancën e tyre sizmike.

**“Lakoret e brishtësisë”** (fragility curves): shprehin probabilitetin e kalimit të një gjendje dëmtimi të caktuar në varësi ose të një parametri të caktuar që shpreh kërkesën sizmike (p.sh. nxitim maksimal në truall -PGA) ose parametër i vetë strukturës së deformuar nga veprimi sizmik (p.sh. zhvendosja relative e katit)

EM-DAT	Emergency Events Database
UNDP	United Nation Development Programme
PDNA	Post Disaster Needs Assessments
RESEAL	Resilience Strengthening in Albania
SFDRR	Sendai Framework of Disaster Risk Reduction
DRM	Disaster Risk Management
DRR	Disaster Risk Reduction
GEM	Global Earthquake Model
AJNTS	the Albanian Journal of Natyral and Technical Sience
NSRA	National Seismic Risk Assessment
PSHA	Probabilistic Seismic Hazard Analysis
PGA	Peak Ground Acceleration
EN	Europian Norm
GIS	Geographic Information System
INFRA-NAT	Increased Resilence of Critical Infrastructure to Natural and Human Induced Hazard
EUCENTRE	Europian Center for Traning and Research in Earthquake Engeeniering
CPR	Construction Product Regulation
AKMC	Agjensia Kombëtare e Mbrojtjes Civile / National Agency of Civil Protection
ASIG	Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapsinor / State Authority for Geospatial Information
IGJEO	Instituti i Gjeoshkencave, Energjisë, Ujit dhe Mjedisit / Albanian Institute of Geoscience
BE	Bashkimi Europian / European Union
INSTAT	Instituti i Statistikave / Albanian Institute of Statistics
PPV	Plane i Përgjithshëm Vendor / General Local Plan
PPK	Plani i Përgjithshëm Kombëtar / General National Plan
KTZ	Kushtet Teknike të Zbatimit / Albanian Construction Code
VKM	Vendimi i Këshillit të Ministrave / Decision of Council of Ministers

KTP	Kushtet Teknike të Projektimit / Albanian Design Code
UPT	Universiteti Politeknik i Tiranës / Polytechnic University of Tirana
VTK	Veprat e Trashëgimisë Kulturore / Cultural Heritage Works
BCP	Planifikimi i Vazhdimësisë së Biznesit
BLEVE	Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar
BOT	Ndërtim Operim Transferim (Build-Operate-Transfer)
CBRN	Chemical, Biological, Radiological and Nuclear
CAPEX	Shpenzime Kapitale
VRF	Vlerësimi i Riskut të Fatkeqësive
DRMKC	Qendra e njohurive për menaxhimin e rrezikut nga fatkeqësitë (Disaster Risk Management Knowledge Centre)
RRF	Reduktimi i Riskut të Fatkeqësive
SRRF	Strategjia e Reduktimit të Riskut të Fatkeqësive
DVGW	Shoqata Shkencore e teknike Gjermane për Gazin dhe Ujin
BERZH	Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim
VNM	Vendim i Ndikimit Mjedisor
KE	Komisioni Evropian
ERE	Enti Rregullator i Energjisë (në Shqipëri)
VNMS	Vlerësimi i Ndikimit Mjedisor dhe Social
SF	Studimi i Fizibilitetit
PBB	Prodhimi i Brendshëm Bruto
MPG	Master Plani i Gazit
HAZAN	Analiza e Rrezikut (Hazard Analysis)
HAZID	Identifikimi i Rrezikut (Hazard Identification)
HAZOP	Studimi i Rrezikut dhe Funkcionalitetit (Hazard and Operability Study)
PEMR (HEMP)	Procesi i Efektit dhe Menaxhimit të Rrezikut (Hazard Effect and Management Process)
Hi-Lo	Impakti i Lartë-Probabilitet i Ulët (High Impact-Low Probability)
MVP (HNS)	Mbështetja e Vendit Pritës (Host Nation Support)
HEC	Hidro Elektrik Central
ANEA	Agjensia Ndërkombëtare e Energjisë Atomike
IAP	Gazsjellësi Jonian-Adriatik
IGJEO	Instituti I Gjeoshkencave
ISO	Organizata Ndërkombëtare për Standartizimin (International Organization for Standardization)
GNL	Gaz Natyror i Lëngëzuar
GLN	Gaz i Lëngëzuar i Naftës
MBZHR	Ministria e Bujqësisë dhe Mbrojtjes Sociale
MM/FA	Ministria e Mbrojtjes/Forcat e Armatosura
MSHMS	Ministria e Shëndetësisë dhe Sociale
MIE	Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë
MTM	Ministria e Turizmit dhe Mjedisit
SHA	Shtetet Anëtare
AKBN	Agjensia Kombëtare e Burimeve Natyrore

Natech	Rreziqet Natyrore që Shkaktojnë Fatkeqësi Teknologjike (Natural Hazards Triggering Technological Disasters)
AKM	Agjensia Kombëtare e Mjedisit
SHKMZ (NFPA)	Shoqata Kombëtare e Mbrojtjes nga Zjarri (The National Fire Protection Association)
OPEX	Shpenzimet Operative; kostot e operimit dhe mirëmbajtjes
PIA	(LA) Petrolifera Italo Albanese s.a
EJL	Europa Juglindore
KSRRF	Kuadri Sendai për Reduktimin e Riskut të Fatkeqësive
ISHPSHS	Inspektoriati Shtetëror i Punës dhe Shërbimit Social
ISHTI	Inspektoriati Shtetëror Teknik dhe Industrial
TAP	Gazsjellësi Trans Adriatik dhe Shërbimit Social
TEC	Termo Elektro Central
MMCB (UCPM)	Mekanizmi i Mbrojtjes Civile të Bashkimit (Union Civil Protection Mechanism)
OKB	Organizata e Kombeve të Bashkuara
UNDAC	Vlerësimi dhe Koordinimi i Fatkeqësive - Kombet e Bashkuara (United Nations Disaster Assessment and Coordination)
PNUD	Programi i Zhvillimit i Kombeve të Bashkuara
UNISDOR	Zyra e Kombeve të Bashkuara për Reduktimin e Riskut të Fatkeqësive (United Nations Office for Disaster Risk Reduction)
SHRA (VCE)	Shpërthimi i Resë së Avullit (Vapor Cloude Explosion)
USH (WASH)	Uji, Sanitaret dhe Higjiene (Water, Sanitation, and Hygiene)

# 1. Hyrje

## 1.1 Pozicioni gjeografik

**Bashkia Mallakastër**, ka një sipërfaqe prej 329.19 km<sup>2</sup> dhe përbëhet nga 9 njësi administrative: Aranitas, Ballsh, Fratar, Greshicë, Hekal, Kutë, Ngraçan, Qendër Dukas, Selitë. Kjo bashki kufizohet në veri dhe perëndim me bashkinë e Fierit, në jug me bashkitë Selenicë dhe Memaliaj, në lindje me bashkitë Poliçan dhe Berat dhe në veri me bashkitë Patos dhe Fier. Qendra kryesore e bashkisë është qyteti i Ballshit. Zona e Mallakastrës është kodrinore me një lartësi mbidetare 200-300 metra mbi nivelin e detit, ndërsa pika më e lartë është maja e Shëndëllisë me 712 metra.

Në pjesën më të madhe, zgjerimi i zonës urbane ka ruajtur një linjë konstante ndër vite, duke dalluar qendrat e njësive administrative dhe qytetin e Ballshit si zonat me përqendrimin më të lartë të popullsisë. Qyteti i Ballshit dhe i Dukasit janë territoret ku ka ndodhur përqendrimi më i madh i vendbanimeve informale. Sistemi urbanistik në Bashkinë e Mallakastrës është i prekur ndjeshëm nga zona naftëmbajtëse. Zona e Mallakastrës ka gjithsej 452.9 km rrugë, nga të cilat rreth 88.7 km janë rrugë rajonale-rurale.



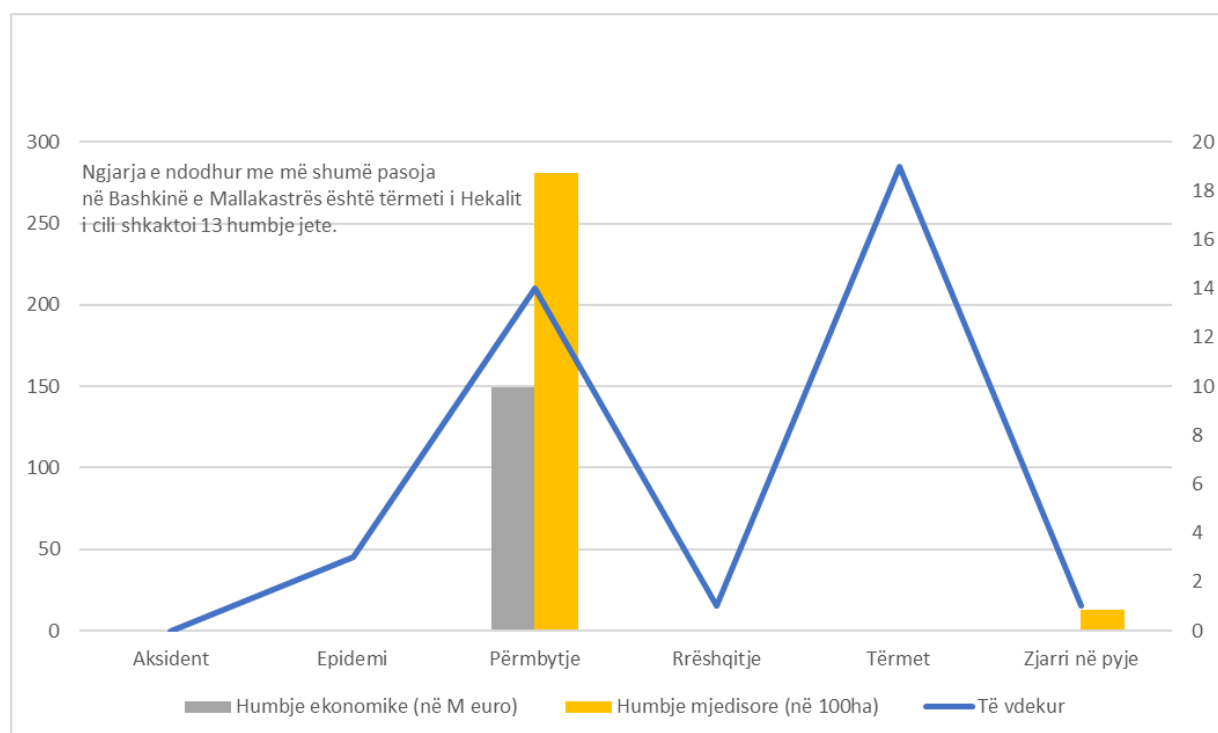
Klima e bashkisë së Mallakastrës është tipike mesdhetare kodrinore e karakterizuar nga dimër i butë me shi dhe verë të nxehtë e të thatë. Temperatura mesatare vjetore është 15,2°C, dhe reshjet vjetore janë rreth 1000 mm. Mallakastra është përgjithësisht e varfër me burime

ujore, me pak përrenj (Gjanica, Pavia që derdhet në Vjosë, përroi i Gjerbës, ai i Zharresit) dhe burime nëntokësore. Në territorin e bashkisë Mallakastër janë 15 monumente të natyrës të përcaktuara me VKM Nr. 676, datë 20.12.2002. Sipërfaqja e tokës bujqësore në bashkinë Mallakastër është 144.2 km<sup>2</sup> nga të cilat 96.5 km<sup>2</sup> është e kultivuar me kultura bujqësore dhe pjesa tjetër e mbuluar me ullishte, pemë frutore dhe vreshta.

## 2. Historiku

Në bashkitë e qarkut Fier, referuar bazës së të dhënave “Desinventar” ngjarjet e ndodhura përgjatë historisë ndahen në dy kategori kryesore: 1) ngjarje të shpeshta me pasoja të vogla; 2) ngjarje të rralla me pasoja relativisht të mëdha. Më poshtë gjeni të paraqitur në formë grafiku historikun e ngjarjeve të ndodhur në qark si dhe ngjarjet më domëthenëse për secilën bashki, kjo duke mbajtur parasysh 3 kritere:

- Humbjes së jetës;
- Humbjes ekonomike:
- Humbjes mjedisore/tokë bujqësore.



Në tabelën vijuese jepen disa nga ngjarjet me kryesore të secilit risk

Tabela 2: Ngjarjet historike në qarkun e Fierit

Data	Vendndodhja	Rreziku	Kosto ekonomike	Humbje jetë njerëzish	Ndikim në mjedis	Komente
2020	Fier	Biologjik		354		Popullsia totale e prekur me COVID-19 është 33202 persona.

2015	Fier	Përmytje				Popullsia totale e prekur në zonat e përmytura është 397316 persona.
1962	Fier	Sizmik		5		Magnituda e këtij tërmeti ishte Ms=6.0. ky tërmet shkaktoi 5 vdekje dhe 77 të plagosur. U dëmtuan 2700 shtëpi: 1000 u shemben
1865	Fier	Sizmik		13		
1959	Lushnje	Sizmik				Në Lushnje u dëmtuan 693 shtëpi, 51 u shembën 407 u dëmtuan rëndë dhe gjithë të tjerat patën dëme të lehta.
2003	Divjakë	Zjarr	384000		4.8 ha zonë e djegur	Cungishte
2012	Divjakë	Zjarr	500000		2 ha zonë e djegur	Pyje dhe shkurre të larta
2008	Fier	Zjarr			227.75 ha zonë e djegur	Trungishte dhe cungishte
2011	Fier	Zjarr			61.7 ha zonë e djegur	Trungishte dhe cungishte
2017	Fier	Zjarr			6 ha zonë e djegur	Pyjet e larta
2004	Lushnje	Zjarr	1600000		20 ha zonë e djegur	Cungishte (plep)
2016	Lushnje	Zjarr	2500000		10 ha zonë e djegur	Trungishte
2008	Mallakastër	Zjarr	2833080		29.7 ha zonë e djegur	Trungishte(15.85ha),Cungishte(10 ha),Shkurre(3.85 ha)
2017	Mallakastër	Zjarr	12217000		150.3 ha zonë e djegur	Trungishte(23.3 ha),Cungishte(1.4 ha),Shkurre(125.6 ha)

### 3. Qëllimi dhe objektivat

Gjatë viteve të fundit, veçanërisht pas fatkeqësive të njëpasnjëshme, sizmike dhe pandemia, qeveria shqiptare ka marr hapa të rëndësishëm për të integruar zvogëlimin e riskut të fatkeqësive në politikat dhe programet e zhvillimit, me qëllim si për parandalimin/zbutjen e pasojave nga ngjarjet e ardhshme (mbrojtjen e jetës dhe të mirave materiale) ashtu edhe për zhvillimin e mëtejshëm të vendit. Krahas nënshkrimit të “Kornizës Sendai” për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, Shqipëria është anëtare edhe e konventës kuadër të Kombeve të Bashkuara për ndryshimet klimatike dhe ka krijuar bashkërendime kombëtare në kuadër të kësaj konvente.



Hartimi dhe miratimi i dokumenteve të vlerësimit të riskut mbështet dhe lehtëson punën institucionet qendrore dhe vendore në zhvillimin e një strategjie koherente dhe gjithëpërfshirëse për menaxhimin dhe zvogëlimin e riskut të fatkeqësive si dhe në forcimin e të gjithë sistemit të mbrojtjes civile në vend. Gjithashtu, ai synon të japë njohuri shumëdrejtimshme dhe domethënëse rreth proceseve të bashkëpunimit të aktorëve të ndryshëm vendor dhe kombëtar, përfshirë aktorët ndërkombëtarë ndërveprues në territor, me interes në çështje të mbrojtjes civile. Vlerësimi i riskut mund të nxjerrë në pah edhe problematika të lidhura apo pasojë e ndryshimeve të mundshme klimatike.

Në shkallë vendore vlerësimi i riskut përveç synimeve të mësipërm ka për qëllim edhe: 1-) uljen e pasigurive dhe paqartësive kundrejt riskut në shkallë kombëtare; 2-) identifikimin e zonave vendore me risk të lartë dhe mbajtjen e tyre parasysht në dokumentin e strategjisë dhe në dokumentet e planifikimit të territorit; 3-) Identifikimin e infrastrukturave kritike në territorin e njësisë për të cilat është i domosdoshëm vlerësimi i riskut “qelizor”, gjetjet dhe përfundimet e të cilit duhet ti vihen në dispozicion autoriteteve vendore dhe qendrore.

Gjetjet e vlerësimit të riskut në shkallë vendore lehtësojnë procesin e përmirësimit të politikave për zbutjen dhe menaxhimin e riskut duke kontribuar në zhvillimin e strategjisë vendore për menaxhimin e riskut dhe të planit vendor për emergjencat civile. Në nivel institucional, vlerësimi i riskut autoritetet vendore të mbrojtjes civile për tu përditësuar me shkallën e riskut në territorin e njësisë dhe për të rritur bashkëpunimin institucional me autoritetet përkatëse në shkallë qarku dhe me Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile (AKMC).

Është e rëndësishme të nënvizohet se raportet e vlerësimit të riskut në shkallë vendore, të cilat përgatiten më vete (posaçërisht) për çdo rrezik të identifikuar në territorin e njësisë, janë pjesë integrale e raportit përmbledhës të vlerësimit të riskut dhe radhiten në dokument në trajtën e shtojcave të veçuara për secilin risk. Raportet e posaçme për secilin risk dhe raporti përmbledhës në krye të tyre janë hartuar në përputhje me ligjin nr. 45/2019 “Për mbrojtjen civile” dhe me aktet e tij nënligjore, duke mbajtur parasysht edhe elemente ndikues nga ligje të tjera që ndërliken me çështje të mbrojtjes civile.

Raportet e posaçme të riskut në shkallë vendore hartohen për riskun sizmik, teknologjik, biologjik, nga përmytjet, nga zjarri dhe nga rrëshqitjet, në përputhje edhe me dokumentet e përgatitura dhe të miratuara në shkallë kombëtare për vlerësimin, zvogëlimin dhe menaxhimin e riskut të fatkeqësive. Raporti përmbledhës jep një pamje krahasuese relative të risqeve në territorin e njësisë përmes vlerësimit të riskut të shumëfishtë, duke mbajtur parasysht në trajtë të tërthortë dhe në raste të veçanta edhe riskun e ndërvarur apo riskun zinxhir.

## **4. Mbledhja e të dhënave për vlerësimin e riskut**

### **4.1 Popullsia**

Popullsia e bashkisë Mallakastër sipas çdo njësie administrative, bazuar në Censusin e vitit 2011 dhe regjistrin civil të datës 31.12.2022 jepet në vijim.

Njësia Adm.	Popullsia (Census 2011)	Popullsia (regjistri civil)	Sipërfaqja (km <sup>2</sup> )	Dendësia (banorë/km <sup>2</sup> ) (Census 2011)	Dendësia (banorë/km <sup>2</sup> ) (regjistri civil)
ARANITAS	2714	3846	50.77	53.5	75.8
BALLSH	7657	11467	2.48	3083.3	4623.8
FRATAR	3221	6163	48.29	66.7	127.6
GRESHICË	1152	1816	18.40	62.6	98.7
HEKAL	2623	4659	54.54	48.1	85.4
KUTË	1977	3006	56.29	35.1	53.4
NGRAÇAN	588	588	8.33	70.6	70.6
QENDËR DUKAS	6253	8485	55.82	112.0	152.0
SELITË	877	877	34.46	25.5	25.4

Duke qenë se rregjistri civil përfshin të gjithë banorët e rregjistruar dhe jo ata që jetojnë në bashki, si përsëmbull emigrantët, studentët etj., është parë më e arsyeshme që gjatë llogaritjeve të merren në konsideratë të dhënat e marra nga Census2011, numër banorësh ky që i afrohet më shumë popullsisë banuese.

## Harta e Popullsise Bashkia Mallakaster



### Sipas Njesive Administrative

● 1 pike = 50 persona



1:100,000



### Popullsia per secilen Njese Administrative sipas Census 2011

□ NGRAÇAN, 588 banore	□ KUTË, 1977 banore	■ FRATAR, 3221 banore
□ GRESHICË, 1152 banore	■ HEKAL, 2623 banore	■ OENDËR DUKAS, 6253 banore
□ SELITË, 877 banore	■ ARANITAS, 2714 banore	■ BALLSH, 7657 banore



## 4.2 Ndërtesat dhe banesat

Numri i ndërtesave për qëllime banimi në Bashkinë Mallakastër bazuar në Census 2011 dhe ASIG është 9015. Në vijim jepet shpërndarja e ndërtesave sipas periudhës së ndërtimit për çdo njësi administrative.

Njësia administrative	Periudha e ndërtimit				
	Deri 1960	1961 - 1990	1991 - 2000	2001 - 2011	Pas 2011
ARANITAS	157	700	138	120	0
BALLSH	124	349	317	128	44
FRATAR	278	733	121	157	0
GRESHICË	64	267	45	45	39
HEKAL	311	634	109	133	128
KUTË	232	456	79	143	-10
NGRAÇAN	45	140	16	29	77
QENDËR DUKAS	453	1035	338	326	35
SELITË	131	246	31	43	29

## 4.3 Infrastruktura kritike dhe publike

Infrastruktura kritike dhe publike mund të ndahet në dy kategori: Infrastruktura pikësore dhe Infrastruktura linjore. Të dhënat e mbledhura mbi infrastrukturën kritike dhe publike pikësore jepen në tabelën vijuese.

Njësia administrative	Monumente Kulture	Diga	Ura	Sistemi shëndetësor	Sistemi arsimor
ARANITAS	1	1	0	2	4
BALLSH	2	0	0	2	5
FRATAR	0	2	3	0	5
GRESHICË	0	1	0	0	1
HEKAL	1	1	4	0	5
KUTË	1	2	2	1	4
NGRAÇAN	0	0	0	0	1
QENDËR DUKAS	0	0	1	1	11
SELITË	0	2	0	0	2

### 4.3.1. Rrjeti rrugor dhe hekurudhor

Rrjeti rrugor përbëhet nga rreth 505.4 km rrugë të cilat mund të klasifikohen në grupet e mëposhtme: Rrugë me gjatësi deri në 9 metra –104.6km; Rrugë me gjatësi nga 9m në 18m –

34.9km; Rrugë me gjatësi më të madhe se 18 metra –38.8km; Rrugë rurale –303.3km. Ndërsa sistemi hekurudhor përbëhet nga rreth 23.9km linjë hekurudhore.

#### **4.3.2. Rrjetet e kullimit/ujitës**

Rrjeti i sistemit ujitës dhe kullues në Bashkinë Mallakastër përfshin rreth 165km rrjet ujitës dhe 64km rrjet kullues.

#### **4.3.3. Hidrografia**

Hidrografia e Bashkisë Mallakastër përfshin 0 hektarë ligatina, 124 hektarë ujëmbledhës dhe 850 hektarë rrjedhje ujore.

#### **4.3.4. Linjat elektrike**

Rrjeti elektrik në bashkinë Mallakastër përfshin 27km linjë 110 KW.

### **5. Metodologjia**

Risku i fatkeqësisë nuk ka të bëjë vetëm me gjasat dhe ashpërsinë e ngjarjes së rrezikut, por edhe me atë që është e ekspozuar ndaj atij rreziku dhe sa i cënueshëm është ai ekspozim. Gjatë seminareve tona teknike në çdo bashki do të ndiqen hapat e mëposhtëm për të kryer Procesin e Vlerësimit të Riskut.

Vlerësimi i riskut është procesi i përgjithshëm i identifikimit të riskut, analizës së riskut dhe vlerësimit të riskut (ISO 31000).

**Identifikimi i Riskut** është procesi i gjetjes, njohjes dhe përshkrimit të risqeve. Identifikimi i riskut përfshin identifikimin e burimeve të riskut, ngjarjeve, shkaqeve të tyre dhe pasojave të mundshme të tyre. Identifikimi i riskut mund të përfshijë të dhëna historike, analiza teorike, opinione të informuara dhe të ekspertëve dhe nevojat e palëve të interesit.

**Analiza e Riskut** është procesi për të kuptuar natyrën e riskut dhe për të përcaktuar nivelin e tij. Analiza e riskut ofron bazën për vlerësimin e riskut dhe vendimet në lidhje me trajtimin e riskut. Analiza e riskut përfshin vlerësimin e riskut

**Vlerësimi i riskut** është procesi i krahasimit të rezultateve të analizës së riskut me kriteret e riskut për të përcaktuar nëse risku dhe/ose madhësia e tij është e pranueshme ose e tolerueshme. Vlerësimi i riskut ndihmon në vendimin për trajtimin e riskut.



## Identifikimi i riskut

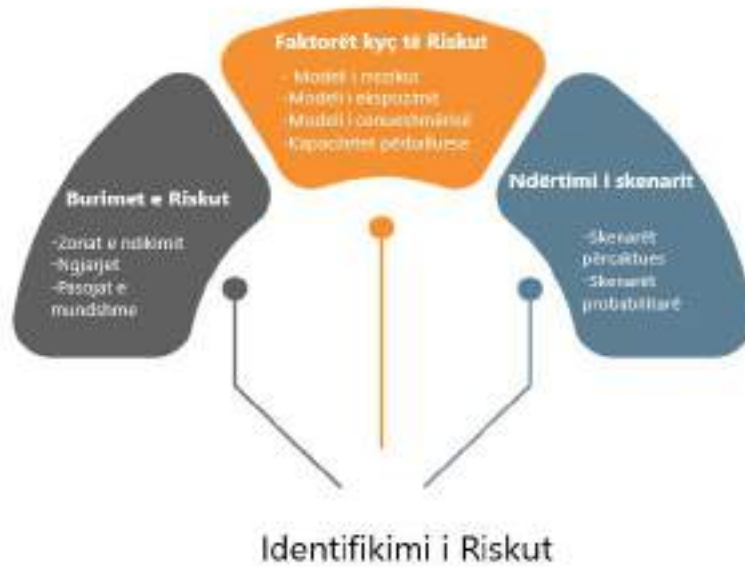
Burimet e riskut duhet të identifkohen, të tilla si: fushat e ndikimeve, ngjarjet (duke përfshirë ndryshimet në rrethana) shkaqet e tyre dhe pasojat e tyre të mundshme. Qëllimi i këtij hapi është të gjenerojë një listë gjithëpërfshirëse të risqeve bazuar në ato ngjarje që mund të krijojnë, përmirësojnë, parandalojnë, degradojnë, përshpejtojnë ose vonojnë arritjen e objektivave.

Identifikimi i riskut duhet të përfshijë ekzaminimin e efekteve të dëmshme të pasojave të veçanta, duke përfshirë efektet zinxhir dhe të akumuluar. Duhet gjithashtu të marrë në konsideratë një gamë të gjerë pasojash edhe nëse burimi ose shkakut i riskut mund të mos jetë i dukshëm. Përveç identifikimit të asaj që mund të ndodhë, është e nevojshme të merren parasysh shkaqet dhe skenarët e mundshëm që tregojnë se çfarë pasojash mund të ndodhin. Duhet të merren parasysh të gjitha shkaqet dhe pasojat e rëndësishme.

Informacioni përkatës dhe i përditësuar është i rëndësishëm në identifikimin e riskut. Kjo duhet të përfshijë historikun e duhur të informacionit kur është e mundur. Njerëzit me njohuritë e duhura duhet të përfshihen në identifikimin e riskut.

Për secilin risk që do të studiohet, është e nevojshme të mblidhet informacioni i disponueshëm mbi përbërësit e riskut që lidhen me kontekstin e VR për të përgatitur:

- modelet e rrezikut,
- modelet e ekspozimit,
- modelet e cënueshmërisë
- përzgjedhjen përkatëse të faktorëve kyç të riskut dhe kapaciteteve.

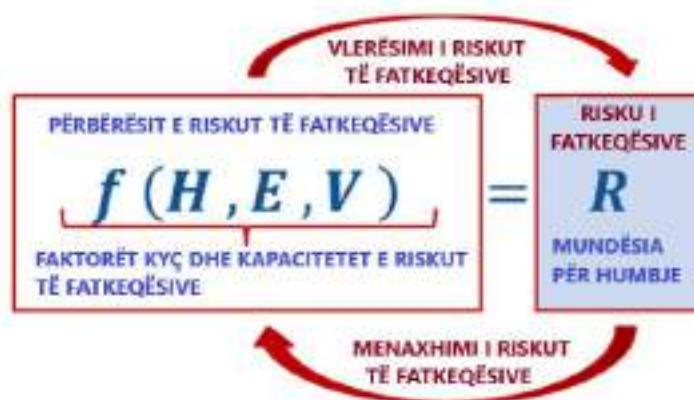


## Analiza e riskut

Analiza e riskut përfshin zhvillimin e një kuptimi të riskut. Analiza e riskut ofron një të dhënë për vlerësimin e riskut dhe për vendimet nëse risku duhet të trajtohet, dhe mbi strategjitë dhe metodat më të përshtatshme të trajtimit të riskut. Analiza e riskut mund të sigurojë gjithashtu një kontribut në marrjen e vendimeve kur duhet të bëhen zgjedhje dhe opsionet përfshijnë lloje dhe nivele të ndryshme të riskut.

Duke ndjekur përkufizimin e riskut të fatkeqësisë Sendai, dhe siç shpjegohet në seksionin "Kuptimi ynë i ToR" ne e konsiderojmë riskun të përbërë nga tre elementë.

- Reziku: ngjarja e pafavorshme që shkakton humbjen.
- Ekspozimi: prona, njerëzit, bimët ose mjedisi që kërcënohen nga ngjarja.
- Cënueshmëria: si ekspozimi në risk është i cënueshëm ndaj një ngjarjeje negative të këtij lloji



Analiza e riskut përfshin shqyrtimin e shkaqeve dhe burimeve të riskut, pasojat e tyre pozitive dhe negative, dhe gjasat që ato pasoja mund të ndodhin.

Pasi të identifikohen risqet, probabiliteti që ato të materializohen dhe ashpërsia e ndikimeve të tyre të mundshme maten duke përdorur një grup kategorish që matin faktorët e riskut (matja në mënyrë ideale duhet të jetë sasiore). Kategoritë e ndikimit që duhet të merren parasysh janë njerëzore, ekonomike, mjedisore dhe politike/sociale (përfshirë sigurinë).

Për secilën kategori ndikimi, përcaktohet një nivel pasojash, p.sh., (1) i kufizuar / i papërfillshëm, (2) i ulët / i konsiderueshëm, (3) mesatar / i rëndë, (4) madhor / shumë i rëndë, (5) katastrofik / shkatërrimtar.

E njëjta ngjarje emergjente mund të sjellë më shumë se një pasojë. Nëse ngjarja prodhon më shumë se një pasojë përgjatë kriterëve brenda së njëjtës kategori (p.sh., vdekje dhe lëndim në pasojat njerëzore), duhet të përdoret niveli më i lartë i pasojës. Nëse ngjarja prodhon më shumë se një pasojë në kategori të ndryshme (p.sh., pasoja në njerëz dhe ekonomike), secila pasojë duhet të shprehet veçmas.

Pas përcaktimit të nivelit të pasojës për secilin përshkrim risku, duhet vlerësuar niveli i gjasave që kjo pasojë të ndodhë.

Niveli i gjasave të ndodhjes pasqyron probabilitetin e të dyjave:

- ngjarjes emergjente dhe
- pasojave të vlerësuara që ndodhin si rezultat i ngjarjes (p.sh., vdekje, dëmtime).

Në këtë fazë, çdo risk duhet të ketë të caktuara nivelet e pasojave dhe gjasave të ndodhjes. Matrica cilësore e riskut kombinon nivelet e pasojave dhe të gjasave të ndodhjes për të përcaktuar nivelin e riskut, i cili varion nga shumë i ulët në ekstrem. Niveli i riskut për secilin risk duhet të regjistrohet.

Mënyra në të cilën shprehen pasojat dhe gjasat e ndodhjes dhe mënyra në të cilën ato kombinohen për të përcaktuar një nivel risku duhet të pasqyrojë llojin e riskut, informacionin në dispozicion dhe qëllimin për të cilin do të përdoret produkti i vlerësimit të riskut. Të gjitha këto duhet të jenë në përputhje me kriteret e riskut. Është gjithashtu e rëndësishme të merret parasysh ndërvarësia e risqeve të ndryshme dhe burimeve të tyre.

Besimi në përcaktimin e nivelit të riskut dhe ndjeshmëria e tij ndaj parakushteve dhe supozimeve duhet të konsiderohet në analizë dhe t'u komunikohet në mënyrë efektive vendimmarrësve dhe, sipas rastit, palëve të tjera të interesit. Faktorë të tillë si divergjenca e opinionëve midis ekspertëve, pasiguria, disponueshmëria, cilësia, sasia dhe rëndësia e vazhdueshme e informacionit, ose kufizimet në modelim duhet të deklarohen dhe mund të theksohen.

Analiza e riskut mund të ndërmerret me shkallë të ndryshme detajesh, në varësi të riskut, qëllimit të analizës dhe informacionit, të dhënave dhe burimeve të disponueshme. Analiza mund të jetë cilësore, gjysmë sasiore ose sasiore, ose një kombinim i tyre, në varësi të rrethanave.



Pasojat dhe gjasat e tyre mund të përcaktohen duke modeluar rezultatet e një ngjarjeje ose grupi ngjarjesh, ose me ekstrapolim nga studimet eksperimentale ose nga të dhënat e disponueshme. Pasojat mund të shprehesh në terma të ndikimeve të prekshme dhe të paprekshme. Në disa raste, kërkohet më shumë se një vlerë numerike ose përshkrues për të specifikuar pasojat dhe gjasat e tyre për kohë, vende, grupe ose situata të ndryshme.

#### Vlerësimi i riskut

Qëllimi i vlerësimit të riskut është të ndihmojë në marrjen e vendimeve, bazuar në rezultatet e analizës së riskut, se cilat risqe kanë nevojë për trajtim dhe prioritetin për zbatimin e trajtimit.

Vlerësimi i riskut përfshin krahasimin e nivelit të riskut të gjetur gjatë procesit të analizës me kriteret e riskut të përcaktuara kur konteksti është marrë në konsideratë. Bazuar në këtë krahasim, mund të merret parasysh nevoja për trajtim. Vlerësimi i riskut kryhet bazuar në procedurën e mëposhtme:

#### Prioriteti i riskut

Rezultati i procesit të vlerësimit të riskut është caktimi i një prioriteti për secilin risk, bazuar në nivelin e riskut dhe besimin e lidhur me atë risk.

#### Pika e vendimit

Në këtë fazë, kërkohet një vendim nëse do të ndërmerren veprime të mëtejshme për secilin risk.

#### Renditja e riskut

Kur vlerësimi i riskut është i plotë (identifikimi, analiza dhe vlerësimi), në përgjithësi është e dëshirueshme që të renditen risqet në mënyrë që vlerësuesit e riskut të kuptojnë se cilat risqe duhet të merren parasysh së pari, së dyti, së treti etj. për planifikimin e trajtimit dhe/ose vlerësimin e mëtejshëm.

## **6. Konteksti i vlerësimit të riskut**

### **6.1 Kuadri ligjor dhe institucional për vlerësimin e riskut dhe mbrojtjen civile**

Gjatë tre viteve të fundit është përgatitur dhe miratuar një kornizë ligjore dhe institucionale përsa i përket vlerësimit të riskut të fatkeqësive dhe zvogëlimit/zbutjes së tij, si pjesë e paketës ligjore për mbrojtjen civile, përgatitur dhe miratuar nga institucionet qendrore. Përgatitja dhe miratimi i kësaj kornize ligjore dhe institucionale është kryer në kuadër të proceseve integruese të Shqipërisë në Bashkimin Evropian, duke zhvilluar një paketë të plotë gjithëpërfshirëse ligjore e nënligjore dhe duke ngritur dhe përforcuar gjithashtu institucionet dhe strukturat përkatëse.

Ligji bazë për paketën ligjore dhe institucionale është Ligji nr. 45/2019, datë 18.07.2019, “Për mbrojtjen civile”, i cili ka vënë në zbatim pjesërisht edhe disa Direktiva dhe rregullore të

Bashkimit Evropian që kanë të bëjnë me mbrojtjen civile dhe vlerësimin e zvogëlimin e riskut të fatkeqësive sikurse janë:

- Direktiva e Këshillit 2008/ 114/KE, datë 8.12.2008, “Për identifikimin dhe përcaktimin e infrastrukturave kritike evropiane dhe vlerësimin e nevojës për të përmirësuar mbrojtjen e tyre”;
- Direktiva 2012/18/BE e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit, e datës 4.7.2012, “Mbi kontrollin e rreziqeve të aksidenteve të mëdha që përfshijnë substanca të rrezikshme, që ndryshon dhe më pas shfuqizon direktivën e Këshillit 96/82/KE. (Direktiva Seveso III);
- Direktiva 2002/22/KE e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit, e datës 7.3.2002, “Mbi shërbimin universal dhe të drejtat e përdoruesve në lidhje me rrjetet dhe shërbimet e komunikimeve elektronike” e ndryshuar, (Direktiva e shërbimit universal).

Kjo kornizë ligjore përcakton detyrat dhe përgjegjësitë e institucioneve (qendrore dhe vendore), subjekteve private, organizatave dhe shoqatave të shoqërisë civile dhe qytetarëve në tërësi, së bashku me detyrimet përkatëse që lidhen me vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut të fatkeqësive. Duke mbajtur parasysh që në aspektin ligjor dhe institucional veprimtaria në sektorin teknologjik/industrial ka veçoritë e veta, për vlerësimin e risqeve, në veçanti riskut teknologjik, krahas ligjit bazë dhe akteve nënligjore të nxjerra në mbështetje dhe për zbatim të tij, ka edhe një serë ligjesh dhe aktesh të tjera nënligjore, përkatësisht për sektorët ekonomikë, industrial dhe teknologjikë, si dhe për kryerjen e këtyre veprimtarive në territorin e bashkisë, të cilat janë marë parasysh në vlerësimin e riskut.

- Ligj nr. 75/2016, Datë 14.07.2016, Për ratifikimin e marrëveshjes së Parisit në kuadër të konventës së Kombeve të Bashkuara për ndryshimet klimaterike;
- Ligji nr. 115/2014 datë 31.7.2014 “Për ndarjen administrativo-territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë”
- Ligj nr. 107/2014, datë 31.7.2014 “Për planifikimin dhe zhvillimin e territorit, i ndryshuar
- Ligji nr. 7746, datë 28.7.1993 “Për Hidrokarburet (Kërkimi dhe prodhimi)”.
- Ligji nr. 8450, datë 24.2.1999 “Për përpunimin, transportimin e tregtimin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre”.
- Ligj nr. 116/2013 datë 15.04.2013, “Për ratifikimin e marrëveshjes me qeverinë e vendit pritës ndërmjet Republikës së Shqipërisë, duke vepruar nëpërmjet Këshillit të Ministrave, dhe Trans Adriatik Pipeline AG, lidhur me projektin e gazsjellësit Trans Adriatik (projekti TAP), si dhe të marrëveshjes ndërmjet Republikës së Shqipërisë, përfaqësuar nga Këshilli i Ministrave, dhe Trans Adriatik Pipeline AG, në lidhje me projektin e gazsjellësit Trans Adriatik (projekti TAP).”
- Ligji Nr. 102/2015, datë 23.09.2015, "Për sektorin e gazit natyror", i ndryshuar.
- Ligji Nr. 43/2015, datë 30.04.2015, "Për sektorin e energjisë elektrike", i ndryshuar.
- V.K.M. nr. 477, datë 16.7.2004 “Për miratimin e Marrëveshjes për zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vëndburimin Patos Marinzë”.
- VKM Nr. 1034, Datë 24-12-2020, Për miratimin e strategjisë kombëtare për sigurinë kibernetike dhe planin e veprimit 2020-2025;
- VKM nr. 747, Datë 20.11.2019, Për organizimin dhe funksionimin e AKMC;
- VKM nr. 147, Datë 18.03.2004, Për miratimin e rregullores për sigurinë e digave dhe dambave;
- VKM nr. 431, Datë 15.07.2021, Për përbërjen dhe detyrat e njësive organizative që kanë në kompetencë të tyre çështjet e mbrojtjes civile në ministritë e linjës
- VKM nr. 1162, Datë 24.12.2020, Për Përcaktimin E Procedurave Dhe Të Afateve Për Pajisjen Me Vërtetim Për Riskun Të Subjekteve, Të Cilat Kërkojnë Të Pajisen Me Leje Zhvillimi/Ndërtimi

- VKM nr. 923, Datë 25.11.2020, Për Funkionimin E Organizimin E Komitetit Të Mbrojtjes Civile Dhe Bashkëpunimin Ndërinstitucional Të Institucioneve Dhe Të Strukturave Të Sistemit Të Mbrojtjes Civile
- VKM nr. 1186, datë 24.12.2020, “Për miratimin e listës së objekteve me rëndësi ekonomike e strategjike, pranë të cilave ngrihen stacionet e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit”
- VKM nr. 410, datë 13.5.2015, “Për krijimin, organizimin dhe funksionimin e Inspektoratit Shtetëror Teknik dhe Industrial”. Fletore Zyrtare nr. 137, datë 01.09.2015;
- VKM nr. 881, datë 14.12.2016. “Për miratimin e planit të përgjithshëm kombëtar të territorit”, Fletore Zyrtare nr. 248, datë 23.12.2016;
- VKM Nr. 480, datë 31.7.2018, “Për miratimin e strategjisë kombëtare të energjisë për periudhën 2018–2030”; Fletore Zyrtare nr. 119, datë 9.08.2018;
- VKM nr. 87, datë 14.2.2018, “Për miratimin e planit të zhvillimit të sektorit të gazit natyror në Shqipëri dhe identifikimin e projekteve prioritare”, Fletore Zyrtare Nr. 23, datë 20.02.2018;
- VKM nr. 811, datë 16.11.2016, “Për miratimin e Strategjisë Sektoriale të Transportit dhe planit të veprimit 2016 – 2020”; Fletore zyrtare Nr. 220, datë 25 nëntor 2016;
- VKM nr. 553, datë 15.7.2020 Për miratimin e listës së infrastrukturave kritike të informacionit dhe të listës së infrastrukturave të rëndësishme të informacionit
- Udhëzim i Ministrit të Brendshëm nr. 81, datë 6.3.2020 – “Për klasifikimin e objekteve, sipas rrezikshmërisë nga zjarri, procedurat e shqyrtimit dhe të miratimit të projektit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit, si dhe dhënia e certifikatës së sigurisë nga zjarri”
- Urdhër i Ministrit të Ekonomisë Publike dhe Privatizimit nr. 148, datë 20.4.1999, “Për Kushtet dhe Normat Teknike, që duhen respektuar në impiantet dhe instalimet e tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre”.

Një vëmendje e veçantë i është kushtuar çështjeve që lidhen me infrastrukturën kritike dhe mbrojtjen e saj, ku në ligjin nr. 45/2019, trajtohet një kre i të veçantë, Kreun V, “Mbrojtja e infrastrukturës kritike dhe e trashëgimisë kulturore”.

Përsa ka të bëjë me kornizën institucionale, vëmendje i është kushtuar edhe dispozitave që lidhen me organet e pushtetit vendor, dhe konkretisht referuar Seksionit II, “Institucionet dhe strukturat vendore të mbrojtjes civile”, në Nenin 27 të së cilit përcaktohet se: “Institucionet dhe strukturat vendore të mbrojtjes civile”: Institucionet dhe strukturat e mbrojtjes civile, në nivel vendor, janë: prefekti i qarkut; komisioni i mbrojtjes civile në nivel qarku dhe bashkie; bashkitë; strukturat e decentralizuara të institucioneve dhe të strukturave qendrore të mbrojtjes civile.” Ndërkohë, në nenin 28 të ligjit “Prefekti i qarkut” përcaktohen detyrat dhe të drejtat e institucionit të prefektit të qarkut, ndërsa në Nenin 29, “Komisioni i mbrojtjes civile në nivel qarku dhe bashkie”, përcaktohet detyrimi për krijimin e këtyre komisioneve në nivel prefekturë dhe në nivel bashkie. Detyrat dhe të drejtat e bashkive dhe të strukturave të tyre përcaktohen në një nen të veçantë, **Nenin 30, “Bashkitë”**, lidhur me detyrimin për hartimin dhe miratimin e dokumentit të vlerësimit të riskut të fatkeqësive, si dhe të strategjisë përkatëse të zvogëlimit të riskut dhe të Planit të emergjencave. Po ashtu në këtë nen përcaktohen edhe detyra të tjera funksionale të bashkisë dhe strukturave të saj.

## 6.2 Risqet e përfshira në vlerësim

Gjashtë risqe kryesore do të merren parasysh në këtë dokument të vlerësimit të riskut:

- Risku Biologjik.

Fatkeqësitë biologjike përmbledhin të gjitha ngjarjet që lidhen me përhapjen e pakontrolluar të patogjenëve ose dëmtuesve që prekin njerëzit, kafshët apo edhe bimët.

Parashikimi dhe menaxhimi i përhapjeve është i ndërlikuar. Në kontrast me fatkeqësitë e tjera, përhapjet kanë profile dhe ndikime shumë të ndryshme sipas agjentit përgjegjës dhe pritësit të synuar. Hartimi i vlerësimit të përgjithshëm të riskut është sfidues pasi kjo detyrë varet nga patogjeni përgjegjës dhe nga pritësit e tij.

Një epidemi është shfaqja e përhapur e një sëmundjeje infektive në një komunitet ose popullatë. Një pandemi është shtrirja në shumë popullata në mbarë botën, duke kaluar kufijtë ndërkombëtarë dhe duke prekur një numër të madh njerëzish. Zoonoza është çdo sëmundje ose infeksion që transmetohet natyrshëm nga kafshët vertebrorë te njerëzit.

Shtrirja e një përhapje varet nga veçoritë e patogjenit (gama e pritësit, mënyra e transmetimit, virulenca, patogjeniteti, etj.), karakteristikat e bujtësit (numrat, veçanërisht dendësia e popullsisë, rezistenca natyrore ose e fituar, mundësia e bartësve asimptomatikë, statusi i vaksinimit, etj.) dhe disponueshmëria e kundërmasave (vaksina, trajtimi, izolimi dhe karantina).

- Risku nga Përmbytjet

Një përmbytje mund të përkufizohet si mbulimi i përkohshëm me ujë i tokës që normalisht nuk mbulohet nga uji. Ndërkohë që përmbytjet janë dukuri natyrore që mund të ndodhin kudo, aktivitetet njerëzore (siç është çërimi i zonave subjekt i përmbytjes dhe ndryshimet e përdorimit të tokës) dhe modifikimet klimatike mund të rrisin gjasat dhe ndikimet negative të ngjarjeve të përmbytjeve, duke krijuar rrezik për njerëzit dhe asetet.

Disa procese natyrore dhe të shkaktuara nga njeriu mund të shkaktojnë përmbytje. Në aplikime praktike, përmbytjet klasifikohen sipas nxitësve kryesorë dhe trupave ujorë që shkaktojnë vetë ngjarjen: përmbytjet lumore, përmbytjet e shpejta, përmbytjet nga shiu, përmbytjet bregdetare ose stuhitë; përmbytjet nga mosfunksionimi i infrastrukturës (p.sh. prishjet e digave).

- Risku nga Rrëshqitjet

Termi "rrëshqitje e dheut" i referohet një sërë procesesh që rezultojnë në lëvizjen poshtë dhe jashtë të materialeve që formojnë shpatin, duke përfshirë shkëmbin, dheun, mbushjen artificiale ose një kombinim të tyre. Materialet mund të lëvizin duke rënë, u rrëzuar, rrëshqitur, u përhapur ose rrjedhur.

Faktori kryesor nxitës i rrëshqitjeve të dheut është graviteti që vepron në një pjesë të një pjerrësie që është jashtë ekuilibrit.

- Risku Sizmik

Lëkundjet e tokës janë efekti më i dëmshëm i tërmeteve. Ato janë rezultat i kalimit të valëve sizmike nëpër tokë, duke prekur mjediset natyrore dhe ndërtesat. Lëkundjet e tokës shkaktojnë rreziqe të tjera, për shembull, lëngëzimin dhe zhytjen, të cilat mund të prishin linjat e shpëtimit, portet dhe të shkaktojnë mosfunksionimin e themeleve të urave dhe

ndërtesave. Shembuj të efekteve mjedisore të shkaktuara nga tërmeti janë rënia e shkëmbinjve dhe rrëshqitjet e dheut.

Dëmtimi i aseteve fizike në risk vlerësohet me anë të funksioneve të brishtësisë që përshkruajnë probabilitetin që, për një vlerë të caktuar të intensitetit të tërmetit, strukturat e një tipologjie të caktuar të kalojnë nivele të ndryshme dëmtimi. Funksionet empirike të brishtësisë bazohen në të dhënat e dëmeve të vëzhguara nga tërmetet e kaluara, ndërsa ato numerike prodhohen nga rezultatet e simulimeve numerike të shkallëve të ndryshme të detajimit.

- Risku Teknologjik

Ndikimet e ngjarjeve të rrezikut natyror në objektet e rrezikshme industriale, tubacionet, platformat në det të hapur dhe infrastrukturën tjetër që trajton, ruan ose transporton substanca të rrezikshme mund të shkaktojë ngjarje zinxhir si zjarre, shpërthime dhe çlirime toksike ose radioaktive. Aksidentet e mëdha teknologjike mund të përfshijnë lëshime të shumëfishta dhe të njëkohshme të substancave të rrezikshme në zona të gjera, dëmtojnë ose shkatërrojnë sistemet dhe barrierat e sigurisë, si dhe linjat e shpëtimit që shpesh nevojiten për parandalimin dhe zbutjen e pasojave.

Ndikimet e mundshme të aksidenteve të teknologjike janë të shumta dhe me objektiva specifike.

- Retë e avullit toksik mund të kenë ndikimin më të madh në popullatë, por ndikim më të ulët në mjedis dhe pothuajse asnjë ndikim në asete.
- Zjarret dhe shpërthimet mund të kenë ndikimin më të madh në asete, por ndikim më të ulët në njerëz dhe ndikim shumë të ulët në mjedis.
- Derdhjet e lëngjeve të kimikateve, tretësve ose lëndëve djegëse mund të kenë ndikimin më të madh në mjedis, por ndikim më të ulët në asete dhe pothuajse asnjë ndikim në popullatë.
- Aksidentet bërthamore me humbje të materialit radioaktiv mund të kenë ndikim të lartë si në popullatë ashtu edhe në mjedis dhe ndikim më të ulët në asete.

- Risku nga zjarret në pyje

Vlerësimi i riskut nga zjarret në pyje është thelbësor për zhvillimin e planeve të parandalimit, zbutjes dhe gatishmërisë. Risku nga zjarret në pyje mund të identifikohet si efekt i përbashkët i: rrezikut nga zjarret në pyje (i njohur gjithashtu si rrezik zjarri) dhe; cënueshmëria ndaj zjarreve në pyje e njerëzve, ekosistemeve dhe mallrave të ekspozuara ndaj zjarreve në pyje.

### **6.3 Asetet e përfshira në vlerësim**

Lista e aseteve të konsideruara gjatë procesit të vlerësimit të riskut është si më poshtë:

- Popullsia

- Ndërtesat e banimit
- Sistemi arsimor
- Sistemi shëndetësor
- Trashegimia kulturore
- Urat
- Digat
- Sistemi i Ujësjellës Kanalizimeve
- Sistemi elektrik
- Infrastruktura rrugore dhe hekurudhore
- Infrastruktura e naftës dhe gazit, nxjerrja, transporti, magazinimi dhe rafineria
- Infrastruktura e transportit të produkteve të naftës
- Infrastruktura industriale/agroindustriale
- etj.

Vlera njësi e secilës prej aseteve e marrë parasysh gjatë llogaritjes së kostos ekonomike jepet në vijim.

Kategoria e asetit	Kosto strukturore	Kosto jostrukturore	Kosto e pajisjeve
<b>Ndërtesa</b>	200	100	100
<b>Sistemi arsimor</b>	250	150	200
<b>Sistemi shëndetësor</b>	300	200	300
<b>Ura</b>	1500 (Shkatërrim)	500 (Dëmtime të lehta)	NA
<b>Trashëgimi kulturore - Banesa</b>	200	100	100
<b>Trashëgimi kulturore – Objekte kulturi</b>	250	150	200
<b>Trashëgimi kulturore – Fortifikime / Kala</b>	500 (Shkatërrim)	200 (Dëmtime të lehta)	NA
<b>Trashëgimi kulturore – Ura</b>	1500 (Shkatërrim)	500 (Dëmtime të lehta)	NA
<b>Digat</b>	50 (për m <sup>3</sup> )	NA	NA

#### 6.4 Klasifikimi i faktorëve ndikues dhe i riskut

Niveli i ndikimit do të vlerësohet në mënyrë cilësore dhe sasiore. Analiza e ndikimit do të mbështetet në dëshmi empirike dhe përvojë nga të dhënat e kaluara të fatkeqësive ose modelet e përcaktuara sasiore të ndikimit. Ndikimet e çdo dukurie risku ose rreziku do të vlerësohen në terma të ndikimeve negative të rëndësishme në katër kategori: ndikimet

njerëzore, ndikimet ekonomike, ndikimet mjedisore, ndikimet politike/sociale (duke përfshirë ndikimet në siguri). Kategoritë dhe kriteret e ndikimeve të ndryshme mund të përmbliidhen si më poshtë:

**ndikimet në njerëz,** duke marrë parasysh fatalitetet, personat e zhdukur, personat e lënduar dhe të sëmurë dhe njerëzit që duhet të evakohen ose që humbasin aksesin në shërbimet bazë. Kriteret zakonisht përcaktohen në sasi;

**ndikimet ekonomike,** duke marrë parasysh humbjet financiare dhe materiale, si dhe humbjet ekonomike nga sektorë të ndryshëm të ekonomisë. Kriteret zakonisht përcaktohen në sasi. Kur është e mundur, duhet të vlerësohen humbjet indirekte ekonomike;

**ndikimet mjedisore,** duke marrë parasysh ndikimin në burimet natyrore, zonat dhe habitatet e mbrojtura (pyjet, biodiversiteti tokësor, ekosistemet ujore, detare, etj.), mjediset natyrore dhe urbane. Ndikimet në trashëgiminë kulturore do të përfshihen në këtë kategori. Kriteret janë zakonisht cilësore, por mund të jenë edhe sasiore, bazuar në koston e humbjeve ose rikuperimit, ose të vlerësuara në mënyrë cilësore, bazuar në masën e dëmit ose kohën e nevojshme për t'u rikthyer në gjendjen fillestare;

**ndikimet politike/sociale** (përfshirë sigurinë), duke marrë parasysh ndërprerjen e jetës së përditshme/përdorimin e lehtësive themelore (energji, shëndetësi, arsim, etj.), sigurinë e ujit dhe ushqimit, trazirat sociale, kërcënimet ndaj sigurisë sociale dhe kapacitetin për të qeverisur dhe kontrolluar vendin. Ndonjëherë kjo kategori përfshin efekte psikologjike. Kriteret janë zakonisht cilësore.

Brenda çdo kategorie ndikimi (njerëzor, ekonomik, mjedisor dhe politik/social), rëndësia relative e ndikimeve individuale duhet të vlerësohet duke përdorur një grup të vetëm kriteresh për të vlerësuar ndikimin relativ të zbatueshëm për risqe ose skenarë të ndryshëm risku. Ndikimi njerëzor duhet të matet me numrin e njerëzve të prekur, ndërsa ndikimi ekonomik duhet të matet në vlerën ekonomike. Ndikimet mjedisore, kurdoherë që është e mundur, duhet të klasifikohen në mënyrë sasiore në terma ekonomikë, por ato mund të klasifikohen edhe në terma jo sasiore, p.sh. (1) i kufizuar / i papërfillshëm, (2) i vogël / i konsiderueshëm, (3) mesatar / serioz, (4) i rëndësishëm / shumë serioz, (5) katastrofik / shkatërrimtar. Ndikimi politik/social (duke përfshirë ndikimet e sigurisë) gjithashtu mund të matet në një shkallë të ngjashme cilësore. Analiza sasiore mund të përcaktojë shkallën e nivelit të ndikimit (shumë i ulët, i ulët, mesatar, i lartë ose shumë i lartë) në terma numerikë.

Pika fillestare për vlerësimet e ndikimit janë pasojat e përshkruara në skenarë të ndryshëm. Akumulimi i pasojave rezulton në ndikimin e skenarit. Me fjalë të tjera, shumëllojshmëria e gjerë e pasojave të ndryshme grumbullohet në një parametër, të quajtur "ndikim". Në vlerësimin e riskut, zgjidhet të punohet me një sistem me pesë klasa për ndikim. Pesë klasat janë në një nivel në rritje të seriozitetit: 'e kufizuar/e papërfillshme', 'e vogël/e konsiderueshme', 'mesatare/serioze', 'e rëndësishme/shumë serioze' dhe 'katastrofike/shkatërrimtare.

Duhet të përcaktohet niveli i pasojës për çdo përshkrim risku për ngjarjen emergjente. E njëjta ngjarje emergjente mund të sjellë më shumë se një pasojë. Nëse ngjarja prodhon më shumë se një pasojë sipas kriterëve brenda së njëjtës kategori (p.sh., vdekje dhe lëndim në ndikimin

njerëzor), duhet të përdoret niveli më i lartë i pasojës. Nëse ngjarja prodhon më shumë se një pasojë në kategori të ndryshme (p.sh. ndikimi njerëzor dhe ekonomik), secila pasojë duhet të shprehet veçmas në regjistrin e riskut.

#### 6.4.1. Ndikimi në njerëz

Pasojat në njerëz përshkruajnë vdekjet dhe lëndimet si rezultat i drejtpërdrejtë i ngjarjes emergjente, në raport me popullsinë që merret në konsideratë.

Kriteret njerëzore të përdorura për të nxjerrë një nivel ndikimi janë paraqitur në tabelën më poshtë. Çdo kriter përshkruhet shkurtimisht për të ndihmuar praktikuesit të përcaktojnë një nivel ndikimi.

Shkalla	Kriteret dhe shkallët e pasojave në njerëz	
	vdekje	plagosje ose sëmundje
<b>Shkatërrimtar</b>	Vdekjet direkte nga emergjencat Më shumë se 1 në 10'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 10'000 njerëz
<b>Madhor</b>	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 100'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 100'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 10'000 njerëz
<b>Mesatar</b>	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 1'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 100'000 njerëz
<b>I ulët</b>	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 10'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 10'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz
<b>I papërfillshëm</b>	Vdekje direkte nga emergjenca më shumë se 1 në 10'000'000 njerëz	Lëndime kritike me paaftësi afatgjatë ose të përhershme më të mëdha se 1 në 10'000'000 njerëz Lëndime serioze më të mëdha se 1 në 1'000'000 njerëz Lëndime të lehta për çdokënd

Niveli i lëndimit ose sëmundjes bazohet në përshkrime nga metoda e Hazus, dhënë nga "FEMA (United States)", e cila përshkruhet në tabelën më poshtë. Përshkrimet e lëndimeve dhe sëmundjeve karakterizohen nga niveli i trajtimit mjekësor që kërkohet.

Shkalla e lëndimit	Përshkrimi
<b>Fatale</b>	I lënduar për vdekje, është e sigurtë që do të çojë në vdekje, pavarësisht nga trajtimet në dispozicion Llogaritjet sipas të dhënave jo të dëmtuarve



Shkalla e lëndimit	Përshkrimi
<b>Kritike</b>	Lëndimet që përbëjnë një gjendje të menjëhershme kërcënuese për jetën nëse nuk trajtohen në mënyrë adekuate dhe të shpejtë Shembujt përfshijnë, gjakderdhje të pakontrolluar, një organ të shpuar, lëndime të tjera të brendshme, lëndime të shtyllës kurrizore ose sindromën e shtypjes
<b>Serioze</b>	Lëndime që kërkojnë një shkallë më të madhe të kujdesit mjekësor dhe përdorimin e teknologjisë mjekësore. Shembujt që përfshijnë djegie të rënda të një pjese shumë të madhe trupi ose pjesë të shumta të djegura të trupit, humbje e vetëdijes, thyerje kockash, dehidratim ose ekspozim
<b>I lehtë</b>	Lëndimet që kërkojnë një shkallë më të madhe të kujdesit mjekësor dhe përdorimit të teknologjisë mjekësore si rrezet X ose kirurgjinë, por që nuk pritet të përparojnë në një status kërcënues për jetën. Shembujt përfshijnë djegie me trashësi të plotë në një pjesë të madhe të trupit ose djegie me trashësi të pjesshme në pjesën më të madhe të trupit, humbje të vetëdijes, kocka të thyera, dehidratim ose ekspozim
<b>E paktë</b>	Trajtime që kërkojnë mjekime specifike të cilat mund të trajtohen nga profesionist, që mund të kërkojnë fasha ose mbikëqyrje Shembujt që përfshijnë ndrydhje, prerje që kërkojnë qepje, djegie e vogël (gradë e ulët ose pjesë të vogla trupi) ose goditje në kokë pa humbje vetëdije

#### 6.4.2. Ndikimi ekonomik

Ndikimi ekonomik përfshin humbjet ekonomike dhe financiare që vijnë direkt nga dëmtimi për shkak të ngjarjes emergjente. Kriteret ekonomike janë treguar në tabelën më poshtë.

Shkalla	Kriteri Humbjet në aktivitetin ekonomik ose në vlerën e aseteve	Impakti në industrinë e rëndësishme
<b>Shkatërrimtar</b>	Rënia e aktivitetit ekonomik ose Humbja e vlerës së aseteve më e lartë se 4% e produktit bruto të prodhuar nga zona e interesit	Dështimi i industrive të rëndësishme ose sektorëve në zona me interes si pasojë direkte e ngjarjeve emergjente
<b>Madhor</b>	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbje e vlerës së aseteve më e lartë se 0.4% e produktit bruto të prodhuar nga zona e interesit	Rregullim i rëndësishëm strukturor i kërkuar nga industria e identifikuar për tu përgjigjur dhe rimëkëmbur nga ngjarja emergjente
<b>Mesatar</b>	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbje e aseteve më e lartë se 0.04% e produktit bruto të prodhuar nga zona e interesit	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet ndjeshëm nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të drejtpërdrejtë të fitimit afat mesëm (d.m.th më shumë se një vit), që i atribuohet ngjarjes
<b>I ulët</b>	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbja e vlerës së aseteve më e lartë se 0.004% e produktit bruto, të prodhuar nga zona e interesit	Industria ose sektori i rëndësishëm i biznesit ndikohet nga ngjarja emergjente, duke rezultuar në ulje të drejtpërdrejtë të fitimit afat shkurtër (d.m.th më pak se një vit që i atribuohet drejtpërdrejt ngjarjes

Shkalla	Kriteri	
	Humbjet në aktivitetin ekonomik ose në vlerën e asetëve	Impakti në industrinë e rëndësishme
I papërfillshëm	Rënia e aktivitetit ekonomik dhe/ose humbja e vlerës së asetëve më e lartë se 0.004% e produktit bruto, të prodhuar nga zona e interesit	Ndërprerje e parëndësishme e sektorit të biznesit për shkak madje edhe të emergjencës

### 6.4.3. Ndikimi mjedisor

Pasojat mjedisore përfshijnë humbjen e specieve dhe peizazheve dhe humbje të vlerave mjedisore si pasojë e ngjarjeve emergjente. Kriteret e pasojave mjedisore janë treguar në tabelën më poshtë.

Shkalla	Kriteri	Përshkrimi i riskut në shkallë kombëtare	Përshkrimi i riskut rajonal	Përshkrimi i riskut lokal
Shkatërrimtar	Humbje e specieve dhe e peizazhit	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel shtetëror	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar ose shtetëror dhe/ose dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel lokal, qarku dhe kombëtar dhe ose dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar ose shtetëror Humbje ose dëmtime të rënda të një ekosistemi ose specieve në nivel kombëtar
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes
Madhor	Humbje e specieve dhe e peizazhit	Dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar dhe/ose shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel shtetëror	Shkatërrim i përhershëm i një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel lokal ose qarku dhe/ose dëmtime të rënda ose humbje të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel shtetëror dhe/ose humbja ose dëmtim i konsiderueshëm i një	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose specieve të njohura në nivel kombëtar dhe/ose humbje ose dëmtime të rënda të një ekosistemi ose specieve në nivel shtetëror Dëmtime të rënda të një ekosistemi ose

Shkalla	Kriteri	Përshkrimi i riskut në shkallë kombëtare	Përshkrimi i riskut rajonal	Përshkrimi i riskut lokal
			ekosistemi ose speciet të njohura në nivel kombëtar	speciesh në nivel qarku
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes
Mesatar	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel kombëtar Dëmtime të rënda ose humbje të ekosistemeve ose speciesh të njohura në nivel shtetëror dhe/ose shkatërrimi i përhershëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose rajonal	Dëmtime të vogla në ekosistemet dhe speciet e njohura në nivel kombëtar dhe /ose Humbje ose dëmtim ekosistemesh ose speciesh të njohura në nivel shtetëror dhe/ose Humbje ose dëmtim ekosistemesh ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh në nivel fillestar dhe/ose humbje ose dëmtim i rëndë të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku
	Humbje e vlerave mjedisore	Shkatërrim i përhershëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i rëndë në vlerat kulturore me interes
I ulët	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose specie të njohura në nivel lokal ose shtetëror Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Humbje ose dëmtim i rëndësishëm i një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku	Dëmtime të vogla të një ekosistemi ose speciesh të njohura në nivel lokal ose qarku
	Humbje e vlerave mjedisore	Dëmtime të vogla të ekosistemeve me interes	Dëmtime të vogla të ekosistemeve me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes
I papërfillshëm	Humbje e specieve dhe e pejsazhit	Dëmtime të vogla të ekosistemeve ose specieve të njohura në nivel kombëtar	Asnjë dëmtim në ekosistem, të asnjë lloj niveli	Asnjë dëmtim në ekosistem, të asnjë lloj niveli
	Humbje e vlerave mjedisore	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes	Dëmtim i parëndësishëm i vlerave mjedisore me interes

#### 6.4.4. *Ndikimi politiko-social*

Ndikimi i administratës publike ka të bëjë me ndikimin e ngjarjes emergjente në kryerjen e funksioneve thelbësore të organeve drejtuese për komunitetin.

<b>Shkalla</b>	<b>Kriteri</b>	
Shkatërrimtar	Organet drejtuese nuk janë në gjendje të kryejnë funksionet e tyre kryesore	
Madhor	Organet drejtuese ndeshen me reduktim të rëndë në ofrimin e funksioneve kryesore Organet drejtuese kërkohet të devijojnë një numër të konsiderueshëm burimesh të disponueshme për të ofruar funksione thelbësore	
Mesatar	Organet drejtuese hasin në ulje të ndjeshme në ofrimin e funksioneve kryesore Organet drejtuese kërkohet të devijojnë disa burime të disponueshme për të kryer funksionet kryesore ose kërkohet ndihmë të jashtme për të kryer disa nga funksionet kryesore	
I ulët	Organet drejtuese hasin një reduktim të kufizuar në kryerjen e funksioneve kryesore	
I papërfillshëm	Ofrimi i funksioneve kryesore nga organet drejtuese është i paprekur ose brenda parametrave	
<b>Shkalla</b>	<b>Kriteri</b>	<b>Humbja e objekteve dhe aktiviteteve të rëndësishme kulturore</b>
<b>Shkatërrimtar</b>	Lidhja shoqërore e komunitetit është thyer në mënyrë të riparueshme, e tillë që komuniteti pushon së funksionuari në mënyrë efektive, prishet dhe shpërndahet në tërësinë e tij	Humbje e reduktuar dhe e përhershme e objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar  Anulim i përhershëm i një aktiviteti me rëndësi kulturore të lartë
<b>Madhor</b>	Lidhja sociale e komunitetit është thyer në mënyrë të konsiderueshme, kështu që kërkohen burime të jashtme të jashtëzakonshme për të kthyer efikasitetin e tij me një shpërndarje të konsiderueshme të përhershme	Dëmtime të përhapura ose humbje të përhershme të lokalizuara të objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar  Anulim i përkohshme ose vonesë e konsiderueshme, për një ngjarje të rëndësishme të komunitetit
<b>Mesatar</b>	Lidhja sociale e komunitetit është prishur, e tillë që komuniteti kërkon burime të rëndësishme, të jashtme për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, me një shpërndarje të përhershme	Dëmtim ose dëmtim i gjerë i lokalizuar i objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar. Vonesa në një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit

Shkalla	Kriteri	
	Humbja e mirëqenies së komunitetit	Humbja e objekteve dhe aktiviteteve të rëndësishme kulturore
<b>I ulët</b>	Lidhja sociale e komunitetit është dëmtuar, kështu që komuniteti kërkon disa burime të jashtme për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, pa shpërndarje të përhershme	Dëmtim i objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar  Vonesa ose zvogëlim i shtrirjes së një ngjarje të rëndësishme kulturore të komunitetit
<b>I papërfillshëm</b>	Lidhja sociale e komunitetit është ndërprerë, kështu që kërkohet ripërcaktim i burimeve ekzistuese për ta kthyer komunitetin në funksionin efektiv, pa shpërndarje të përhershme	Dëmtime të vogla të objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar  Vonesë e vogël në një ngjarje të rëndësishme kulturore

#### 6.4.5. Gjasat e ndodhjes dhe matrica e riskut

Niveli i riskut është llogaritur duke kombinuar ndikimin e riskut dhe gjasat që të ndodhë fatkeqësia. Tabela e mundësisë që të ndodhë fatkeqësia dhe matrica e riskut jepen në vijim.

Është e rëndësishme që rezultatet e përfitura për secilin risk (në shtojcat përkatëse) në jenë në të njëjtin format me qëllim që analiza “e përbashkët” e riskut të jetë e njësuar.

Gjasat	Probabiliteti i tejkalimit vjetor		Periudha mesatare e rikthimit		Frekuenca
<b>Thuajse e sigurt</b>	63% për vit ose më shumë		Më pak se 1 vit		Një herë ose më shumë në vit
<b>E mundshme</b>	10%÷<63% në vit		1÷<10 vjet		Një herë në 10 vjet
<b>Me gjasa të ulëta</b>	1%÷<10% në vit		10÷100 vjet		Një herë në 100 vjet
<b>Rrallë</b>	0.1%÷<1% në vit		100÷<1000 vjet		Një herë në 1000 vjet
<b>Shumë rrallë</b>	0.01÷<0.1% në vit		1000÷<10000 vjet		Një herë në 10000 vjet
<b>Ekstremisht rrallë</b>	Më pas se 0.01% në vit		10000 vite ose më shumë		Një here në 100000 vjet
Gjasat	Shkalla e ndikimit				
	I papërfillshëm	I ulët	Mesatar	Madhor	Shkatërrimtar
<b>Thuajse e sigurt</b>	I mesëm	I mesëm	I lartë	Ekstrem	Ekstrem
<b>E mundshme</b>	I ulët	I mesëm	I lartë	Ekstrem	Ekstrem
<b>Rrallë</b>	I ulët	I ulët	I mesëm	I lartë	Ekstrem
<b>Rrallë</b>	Shumë i ulët	I ulët	I mesëm	I lartë	I lartë
<b>Shumë rrallë</b>	Shumë i ulët	Shumë i ulët	I ulët	I mesëm	I lartë
<b>Ekstremisht rrallë</b>	Shumë i ulët	Shumë i ulët	I ulët	I mesëm	I lartë

## 7. Grupet e interesit

Roli i grupeve kryesore të interesit, përceptimi dhe kuptimi i tyre për risqet e fatkeqësive madhore dhe si përfshirja aktive janë thelbësore për një sistem të dobishëm të parandalimit, zvogëlimit dhe menaxhimit të riskut të fatkeqësive. Në një kuptim të gjerë, e gjithë bashkësia që jeton dhe zhvillon veprimtarinë e vet në territorin e bashkisë mund të përfshihet në “grup interesit” kur vjen fjala për parandalimin dhe përballimin e pasojave të fatkeqësive. Institucionet vendore, degët e institucioneve qendrore që zhvillojnë veprimtari në territorin e bashkisë, organizma dhe ndërmarrje publike dhe private që zotërojnë ose kanë në përdorim infrastrukturë kritike dhe publike apo që kanë të punësuar një numër domethënës punonjësish, organizatat humanitare, bizneset dhe veprimtaritë shërbyese, turizmi, etj. bëjnë pjesë përsëdrejti apo tërthorazi në grupe interesit. Në pikëpamje të përgjegjësive dhe kontributit parësor në parandalimin dhe përballimin e pasojave të fatkeqësive, institucionet kombëtare dhe vendore si dhe grupe të caktuara interesit të paraqitura në vijim (përgjithësisht të njëjtë me ato të paraqitura në vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare) janë:

**Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC)** – aktori kryesor në kuadrin aktual të sistemit të MRF-së në vend. Ajo është agjencia udhëheqëse që ka përgjegjësi të drejtpërdrejtë për të garantuar zhvillimin e kapaciteteve të MRF-së në vend dhe angazhimin e grupeve të tjera kryesore të interesit në fusha të caktuara funksionale. AKMC është përgjegjëse për bashkërendimin e punës për hartimin e Strategjisë kombëtare për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive, Planit kombëtar për emergjencat civile dhe vlerësimin e riskut të fatkeqësive në shkallë kombëtare. AKMC organizon punën për ngritjen e kapaciteteve të strukturave të mbrojtjes civile në nivel qendror dhe vendor, si dhe për trajnimin e subjekteve private dhe vullnetare. Në nivel vendor, sipas ligjit “Për mbrojtjen civile”, AKMC është e organizuar dhe vepron në nivel rajonal përmes qendrave të mbrojtjes civile në të dymbëdhjetë qarqet dhe komisioneve të mbrojtjes civile në nivel qarku dhe bashkie.

**Ministria e Mbrojtjes (MM)** – një nga grupet kryesore të interesit dhe një vendimmarrës në zhvillimin e sistemit të MRF-së. Aktualisht, AKMC është pjesë e strukturës së MM. Si e tillë, MM luan një rol të rëndësishëm në marrjen e vendimeve mbi strategjinë dhe funksionet e AKMC-së. Ligji “Për mbrojtjen civile” parashikon se Forcat e Armatosura angazhohen në operacione të ciklit të menaxhimit të fatkeqësive, nëse kapacitetet e tjera në dispozicion janë të pamjaftueshme për këtë qëllim, duke mbështetur institucionet, autoritetet qendrore e vendore dhe komunitetin. Struktura në varësi të ministrisë është Qendra Kombëtare e Shërbimit të Kërkim-Shpëtimit.

**Prefekturat** – së bashku me bashkitë, prefekturat janë partnerët kryesorë potencialë për zhvillimin e sistemit të decentralizuar të menaxhimit të riskut të fatkeqësive në vend. Ato janë të përfshira në të gjitha fushat funksionale të menaxhimit të riskut por roli i tyre është veçanërisht i rëndësishëm për identifikimin dhe gatishmërinë ndaj riskut të fatkeqësive. Ligji 45/2019 adresoi mangësitë në funksionimin e autoriteteve në nivel qarku dhe vendore gjatë emergjencave të kaluara, duke e vënë më tepër theksin te roli i prefektëve dhe kryetarëve të bashkive në koordinimin e strukturave për përgjigjen ndaj emergjencave në nivel qarku dhe vendor.

**Bashkitë** – një nga grupet kryesore të interesit në sistemin e MRF-së në vend. Bazuar në ligjin nr. 139/2015 “Për vetëqeverisjen vendore”, “Bashkitë janë përgjegjëse për mbrojtjen civile, në nivel vendor, dhe administrimin e strukturave përkatëse, sipas mënyrës së përcaktuar me ligj”. Përvoja e sistemeve të suksesshme të MRF-së tregon se bashkitë janë duke luajtur një rol thelbësor në garantimin e aftësive ripërtëritëse në nivel vendor dhe gatishmërisë ndaj goditjeve të mundshme. Ato janë padyshim të përfshira në të gjitha fushat kryesore funksionale të MRF-së. Bashkitë kanë përgjegjësinë e përgatitjes së vlerësimeve të riskut të fatkeqësive në nivel vendor. Për më tepër, ato duhet të përgatisin dhe miratojnë strategjitë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive në bashki. Planet e zhvillimit urban në bashki duhet të harmonizohen me këto vlerësime dhe strategji të riskut. Për më tepër, ligji 45/2019 kërkon që bashkitë të përgatisin planet vendore për emergjencat civile.

**Ministria e Brendshme (MB)** – një aktor i rëndësishëm në sistemin e MRF-së në vend. MB është aktori kryesor në fushat e zvogëlimit të riskut të fatkeqësive, gatishmërisë dhe përgjigjes. Krahas sigurisë publike, Ministria e Brendshme është përgjegjëse për a) koordinimin me njësitë e vetë qeverisjes vendore dhe shoqatat e lidhura me to; b) hartimin e politikave, koordinimin dhe mbikëqyrjen e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri; c) mbrojtjen dhe kontrollin e territorit dhe ndërtimeve. MB kontribuon në menaxhimin e emergjencave përmes strukturave në varësi të saj, si Policia e Shtetit, Drejtoria e Përgjithshme e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimit, Agjencia për Mbështetjen e Vetëqeverisjes Vendore, Drejtoria e Përgjithshme për Çështjet Vendore dhe Prefekturat dhe Inspektorati Kombëtar i Mbrojtjes së Territorit.

**Policia e Shtetit** – Strukturë aktive dhe operacionale gjatë një emergjence. Bazuar në nivelin e emergjencës, Policia e Shtetit mund të aktivizohet nga drejtuesi i operacioneve ndërkohë që forcat e tyre komandohen nga eprorët e përkatës.

**Shërbimi i Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimit (ShMZSh)** – ka rol thelbësor për gatishmërinë dhe përgjigjen. Detyrat e ShMZSh janë standardizimi, kontrolli i zbatimit të të gjithave akteve ligjore në rastin e zjarreve masive dhe koordinimi i strukturave zjarrfikëse në nivel vendor.

**Partnerët ndërkombëtarë, OJQ-të dhe donatorët (donatorët)** – ky grup interesi ka luajtur një rol kyç që nga ngritja e sistemit të emergjencave civile në vitin 2001 në Shqipëri. Tre donatorët kryesorë, përkatësisht BE, BB dhe OKB, kanë ndihmuar Shqipërinë veçanërisht në përpjekjet e rimëkëmbjes pas fatkeqësive (përmbytjet e shpeshta dhe tërmeti i kohëve të fundit).

**Komiteti i Mbrojtjes Civile (KMC)** – roli potencial i rëndësishëm i KMC-së është përshkruar në ligjin 45/2019, si një strukturë rregullatore dhe e koordinimit të përgjithshëm.

**Shërbimi i vullnetarëve për mbrojtjen civile** – kjo është një strukturë vullnetare, e cila është në proces formimi dhe zhvillimi (krijuar në vitin 2013). Aktualisht, shërbimi është një strukturë e përgjigjes operacionale. Gjithashtu, ai ofron shërbime të urgjencës mjekësore me ambulanca gjatë një emergjence.

**Universiteti Politeknik i Tiranës (UPT)** – një aktor i rëndësishëm në fushën e kërkimit, zhvillimit të njohurive dhe kuptimit mbi përbërëset e riskut të fatkeqësive. UPT përmes njësisë të tij kryesore (IGJEO, FGJM, FIN, FAU, FTI etj.) prodhon të dhëna të rëndësishme për ngjarjet e rrezikshme natyrore dhe territoret ku ato ndodhin, të dhëna për modelet e

ekspozimit dhe tipologjitë ndërtimore të zhvilluara në territor si dhe të dhëna për modelet e cenueshmërisë së stokut të ekspozuar ndaj rreziqeve. Gjithashtu, **IGJEO** është identifikuar si struktura kombëtare e monitorimit dhe paralajmërimit për aktivitetin meteorologjik, hidrologjik dhe sizmologjik në Shqipëri. IGJEO ofron informacion për AKMC-në dhe agjencitë e tjera përmes “Qendrës kombëtare për parashikimin dhe monitorimin e rreziqeve natyrore” dhe qendrës kombëtare për monitorimin e veprimtarisë sizmike.

**Shërbimi Kombëtar i Urgjencës Mjekësore (ShKUM)** – përgjegjës për zhvillimin e sistemit të shërbimit të urgjencës mjekësore nëpërmjet planifikimit dhe menaxhimit të të gjitha asetëve ekzistuese në një sistem shtetëror të unifikuar. Ai funksionon bazuar në ligjin nr. 147/2014, “Për shërbimin e urgjencës mjekësore”. Zvogëlimi dhe gatishmëria ndaj riskut të fatkeqësive janë elementë të rëndësishëm në misionin e këtij institucioni. Gjatë një emergjence, ky shërbim bëhet pjesë thelbësore e forcave operacionale dhe duhet të koordinojë veprimet me ta në mënyrë që të mundësojë një përgjigje efektive (bazuar në ligjin “Për mbrojtjen civile”). Gjithashtu, mund të japë informacione të dobishme për identifikimin e riskut të fatkeqësive, veçanërisht për sa i përket risqeve të lidhura me shëndetin dhe atyre biologjike.

**Kryqi i Kuq Shqiptar (KKSh)** – Aktiviteti i KKSh-së bazohet në ligjin nr. 7864, datë 29.9.1994 “Për Kryqin e Kuq Shqiptar”, i ndryshuar. Roli i KKSh-së në MRF është shumë i ngjashëm me atë të ShKUM-it. Në rastin e një emergjence civile, KKSh krijon qendra informacioni, realizon vlerësime të dëmeve dhe nevojave, ofron asistencë/shërbim psiko-social dhe të dhënies së ndihmës së parë, shpërndan paketa ushqimore dhe garanton kushte jetese normale për popullsinë e prekur.

**Ministria e Financave dhe Ekonomisë (MFE)** – angazhimi i këtij grupi interesi në sistemin e MRF-së është e lidhur kryesisht me menaxhimin e burimeve financiare, zbatimin e procedurave doganore ligjore, adresimin e nevojave të përgjigjes dhe rimëkëmbjes në subjektet private, infrastrukturën publike dhe kritike.. Megjithatë, është e rëndësishme të ndërtohet një vizion i qartë dhe të kuptohen specifikat e MRF-së brenda këtij institucioni për dy arsye kryesore. Së pari, është e rëndësishme që të integrohet në të gjithë sektorët e ekonomisë qasja e zhvillimit të bazuar në informacionet mbi riskun dhe, së dyti, MFE është një burim kryesor i mbështetjes financiare për sistemin e MRF-së, çka është thelbësore për ngritjen e përgjithshme të kapaciteteve dhe funksionimin efikas të këtij sistemi.

**Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë (MIE)**; si struktura përgjegjëse kryesore përse ka të bëjë me infrastrukturën kritike dhe që kërkon dhe bashkëpunon për vlerësimin e riskut dhe reduktimin e tij, veçanërisht në zonat me një shtrirje të madhe të aktivitetit teknologjik e industrial në fushën e sektorit energjetik e hidrokarbur, infrastrukturës së transportit, si dhe për infrastrukturën e furnizimit me ujë dhe të industrisë jo ushqimore.

**Ministritë e linjës (ML)** – pothuajse të gjitha ministritë e linjës mund të angazhohen me efikasitet në sistemin e MRF-së. Megjithatë, MRF nuk është drejtpërdrejt pjesë e misionit të tyre, ose në rastin më të mirë, kufizohet në menaxhimin e riskut në fushën e tyre përkatëse të punës. Për rrjedhojë, aktualisht roli i tyre duket se është mjaft i kufizuar dhe ato angazhohen kryesisht në identifikimin e riskut përmes shkëmbimit të informacionit dhe komunikimit. Është e rëndësishme të identifikohen strategjitë e duhura për angazhimin më të mirë të ministrive në zhvillimin e sistemit të MRF-së dhe në integrimin e qasjes së MRF-së në të gjitha funksionet e tyre. Ministritë e linjës në vijim janë angazhuar në sistemin e MRF-



së në Shqipëri: Ministria e Turizmit dhe Mjedisit – MTM; Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë – MIE; Ministria e Arsimit dhe Sportit MAS; Ministria e Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale – MShMS; Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural – MBZHR

**Inspektoriati Shtetëror Teknik dhe Industrial (ISHTI)** – si institucioni qendror që mbulon kontrollin dhe inspektimin e gjithë instalimeve dhe pajisjeve teknologjike e industriale, të cilat janë bazë dhe mbështetje për aktivitetet përkatëse në shumicën e bashkive të Qarkut Fier.

**Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM);** Agjencia qendrore që është pjesë e strukturës ekzekutive të MTM dhe është përgjegjëse për krijimin dhe mirëmbajtjen e sistemit të informacionit mjedisor.

**Agjencia Kombëtare e Burimeve Natyrore (AKBN);** si institucioni qendror që është përgjegjës edhe për aktivitetin e kërkimit dhe prodhimit të hidrokarbureve, ku bashkitë e qarkut Fier përfshijnë vendburimet kryesore të naftës dhe gazit në vend.

**Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor (ASIG);** përgjegjës për organizimin dhe funksionimin e infrastrukturës kombëtare të informacionit gjeohapësinor në Republikën e Shqipërisë.

**Agjencia Kombëtare e Zonave të Mbrojtura (AKZM);** Agjencia Kombëtare Shqiptare e cila është një institucion përgjegjës për menaxhimin e sistemit kombëtar të zonave të mbrojtura në Shqipëri, dhe që konkretisht janë prezente edhe në bashkitë e Qarkut Fier.

**Shërbimi Gjeologjik Shqiptar (SHGJSH);** këshilltar shtetëror teknik dhe shkencor dhe institucioni publik në fushën e Shkencës së Tokës, i cili trajton edhe çështjet e rrëshqitjeve të tokës dhe fenomene të tjera gjeologjike.

**Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore (AMBU)** është organi qendror përgjegjës për menaxhimin e integruar të burimeve ujore, mund të ketë nevojë të konsultohet në lidhje me çështje të tjera të menaxhimit të ujit.

## **8. Përmbledhje e vlerësimit të riskut**

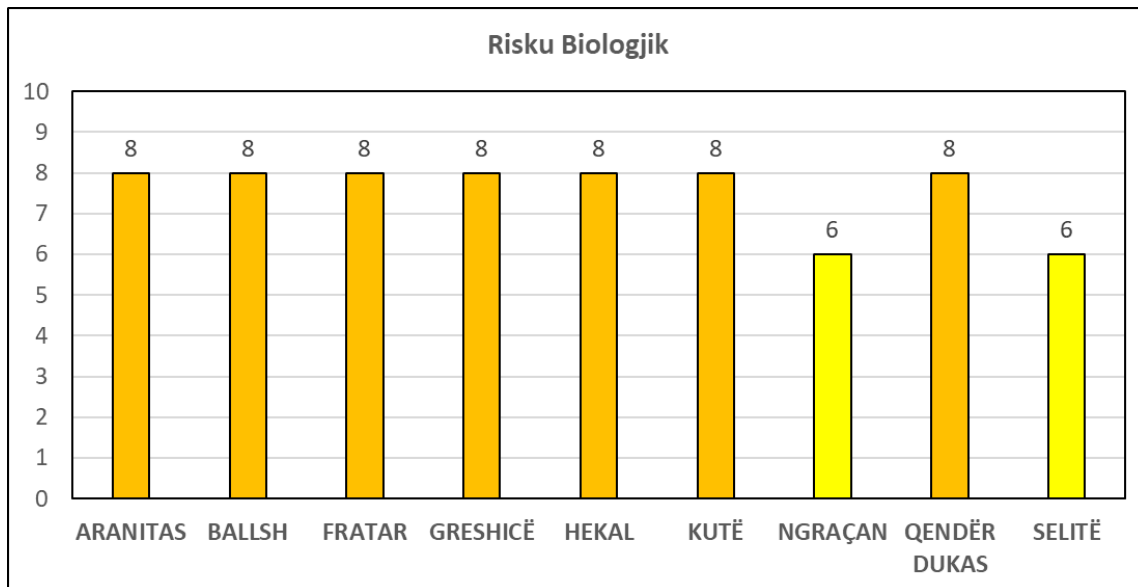
Një përmbledhje e vlerësimit të riskut për çdo risk jepet në vijim. Vlerësimi i detajuar i secilit risk jepet në shtojcat përkatëse.

### **8.1 Risku Biologjik**

Për vlerësimin e riskut biologjik u adoptua një qasje “gjithë-qeverisëse” dhe “gjithë-shoqëri” për të siguruar legjitimitetin, gjithëpërfshirjen dhe efektivitetin e vlerësimit të riskut biologjik. Një qasje e tillë ishte kyçe duke marrë parasysh natyrën shumëfaqëshe të risqeve biologjike, të shkaqeve të tyre, dhe nevojën për të veprim të koordinuar në të gjitha nivelet e qeverisjes dhe përmes sektorëve dhe komuniteteve të ndryshme për të parandaluar dhe të zvogëluar këto risqe. Gjatë skanimit të spektrit të gjerë të risqeve biologjike u emfatuuan një shumëllojshmëri palësh interesi qeveritare lokale dhe konsideratat e të gjithë anëtarëve të popullatës.

U pranua se ekzistojnë shumë risqe biologjike të ndryshme që mund të kenë mundësi të ndryshme të ndodhin dhe impakte të ndryshme mbi shëndetin njerëzor, ekonominë dhe shoqërinë. Në bashkërendim me metodologjinë e propozuar nga AKMC, për të përzgjedhur risqet biologjike më kritike, u përdorën metoda të ndryshme dhe komplementare për analizimin e riskut, që nga perceptimit subjektiv me bazë kualitative të ekspertëve e deri te metodat semi-kuantitative dhe kuantitative: analiza probabilitare e riskut, analiza e skenarëve, analiza historike dhe vlerësimi i ekspertëve.

Niveli i riskut për secilën prej njësive administrative të bashkisë Mallakastër jepet në vijim.



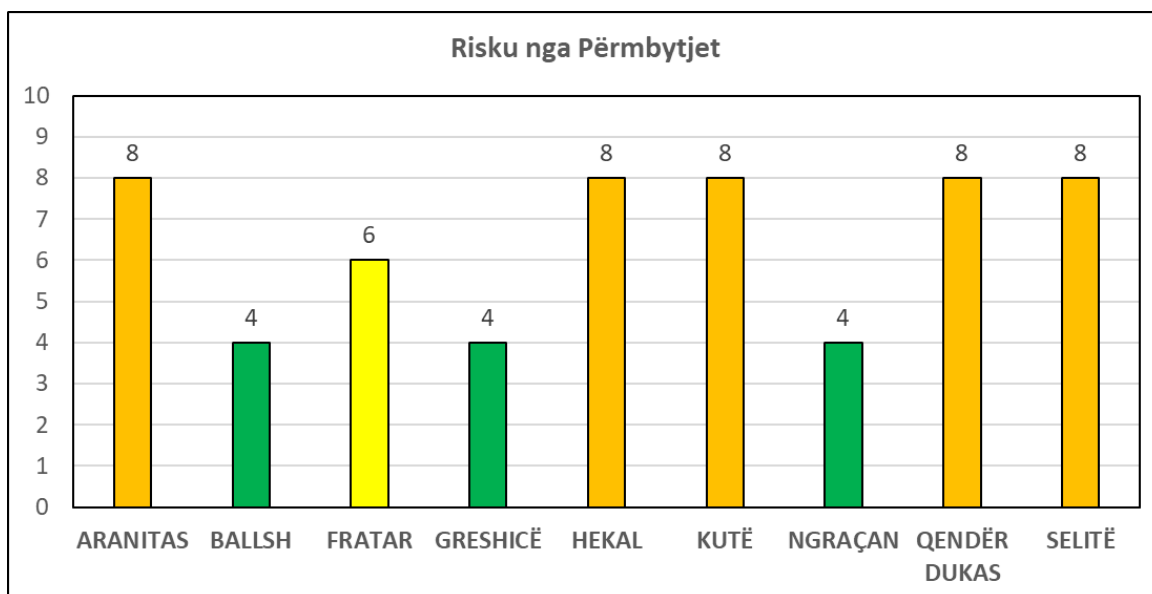
## 8.2 Risku nga Përmbytjet

Përmbytjet mund të ndikojnë dhe prishin një gamë të gjerë sektorësh të shoqërisë dhe ekonomisë, ndikojnë në nivelin e zhvillimit të shoqërisë.

Përmbytjet dhe risqet hidro-klimatike po bëhen sfida të mëdha, pasi shoqëria po bëhet më e ndjeshme ndaj dëmeve dhe ndërprerjeve të shkaktuara nga përmbytjet, dhe për shkak se përmbytjet po bëhen më serioze dhe më të shpeshta për shkak të ndryshimeve klimatike. Mbivendosja midis rrezikut nga përmbytjet dhe cenueshmërisë mund të konsiderohet si madhësia e riskut.

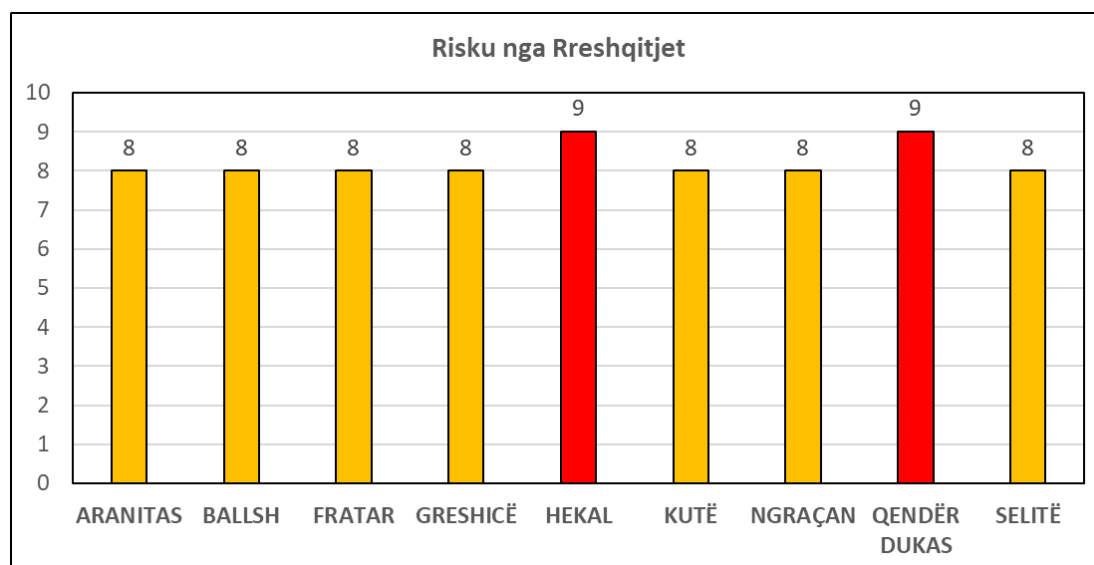
Përmasat e rrezikut nga përmbytjet janë rritur ndjeshëm kryesisht për shkak të rritjes së lartë në dekadat e fundit të cenueshmërisë së shoqërisë. Ndër faktorët e tjerë që kanë kontribuar në rritjen e cenueshmërisë socio-ekonomike dhe fatkeqësive gjithnjë më të rënda të riskut nga përmbytjet janë zhvillimi i paplanifikuar, urbanizimi i shpejtë dhe vendbanimet industriale në zonat e përmbytura, shpyllëzimi, menaxhimi i paqëndrueshëm i tokës dhe burimeve ujore, bujqësia intensive dhe ndotja, ndryshimet klimatike.

Niveli i riskut për secilën prej njësive administrative të bashkisë Mallakastër jepet në vijim.



### 8.3 Risku nga Rrëshqitjet

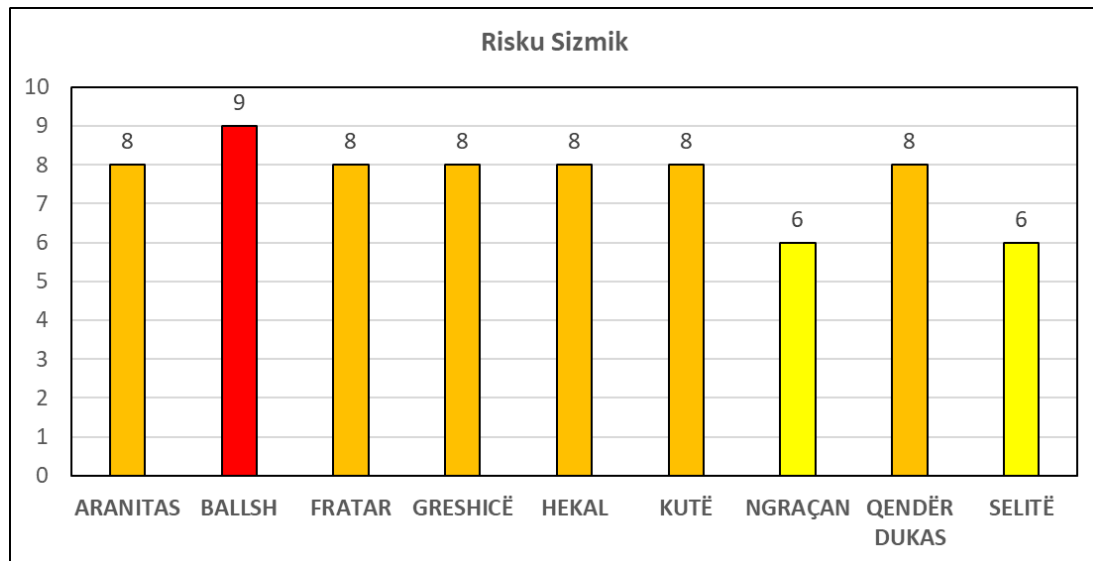
Për të verifikuar saktësinë e zonimit të ndjeshmërisë të rrëshqitjeve është përdorur grafiku “Receiver Operating Characteristic” (ROC). Nga ky grafik vërehet që sipërfaqja poshtë kurbës (Area Under Curve, AUC) me të dhënat Trajnuese (Training) është 0.86, e cila konsiderohet një klasifikim shumë i mirë dhe për të dhënat Testuese është 0.81 që konsiderohet gjithashtu një klasifikim shumë i mirë për të parashikuar rrëshqitje edhe në zona të tjera që kanë pasur rrëshqitje por nuk janë futur në analizë apo edhe në zona të reja pa informacion mbi praninë e rrëshqitjeve. Rezultatet e vlerësimit të riskut nga rrëshqitjet jepen në vijim.



### 8.4 Risku Sizmik

Vlerësimi i riskut sizmik është kryer duke llogaritur koston ekonomike dhe pasojat në jetët e njerëzve për dy skenarët e konsideruar (hartat probabilitare sizmike marrë nga IGJEO). Rezultatet e marra janë krahasuar me kriteret e ndikimit për të marrë pasojat e ngjarjeve dhe më pas duke përdorur matricën e riskut është llogaritur niveli i riskut për çdo skenar. Niveli i

riskut për çdo njësi administrative është marrë si mesatare e nivelit të riskut të marrë për çdo kriter ndikimi për çdo skenar. Në vijim jepet niveli i riskut për secilën njësi administrative.

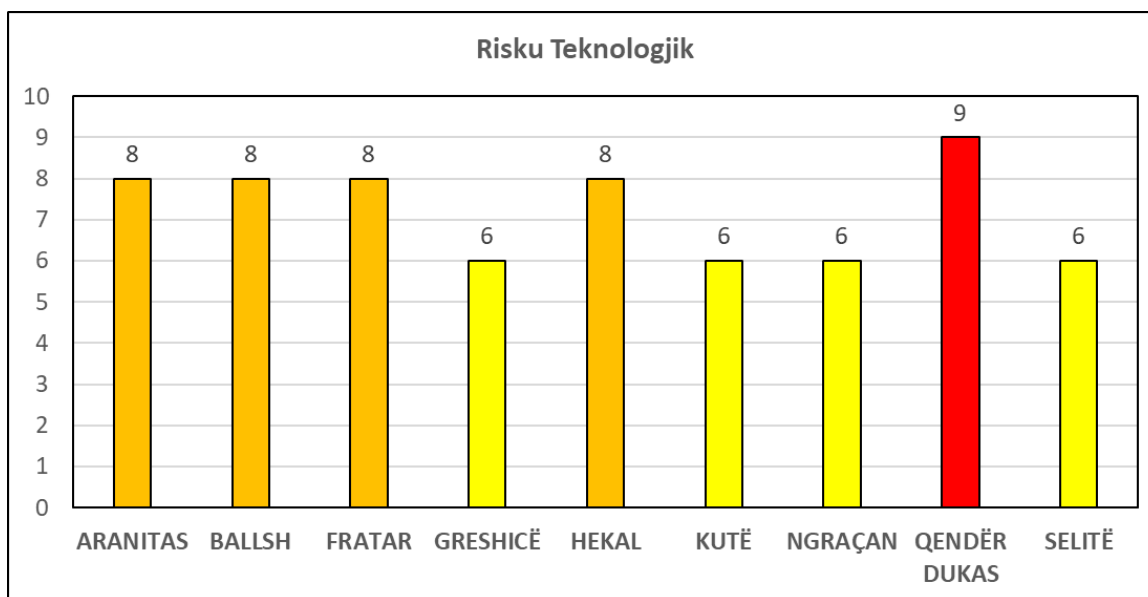


## 8.5 Risku Teknologjik

Risku nga fatkeqësitë teknologjike është rezultat i ndikimit antropogjenik të zhvillimit të shoqërisë. Fatkeqësitë teknologjike (ose teknogjenike) mund të shkaktohen nga fatkeqësitë natyrore dhe anasjelltas. Shpeshherë, ato janë pjesë e një risku kompleks dhe me efekte zinxhir nga një fatkeqësi, në një rajon ose vend të caktuar. Duke marrë parasysh ndikimin e madh negativ që shkaktojnë në shoqëri, ekonomi dhe mjedis, fatkeqësitë teknologjike janë ato që duhet të merren në konsideratë me kujdes në proceset e menaxhimit të riskut nga fatkeqësitë. Rreziqet kryesore teknologjike lidhen me sektorët ekonomikë në vijim:

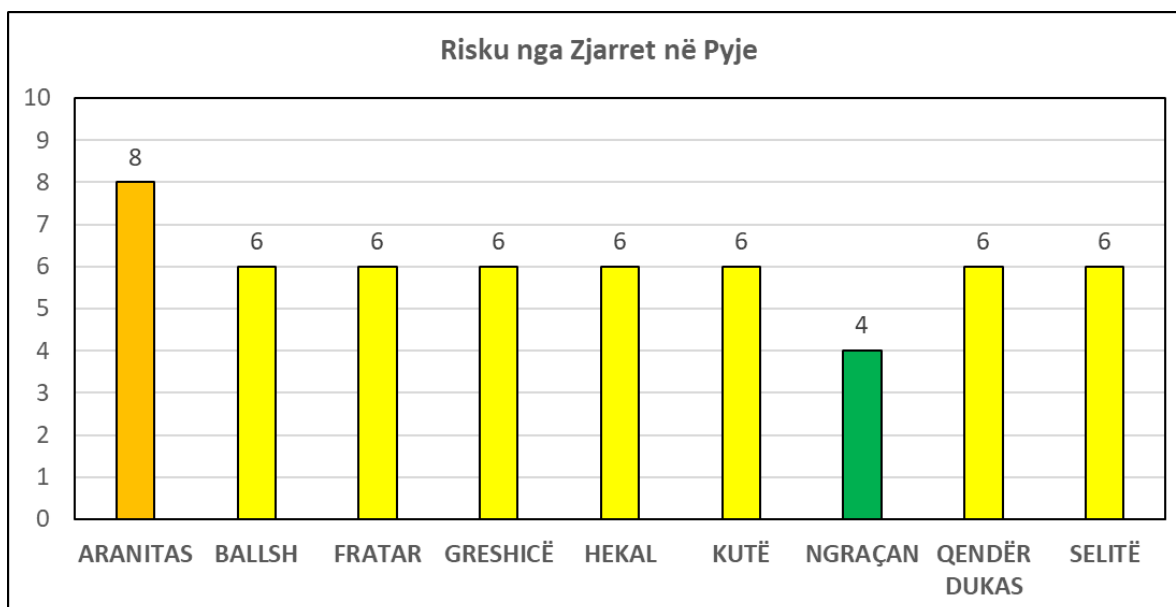
- Prodhimi, transporti, magazinimi dhe tregtia e naftës dhe nënprodukteve të saj
- Sektori i gazit natyror, duke përfshirë tubacionet e gazit
- Sektori i energjitikës/energjisë, duke përfshirë prodhimin e energjisë elektrike dhe transportimin e saj
- Materialet e rrezikshme të veprimtarisë së mëparshme industriale dhe stokeve të municioneve ushtarake
- Sektori mineral

Niveli i riskut për secilën prej njësive administrative të bashkisë Mallakastër jepet në vijim.



## 8.6 Risku nga Zjarret në Pyje

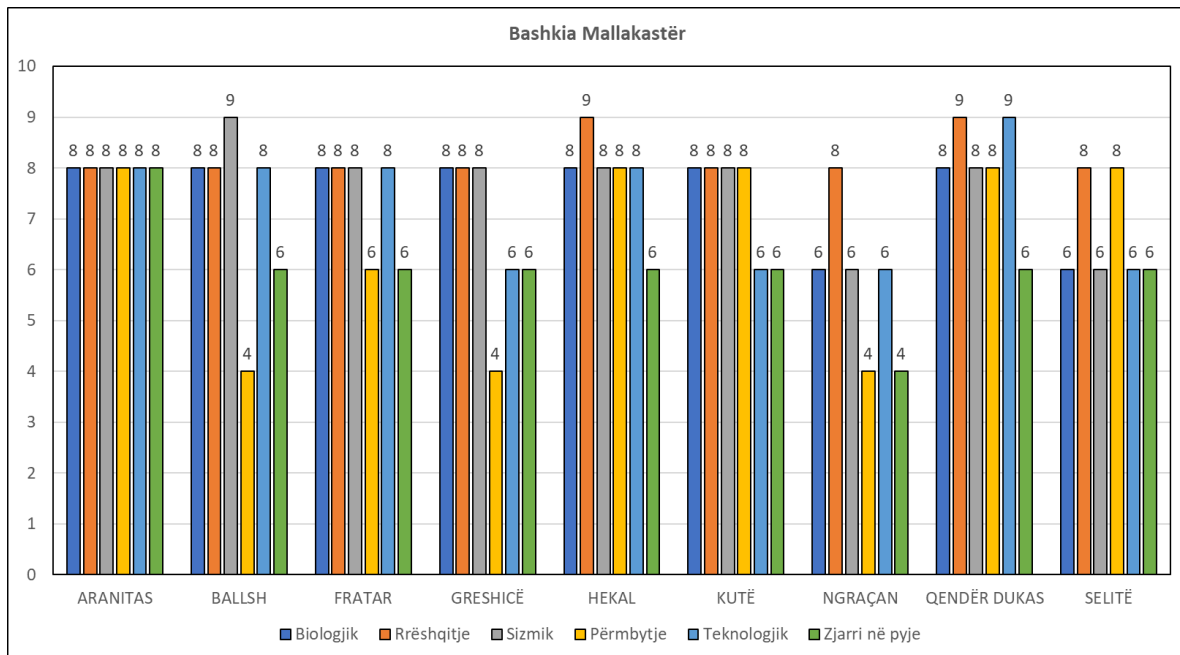
Vlerësimi i riskut nga zjarri mund të bëhet ose duke parë ngjarjet e kaluara për një planifikim afatgjatë ose duke parë përpara për veprim dhe gatishmëri të hershme ose të dyja. Duke marrë parasysh disponueshmërinë e të dhënave dhe njohuritë moderne, propozohet një qasje e kombinuar, me një vlerësim afatgjatë të riskut nga zjarri me një shkallë kohore sezonale dhe/ose vjetore dhe një qasje afatshkurtër të vlerësimit të riskut nga zjarri nga 1 deri në 2 javë.



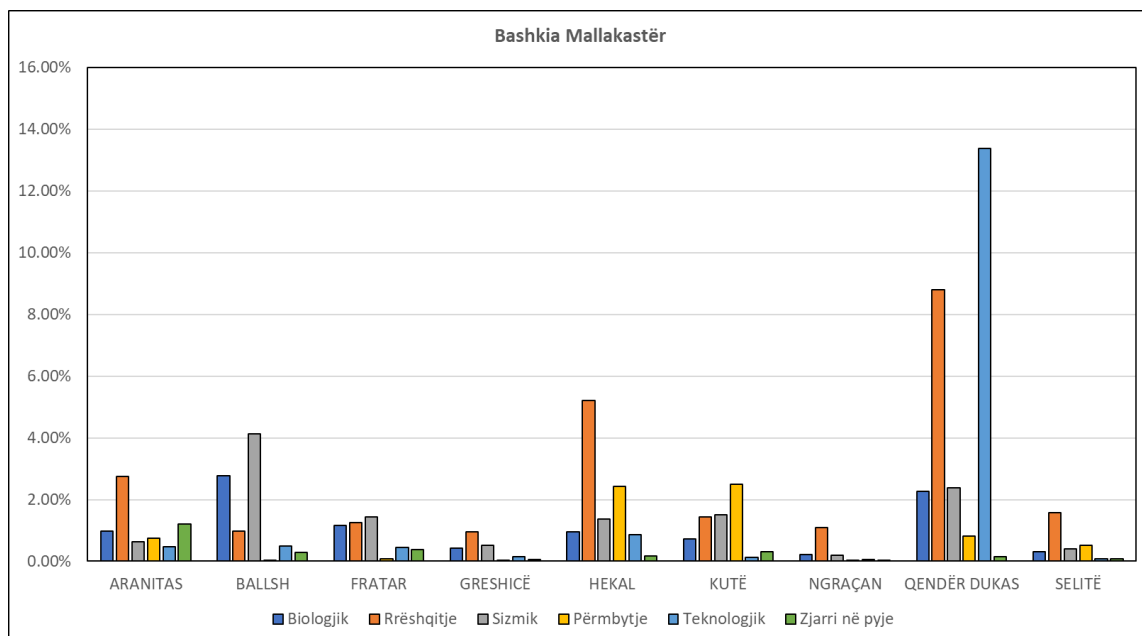
## 8.7 Risku i shumëfishtë

Analiza e riskut të shumëfishtë është kryer kryesisht për të patur një krahasim të risqeve për çdo njësi administrative të bashkisë. Analiza është kryer duke i shprehur të gjitha risqet në të njëjtin format dhe duke kryer krahasimin e tyre. Format i zgjedhur për krahasim është humbjet mesatare vjetore, të shprehura si humbje ekonomike. Ndërsa për të vlerësuar nivelin

e riskut, është pranuar një periudhë përsëritje prej 100 vitesh për secilin risk. Në vijim jepen rezultatet e riskut të shumëfishtë për Bashkinë Mallakastër.



Për të patur një krahasim më të detajuar të shkallës së secilit risk për çdo njësi administrative, në vijim jepen humbjet ekonomike për secilin risk të shprehura si përqindje e prodhimit të brendshëm bruto të qarkut Fier.



Siç shihet nga rezultatet e mësipërme, risku mbizotërues për njësitë administrative të Bashkisë Mallakastër është risku sizmik, ndërsa risku me nivel më të ulët është risku nga zjarret në pyje.

## 9. Gjetje dhe rekomandime kryesore

### 9.1 Gjetje

Referuar nivelit të riskut, të gjitha risqet në bashkinë Mallakastër kanë nivel të njëjtë risku, me përjashtim të riskut nga zjarret në pyje e cila ka nivel më të ulët risku. Referuar kostos ekonomike (Tabela 1), risku që prodhon më shumë kosto ekonomike është risku sizmik, ndjekur nga risku nga rrëshqitjet, ndërsa risku që prodhon koston ekonomike më të ulët është risku nga zjarret në pyje.

Referuar analizës së riskut të shumëfishtë (Tabela 1), njësia administrative me risk më të lartë është njësia administrative Qendër Dukas, ndërsa njësia administrative me risk më të ulët është njësia administrative Ngraçan.

### 9.2 Udhëzime

Udhëzohet që përfundimet e vlerësimit të riskut të merren parasysh në përgatitjen e strategjisë për zvogëlimin e riskut dhe në përmirësimin e rregulloreve dhe dokumenteve të tjera normative në fushat e lidhura me sigurinë, duke ndjekur edhe hapat e duhur që do të përcaktohen në strategji për ta bërë sa më të dobishme procesin e vënies në zbatim të tyre. Pas kryerjes së analizës dhe vlerësimit të riskut, në vijim renditen çështjet që kërkojnë vëmendje të veçantë.

Në përputhje me parashikimet e nenit 65 “Buxheti i bashkive” dhe të germës b të pikës 2 të nenit 22 “Ministritë dhe institucionet qendrore” të ligjit 45/2019 “Për mbrojtjen civile” dhe në vijim të gjetjeve të vlerësimit të riskut, udhëzohet që fondi – 4% i buxhetit të bashkisë dhe 2-4% i buxhetit të ministrive apo institucioneve qendrore që zotërojnë asete apo zhvillojnë veprimtari në territorin e bashkisë – të mbahet parasysh gjatë hartimit të strategjisë vendore në projekte dhe programe për zvogëlimin e riskut. Strategjia mund të parashikojë projekte me afate të ndryshme zbatimi, por këshillohet që gjatë hartimit të saj të mbahen parasysh shpërndarja e humbjeve, territoriale dhe sipas risqeve. Për shkak se nevojat janë më të larta sesa mundësitë, këshillohen projekte që ndërthurin mbështetje financiare nga donatorë të ndryshëm me mbështetje pjesore financiare nga vetë bashkia apo institucionet qendrore. E njëjta procedurë e mësipërme udhëzohet të përdoret edhe për përdoruesit e tjerë të infrastrukturave kritike dhe publike që gjenden në territorin e bashkisë.

Për ato risqe që prekin territore në disa bashki apo që kufijtë administrativ nuk ndikojnë, është e rëndësishme që me bashkitë fqinje të shihen me përparësi bashkërendimi për të zhvilluar veprimtari, për të hartuar projekte dhe të ndërmarrin hapa të përbashkët, si për vlerësime të gjendjes ekzistuese ashtu edhe për zvogëlimin e mundshëm të riskut. P.sh. për tipologji të ngjashme ndërtime apo asetesh që shtrihen në territore të bashkive të ndryshme, ndërhyrjet për zvogëlimin e cenueshmërisë mund të trajtohen të njësuara.

Sistemet e monitorimit, paralajmërimit të hershëm, të njoftimit dhe të alarmit në territorin e bashkisë – aspekte thelbësore për zvogëlimin e mundshëm të pasojave nga ngjarjet e rrezikshme. Metodat e sotme të përparuara mundësojnë parashikime të përpikta për ngjarjet e ardhshme (veçanërisht përmbytjet, zjarret dhe rrëshqitjet) dhe mund të rrisin dobësinë e masave parandaluese. Monitorimi i infrastrukturave kritike dhe publike si dhe i tipologjive të

caktuara me cenueshmëri të lartë – Digat, TAP, infrastrukturat linjore (rrugore, energjetike, ujësjellës), Industria e rëndë, etj., që mund të preken nga risqe të shumëfishta – të bëhet në bashkërendim me AKMC dhe zotëruesit e infrastrukturave kritike dhe në harmoni me udhëzimet e dhëna në dokumentet e hartuara në shkallë kombëtare.

Njohja dhe regjistrimi – Njohja, regjistrimi dhe trajtimi me përparësi i zonave që preken nga risqe të shumëfishta, (p.sh. ndërtimet informale) ato pranë brigjeve që mund të përmyten, mund të cenohen njëkohësisht apo në varg nga rrëshqitjet, tërmeti, ato pranë veprave teknologjike mund të cenohen njëkohësisht apo në varg edhe nga sëmundjet infektive, zjarret dhe tërmetet, etj., ato në rrëza dhe lugje kondrinore që përveçse mund të preken nga rrëshqitjet dhe/ose zjarri, mund të cenohen edhe nga tërmetet dhe përmytjet. Regjistrimi dhe monitorimi periodik i këtyre zonave nga njëra anë do të krijonte një bazë të dhënash të vlefshme për analiza më të thella dhe nga ana tjetër do të ndihmonte në masa më të dobishme parandaluese për zvogëlimin e riskut.

Veprat dhe asetet e vendosura në zona me risk të lartë (të veçuar apo të shumëfishtë) kërkojnë vëmendje të shtuar. Për këto vepra udhëzohet të kryhet analizë e posaçme risku duke i trajtuar të grupuara dhe/ose të veçuara, duke mbajtur parasysh riskun e shumëfishtë. P.sh. Një ndërtesë informale e ndërtuar pranë një linje industriale, një shpati me rrëshqitje apo në një zonë që përmytet duhet të vlerësohet duke mbajtur parasysh edhe kërkesat për zvogëlimin e riskut sizmik.

Infrastruktura Kritike – Sa më vetpërtëritëse (reziliente) të jetë infrastruktura kritike, aq më të pakta janë pasojat e rreziqeve dhe aq më e menaxhueshme është gjendja e fatkeqësisë. Për çdo sektor që menaxhon infrastrukturë kritike është i domosdoshëm hartimi i vlerësimit të riskut në shkallë më të imët. Referuar nenit 43 të ligjit 45/2019 “për mbrojtjen civile” për çdo infrastrukturë kritike, publike apo private, në pronësi apo në përdorim, duhet të kryhet vlerësimi i riskut të fatkeqësive. Për vlerësimin dhe menaxhimin e riskut për veprat e infrastrukturës kritike - të klasifikuara në njësi qelizore (spitale, shkolla, diga, stacione, etj.) dhe linjore (rrugë, ujësjellës, kanalizime, linja elektrike, etj.) – kërkohet bashkëpunim dhe bashkërendim midis institucioneve vendore dhe qendrore, pasi shpesh këto vepra nga njëra anë kanë varësi sektoriale kombëtare dhe nga ana tjetër shtrihen në territorin e bashkisë. Për shkak të rëndësisë që ka funksionimi i tyre në rrethana fatkeqësie dhe për shkak të riskut që mbartin, veprat e infrastrukturës kritike kërkojnë vlerësime të kujdesshme të riskut për të marrë parasysh pasojat e ndërvarura dhe ato zinxhir që prodhohet nga shembja, nga dëmtimi në shkallë të ndryshme apo nga mosfunksionimi i tyre.

Gjithashtu, me rëndësi është edhe evidentimi dhe marrja e masave të nevojshme për zbutjen e riskut në infrastrukturat kritike që janë të vetme apo parësore dhe që kryejnë funksionin ndërlidhës mes zonave të banuara apo zonave me rëndësi parësore të bashkisë. P.sh. urat e rrugëve të vetme që lidhin zona të banuara nevojitet të vlerësohen dhe të merren masat e nevojshme për të zvogëluar riskun e mundësisë së shembjes së tyre për shkak të rreziqeve të ndryshme si tërmete, përmytje apo rrëshqitjet.

Në përputhje me parashikimet e nenit 31 “Strukturat e decentralizuara të institucioneve dhe strukturave qendrore të mbrojtjes civile” të ligjit 45/2019 “Për mbrojtjen civile” dhe në vijim të gjetjeve të vlerësimit të riskut, nevojitet që bashkia të bashkërendoj veprimtarinë me strukturat e decentralizuara të institucioneve qendrore dhe rajonale të mbrojtjes civile me



qëllim njohjen e riskut për infrastrukturën kritike që gjenden në territorin e bashkisë dhe hartimin e planeve të përbashkëta për zvogëlimin e tij.

Risku nga përmytjet – Për çdo zë që shkakton përmytje në territorin e bashkisë (lum, liqen apo det) nevojitet saktësimi i fashave/zonave të mundshme që mund të përmyten dhe periodat përkatëse të rikthimit të tyre. Do të ndikonte përsëdrejti në zvogëlimin e riskut të njesisë në shqyrtim. Këto saktësime do të duhej të përfshiheshin në kornizën e përgjithshme të planeve të menaxhimit të baseneve dhe në planet e përgjithshme vendore dhe do të shërbejnë për vlerësimin e ndikimeve dhe pasojave të mundshme në projekte zhvillimi.

Risku nga rrëshqitjet – Përfshin masat teknike, biologjike, si dhe planifikimin dhe zonimin e përshtatshëm hapësinor të territorit të bashkisë. Masat teknike ndikojnë për të shmangur ngjarjet ose për të kufizuar shtrirjen dhe intensitetin e tyre. Masat teknike duhet të zbatohen, monitorohen dhe ruhen për të garantuar funksionimin e duhur. Masat biologjike bazohen në pyjet dhe bimësinë e pranishme përgjatë shpatëve të prekura. Mirëmbajtja e duhur e këtyre aseteve mundëson mbrojtje të shumëfishtë ndaj erozionit, rrokullisjes së shkëmbinjve dhe rrëshqitjeve. Pyjet mbrojtëse duhet të ruhen dhe mbrohen pasi shpeshherë ndodhen në vendndodhje me rëndësi ekstreme. Mbrojtja e ndërtesave bazohet në përdorimin e tokës, planifikimin e tokës dhe ngritjen e ndërtesave të reja jashtë zonave të rrezikut nga rrëshqitjet. Ndërtesat e projektuara në mënyrë të posaçme në zonat e ekspozuara ndihmojnë në zvogëlimin e dëmit potencial. Projektimi, ndërtimi dhe materialet duhet të përshtaten sipas kushteve vendore dhe potencialit të ekspozimit.

Risku sizmik – Referuar studimit të rrezikut sizmik të IGJEO ku është mbështetur hartimi i këtij dokumenti, rreziku në territorin e bashkisë është 2-3 herë më i lartë sesa rreziku i parashikuar në hartën pararendëse të vitit 1979. Ekspozimi në territorin e bashkisë gjithashtu shfaqet i larmishëm për shkak të dinamikës së zhvillimit ekonomik. Si rrjedhojë rrisi rrezikun sizmik në territorin e bashkisë shfaqet relativisht i lartë. Kërkohej vëmendje e shtuar në: planifikimin e territorit dhe në dhënien e lejeve të ndërtimit (mund të ndihmojë edhe shtojca e dhënë në dokumentin e riskut sizmik); menaxhimin dhe mbikëqyrjen e veprimtarisë ndërtimore; verifikimin e imët të gjendjes ekzistuese të stokut të ndërtimit, në veçanti infrastrukturës kritike dhe ndërtimeve me shkallë të lartë cenueshmërie, me qëllim marrjen e masave përmirësuese për zvogëlimin e riskut sizmik.

Risku nga zjarret – Zbutja e riskut nga zjarret masive duhet të nisë me përgatitjen e planit të detyrueshëm të masave për parandalimin dhe menaxhimin e zjarreve në fondin e pyjeve/kullotave. Zvogëlimi në mënyrë efikase i riskut nga zjarret masive në zonat e mbrojtura dhe sipërfaqet e tjera të pyjeve/kullotave mund të përfshijë masa të tilla si, hapja e rrugëve të reja për të rritur aksesueshmërinë rrugore, hapja e korridoreve të reja kundër zjarreve masive, si dhe rrallimi i bimësisë dhe krijimi i hapësirave. Masat e zbutjes dhe parandalimit të zjarreve masive mund të përfshijnë gjithashtu ashpërsimin e kuadrit ligjor dhe miratimin e penaliteteve më të larta për zjarrvënien e qëllimshme. Këto mund të shoqërohen me rritjen e numrit të vlerësuesve të zjarreve masive gjatë sezoneve më të rrezikshme.

Risku teknologjik – Duke iu referuar sektorit të naftës dhe gazit, është e nevojshme që të vazhdohen studimet dhe vlerësimet mbi kushtet teknike-teknologjike të instalimeve dhe tubacioneve për kërkimin, nxjerrjen, depozitimin, rafinimin dhe transportin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre, me qëllim që të vlerësohet ndikimi që paraqesin ndaj ekonomisë, jetës

së njerëzve, pronës dhe mjedisit. Zotëruesit e aseteve që prodhojnë risk teknologjik në shumicën e rasteve janë subjektet private që veprojnë bazuar në licenca kombëtare. Forcimi i sistemit të licencimit (legjislacioni, standardet e përdorura) dhe sistemi i pajtueshmërisë (inspektorate) detyron subjektet private të paraqesin vlerësimet përkatëse të riskut. Disa prej risqeve teknologjike mund të zvogëlohen ndjeshëm përmes politikave që ndajnë instalimet teknologjike me risk nga bartësit e riskut, si njerëzit që jetojnë në zonat përreth, turistike dhe asetet e cenueshme mjedisore, p.sh. përmes planifikimit të përdorimit të tokës dhe masave të tjera ligjore. Në mënyrë që veprimet të bazohen te vlerësimi i rreziqeve teknologjike dhe risqeve të lidhura me to, është e nevojshme që të planifikohen gjithashtu burimet financiare të nevojshme për të mundësuar një mbrojtje civile të integruar (jo thjesht burimet financiare për emergjencat). Duke pranuar faktin se këto burime financiare mund të konsiderohen relativisht të kufizuara në nivel qeveritar, qendror dhe vendor, mund të jetë e nevojshme përfshirja e Agjencive të Sigurimit në këtë proces, i cili do të duhet të adresojë çështjet dhe të gjejë zgjidhje bazuar në dokumentet kryesore, si vlerësimi i riskut dhe cenueshmërisë, strategjitë për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe planet e veprimit (planet e emergjencës).

## 10. Referenca të përbashkëta

Ministria e Mbrojtjes, Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile, PNUD "Resilience Strengthening in Albania – Reseal Project" - "Vlerësimi i Riskut nga Fatkeqësitë në Shqipëri", 2022

Vendim Nr.91, datë 22.02.2023 – Për miratimin e strategjisë kombëtare për zvogëlimin e riskut nga fatkeqësitë 2023-2030 dhe planit të veprimit.

UNDP, Ministry of Local Government and Decentralization, "Executive Summary "Risk Assessment - Albania, within the "Disaster management and emergency preparedness" Project," 2003.

Government of Albania, European Union, United Nations agencies, World Bank, "Albania Post-Disaster Needs Assessment, Volume A and B Report," Tirana, 2020.

Australian Institute for Disaster Resilience, Australian Disaster Resilience Handbook Collection: "National Emergency Risk Assessment Guidelines", Australian Institute for Disaster Resilience, 2020.

European Commission – Commission staf working paper, "Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management," 2010.

European Commission – Commission staf working document, "Overview of natural and man-made disaster risks the European Union may face," 2020.

European Parliament and of the Council, "Decision no. 1313/2013/ of the European Parliament and of the Council dated 17 December 2013, "On the European Union civil protection mechanism", as amended. CELEX number 3213D1313, Official Journal of the European Union L series, no. 347, dated 20.12.201," 2013.

IEC 31010, "Risk management – Risk assessment techniques," 2019.

ISO 31000, "Risk management – Principles and guidelines," 2009.

ISO Guide 73, "Risk management – Vocabulary," 2009.

JRC Science for Policy Report, "Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU," 2021.

JRC Science and Policy Report, "Risk assessment methodologies for critical infrastructure protection. Part II: A new approach," 2015.

**Tabela me të dhënat e kërkuara dhe gjendjen e deritanishme të informacionit të pëmbledhur, i nevojshëm për vlerësimin e riskut në Bashkinë Mallakaster.**

Të përgjithshme	Formati	E ardhur	Mungon
Harta administrative (NJ/A, BASHKI)	GIS		✓
Harta topografike	GIS		✓
Harta gjeologjike	GIS		✓
Harta gjeologo-inxhinierike	GIS		✓
Harta e mbulesës së tokës (Pyjet, bimësia)	GIS		✓
<b>1. Rreziku</b>			
Harta e PGA-ve (sizmika)	GIS		✓
Kushtet e trojeve, Kategoria e truallit sipas EC	GIS		✓
Përmbytjet	GIS		✓
Rrëshiqjtjet-Prirja (Ndjeshmëria), Gjeologjia	GIS		✓
Aksidentet teknologjike	GIS		✓
Epidemitë, pandemitë	GIS		✓
Reshjet	GIS		✓
Temperaturat maksimale	GIS		✓
<b>2. Ekspozimi</b>			
Zonat informale (ndërtesat)	GIS/excel		✓
Harta hidrografike (lumenj, liqene, laguna, rezervuar)	GIS		✓
Harta e nënjësive strukturore	GIS		✓
Harta e ndërtesave (banim, shërbim, hoteleri, industri etj.)	GIS		✓
Popullsia	GIS/excel	✓	
Industria	GIS/excel		✓
<b><i>Infrastruktura kritike</i></b>			
Rrjeti rrugor, Urat	GIS/excel		
Rrjeti elektrik (Shtylla, kabina etj.)	GIS/excel		✓

Rrjeti telekomunikacionit (Shtyllat, veprat ndërlidhëse, etj.)	GIS/excel		✓
Ujësjetësi+veprat përkatëse	GIS/excel	✓	Jo e plote (pdf)
Kanalizime+veprat përkatëse	GIS/excel		✓
Sistemet e ujitjes dhe kullimit	GIS/excel		✓
Digat	GIS/excel		✓
Sistemi shëndetësor (Spitale, poliknika, qendra shëndetësore etj.)	GIS/excel		✓
Sistemi arsimor (Gjimnaze, shkolla, kopshte, çerdhe, konvikte, etj.)	GIS/excel		✓
Ndërtesat e mbrojtjes civile (Zjarrfikëset, Komisaritet, Depot e grumbullimit, Tunele etj.)	GIS/excel		✓
Monumentet e kulturës, monumentet e natyrës, objektet e kultit, zonat e mbrojtura, zonat historike	GIS/excel		✓
Rrjeti hekurudhor	GIS/excel		✓
Sistemi bankar	GIS/excel		✓
Ndërtesat e institucioneve qendrore dhe vendore	GIS/excel		✓
Te dhenat e survejances (pas vitit 2003)	GIS/excel		✓
Sistemi shendetor	GIS/excel		✓
Kontaminimet	GIS/excel		✓
Veprat detare (struktura inxhinierike bregdetare)	GIS/excel		✓

***\*Shënim: Të dhëna e dërguara për përditësim në Bashkinë Mallakaster janë marrë nga "burime të hapura" dhe të dhënat e përdorura nga Vlerësimi i Riskut në Shkallë Kombëtare.***

SHTOJCË

**VLERËSIMI PARAPRAK I  
RISKUT BIOLOGJIK**

## Përmbledhje

Menaxhimi i risqeve të shkaktuara nga agjentët biologjikë është një përparësi ndërkombëtare, kombëtare dhe komunitare dhe, si rrjedhojë, është njohur si pjesë e qenësishme e Sendai Framework dhe adresohet globalisht nën Rregulloret Ndërkombëtare të Shëndetit (RRNSH). Vlerësimi i riskut nga agjentët biologjikë me fokus specifik mbi pandeminë COVID-19, është i mundur brenda Projektit RESEAL “Resilience Strengthening in Albania” të UNDP, i cili fokusohet në mbështetjen e efekteve të Qeverisë së Shqipërisë në përmirësimin e sistemeve të menaxhimit të riskut nga katastrofat natyrore në Shqipëri përmes Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile dhe në komplaincë me ligjin nr. 45/2019 “Për Mbrojtjen Civile”. Objektivi i përgjithshëm i projektit është fuqizimi i sistemit të menaxhimit të riskut nga katastrofat natyrore në Shqipëri dhe mbështetjen e përpjekjeve të Shqipërisë për t’u anëtarësuar plotësisht në Mekanizmin e Mbrojtjes Civile të Bashkimit Europian.

Duke u mbështetur mbi vlerësime më të vjetra të riskut biologjik, për të vlerësuar riskun potencial aktual dhe të ardhëm nga dëmtuesit biologjikë në Bashkinë e Mallakastrës nevojitet një efort në nivel kombëtar, rajonal dhe bashkiak. Si rrjedhojë, u identifikuan institucionet kryesore të linjës dhe u ftuan për të caktuar ekspertët e tyre të vlerësimit të risqeve biologjike për të ofruar ekspertizën dhe të dhënat përkatëse.

Pas konsultimit të të gjitha raporteve të mëparshme të risqeve biologjike dhe të ekspertëve, dhe kryerjes së mbledhjeve kokë më kokë me institucionet e linjës, vizitat në terren, analizën e të dhënave dhe rishikimin e literaturës, u identifikuan risqet biologjike kritike të cilat u vlerësuan si risqe madhore për Bashkinë e Mallakastrës që janë duke ndodhur apo mund të jenë kërcënime madhore në të ardhmen e afërt: pandemia në vazhdim e COVID-19, e shkaktuar nga SARS-CoV-2, ose të ngjashme me të; epidemitë më të rënda ose pandemitë të shkaktuara nga viruset e gripit; rezistenca ndaj antibiotikëve dhe fruthi.

Rezultatet e këtij vlerësimi të riskut biologjik, bazuar mbi çka njihet dhe çka është mësuar, çojnë drejt disa rekomandimeve të nivelit të lartë me qëllim reduktimin, mitigimin dhe së fundmi parandalimin e burimeve kryesore të risqeve biologjike me të cilat përballet Bashkia e Mallakastrës. Rekomandimi ombrellë është nevoja kritike për të investuar në survejancën, parandalimin dhe edukimin mbi sëmundjet infektive.

## Risqet kryesore:

### 1. Pandemi (COVID-19 ose e ngjashme)

Gjasat e përsëritjes së një pandemie të ngjashme me COVID-19 përlogariten të jenë rreth 2% në vit duke shkaktuar në qarkun Fier rreth 952 humbje jete, 4.760 raste të rënda dhe 19.039 raste të moderuara në vit. Duke u bazuar specifikisht mbi popullatën e Bashkisë së Mallakastrës, dëmi njerëzor përlogaritet në rreth 83 humbje jete, 415 raste të rënda dhe 1.661 raste të moderuara në vit. Gjatë pandemisë COVID-19 janë regjistruar zyrtarisht 33.309 raste dhe 354 vdekje në qarkun e Fierit, shifër e cila përlogaritet të jetë një nënraportim rreth 5.4 herë më i ulët se sa sëmundshmëria dhe vdekshmëria reale. Duke marrë në konsideratë edhe dëmet e shkaktuara në dëmtimin e jetës sociale dhe dëmin ekonomik, impakti i këtij skenari përlogaritet i shkallës katastrofike.

### 2. Grip sezonal më i rëndë.

Gjasat e ndodhjes së një sezoni më të rëndë gripi (jopandemik) përlogariten të jenë rreth 10% në vit, duke shkaktuar në qarkun Fier rreth 49 humbje jete, 667 raste të rënda dhe 38.791 raste të moderuara. Duke u bazuar specifikisht mbi popullatën e Bashkisë së Mallakastrës, dëmi njerëzor përlogaritet në rreth 4 humbje jete, 58 raste të rënda dhe 3.384 raste të moderuara në vit. Në këtë skenar dëmtimi i jetës sociale dhe dëmi ekonomik janë më të moderuar dhe, bazuar mbi metodologji, impakti i këtij skenari përlogaritet nga shumë i rëndë në katastrofik.

### 3. Fruthi

Gjasat e rishfaqjes së fruthit janë në rritje të vazhdueshme. Më 29 gusht 2019, OBSH-ja deklaroi se Shqipëria ka humbur statusin e vendit pa fruth. Në vitin 2018, janë raportuar të paktën tetë raste në qarkun e Fierit (5 në një familje të etnisë rom dhe 2 raste individësh të kthyer nga Greqia), ndërsa në total në Shqipëri në këtë vit janë raportuar 1.466 raste. Më 22 mars 2022, OBSH dhe UNICEF deklaruan një rritje me 79% të rasteve me fruth në krahasim me vitin 2021. Vaksinimi ndaj fruthit ka rënë në 89.2% për vitin 2021, në trend rënës prej 10 vitesh, si rrjedhojë përqindja është edhe më e ulët në vitin 2023. Në këtë skenar, gjasat e një epidemie të gjerë fruthi përlogariten të jenë të paktën 10% në vit, duke shkaktuar në qarkun Fier infektimin e 90% të popullatës së pavaksinuar dhe të rreth 5% të popullatës së vaksinuar, duke shkaktuar në qarkun Fier, ku 25% e të shtruarve do të kishin nevojë për trajtim spitalor dhe të paktën 0.1% do të humbnin jetën, kryesisht në moshat 0-5 vjeç. Duke marrë parasysh edhe dëmtimin e jetës sociale dhe dëmin ekonomik, impakti i këtij skenari përlogaritet shumë i rëndë.

### 4. Antibiotiko-rezistenca



Antibiotiko-rezistenca ka shkaktuar të paktën 1.3 milionë vdekje në vitin 2019 dhe përlogarit të shkaktojë 10 milionë vdekje në vit në vitin 2050. Përveç humbjeve të jetës, ajo shkakton edhe sëmundshmëri të lartë dhe kosto të larta trajtimi, kryesisht spitalor. Antibiotiko rezistenca duhet konsideruar më shumë si proces gradual në shkallë botërore, pa përjashtuar eventet e veçanta të shtameve bakteriale rezistente. Për qarkun e Fierit, përlogariten çdo vit rreth 47 vdekje dhe dhjetëra herë më shumë infektive nga baktere antibiotiko-rezistente, si rrjedhojë impakti i antibiotiko-rezistencës vlerësohet si shumë i rëndë.

#### Rekomandime:

Rekomandimi ombrellë është nevoja kritike për të Investuar në Survejancën, Parandalimin dhe Edukimin mbi Sëmundjet Infektive. Kjo mund të arrihet përmes veprimeve të mëposhtme:

- Trajnimi i epidemiologëve dhe i specialistëve të shëndetit publik dhe punësimi i tyre në sistemin e shëndetit publik në Shqipëri
- Investimi në fushata kombëtare të shëndetit publik mbi vaksinimin, në të cilat të përfshihen fushatat në klinikat vaksinatore, fushatat vaksinatore në zonat e thella dhe vizitat në shtëpi, si edhe informacioni mediatik dhe marketingu mbi sigurinë dhe nevojat kritike të vaksinimit në mënyrë që të ruhet shëndeti i shqiptarëve.

## Shkurtime dhe Përcaktime

Risk i pranueshëm, ose risk i tolerueshëm: niveli i një katastrofe natyrore që vlerësohet si i pranueshëm apo i tolerueshëm varet nga konditat ekzistuese sociale, ekonomike, politike, kulturorë, teknike dhe ambjentale.

Risku rezidual: risku nga katastrofat natyrore që mbetet i pranishëm edhe pasi instalohen masat e reduktimit të riskut dhe për të cilin duhen mbajtur në gjendje gadishmërie përgjigja ndaj emergjencave dhe kapacitetet e rekuperimit. Prania e riskut rezidual nënkupton një nevojë të vazhdueshme për të zhvilluar dhe për të mbështetur kapacitetet efektive për shërbimet e emergjencës, përgatitjes, përgjigjes dhe të rekuperimit, së bashku me politikat socialekonomike si rrjetet e sigurisë dhe mekanizmat e transferimit të riskut, si pjesë e qasjes holistike.

Risku kombëtar nga katastrofat natyrore: risqet intensive dhe ekstensive nga katastrofat natyrore që kanë një impakt (kumulativ) potencial sinjifikant dhe të qenësishëm për të tërë kombin dhe/ose kërkojnë koordinim kombëtar për menaxhimin e riskut nga katastrofat natyrore.

Risku ekstensiv nga katastrofat natyrore: risku i lidhur me evente me rëndësi të ulët dhe frekuencë të lartë, i lidhur kryesisht por jo ekskluzivisht me risqe shumë të lokalizuara.

Risk intensiv nga katastrofat natyrore: risk i lidhur me evente me rëndësi të lartë dhe frekuencë të ulët në të mesme, të lidhura kryesisht me risqe madhore.

Vlerësimi i riskut nga katastrofat natyrore: një qasje cilësore ose sasiore për të përcaktuar natyrën dhe shtrirjen e katastrofës duke analizuar risqet potenciale dhe duke vlerësuar konditat ekzistuese të ekspozimit dhe të cënueshmërisë, të cilat së bashku mund të dëmtojnë njerëzit, pronën, shërbimet, gjënë e gjallë dhe ambjentin mbi të cilat varen.

Risk: proces, fenomen ose aktivitet njerëzor që mund të shkaktojë humbje të jetës, dëmtim ose impakte të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, përçarje sociale dhe ekonomike, ose degradim ambjental.

## 1. Hyrje

Risqet biologjike janë burime madhore risqesh, të cilat mund të jenë përgjegjëse për impakte të nivelit të emergjencave apo të katastrofave. Risqet biologjike mund të shkaktojnë një numër të rëndësishëm humbesh jete, të ndikojnë qindra mijëra deri në miliona individë njëkohësisht, kanë potencialin për të shkaktuar humbje ekonomike madhore përmes humbjes në nivelin e blegtorisë dhe të bujqësisë, mund të shkaktojnë dëm apo humbje të burimeve natyrore, duke përfshirë këtu edhe faunën dhe florën e rrezikuar.

Menaxhimi i risqeve të shkaktuara nga agjentët biologjikë është një përparësi ndërkombëtare, kombëtare dhe bashkiake dhe, si rrjedhojë, është njohur si pjesë e qenësishme e Sendai Framework dhe adresohet globalisht nën Rregulloret Ndërkombëtare të Shëndetit (RRNSH). Vlerësimi i riskut nga agjentët biologjikë me fokus specifik mbi pandeminë COVID-19, është i mundësuar brenda Projektit RESEAL “Resilience Strengthening in Albania” të UNDP, i cili fokusohet në mbështetjen e efekteve të Qeverisë së Shqipërisë në përmirësimin e sistemeve të menaxhimit të riskut nga katastrofat natyrore në Shqipëri përmes Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile dhe në komplaincë me ligjin nr. 45/2019 “Për Mbrojtjen Civile”. Objektivi i përgjithshëm i projektit është fuqizimi i sistemit të menaxhimit të riskut nga katastrofat natyrore në Shqipëri dhe mbështetjen e përpjekjeve të Shqipërisë për t’u anëtarësuar plotësisht në Mekanizmin e Mbrojtjes Civile të Bashkimit Europian.

Dëmtuesit biologjikë kanë origjinë organike ose derivojnë nga vektorë biologjikë, duke përfshirë këtu mikroorganizmat patogjenike, toksinat dhe substancat bioaktive. Shembuj të tillë janë bakteret, viruset, ose parazitët, si edhe insektet dhe gjallesat helmuese, bimët helmuese dhe mushkonjat që bartin agjentë sëmundje-shkaktues. Këta dëmtues biologjikë zakonisht shfaqen si rrjedhojë e një ndodhie natyrore, por mund të jenë rrjedhojë edhe e një lëshimi të qëllimshëm ose aksidental.

Ndërkohë që dëmtuesit biologjikë vendosin nën risk edhe ndaj kafshëve, duke përfshirë blegtorinë, dhe ndaj bimëve, fokusi në këtë raport është mbi shëndetin e njerëzve. Pasojat e një eventit me risk biologjik mund të përfshijë gjithashtu edhe humbje të rënda ekonomike dhe ambientale. Në varësi të shkallës së tyre, dëmtuesit biologjikë mund të shkaktojnë shpërthime të mëdha, epidemi ose pandemi në mënyrë të pavarur ose si rrjedhojë e një katastrofe tjetër natyrore, si për shembull përmbytjet.

Në Shqipëri, dëmtuesit biologjikë janë vlerësuar për herë të parë në vitin 2003 përmes Programit të UNDP-së mbi Menaxhimin e Katastrofave dhe Përgatitjen ndaj Emergjencave, i cili u zbatua përmes Ministrisë së Pushtetit Vendor dhe Decentralizimit. Ky program përfshiu vlerësimet, planifikimin e përgatitjes për katastrofat natyrore, rritjen e kapaciteteve, mbështetjen teknologjike dhe rritjen e ndërgjegjësimit publik me qëllimin e fuqizimit të sistemit të përgjithshëm të menaxhimit të katastrofave në Shqipëri, dhe të

fuqizimit të kapaciteteve të institucioneve të linjës në nivel kombëtar dhe rajonal. Një tjetër dokument shumë i vlefshëm është “Vlerësimi strategjik i riskut të kërcënimeve të shëndetit publik: raport narrativ”, i cili u publikua në vitin 2019 nga Instituti i Shëndetit Publik në Shqipëri me mbështetjen e Zyrës në Shqipëri të Organizatës Botërore të Shëndetësisë, me qëllimin e ofrimit të një qasje sistematike, transparente dhe të bazuar në evidencë për të identifikuar dhe klasifikuar risqet prioritare, për të përcaktuar nivelin e përgatitjes kombëtare dhe gadishmërinë për zvogëlimin e secilit risk dhe udhërrëfimin për vlerësimin strategjik të riskut për informimin e planeve të gadishmërisë dhe të përgjigjes. Së fundmi, vlerësimi i riskut biologjik është kryer në shkallë kombëtare në vitin 2022 nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile me mbështetjen e Zyrës në Shqipëri të UNDP-së dhe në vijim të saj bën pjesë edhe ky raport i vlerësimit të riskut biologjik në shkallë bashkiake.

Duke u bazuar mbi punimet e mëparshme, qëllimi i vlerësimit aktual të riskut biologjik është të kontribuojë në reduktimin e riskut nga katastrofat duke kryer një përditësim të bazuar mbi evidenca të raporteve të vlerësimit të riskut të përmendura më lart duke i kushtuar vëmendje të veçantë pandemisë COVID-19, e cila nisi në vitin 2020 dhe, si rrjedhojë, nuk është e përfshirë në dy raportet e para, por është pjesë e qenësishme e raportit të tretë.

## 2. Metodologjia

Metodologjia e vlerësimit të riskut u zhvillua përmes një procesi të menduar thellë dhe të përsëritur sistematikisht. Së pari u krijua një mekanizëm governance. Qasja bashkëpunuese dhe gjithëpërfshirëse u krijua për të siguruar koordinimin e ngushtë me agjencinë lider për menaxhimin e emergjencave, Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile (AKMC). Ky koordinimin u mbështet nga Zyra Vendore në Shqipëri e UNDP-së, Skuadra e Projektit, eksperti i riskut biologjik dhe palë të tjera kyçe interesi.

### 2.1. Qasja e përgjithshme

U adoptua një qasje “gjithë-qeverisëse” dhe “gjithë-shoqëri” për të siguruar legjitimitetin, gjithëpërfshirjen dhe efektivitetin e vlerësimit të riskut biologjik. Një qasje e tillë ishte kyçe duke marrë parasysh natyrën shumëfaqëshe të risqeve biologjike, të shkaqeve të tyre, dhe nevojën për të veprim të koordinuar në të gjitha nivelet e qeverisjes dhe përmes sektorëve dhe komuniteteve të ndryshme për të parandaluar dhe të zvogëluar këto risqe. Gjatë skanimit të spektrit të gjerë të risqeve biologjike u

emfatizuan një shumëllojshmëri palësh interesi qeveritare lokale dhe konsideratat e të gjithë anëtarëve të popullatës së Bashkisë së Mallakastrës.

U pranua se ekzistojnë shumë risqe biologjike të ndryshme që mund të kenë mundësi të ndryshme të ndodhin dhe impakte të ndryshme mbi shëndetin njerëzor, ekonomin dhe shoqërinë. Në bashkërendim me metodologjinë e propozuar nga AKMC, për të përzgjedhur risqet biologjike më kritike, u përdoron metoda të ndryshme dhe komplementare për analizimin e riskut, që nga perceptimit subjektive me bazë kualitative të ekspertëve e deri te metodat semi-kuantitative dhe kuantitative: analiza probabilitare e riskut, analiza e skenarëve, analiza historike dhe vlerësimit i ekspertëve.

Në bashkërendim me strategjinë e AKMC-së, në mënyrë që analiza e riskut biologjik të ishte e kuptueshme, e rëndësishme, dhe e dobishme për autoritetin/autoritetet kombëtare dhe palët e interesit, ajo u paraqit edhe në formën e diagramëve si në prezantimet gjatë mbledhjeve, ashtu edhe në raportin përfundimtar.

## 2.2. Konsiderata specifike për Bashkinë e Mallakastrës

Së pari, u ngritën ura bashkëpunimi me institucionet dhe palët e interesit që do të mundësonin të dhënat dhe informacionet kyçe. Kjo u arrit duke u siguruar atyre për mbrojtjen e pronësisë së tyre të të dhënave dhe duke u komunikuar qëllimin mbështetës të skuadrës së ekspertëve. Institucioneve të ndryshme iu komunikua në mënyrë të qartë se qëllimi i vlerësimit të riskut biologjik ishte të vinte në pah punën e kryer më parë, duke theksuar rëndësinë kritike të saj, dhe të komunikonte nevojën kritike për investime në parandalimin e risqeve dhe në zvogëlimin e tyre. Së dyti, lidershipi i AKMC-së dhe i sekretariatit luajti një rol të pazëvendësueshëm në procesin e mbedhjes së të dhënave. Megjithatë, ky proces ishte shumë i vështirë. Nga njëra anë, disa të dhëna kyçe nuk janë siguruar ende deri në momentin e shkrimit të draft raportit, pavarësisht përpjekjeve të përsëritura të kryera si nga AKMC-ja dhe nga skuadra e projektit. Nga ana tjetër, informacioni i përfutur deri në këtë moment, shpesh ka një natyrë narrative dhe të dhëna mbi të cilat mbështeten nuk janë të raportuara ose nuk janë të plota.

### 3. Rezultatet

#### **Popullata:**

Popullata e Qarkut të Fierit më datë 1 janar 2022 ishte 278.413 individë, duke shfaqur një rënie me 2.7% në krahasim me 1 janarin e vitit 2021. Raporti gjinor i popullsisë më 1 janar 2022 ishte 98.2 femra për 100 meshkuj. Bazuar mbi Censusin e vitit 2011, popullata e Bashkisë së Mallakastrës ka qenë 27.068 persona në vitin 2011. Numri i vdekjeve në Shqipëri ishte 27.605 në vitin 2020 dhe 30.580 në vitin 2021, duke pasqyruar rritjen e vdekshmërisë në ekse përkatësisht me 25.8% dhe 39.4% në krahasim me vitin 2019 (shkallë absolute: 5.668 vdekje në ekse në vitin 2020 dhe 8.643 vdekje në ekse në vitin 2021). Vdekjet në ekse ishin veçanërisht spikatëse gjatë trimestrave koincidentë me valët e COVID-19 gjatë të njëjtës periudhë. Qarku Fier përbën 10.0% të popullatës totale të Shqipërisë dhe paraqet një rënie me 2.7% të popullatës në krahasim me 1 janarin e vitit 2021.<sup>1,2</sup> Sipas United Nations Population Division's World Urbanization Prospects, popullata rurale në Shqipëri është një rënie të vazhdueshme për shkak të migrimit të brendshëm dhe të jashtëm. Aktualisht 37.9% e popullatës jeton në zonat rurale, dhe pothuajse dy të tretat e popullatës jetojnë në zonat urbane me dendësi të lartë. Këto shifra ilustronë një ndryshim të shpejtë gjatë tridhjetë viteve të kaluara, pasi më parë rreth 60% e popullatës ishte rurale.<sup>3</sup>

#### **Mbulimi me vaksinë:**

Mbulimi me vaksinat e fëmijërisë është thelbësor për vlerësimin e riskut të sëmundjeve infektive të parandalueshme përmes vaksinimit. Megjithëse të dhënat mbi mbulimin me vaksinë janë kërkuar në mënyrë të përsëritur në ISHP, UNICEF dhe OBSH, ato nuk janë vendosur në dispozicion të skuadrës së projektit. Si rrjedhojë, u morrën në konsideratë vetëm trendet e përgjithshme të mbulimit me vaksinë të raportuar nga INSTAT-i, raporte të cilat citojnë ISHP-në si burim të të dhënave të raportuara.<sup>4</sup> Në mënyrë të rëndësishme u vu re një rënie e vazhdueshme e mbulimit me vaksinën e fruth-parotiti-rubeolës, e cila ka rënë nga niveli 96.3% në vitin 2016 në 89.2% në vitin 2021, ndërkohë që programet e tjera të vaksinimit nuk shfaqin ndryshime sinjifikante. Ka rëndësi të përmendet se pandemia COVID-19 ka dëmtuar pjesërisht shërbimet rutinë të imunizimit në nivel global,<sup>5</sup> si rrjedhojë gjasat më të mëdha janë që mbulimi me vaksinë kundër fruth-parotiti-rubeolës të ketë vuajtur një rënie të mëtejshme gjatë viteve 2021 dhe 2022.

Tab. 4 Mbulimi vaksinal, në %

Emërtimi	Vitet				
	2017	2018	2019	2020	2021
Fëmijë të vaksinuar për:					
- Tuberkuloz	99,0	99,1	98,9	97,9	98,8
- Difteri	99,0	99,8	98,5	98,5	95,8
- Tetanoz	99,0	99,8	98,5	98,5	95,8
- Pertusis	99,0	99,8	98,5	98,5	95,8
- Fruth-Rubeolë - Parotit	95,7	94,1	95,0	91,0	89,2
- Poliomilit	98,9	98,7	98,5	98,3	98,0

Burimi: Instituti i Shëndetit Publik

### Kapacitetet e kujdesit shëndetësor

Sipas informacionit të përftuar nga OSHKSH, në 4 spitalet në qarkun e Fierit, numri total i shtretërve është 755, ndër të cilët 46 janë shtretër të shërbimeve të urgjencës, 57 janë shtretër të neonatologjisë dhe të prematuritetit dhe 4 shtretër janë të alokuara për kujdesin paliativ, siç tregohet në tabelat më poshtë. Në sistemin e kujdesit shëndetësor në Shqipëri janë të punësuar 1.818 mjekë të përgjithshëm ose mjekë familje, 2.655 mjekë të specializuar, 988 mami, 12.324 infermiere dhe 845 teknikë mjekësorë dhe të dhënat specifike për qarkun Fier mbeten ende për t'u përftuar.<sup>6</sup>

		Numri i spitaleve	Shtretërit totalë	Shtretërit e urgjencës	Shtretërit e neonatologjisë dhe të lindjes premature
1	FIER	1	376	12	49
2	SPITALI MEMORIAL FIER	1	144	6	-
3	LUSHNJE	1	215	22	8
4	MALLAKASTER	1	20	6	0
	<b>Totali</b>	<b>4</b>	<b>755</b>	<b>46</b>	<b>57</b>

Kujdesi paliativ		
		Shtretër
3	Fier	4
	Total	4

<b>Personeli Shëndetësor në Shqipëri (Gusht 2021)</b>					
<b>Institucioni</b>	<b>Mjekë të përgjithshëm</b>	<b>Specialistë</b>	<b>Mami</b>	<b>Infermiere</b>	<b>Teknikë shëndetësorë</b>
Spital / Urgjencë	124	1568	670	5350	513
Mjekë specializantë		600			
Qendra të kujdesit shëndetësor	1538	252	302	6366	126
Institucionet e varësisë	156	91	16	608	206
Mjekë universitarë		144			
<b>Totali</b>	<b>1818</b>	<b>2655</b>	<b>988</b>	<b>12324</b>	<b>845</b>

### **Parandalimi dhe kontrolli i infeksioneve në strukturat e kujdesit shëndetësor.**

Një studim transversal të botuar më 20 gusht 2021 i kryer mbi një kampion përfaqësues profesionistësh shëndetësorë në Shqipëri përmes një pyetësi të strukturuar të OBSH-së mbi parandalimin dhe kontrollin e infeksioneve,<sup>7,8</sup> kërkuesit kanë raportuar informacion kritik mbi kapacitetin e parandalimit dhe të kontrollit të infeksioneve në strukturat e kujdesit shëndetësor në Shqipëri si më poshtë vijon:

- Rreth 47% e strukturave shëndetësore nuk ka një pikë fokale të përcaktuar për çështjet parandalimit dhe kontrollit të infeksioneve.
- Mungesa e standardit të raportit një pacient për shtrat ishte evidente në 37% të strukturave të kujdesit shëndetësor.
- Mungesa e distancimit të përshtatshëm ndërmjet shtretërve të pacientëve u raportua në një të katërtën e strukturave të kujdesit shëndetësor (kjo mungesë ishte dy herë më a lartë në strukturat e kujdesit shëndetësor në zonat urbane në krahasim me zonat rurale).
- Shërbimi i ujit të rrjedhshëm ishte i disponueshëm pa ndërprerje në 63% të strukturave të kujdesit shëndetësor.
- Numri i përshtatshëm i tualeteve (të paktën dy) ishte evident në 53% të strukturave të kujdesit shëndetësor.
- Një ndër katër struktura të kujdesit shëndetësor nuk kishin stacione funksionale të higjienës së duarve dhe/ose furnizim me energji elektrike të mjaftueshme.
- Ventilimi plotësisht i përshtatshëm ishte evident në 51% të strukturave të kujdesit shëndetësor.



- Katër ndër pesë struktura të kujdesit shëndetësor kishin gjithmonë materialet e nevojshme për pastrim.
- Rreth 49% e strukturave të kujdesit shëndetësor kishin gjithmonë pajisje mbrojtëse personale.
- Konteinerët funksionalë të mbetjeve ishin të disponueshëm në nëntë ndër dhjetë struktura të kujdesit shëndetësor, ndër të cilat, katër ndër pesë kishin etiketimin korrekt.

Authorët përfunduan: “Politikabërësit dhe vendimmarrësit në Shqipëri dhe në shtete të tjera duhet të priorizojnë investimet në lidhje me aspektet e parandalimit dhe të kontrollit të infeksioneve në mënyrë që të plotësohen nevojat bazë dhe standardet e përshtatshme në strukturat e kujdesit shëndetësor në të gjitha nivelet e kujdesit shëndetësor.

### Incidenca e sëmundjeve infektive në Shqipëri

Në periudhën e studimit, ISHP bëri të mundur të dhënat mbi incidencën e disa prej sëmundjeve infektive gjatë pesë viteve të kaluara (2017-2021) por jo për të gjitha sëmundjet dhe jo të ndara në nivele rajonale.<sup>9</sup> Këto të dhëna luajtën një rol të rëndësishëm në përzgjedhjen e risqeve biologjike më kritike, të cilat janë vlerësuar më poshtë. Në dhënat e listuara më poshtë vërehet edhe një incidencë e lartë e gastroenteritit të paspecifikuar. Ky i fundit u diskutua më tej në workshopet me ekspertët dhe burimi më i zakonshëm i tyre u vlerësua të ishte uji. Sipas përkufizimeve të vlerësimit, sëmundjet me burim nga uji paraqesin një risk ekstensiv që nënkupton se risku është i lidhur me evente me gravitet të ulët, por me frekuencë të lartë, kryesisht por joekskluzivisht me evente me lokalizim shumë të përcaktuar gjeografikisht.

Sëmundjet infektive	2017		2018		2019		2020		2021	
	N	Incid./ 100000 0	N	Incid./ 100000 0	N	Incid./ 100000 0	N	Incid./ 100000 0	N	Incid./ 100000 0
Ethet hemorragjike virale										
Hantan virus	8	2.8	3	1.0	4	1.4	2	0.7	8	2.8
CCHF	2	0.7	1	0.3	1	0.3	0	0.0	0	0.0
Tifo abdominale	3	1.0	15	5.2	14	4.9	1	0.3	0	0.0
Paratifo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Salmonelozja jotifoide	42 7	149.2	40 7	142.2	36 6	127.9	10 7	37.4	54	18.9
Shigelozja	39 5	138.0	43 2	150.9	36 3	126.8	11 6	40.5	13 0	45.4
Intoksikimi/infeksion ushqimor	21 99	768.2	23 38	816.8	18 09	632.0	72 1	251.9	73 5	256.8
Dizenteria amebike	4	1.4	0	0.0	1	0.3	0	0.0	0	0.0

Gastroenterite të paspecifikuara	85 65 1	29922. 5	78 86 9	27553. 2	82 18 5	28711. 6	27 76 7	9700.5	61 56 4	21507. 6
Anthraksi	30	10.5	5	1.7	17	5.9	6	2.1	1	0.3
Bruceleza	14 5	50.7	10 5	36.7	48	16.8	21	7.3	12	4.2
Leishmanioza viscerale	6	2.1	11	3.8	7	2.4		0.0	0	0.0
Leishmanioza kutane	0	0.0	2	0.7	3	1.0		0.0	0	0.0
Encefaliti viral (WN)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
HIV	94	32.8	10 2	35.6	10 1	35.3	96	33.5	10 4	36.3
Tuberkulozi	47 9	167.3	42 4	148.1	38 6	134.9	22 3	77.9	26 1	91.2
Gripi	36 90 7	12893. 6	32 40 5	11320. 8	32 34 9	11301. 2	21 07 7	7363.3	17 88 7	6248.9
Rrufa e zakonshme (sindromat e ngjashme me gripin)	93 10 0	32524. 8	11 25 29	39312. 4	11 30 08	39479. 8	63 23 6	22091. 7	85 85 9	29995. 2
Covid-19							58 04 6	20278. 6	89 77 5	31363. 2

### Risqet biologjike kritike

Pas konsultimit të të gjitha raporteve të mëparshme të risqeve biologjike dhe të ekspertëve në grupin e punës së ekspertëve ndërinstitucionalë, dhe kryerjes së mbledhjeve kokë më kokë me institucionet e linjës, vizitat në terren, analizën e të dhënave dhe rishikimin e literaturës, u identifikuan gjashtë risqe biologjike kritike të vilat u vlerësuan si risqe madhore për Shqipërinë që janë duke ndodhur apo mund të jenë kërcënime madhore në të ardhmen e afërt:

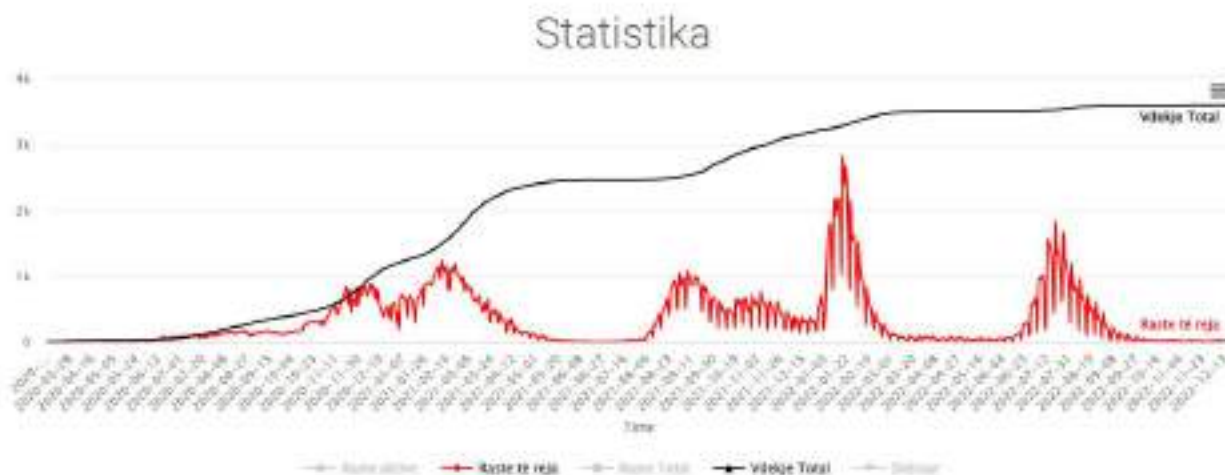
- Pandemia e COVID-19, e shkaktuar nga SARS-CoV-2, apo të ngjashme me të,
- Epidemitë e rënda ose pandemitë e shkaktuara nga viruset e gripit,
- Rezistenca ndaj antibiotikëve,
- Fruthi

### SARS-CoV-2 ose pandemi të ngjashme me të

SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) është një betakoronavirus përgjegjës për pandeminë në vazhdim të COVID-19. Ai u identifikuar për herë të parë në Wuhan, Hubei, Kinë në dhjetor të

vitit 2019 dhe, më pas, u shpërnda globalisht dhe OBSH-ja e deklaroi një Emergjencë të Shëndetit Publik me Shqetësim Ndërkombëtar më 30 janar 2020 e më pas pandemi më 11 mars 2020.

Deri më sot 678,178,197 raste dhe 6,786,677 vdekje janë raportuar zyrtarisht në botë,<sup>10</sup> nga të cilat 333.277 raste dhe 3.596 vdekje janë raportuar zyrtarisht nga autoritetet shëndetësore në Shqipëri, siç tregohet në figurën më poshtë, dhe 33.309 raste dhe 354 vdekje janë raportuar zyrtarisht nga autoritetet shëndetësore në qarkun e Fierit.<sup>11</sup>



Megjithatë, këto shifra kanë shumë gjasa të jenë nënvlerësime të impaktit shëndetësor real të SARS-CoV-2, pasi studime të ndryshme kanë treguar se, në periudhën ndërmjet marsit 2020 dhe dhjetorit 2021, Shqipëria mund të ketë vuajtur deri në 5.38 fish më shumë humbje jete për shkak të COVID-19.<sup>12</sup> Një nënraportim i këtillë nga ana e autoriteteve shëndetësore është gjithashtu një barrierë kyçe për pranimin e vaksinimit, pasi është demonstruar se pranimi i vaksinës është i korreluar negativisht me nënraportimin e vdekjeve nga COVID-19 dhe, si rrjedhojë, shtron rrugën për një numër më të lartë infektimesh dhe impaktesh shëndetësore me kalimin e kohës.<sup>13</sup>

Gjithashtu, përtej nënraportimit kombëtar, shfaqet qartësisht edhe nënraportimi rajonal, për shkak të pabarazive rajonale në testimin e SARS-CoV-2 dhe, si rrjedhojë, në dokumentimin e infeksioneve të shkaktuara prej tij. Siç shihet në tabelën më poshtë, shifrat zyrtare të autoriteteve shëndetësore tregojnë se 71.9% e testeve (1.416.360 ndër 1.969.730 teste) janë regjistruar në qarkun e Tiranës, ndërkohë që popullata e këtij rajoni përbënte 32.9% (919.511 ndër 2.793.592) më 1 janar 2022 sipas INSTAT.<sup>1</sup> Në të kundërt, në rajonin e Fierit, i cili është rajoni i tretë më i populluar në Shqipëri, pas Tiranës dhe Durrësit, me 10.0% të popullatës totale (278.413 ndër 2.793.592), janë kryer vetëm 52.216 teste ndër 1.969.730, ose 2.65% e testeve totale në Shqipëri. Pas standardizimit sipas popullatës, në rajonin e Tiranës janë kryer

154.034 testime për 100.000 persona, ndërsa në rajonin e Fierit janë kryer vetëm 18.755 testime për 100.000 persona, duke rezultuar në një nivel testim 8.2-fish më të ulët në Fier. Pas krahasimit të rezultateve të përqindjes së testeve pozitive, në Tiranë rezultojnë 10.4% e testeve pozitive ndërsa në Fier rezultojnë 63.6% e testeve pozitive, duke evidentuar qartësisht nënraportimin rajonal aktual.<sup>1</sup> Për më tej, pabarazi të ngjashme në testim janë të pranishme edhe në dhjetë rajonet e tjera të Shqipërisë kur ato krahasohen me Tiranën. Këto të dhëna shkojnë në linjë me ndërgjegjësimin më të lartë ndaj COVID-19, pranimin më të lartë të vaksinës dhe respektimin më të lartë të masave jofarmaceutike në Tiranë në krahasim me njëmbëdhjetë rajonet e tjera. Për shembull, mbajtja e maskës në ambientet e jashtme në periudhën ndërmjet dhjetorit 2020 dhe janarit 2021, periudhë në të cilën ajo ishte e detyrueshme, ishte e respektuar në masën 29% në Tiranë dhe vetëm 7% në Fier.<sup>14</sup> Të dhënat e vaksinimit të shtresëzuara sipas rajonit nuk ishin të disponueshme, si rrjedhojë nuk u bë i mundur korrelimi i të dhënave kombëtare me ato rajonale, por hipoteza me më shumë gjasa bazohet mbi gjetjet ndërkombëtare të përmendura më lart. Reduktimi i pabarazive në testim dhe reduktimi i nënraportimit do të sillte përfitime si për popullatën, ashtu edhe për sistemin shëndetësor, duke reduktuar qoftë ngarkesën e pacientëve që kërkojnë shërbim shëndetësor, qoftë barrierat ndaj këshillave të shëndetit publik për sa i përket vaksinimit dhe masave për reduktimin e riskut të infeksionit.

## Statistikat sipas qarqeve

Qarku	Raste gjithsej	Te shëruar	Te vdekur	Aktualisht pozitiv Covid-19			Teste gjithsej
				Aktualisht pozitivë	Në spital	Vetëizoluar në shtëpi	
				Në terapi intensive	Mjekim Spitalor		
Barat	15823	15542	176	5	0	0	45627
Dibër	4802	4745	57	0	0	0	43321
Durrës	26184	23813	265	5	0	0	64794
Elbasan	18436	18110	325	3	0	0	53034
Fier	33202	32830	364	18	0	0	62216
Gjirokaster	12841	12731	103	7	0	0	43847
Korçë	13281	13190	199	1	0	0	51266
Kukës	5397	5360	37	0	0	0	45751
Lezhë	12901	12771	125	5	0	0	49536
Shkodër	19214	19034	177	3	0	0	52826
Tiranë	147227	146587	1489	151	0	3	1416393
Vlorë	25243	25010	225	8	0	0	52164
Total	332563	328753	3594	206	0	3	1099733



Përveç vdekshmërisë dhe sëmundshmërisë, pandemia COVID-19 ka dëmtuar edhe ekonominë dhe aftësinë e shoqërisë për të funksionuar për shkak të masave jofarmaceutike që u adoptuan për parandalimin dhe kontrollin e infeksioneve nga SARS-CoV-2. Fatura e pandemisë COVID-19 mbi ekonominë globale ka qenë shumë e rëndë dhe Fondi Monetar Ndërkombëtar (FMN) vlerëson një rënie mediane të Prodhimit të Brendshëm Bruto me 3.9% nga viti 2019 në vitin 2020, duke arritur nivelin e rënies më të lartë ekonomike që nga periudha e Depresionit të Madh. Ndërkohë që ekonomia globale vlerësohet të ketë recuperuar në vitin 2021, ajo ka qenë e pabarabartë dhe parabarazitë në aksesin dhe mbulimin me vaksinë mund të kërcënojnë përmirësimin e saj në shumë vende të botës.

### Skenarë:

Periudha kohore:

Pandemia COVID-19 apo të ngjashme me të ka natyrë progresive dhe periudhë kohore 0-5 vite. Gjatë pandemisë janë zbuluar mijëra variante të ndryshme të virusit SARS-CoV-2 e të tjera variante do të vazhdojnë të zbulohen. Ndër këto variante, pesë janë deklaruar variante shqetësueses (VOC – variant of concern) nga

OBSH-ja. Aktualisht, varianti dominant është ai Omicron, i cili u raportua për herë të parë nga Afrika e Jugut më 24 nëntor 2021 dhe u vlerësuar si VOC nga Grupi Teknik Këshillues i OBSH-së mbi Evolucionin e Virusit SARS-CoV-2 (TAG-VE) më 26 nëntor 2021.

## Gjasat

Duke marrë parasysh sezonalitetin e këtij virusi respirator, mundësinë e tij për të pasur mutacione të tjera dhe për të pasur VOC të ardhshme, zbehjen e imunitetit të induktuar nga vaksina apo nga infektimi i mëparshëm, ka shumë gjasa që gjatë periudhës së ardhshme vjeshtë-dimër numri i infektiveve të rritet disafish, megjithëse imuniteti i induktuar nga vaksinat dhe infektimi i mëparshëm duhet të jetë në gjendje të kufizojë përqindjen e rasteve të rënda, të shtrimeve në spital dhe të humbjeve të jetës.

Mundësia i ndodhisë së një pandemie të ngjashme me SARS-CoV-2 (COVID-19) përlllogaritet të jetë rreth 2% në vit.<sup>15</sup>

## Impakti kryesor:

Impakti kryesor do të jetë mbi jetën dhe shëndetin duke i kapërcuar 50 vdekjet vjetore dhe, sipas metodologjisë së vlerësimit të propozuar nga AKMC-ja, kategorizohet në nivel impakti katastrofik. Gjithashtu, SARS-CoV-2 ka treguar se mund të ndikojë në mënyrë sinjifikante edhe ekonomi dhe funksionalitetin e shoqërisë duke i shtuar këto efekte mbi impaktin katastrofik mbi jetën dhe shëndetin

<b>COVID-19 Skenari 1: Skenari i arsyeshëm më i mirë*</b>	
Transmetueshmëria	E njëjtë
Evazioni imunitar	Më pak / Më mirë
Shkalla intrinseke e rëndesës	E njëjtë
Shkalla reale e rëndesës	Më pak / Më mirë
Narrativa	Shfaqen variant të reja por pa evolucion madho antigjenik, rritet transmetueshmëria ose ka një rikthim në nivelin e rëndesës intrinseke të variantit

	<p>Delta. Evazion minimal nga imuniteti i ofruar nga vaksinat aktuale apo infektimi i mëparshëm.</p> <p>Shpërthime minore sezonale/rajonale nga zbehja e imunitetit dhe ndryshimet antigjenike minore. Vaksinat ekzistuese përdoren çdo vit vetëm për personat e cënueshëm. Antiviralët kanë impakt të rëndësishëm mbi vdekshmërinë dhe sëmundshmërinë dhe mbeten e efektivë. Vitet me valë më të larta nga SARS-CoV-2 kanë prirje të kenë më pak rast me grip.</p>
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Rishfaqje relativisht e vogël në periudhën Vjeshtë/Dimër 2022-2023 me shifra të ulëta rastesh me forma të rënda.
*Në krahasim me variantin Omikron	

<b>COVID-19 Skenari 2: qendër-optimist*</b>	
Transmetueshmëria	E njëjtë
Evazioni imunitar	E njëjtë
Shkalla intrinseke e rëndesës	E njëjtë
Shkalla reale e rëndesës	Më pak / Më mirë
Narrativa	<p>Imuniteti global në rritje çon drejt rëndesës reale më të ulët. Valët e infeksionit shkaktohen nga cikle zbehjeje sinjifikante të imunitetit dhe/ose shfaqja e varianteve të reja të Omikronit ose të varianteve të tjera. Modeli i përgjithshëm është ai i infektimit sezonal me vite më të mira dhe vite më të këqija, dhe këto të fundit do të kenë transmetueshmëri më të lartë dhe rëndesë intrinseke të ngjashme me atë të variantit Delta. Format e rënda dhe vdekshmëria do të jenë kryesisht të kufizuara te personat e cënueshëm, të moshuarit dhe ata pa imunitet të</p>

	mëparshëm. Vaksinat të përditësuara do të jepen çdo vit te personat e cënueshëm, ndërsa për të tjerët vetëm në vitet më të këqija. Sjelljet vullnetare mbrojtëse do të jenë të larta gjatë periudhës së valëve. Disa shtete do të vendosin masa jofarmaceutike (si p.sh.: përdorimi i maskës) gjatë viteve të këqija. Fillon të shfaqet rezistenca ndaj antiviralëve që kufizon përdorimin e tyre derisa të jenë të mundura terapi të kombinuara.
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Valë sezonale infeksionesh në Vjeshtë/Dimër me përmasa dhe rëndesë reale të krahasueshme me valën aktuale Omikron.
*Në krahasim me variantin Omikron	

<b>COVID-19 Skenari 3: qendror-pesimist*</b>	
Transmetueshmëria	Më shumë / Më keq
Evazioni imunitar	Më shumë / Më keq
Shkalla intrinseke e rëndesës	E njëjtë
Shkalla reale e rëndesës	E njëjtë
Narrativa	Incidencë globale e lartë së bashku me rritje të imunitetit të popullatës mundëson emergjencën e paparashikueshme të varianteve për shumë vite, me një kombinim të rritjes së evazionit imunitar dhe transmetueshmëri më të lartë në krahasim me variantin Omikron, ndonjëherë më shpesh se një herë në vit dhe/ose me rëndesë intrinseke të ngjashme me variantin Delta në vitet e këqija. Imuniteti ekzistues dhe vaksinat e përditësuara vazhdojnë të ofrojnë mbrojtje të mirë kundër formave më të rënda. Megjithëse nuk janë më të rënda, valët e përsëritura të infeksionit do të



	<p>shkaktojnë dëmtim të gjerë të funksionit të shoqërisë dhe impaktit joproporcionale në disa grupe të veçanta, si për shembull fëmijët në moshë shkollore. Vaksinim vjetor i gjerë me vaksina të përditësuara. Rezistenca ndaj antivirale është rritur. Valët e SARS-CoV-2 nuk e reduktojnë gripin; valët e SARS-CoV-2 mbivendosen me njëra-tjetrën duke e rritur ngarkesën e sistemeve të kujdesit shëndetësor. Disa shtet vendosin masa jofarmaceutike më sinjifikante gjatë viteve të këqija.</p>
Në 12-18 muajt e ardhshëm	<p>Emergjenca e një varianti të ri shqetësues shkakton një valë të madhe infektimesh, potencialisht pa paralajmërim të gjatë dhe jashtë sezonit vjeshtë-dimër. Megjithatë, format e rënda dhe vdekshmëria mbeten të përqendruara në disa grupe të veçanta (dhe janë më të ulëta se sa përpara vaksinimit), si për shembull të pavaksinuara, të cënueshmit dhe të moshuarit.</p>
*Në krahasim me variantin Omikron	

<b>COVID-19 Skenari 4: Skenari i arsyeshëm më i keq*</b>	
Transmetueshmëria	Më shumë / Më keq
Evazioni imunitar	Më shumë / Më keq
Shkalla intrinseke e rëndesës	Më shumë / Më keq
Shkalla reale e rëndesës	Më shumë / Më keq
Narrativa	<p>Incidencë globale e lartë, vaksinim global jo i plotë dhe qarkullim në rezervuarët e kafshëve çon drejt shfaqjes së përsëritur të varianteve, duke përfshirë këtu rekombinimin (shkëmbimin e materialit gjenetik ndërmjet varianteve të ndryshme që</p>

	<p>infektojnë të njëjtën qelizë). Jo të gjitha variantet janë njësoj sfidues, por disa prej tyre shfaqin evazion imunitar sinjifikant ndaj imunitetit të ofruar nga vaksinat dhe infektimi i mëparshëm. Ndryshime të paparashikueshme në mënyrën se si virusi shkakton sëmundjen ndryshon përqindjen dhe profilin moshor të sëmundjes së rëndë dhe të vdekshmërisë, me impakte afatgjata pas infektimit. Nevojitet vaksinim i gjerë vjetor me vakcina të përditësuara. Rezistenca ndaj antiviralëve është shumë e përhapur. Sjelljet mbrojtëse vullnetare janë gjerësisht jo të pranishme dhe/ose burim konflikti social. Nevojitet përdorimi i masave jofarmaceutike, veçanërisht kur variantet e reja shfaqen me shpejtësi më të lartë se sa përditësimi i vaksinimi (dhe/ose teknologjitë e testimit dështojnë).</p>
<p>Në 12-18 muajt e ardhshëm</p>	<p>Kjo çdo drejt një vale shumë të madhe infektimesh me nivele të rritura të sëmundjes së rëndë që vërehet në një spektër të gjerë të popullatës, megjithëse shumica e formave të rënda vazhdojnë të ndjehen kryesisht ndër personat me imunitet të mëparshëm.</p>
<p>*Në krahasim me variantin Omikron</p>	

Pandemia COVID-19 mund të jetë shpërthimi viral më vdekjeprurës që ka parë bota në një shekull, por statistikisht, pas analizës së shpërthimeve të reja gjatë 400 viteve të kaluara, një event ekstrem i këtillë me pasoja të ngjashme është vlerësuar të ketë një probabilitet prej rreth 2% në vit për të rindodhur. Studimi i publikuar në organin zyrtar të Akademisë së Shkencave të SHBA-ve (“Proceedings of the National Academy of Sciences the week of Aug. 23”).<sup>15</sup>

Në veçanti në Bashkinë e Mallakastrës, përlllogaritja e humbjeve të jetës dhe e dëmeve të shkaktuara prej një pandemie me impakt të ngjashëm me COVID-19 është paraqitur në Shtojcën 1. Bazuar mbi të dhënat e

vdekshmërisë dhe sëmundshmërisë nga COVID-19 dhe të dhënat e popullatës në bashkitë e qarkut Fier në tabelën më poshtë përlogaritet numri i humbjeve të jetës dhe i sëmundshmërisë të rëndë dhe të moderuar të ndarë sipas bashkisë përkatëse.

#### **PËRLOGARITJA E IMPAKTIT VJETOR TË NJË EVENTI TË NGJASHËM ME COVID-19**

<b>BASHKIA</b>	Humbje jete	Sëmundje të rënda	Sëmundje të moderuara
<b>FIER</b>	370	1851	7402
<b>LUSHNJË</b>	257	1283	5133
<b>DIVJAKË</b>	105	525	2101
<b>MALLAKASTËR</b>	83	415	1661
<b>PATOS</b>	70	352	1408
<b>ROSKOVEC</b>	67	333	1334

## **Rezistenca ndaj antibiotikëve**

Fakte kyçe:

- Rezistenca ndaj antibiotikëve është një kërcënim global i shëndetit dhe i zhvillimit. Ai kërkon aksion multisektorial urgjent për të arritur Objektivat e Qëndrueshme të Zhvillimit.
- OBSH-ja ka deklaruar se rezistenca ndaj antibiotikëve është një ndër 10 kërcënimet e shëndetit publik global për humanitetin.
- Keqpërdorimi dhe mbipërdorimi i antimikrobikëve janë arsyeja kryesore e zhvillimit të patogjenëve rezistentë ndaj antibiotikëve.
- Mungesa e ujit të pastër, mungesa e higjienës dhe parandalimi dhe kontrolli i papërshtatshëm i infektiveve promovon shpërndarjen e mikrobeve, disa prej të cilave mund të jenë rezistente ndaj trajtimit me antibiotikë.
- Kostoja e antibiotiko-rezistencën është sinjifikante. Përveç vdekjeve dhe paaftësive, sëmundja e zgjatur rezulton në qëndrime më të gjata spitalore, nevojën për mjekime më të shtrenjta dhe sfida financiare për personat e goditur.
- Pa antibiotikë efektivë, sukcesi i mjekësisë moderne në trajtimin e infeksioneve, duke përfshirë këtu infeksionet gjatë dhe pas kirurgjive madhore dhe kimioterapisë onkologjike, do të jenë nën risk të rritur.

Sipas Antimicrobial Resistance Collaborators,<sup>16</sup> gjatë vitit 2019 janë vlerësuar të kenë ndodhur pothuajse 5 milionë vdekje të lidhura me rezistencën antimikrobiale, duke përfshirë këtu 1.27 milionë vdekje që i janë atribuar rezistencës bakteriale ndaj antibiotikëve. Infeksionet e poshtme respiratore shkaktuan mbi 1.5 milionë vdekje të lidhura me rezistencën në vitin 2019, duke u bërë sindroma infektive me impaktin më të lartë. Gjashtë patogjenët kryesorë të lidhur me rezistencën (*Escherichia coli*, ndjekur nga *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, dhe *Pseudomonas aeruginosa*) kanë qenë përgjegjës për 929.000 vdekje të atribuara ndaj antibiotiko-rezistencës dhe për 3.57 milionë vdekje të asociuara me antibiotiko-rezistencën. *Staphylococcus aureus* meticilinë-rezistent ka shkaktuar mbi 100.000 vdekje të atribuara ndaj antibiotiko-rezistencës në vitin 2019, ndërkohë që gjashtë patogjenë të tjerë kanë shkaktuar nga 50.000 deri në 100.000 vdekje secili: tuberkulozi rezistent ndaj shumë medikamenteve, *Escherichia coli* rezistente ndaj cefalosporinave të gjeneratës së tretë, *Acinetobacter baumannii* rezistent ndaj karbapenemit, *Escherichia coli* rezistent ndaj fluorokinoloneve, *Klebsiella pneumoniae* rezistente ndaj karbapenemit dhe *Klebsiella pneumoniae* rezistente ndaj cefalosporinave të gjeneratës së tretë.

Për më shumë, rezistenca ndaj antibiotikëve ka potencialin për të prekur persona në çdo fazë të jetës, si edhe kujdesin shëndetësor, veterinarinë dhe industrinë e agrikulturës. Kjo e bën atë një prej probleme më urgjente të shëndetit publik në botë dhe një nga dhjetë kërcënimet kryesore të shëndetit publik.

Në raportin narrativ “Vlerësimi strategjik i riskut të kërcënimeve të shëndetit publik në Shqipëri” të botuar në vitin 2019 nga ISHP-ja në bashkëpunim me Zyrën Vendore të OBSH-së në Shqipëri që ka përdorur mjetin STAR (Strategic Tool for Assessing Risks (STAR), është vlerësuar se shpërndarja e parregulluar e mjekimeve (antibiotikëve) është shumë e mundshme dhe mund të ketë një impakt kritik.<sup>17</sup> Raporti përmend si pika të dobëta kryesore mungesën e ndërgjegjësimit dhe mungesën e infrastrukturave që çojnë drejt ekspozimit të lartë.

Në terma të kapaciteteve për t’u përballuar me kërcënimet nga antibiotiko-rezistenca, raporti deklaron praninë e një pikë fokale kombëtare për antibiotiko-rezistencën pranë ISHP-së, por nuk paraqiten të dhëna që mund të përdoren si evidencë. Plani i zhvilluara nga MBZHR-ja monitoron riskun rezidual kombëtar në fermat blegtorale, por ky plan monitoron vetëm sistemin por jo impaktin në shëndetin publik. Përveç kësaj, raporti përmend se nuk ka një sistem surverjance, nuk ka kapacitete laboratorike dhe nuk ka procedura operative standarde në këtë drejtim. Përdorimi i antibiotikëve në sektorin e kafshëve mund të çojë drejt antibiotiko-rezistencës te njerëzit. Shërbimet e veterinarisë kanë një plan monitorimi, por survejanca nuk kryhet. Përdorimi i antibiotikëve është rregulluar gjatë dy viteve të kaluara, duke përfshirë këtu përkrahjet

pa recetë dhe përshkrimet e panevojshme të antibiotikëve nga mjekët e përgjithshëm, por mosdisponueshmëria e konfirmimit laboratorik çon drejt përdorimit të panevojshëm të antibiotikëve.

Gjithashtu, antibiotiko-rezistenca mbetet një kërcënim për shëndetin publik edhe gjatë pandemisë COVID-19. Antibiotiko-rezistenca nuk njihet kufij dhe kërcënon në mënyrë të drejtpërdrejtë mjekësinë moderne dhe aftësinë tonë për të trajtuar infeksionet e zakonshme. Eksperienca me pandeminë COVID-19 ka treguar se nevojitet më shumë punë për të ngritur sisteme shëndetësore reziliente dhe fleksibël, të afta për të zbuluar, përmbajtur dhe ndaluar një pandemi, kudo të nisë ajo.

Pacientët e shtruar në spital me infeksion viral, si për shembull COVID-19 ose grip, mund të marrin edhe infeksion të shkaktuar nga baktere ose funge, të cilat zakonisht quhen infeksione “dytësore”. Të dhënat e grumbulluara dhe të publikuara nga USCDC (United States Center for Disease Control) gjatë pandemisë COVID-19 në vitin 2020 tregojnë se, në përgjithësi, shumica e pacientëve të hospitalizuar me COVID-19 kishin gjasa të njëjta me pacientët e hospitalizuar me sëmundje të ngjashme me gripin për të pasur infeksione dytësore.<sup>18</sup>

Të dhënat tregojnë se pacientët e hospitalizuar me COVID-19 kishin gjasa t’i merrnin infeksionet dytësore bakteriale ose fungale ndërkohë që ishin të shtruar në spital (infeksione spitalore). Ndryshe prej tyre, pacientët e hospitalizuara me sëmundje të ngjashme me gripin më shpesh e kishin marrë në komunitet infeksionin dytësor (infeksion komunitar), përpara se të shtroheshin në spital.

Këto të dhëna tregojnë se pacientët me COVID-19 mund të jenë më të ndjeshëm për të pësuar infeksione dytësore gjatë qëndrimit në spital. Infeksionet që ndodhin gjatë shtrimit në spital kanë më shumë gjasa që të jenë të shkaktuara nga patogjenë rezistentë.

Pas diskutimit të antibiotiko-rezistenca në Shqipëri gjatë mbledhjeve të grupin të punës ndërinstitucional, u dol në përfundimin se gjasat e një skenari të këtillë janë shumë të mundshme dhe impakti mbi jetën dhe shëndetin është katastrofik. Megjithatë, impakti afatshkurtër mbi ekonominë dhe aftësinë e shoqërisë për të funksionuar është më i ulët në krahasim me COVID-19 dhe impakti afatgjatë duhet të përlllogaritet në mënyrë dinamike me kalimin e kohës.

<b>Antibiotiko-rezistenca: <i>Escherichia coli</i> rezistente ndaj karbapenemit (CPE)</b>	
Prevalenca te njerëzit	Në rritjet (deri në 5%)
Incidenca	Më shumë / Më keq

Narrativa	<p>CPE-ja facilitohet përmes transmetimit të gjeneve ndërmjet specieve, mbipërdorimit të antibiotikëve në kujdesin shëndetësor të njerëzve dhe të kafshëve, higjienës së keqe në komunitete dhe spitale, rritjes së frekuencës së udhëtimit dhe tregtisë globale, duke lejuar kështu transmetimin e baktereve rezistente ndaj shumë medikamenteve.</p> <p>Nuk ka monitorim të rregullt të CPE-së te njerëzit apo kafshët e shëndetshme. Kafshët mund të shërbejnë si rezervuar i baktereve rezistente dhe transmetimi i CPE-së dhe/ose i gjeneve rezistente ndaj shumë medikamenteve te njerëzit përmes zinxhirit të prodhimit ushqimor konsiderohet i mundshëm.</p> <p>Skenari përfshin një rritje të shpejtë të prevalencës së CPE-së deri në 5% në popullatën njerëzore të shëndetshme brenda një periudhe 5-vjeçare.</p> <p>Kontaminohet një implant madhor prodhimi të pulave dhe të ushqimit të pulave. Pulat nuk sëmuren por kthehen në bartëse; si rrjedhojë, kontaminimi nuk zbulohet, por mbetet mbi kufomat e pulave dhe arrin konsumatorët gjatë shpërndarjes së mishit të pulës në markete. Dy vjet më vonë, pothuajse 6% e shtameve të E. coli të marra nga mostrat e ujrave të zeza ishin CPE. Kontaminimi nuk është mjaftueshëm i rëndë sa për të shkaktuar sëmundje te konsumatorët, kështu që nuk zbulohet.</p> <p>Marrë së bashku, këta faktorë rrisin përhapjen dhe prevalencën e baktereve rezistente ndaj shumë medikamenteve, duke përfshirë E. coli te njerëzit</p>
-----------	---

	<p>dhe kafshët në fermë dhe kontaminues në ushqim dhe në ambient.</p> <p>Në sektorin publik shëndetësor ka disa shpërthime me CPE që prekin spitalet dhe disa struktura të tjera të kujdesit shëndetësor. Asnjë autoritet shëndetësor rajonal nuk e vë re modelin e përgjithshëm që po zhvillohet, ndërkohë që një studimi depistues mund të tregojë se 5% e popullatës janë bartëse të CPE-së.</p>
<p>Impakti</p>	<p>Pasojat negative kryesore të skenarit në shoqëri i atribuohen rritjes së kërkesës ndaj sistemit të kujdesit shëndetësor, të cilit i duhet të gjejë rrugë të ndryshme për të menaxhuar dhe trajtuar pacientë, një përqindje e lartë e të cilëve mund të jenë bartës të CPE-së, për shembull më shumë dhoma teke për pacientët, përgatitje për kohështrimi më të gjata në spital dhe trajtime më të ndërlikuara, dhe implement i rutinave më të rrepta të higjienës dhe të masave të kontrollit të infeksioneve.</p> <p>Njerëzit do të sëmuren dhe do të vdesin ndaj sëmundje që më parë nuk konsideroheshin serioze, të cilat do të rrisin ngarkesën e sistemit të kujdesit shëndetësor dhe të sistemit të sigurimeve shëndetësore. Kostoja për kujdesin shëndetësor të njerëzve ka gjasë të rritet ndjeshëm për shkak të rritjes së niveleve të rezistencës ndaj karbapenemit. Kostoja e baktereve multimedikamento-rezistentë të njerëzit mund të kushtojë të paktën 1-2 milionë euro në vit, pjesa më e madhe e së cilës do të duhet të shpenzohet nga trajtimi i pacientëve të shtruar në spital dhe gjurmimi i kontakteve. Megjithatë,</p>

	<p>përlllogaritjet e kostos së rezistentencës ndaj multimedikamenteve mund të jetë nënvlerësime, për shkak se ato janë të bazuara kryesisht mbi koston në rritjen të lidhur me trajtimin ekstra të pacientëve. Por, shoqëria do të preket edhe nga kostoja e raporteve shëndetësore më të shpeshta dhe më të gjata, vdekjet më të larta dhe niveli më i lartë i vuajtjes.</p> <p>Efekte të tjera negative potenciale janë të lidhura me shëndetin e kafshëve, sigurinë ushqimore dhe çlirimin e baktereve rezistente ndaj multimedikamenteve në ambjent. Konsumatorët mund të kërkojnë masa aktive, ose industria ushqimore mund të preket negativisht, duke prekur edhe tregtinë ndërkombëtare të kafshëve dhe produkteve shtazore nëse vendosen kufizime kombëtare.</p>
--	---

## Fruthi

### Fakte kyçe:

- Edhe pse është e disponueshme një vaksinë e sigurt dhe kosto-efektive, ka pasur mbi 140.000 vdekje globale nga fruthi në vitin 2018, shumica e të cilave kanë ndodhur në fëmijë nën moshën 5-vjeçare.
- Vaksinimi ndaj fruthit ka dhënë një rënie prej 73% të vdekjeve globale nga fruthi në periudhën 2010-2018.
- Në vitin 2018, rreth 86% e fëmijëve në botë kishin marrë të paktën një dozë të vaksinës së fruthit kur mbushnin 1 vjeç përmes shërbimeve shëndetësore rutinë të imunizimit, në rritje nga viti 2000 kur përqindja ishte 72%.
- Në këtë periudhë, përlllogaritet se imunizimi ndaj fruthit ka parandaluar rreth 23.2 milionë vdekje, duke e kthyer vaksinën e fruthit në një nga masat parandaluese më efektive në shëndetin publik.



- Në Shqipëri, në vitin 2018 është raportuar një raport incidencë prej 500 rastesh për 1 milion banorë (totali 1.466 raste).<sup>19</sup>
- Në vitin 2019, Shqipëria humbi statusin e eliminimit të fruthit sipas vlerësimit të Komisionit të Verifikimit Rajonal Europian për Eliminimin e Fruthit dhe të Rubeolës të OBSH-së.<sup>20</sup>
- Në Shqipëri, në vitin 2021 mbulimi me vaksinën kundër fruthit është raportuar të jetë 89.2%, duke pësuar ulje nga niveli 96.3% në vitin 2016.<sup>4</sup>
- Në deklaratën e përbashkët të OBSH-së dhe të UNICEF-it më datë 27 prill 2022 vihet në evidencë se pandemia COVID-19 mund ta ketë dëmtuar më tej skemën e imunizimit rutinë duke përfshirë imunizimin ndaj fruthit, duke krijuar kështu “stuhinë perfekte të kushteve për shpërthime të fruthit”.<sup>21</sup>

Fruthi është sëmundje serioze dhe tejet e ngjitshme. Përpara fillimit të imunizimit masiv kundër tij në vitin 1963, çdo 2-3 vite ndodhnin epidemi madhore të fruthit dhe përlogaritet të ketë shkaktuar 2.6 milionë vdekje vjetore.

Mbi 140.000 persona, kryesisht fëmijë nën 5 vjeç, kanë vdekur nga fruthi në vitin 2018, pavarësisht nga disponueshmëria e një vaksine të sigurt dhe efektive.

Fruthi shkaktohet nga një virus i familjes paramyxovirus dhe zakonisht transmetohet përmes kontaktit të drejtpërdrejtë dhe përmes ajrit. Virusi infektion traktin respirator dhe më pas përhapet në të gjithë trupin. Fruthi është sëmundje e njerëzve dhe nuk njihen raste te kafshët.

Aktivitetet e përshpejtuara të imunizimit kanë pasur një efekt madhor në reduktimin e vdekjeve të lidhura me fruthin. Gjatë periudhës 2010-2018, vaksinimi ndaj fruthit ka parandaluar rreth 23.3 milionë vdekje. Vdekjet globale nga fruthi kanë rënë me 73%, nga 536.000 në vitin 2000 në 142.000 në vitin 2018.

Individët nën risk për fruth janë fëmijët shumë të vegjël që nuk janë vaksinuar ende, individët që nuk janë vaksinuar për arsye mjekësore apo arsye të tjera, individët që nuk kanë marrë dozën e dytë të vaksinës së fruthit dhe individët të cilët vaksina nuk ka arritur të prodhojë një përgjigje imunitare mbrojtëse (fraksion shumë i vogël i personave të imunizuar me dy doza të vaksinës). Risku i ekspozimit ndaj fruthit rritet nga udhëtimet në zonat ku fruthi është endemik ose kontakti me persona të sëmurë të mbërrijnë nga këto zona.

Duke u bazuar mbi të dhëna historike, Qendra e Kontrollit të Sëmundjeve në SHBA ka vlerësuar se rreth 1 ndër 4 raste fruthi kanë nevojë për shtrim në spital dhe rreth 1 rast ndër 1000 humb jetën.

Në vitin 2019, raporti STAR i ISHP-së e ka klasifikuar riskun e fruthi në Shqipëri si të mundshëm dhe me impakt të moderuar. Me rënien e mëtejshme të vaksinimit, kryesisht si rrjedhojë e pandemisë COVID-19, risku nga fruti u vlerësua si i mundshëm dhe me një impakt nga i rëndë në katastrofik, duke marrë parasysh faktin se shumica e humbjeve të jetës kanë gjasë të ndodhin në fëmijë të porsalindur apo nën moshën 1-vjeçare dhe se do të infektohen rreth 90% e personave të pavaksinuar.

<b>Fruthi skenari 1: skenari i arsyeshëm më i mirë</b>	
Imunizimi	I njëjetë / më mirë (91% në vitin 2020 në shkallë kombëtare)
Incidenca	Më shumë / më keq
Narrativa	<p>Incidenca globale është në rritje dhe OBSH-ja së bashku me UNICEF-in po paralajmërojnë se mund të ndodhin shpërthime nga fruthi.</p> <p>Efortet e vaksinimit janë dëmtuar gjerësisht për shkak të pandemisë COVID-19, rritjes së hezitimit ndaj vaksinës dhe mbështetjes josuficiente të institucioneve përgjegjëse për informimin, advokimin dhe shpërndarjen e vaksinave të fruthit.</p> <p>Ky imunizim kombëtar global dhe kombëtar i papërshtatshëm mund të çojë drejt shpërthimeve të lokalizuara kryesisht në Tiranë dhe/ose në qytete të tjera të mëdha, si Fieri, Korça, Durrësi, Elbasan, Shkodra dhe Lushnja.</p> <p>Fëmijët e vegjël dhe të pavaksinuar ndodhen nën riskun më të lartë për fruth dhe ndërlikimet e tij që përfshijnë humbjen e jetës. Gjithashtu nën risk janë edhe gratë shtatzëna. Së fundmi, çdo person i paimunizuar (që nuk është vaksinuar, ose është vaksinuar por nuk ka zhvilluar përgjigje imunitare) mund të infektohet.</p>
Në 12-18 muajt e ardhshëm	Kjo situatë çon drejt shpërthimeve sinjifikante të fruthit gjatë muajve të dimrit, veçanërisht në struktura komunitare (çerdhe/kopësht, zona

	<p>rekreative) dhe qendra të kujdesit shëndetësor (veçanërisht strukturat pediatrike).</p> <p>Të paktën 1.500 raste mund të ndodhin gjatë kësaj periudhë, duke çuar drejt qindra shtrimeve në spital, kryesisht të fëmijëve të vegjël dhe të pavaksinuar, duke pasur parasysh që 1 ndër 4 pacientë do të shtrohet në spital. Çdo rast me fruth përlllogaritet t'i kushtojë kujdesit shëndetësor të paktën 500 euro dhe shpenzimi kryesor do të jetë pikërisht për rastet e shtruara në spital.</p> <p>Shpërthimet mund të shoqërohen me ndërprerje të procesit arsimor në zonat e prekura dhe karantinë të kontakteve, duke dëmtuar kështu përkohësisht funksionimin e shoqërisë.</p>

<b>Fruthi Skenari 2: skenari i arsyeshëm më i keq</b>	
Imunizimi	Më pak / Më keq (80-90% në shkallë kombëtare)
Incidenca	Më shumë / Më keq
Narrativa	<p>Incidenca globale është në rritje dhe OBSH-ja së bashku me UNICEF-in po paralajmërojnë se mund të ndodhin shpërthime nga fruthi.</p> <p>Efortet e vaksinimit janë dëmtuar gjerësisht për shkak të pandemisë COVID-19, rritjes së hezitimit ndaj vaksinës dhe mbështetjes josuficiente të institucioneve përgjegjëse për informimin, advokimin dhe shpërndarjen e vaksinave të fruthit.</p> <p>Ky imunizim kombëtar global dhe kombëtar i papërshtatshëm mund të çojë drejt shpërthimeve të lokalizuara kryesisht në Tiranë dhe/ose në qytete të tjera të mëdha, si Fieri, Korça, Durrësi, Elbasan,</p>

	<p>Shkodra dhe Lushnja, por që kanë potencialin për t'u kthar në shpërthime kombëtare.</p> <p>Fëmijët e vegjël dhe të pavaksinuar ndodhen nën riskun më të lartë për fruth dhe ndërlikimet e tij që përfshijnë humbjen e jetës. Gjithashtu nën risk janë edhe gratë shtatzëna. Së fundmi, çdo person i paimunizuar (që nuk është vaksinuar, ose është vaksinuar por nuk ka zhvilluar përgjigje imunitare) mund të infektohet. Duke marrë parasysh rënien e imunitetit kolektiv dhe për shkak të efektivitetit nën 100% të vaksinës, çdo individ i vaksinuar mund të jetë në risk, megjithëse në shkallë shumë më të ulët.</p>
<p>Në 12-18 muajt e ardhshëm</p>	<p>Kjo situatë çon drejt shpërthimeve sinjifikante të fruthit veçanërisht gjatë muajve të dimrit por pa u kufizuar vetëm në këtë sezon, veçanërisht në struktura komunitare (çerdhe/kopësht, zona rekreative, qendra tregtare, mjete transporti publik, etj.) dhe qendra të kujdesit shëndetësor (veçanërisht strukturat pediatrike).</p> <p>Të paktën 50.000 raste mund të ndodhin gjatë kësaj periudhë, duke çuar drejt qindra shtrimeve në spital, kryesisht të fëmijëve të vegjël dhe të pavaksinuar, duke pasur parasysh që 1 ndër 4 pacientë do të shtrohet në spital. Çdo rast me fruth përlllogaritet t'i kushtojë kujdesit shëndetësor të paktën 500 euro dhe shpenzimi kryesor do të jetë pikërisht për rastet e shtruara në spital. Përveç kostove të drejtpërdrejta (kosto për trajtimin e të infektuarve të paguara nga palë të treta apo nga xhepi), do të shpenzohen edhe shuma të konsiderushme edhe për përgjigjen e shëndetit publik (burime njerëzore, materiale dhe kosto të</p>

	<p>tjera për përmbajtjen e shpërthimit) dhe për shkak të humbjeve të produktivitetit (humbje të produktivitetit për shkak të sëmundjes, izolimit në shtëpi, karantinës, ose kujdestarisë informale).</p> <p>Shpërthimet mund të shoqërohen me mbyllje të shkollave, kopështeve dhe çerdheve në nivel lokal, rajonal ose kombëtare, por mund të merren edhe masa të tjera jofarmaceutike në zonat e prekura. Nëse shtojmë edhe karantinë e kontakteve të rasteve të infektuara, ky skenar ka potencialin e prishjes së funksionimit social në shkallë sinjifikante.</p>

### **Sëmundjet infektive me burim nga uji**

Sëmundjet infektive me burim nga uji mbeten ndër shkaqet kryesore të sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë në botë. Mbi 95% e tyre janë të parandalueshme. Sigurimi i aksesit universal ndaj ujit dhe kanalizimeve, i cili është edhe aksioni kryesor parandalues ndaj këtyre sëmundjeve, është një prej Objektivave të Zhvillimit të Qëndrueshëm të Kombeve të Bashkuara për vitin 2030. Megjithëse parimet e higjienës/kanalizimeve dhe të trajtimit të ujit të pijshëm janë shumë të njohura, mungesa e burimeve financiare, e lidershipit apo e papërshtatshmëri së përparësisë së vendosur ka bërë që miliarda persona të mos kenë akses në këto burime bazë. Sfidat përfshijnë patogjenë emergjentë rezistentë ndaj trajtimit tradicional të ujit, ndotësit kimikë, identifikimi i endemive dhe i epidemive të shkaktuara nga uji dhe njohja e lidhjeve me ambjentin.

Sipas një raport mbi indikatorët botërorë të zhvillimit të Bankës Botërore,<sup>22</sup> në botë 1 miliard persona nuk kanë akses në ujë të pijshëm dhe 2.5 miliardë persona kanë struktura kanalizimesh të papërshtatshme. Çdo vit, 4 miliardë raste sëmundjes të lidhura me ujin shkaktojnë rreth 3.4 milionë vdekje në botë, duke u bërë kështu një nga shkaqet kryesore të vdekjes veçanërisht te fëmijët nën 5 vjeç. Situata është shumë më e keqe në zonat rurale të shumë vendeve në zhvillim.<sup>23</sup> Sipas një raporti të OBSH-së mbi ujin e pijshëm, në vitin 2017, 159 milionë persona vareshin nga uji i burimeve sipërfaqësore si lumenjtë dhe 423 milionë persona e merrnin ujin nga burime të pambrojtura të lidhura me transmetimin e sëmundjeve me burim nga uji.<sup>24</sup> Gastroenteriti me origjinë nga uji me etiologji të panjohur, i përfshirë në raportimin si gastroenterit i

paspecifikuar në Shqipëri, është një gastroenterit akut dhe një ndër sëmundjet më të shpeshta të njeriut. Sëmundshmëria dhe vdekshmëria e tij është më e lartë në ekstremet e moshës, pra te fëmijët dhe te të moshuarit.<sup>25</sup>

#### Të dhënat në Shqipëri:

- Në vitin 2020, raportohet se 70.7% e popullatës përdor ujë të pijshëm nga burim i përmirësuar i aksesueshëm, i disponueshëm kur nevojitet dhe i pandotur nga materiale fekale apo nga ndotësit prioritarë. Burimet e përmirësuara të ujit përfshijnë ujin nga tubacionel, puset me tubacion, puset e mbrojtura, burimet e mbrojtura dhe ujin e ambalazhuar, duke lënë kështu 29.3% të popullatës të ekspozuar në mënyrë të vazhdueshme.<sup>26</sup>
- ISHP-ja ka raportuar 61.564 raste gastroenterit të paspecifikuar (incidenca 21.508 për 1 milion banorë) në vitin 2021.<sup>9</sup>
- Rëndësi ka fakti se, kryesisht jashtë rasteve të shpërthimeve të veçanta, rastet e raportuara janë rastet më të rënda dhe shumë raste të tjera më të lehta mund të mos jenë raportuar.

Incidenca e lartë dhe vazhdueshmëria e raportimit të rasteve të gastroenteritit të paspecifikuar në shkallën e 60.000 deri në 80,000 rasteve në vit mund të çojë drejt një impakti të lehtë por me frekuencë të lartë mbi shëndetin dhe jetën, gjë që justifikon përfshirjen e këtij skenari në vlerësimin e riskut biologjik. Në SHBA, gastroenteritet me etiologji të panjohur shkaktojnë rreth 4400 vdekje në vit. Vdekshmëria është më e lartë te foshnjat dhe të moshuarit, veçanërisht te rezidentët e shtëpive të të moshuarve, dhe rriten gjatë muajve të dimrit.<sup>29</sup>

Sëmundjet me burim nga uji kanë një risk ekstensiv, duke marrë parasysh vdekshmërinë e ulët të tyre por gjithashtu edhe incidencën shumë të lartë. Duke qenë se shpërthimet më të rëndësishme zakonisht shkaktohen nga ndotja e sistemit të ujësjellësit ose përmes përdorimit të akullit ushqimor të pakontrolluar (bllloqet e vogla të akullit që prodhohen nga burime të pakontrolluar uji, veçanërisht për ftohjen e pijeve), këto shpërthime janë përgjithësisht të kufizuara nga pikëpamja e shtrirjes gjeografike. Megjithatë, duke marrë parasysh numrin e madh të individëve të ekspozuar dhe që mund të jenë infektuar njëkohësisht, sëmundjet me burim nga uji mund të shpërthojnë shpejt burimet e sistemit të kujdesit shëndetësor. Një numër kaq i lartë pacientësh ka potencialin edhe të dëmtojë jo vetëm kujdesin për ta, por edhe për pacientë me diagnoza të tjera, si edhe të dëmtojë funksionimin e shoqërisë përmes largimit të qindra personave menjëherë nga puna, edhe pse për një kohë zakonisht të kufizuar.

Për më shumë, sëmundjet me burim nga uji mund të paraqiten edhe si event kaskadë pas katastrofave të tjera natyrore, kryesisht shkarjet e dheut, përmytjet apo tërmetet, ose gjatë zhvendosjes masive të popullatës dhe mbipopullimit që mund të shërrojë burimet e mbrojtura të ujit në zona të caktuara, siç ndodh gjatë zhvendosjes së një numri të lartë emigrantësh apo në zonat dhe gjatë sezonit turistik. Nevojiten raporte vjetore publike mbi sëmundjet kryesore me burim nga uji për të monitoruar trendet, risqet potenciale emergjente dhe objektivat e parandalimit. Sëmundjet kryesore të raportueshme me burim nga uji janë kolera, kriptosporiodioza, ciklosporiaza, giardaza, hepatiti A, legionelloza, malaria, salmoneloza, shigeloza, ethja tifoide, dhe ethet e verdha.<sup>30</sup>

Skenari i sëmundjeve me burim nga uji	
Risku	Risk ekstensiv
Frekuenca	E lartë
Impakti	Impakti i ulët mbi jetën dhe shëndetin Impakti i mesëm mbi strukturat e kujdesit shëndetësor
Narrativa	<p>Sëmundjet me burim nga uji shkaktohen nga një sërë bakteresh, parazitësh dhe virusesh.</p> <p>Duke qenë se 3 ndër 10 shqiptare nuk kanë akses në burime të sigurta uji të pijshëm, ata janë të cënueshëm nga shpërthime që mund të jenë sporadike, duke përfshirë disa familje apo grupe komunitare, ose mund të jenë shpërthime të mëdha dhe/ose të ndodhin katastrofave të tjera natyrore (më shpesh pas shirave shumë të dendur, përmytjeve dhe rrëshqitjeve të dheut).</p> <p>Mund të parashikohen shifra të larta individësh të infektuar në rastin e ndotjes së ujësjellësit që mund të prekin qindra deri në mijëra individë në një periudhë shumë të shkurtër kohore (nga pak ditë në pak javë).</p> <p>Gjithashtu, një kontaminim i këtyllë mund të shkaktohet edhe nga ndotja e vazhdueshme dhe e pazbuluara nga ujërat e zeza apo nga industria, veçanërisht nga industria ushqimore. Në këtë rast, sëmundjet me burim nga uji do të jenë vazhdimisht të pranishme në shifra relativisht</p>

	konstante në komunitetin e shërbyer përmes rrjetit të ndotur, duke çuar kështu drejt riskut ekstensiv.
Impakti	<p>Sëmundjet me burim nga uji janë zakonisht të kufizuara në kohë paraqesin rëndesë të kufizuar. Megjithatë, ato mund të jenë veçanërisht të rënda te fëmijët e vegjël dhe te të moshuarit. Fatmirësisht, shkalla e vdekshmërisë është shumë e ulët. Për më shumë, në rastin e shpërthimeve më të mëdha, duke marrë parasysh numrin e lartë të personave të paraqitur në të njëjtën kohë, sëmundjet me burim nga uji kanë kapacitetit të shterrojnë kapacitetet shëndetësore, duke përfshirë këtu personelin shëndetësor dhe shtretërit spitalore, duke reduktuar kështu ofrimin e shërbimit të drejtuar drejt patologjive të tjera më serioze dhe, duke bërë këtë, ato mund të rrisin në mënyrë jo të drejtpërdrejtë sëmundshmërinë dhe vdekshmërinë në zonën e shërbyer nga spitali rajonal ku ka ndodhur shpërthimi.</p>



## Referenca

1. Instituti i Statistikave, Raporti i Popullatës në Shqipëri, Tiranë 7 maj 2021
2. Instituti i Statistikave, Raporti i Popullatës në Shqipëri, Tiranë 12 maj 2022
3. Albania Rural Population 1960-2022. <https://www.macrotrends.net/countries/ALB/albania/rural-population> ; aksesuar për herë të fundit më 14.02.2023
4. Instituti i Statistikave, Treguesit e Shëndetit Publik 2020, Tiranë 20 gusht 2021
5. Shet A, et al. Lancet Volume 10, Issue 2, E186-E194, February 01, 2022, doi: 10.1016/S2214-109X(21)00512-X
6. Email i datës 17.03.2022 nga përfaqësueset e OSHKSH-së në grupin e punës teknik.
7. Qirjako G, Qosja A, Draçini X, Çomo N, Hyska J, Fico A, Bukli M, Burazeri G. Infection prevention and control in healthcare facilities in Albania. SEEJPH 2021; posted: 20 August 2021. doi: 10.11576/seejph-4702
8. World Health Organization. Infection prevention and control assessment framework at the facility level. WHO, 2018
9. Email i datës 15.04.2022 nga përfaqësuesi i ISHP-së në grupin e punës teknik
10. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard, <https://covid19.who.int/> aksesuar për herë të fundit më 14.02.2023)
11. Agjencia Kombëtare e Shoqërisë së Informacionit, <https://coronavirus.al/statistika/> aksesuar për herë të fundit më 14.02.2023
12. COVID-19 Excess Mortality Collaborators. Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21. The Lancet Volume 399, Issue 10334, p1513-1536, April 16, 2022
13. Sobieszek A., et. al. Vaccine hesitancy strongly correlates with COVID-19 deaths underreporting. 27.02.2022 medRxiv doi: 10.1101/2022.02.27.22271579
14. Allkanjari P. Dragoshi A. Alimehmeti I. Tezë Masteri Shkencor në Mjekësi të Përgjithshme: Komplanca me mbajtjen e maskës në ambjentet e jashtme. Universiteti i Mjekësisë, Tiranë 2021
15. Marani, M., Katul, G. G., Pan, W. K., & Parolari, A. J. (2021). Intensity and frequency of extreme novel epidemics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 118(35), e2105482118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2105482118> Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet Volume 399, Issue 10325, p629-655, February 12, 2022 doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0

16. Vlerësimi strategjik i riskut të kërcënimeve të shëndetit publik në Shqipëri. ISHP 2019
17. Arjun Srinivasan: The intersection of antibiotic resistance, antibiotic use, and COVID-19 for the Presidential Advisory Council on Combating Antibiotic-Resistant Bacteria, 10 Shkurt 2021, <https://www.hhs.gov/sites/default/files/antibiotic-resistance-antibiotic-use-covid-19-paccarb.pdf> aksesuar për herë të fundit më 28.06.2022
18. World Health Organization. WHO EpiData 2019.
19. WHO European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination, WHO Europe, 29 gusht 2019  
<https://web.archive.org/web/20200414065648/http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2019/european-region-loses-ground-in-effort-to-eliminate-measles>
20. WHO dhe UNICEF, 27 prill 2022, <https://www.who.int/news/item/27-04-2022-unicef-and-who-warn-of-perfect-storm-of-conditions-for-measles-outbreaks-affecting-children>.
21. World Bank. World Development Indicators 2015. Washington, DC: World Bank Publications; 2015
22. World Health Organization. Global Report on Drowning: Preventing a Leading Killer. Geneva, Switzerland: WHO; 2014.
23. World Health Organization (WHO). Drinking water fact sheets.  
[www.who.int/mediacentre/factsheets/fs391/en/.Up-dated2017](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs391/en/.Up-dated2017)
24. Water and Health. 2013 Sep 26; 53–74. doi: 10.1007/978-81-322-1029-0\_4
25. Global Health Expenditure Database. World Health Organization 2020.  
<https://www.ceicdata.com/en/albania/health-statistics/al-people-using-safely-managed-drinking-water-services-of-population>
26. Paul D. Frenzen. Mortality Due to Gastroenteritis of Unknown Etiology in the United States. The Journal of Infectious Diseases, Volume 187, Issue 3, 1 February 2003, Pages 441–452)
27. Centers for Disease Control and Prevention, USA  
<https://www.cdc.gov/healthywater/statistics/surveillance/notifiable.html>
28. Vora et al., Want to prevent pandemics? Stop spillovers Nature 605, 419-422 (2022); doi: 10.1038/d41586-022-01312-y

SHTOJCË

**VLERËSIMI PARAPRAK I  
RISKUT NGA PËRMBYTJET**

## A.1 Kuadri Ligjor Shqiptar i Përmbytjeve

Shqipëria po punon për harmonizimin e legjislacionit për përmbushjen e kërkesave të Direktivës Evropiane të Përmbytjeve 2007/60/KE për vlerësimin dhe menaxhimin e rreziqeve nga përmbytjet. Direktiva e BE-së kontribuon në përcaktimin e një kuadri ligjor për menaxhimin e integruar të ujit, duke përfshirë menaxhimin e riskut nga përmbytjet dhe në krijimin e një kuadri për vlerësimin dhe menaxhimin e risqeve nga përmbytjet, duke synuar reduktimin e pasojave negative për shëndetin e njeriut, mjedisin, trashëgiminë kulturore dhe aktivitetet ekonomike. Direktiva e BE-së trajton të gjitha aspektet e përmbytjeve, duke përfshirë parandalimin, mbrojtjen dhe gatishmërinë.

Autoriteti kryesor përgjegjës në Shqipëri për Direktivën e Përmbytjeve është Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore (AMBU).

AMBU në bashkëpunim me Ministrinë përgjegjëse për emergjencat civile, harton akte nënligjore për planet dhe rregullat për menaxhimin e rrezikut nga përmbytjet, (kjo referuar pikes 1 të ligjit 111/112, “Për Menaxhimin e Integruar të Burimeve Ujore”).

Përsa i përket mbrojtjes nga përmbytjet, Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural (MBZHR) ka fondet për investimet në mbrojtje të tokave bujqësore, kanaleve të kullimit dhe stacioneve të pompave. Ndersa bashkitë kanë fondet për mbrojtjen e tokave urbane nga rreziku i përmbytjeve.

Menaxhimi i riskut nga përmbytjet është i lidhur ngushtë me agjenci të tjera. Ligji nr. 45/2019 “Për mbrojtjen civile” përbën kuadrin ligjor për menaxhimin e risku nga përmbytjet. Agjencia Kombëtare për Mbrojtjen Civile (AKMC) drejton Strategjinë Kombëtare për Reduktimin e Riskut nga Fatkeqësitë dhe Vlerësimin e Riskut në nivel kombëtar dhe lokal, duke përfshirë planet emergjente.

Figura mëposhte ilustron hapat kryesorë të ciklit të menaxhimit të riskut nga përmbytjet (Vlerësimi dhe planifikimi i riskut nga përmbytjet, investimi dhe aftësia ripërtëritëse e riskut nga përmbytjet, parandalimi dhe përgatitja e riskut nga përmbytjet) dhe kuadrin institucional shqiptar përkatës.

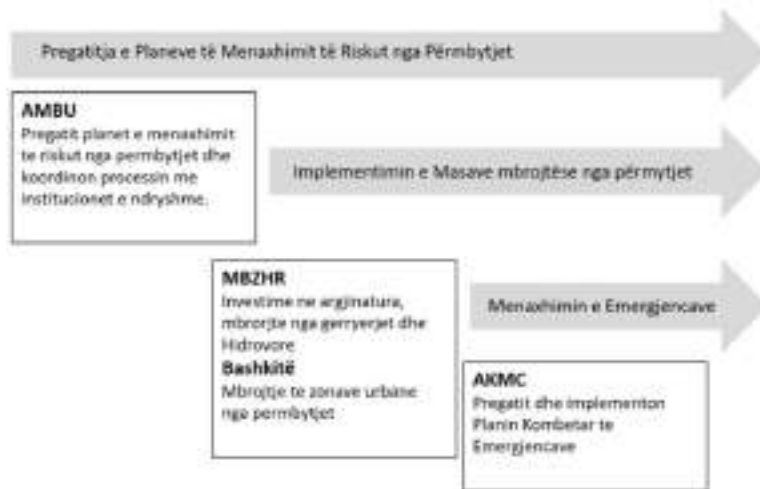


Figura 1 Struktura e proceseve të menaxhimit të riskut nga përmbytjet në Shqipëri, (AMBU, Qershor 2018)

## A.2 Identifikimi i Riskut nga Përmbytjet

Zonat me risk nga përmbytjet janë zona ku risku i përmbytjeve ka të ngjarë të jetë i rëndësishëm për njerëzit, ekonominë ose mjedisin dhe trashëgiminë kulturore. Me risk nënkuptojmë jo vetëm mundësinë që të ndodhë përmbytja (probabiliteti), por edhe ndikimi i përmbytjes.

Vlerësimi, hartat dhe lista e masave të mara duhet të përmbushë detyrimet e “Direktivës Europiane 2007/06/EC mbi vlerësimin dhe menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet”. Mëposhtë jepen hapat që ndiqen sipas direktivës Europiane për vlerësimin dhe menaxhimin e Riskut nga Përmbytjet.



*Figura 2 Vlerësimi i Riskut nga Përmbytjet sipas Direktivës Europiane 2007/06/EC*

Vitet e fundit, Agjencia e Menaxhimit të Burimeve Ujore (AMBU) dhe agjenci të tjera ndërkombëtare kanë prodhuar harta të rrezikut nga përmbytjet për shumicën e pellgjeve të lumenjve shqiptarë, duke përfshirë shtrirjen e përmbytjeve, thellësinë e ujit dhe hartat e shpejtësisë së ujit për periudha të ndryshme kthimi.



*Figura 3 Zonat me Risk Poencial nga Permbytjet (APSFR) të identifikuara në Shqipëri*

Hartat e mësipërme janë rezultate të një procesi të detajuar dhe të gjatë modelimi hidrologjik dhe hidraulik, hartat përbëjnë informacionin e disponueshëm të rrezikut që do të përdoret për vlerësimin e riskut nga përmbytjet.

#### Përmbytja e shkurtit 2015

Reshjet e dendura, që variuan nga 160 deri në 200 mm në tre ditë (ekuivalente me një raport normal mujor), shkaktuan përmbytje në pjesët jugore dhe juglindore të Shqipërisë. Më 31 janar niveli i ujit të lumenjve Vjosa, Drinos, Osum, Gjanica filloi të rritet, ndërsa niveli i lumit Devoll u rrit më 4 shkurt. Më 1 shkurt 2015 niveli i ujit në lumin Osum u rrit me mbi 4.2 metra në Urën e Vajguores dhe Urën në Goricë me mbi 3.5 metra; Niveli i lumit Vjosë u rrit më shumë se 2.5 metra në urën e Mifolit. Kulmi i emergjencës ndodhi më 2 shkurt - data me treguesit më të lartë të popullsisë si dhe tokës bujqësore të prekur nga përmbytjet. Nga 3 shkurti, niveli i ujit në lumenjtë filloi të ulet. Ngritja e lumenjve kërcënoi komunat dhe fshatrat përreth, veçanërisht në Levan, Darzezë, Fitore, Poro, Delisuf, Akerni, Novosele, Docove, Frakull, Bishan, Mifol, Ferras dhe UraVajguore.

Gjithsej janë prekur 9 qarqe dhe 53 komuna. Popullsia totale e prekur në zonat e përmbytura është 397316 persona. Rreth 12,225 ha tokë të punueshme dhe të mbjellë janë zhytur në ujë, duke prekur të korrat në faza të ndryshme të zhvillimit. Përafërsisht 15,000 familje bujqësore u prekën. Është dëmtuar 9992.6 ha tokë bujqësore. 2000 njerëz u evakuuan.

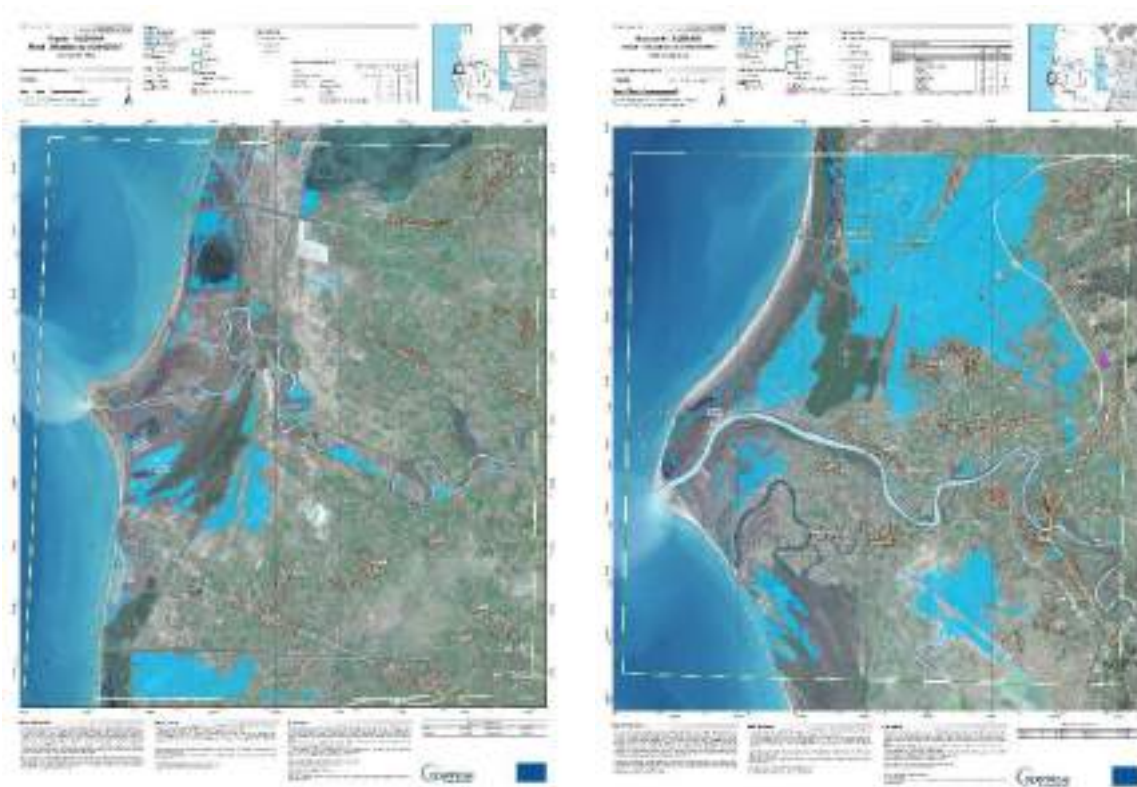


*Figura 4 Permbytja nga Lumi Vjosa*

#### Përmbytja Dhjetor 2017

Përgjatë datave 30.11.2017 dhe 01 – 02.12.2017 ka patur reshje shumë intensive, pothuajse në të gjithë territorin, por edhe jashtë kufijve. Keto reshje kane sjelle si pasojë daljen nga shtrati te lumenjve.

Ne daten 3-4 dhjetor 2017 Lumi Vjosa ka dale nga shtrati dhe ka shkaktuar permbytje ne te dy anet e saj. Meposhte paraqitet imazhi satelitor per zonat e permbytura.



*Figura 5 Permbytjet ne Nentor 2017*



Në analizë është marrë rreziku i shkaktuar nga përmbytjet nga lumenjtë me një periudhë kthimi prej 100 vjetësh, ose 1 % probabilitet.



*Figura 6 Harta e rrezikut nga përmbytjet me periudhe kthimi 1 here ne 100-vjet në Bashkinë Mallakaster*

Dhe përmbytjet që mund të shkaktohen nga prishja e mundshme e digave.

Persa i Perket përmbytjetve te cilat mund te shkaktohen nga shkaterimi i Digave qe janë ne Bashkine





Modeli i ekspozimit bazohet në të dhënat e vëna në dispozicion dhe në klasifikimin e asetëve (d.m.th., numri i banorëve të prekur potencialisht, autostrada, hekurudha, spitale, shkolla, trashëgimia mjedisore, zona historike dhe kulturore etj.).

Elementët dhe asetet e ekspozuar për analizën e vleresimit të riskut nga permbytjet

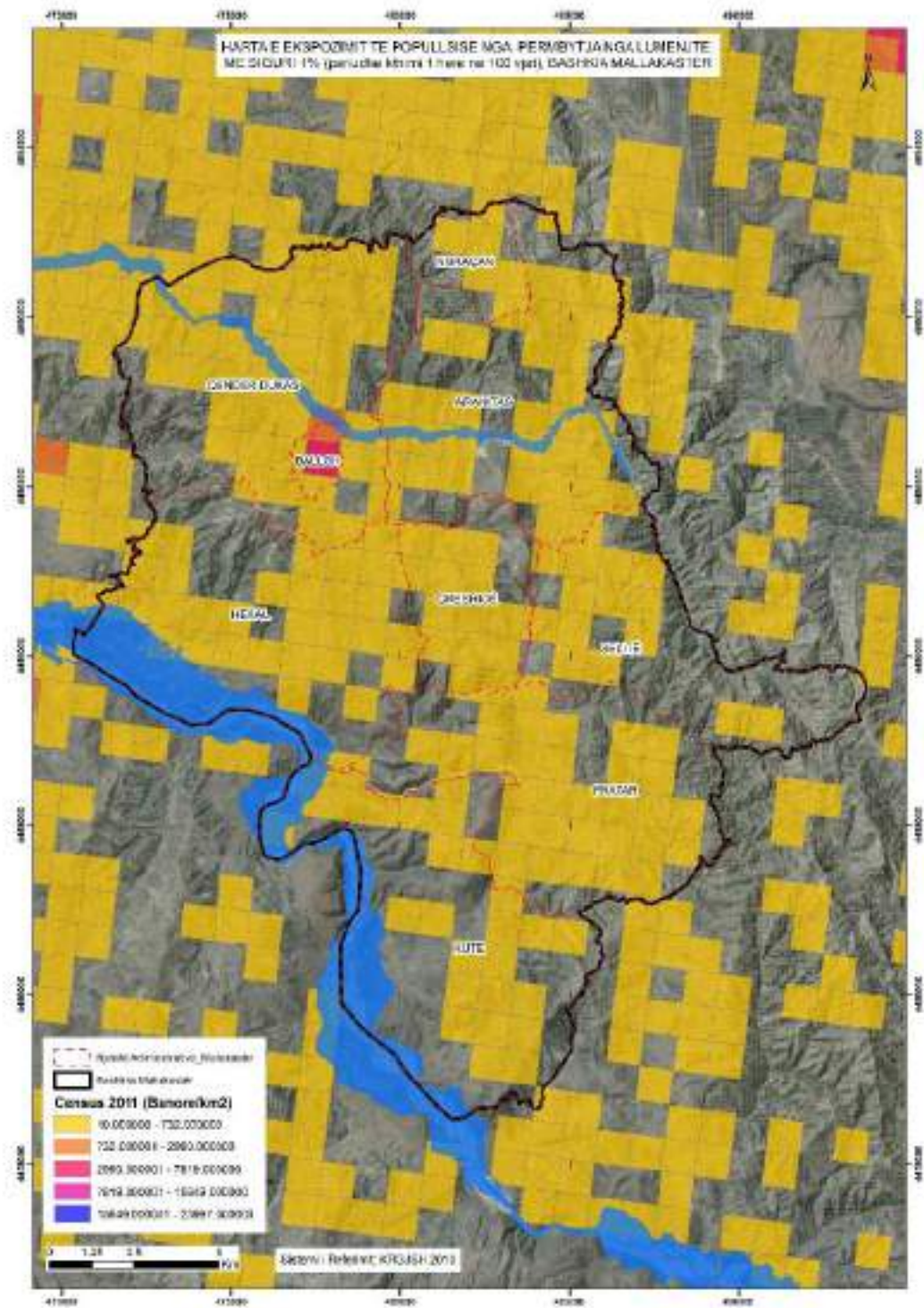
*Tabela 1 Sektorët dhe nënsektorët*

N°	Sektori / Asetet	Nënsektorët
1	Zhvillim social	Popullsia
2	Ekonomia	Bujqësia/Blegtoria/Pemtoria Ndërtesat Tregtare Ndërtesat Rezidenciale Pyjet
3	Infrastruktura Kritike Publike	Furnizimi me ujë dhe kanalizime Rrjeti hekurudhor Rrjeti rrugor Energjia, Gazi dhe Energjia Elektrike
4	Mjedisi	Zonat e Mbrojtura Natyrore
5	Trashëgimi kulturore	Trashëgimi kulturore

Elementet e Ekspozuar:

- a) Numri tregues i banorëve që mund të preken

Vlerësimi i numrit të banorëve duhet të kryhet duke mbivendosur zonat njollen e permbytjes me zonat e banuara, duke llogaritur numrin e banorëve potencialisht të prekur. Ky vlerësim është bërë bazuar në informacion në formë qelizore të përgatitur nga INSTAT bazuar në CENSUS 2011.



*Figura 9 Ekspozimi i Popullise, Bashkia Mallakaster*

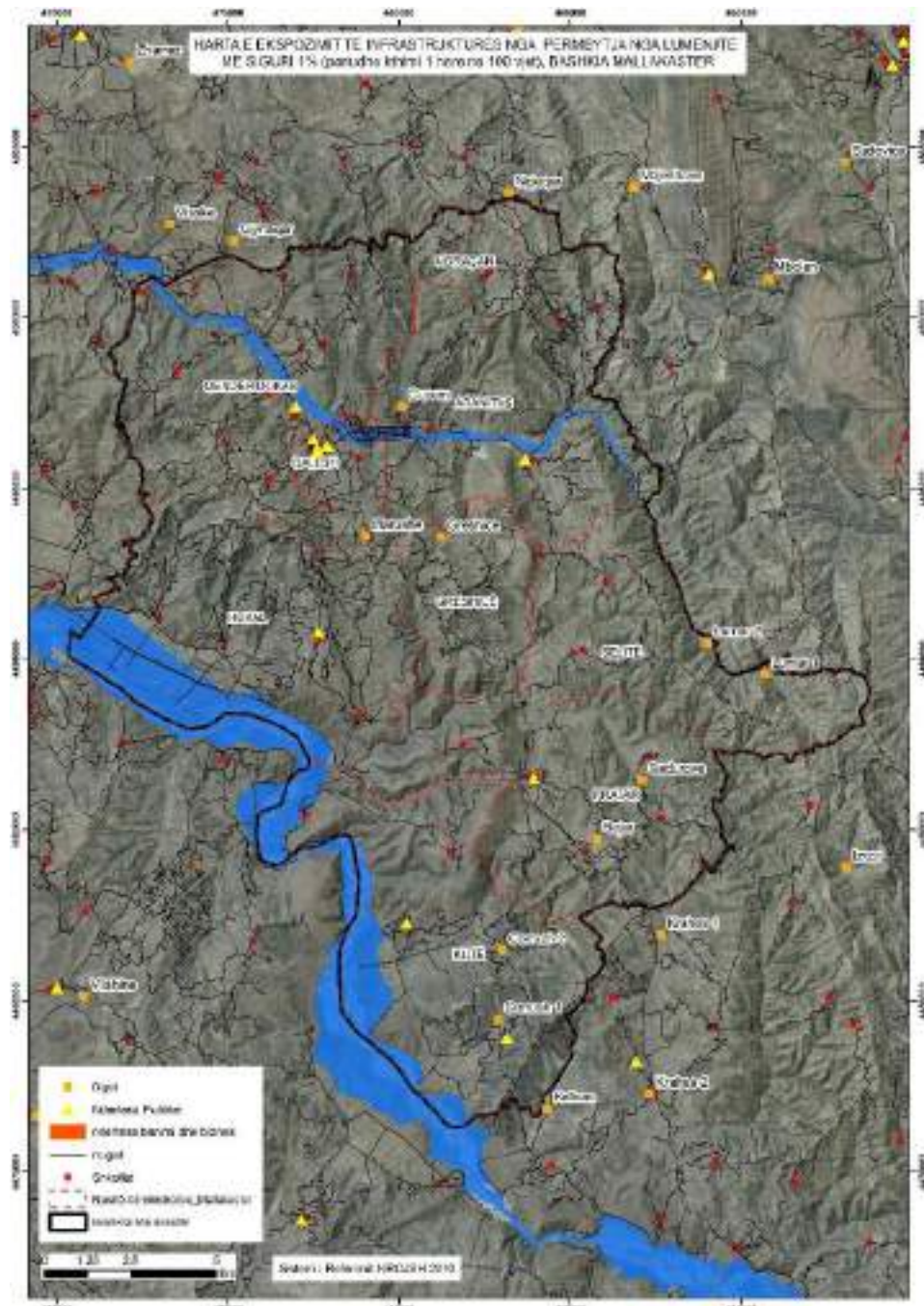
b) Ekonomia

Elementet e ekspozuar si efekt I drejtpërdrejtë në ekonomi janë në dy kategori. Elementet pikësore ose



lineare te cilet jane dhe Elementet e Infrastruktures Kritike si (autostrada, hekurudha, ura, spitale, shkolla, ndertesa publike, etj) dhe Elementet te shperndare ne siperfaqe si perdorimi I tokes ku perfshihen: Bujqesia, Blegtoaria, Zonat e Banimit, Zonat E biznesit dhe Industriale, Pylltaria, etj.

Me poshte paraqiten Elementet pikesore dhe lineare te infrastruktures rrugore te prekur nga permbytjet dhe Elementet Siperfaqesore mbi bazen e te cileve eshte vleresuar mepas dhe cenusshmeria.



*Figura 10 Ekspozimi I Infrastruktures Kritike*

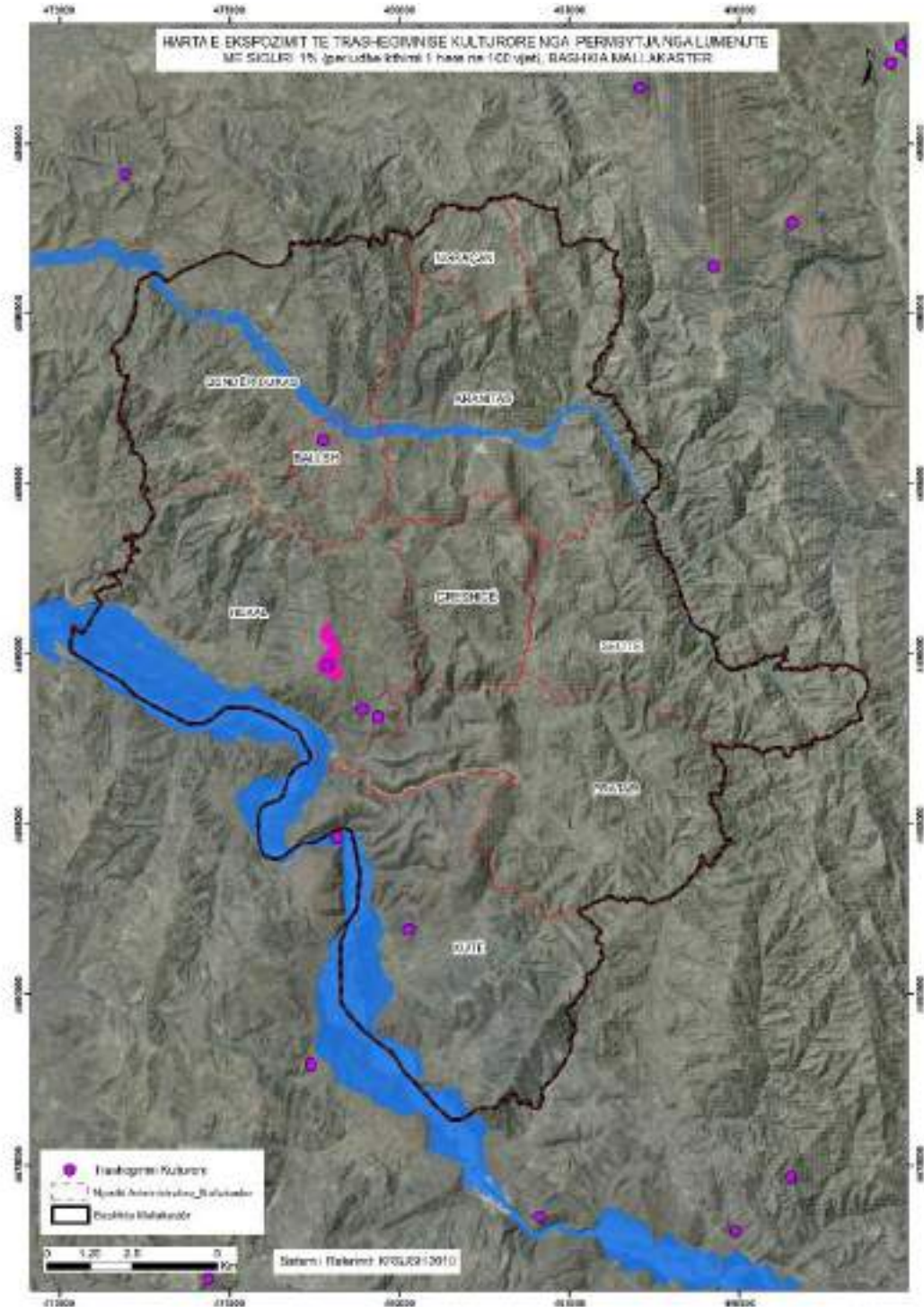


Figura 11 Ekspozimi, Sipas Perdorimit të Tokës



c) Trashëgimia mjedisore, interesi historik dhe kulturor në zonën e përmybtur.

Në rastin e zonave me trashëgimi kulturore dhe zonave mjedisore është bërë vlerësimi i numrit të objekteve të trashëgimise kulturore të prekura dhe sipërfaqja e zonave mjedisore të prekura nga përmybtja.

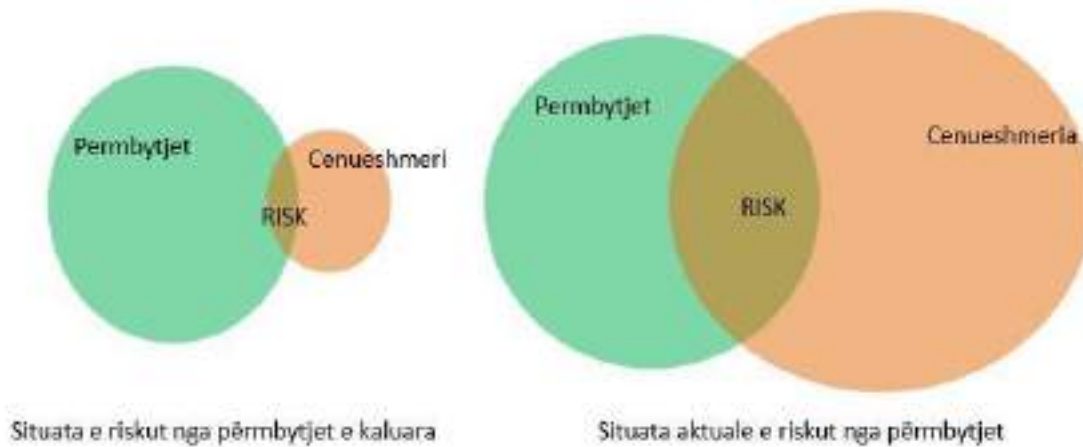


*Figura 12 Ekspozimi i Trashëgimise Kulturore*

Në bashkinë Mallakaster nuk ka Siperfaqe te Zonave të Mbrojtura Mjedisore.

Përmbytjet mund të ndikojnë dhe prishin një gamë të gjerë sektorësh të shoqërisë dhe ekonomisë, ndikojne ne nivelin e zhvillimit të shoqërisë.

Përmbytjet dhe risqet hidro-klimatike po bëhen sfida të mëdha, pasi shoqëria po bëhet më e ndjeshme ndaj dëmeve dhe ndërprerjeve të shkaktuara nga përmbytjet, dhe për shkak se përmbytjet po bëhen më serioze dhe më të shpeshta për shkak të ndryshimeve klimatike. Mbivendosja midis rrezikut nga përmbytjet dhe cenueshmërisë mund të konsiderohet si madhësia e riskut. Figura mëposhtë ilustron një diagram tipik të evolucionit të riskut nga përmbytjet në dekadat e fundit.



*Figura 1 Evolucioni i cenueshmërisë dhe riskut nga përmbytjet në dekadat e fundit*

Siç mund të vërehet, përmasat e rrezikut nga përmbytjet janë rritur ndjeshëm kryesisht për shkak të rritjes së lartë në dekadat e fundit të cenueshmërisë së shoqërisë. Ndër faktorët e tjerë që kanë kontribuar në rritjen e cenueshmërisë socio-ekonomike dhe fatkeqësive gjithnjë më të rënda të riskut nga përmbytjet janë zhvillimi i paplanifikuar, urbanizimi i shpejtë dhe vendbanimet industriale në zonat e përmbytura, shpyllëzimi, menaxhimi i paqëndrueshëm i tokës dhe burimeve ujore, bujqësia intensive dhe ndotja, ndryshimet klimatike.

Risku i përmbytjes shprehet si humbje në të ardhmen. Vlera e tij monetare përfaqëson dëmet nga përmbytjet që duhet të vlerësohen nëpërmjet receptorëve të ngjarjes së përmbytjes. Llogaritja e drejtpërdrejtë e dëmit nga përmbytjet kryhet në receptorët e ekonomisë; Përgjashtohen receptorët socialë, si shkollat dhe objektet e tjera arsimore, shërbimet komunale etj. Vlerësimi përfshin kombinimin e pasojave të ngjarjeve të përmbytjeve me shfaqjen ose shpeshësinë e pritshme të këtyre ngjarjeve.

Vlerësimi i dëmeve nga përmbytjet zbaton formulën e përgjithshme të mëposhtme duke përdorur metodologjinë e Qendrës së Përbashkët të Kërkimit të BE-së (JRC):

$$FD = V \cdot S \cdot E \cdot p$$

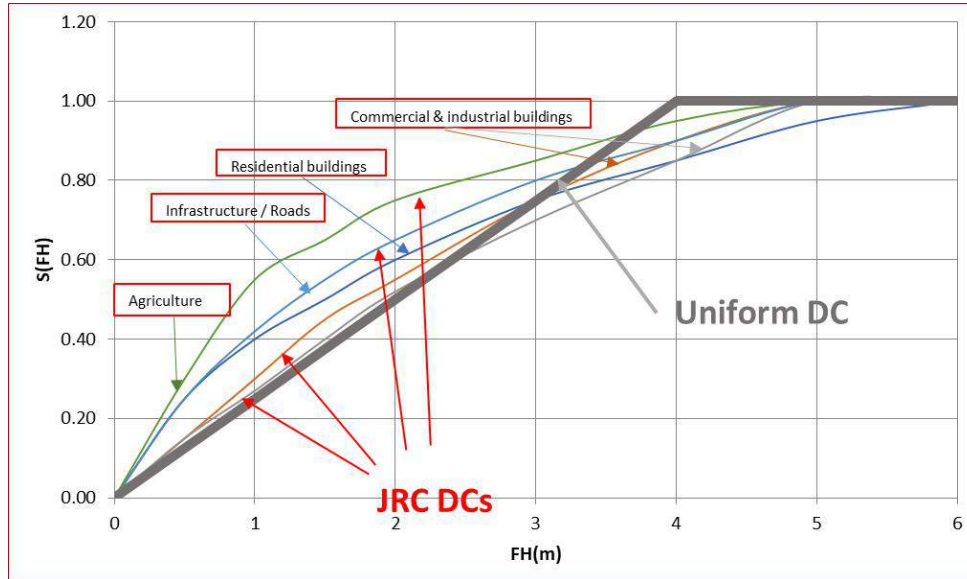
FD = Dëme nga përmbytjet

V = Vlera e Receptorit të rrezikut nga përmbytjet (ekonomike), e cila specifikohet më tej si V = Vlera maksimale e njësisë së dëmit (2010 €) x Sipërfaqja e Receptorit (m<sup>2</sup>)

S = Cënueshmëria ndaj dëmtimit, d.m.th., kurba e dëmtimit (DC), e cila është një funksion i Rrezikut (zakonisht, thellësia e përmytjes),  $(S(FH)=f(FH))$

E = Ekspozimi: probabiliteti që një receptor të jetë i pranishëm ndërsa ndodh ngjarja e përmytje

p = Probabiliteti i ngjarjes së përmytjes që imponon rrezik



*Figura 2 Kurbat e dëmtimit për receptorët e ekonomisë*

Llogaritja e humbjeve aktuale ekonomike: të gjitha dëmtimet nga receptorët llogariten në bazë të një rasteri me madhësi qelize 2m x 2m, duke zbatuar funksionet e dëmtimit të JRC dhe vlerën maksimale të njësisë së dëmtimit përkatës. Vlerat e dëmit të njësisë të JRC me kushtet e receptorëve të për rrugë, bujqësi dhe pylltari, ndërsa përdori vlerat e dëmit për njësi të pandryshuara siç jepet në bazën e të dhënave të JRC për ndërtesat e banimit, ndërtesat tregtare dhe industriale, dhe transporti. Tabela më poshtë tregon vlerat maksimale të aplikuara të dëmtimit të njësisë.

*Tabela 2 Vlerat maksimale të dëmit për njësi për receptorët e ekonomisë të aplikuara në vlerësimin e dëmeve (Euro 2010)*

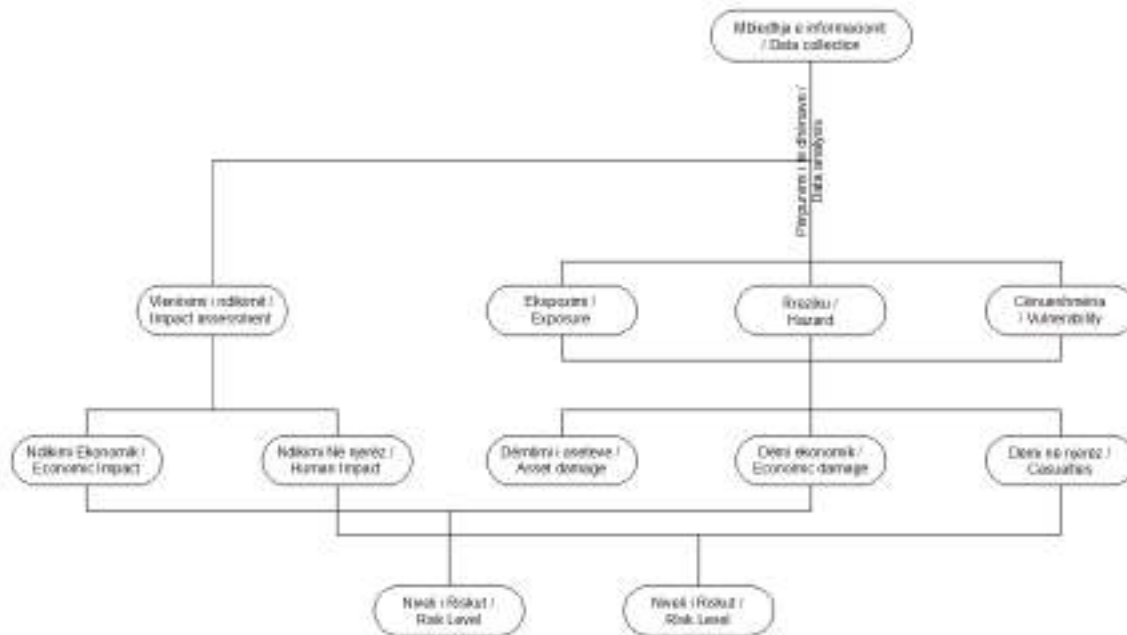
Receptorët	Vlera Maksimale e Dëmit (€2010/m <sup>2</sup> )
Ndertesa Banimi	71.0
Ndertesa komerciale dhe industriale	37.0
Bujqësia	
Tokë arë	0.1417
Zonat me ujitje të përhershme	1.9
Pemë frutore dhe plantacione	0.7
Vreshtat	1.0



Zona bujqësore me vlerë të ulët	0.1
Rrugët (infrastruktura) gjithsej:	
Klasa 1	8.0
Klasa e 2-të	6.0
Klasa e 3-të	2.47
Pylltaria	0.1
Aeroportet (transporti)	72.75

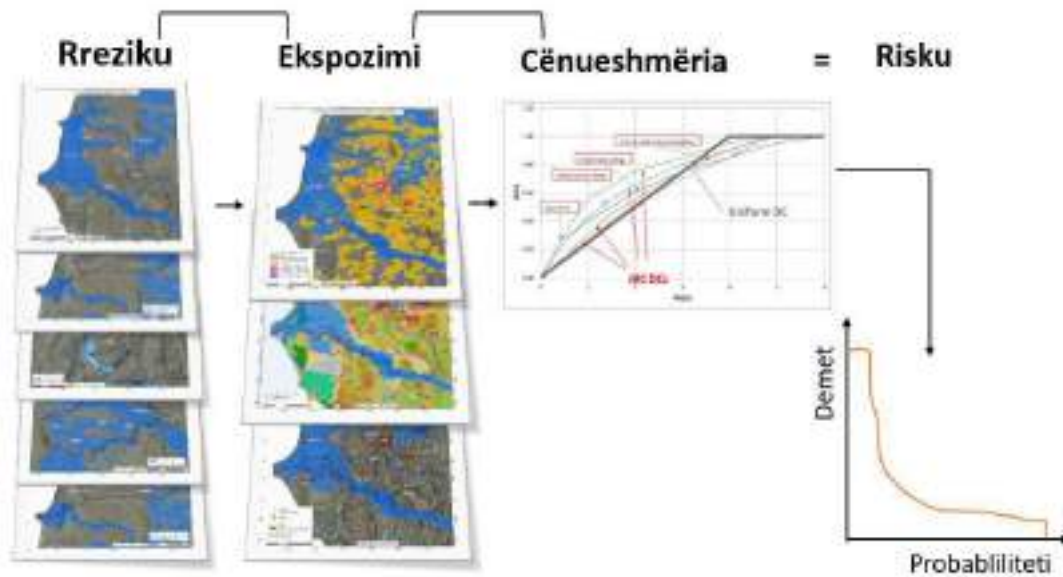
### A.3 Analiza e Riskut

Analiza e riskut është kryer bazuar në grafikun e mëposhtëm.



*Figura 13 Blllokskema e Vlerësimit të Riskut nga Përmblytjet*

Informacioni i nevojshëm mblidhet nga institucionet e përfshira në proces. Nga kombinimi i këtyre 3 komponentëve të rrezikut (Rreziku, Ekspozimi, Cënueshmëria), rrjedhin rezultatet e dëmtimit të aseteve, dëmtim ekonomik dhe viktimave. Rezultatet e dëmtim ekonomik dhe viktimave krahasohen me nivelet dhe kriteret e vlerësimit të ndikimit.

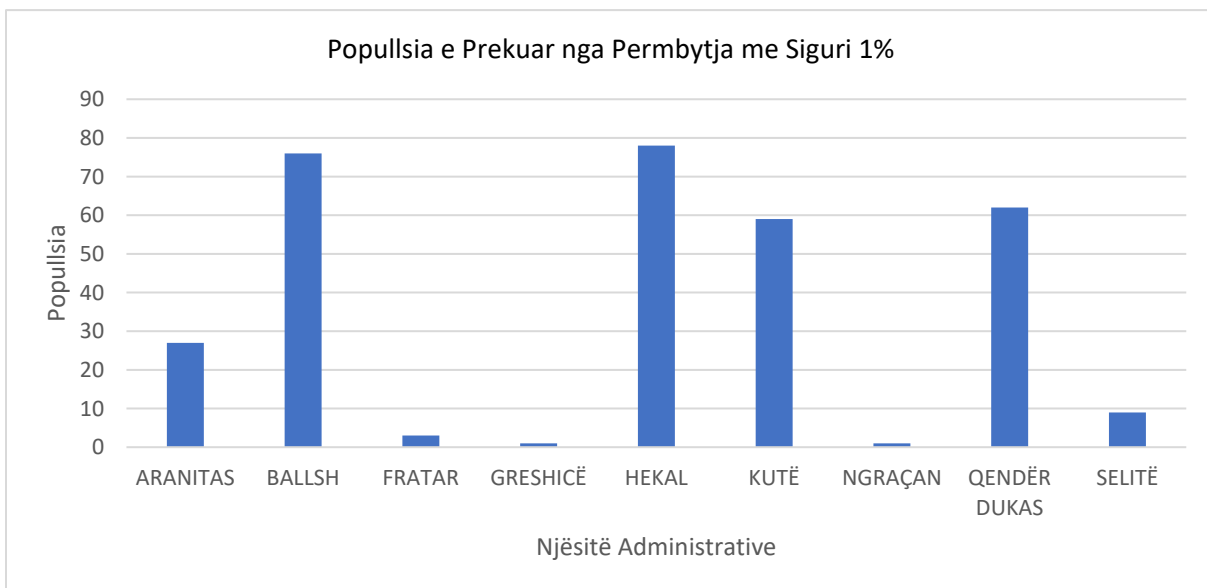


*Figura 14 Vlerësimi i Riskut nga Përmbytjet*

Skenarët e konsideruar për vlerësimin e rrezikut janë hartat probabiliste të rrezikut nga përmbytjet të marra nga AMBU (për periudhën e kthimit përkatësisht 1 herë në 100 vjet). Dhe përmbytjet të shkaktuara nga shkaterimi i mundshëm i digave.

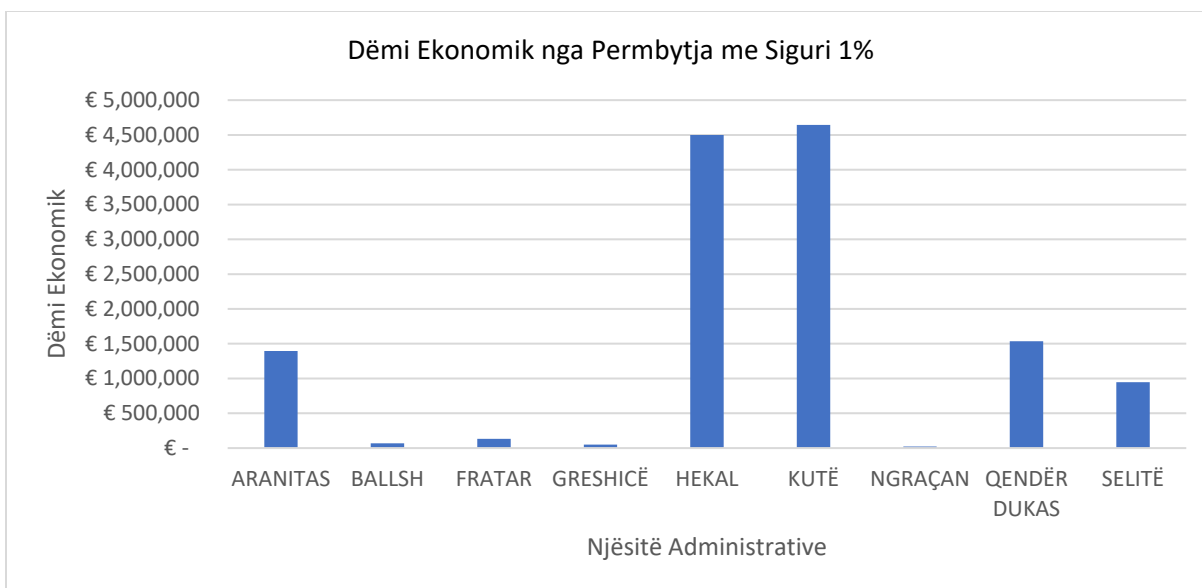
#### A.1.1.1 Popullsia e Prekur

Popullsia e prekur nga përmbytjet në bashkinë Mallakaster jepet në Figurën Mëposhtë



*Figura 15 Popullsia e Prekur nga Permbytja me Siguri 1% në Bashkinë Mallakaster*

Dëmi ekonomik nga përmbytjet në bashkinë Mallakaster jepet në Figurën Mëposhtë.



*Figura 16 Dëmi Ekonomik*

Në bashkinë Mallakastër nuk ka Siperfaqja e Zonave të Mbrojtura dhe objekte të trashëgimisë kulturore të prekuara nga përmbytjet.

Nga shkaterimi I digave nuk ka rrezik të shtuar me shume se nga ai I shkaktruar nga përmbytjet nga lumenjte dhe veshimet e shpejta nga perrenjte malore.

#### A.4 Vlerësimi i Riskut

Në tabelën mëposhte jepet vlerësimi I bere per bashkine Mallakastër, Popullsia e Prekur, Demi Ekonomik, Ndikimi ne Mjedis dhe Trashegimnine Kulturore.

*Tabela 1 Tabela Permbledhese per Vleresimin e Riskut per Permbytjet me Siguri 1 here ne 100 Vjet*

Bashkia	Njësia Administrative	Risku	Popullsia Sipas Census 2011	Siperfaqja km2	Popullsia e Ndikuar	Dëmi Ekonomik	Ndikimi në mjedis (km2)	Ndikimi në trashëgimnine kulturore (cope)
MALLAKASTËR	ARANITAS	Permbytje	2714	51	27	€ 1,396,113	0	0
MALLAKASTËR	BALLSH	Permbytje	7657	2	76	€ 68,294	0	0
MALLAKASTËR	FRATAR	Permbytje	3221	48	3	€ 132,802	0	0
MALLAKASTËR	GRESHICË	Permbytje	1152	18	1	€ 50,590	0	0
MALLAKASTËR	HEKAL	Permbytje	2623	55	78	€ 4,499,237	0	0
MALLAKASTËR	KUTË	Permbytje	1977	56	59	€ 4,643,869	0	0
MALLAKASTËR	NGRAÇAN	Permbytje	588	8	1	€ 22,909	0	0
MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS	Permbytje	6253	56	62	€ 1,534,995	0	0
MALLAKASTËR	SELITË	Permbytje	877	34	9	€ 947,520	0	0
<b>Totali Bashkia Mallakastër</b>				<b>329</b>		<b>€ 13,296,329</b>		

Kostoja totale ekonomike për bashkinë Mallakaster është 13296329 €, e cila është në intervalin 0,004÷0.4% të PBB-së së qarkut Fier. Ndikimi ekonomik i këtij skenari është "**I Mesëm**".

Bazuar në matricën e riskut, që kombinon gjasat e rrezikut dhe nivelin e ndikimit, niveli i riskut për këtë skenar është "**I Mesëm**".

## **A.5 Rekomandime**

Përsa i përket zbutjes, menaxhimit dhe parandalimit të përmytjeve në bashkinë Mallakaster duhet të ketë:

- Sistem monitorimi të nivelit të ujit dhe sasisë së reshjeve
- Sistem paralajmerimi për ngjarjet e përmytjeve nga lumenjte, perrenjte por dhe të vershimeve të shpejta sidomos në zonat urbane
- Kontroll periodik të argjinaturave dhe shtratit të Vjosa dhe Gjanica, të sistemit të kanaleve kullues dhe kontrollin e Digave Bujqësore pas çdo situatë me rrebeshe shiu.
- Rakordimi në nivel qendror me Agjencinë e Menaxhimit të Burimeve ujore, Agjencinë e Planifikimit të Territorit, Ministrinë e Bujqësisë në mënyrë që të bëhen investimet për të cilat ka studime dhe projekte që kanë një shkallë të gjere ndikimi (psh, Lumi Vjosa, dhe Lumi Gjanica, digat bujqësore).
- Rakordimi dhe në nivel lokal pasi efektet e mosveprimit në një bashki çojnë në dëme të shtuara në bashkinë fqinje.
- Mirëmbajtja e argjinaturave, pastrimit të kanaleve kullues dhe mirëmbajtja e digave, ujeleshuesave dhe shkarkuesave të tyre.
- Regjistrimi i detajuar i ngjarjeve të përmytjeve që prekin bashkinë dhe pasojave që ato lenë
- Trajnimi i popullsisë dhe edukimi i brezave të rinj në shkollë si duhet të veprojnë në rastet përmytjesh

## **A.6 Rekomandime të posaçme**

### **Nj.Adm Aranitas:**

Pjesa e tokave bujqësore dhe aktivitetëve ekonomike në të dy krahët e lumit Gjanica Rezikohet nga Përmytjet dhe Gërryerjet. Rekomandohet që në zonat afër lumit mos të ndërtohen qendra të banuara ose tregëtare/ industrial. Në zonat që gërryhen duhen marrë masa ndaj gërryerjeve.

### **Nj.Adm Ballsh:**

Pjesa e tokave bujqësore në krahun e majtë të lumit Gjanica Rezikohet nga Përmytjet dhe Gërryerjet. Gjithashtu problem përbejnë dhe vërsimet e shpejta nga perrenjte malore. Rekomandohet që në zonat afër lumit mos të ndërtohen qendra të banuara ose tregëtare/ industrial. Në zonat që gërryhen duhen marrë masa ndaj gërryerjeve. Në rastet të ndërimit të infrastrukturave në perrenjte malore duhet të dimensionohen për të mos shkaktuar përmytje.

### **Nj.Adm Fratar:**

Rrezik përbejnë vërsimet e shpejta nga perrenjte malore të cilat rrezikojnë kryesisht aktivitetin bujqësor në luginat e këtyre perrenjve. Masa mbrojtëse duhet të ndërtohen përta malore ose duke mbjellë pemë anës tokave bujqësore, pa ndikuar në rrjedhat e perrenjve.

### **Nj.Adm Greshicë:**

Rrezik perbejne vershimet e shpejta nga perrenjte malore te cilet rrezikojne kryesisht aktivitetin bujqesor ne luginat e ketyre perrenjve. Masa mbrojtese duke ndertuar prita malore ose duke mbjelle peme anes tokave bujqesore, pa ndikuar ne rrjedhat e perrenjve.

**Nj.Adm Hekal:**

Pjesa e tokave bujqesore ne krahun e majte te lumit Vjosa Rezikohet nga Permytjet dhe Gerryerjet. Ne zonat qe gerryhen duhen mare masa ndaj gerryerjeve.

**Nj.Adm Kutë:**

Pjesa e tokave bujqesore ne krahun e majte te lumit Vjosa Rezikohet nga Permytjet dhe Gerryerjet. Ne zonat qe gerryhen duhen mare masa ndaj gerryerjeve.

**Nj.Adm Ngraçan:**

Rrezik perbejne vershimet e shpejta nga perrenjte malore te cilet rrezikojne kryesisht aktivitetin bujqesor ne luginat e ketyre perrenjve. Masa mbrojtese duke ndertuar prita malore ose duke mbjelle peme anes tokave bujqesore, pa ndikuar ne rrjedhat e perrenjve.

**Nj.Adm Qendër Dukas:**

Pjesa e tokave bujqesore dhe aktiviteteve ekonomike ne te dy krahjet e lumit Gjanica Rezikohet nga Permytjet dhe Gerryerjet. Rekomandohet qe ne zonat afer lumit mos te ndertohen qendra te banuara ose tregtare/ industrial. Ne zonat qe gerryhen duhen mare masa ndaj gerryerjeve.

**Nj.Adm Selitë:**

Pjesa e tokave bujqesore dhe aktiviteteve ekonomike ne te dy krahjet e lumit Gjanica Rezikohet nga Permytjet dhe Gerryerjet. Rekomandohet qe ne zonat afer lumit mos te ndertohen qendra te banuara ose tregtare/ industrial. Ne zonat qe gerryhen duhen mare masa ndaj gerryerjeve. Rrezik perbejne vershimet e shpejta nga perrenjte malore te cilet rrezikojne kryesisht aktivitetin bujqesor ne luginat e ketyre perrenjve. Masa mbrojtese duke ndertuar prita malore ose duke mbjelle peme anes tokave bujqesore, pa ndikuar ne rrjedhat e perrenjve.

## **A.7 Referenca**

Më poshtë jepet një listë e referencave që do të përdoren si udhëzues për vlerësimin e riskut nga përmbytjet. Referencat përfshijnë dokumente teknike, kuadrin metodologjik, studime dhe punime të fundit.

1-Ligji 45/2019 “Per Mbrojtjen Civile”

2-Australian Disaster Resilience Handbook , National Emergency Risk Assessment Guidelines (2020)

3-Joint Research Centre, Definition of Multi\_Risk Maps at Regional Level as Management Tool: Experience Gained by Civil Protection Authorities of Piemonte Region

4-Joint Research Centre, Recommendations for National Risk Assessment for Disaster Risk Management in EU (2021)

5-UNDP, Disaster Flood Risk Assessment in Albania. Executive Summary Report (2003)

6-UNISDR, Words into Actions Guidelines, National Disaster Risk Assessment (2017)

SHTOJCË

**VLERËSIMI PARAPRAK I  
RISKUT NDAJ RRËSHQITJEVE**

## PERMBAJTJA

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKIMI I RISKUT</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ELEMENTET E RISKUT</b> .....	<b>7</b>
2.1	PËRKUFIZIME .....	7
<b>3</b>	<b>VLERËSIMI I RREZIKUT (HAZARD)</b> .....	<b>8</b>
3.1	PËRGATITJA E HARTËS SË INVENTARIT TË RRËSHQITJEVE .....	8
3.2	FAKTORËT QE NDIKOJNË NE QËNDRUESHMËRINË E SHPATEVE .....	10
3.3	NDËRTIMI I HARTËS SE NDJESHMËRISË .....	18
3.4	VERIFIKIMI I SAKTËSISË SË ZONIMIT .....	18
3.1	LLOGARITJA E RREZIKUT (HAZARD) TE RRËSHQITJEVE .....	23
<b>4</b>	<b>EKSPOZIMI</b> .....	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>CËNUESHMËRIA (VULNERABILITY)</b> .....	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>LLOGARITJA DHE HARTOGRAFIMI I RISK-UT TE RRËSHQITJEVE</b> .....	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>ANALIZA E REZULTATEVE</b> .....	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME</b> .....	<b>33</b>
<b>ANEKS</b> .....		<b>34</b>

## LISTA E TABELAVE

TABELA 1 – INVENTARI I RRËSHQITJEVE PER ÇDO NJËSI ADMINISTRATIVE, BASHKIA MALLAKASTER.....	9
TABELA 2 - REZULTATET E ANALIZËS SE NDJESHMËRISË PER ÇDO NJËSI ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR (E SHPREHUR NE VLERE SIPËRFAQEJE TE PREKUR, HA) .....	19
TABELA 3 - REZULTATET E ANALIZËS SE NDJESHMËRISË PER ÇDO NJËSI ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR (E SHPREHUR NE PËRQINDJE TE PREKUR) .....	20
TABELA 4 - VLERAT E RREZIKUT NE NJESI SIPERFAQE (HA) TE SIPËRFAQES SIPAS KLASAVE PER NJËSITË ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR. KOHA E PËRSËRITJES 100 VJET .....	23
TABELA 5 VLERAT E RREZIKUT NE PËRQINDJE TE SIPËRFAQES SIPAS KLASAVE PER NJËSITË ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR. KOHA E PËRSËRITJES 100 VJET .....	24
TABELA 6 – KLASAT E RISKUT SIPAS KATEGORIVE TE EKSPOZIMIT .....	28
TABELA 7 – VLERËSIMI I RISKUT PER KATEGORINË A SIPAS NJËSIVE ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR .....	28
TABELA 8 – VLERËSIMI I RISKUT PER KATEGORINË B SIPAS NJËSIVE ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR .....	29
TABELA 9 – VLERËSIMI I RISKUT PER KATEGORINË C SIPAS NJËSIVE ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR .....	29

## LISTA E FIGURAVE

FIGURA 1 – HARTA GJEOLIGO-INXHINIERIKE E ZONËS SE STUDIMI .....	6
FIGURA 2 – HARTA E INVENTARIT TE RRËSHQITJEVE PER QARKUN E FIERIT.....	10
FIGURA 3 – HARTAT E FAKTORËVE 1) LARTËSIA MBI NIVELIN E DETIT, 2) PJERRËSIA E SHPATEVE, 3) GJEOLOGJI DHE 4) DENDËSIA E THYERJEVE TEKTONIKE .....	12
FIGURA 4 - PARAQITJA GRAFIKE E DREJTIMEVE TË ORIENTIMIT TË SHPATIT .....	14
FIGURA 5 HARTAT E FAKTORËVE RESHJE, PËRDORIMI I TOKËS, RRJETI HIDROGRAFIK DHE NDVI .....	15
FIGURA 6 - ILUSTRIMI GRAFIK I DREJTIMIT TË VLERËSIMIT TË FORMËS SË SHPATIT SIPAS SHTRIRJES DHE SIPAS RËNIES .....	16
FIGURA 7 – HARTAT E FAKTORËVE TWI, ORIENTIMIT I SHPATIT (ASPECT) DHE FORMA E SHPATIT .....	17
FIGURA 8 - HARTAT E FAKTORËVE DISTANCA NGA RRUGËT DHE DISTANCA NGA NDËRTESAT .....	18
FIGURA 9 - GRAFIKU ROC PËR ZONIMIN E NDJESHMËRISË ME METODËN IV .....	19
FIGURA 10 - HARTA E NDJESHMËRISË SE RRËSHQITJEVE PER BASHKINË MALLAKASTËR .....	21
FIGURA 11 - REZULTATET E ANALIZËS SE NDJESHMËRISË NE PËRQINDJE TE SIPËRFAQES PER ÇDO NJËSI ADMINISTRATIVE .....	22



FIGURA 12 - VLERAT E RREZIKUT SIPAS KLASAVE PER NJËSITË ADMINISTRATIVE TE BASHKISË MALLAKASTËR. KOHA E PËRSËRITJES 100 VJET.....	25
FIGURA 13 - HARTA E RREZIKUT NDAJ RRËSHQITJEVE PER BASHKINË MALLAKASTËR. KOHA E PËRSËRITJES 100 VJET.....	26
FIGURA 14 - HARTAT E RISKUT SIPAS KATEGORIVE TE EKSPOZIMIT PER BASHKINË MALLAKASTËR .....	31

## 1 Identifikimi i Riskut

Nga pikëpamja morfologjike, Bashkia Mallakastër përfaqëson një sistem kodrinor me kuota që vijnë duke u rritur nga perëndimi në lindje.

Territori i kësaj Bashkie dominohet nga njësia morfologjike kodrinore e cila në shkallë Bashkie përbën 92.9 % të sipërfaqes ndërkohë që pjesa tjetër 7.1 % i përket relievit fushor pa probleme lidhur me qëndrueshmërinë e shpateve. Njësia kodrinore e përfaqësuar nga kodrat e Mallakastrës e të Darsisë të cilat përfaqësojnë një zonë kalimtare për në Krahinën Malore Jugore.

Pjerrësia e shpateve shkon deri në 40-45° dhe në raste më të rralla edhe më shumë, ndërsa kuota maksimale arrin deri në afërsisht 1000 m

Nga pikëpamja gjeologjike në këtë qark takohen shkëmbinj me litologji të ndryshme të zonave tektonike Jonike dhe UPA (Ultësira Pranë Adriatike) duke filluar nga depozitimet e Karbonatike të Kretakut e deri në depozitimet Mio - Pliocene të cilët në pjesën e sipërme mbulohen nga produkte eluvialo-deluviale me përbërje dhe veti fiziko-mekanike që luhaten në kufij të gjerë në funksion të tipit të shkëmbit të tjetërsuar, shkalles së tjetërsimit dhe gjendjes së lagështisë.

Bazuar në klasifikimin gjeologo-inxhinierik të shkëmbinjve (**Error! Reference source not found.**) në territorin e Qarkut të Fierit takohen:

- **Shkëmbinjtë gëlqerorë silicore (Gsi)**

Këta shkëmbinj bëjnë pjesë në Grupin e Shkëmbinjve të Forte dhe përfaqësohen nga ndërthurje të gëlqerorëve me ndërshtresa silicorësh. Gëlqerorët janë shtresore me ngjyre nga hiri deri në bezhe me nuanca roze dhe përmbajnë material argjilor. Silicoret janë në forme të ndërshtresave ose thjerrëzave.

Në luginat lumore, shpatet në varësi të marrëdhënies midis elementeve të shtruarjes së tyre dhe pjerrësisë e relievit arrijnë të qëndrojnë vertikalisht për lartësi relativisht të mëdha. Për kënde rënie të shtresave mbi 35° në drejtim të pjerrësisë së shpatit krijohen shembje, gjurmët e të cilave takohen në luginën e Lumit Vjosë. Në veprimin e tjetërsimit ky lloj gëlqerori karstëzohet duke formuar karst sipërfaqësor ose karst shtresor në kontaktin me ndërshtresat e silicoreve. Gëlqerorët silicorë kanë parametra të lartë mekanike dhe sjellje të kënaqshme gjeomekanike për bazamente dhe punime të tjera inxhinierike.

- **Shkëmbinjtë gëlqerorë (G)**

Këta shkëmbinj bëjnë pjesë në Grupin e Shkëmbinjve të Forte dhe përfaqësohen nga gëlqerorë masive deri në shtresë trashë me argjila të ndryshme, pjesërisht të rikristalizuara dhe me thjerrëza stralli. Nga pikëpamja fizike janë shumë koherente, në luginat lumore formojnë kanione me lartësi disa qindra metra. Në veprimin e proceseve të tjetërsimit gëlqerorët janë shumë të karstëzuar duke formuar të gjitha llojet e ndryshme karstike nga fushat karstike, pusët deri në shpellat me përmasa të ndryshme. Gëlqerorët karakterizohen nga parametra të lartë mekanike dhe sjellje të kënaqshme gjeomekanike për bazamente dhe punime të tjera inxhinierike. Qëndrueshmëria në shpatë është e kënaqshme për shpatë me gëlqerorë masive, ndërsa për gëlqerorët shtresorë qëndrueshmëria e tyre varet nga marrëdhëniet midis këndit të rënies së shtresës dhe pjerrësisë së shpatit. Ata në përgjithësi formojnë luginat në formë "V". Në rastin kur ato vendosen mbi shkëmbinjtë më të dobët (argjila), për shkak të rrjedhjes së këtyre të fundit ndodh rrëshqitja dhe shembja e gëlqerorëve që vendosen mbi ta.

- **Shkëmbinjtë flihoodale (Fl)**

Këta shkëmbinj bëjnë pjese ne Grupin e Shkëmbinjve Mesatarisht te Forte, Nëngrupi i shkëmbinjve ndërmjetës dhe përfaqësohen nga ndërthurje alevrolito-ranore me ndërshtresa mergelore dhe gëlqerore, ndërthurje ranorësh masive deri shtrese trashe me paketa argjilolaranore e horizonte vithisëse dhe thjerrëza konglomeratesh. Ranoret jane nga kokërrvegjël deri kokërrtrashë, ndërsa konglomeratet përbëhen nga fraksioni zhavorror i çimentuar mire me lende çimentuese karbonatike. Ne shpate ne vartësi te rënies se shtresave përkundrejt pjerrësisë se shpatit, mund te qëndrojnë vertikalisht per lartësi deri 100 m. Flishoidet paraqiten me veti te mira ndërtuese per bazamente dhe mjedis te objekteve inxhinierike.

- **Shkëmbinjte e flishit ranorik (Frk)**

Këta shkëmbinj bëjnë pjese ne Grupin e Shkëmbinjve Mesatarisht te Forte, Nëngrupi i shkëmbinjve ndërmjetës. Ata përfaqësohen nga ranore masive deri shtrese trashe me ndërthurje te holla argjilore. Ranoret jane kokërrvegjël deri kokërrmesëm me çimentim karbonatik dhe pjesërisht karbonato-argjilor. Ne shpate ranoret ato qëndrojnë edhe vertikalisht duke krijuar ne luginat lumore gryka te ngushta ne formën e gërmës “V”. Flishi ranorik karakterizohet nga veti te mira gjeoteknike per ndërtimin e objekteve te ndryshme inxhinierike dhe përdorimin si material ndërtimi.

- **Shkëmbinjte mollasike ranoro-konglomeratik (Mkr)**

Shkëmbinjte mollasike ranoro-konglomeratik bëjnë pjese ne Grupin e Shkëmbinjve Mesatarisht te Forte, Nëngrupi i shkëmbinjve ndërmjetës. Ata përfaqësohen nga ranore deri kokërr trashë dhe konglomerate.

Ranoret janë shtrese trashe deri masive, kokërr mesëm deri kokërr-trashe me çimentim argjilolar-karbonatik ose argjilore. Shpesh ranoret ndërthuren me pako argjilore. Shkëmbinjte mollasikë ranoro-konglomeratike ne pjesën e sipërme te tyre formojnë kore tjetërsimi duke i transformuar ato shpesh ne shkëmbinj te shkrifet me trashësi mbi 5 m. Qëndrueshmëria e tyre ne shpate varet nga shkalla e tjetërsimit. Këta shkëmbinj, ne përgjithësi, janë te paqëndrueshëm ne shpate duke shkaktuar rrëshqitje masive.

- **Mollasat argjilolar-alevrolitore Ma**

Këto depozitime bëjnë pjese ne Grupin e Shkëmbinjve te Dobët dhe përfaqësohen kryesisht nga argjilolar, alevrolite me ndërthurje ranorësh. Argjilat ne përgjithësi kane plasticitet te larte dhe ne prani te ujit kane aftësi bymimi duke shkaktuar deformimin e objekteve me themele te ceket. Ne shpate këto formacione kane qëndrueshmëri te mire per lartësi vertikale deri ne 50-60 m ne rastet kur rënia e shtresave është ne drejtim te kundërt me rënie e shpatit. Ne këta shkëmbinj zhvillohen kryesisht rrjedhje dhe rrjedhje-rrëshqitje te shtresës sipërfaqësore te produkteve eluviale-deluviale.

- **Shkëmbinjte brekçiozë-konglomeratik (B)**

Bëjnë pjese ne Grupin e Shkëmbinjve Mesatarisht te Forte dhe përfaqësohen nga brekçe dhe konglomerate te çimentuara me lende karbonatike ose silicore. Kokrrizat përbërëse te konglomerateve ose te brekçeve kane përmasa te ndryshme, nga popla deri ne fraksionin zhavorror ose te çakëllit me përbërje kryesisht karbonatike ose silicore. Ne shpate ato qëndrojnë vertikalisht me lartësi te madhe.

## **Ngjarje Historike**

Ne territorin e Bashkisë Mallakastër kane ndodhur rrëshqitje ne te shkuarën. Kështu nga te dhënat e marra nga “Desinventar”, ne periudhën nga viti 1974 deri ne vitin 2013 janë regjistruar gjithsej 18 ngjarje te lidhura me rrëshqitje te cilat kane prekur gjithsej 79 objekte banimi dhe kane dëmtuar 25 objekte dhe shkatërruar plotësisht 48 objekte banimi. Përveç

objekteve te banimit ne këto ngjarje jane dëmtuar edhe vepra infrastrukture kritike si rruge, linja elektrike dhe tubo-përcjellësa.

Kronologjikisht ngjarjet kryesore jepen ne tabelën ne vazhdim:

- Ngjarja e Majit 1974 ne Bashkinë Ballsh, zona Visokë - Polovinë, ku jane dëmtuar tubacionet magjistrale te transportit te naftës dhe te gazit. Veç këtyre ka pasur edhe dëmtime ne stacionin e pompave te ujit.
- Ngjarja e datës 6 Dhjetor 1976, Bashkia Ballsh ku është dëmtuar rrjeti hekurudhor
- Ngjarja e datës 7 shkurt 2003 ne Komunën Selitë, fshatin Gjerbës, lagjja Jaupaj ku jane dëmtuar 12 shtëpi nga rrëshqitja masive e gurëve dhe baltës ne nje sipërfaqe rreth 3000 m<sup>2</sup> dhe familjet e dëmtuara jane sistemuar tek te afërmit.
- Ngjarja e datës 15 Mars 2004, Komuna<sup>1</sup> Selite, Fshati Kapaj ku u shkatërruan 4 shtëpi dhe u preken 22 shtëpi te tjera
- Ngjarja e datës 15 Mars 2004 ne fshatin Kapaj te Komunës Selite e cila preku 22 shtëpi duke shkatërruar plotësisht 4 prej tyre
- Ngjarja e datës 27 dhjetor 2004, fshati Belishovë ku ka rrëshqitur rruga dhe ka bllokuar lëvizjen e banoreve te zonës per shkak te rrëshqitjes se dherave dhe cedimit te rrugës
- Ngjarja e datës 8 Nëntor 2004, ne Komunën Qendër, Qafa e Kolshit
- Ngjarja e datës 7 Mars 2005 ne Ngraçan ku u shkatërruan 10 shtëpi, u dëmtuan 10 Ha toke bujqësore (vreshtat dhe ullinjtë e fshatit Ngraçan), u dëmtuan 300 ml rruge, dhe një gjatësi prej 1000 ml linja elektrike.
- Ngjarja e datës 12 Maj 2005, Komuna Qendër, Fshati Drenon ku u shkatërron 2 shtëpi dhe u preken 14 shtëpi te tjera
- Ngjarja e datës 28 shkurt 2010 ne Komunën Qendër, dëmtoi 8 shtëpi dhe shkatërroi 4 te tjera
- Ngjarja e datës 25 shkurt 2005 ne Fratar, përgjatë aksit rrugor Fier-Ballsh-Tepelene, km 151e cila dëmtoi rrugën ne nje gjatësi prej 30 m duke shkaktuar çedim te rruges nga rrëshqitja e dherave
- Ngjarja e datës 7 Mars 2005, ne Komunën Hekal, ka preku 1 shtëpi dhe e ka dëmtuar plotësisht atë
- Ngjarja e datës 16 Mars 2010 ne fshatin Lapulec te komunës Qendër e cila preku 39 shtëpi dhe shkatërroi plotësisht 9 shtëpi
- Ngjarja e datës 15 Mars 2010 ne Bashkinë Ballsh e cila shkatërroi plotësisht 1 shtëpi
- Ngjarja e datës 15 shkurt 2010, ne fshatin Ngraçan e cila preku 3 shtëpi dhe shkatërroi plotësisht 1 shtëpi
- Ngjarja e datës 25 shkurt 2013, ne Komunën Qendër, fshati Ngraçie, Lagjja GJORAJ, ku u shkatërruan plotësisht (rrafshuan) 12 banesa dhe u dëmtuan 50 Ha toka bujqësore.
- Ngjarja e datës 27 Janar 2013, ne Komunën Hekal, fshati Klos ku u dëmtua 1 shtëpi
- Ngjarja e datës 27 shkurt 2013, ne Komunën Kute, fshati Çorush ku u dëmtuan 3 shtëpi

Në kuadër te Projekti “Përpilimi i hartave të rrëshqitjeve dhe të ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve në shkallë 1:200 000 për territorin e Shqipërisë dhe në shkallë 1:50 000 për qarqet e Shqipërisë” (2015), Shërbimi Gjeologjik Shqiptar ka përpiluar Hartën e inventarit të rrëshqitjeve dhe e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve, shkalla 1:50 000 per Qarkun e Fierit. Sipas rezultateve te këtij studimi, deri në vitin 2015 ne territorin e Bashkisë Mallakastër janë dokumentuar 78 ngjarje te lidhura me rrëshqitje qe kane prekur kryesisht jo vetëm mbulesën eluvialo-deluviale por edhe nje pjese te shkëmbinjve rrënjësorë.

---

<sup>1</sup> Emërtimet korrespondojnë me ndarjet administrative ne kohen e ndodhjes se ngjarjes

## HARTA GJEOLIGO - INXHINERIKE BASHKIA MALLAKASTËR



Figura 1 – Harta Gjeologjiko-Inxhinierike e Zonës së Studimit

## 2 Elementet e Riskut

### 2.1 Përkufizime

#### Risk-u

Nuk ka asnjë terminologji të vetme të mirë-përcaktuar në vlerësimin e Risk. Termi "Risk" nënkupton gjëra të ndryshme për njerëz dhe profesione të ndryshme.

Si për çdo fenomen natyror, Risku i rrëshqitjeve mund të vlerësohet përmes produktit simbolik të RREZIKUT (HAZARD) x CENUESHMERISE (VULNERABILITY) x EKSPONIZIMIT (elementët në rrezik ose humbjeve ekonomike dhe sociale).

Risk-u gjeologjik përfaqëson një aspekt të marrëdhënieve midis njerëzve dhe proceseve e dukurive fiziko - gjeologjike. Risku nga fenomenet natyrore nuk mund të eliminohet por në disa raste ai mund të minimizohet dhe kjo mund të kryhet nëse minimizohet Rreziku (Hazard).

Risku i rrëshqitjeve për një objekt ose një zonë llogaritet duke iu referuar një afati kohor të caktuar për të cilin vlerësohet probabiliteti i ndodhjes së një ngjarje me intensitet më të lartë se një vlerë minimale e përcaktuar, që kërkon vlerësimin e riskut me metoda sasiore (QRA) (Corominas, et al., 2013).

#### Rreziku (Hazard)

Një përkufizim i pranuar gjerësisht i karakterizon Rreziqet natyrore si "elementë të mjedisit fizik, të dëmshme për njeriun dhe të shkaktuara nga forcat që nuk kanë lidhje me të" (Burton, et al., 1978).

Më konkretisht termi "**Rrezik natyror**" i referohet të gjitha fenomeneve atmosferike, hidrologjike, gjeologjike (*sidomos atyre sizmike dhe vullkanike*), etj që, për shkak të vendndodhjes, shpeshësisë dhe peshës së tyre, kanë mundësi të ndikojnë negativisht tek njerëzit, objektet inxhinierike, apo aktivitetet e tyre. Klasifikimi si "**natyrore**" eliminon fenomene të tilla të krijuara nga njeriu si lufta, ndotja, etj.

Rreziku i rrëshqitjeve në thelb lidhet me proceset shpatore të cilët kanë mundësi të shkaktojnë dëmtim ose humbje të të mirave materiale në një territor të caktuar.

Rreziku (Hazard) është probabiliteti i ndodhjes së një rrëshqitjeje (lëvizjeje) të masës shkëmbore, në një zonë të caktuar dhe gjatë një intervali të caktuar kohor. Kjo nënkupton përcaktimin e zonave ku mund të ndodhin rrëshqitjet (ku?) dhe përcaktimin e shpeshësisë ose kohës së përsëritjes (kur?).

Përgjigja e pyetjes së parë (ku?) nënkupton përcaktimin e zonave të cilat, për shkak të karakteristikave të tyre gjeomorfologjike, gjeologjike dhe hidrogjeologjike (faktorët pasive) janë të predispozuar të rrëshqasin nën veprimin e faktorëve aktive (nxitës) ose, thënë ndryshe, vlerësimin e Ndjeshmërisë (Susceptibility) ndaj rrëshqitjeve.

Për vlerësimin e kohës së përsëritjes (kur?) nevojiten Inventarë – që përfshijnë një numër të madh ngjarjesh të shpërndara në kohë dhe hapësirë. Në shumë raste, kur nuk ekziston një inventar i sakte i ngjarjeve që lidhen me proceset shpatore, si kohe përsëritjeje merret koha e përsëritjes së faktorit nxitës kryesor që përgjithësisht korrespondon me reshjet atmosferike.

#### Ndjeshmëria ose predispozita (Susceptibility)

Në literaturë ekziston një konfuzion midis termave "**Ndjeshmëri (Susceptibility)**" dhe "**Rrezik (Hazard)**" ndaj rrëshqitjeve (landslides). Megjithatë shprehin koncepte të ndryshme shpesh termat përdoren si sinonime të njëri - tjetrit.



***Ndjeshmëri*** ndaj rrëshqitjeve është mundësia e ndodhjes së një rrëshqitje në një zonë të caktuar në bazë të kushteve lokale të terrenit (Brabb, 1984). Thënë ndryshe ndjeshmëria karakterizon predispozitën e një territori të caktuar për t'u prekur nga shkëputje të masave shkëmbore ose rrëshqitje. Pra është shkalla në të cilën një territor mund të preket nga lëvizjet e masave shkëmbore përgjatë shpatit, d.m.th një vlerësim se “**ku**” ka mundësi të ndodhin rrëshqitjet.

Vlerësimi i ndjeshmërisë nuk merr parasysh probabilitetin kohor të humbjes së qëndrueshmërisë (p.sh, kur, ose sa shpesh ndodhin rrëshqitjet), as magnitudën e rrëshqitjeve të pritshme (p.sh sa e madhe ose shkatërruese do të jetë humbja e qëndrueshmërisë) (Committee on the Review of the National Landslide , 2004).

Në gjuhë matematikore, ndjeshmëria ndaj rrëshqitjeve përfaqëson probabilitetin hapësinor të humbjes së qëndrueshmërisë së shpatit, duke pasur parasysh kushtet gjeo - mjedisore. Kjo është quajtur si “**analiza e rrëshqitjeve**” nga Vandine, et al. (2004).

Më në përgjithësi, ndjeshmëria ndaj rrëshqitjeve konsiston në vlerësimin e asaj që ka ndodhur në të shkuarën, ndërsa vlerësimi i rrezikut të rrëshqitjeve konsiston në parashikimin e asaj që mund të ndodhë në të ardhmen.

Vlerësimi i Ndjeshmërisë kalon përmes: klasifikimit të rrëshqitjeve në përputhje me sistemin e klasifikimit të propozuar nga Varnes (1984) i modifikuar nga Cruden & Varnes (1996); vlerësimi i shtrirjes së secilës rrëshqitje të mundshme duke përfshirë vendndodhjen, shtrirjen e zonës dhe vëllimin e përfshirë; vlerësimi i ngjarjeve të mundshme nxitëse, vlerësimin e karakteristikave fizike të materialeve të përfshira dhe mekanikës së rrëshqitjes; vlerësimi i distancës dhe shpejtësisë së zhvendosjes duke marrë parasysh edhe mundësinë e proceseve me veprim të shpejtë, si rrjedhjet dhe shembjet.

### **Cënueshmëria (Vulnerability)**

Për vlerësimin e Rrezikut të rrëshqitjeve ka pasur shumë punime, ndërsa hulumtimi dhe analiza e pasojave dhe vlerësimi i cënueshmërisë ka qenë i kufizuar. Disiplina të ndryshme përdorin përkufizime të shumta dhe korniza të ndryshme konceptuale për cënueshmërinë.

Nga perspektiva e shkencave natyrore, cënueshmëria përkufizohet si shkalla e humbjes së një elementi të caktuar ose një grup elementesh brenda zonës së prekur nga rrëshqitjet, (Corominas, et al., 2013). Ajo shprehet në një interval nga **0** (*nuk shkaktohen dëme*) në **1** (*humbje totale*).

## **3 Vlerësimi i Rrezikut (Hazard)**

Rreziku (Hazard) është probabiliteti i ndodhjes së një rrëshqitjeje (lëvizjeje) të masës shkëmbore, në një zonë të caktuar dhe gjatë një intervali të caktuar kohor. Kjo nënkupton përcaktimin e zonave ku mund të ndodhin rrëshqitjet (ku?) dhe përcaktimin e shpeshtësisë ose kohës së përsëritjes (kur?). Vlerësimi i rrezikut ndaj rrëshqitjeve për Bashkinë e Mallakastrës ka filluar me vlerësimin e **Ndjeshmërisë** ndaj rrëshqitjeve duke përdorur Metodën Statistike Bivariate. Vlerësimi i ndjeshmërisë është mbështetur në parimin e mirënjohur dhe të pranuar se “*njohja e se shkuarës mund të përdoret për të parashikuar të ardhmen*”. Thënë ndryshe, nëse në një zonë me ndërtim gjeologjik dhe kushte gjeomjedisore të caktuara kanë ndodhur rrëshqitje në të shkuarën, ato mund të ndodhin në të ardhmen edhe në zona të tjera me të njëjtat kushte gjeologjike dhe gjeomjedisore. Procesi i vlerësimit dhe hartografimi të ndjeshmërisë ndjek hapat e mëposhtëm:

### **3.1 Përgatitja e hartës së inventarit të rrëshqitjeve**

Përgatitja e hartës së inventarit të rrëshqitjeve është hapi i parë drejt rrugës së vlerësimit të Rrezikut (Hazard) të rrëshqitjeve. Inventari i rrëshqitjeve është bere në një shkallë me të gjere se territori i Bashkisë Mallakastër duke përfshirë të gjithë territorin e Qarkut Fier. Sa me i madh

te jete territori i përshtirë dhe sa me shume ngjarje te kenë ndodhur aq me mire behet peshimi i faktorëve qe ndikojnë ne qëndrueshmërinë e shpateve. Pasi janë peshuar faktorët ata përdoren per vlerësimin e ndjeshmërisë edhe ne territore me te kufizuar dhe konkretisht per territorin e Bashkisë Mallakastër.

Për të përgatitur hartën e inventarit të rrëshqitjeve në zonën e studimit janë përdorur disa burime të dhënash si: hartat topografike në shkallën 1:10.000, imazhet LIDAR të vitit 2015 ÷ 2017, imazhe te ndryshme satelitore (Landsat, Sentinel, etj) dhe Google Earth, etj. Në zonën e studimit janë identifikuar **2830 rrëshqitje**. Gjithashtu janë përdorur edhe te dhëna te marra nga databaza e SHGJSH per periudhën 2011-2015.

Rrëshqitjet e hartografuara janë kryesisht të tipit rrëshqitje dherash, klasifikim sipas Varnes (1978) dhe Cruden & Varnes (1996).

Ne tabelën e mëposhtme jepen te dhëna per numrin e rrëshqitjeve, sipërfaqen dhe përqindjen e tyre ne çdo Njësi administrative (Tabela 1). Per te kryer vlerësimin e ndjeshmërisë se rrëshqitjeve kjo databazë është ndare ne dy grupe ne masën 70 % me 30 %, grupi i pare është quajtur “Training” dhe grupi i dyte “Testing”. Përzgjedhja është bere ne mënyrë automatike. Harta e inventarit te rrëshqitjeve per Bashkine Mallakaster jepet ne Figurën ne vazhdim (Figura 2)

*Tabela 1 – Inventari i rrëshqitjeve per çdo Njësi Administrative, Bashkia Mallakaster*

<b>Nr. Rend or</b>	<b>Njesia Administrative</b>	<b>Numri i rrëshqitjeve</b>	<b>Siperfaqja me rrëshqitje (Ha)</b>	<b>Siperfaqja e Njesise (Ha)</b>	<b>Siperfaqja me rrëshqitje %</b>
1	ARANITAS	170	279.7	5072	5.5
2	BALLSH	8	7.2	248	2.9
3	FRATAR	52	41.8	4829	0.9
4	GRESHICË	51	80.0	1838	4.4
5	HEKAL	72	154.9	5451	2.8
6	KUTË	50	83.2	5626	1.5
7	NGRAÇAN	37	73.0	833	8.8
8	QENDËR DUKAS	257	388.3	5580	7.0
9	SELITË	263	320.6	3443	9.3
<b>BASHKIA MALLAKASTER</b>		<b>960</b>	<b>1428.7</b>	<b>32920</b>	<b>4.3</b>





Figura 2 – Harta e inventarit te rrëshqitjeve per Qarkun e Fierit

### 3.2 Faktorët qe ndikojnë ne qëndrueshmërinë e shpateve

Per vlerësimin e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve janë marre ne konsiderate 13 faktorë si ne vijim:

1. Lartësia mbi nivelin e detit (Elevation);
2. Pjerrësia e shpatit;
3. Ndërtimi gjeologjik;
4. Dendësia e thyerjeve tektonike;
5. Reshjet atmosferike;
6. Përdorimit i tokës (Land cover);
7. Distanca nga rrjeti hidrografik;
8. NDVI;
9. TWI;
10. Orientimit i shpatit (Aspect);
11. Forma e shpatit (Curvature)
12. Dendësia e rrjetit rrugor
13. Distanca nga ndërtesat

Faktorët janë klasifikuar dhe janë ndërtuar hartat e faktorëve.

Ne vazhdimi jepet përshkrimi dhe vlerësimi për secilin faktor.

### ***Faktori i “Lartësisë mbi nivelin e detit” (Elevation)***

Për vlerësimin e këtij faktori është përdorur Modeli Dixhital i Terrenit (DTM) i vitit 2015 ofruar nga ASIG. Harta e *Lartësisë mbi nivelin e detit* është ndarë në 7 klasa si në vazhdim: **(1)** <2 m, **(2)** 2 ÷ 7 m, **(3)** 7 ÷ 13 m, **(4)** 13 ÷ 43 m, **(5)** 43 ÷ 110 m, **(6)** 110 ÷ 254 m, **(7)** >254 m.

### ***Faktori i pjerrësisë së shpatit***

Pjerrësia e shpatit është një nga faktorët kryesor që ndikon në ndodhjen e rrëshqitjeve. Harta e pjerrësisë së shpatit për zonën e studimit është krijuar nga DTM që u përshkrua në paragrafin e mësipërm, ajo ka të njëjtin numër pikselash me të. Harta e pjerrësisë së shpatit është ndarë në 6 klasa si në vijim: (1) Shpat i rrafshët - pjerrësi shumë e butë (< 5°), (2) Shpat i rrafshët - pjerrësi e butë (5 ÷ 15°), (3) Pjerrësi mesatare (15 ÷ 25°), (4) Pjerrësi mesatare e lartë (25 ÷ 35°), (5) Pjerrësi e lartë (35 ÷ 45°) dhe (6) Pjerrësi shumë e lartë (> 45°), Figura 3.

### ***Faktori i ndërtimit gjeologjik***

Ndërtimi gjeologjik është një faktor shumë i rëndësishëm në qëndrueshmërinë e shpateve (Sarkar, et al., n.d.). Shumica e rrëshqitjeve në zonën e studimit janë të cekëta dhe si të tilla i është kushtuar një rëndësi e veçantë ndërtimit gjeologjik. Harta gjeologjike për zonën e studimit është marrë nga harta gjeologjike e Shqipërisë në shkallën 1:200 000, Grup Autoresh, 2002. Harta gjeologjike është ndarë në 24 klasa, Figura 3.

### ***Faktori i dendësisë së thyerjeve tektonike***

Thyerjet tektonike janë marrë nga Harta Neotektonike e Shqipërisë, botim i vitit 2018 (Aliaj, et al., 2018). Harta e distancës nga thyerjet tektonike (*Dendësisë së thyerjeve tektonike*) është ndarë në 5 klasa si në vijim: **(1)** 0 ÷ 500 m, **(2)** 500 ÷ 1500 m, **(3)** 1500 ÷ 2500 m, **(4)** 2500 ÷ 4500 m dhe **(5)** > 4500 m, Figura 3.

### ***Faktori i reshjeve atmosferike***

Harta e reshjeve atmosferike është krijuar nga të dhënat e marra nga Harris, et al. 2020. Harta e reshjeve atmosferike është ndarë në 5 klasa si në vijim: **(1)** < 980 mm, **(2)** 980 ÷ 990 mm, **(3)** 990 ÷ 1002 mm, **(4)** 1002 ÷ 1023 mm dhe **(5)** > 1023 mm, (Figura 5).

### ***Faktori i përdorimit të tokës (Land cover)***

Harta e përdorimit të tokës është marrë nga Corine Landcover 2018<sup>2</sup>. Harta e përdorimit të tokës është ndarë në 28 klasa si në vijim: *Continuous urban fabric, Discontinuous urban fabric, Industrial or commercial units, Road and rail networks and associated land, Port areas, Airports, Mineral extraction sites, Dump sites, Construction sites, Green urban areas, Sport and leisure facilities, Non-irrigated arable land, Permanently irrigated land, Rice fields, Vineyards, Fruit trees and berry plantations, Olive groves, Pastures, Annual crops associated with permanent crops, Complex cultivation patterns, Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation, Agro-forestry areas, Broad-leaved forest, Coniferous forest, Mixed forest, Natural grasslands, Moors and heathland, Sclerophyllous vegetation, Transitional woodland-shrub, Beaches, dunes, sands, Bare rocks, Sparsely vegetated areas, Burnt areas, Glaciers and perpetual snow, Inland marshes, Peat bogs, Salt marshes, Salines, Intertidal flats, Water courses, Water bodies, Coastal lagoons, Estuaries*, (Figura 5).

---

<sup>2</sup> <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>

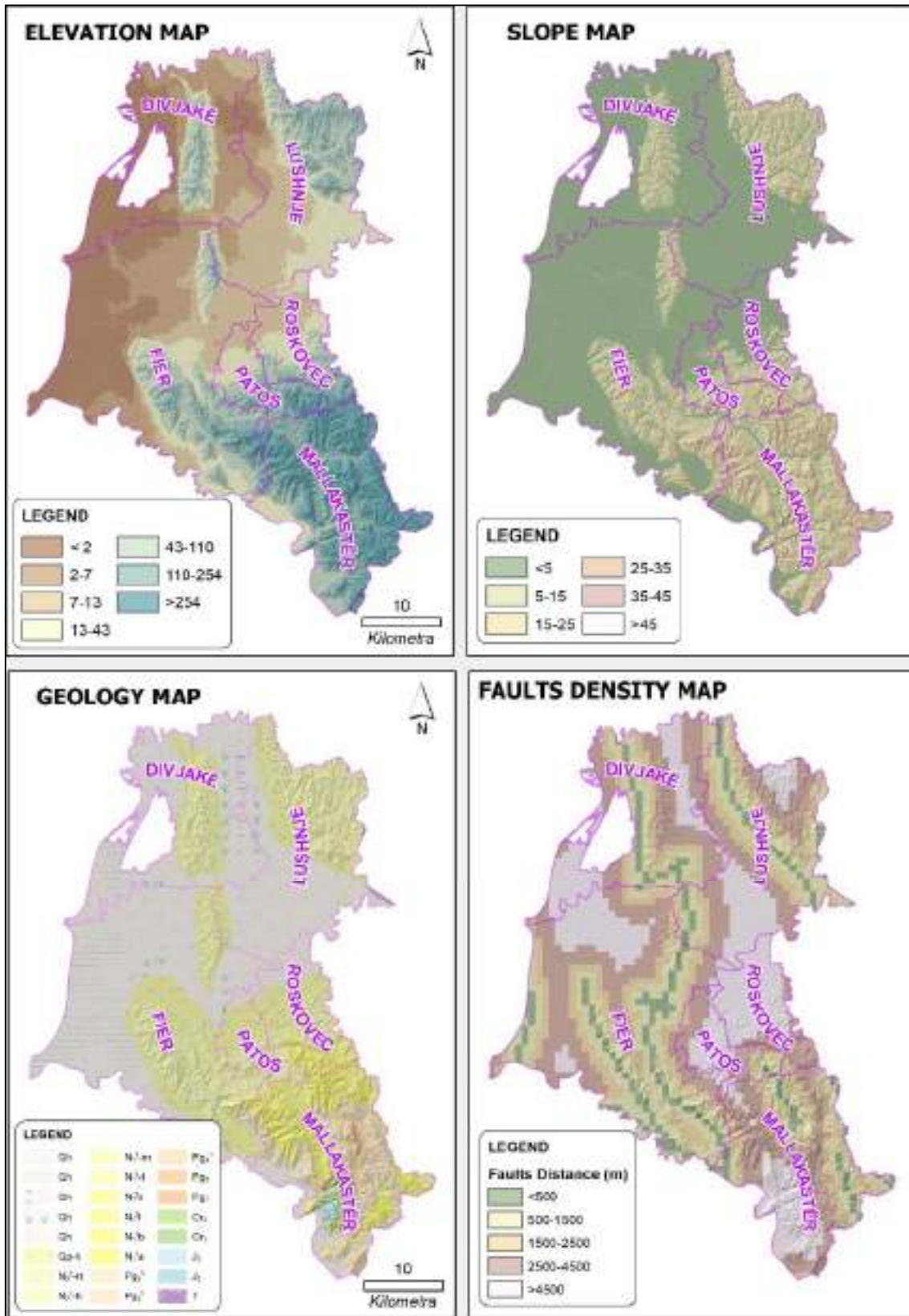


Figura 3 – Hartat e faktorëve 1) lartësia mbi nivelin e detit, 2) pjerrësia e shpateve, 3) gjeologji dhe 4) dendësia e thyerjeve tektonike

### ***Faktori i rrjetit hidrografik***

Për të ndërtuar hartën e distancës nga rrjeti hidrografik (Dendësia e rrjetit hidrografik), rrjeti hidrografik është përfutur nga dixhitalizimi i hartave topografike në shkallën 1:10.000 dhe është azhurnuar nga DTM e përshtuar me sipër.

Harta e distancës nga rrjeti hidrografik është ndërtuar me rrjetin hidrografik të cituar më sipër, kjo hartë është ndarë në 5 klasa si në vijim: **(1)**  $0 \div 290$  m, **(2)**  $290 \div 850$  m, **(3)**  $850 \div 1950$  m, **(4)**  $1950 \div 3900$  m dhe **(5)**  $> 3900$  m, Figura 5.

### ***Faktori NDVI***

NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index, Indeksi i Normalizuar i Diferencës së Bimësisë*) është një parametër që përdoret gjerësisht për të interpretuar bimësinë nga imazhet satelitore. Formula për llogaritjen e NDVI-së është si më poshtë:

$$NDVI = \frac{(R_{Nir} - R_{Red})}{(R_{Nir} + R_{Red})}$$

*Ku:*

$R_{Red}$  – reflektanca e bandës së kuqe;

$R_{Nir}$  – reflektanca e bandës afër infra të kuqes

Vlerat e NDVI-së luhaten nga **-1** në **+1**, vlerat e larta të NDVI-së tregojnë për prani të dendur të bimësisë. Ky tregues në zonën e studimit është llogaritur me anë të imazheve satelitore *Sentinel 2*. Harta NDVI është ndarë në 4 klasa si në vijim: **(1)** Ujë ( $-1 \div 0$ ), **(2)** Bimë jo të shëndetshme ( $0 \div 0.33$ ), **(3)** Bimë mesatarisht të shëndetshme ( $0.33 \div 0.66$ ) dhe **(4)** Bimë shumë të shëndetshme ( $0.66 \div 1$ ), Figura 5.

### ***Faktori TWI***

“Topographic Wetness Index” TWI është propozuar nga Beven & Kirby (1979) TWI është një tregues i efektit të topografisë në drejtimin e rrjedhës sipërfaqësore dhe në grumbullimin e saj. Harta TWI është ndarë në 4 klasa si në vijim: **(1)**  $0 \div 4.5$ , **(2)**  $4.5 \div 6.5$ , **(3)**  $6.5 \div 8$  dhe **(4)**  $> 8$ , Figura 7.

### ***Faktori i orientimit të shpatit (Aspect)***

“*Orientimi i shpatit*” në GIS ka të bëjë me drejtimin e pjerrësisë të çdo pikseli. Për përcaktimin e orientimit të çdo pikseli përdoret kuota e pikselit që përcaktohet dhe kuotat e tetë pikselave që ka rrotull tij. Për të përcaktuar orientimin e shpatit përdoren hartat raster DEM ose DTM. Kjo hartë e përcaktuar në këtë mënyrë mund të emërtohet edhe si harta e drejtimit të pjerrësisë. “*Orientimi i shpatit*” në GIS matet në drejtim të akrepave të orës në gradë nga **0** në **360**. Zonave të rrafshëta (sheshta) që nuk kanë drejtim të shpatit u jepet një vlerë prej **-1**. Mbas llogaritjes së orientimit të shpatit për çdo piksel, në bazë të vlerës së këndit bëhet edhe vendosja e simbologjisë përkatëse, (Figura 7).



Figura 4 - Paraqitja grafike e drejtimeve të orientimit të shpatit

Harta e “Orientimit të shpatit” për zonën e studimit është krijuar nga DTM dhe është ndarë në 10 klasa si në vijim: **(1)** E sheshtë (-1), **(2)** Veri ( $0 \div 22.5^\circ$ ), **(3)** Veri-lindje ( $22.5 \div 67.5^\circ$ ), **(4)** Lindje ( $67.5 \div 112.5^\circ$ ), **(5)** Jug - lindje ( $112.5 \div 157.5^\circ$ ), **(6)** Jug ( $157.5 \div 202.5^\circ$ ), **(7)** Jug-perëndim ( $202.5 \div 247.5^\circ$ ), **(8)** Perëndim ( $247.5 \div 292.5^\circ$ ), **(9)** Veri-perëndim ( $292.5 \div 337.5^\circ$ ) dhe **(10)** Veri ( $337.5 \div 360^\circ$ ), Figura 4.



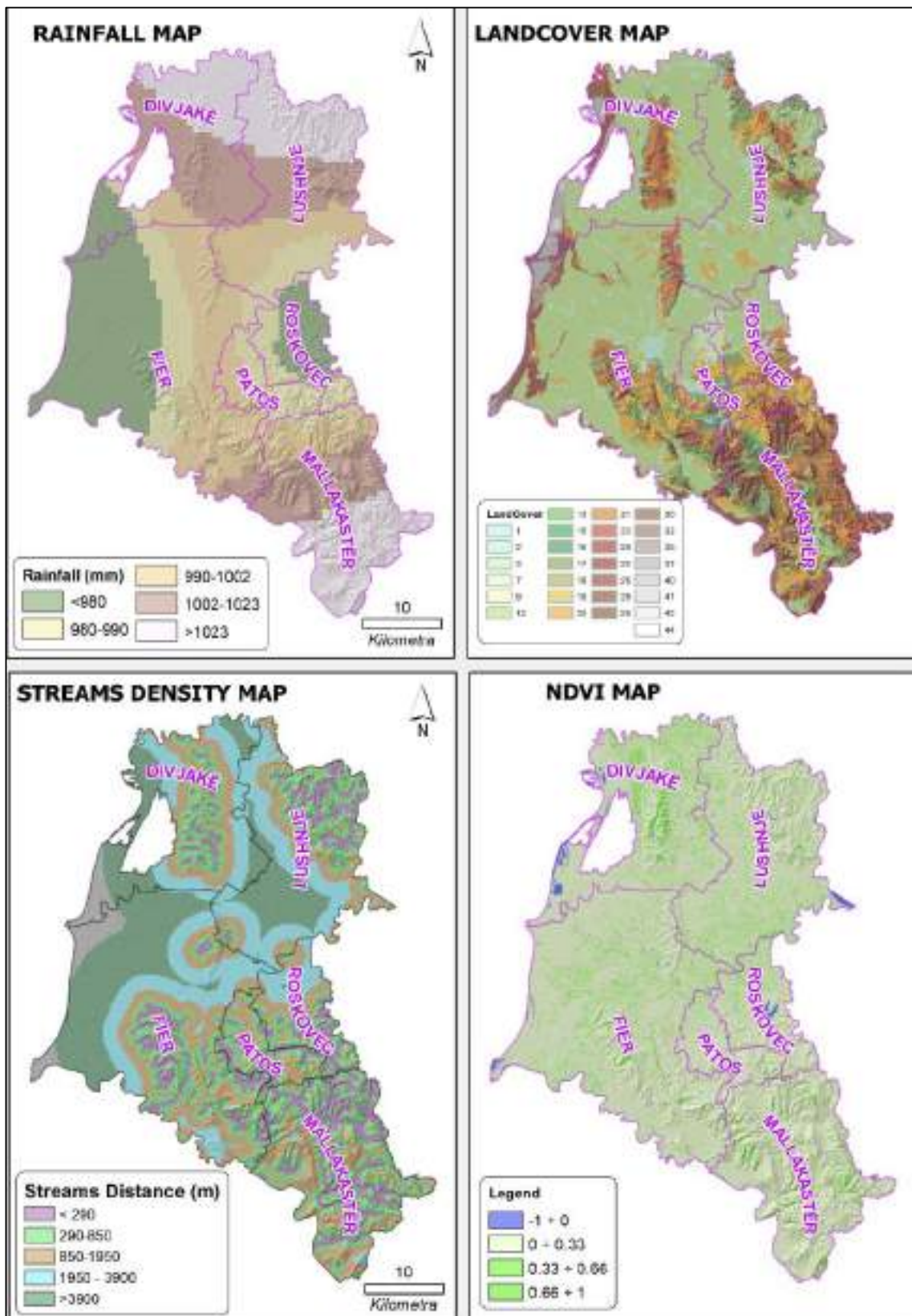


Figura 5 Hartat e faktorëve reshje, përdorimi i tokës, rrjeti hidrografik dhe NDVI

### ***Faktori i formës së shpatit (Curvature)***

Tre format bazë të shpatit janë: (1) divergjent ose i mysët, (2) planar ose i drejtë dhe (3) konvergjent ose i lugët, siç u përshkruan edhe me sipër. Në GIS përdoren dy drejtime për vlerësimin e tyre, njëri është sipas rënies së shpatit dhe tjetri është sipas shtrirjes së tij, duke gjeneruar në këtë mënyrë dy harta të ndryshme raster: 1. Forma e shpatit sipas rënies (*Profile Curvature*), 2. Forma e shpatit sipas shtrirjes (*Plan Curvature*), Figura 6

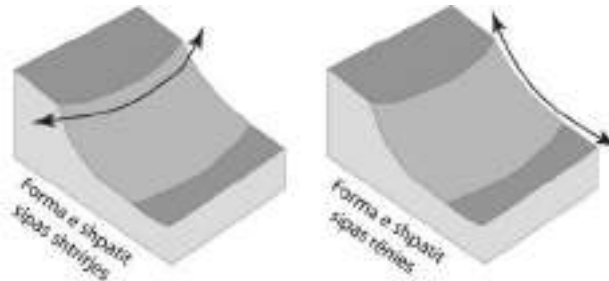


Figura 6 - Ilustrimi grafik i drejtimit të vlerësimit të formës së shpatit sipas shtrirjes dhe sipas rënies

Forma e shpatit sipas rënies ose profili tërthor: Vlerësohet sipas rënies së shpatit ose sipas drejtimit të pjerrësisë maksimale. Vlerat negative tregojnë që forma në piksel është konvekse, vlerat pozitive tregojnë për formë konkave dhe vlerat zero tregojnë për sipërfaqe lineare, apo shpat të drejtë.

Forma e shpatit sipas drejtimit të shtrirjes ose profili gjatësor: Vlerësohet sipas shtrirjes, pingul me drejtimin e pjerrësisë maksimale. Vlerat pozitive tregojnë që forma në piksel është konvekse, vlerat negative tregojnë për formë konkave dhe vlerat zero tregojnë për sipërfaqe lineare, apo shpat të drejtë.

Pjerrësia e shpatit ndikon në ritmet e lëvizjes sipas shpatit. “*Orientimi i shpatit*” përcakton drejtimin e lëvizjes. “*Forma e shpatit sipas rënies*” ndikon në përshpejtimin dhe ngadalësimin e lëvizjes në sipërfaqe. “*Forma e shpatit sipas shtrirjes*” ndikon në konvergjencën dhe divergjencën e lëvizjes në të gjithë sipërfaqen. Duke marrë në konsideratë këta dy tregues arrijmë të kuptojmë më mire rrjedhën nëpër një sipërfaqe. Harta “*Forma e shpatit sipas shtrirjes*” është krijuar nga DTM e përshkruar me sipër. Kjo hartë është ndarë në 3 klasa si në vijim: (1) Konkave, (2) E sheshtë dhe (3) Konvekse, (Figura 7).

### ***Faktori i dendësisë së rrjetit rrugor***

Harta e distancës nga rrjeti rrugor është ndarë në 5 klasa si në vijim: (1) 0 ÷ 50 m, (2) 50 ÷ 150 m, (3) 150 ÷ 300, (4) 300 ÷ 450 m dhe (5) > 450 m, Figura 8.

### ***Faktori i distancës nga ndërtesat***

Harta e distancës nga ndërtesat është ndarë në 6 klasa si në vijim: (1) 0 ÷ 50 m, (2) 50 ÷ 150 m, (3) 150 ÷ 300, (4) 300 ÷ 450 m, (5) 450 ÷ 600 m dhe (6) > 600 m, (Figura 8).

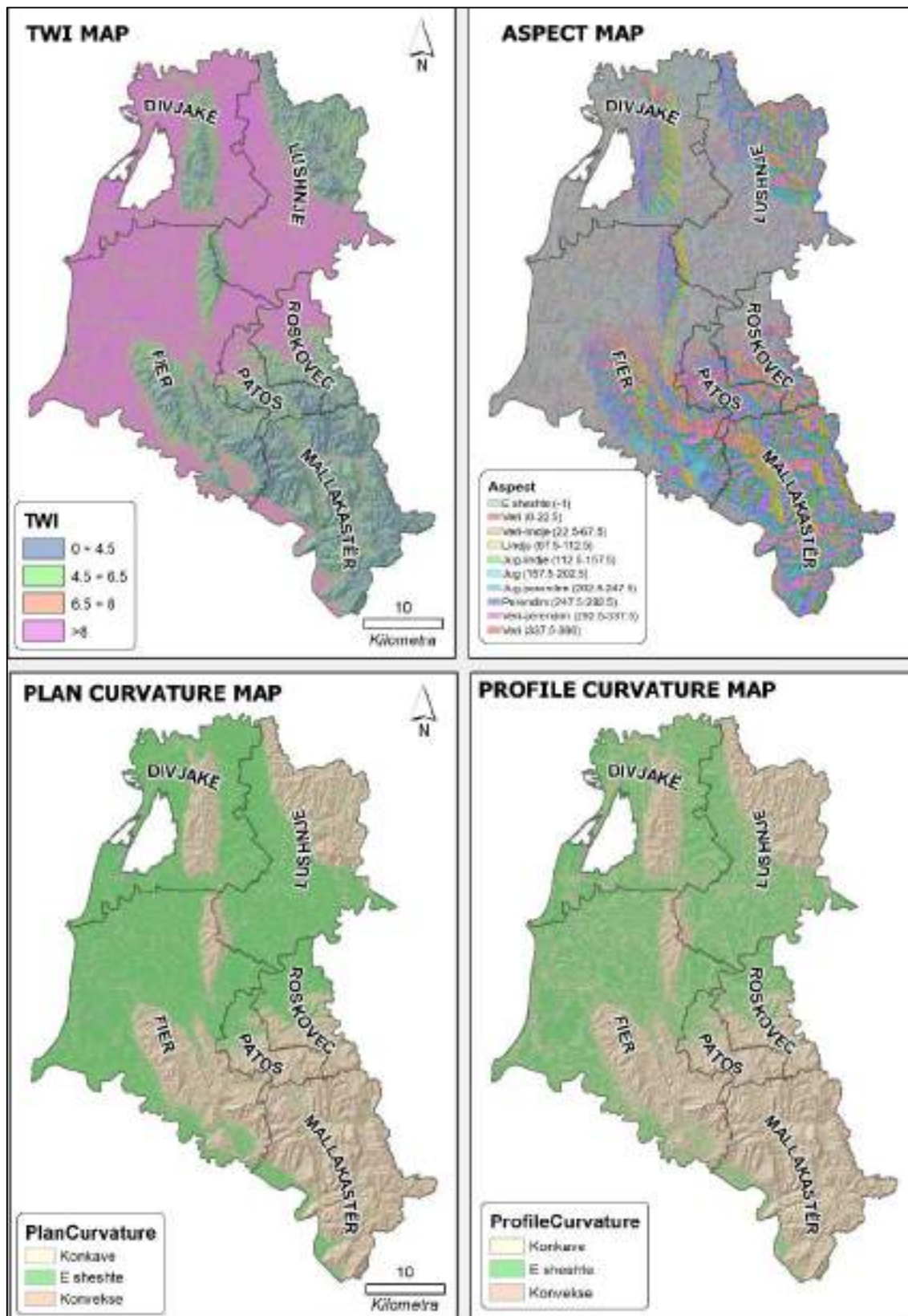


Figura 7 – Hartat e faktorëve TWI, Orientimit i shpatit (Aspect) dhe Forma e shpatit



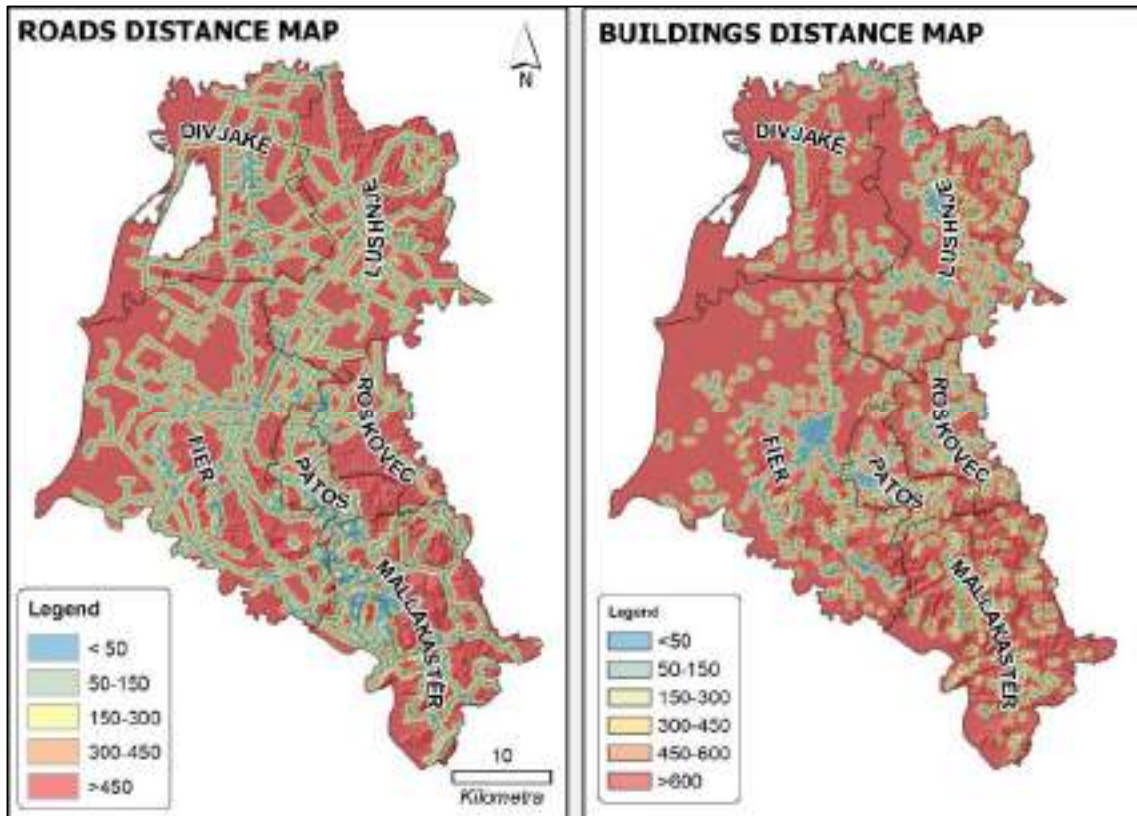


Figura 8 - Hartat e faktorëve Distanca nga rrugët dhe Distanca nga ndërtesat

### 3.3 Ndërtimi i hartës së Ndjeshmërisë

Vlerësimi i ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve është kryer me Metodën Bivariate “Information Values (IV)” propozuar nga Yin & Yan (1988). Kjo metode konsiston në peshimin e faktorëve që ndikojnë në qëndrueshmërinë e shpateve duke i mbivendosur dhe analizuar dy e nga dy. Modelimi dhe analiza është kryer në GIS. Formula e përdorur për llogaritjen e rolit (peshës) së secilit faktor është ajo e propozuar nga (Van Westen, 1997b).

Harta e ndjeshmërisë përftohet nga kombinimi i të gjitha hartave të peshave për secilin faktor, sipas formulës së mëposhtme:

$$LSI = \sum_{i=1}^n W_{ij}$$

### 3.4 Verifikimi i saktësisë së zonimit

Për të verifikuar saktësinë e zonimit të ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve është përdorur grafiku “Receiver Operating Characteristic” (ROC). Nga ky grafik vërehet që sipërfaqja poshtë kurbës (Area Under Curve, AUC) me të dhënat Trajnuese (Training) është 0.86 që sipas (Yesilnacar & Topal, 2005) konsiderohet një klasifikim shumë i mirë dhe për të dhënat Testuese është 0.81 që konsiderohet gjithashtu një klasifikim shumë i mirë për të parashikuar rrëshqitje edhe në zona të tjera që kanë pasur rrëshqitje por nuk janë futur në analizë apo edhe në zona të reja pa informacion mbi praninë e rrëshqitjeve (Figura 9).

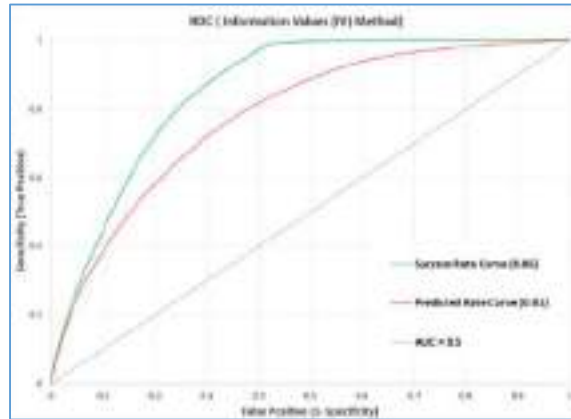


Figura 9 - Grafiku ROC për zonimin e ndjeshmërisë me metodën IV

Rezultatet e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjeve per territorin e Bashkisë Mallakastër, e ndare sipas Njësi Administrative jepen ne vazhdim, Tabela 2,

Nr. Rendor	Njësia Administrative	Mungon	Shumë e ulët	E ulët	Mesatar	E lartë	Shumë e lartë
1	ARANITAS	70	123	1003	2162	1396	318
2	BALLSH	0	32	21	23	79	93
3	FRATAR	377	353	1226	1923	824	126
4	GRESHICË	17	12	287	563	674	285
5	HEKAL	1175	65	527	1631	1305	748
6	KUTË	1300	750	804	1502	1052	218
7	NGRAÇAN	0	11	122	177	258	265
8	QENDËR	33	128	719	1597	1639	1464
9	SELITË	77	148	1255	1359	494	110
<b>BASHKIA MALLAKASTER</b>		<b>3049</b>	<b>1622</b>	<b>5964</b>	<b>10937</b>	<b>7721</b>	<b>3627</b>

Tabela 3, Figura 10.

Tabela 2 - Rezultatet e analizës se ndjeshmërisë per çdo Njësi administrative te Bashkisë Mallakastër (e shprehur ne vlerë sipërfaqeje te prekur, Ha)

Nr. Rendor	Njësia Administrative	Mungon	Shumë e ulët	E ulët	Mesatar	E lartë	Shumë e lartë
1	ARANITAS	70	123	1003	2162	1396	318
2	BALLSH	0	32	21	23	79	93
3	FRATAR	377	353	1226	1923	824	126
4	GRESHICË	17	12	287	563	674	285
5	HEKAL	1175	65	527	1631	1305	748
6	KUTË	1300	750	804	1502	1052	218
7	NGRAÇAN	0	11	122	177	258	265
8	QENDËR	33	128	719	1597	1639	1464
9	SELITË	77	148	1255	1359	494	110
<b>BASHKIA MALLAKASTER</b>		<b>3049</b>	<b>1622</b>	<b>5964</b>	<b>10937</b>	<b>7721</b>	<b>3627</b>

Tabela 3 - Rezultatet e analizës së ndjeshmërisë për çdo Njësi administrative të Bashkisë Mallakastër (e shprehur në përqindje të prekur)

<b>Nr. Rendor</b>	<b>Njësia Administrative</b>	<b>Mungon</b>	<b>Shumë e ulët</b>	<b>E ulët</b>	<b>Mesatar</b>	<b>E lartë</b>	<b>Shumë e lartë</b>
1	ARANITAS	1.4	2.4	19.8	42.6	27.5	6.3
2	BALLSH	0.0	12.9	8.5	9.3	31.9	37.5
3	FRATAR	7.8	7.3	25.4	39.8	17.1	2.6
4	GRESHICË	0.9	0.7	15.6	30.6	36.7	15.5
5	HEKAL	21.6	1.2	9.7	29.9	23.9	13.7
6	KUTË	23.1	13.3	14.3	26.7	18.7	3.9
7	NGRAÇAN	0.0	1.3	14.6	21.2	31.0	31.8
8	QENDËR	0.6	2.3	12.9	28.6	29.4	26.2
9	SELITË	2.2	4.3	36.5	39.5	14.3	3.2
<b>BASHKIA MALLAKASTER</b>		<b>9.3</b>	<b>4.9</b>	<b>18.1</b>	<b>33.2</b>	<b>23.5</b>	<b>11.0</b>

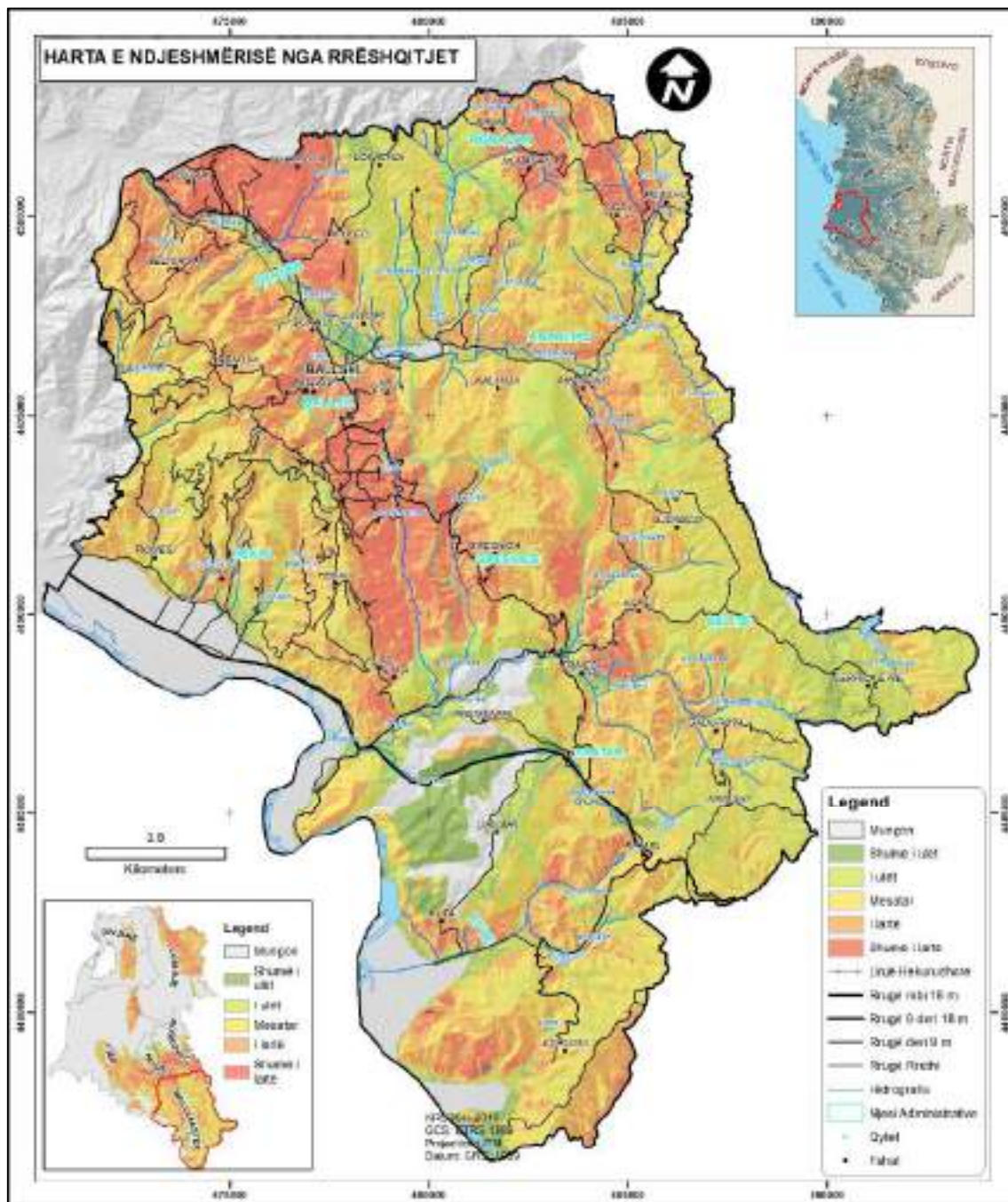


Figura 10 - Harta e ndjeshmërisë së rrëshqitjeve për Bashkinë Mallakastër

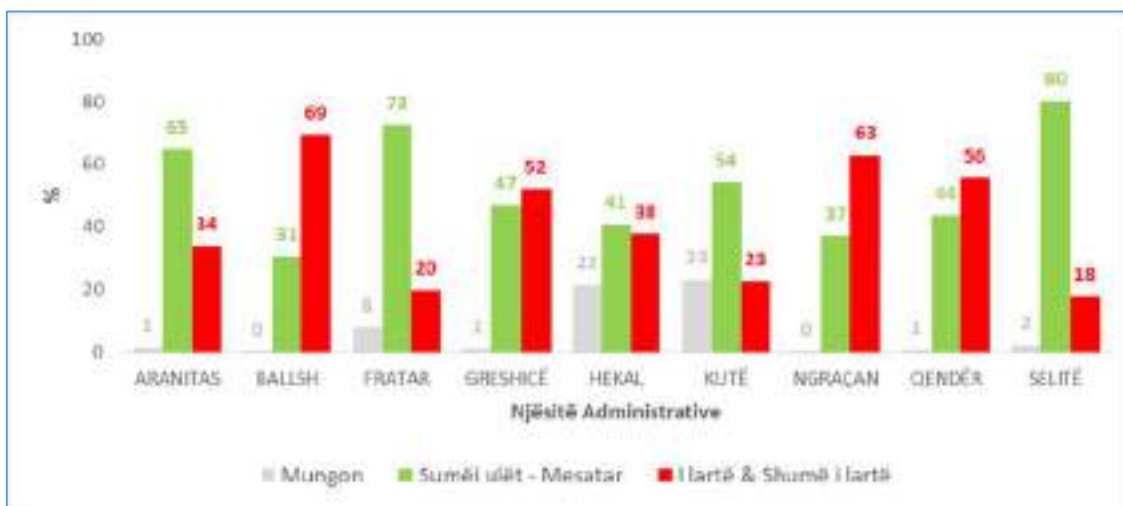
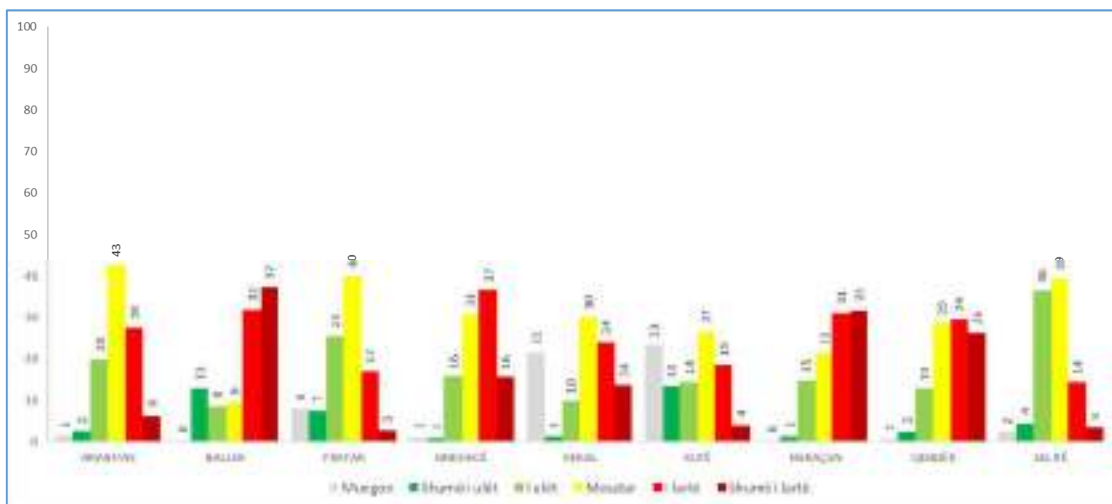


Figura 11 - Rezultatet e analizës së ndjeshmërisë në përqindje të sipërfaqes për çdo njësi administrative

Bazuar në rezultatet e vlerësimit të ndjeshmërisë për Bashkinë Mallakastër vërehet se vetëm 9.3 % e territorit të kësaj Bashkie nuk janë të ndjeshme ndaj proceseve shpatore.

Rreth 56.3 % e territorit përfshihet në Klasat e ndjeshmërisë nga “Shume e Ulet” deri në “Mesatare”. Pjesa tjetër (34.5 %) e territorit përfshihet në Klasat e ndjeshmërisë “E Lartë” dhe “Shume e Lartë”.

Njësitë administrative me ndjeshmëri të lartë ndaj rrëshqitjeve janë Njësitë Administrative Ballsh me 69.4 % e ndjekur nga ajo e Ngraçanit (62.8 %), Qendër Dukasit me 55.6 %, Greshica me 52.2 %, Hekali me 37.7 %, Aranitasi me 33.8 %, Kuta me 22.6 %, dhe me pas Fratar me 19.7 % dhe Selitë me 17.5 % të territorit të përfshirë në Klasat e Ndjeshmërisë “E Lartë” dhe “Shume e Lartë” (Tabela 2,

Nr. Rendor	Njësi Administrative	Mungon	Shumë e ulët	E ulët	Mesatar	E lartë	Shumë e lartë
1	ARANITAS	70	123	1003	2162	1396	318
2	BALLSH	0	32	21	23	79	93
3	FRATAR	377	353	1226	1923	824	126



4	GRESHICË	17	12	287	563	674	285
5	HEKAL	1175	65	527	1631	1305	748
6	KUTË	1300	750	804	1502	1052	218
7	NGRAÇAN	0	11	122	177	258	265
8	QENDËR	33	128	719	1597	1639	1464
9	SELITË	77	148	1255	1359	494	110
<b>BASHKIA MALLAKASTER</b>		<b>3049</b>	<b>1622</b>	<b>5964</b>	<b>10937</b>	<b>7721</b>	<b>3627</b>

Tabela 3, Figura 10, Figura 11).

### 3.1 Llogaritja e Rrezikut (Hazard) te rrëshqitjeve

Përkufizimi i Rrezikut të rrëshqitjeve përfshin konceptet e vendndodhjes, kohës dhe madhësisë. Ai parashikon se “ku”, “kur” dhe “sa e madhe do të jetë” një rrëshqitje. Llogaritja e rrezikut ndaj rrëshqitjeve per Bashkinë e Mallakastër është ne kryer duke përdorur Metodën probabilitare, propozuar nga (Guzzetti, 2005). Sipas kësaj metode për një sipërfaqe të dhënë të rrëshqitjes  $A_L$ , rreziku (hazardi) shprehet si probabiliteti i kushtëzuar i madhësisë së rrëshqitjes  $P(A_L)$ , ndodhjes së rrëshqitjes në një periudhe të caktuar kohë  $P(N_L)$  dhe ndodhjes hapësinore  $S$  (ndjeshmërisë) për karakteristika mjedisore lokale të dhëna. Duke supozuar pavarësinë e tre probabiliteteve. Vlera e Rrezikut (hazard) ndaj rrëshqitjeve është përfutuar nga shumëzimi i te madhësive te sipërcituara si ne vazhdim:

$$H_L = P(A_L) \times P(N_L) \times S$$

Ku:

$P(A_L)$  Probabiliteti i ndodhjes se një rrëshqitjeje me te madhe se një vlere e paracaktuar

$P(N_L)$  Probabiliteti ndodhjes përgjatë një intervali kohe te caktuar (koha e përsëritjes është marre 100 vjet)

$S$  Ndjeshmëria

Vlerësimi i  $P(A_L)$  ka te beje me analizën statistikore te shpërndarjes se magnitudës ose madhësisë se rrëshqitjeve te shprehur ne terma te sipërfaqes se terrenit te përfshirë ne rrëshqitje. Analiza statistikore është bere duke përdorur shpërndarje probabilitare inverse - gama propozuar nga Malamud, et al (2004).

Per këtë janë përdorur te gjitha rrëshqitjet e hartografuara ne kuadër te këtij studimi (inventari i rrëshqitjeve).

Vlerësimi i probabilitetit kohor ( $P(N_L)$ ) është bere duke përdorur shpërndarjen probabilitare te Puasonit (Poisson)

Rezultatet e Rrezikut (Hazard) per kohe përsëritjeje 100 vjet, per Bashkinë Mallakastër jepen ne forme tabelore dhe grafike per çdo njësi administrative ndërsa Harta e Rrezikut (Hazard) është ndërtuar ne nivel Bashkie, (Tabela 4, Figura 12, Figura 13).

Harta e Rrezikut është ndare në pesë klasa me probabilitet të ndryshëm ( $0 \div 0.2$ ,  $0.2 \div 0.4$ ,  $0.4 \div 0.6$ ,  $0.6 \div 0.8$  dhe  $>0.8$ ) dhe janë klasifikuar respektivisht si shume i ulet, i ulet, mesatar, i lartë shume i lartë.

Tabela 4 - Vlerat e Rrezikut ne njesi siperfaqe (Ha) te sipërfaqes sipas klasave per njësitë administrative te Bashkisë Mallakastër. Koha e përsëritjes 100 vjet

Emri Njesia Administrative	Mungon	Shumë i ulët ( $< 0.2$ )	I ulët ( $0.2 - 0.4$ )	Mesatar ( $0.4 - 0.6$ )	I lartë ( $0.6 - 0.8$ )	Shumë i lartë ( $> 0.8$ )
-------------------------------	--------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------

ARANITAS	42	571	977	2464	1021	0
BALLSH	0	21	25	65	138	0
FRATAR	31	3020	762	859	155	0
GRESHICË	0	331	378	611	518	0
HEKAL	1167	1423	902	1168	792	0
KUTË	917	2458	770	1003	478	0
NGRAÇAN	0	18	69	290	456	0
QENDËR DUKAS	0	297	739	2365	2173	4
SELITË	55	445	352	1984	608	0
<b>BASHKIA MALLAKSTER</b>	<b>2212</b>	<b>8584</b>	<b>4974</b>	<b>10809</b>	<b>6339</b>	<b>4</b>

Tabela 5 Vlerat e Rrezikut ne përqindje te sipërfaqes sipas klasave per njësitë administrative te Bashkisë Mallakastër. Koha e përsëritjes 100 vjet

Emri Njesia Administrative	Mungon	Shumë i ulët (< 0.2)	I ulët (0.2 - 0.4)	Mesatar (0.4 - 0.6)	I lartë (0.6 - 0.8)	Shumë i lartë (> 0.8)
ARANITAS	0.8	11.3	19.3	48.6	20.1	0.0
BALLSH	0.0	8.4	10.0	26.1	55.4	0.0
FRATAR	0.6	62.6	15.8	17.8	3.2	0.0
GRESHICË	0.0	18.0	20.6	33.2	28.2	0.0
HEKAL	21.4	26.1	16.5	21.4	14.5	0.0
KUTË	16.3	43.7	13.7	17.8	8.5	0.0
NGRAÇAN	0.0	2.2	8.3	34.8	54.7	0.0
QENDËR DUKAS	0.0	5.3	13.2	42.4	39.0	0.1
SELITË	1.6	12.9	10.2	57.6	17.7	0.0
BASHKIA MALLAKASTER	6.7	26.1	15.1	32.8	19.3	0.0

Rezultatet e arritura tregojnë se vetëm 6.7 % e territorit të Bashkisë Mallakastër nuk rrezikohet nga proceset shpatore.

Ne nivel Bashkie 74 % e territorit përfshihet në klasat e rrezikut “Shume i ulet” dhe “Mesatar” ndërkohë që 19.3 % e territorit të Bashkisë Mallakastër përfshihet në klasat e rrezikut “I larte” dhe “Shume i larte”. Vlen të theksohet se në territorin e Bashkisë Mallakastër vetëm në Njesinë Administrative Qendër Dukas ka një pjesë të territori të përfshirë në klasën e rrezikut “Shume i Larte”.

Ne nivel Bashkie territori i përfshirë në Klasat e Rrezikut “I lartë” dhe “Shumë i Larte” janë të përfshira në Njësine Administrative të Qendër Ballsh (55.4 %), Ngraçan (54.7 %), Qendër Dukas (39 %), Greshicë (28.2 %), Aranitas me 20.1 % dhe me pas Selita (17.7 %), Hekali 14.5 %, Kuta 8.5 %, dhe Fratari me 3.2 % të territorit të përfshira në këto klasa rreziku.

Sipërfaqe relative të vogla përfshihen në klasën “Mungon” në të gjitha Njësiet Administrative të Bashkisë Mallakastër. Sipërfaqja relative pa rrezik përfshihet kryesisht në Njësiet Administrative Hekal dhe Kute respektivisht 21.4 % dhe 16.3% (Tabela 4, Tabela 5, Figura 12, Figura 13).



Figura 12 - Vlerat e Rrezikut sipas klasave per njësitë administrative te Bashkisë Mallakastër. Koha e përsëritjes 100 vjet



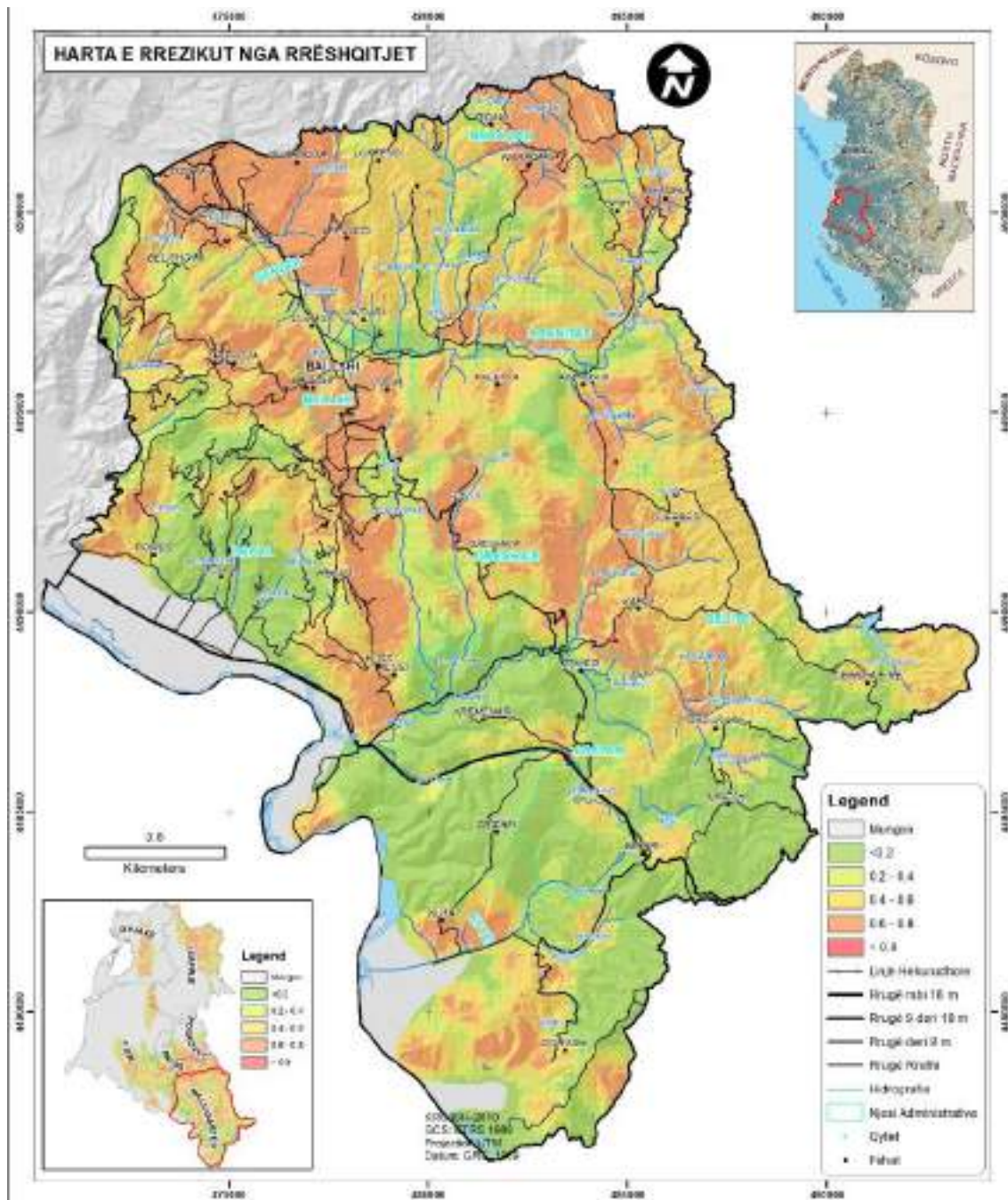


Figura 13 - Harta e Rrezikut ndaj rrëshqitjeve per Bashkinë Mallakastër. Koha e përsëritjes 100 vjet

#### 4 Ekspozimi

Ekspozimi ose elementet e rrezikuar janë grupuar ne tre kategori bazuar ne Ligjin 45/2019 “PER MBROJTJEN CIVILE” si dhe ne te dhënat dhe cilësinë e tyre te siguruar ne mënyrë zyrtare ne kuadër te këtij projekti nga Institucionet Publike qe kane përgjegjësinë t’i prodhojnë dhe administrojnë ato.

Kategoritë e ekspozimit jepen ne vazhdim:

##### A) Vepra infrastrukturore

Ne këtë kategori futen rrjeti rrugor kombëtar dhe rural dhe hekurudhat

**B) Monumente te trashëgimisë kulturore**

Monumentet te shpallura si te tilla (objekte kulti, zona arkeologjike, manastire)

**C) Objekte inxhinierike**

Objekte banimi, Shkolla, Objekte te institucioneve publike.

## 5 Cënueshmëria (Vulnerability)

Cënueshmëria shpreh kapacitetin rezistues te një elementi ose një grupi elementesh te ekspozimit ndaj një rrëshqitjeje me madhësi ose magnitudë te caktuar per shkak te karakteristikave strukturore dhe kushteve gjeo-mjedisore. Thënë ndryshe cënueshmëria shpreh shkallën e dëmtimit apo humbjes se vlerës se elementit ose grup-elementeve te ekspozuar. Vlerat e cënueshmërisë luhaten nga 0 (kur nuk ka dëmtim) ne 1 (shkatërrim ose humbje totale e vlerës).

Per objektet inxhinierike Li etj, 2010, ka propozuar ekuacionin ne vazhdim per vlerësimin e Cënueshmërisë.

$$V = \left[ \left( \frac{T}{T_1} \right)^{-\delta} + 1 \right]^{-1}$$

Ky ekuacion merr ne konsiderate jo vetëm karakteristikat e objektit por edhe intensitetin e rrëshqitjes.

Karakteristikat strukturore shprehen me llojin e strukturës, lartësia e objektit, gjendja e mirëmbajtjes dhe thellësia e themelit. Marrëdhënia midis objektit dhe trupit rrëshqitës rregullohet nëpërmjet një faktori (T), i cili përveç rezistencës se objektit varet nga raporti midis lartësisë se shtatit qe rrëshqet dhe distancës përgjatë shtatit midis objektit inxhinierik dhe trupit rrëshqitës.

Në mungesë të të dhënave strukturore per objektet inxhinierike vlerat e cënueshmërisë per objektet janë llogaritur ne funksion te marrëdhënies midis objektit inxhinierik dhe trupit rrëshqitës, ndërkohë qe kapaciteti rezistues është marre i njëjtë per te gjithë objektet inxhinierike qe ndodhen brenda rrëshqitjeve te hartografuara.

Per objektet inxhinierike te përfshira ne Kategorinë B “Monumente te trashëgimisë kulturore” vlerat e cënueshmërisë janë marre te barabarta me njësinë.

Per veprat e Kategorisë A (rruge dhe hekurudha) cënueshmëria është marre ne funksion te kategorisë dhe karakteristikave gjeometrike te rrugës si ne tabelën ne vazhdim:

Kategoria e rrugës	Rrugë mbi 18 metra	Rrugë 9 deri 18 metra	Rrugë deri 9 metra	Rrugë Rrethi	Linjë Hekurudhore
Cënueshmëria	0.4	0.6	0.8	1.0	1.0

## 6 Llogaritja dhe hartografimi i Risk-ut te rrëshqitjeve

Llogaritja dhe hartografimi i Riskut është bere ne GIS nëpërmjet produktit simbolik

$$R = H \cdot V \cdot E$$

Ku:

- H Vlera e Rrezikut (Hazard) per Pixelin (qelizën elementare) e dhënë
- V Vlera e cënueshmërisë se elementit te ekspozuar
- E Ekspozimi (humbjet e pritshme ne numër dhe ne përqindje te numrit te përgjithshëm)

Llogaritja sasiore e Riskut per Bashkinë Mallakastër është bere veçmas per secilën Kategori te ekspozimit si ne vazhdim:

- **Kategoria A - Vepra infrastrukturore** (rrjeti rrugor kombëtar dhe rural dhe hekurudhat)
- **Kategoria B = Monumente te trashëgimisë kulturore** (objekte kulturi, zona arkeologjike, manastire)
- **Kategoria C - Objekte inxhinierike** (Objekte banimi, Shkolla, Objekte te institucioneve publike).

Per ndarjen ne klasa janë përdorur vlerat minimale dhe maksimale ne nivel Qarku per te bere te mundur krahasimet e niveleve te Riskut midis Bashkive dhe Njësive Administrative. Bazuar ne rezultatet e arritura, Klasat e Riskut, per secilën Kategori te Ekspozimit (E) janë përcaktuar si ne tabelën ne vijim (Tabela 6).

Tabela 6 – Klasat e Riskut sipas Kategorive te ekspozimit

<b>Klasa</b>	<b>Kategoria A</b> (Shprehur ne perqindje te infrastrukturës totale te Njesise Administrative)	<b>Kategoria B</b> (Shprehur ne perqindje te numrit total te objekteve te Njesive Administrative )	<b>Kategoria C</b> (Shprehur ne % kundrejt numrit total te objekteve te Njesise Administrative)
Shume i ulet	< 15 %	< 15 %	< 2 %
I ulet	15 – 25%	15 – 25%	2 – 4 %
Mesatar	25 – 30 %	25 – 30 %	4 – 5 %
I larte	30 – 45 %	30 – 45 %	5 – 10 %
Shume i larte	> 45 %	> 45 %	>10 %

Per Kategorinë A llogaritja e Riskut është bere per çdo 100 m gjatësi dhe është shprehur me gjatësinë e infrastrukturës se rrezikuar dhe ne përqindje gjatësisë se infrastrukturës ne territorin e Njësive Administrative (Tabela 7).

Tabela 7 – Vlerësimi i Riskut per Kategorinë A sipas Njësive Administrative te Bashkisë Mallakastër

<b>Njësia Administrative</b>	<b>Gjatësia e infrastrukturës (km)</b>	<b>Nr. Segmenteve (100 ml)</b>	<b>Risku (ml)</b>	<b>Risku (km)</b>	<b>Risku (%)</b>	<b>Klasa e Riskut</b>
ARANITAS	33	332	15270	15.3	46.3	<b>Shume i Larte</b>
BALLSH	6	61	2785	2.8	46.4	<b>Shume i Larte</b>
FRATAR	43	434	8247	8.2	19.2	I Ulet
GRESHICË	13	127	5170	5.2	39.8	I Larte
HEKAL	97	971	29929	29.9	30.9	I Larte
KUTË	32	320	8348	8.3	26.1	Mesatar
NGRAÇAN	10	95	5786	5.8	57.9	<b>Shume i Larte</b>
QENDËR DUKAS	91	907	46093	46.1	50.7	<b>Shume i Larte</b>
SELITË	22	222	10466	10.5	47.6	<b>Shume i Larte</b>
BASHKIA MALLAKASTER	347	3469	132094	132.1	38.1	I Larte

Ne nivel Bashkie vlerat e Riskut te llogaritura per Kategorine A te Ekspozimit perfshihen ne Klasen e Riskut “I Larte”.

Njësitë Administrative te përfshira ne Klasën e Riskut “Shume i Larte” jane Ballshi, Ngraçani, Qendër Dukasi, Aranitas dhe Selita ndërkohë qe Njësitë Administrative te Hekalit dhe Greshicës përfshihen ne Klasën e Riskut “I Larte”. Risku eshte “Mesatar” ne Njësitë Administrative Kute dhe “I Ulet” ne Njesine Administrative Fratar.

Per Kategorinë B te ekspozimit vlerat e Riskut te llogaritur jepen ne forme tabelore duke shprehur numrin dhe përqindjen e objekteve te rrezikuar (Tabela 8).

Tabela 8 – Vlerësimi i Riskut per Kategorinë B sipas Njësite administrative te Bashkisë Mallakastër

Njësia Administrative	Nr. Objekteve	Risku (Cope)	Risku (%)	Klasa e Riskut
ARANITAS	3	2	66.7	<b>Shume i Larte</b>
BALLSH	1	0	0	Mungon
FRATAR	1	0	0	Mungon
GRESHICË	5	2	40.0	I Larte
HEKAL	7	3	42.9	I Larte
KUTË	8	4	50.0	<b>Shume i Larte</b>
NGRAÇAN	1	0	0	Mungon
QENDËR DUKAS	4	2	50.0	<b>Shume i Larte</b>
SELITË	2	1	50.0	<b>Shume i Larte</b>
<b>BASHKIA MALLAKASTER</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>43.8</b>	<b>I Larte</b>

Vlerat e llogaritura te Riskut per “Kategorine B” te Ekspozimit ne nivel Bashkie perfshihen ne klasen e Riskut “I Larte”. Njesite Administrative me Risk me te larte per Monumentet e Trashegimise Kulturore jane Aranitasi, Kuta, Qender Dukasi dhe Selita te përfshira ne klasen e Riskut “Shume i Larte”. Risku eshte “I Larte” ne Njesite Administrative Greshice dhe Hekal nderkohe qe ai “Mungon” ne Ballsh, Fratar dhe Ngracan.

Per **Kategorinë C** rezultatet e Riskut jepen ne mënyrë tabelore dhe shprehin përqindjen e ndërtesave qe ndodhen ne zona qe mund te preken nga rrëshqitje ne 100 vitet e ardhshme (Tabela 9).

Tabela 9 – Vlerësimi i Riskut per Kategorinë C sipas Njësite administrative te Bashkisë Mallakastër

Njësia Administrative	Nr. Objekteve	Risku (Cope)	Risku (%)	Klasa e Riskut
ARANITAS	1009	44	4.4	Mesatar
BALLSH	987	16	1.6	Shume i Ulet
FRATAR	1181	5	0.4	Shume i Ulet
GRESHICË	465	18	3.9	I Ulet
HEKAL	1328	96	7.2	I Larte
KUTË	913	23	2.5	I Ulet
NGRAÇAN	309	26	8.4	I Larte
QENDËR DUKAS	2216	169	7.6	I Larte
SELITË	484	6	1.2	Shume i Ulet
<b>BASHKIA MALLAKASTER</b>	<b>8892</b>	<b>403</b>	<b>4.5</b>	<b>Mesatar</b>

Vlerat e llogaritura për këtë Kategori të Ekspozimit tregojnë se Risku në **nivel Bashkie** përfshihet në klasën e riskut **“Mesatar”**. Njesitë Administrative me risk të “Lartë” për objektet inxhinierike (ndertesat) janë Hekali, Ngracani dhe Qender Dukasi. Risku është Mesatar në Njesinë Administrative Aranitas, ndërkohë që është “I Ulet” në Greshicë dhe Kute dhe “Shumë i Ulet” në Ballsh, Fratar dhe Selite.

Rezultatet e llogaritjes së Riskut janë shprehur edhe në trajtë grafike nëpërmjet hartave të Riskut për elementet e Kategorisë A, B dhe C (Figura 14).

Hartat e prodhuara në GIS janë të gjeoreferuar në sistemin gjeodezik shtetëror KRGJSH.

Hartat e vlerësimit të Riskut shprehin në mënyrë propabilitare humbjet e pritshme për secilën Kategori të Ekspozimit sipas Njesive Administrative për një periudhë 100 vjeçare.

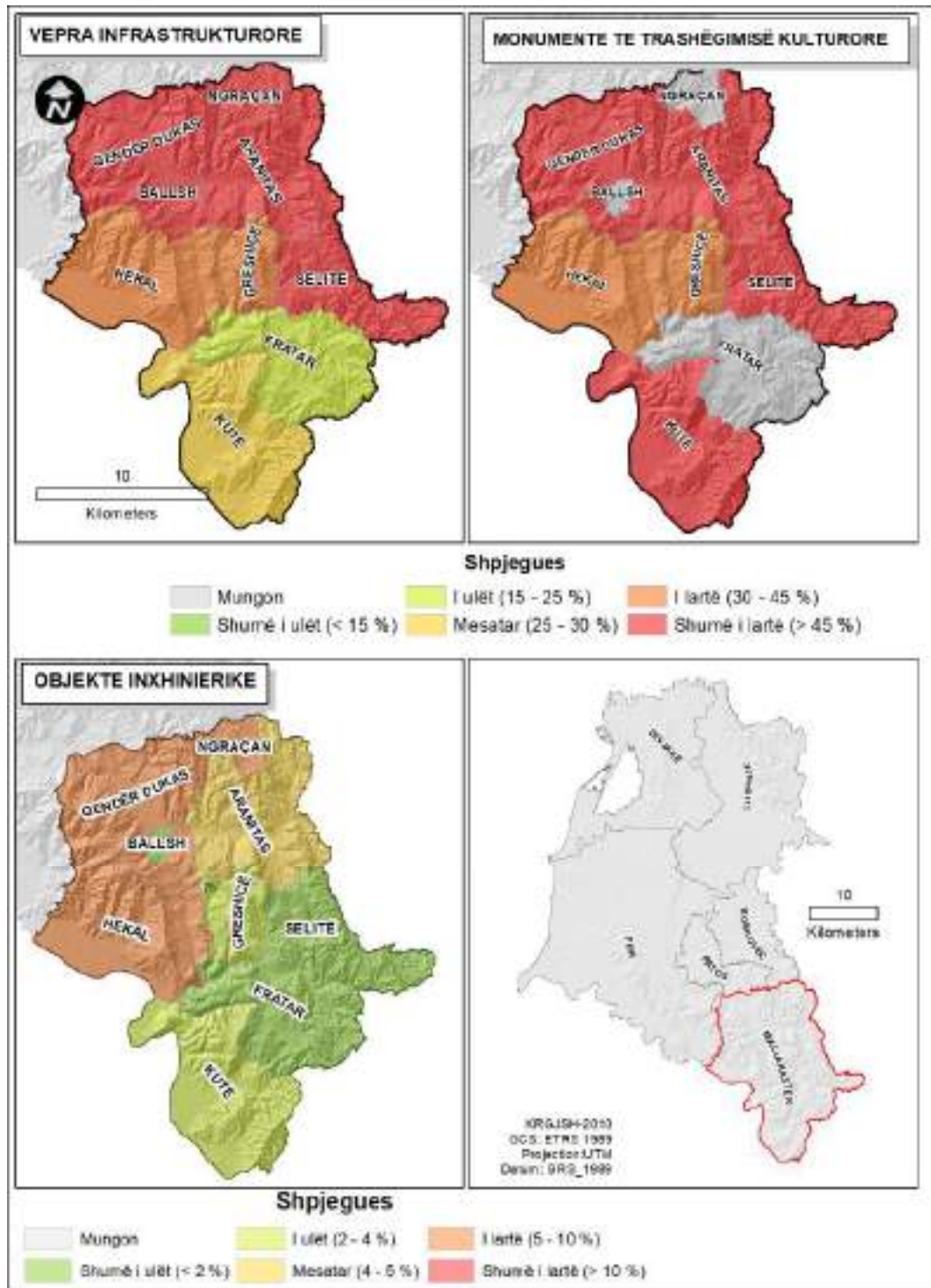


Figura 14 - Hartat e Riskut sipas Kategorive te Ekspozimit per Bashkinë Mallakastër



## 7 Analiza e rezultateve

Nga pikëpamja morfologjike, Bashkia Mallakastër përfaqëson një sistem kodrinor me kuota që vijnë duke u rritur nga perëndimi në lindje.

Territori i kësaj Bashkie dominohet nga njësia morfologjike kodrinore e cila në shkallë Bashkie përbën 92.9 % të sipërfaqes ndërkohë që pjesa tjetër 7.1 % i përket relievit fushor pa probleme lidhur me qëndrueshmërinë e shpateve.

Ne pjesën e relievit kodrinor të territorit të Bashkisë Mallakastër, në kuadër të këtij studimi janë hartografuar gjithsej 960 rrëshqitje nga të cilat 263 kanë ndodhur në territorin e Njesise Selite, 257 në Qender Dukas, 170 në Aranitas, 72 në Hekal, 52 në Fratar, 51 në Greshice, 50 në Kute, 37 në Ngracan dhe 8 në Ballsh.

Sipërfaqja relative e shprehur në përqindje të territorit të Njesise Administrative është me e madhe në Selite (9.3%), Ngracan 8.8%, Qender Dukas 7.0 % , Aranitas 5.5 % dhe Greshice 4.4 %. Sipërfaqe relative me të vogla takohen në Njesite Administrative Ballsh, Fratar dhe Kute.

Bazuar në rezultatet e vlerësimit të **ndjeshmërisë** për Bashkinë Mallakastër vërehet se vetëm 9.3 % e territorit të kësaj Bashkie nuk janë të ndjeshme ndaj proceseve shpatore. Rreth 56.3 % e territorit përfshihet në Klasat e ndjeshmërisë nga “Shume e Ulet” deri në “Mesatare”. Pjesa tjetër (34.5 %) e territorit përfshihet në Klasat e Ndjeshmërisë “**E Larte**” dhe “**Shume e Larte**”. Njësia Administrative me ndjeshmëri të larte ndaj rrëshqitjeve janë Njësia Administrative Ballsh, Ngracan, Qendër Dukasi, Greshica, Hekali, Aranitasi, Kuta, Fratari dhe Selita, praktikisht të gjitha.

Lidhur me **Rrezikun** rezultatet e arritura tregojnë se vetëm 6.7 % e territorit të Bashkisë Mallakastër nuk rrezikohet nga proceset shpatore.

Në nivel **Bashkie** 74 % e territorit përfshihet në klasat e rrezikut “Shume i ulet” dhe “Mesatar” ndërkohë që 19.3 % e territorit të Bashkisë Mallakastër përfshihet në klasën e rrezikut “**I larte**”. Vlen të theksohet se në territorin e Bashkisë Mallakastër vetëm në Njesine Administrative Qendër Dukas ka një pjesë të territori të përfshirë në klasën e rrezikut “**Shume i Larte**”. Territorët e përfshirë në Klasën e Rrezikut “**I lartë**” janë të përfshira në Njësine Administrative të Qendër Ballsh, Ngracan, Qendër Dukas, Greshicë, Aranitas dhe me pas Selita, Hekali, Kuta dhe Fratari. Sipërfaqe relative të vogla përfshihen në klasën “**Mungon**” në të gjitha Njësiet Administrative të Bashkisë Mallakastër por ato ndodhen kryesisht në Njësiet Administrative Hekal dhe Kute.

Në nivel Bashkie vlerat e **Riskut** të llogaritura për “**Kategorinë A**” (Infrastruktura rrugore) të Ekspozimit përfshihen në Klasën e Riskut “**I Larte**”. Njësiet Administrative të përfshira në Klasën e Riskut “**Shume i Larte**” janë Ballshi, Ngracani, Qendër Dukasi, Aranitas dhe Selita ndërkohë që Njësiet Administrative të Hekalit dhe Greshicës përfshihen në Klasën e Riskut “**I Larte**”. Risku është “**Mesatar**” në Njësine Administrative Kute dhe “**I Ulet**” në Njesine Administrative Fratar.

Vlerat e llogaritura të Riskut për “**Kategorinë B**” (Monumente të Trashëgimnise Kulturore) të Ekspozimit në nivel **Bashkie** përfshihen në klasën e Riskut “**I Larte**”. Njësia Administrative me Risk me të larte për Monumentet e Trashëgimnise Kulturore janë Aranitasi, Kuta, Qender Dukasi dhe Selita të përfshira në klasën e Riskut “**Shume i Larte**”. Risku është “**I Larte**” në Njësia Administrative Greshice dhe Hekal ndërkohë që ai “**Mungon**” në Ballsh, Fratar dhe Ngracan.

Per “Kategorine C” te Ekspozimit Risku ne **nivel Bashkie** perfshihet ne klasen e riskut “**Mesatar**”. Njesite Administrative me risk te “**Larte**” per objektet inxhinierike (ndertesat) jane Hekali, Ngracani dhe Qender Dukasi. Risku eshte Mesatar ne Njesine Administrative Aranitas, nderkohe qe eshte “I Ulet” ne Greshice dhe Kute dhe “Shume i Ulet” ne Ballsh, Fratar dhe Selite.

## 8 Përfundime dhe rekomandime

Nga analiza e riskut rezulton se per Kategoritë e Ekspozimit te trajtuara ne këtë studim per territorin e Bashkisë Mallakastër Risku eshte “**Mesatar**” per objektet Inxhnierike dhe “**I Larte**” per Monumentet e Kultures dhe Infrastrukturen rrugore.

Rrjeti rrugor me Risk “**Shume i Larte**” lokalizohet ne Ballsh, Ngraçan, Qendër Dukas, Aranitas dhe Selita ndërkohë qe Njësitë Administrative te Hekalit dhe Greshicës përfshihen ne Klasën e Riskut “**I Larte**”.

Territori i Bashkise Mallakaster ne 34.5 % te territorit paraqitet me **ndjeshmeri te larte** ndaj rreshqitjeve. Pothuajse te gjitha Njesite Administrative kane pjese me ndjeshmeri te larte ne territorin e tyre.

Rreth 19.3 % e territorit te Bashkisë Mallakastër përfshihet ne klasen e rrezikut “**I larte**” dhe eshte i shperndare ne te gjitha Njesite Administrative.

Vendosja e objekteve apo veprave infrastrukturore apo te cdo asetit tjetër ne zonat e rrezikuara do te conte ne rritjen e Riskut, prandaj

### REKOMANDOHET

- Qe vendosja e objekteve inxhinierike (banesa apo ndërtime industriale) ose veprave infrastrukturore ne zona me **ndjeshmëri** dhe **rrezik te larte** është mire te evitohet ose ne te kundërt, te paraprihet nga studime te detajuara gjeologo-inxhinierike ne mënyrë qe te rekomandohen masat e nevojshme per ndërtimin dhe shfrytëzimin normal te këtyre objekteve.
- Rekomandohet gjithashtu marrja e masave mbrojtese per Elementet e Ekspozimit me Risk te Larte sipas Njesive Administrative perkatese.



## Aneks

*Inventari i rrëshqitjeve te hartografuara ne kuadër te këtij studimi*

Nr. Rendor	Njesia Administrative	Siperfaqja (m <sup>2</sup> )	Siperfaqja (Ha)	Nr. Rendor	Njesia Administrative	Siperfaqja (m <sup>2</sup> )	Siperfaqja (Ha)
1	KUTË	135,082	13.5	481	GRESHICË	1,625	0.2
2	KUTË	11,355	1.1	482	SELITË	2,090	0.2
3	KUTË	10,755	1.1	483	GRESHICË	3,629	0.4
4	KUTË	9,575	1.0	484	SELITË	11,758	1.2
5	KUTË	5,762	0.6	485	ARANITAS	9,976	1.0
6	KUTË	37,243	3.7	486	GRESHICË	2,967	0.3
7	KUTË	4,469	0.4	487	GRESHICË	3,784	0.4
8	KUTË	2,452	0.2	488	GRESHICË	1,544	0.2
9	KUTË	8,856	0.9	489	GRESHICË	21,956	2.2
10	KUTË	7,896	0.8	490	ARANITAS	12,554	1.3
11	KUTË	2,914	0.3	491	SELITË	6,456	0.6
12	KUTË	18,726	1.9	492	SELITË	16,196	1.6
13	KUTË	12,445	1.2	493	SELITË	6,207	0.6
14	KUTË	14,055	1.4	494	SELITË	10,601	1.1
15	KUTË	12,628	1.3	495	SELITË	8,539	0.9
16	KUTË	4,960	0.5	496	ARANITAS	8,359	0.8
17	KUTË	16,305	1.6	497	ARANITAS	7,614	0.8
18	KUTË	5,457	0.5	498	ARANITAS	6,559	0.7
19	KUTË	9,239	0.9	499	SELITË	9,907	1.0
20	KUTË	20,997	2.1	500	ARANITAS	1,537	0.2
21	KUTË	11,213	1.1	501	QENDËR DUKAS	97,591	9.8
22	KUTË	8,687	0.9	502	ARANITAS	3,888	0.4
23	KUTË	6,373	0.6	503	ARANITAS	3,188	0.3
24	KUTË	9,358	0.9	504	ARANITAS	9,599	1.0
25	KUTË	14,054	1.4	505	SELITË	8,885	0.9
26	KUTË	4,656	0.5	506	QENDËR DUKAS	53,143	5.3
27	KUTË	7,086	0.7	507	ARANITAS	28,914	2.9
28	KUTË	37,541	3.8	508	ARANITAS	2,630	0.3
29	KUTË	15,246	1.5	509	SELITË	11,838	1.2
30	KUTË	9,817	1.0	510	QENDËR DUKAS	8,475	0.8
31	KUTË	17,240	1.7	511	ARANITAS	12,327	1.2
32	KUTË	7,256	0.7	512	ARANITAS	1,583	0.2
33	KUTË	11,500	1.1	513	ARANITAS	30,092	3.0
34	KUTË	5,254	0.5	514	ARANITAS	23,062	2.3
35	KUTË	53,603	5.4	515	ARANITAS	5,270	0.5
36	KUTË	5,677	0.6	516	QENDËR DUKAS	262,503	26.3
37	KUTË	42,535	4.3	517	ARANITAS	15,277	1.5
38	KUTË	88,708	8.9	518	ARANITAS	13,565	1.4
39	KUTË	1,534	0.2	519	ARANITAS	10,472	1.0
40	KUTË	14,165	1.4	520	ARANITAS	8,227	0.8
41	KUTË	4,401	0.4	521	ARANITAS	27,841	2.8
42	KUTË	4,199	0.4	522	ARANITAS	2,200	0.2

43	KUTË	6,681	0.7	523	ARANITAS	24,185	2.4
44	KUTË	8,989	0.9	524	ARANITAS	27,938	2.8
45	KUTË	12,945	1.3	525	ARANITAS	3,827	0.4
46	KUTË	40,139	4.0	526	ARANITAS	5,814	0.6
47	FRATAR	26,316	2.6	527	ARANITAS	19,891	2.0
48	FRATAR	36,046	3.6	528	QENDËR DUKAS	110,414	11.0
49	KUTË	11,042	1.1	529	ARANITAS	5,143	0.5
50	KUTË	6,527	0.7	530	ARANITAS	31,386	3.1
51	KUTË	2,080	0.2	531	ARANITAS	9,657	1.0
52	KUTË	12,470	1.2	532	ARANITAS	13,516	1.4
53	FRATAR	17,415	1.7	533	ARANITAS	7,811	0.8
54	FRATAR	20,515	2.1	534	ARANITAS	49,511	5.0
55	FRATAR	32,128	3.2	535	ARANITAS	9,351	0.9
56	FRATAR	3,377	0.3	536	QENDËR DUKAS	7,618	0.8
57	FRATAR	2,726	0.3	537	ARANITAS	7,965	0.8
58	FRATAR	5,096	0.5	538	ARANITAS	7,522	0.8
59	FRATAR	19,853	2.0	539	QENDËR DUKAS	9,919	1.0
60	FRATAR	8,455	0.8	540	QENDËR DUKAS	24,565	2.5
61	FRATAR	10,852	1.1	541	QENDËR DUKAS	9,031	0.9
62	FRATAR	11,102	1.1	542	BALLSH	1,936	0.2
63	FRATAR	14,628	1.5	543	BALLSH	3,029	0.3
64	FRATAR	3,585	0.4	544	ARANITAS	5,549	0.6
65	FRATAR	22,270	2.2	545	BALLSH	7,629	0.8
66	HEKAL	3,243	0.3	546	ARANITAS	4,385	0.4
67	HEKAL	14,063	1.4	547	ARANITAS	6,001	0.6
68	HEKAL	7,460	0.7	548	HEKAL	5,311	0.5
69	HEKAL	25,188	2.5	549	ARANITAS	9,105	0.9
70	HEKAL	1,661	0.2	550	BALLSH	7,815	0.8
71	SELITË	16,418	1.6	551	QENDËR DUKAS	13,081	1.3
72	FRATAR	4,363	0.4	552	QENDËR DUKAS	6,643	0.7
73	HEKAL	3,987	0.4	553	QENDËR DUKAS	8,287	0.8
74	FRATAR	2,617	0.3	554	ARANITAS	7,666	0.8
75	HEKAL	13,606	1.4	555	ARANITAS	4,925	0.5
76	HEKAL	11,226	1.1	556	ARANITAS	20,096	2.0
77	FRATAR	4,255	0.4	557	QENDËR DUKAS	10,957	1.1
78	FRATAR	5,945	0.6	558	QENDËR DUKAS	59,177	5.9
79	HEKAL	18,346	1.8	559	QENDËR DUKAS	13,393	1.3
80	FRATAR	2,695	0.3	560	ARANITAS	16,704	1.7
81	HEKAL	41,527	4.2	561	ARANITAS	5,784	0.6
82	FRATAR	1,482	0.1	562	ARANITAS	3,255	0.3
83	HEKAL	2,226	0.2	563	ARANITAS	7,805	0.8
84	FRATAR	1,874	0.2	564	BALLSH	25,731	2.6
85	FRATAR	2,030	0.2	565	ARANITAS	7,466	0.7
86	FRATAR	4,084	0.4	566	ARANITAS	10,217	1.0
87	FRATAR	4,297	0.4	567	ARANITAS	13,295	1.3
88	HEKAL	10,946	1.1	568	ARANITAS	5,511	0.6

89	SELITË	23,352	2.3	569	ARANITAS	13,042	1.3
90	FRATAR	2,530	0.3	570	ARANITAS	30,786	3.1
91	FRATAR	7,714	0.8	571	ARANITAS	4,330	0.4
92	FRATAR	3,999	0.4	572	ARANITAS	10,171	1.0
93	SELITË	10,917	1.1	573	ARANITAS	16,796	1.7
94	SELITË	9,053	0.9	574	ARANITAS	26,060	2.6
95	SELITË	11,941	1.2	575	QENDËR DUKAS	13,990	1.4
96	FRATAR	2,861	0.3	576	QENDËR DUKAS	6,146	0.6
97	FRATAR	2,495	0.2	577	ARANITAS	19,546	2.0
98	FRATAR	6,255	0.6	578	ARANITAS	7,172	0.7
99	SELITË	26,422	2.6	579	ARANITAS	14,425	1.4
100	FRATAR	1,331	0.1	580	QENDËR DUKAS	5,757	0.6
101	FRATAR	1,089	0.1	581	ARANITAS	20,035	2.0
102	SELITË	14,167	1.4	582	ARANITAS	9,925	1.0
103	FRATAR	5,713	0.6	583	ARANITAS	8,797	0.9
104	FRATAR	1,980	0.2	584	QENDËR DUKAS	3,641	0.4
105	FRATAR	4,833	0.5	585	ARANITAS	14,958	1.5
106	HEKAL	8,937	0.9	586	ARANITAS	21,702	2.2
107	HEKAL	49,563	5.0	587	ARANITAS	1,501	0.2
108	HEKAL	58,975	5.9	588	ARANITAS	16,403	1.6
109	FRATAR	6,967	0.7	589	ARANITAS	2,293	0.2
110	SELITË	5,418	0.5	590	ARANITAS	29,677	3.0
111	SELITË	21,826	2.2	591	QENDËR DUKAS	11,120	1.1
112	SELITË	11,592	1.2	592	ARANITAS	10,049	1.0
113	FRATAR	6,119	0.6	593	ARANITAS	85,411	8.5
114	SELITË	10,924	1.1	594	ARANITAS	4,194	0.4
115	SELITË	11,499	1.1	595	ARANITAS	1,475	0.1
116	FRATAR	4,847	0.5	596	ARANITAS	5,010	0.5
117	FRATAR	3,678	0.4	597	ARANITAS	2,710	0.3
118	SELITË	4,407	0.4	598	BALLSH	16,510	1.7
119	SELITË	5,321	0.5	599	QENDËR DUKAS	12,773	1.3
120	FRATAR	2,734	0.3	600	QENDËR DUKAS	25,759	2.6
121	HEKAL	10,848	1.1	601	QENDËR DUKAS	8,881	0.9
122	FRATAR	5,219	0.5	602	QENDËR DUKAS	9,419	0.9
123	FRATAR	15,492	1.5	603	QENDËR DUKAS	3,208	0.3
124	SELITË	33,515	3.4	604	QENDËR DUKAS	20,120	2.0
125	FRATAR	8,509	0.9	605	BALLSH	6,315	0.6
126	FRATAR	2,468	0.2	606	BALLSH	2,906	0.3
127	FRATAR	8,747	0.9	607	QENDËR DUKAS	9,566	1.0
128	FRATAR	3,247	0.3	608	QENDËR DUKAS	1,631	0.2
129	FRATAR	8,968	0.9	609	QENDËR DUKAS	6,367	0.6
130	SELITË	13,380	1.3	610	QENDËR DUKAS	5,412	0.5
131	HEKAL	6,862	0.7	611	QENDËR DUKAS	14,846	1.5
132	FRATAR	12,782	1.3	612	ARANITAS	45,219	4.5
133	FRATAR	4,931	0.5	613	QENDËR DUKAS	11,643	1.2
134	SELITË	33,611	3.4	614	ARANITAS	11,831	1.2

135	SELITË	14,754	1.5	615	QENDËR DUKAS	4,618	0.5
136	FRATAR	6,381	0.6	616	QENDËR DUKAS	25,889	2.6
137	SELITË	8,497	0.8	617	QENDËR DUKAS	4,321	0.4
138	SELITË	11,779	1.2	618	QENDËR DUKAS	12,702	1.3
139	SELITË	34,783	3.5	619	ARANITAS	17,144	1.7
140	SELITË	5,864	0.6	620	ARANITAS	230,828	23.1
141	SELITË	3,529	0.4	621	QENDËR DUKAS	16,925	1.7
142	FRATAR	7,736	0.8	622	QENDËR DUKAS	6,979	0.7
143	SELITË	7,817	0.8	623	ARANITAS	56,409	5.6
144	SELITË	22,153	2.2	624	QENDËR DUKAS	9,353	0.9
145	SELITË	15,825	1.6	625	ARANITAS	40,089	4.0
146	SELITË	9,777	1.0	626	QENDËR DUKAS	16,734	1.7
147	SELITË	1,531	0.2	627	QENDËR DUKAS	48,016	4.8
148	HEKAL	5,478	0.5	628	QENDËR DUKAS	15,406	1.5
149	SELITË	6,990	0.7	629	ARANITAS	14,855	1.5
150	SELITË	75,554	7.6	630	QENDËR DUKAS	19,354	1.9
151	SELITË	11,003	1.1	631	ARANITAS	28,897	2.9
152	SELITË	11,408	1.1	632	ARANITAS	16,526	1.7
153	SELITË	15,136	1.5	633	QENDËR DUKAS	20,950	2.1
154	SELITË	9,393	0.9	634	ARANITAS	29,623	3.0
155	SELITË	3,540	0.4	635	ARANITAS	11,667	1.2
156	HEKAL	14,309	1.4	636	ARANITAS	12,401	1.2
157	SELITË	4,259	0.4	637	ARANITAS	16,235	1.6
158	SELITË	3,527	0.4	638	ARANITAS	21,938	2.2
159	SELITË	1,610	0.2	639	ARANITAS	10,985	1.1
160	SELITË	2,102	0.2	640	ARANITAS	13,846	1.4
161	HEKAL	21,150	2.1	641	QENDËR DUKAS	4,784	0.5
162	SELITË	24,963	2.5	642	ARANITAS	8,887	0.9
163	HEKAL	76,620	7.7	643	QENDËR DUKAS	8,633	0.9
164	HEKAL	42,817	4.3	644	ARANITAS	60,301	6.0
165	SELITË	13,676	1.4	645	ARANITAS	2,752	0.3
166	SELITË	5,887	0.6	646	QENDËR DUKAS	14,535	1.5
167	SELITË	4,888	0.5	647	ARANITAS	9,108	0.9
168	SELITË	5,844	0.6	648	ARANITAS	7,369	0.7
169	SELITË	11,117	1.1	649	ARANITAS	11,631	1.2
170	SELITË	12,274	1.2	650	QENDËR DUKAS	15,327	1.5
171	SELITË	8,022	0.8	651	ARANITAS	2,183	0.2
172	SELITË	4,248	0.4	652	QENDËR DUKAS	22,158	2.2
173	SELITË	7,998	0.8	653	QENDËR DUKAS	14,760	1.5
174	SELITË	7,003	0.7	654	ARANITAS	7,005	0.7
175	SELITË	4,143	0.4	655	QENDËR DUKAS	1,090	0.1
176	SELITË	3,039	0.3	656	QENDËR DUKAS	6,478	0.6
177	SELITË	3,421	0.3	657	QENDËR DUKAS	1,904	0.2
178	SELITË	6,720	0.7	658	QENDËR DUKAS	14,711	1.5
179	SELITË	12,055	1.2	659	QENDËR DUKAS	4,364	0.4
180	SELITË	12,675	1.3	660	ARANITAS	18,135	1.8

181	SELITË	28,887	2.9	661	ARANITAS	22,644	2.3
182	SELITË	9,522	1.0	662	QENDËR DUKAS	7,890	0.8
183	SELITË	4,199	0.4	663	QENDËR DUKAS	4,939	0.5
184	SELITË	8,075	0.8	664	QENDËR DUKAS	7,463	0.7
185	SELITË	29,814	3.0	665	QENDËR DUKAS	3,028	0.3
186	HEKAL	44,624	4.5	666	QENDËR DUKAS	9,160	0.9
187	SELITË	17,056	1.7	667	ARANITAS	4,467	0.4
188	SELITË	541	0.1	668	QENDËR DUKAS	1,812	0.2
189	SELITË	11,318	1.1	669	ARANITAS	29,237	2.9
190	SELITË	7,140	0.7	670	QENDËR DUKAS	3,860	0.4
191	SELITË	4,515	0.5	671	ARANITAS	25,987	2.6
192	SELITË	25,348	2.5	672	QENDËR DUKAS	5,220	0.5
193	SELITË	4,003	0.4	673	QENDËR DUKAS	28,404	2.8
194	SELITË	26,113	2.6	674	ARANITAS	10,464	1.0
195	HEKAL	27,338	2.7	675	QENDËR DUKAS	1,709	0.2
196	SELITË	14,238	1.4	676	QENDËR DUKAS	11,784	1.2
197	HEKAL	19,457	1.9	677	QENDËR DUKAS	11,945	1.2
198	SELITË	5,733	0.6	678	ARANITAS	9,390	0.9
199	SELITË	19,192	1.9	679	ARANITAS	59,304	5.9
200	SELITË	16,872	1.7	680	QENDËR DUKAS	14,987	1.5
201	SELITË	8,655	0.9	681	ARANITAS	16,228	1.6
202	SELITË	6,002	0.6	682	QENDËR DUKAS	40,102	4.0
203	SELITË	3,487	0.3	683	ARANITAS	6,098	0.6
204	GRESHICË	13,780	1.4	684	ARANITAS	7,774	0.8
205	SELITË	13,193	1.3	685	ARANITAS	6,583	0.7
206	SELITË	6,915	0.7	686	QENDËR DUKAS	9,062	0.9
207	HEKAL	23,349	2.3	687	QENDËR DUKAS	5,771	0.6
208	SELITË	5,242	0.5	688	QENDËR DUKAS	50,831	5.1
209	SELITË	4,962	0.5	689	QENDËR DUKAS	4,286	0.4
210	SELITË	9,300	0.9	690	ARANITAS	4,190	0.4
211	SELITË	6,213	0.6	691	QENDËR DUKAS	11,342	1.1
212	SELITË	3,241	0.3	692	QENDËR DUKAS	17,789	1.8
213	SELITË	22,395	2.2	693	QENDËR DUKAS	6,373	0.6
214	SELITË	20,605	2.1	694	ARANITAS	2,798	0.3
215	HEKAL	65,032	6.5	695	QENDËR DUKAS	699	0.1
216	SELITË	9,795	1.0	696	QENDËR DUKAS	19,369	1.9
217	SELITË	15,944	1.6	697	QENDËR DUKAS	14,858	1.5
218	GRESHICË	14,206	1.4	698	ARANITAS	4,790	0.5
219	SELITË	22,078	2.2	699	QENDËR DUKAS	3,218	0.3
220	SELITË	25,122	2.5	700	QENDËR DUKAS	462	0.0
221	SELITË	3,675	0.4	701	QENDËR DUKAS	10,047	1.0
222	GRESHICË	22,507	2.3	702	QENDËR DUKAS	14,662	1.5
223	HEKAL	109,530	11.0	703	QENDËR DUKAS	7,513	0.8
224	SELITË	7,554	0.8	704	QENDËR DUKAS	19,490	1.9
225	SELITË	7,765	0.8	705	QENDËR DUKAS	6,161	0.6
226	SELITË	11,414	1.1	706	QENDËR DUKAS	1,910	0.2

227	GRESHICË	5,172	0.5	707	QENDËR DUKAS	53,090	5.3
228	HEKAL	95,117	9.5	708	QENDËR DUKAS	3,294	0.3
229	SELITË	6,665	0.7	709	QENDËR DUKAS	9,453	0.9
230	SELITË	10,016	1.0	710	ARANITAS	22,449	2.2
231	HEKAL	37,098	3.7	711	ARANITAS	2,810	0.3
232	GRESHICË	14,999	1.5	712	ARANITAS	9,579	1.0
233	SELITË	4,978	0.5	713	ARANITAS	1,785	0.2
234	SELITË	7,489	0.7	714	ARANITAS	4,000	0.4
235	SELITË	6,262	0.6	715	QENDËR DUKAS	9,339	0.9
236	SELITË	5,547	0.6	716	QENDËR DUKAS	26,196	2.6
237	SELITË	17,411	1.7	717	QENDËR DUKAS	40,846	4.1
238	GRESHICË	212,972	21.3	718	QENDËR DUKAS	22,216	2.2
239	SELITË	7,060	0.7	719	ARANITAS	14,904	1.5
240	SELITË	14,087	1.4	720	QENDËR DUKAS	40,642	4.1
241	SELITË	4,727	0.5	721	ARANITAS	15,351	1.5
242	HEKAL	110,142	11.0	722	ARANITAS	9,789	1.0
243	SELITË	9,752	1.0	723	QENDËR DUKAS	25,137	2.5
244	SELITË	52,141	5.2	724	QENDËR DUKAS	10,964	1.1
245	SELITË	5,141	0.5	725	ARANITAS	6,671	0.7
246	SELITË	11,901	1.2	726	ARANITAS	5,910	0.6
247	HEKAL	67,593	6.8	727	QENDËR DUKAS	3,500	0.3
248	SELITË	11,079	1.1	728	QENDËR DUKAS	4,908	0.5
249	SELITË	7,068	0.7	729	QENDËR DUKAS	3,096	0.3
250	GRESHICË	8,853	0.9	730	QENDËR DUKAS	8,969	0.9
251	SELITË	10,377	1.0	731	QENDËR DUKAS	8,648	0.9
252	GRESHICË	13,465	1.3	732	ARANITAS	133,598	13.4
253	SELITË	19,091	1.9	733	ARANITAS	8,727	0.9
254	SELITË	8,110	0.8	734	ARANITAS	2,881	0.3
255	SELITË	10,998	1.1	735	QENDËR DUKAS	25,068	2.5
256	SELITË	4,146	0.4	736	QENDËR DUKAS	58,074	5.8
257	SELITË	7,319	0.7	737	QENDËR DUKAS	13,672	1.4
258	SELITË	13,290	1.3	738	QENDËR DUKAS	14,186	1.4
259	SELITË	4,176	0.4	739	QENDËR DUKAS	3,489	0.3
260	SELITË	7,703	0.8	740	QENDËR DUKAS	9,006	0.9
261	SELITË	1,704	0.2	741	QENDËR DUKAS	541	0.1
262	SELITË	1,880	0.2	742	QENDËR DUKAS	31,374	3.1
263	SELITË	1,872	0.2	743	QENDËR DUKAS	6,088	0.6
264	SELITË	2,458	0.2	744	QENDËR DUKAS	11,522	1.2
265	SELITË	991	0.1	745	QENDËR DUKAS	25,703	2.6
266	SELITË	6,472	0.6	746	ARANITAS	12,734	1.3
267	SELITË	1,832	0.2	747	QENDËR DUKAS	20,669	2.1
268	SELITË	2,810	0.3	748	ARANITAS	4,100	0.4
269	GRESHICË	7,333	0.7	749	QENDËR DUKAS	2,662	0.3
270	SELITË	2,008	0.2	750	QENDËR DUKAS	27,025	2.7
271	SELITË	2,038	0.2	751	QENDËR DUKAS	5,161	0.5
272	GRESHICË	9,122	0.9	752	ARANITAS	4,993	0.5

273	SELITË	2,413	0.2	753	QENDËR DUKAS	13,316	1.3
274	SELITË	2,069	0.2	754	QENDËR DUKAS	3,932	0.4
275	SELITË	2,573	0.3	755	ARANITAS	6,731	0.7
276	HEKAL	18,860	1.9	756	QENDËR DUKAS	2,806	0.3
277	SELITË	8,809	0.9	757	QENDËR DUKAS	57,577	5.8
278	SELITË	14,389	1.4	758	QENDËR DUKAS	10,331	1.0
279	SELITË	40,420	4.0	759	QENDËR DUKAS	5,776	0.6
280	SELITË	5,889	0.6	760	QENDËR DUKAS	5,508	0.6
281	HEKAL	19,770	2.0	761	QENDËR DUKAS	6,791	0.7
282	SELITË	16,259	1.6	762	QENDËR DUKAS	39,591	4.0
283	GRESHICË	18,924	1.9	763	QENDËR DUKAS	17,665	1.8
284	SELITË	5,493	0.5	764	QENDËR DUKAS	2,610	0.3
285	SELITË	2,565	0.3	765	QENDËR DUKAS	20,942	2.1
286	GRESHICË	4,249	0.4	766	QENDËR DUKAS	22,009	2.2
287	SELITË	21,870	2.2	767	QENDËR DUKAS	3,077	0.3
288	GRESHICË	5,324	0.5	768	QENDËR DUKAS	8,809	0.9
289	SELITË	9,097	0.9	769	QENDËR DUKAS	29,897	3.0
290	SELITË	12,774	1.3	770	QENDËR DUKAS	5,774	0.6
291	SELITË	2,123	0.2	771	QENDËR DUKAS	3,205	0.3
292	SELITË	14,330	1.4	772	QENDËR DUKAS	1,628	0.2
293	SELITË	11,996	1.2	773	QENDËR DUKAS	1,133	0.1
294	SELITË	5,910	0.6	774	QENDËR DUKAS	2,126	0.2
295	SELITË	8,147	0.8	775	ARANITAS	30,527	3.1
296	HEKAL	9,490	0.9	776	QENDËR DUKAS	20,967	2.1
297	GRESHICË	23,928	2.4	777	QENDËR DUKAS	8,126	0.8
298	SELITË	19,206	1.9	778	QENDËR DUKAS	1,126	0.1
299	HEKAL	5,842	0.6	779	QENDËR DUKAS	533	0.1
300	HEKAL	1,457	0.1	780	QENDËR DUKAS	4,812	0.5
301	SELITË	1,558	0.2	781	QENDËR DUKAS	34,200	3.4
302	HEKAL	5,380	0.5	782	QENDËR DUKAS	1,578	0.2
303	HEKAL	1,298	0.1	783	QENDËR DUKAS	19,568	2.0
304	SELITË	2,780	0.3	784	QENDËR DUKAS	21,582	2.2
305	GRESHICË	897	0.1	785	QENDËR DUKAS	2,131	0.2
306	SELITË	3,542	0.4	786	QENDËR DUKAS	62,174	6.2
307	HEKAL	1,168	0.1	787	QENDËR DUKAS	291	0.0
308	HEKAL	2,080	0.2	788	ARANITAS	6,448	0.6
309	HEKAL	4,911	0.5	789	QENDËR DUKAS	788	0.1
310	SELITË	17,145	1.7	790	QENDËR DUKAS	783	0.1
311	SELITË	19,053	1.9	791	ARANITAS	604	0.1
312	GRESHICË	18,600	1.9	792	QENDËR DUKAS	2,536	0.3
313	HEKAL	7,829	0.8	793	QENDËR DUKAS	23,924	2.4
314	SELITË	26,618	2.7	794	QENDËR DUKAS	2,480	0.2
315	SELITË	82,786	8.3	795	ARANITAS	18,745	1.9
316	SELITË	19,740	2.0	796	QENDËR DUKAS	31,936	3.2
317	SELITË	5,727	0.6	797	NGRAÇAN	18,045	1.8
318	SELITË	23,661	2.4	798	QENDËR DUKAS	86,034	8.6

319	SELITË	5,864	0.6	799	ARANITAS	10,416	1.0
320	SELITË	17,511	1.8	800	QENDËR DUKAS	3,214	0.3
321	SELITË	8,290	0.8	801	NGRAÇAN	23,891	2.4
322	SELITË	5,636	0.6	802	QENDËR DUKAS	3,638	0.4
323	SELITË	1,907	0.2	803	QENDËR DUKAS	5,833	0.6
324	HEKAL	7,090	0.7	804	QENDËR DUKAS	375,209	37.5
325	SELITË	33,623	3.4	805	NGRAÇAN	24,266	2.4
326	HEKAL	10,003	1.0	806	QENDËR DUKAS	22,716	2.3
327	SELITË	12,149	1.2	807	QENDËR DUKAS	876	0.1
328	SELITË	9,303	0.9	808	QENDËR DUKAS	5,118	0.5
329	SELITË	16,730	1.7	809	QENDËR DUKAS	3,537	0.4
330	GRESHICË	4,520	0.5	810	NGRAÇAN	23,183	2.3
331	SELITË	3,644	0.4	811	QENDËR DUKAS	645	0.1
332	SELITË	1,663	0.2	812	QENDËR DUKAS	4,434	0.4
333	SELITË	3,784	0.4	813	QENDËR DUKAS	7,246	0.7
334	HEKAL	68,964	6.9	814	QENDËR DUKAS	13,555	1.4
335	SELITË	7,417	0.7	815	QENDËR DUKAS	9,452	0.9
336	SELITË	20,096	2.0	816	NGRAÇAN	9,363	0.9
337	SELITË	19,297	1.9	817	QENDËR DUKAS	1,374	0.1
338	SELITË	2,189	0.2	818	QENDËR DUKAS	15,203	1.5
339	GRESHICË	3,944	0.4	819	QENDËR DUKAS	23,065	2.3
340	SELITË	6,419	0.6	820	QENDËR DUKAS	8,163	0.8
341	SELITË	2,821	0.3	821	QENDËR DUKAS	1,002	0.1
342	SELITË	2,793	0.3	822	QENDËR DUKAS	877	0.1
343	GRESHICË	1,274	0.1	823	ARANITAS	17,462	1.7
344	GRESHICË	2,096	0.2	824	ARANITAS	17,813	1.8
345	SELITË	2,238	0.2	825	QENDËR DUKAS	7,563	0.8
346	GRESHICË	9,408	0.9	826	QENDËR DUKAS	686	0.1
347	SELITË	3,400	0.3	827	QENDËR DUKAS	33,351	3.3
348	SELITË	106,043	10.6	828	QENDËR DUKAS	2,780	0.3
349	SELITË	10,778	1.1	829	QENDËR DUKAS	1,600	0.2
350	GRESHICË	10,944	1.1	830	QENDËR DUKAS	6,470	0.6
351	SELITË	30,724	3.1	831	QENDËR DUKAS	4,655	0.5
352	HEKAL	4,443	0.4	832	ARANITAS	29,558	3.0
353	SELITË	17,218	1.7	833	QENDËR DUKAS	8,558	0.9
354	SELITË	2,921	0.3	834	QENDËR DUKAS	10,368	1.0
355	HEKAL	19,683	2.0	835	QENDËR DUKAS	11,396	1.1
356	GRESHICË	6,986	0.7	836	QENDËR DUKAS	6,465	0.6
357	SELITË	20,324	2.0	837	NGRAÇAN	35,531	3.6
358	SELITË	10,690	1.1	838	QENDËR DUKAS	38,356	3.8
359	HEKAL	29,801	3.0	839	QENDËR DUKAS	7,317	0.7
360	SELITË	9,011	0.9	840	ARANITAS	6,701	0.7
361	GRESHICË	35,451	3.5	841	QENDËR DUKAS	3,043	0.3
362	SELITË	20,496	2.0	842	QENDËR DUKAS	6,699	0.7
363	SELITË	2,440	0.2	843	QENDËR DUKAS	9,008	0.9
364	GRESHICË	16,212	1.6	844	QENDËR DUKAS	5,801	0.6



365	SELITË	4,339	0.4	845	QENDËR DUKAS	15,473	1.5
366	SELITË	24,129	2.4	846	NGRAÇAN	2,933	0.3
367	SELITË	3,668	0.4	847	QENDËR DUKAS	1,518	0.2
368	SELITË	5,942	0.6	848	NGRAÇAN	28,671	2.9
369	SELITË	14,668	1.5	849	QENDËR DUKAS	8,079	0.8
370	GRESHICË	9,980	1.0	850	NGRAÇAN	11,272	1.1
371	HEKAL	16,822	1.7	851	QENDËR DUKAS	1,805	0.2
372	SELITË	27,512	2.8	852	QENDËR DUKAS	5,672	0.6
373	SELITË	3,948	0.4	853	NGRAÇAN	107,748	10.8
374	SELITË	14,464	1.4	854	QENDËR DUKAS	701	0.1
375	SELITË	29,850	3.0	855	QENDËR DUKAS	2,861	0.3
376	SELITË	13,363	1.3	856	NGRAÇAN	7,277	0.7
377	SELITË	6,336	0.6	857	QENDËR DUKAS	1,142	0.1
378	SELITË	2,091	0.2	858	QENDËR DUKAS	3,847	0.4
379	SELITË	4,847	0.5	859	QENDËR DUKAS	2,374	0.2
380	SELITË	30,939	3.1	860	QENDËR DUKAS	5,075	0.5
381	SELITË	35,169	3.5	861	ARANITAS	18,885	1.9
382	SELITË	10,262	1.0	862	QENDËR DUKAS	4,068	0.4
383	HEKAL	11,090	1.1	863	QENDËR DUKAS	7,901	0.8
384	SELITË	6,075	0.6	864	NGRAÇAN	19,267	1.9
385	SELITË	13,283	1.3	865	QENDËR DUKAS	1,629	0.2
386	SELITË	9,237	0.9	866	QENDËR DUKAS	945	0.1
387	SELITË	13,711	1.4	867	QENDËR DUKAS	18,991	1.9
388	GRESHICË	12,373	1.2	868	QENDËR DUKAS	35,815	3.6
389	HEKAL	11,734	1.2	869	NGRAÇAN	2,983	0.3
390	SELITË	4,214	0.4	870	NGRAÇAN	2,649	0.3
391	SELITË	38,377	3.8	871	QENDËR DUKAS	29,848	3.0
392	HEKAL	20,107	2.0	872	QENDËR DUKAS	3,315	0.3
393	SELITË	11,897	1.2	873	QENDËR DUKAS	6,193	0.6
394	SELITË	15,556	1.6	874	QENDËR DUKAS	931	0.1
395	SELITË	12,727	1.3	875	QENDËR DUKAS	1,489	0.1
396	GRESHICË	99,230	9.9	876	QENDËR DUKAS	33,799	3.4
397	SELITË	18,262	1.8	877	NGRAÇAN	40,555	4.1
398	HEKAL	7,926	0.8	878	QENDËR DUKAS	2,148	0.2
399	HEKAL	1,124	0.1	879	QENDËR DUKAS	3,917	0.4
400	GRESHICË	5,318	0.5	880	QENDËR DUKAS	1,809	0.2
401	HEKAL	5,513	0.6	881	QENDËR DUKAS	4,247	0.4
402	SELITË	11,257	1.1	882	QENDËR DUKAS	6,267	0.6
403	SELITË	45,270	4.5	883	QENDËR DUKAS	1,581	0.2
404	SELITË	10,177	1.0	884	QENDËR DUKAS	7,284	0.7
405	HEKAL	1,338	0.1	885	QENDËR DUKAS	3,537	0.4
406	GRESHICË	5,580	0.6	886	QENDËR DUKAS	19,831	2.0
407	SELITË	7,309	0.7	887	QENDËR DUKAS	3,637	0.4
408	GRESHICË	9,976	1.0	888	QENDËR DUKAS	13,040	1.3
409	GRESHICË	4,945	0.5	889	QENDËR DUKAS	3,609	0.4
410	SELITË	14,230	1.4	890	QENDËR DUKAS	3,520	0.4

411	GRESHICË	7,496	0.7	891	NGRAÇAN	18,092	1.8
412	SELITË	17,827	1.8	892	QENDËR DUKAS	7,797	0.8
413	GRESHICË	6,862	0.7	893	QENDËR DUKAS	3,914	0.4
414	SELITË	18,342	1.8	894	QENDËR DUKAS	3,955	0.4
415	SELITË	10,547	1.1	895	QENDËR DUKAS	12,088	1.2
416	SELITË	17,251	1.7	896	ARANITAS	5,119	0.5
417	HEKAL	7,525	0.8	897	ARANITAS	44,999	4.5
418	SELITË	3,287	0.3	898	QENDËR DUKAS	10,465	1.0
419	GRESHICË	38,575	3.9	899	NGRAÇAN	7,591	0.8
420	HEKAL	4,292	0.4	900	NGRAÇAN	5,353	0.5
421	SELITË	22,025	2.2	901	QENDËR DUKAS	7,925	0.8
422	SELITË	4,285	0.4	902	QENDËR DUKAS	2,773	0.3
423	HEKAL	5,080	0.5	903	QENDËR DUKAS	8,021	0.8
424	GRESHICË	12,077	1.2	904	QENDËR DUKAS	5,688	0.6
425	SELITË	16,169	1.6	905	QENDËR DUKAS	9,499	0.9
426	SELITË	23,866	2.4	906	QENDËR DUKAS	18,473	1.8
427	HEKAL	4,951	0.5	907	NGRAÇAN	12,199	1.2
428	SELITË	18,352	1.8	908	QENDËR DUKAS	11,005	1.1
429	SELITË	13,487	1.3	909	QENDËR DUKAS	3,335	0.3
430	SELITË	10,319	1.0	910	ARANITAS	15,159	1.5
431	SELITË	9,584	1.0	911	NGRAÇAN	34,797	3.5
432	SELITË	3,768	0.4	912	ARANITAS	10,288	1.0
433	SELITË	10,110	1.0	913	ARANITAS	14,991	1.5
434	GRESHICË	22,832	2.3	914	QENDËR DUKAS	6,265	0.6
435	SELITË	15,476	1.5	915	ARANITAS	10,880	1.1
436	SELITË	7,634	0.8	916	QENDËR DUKAS	10,427	1.0
437	SELITË	7,192	0.7	917	QENDËR DUKAS	5,215	0.5
438	SELITË	17,892	1.8	918	QENDËR DUKAS	8,824	0.9
439	SELITË	4,138	0.4	919	ARANITAS	3,558	0.4
440	HEKAL	15,389	1.5	920	QENDËR DUKAS	36,041	3.6
441	SELITË	4,911	0.5	921	NGRAÇAN	4,840	0.5
442	SELITË	5,321	0.5	922	NGRAÇAN	10,146	1.0
443	HEKAL	61,125	6.1	923	NGRAÇAN	18,161	1.8
444	GRESHICË	15,058	1.5	924	ARANITAS	5,119	0.5
445	SELITË	3,500	0.3	925	QENDËR DUKAS	6,635	0.7
446	HEKAL	9,383	0.9	926	NGRAÇAN	18,146	1.8
447	QENDËR DUKAS	5,322	0.5	927	QENDËR DUKAS	5,259	0.5
448	HEKAL	2,457	0.2	928	QENDËR DUKAS	15,723	1.6
449	SELITË	28,692	2.9	929	ARANITAS	30,721	3.1
450	HEKAL	31,191	3.1	930	NGRAÇAN	50,502	5.1
451	HEKAL	3,845	0.4	931	QENDËR DUKAS	13,741	1.4
452	ARANITAS	3,514	0.4	932	ARANITAS	61,663	6.2
453	HEKAL	40,441	4.0	933	QENDËR DUKAS	7,883	0.8
454	HEKAL	2,629	0.3	934	NGRAÇAN	13,076	1.3
455	QENDËR DUKAS	21,458	2.1	935	NGRAÇAN	22,791	2.3
456	ARANITAS	5,692	0.6	936	NGRAÇAN	10,308	1.0

457	HEKAL	9,476	0.9	937	QENDËR DUKAS	19,754	2.0
458	SELITË	11,456	1.1	938	NGRAÇAN	7,459	0.7
459	ARANITAS	5,650	0.6	939	NGRAÇAN	19,746	2.0
460	SELITË	11,856	1.2	940	NGRAÇAN	1,617	0.2
461	SELITË	14,703	1.5	941	ARANITAS	21,185	2.1
462	SELITË	5,671	0.6	942	ARANITAS	4,062	0.4
463	QENDËR DUKAS	11,054	1.1	943	NGRAÇAN	9,292	0.9
464	ARANITAS	7,681	0.8	944	ARANITAS	19,223	1.9
465	GRESHICË	2,791	0.3	945	ARANITAS	1,534	0.2
466	GRESHICË	6,450	0.6	946	NGRAÇAN	13,777	1.4
467	GRESHICË	4,721	0.5	947	ARANITAS	11,150	1.1
468	SELITË	6,552	0.7	948	ARANITAS	12,031	1.2
469	SELITË	2,090	0.2	949	ARANITAS	25,139	2.5
470	SELITË	9,960	1.0	950	NGRAÇAN	17,419	1.7
471	SELITË	6,197	0.6	951	ARANITAS	18,012	1.8
472	SELITË	5,830	0.6	952	NGRAÇAN	16,237	1.6
473	HEKAL	3,944	0.4	953	ARANITAS	5,460	0.5
474	GRESHICË	2,270	0.2	954	ARANITAS	21,467	2.1
475	SELITË	26,243	2.6	955	ARANITAS	10,744	1.1
476	ARANITAS	14,496	1.4	956	ARANITAS	13,946	1.4
477	GRESHICË	5,295	0.5	957	NGRAÇAN	37,908	3.8
478	GRESHICË	2,078	0.2	958	ARANITAS	67,462	6.7
479	GRESHICË	4,953	0.5	959	NGRAÇAN	22,465	2.2
480	QENDËR DUKAS	20,979	2.1	960	ARANITAS	13,558	1.4

**SHTOJCË**

**VLERËSIMI PARAPRAK I  
RISKUT SIZMIK**

## A.1 Identifikimi i riskut

Pasojat e tërmeteve mund të ndryshojnë nga ndikimet e lokalizuara deri te pasojat dramatike në komunitete, ekonomi dhe mjedis, në rajone të mëdha. Në disa raste, ato mund të shkaktojnë ndikime ndërkufitare dhe ngjarje zinxhir, përkatësisht rrëshqitje dherash, fenomene të lëngëzimit, zjarr, aksidente industriale, ndërprerje biznesi, etj.

Përveç popullsisë së ekspozuar ndaj rrezikut sizmik, asetet që mund të ndikohen nga tërmetet përfshijnë mjedisin e ndërtuar, për shembull, ndërtesat, infrastruktura (transporti, uji, kanalizimi, energjia, komunikimi, etj.), objektet e jetës së përditshme (objektet shëndetësore, shërbimet emergjente, objektet arsimore etj.), trashëgimia kulturore, aktivitetet ekonomike dhe mjedisi natyror.

Një përshkrim i shkurtër i sizmicitetit të zonës jepet në vijim.

Shqipëria zë vend në brezin sizmik Alpin –Mesdhetar. Ky brez sizmik përfshin një zonë të gjerë kontakti midis dy pllakave të mëdha litosferike, të Afrikës dhe Euroazisë. Rajonet që rrethojnë Shqipërinë përfshijnë një zonë tektonike mjaftë të gjerë, të përbërë nga blloqe relativisht të shtangët si Adriatiku, disa sektorë të brezit Alpin, Alpeve, Karpateve, Vargmaleve Ballkanikë, Dinarideve, Helenideve, Harkut Helenik, brezit të Anadollit si dhe basenet e brendshme të Tirrenit, Egjeut, Panonian dhe Detit të Zi, ku çlirimi i energjisë së akumuluar, gjatë procesit të deformimit plastik në pjesën më të madhe të saj, është veçanërisht i koklavitur

Qarku i Fierit ose Rajoni Ballsh - Fier - Lushnje ndodhet në nyjen e brezit sizmogjen Lushnje- Elbasan-Diber me brezin sizmogjen Adriatiko –Jonik që janë të njohur për tërmetet e fortë, që i kanë goditur vazhdimisht ato. Tërmetet më të hershëm, të fortë të njohur deri më sot, lidhen me sizmicitetin historik, i cili daton në shek. II– III (B.C), me tërmetet shkatërrimtarë, që kanë goditur qytetin antik të Apolonisë..

Zona tërthore e shkëputjeve aktive Vlorë-Elbasan-Dibër, që nga pikëpamja sizmotektonike njihet si brezi sizmogjen Vlorë-Dibër, është një brez shkëputjesh ku lëvizjet tektonike kanë qenë gjithmonë dhe vazhdojnë të jenë intensive (Ormeni et al 2017). Kjo shfaqet dukshëm me oshilacionet e forta të luginave të lumenjve Shkumbin, Seman dhe Vjosë. Zona e thyerjeve aktive të Rajonit Ballsh - Fier - Lushnje paraqitet tepër aktive edhe në ditët tona, duke shfaqur veçoritë e saja të veçanta si për natyrën tektonike ashtu edhe për sizmicitetin që e karakterizon. Në veri-lindje ndodhet diapiri evaporitik i Dumresë, i cili përfaqësohet nga formacioni evaporitik, ku ndodh komunikimi i thellësive të mëdha të nëntokës, me sipërfaqen e cila është një element të rëndësishëm tektonik për sizmicitetin, që karakterizon rajonin Ballsh - Fier - Lushnje.

Por, një evidentim më i plotë i këtyre fenomeneve gjeologjike, daton pas vitit 1900, me fillimin e regjistrimeve instrumentale sizmologjike në rajonin tonë, ashtu si kudo në botë. Gjatë kësaj periudhe, numërohen më shumë se 19 tërmete me  $M > 4.5$ , të cilët kanë goditur rajonin Ballsh - Fier - Lushnje dhe zonat përreth tij. Thellësive vatrore e tërmetve variojnë në një interval të konsiderueshëm me një thellësi mesatare 20 km ku mbi 85 % kanë tabanin e thellësive 25km pra kanë ndodhur në koren e tokës sipërme dhe të mesme (Kociaj S, 1986., Ormeni R, Fundo A., 2011) . Bazuar në analizën e karakteristikave të këtij sizmiciteti dhe kryesisht në zgjidhjen e mekanizmit të vatrave të tyre, konkludohet se gjenerimi i tërmeteve, ashtu si dhe strukturimi i gjithë trevës, lidhet me tektonikat aktive, që përshkojnë rajonin. Linja kryesore tektonike, e cila qëndron në ballë të perplasjes së mikroplakës Adria me orogjenit Albanid për rajonin, është ajo që kufizon në perëndim strukturat antiklinale të Patos Verbasit e Cakranit më në jugë e cila përbën edhe rrafshin tektonik, që përcjell ose shkarkon në drejtim të perëndimit, energjinë strukturuese. Në perëndim, në trajtën e një tektonike kundrahedhëse regjionale, qëndron bekhtrasti i Ardënicës me tipare kundrahedhëse. Në veri,

antiklinalet e Tragjasit, Selenicës, Kremenarë-Shëndëllisë dhe më në lindje akoma, strukturat e brezit të Beratit.

Identifikimi i riskut është i përbërë nga 4 faktorë kyç: rreziku, ekspozimi, cënueshmëria, kapacitetet.

### **A.1.1 Ngjarje historike**

Një listë me tërmetet historikë jepet në vijim”

Tërmeti i 12 tetorit të vitit 1851(Vlorë)

Në Vlorë një pjesë e ndërtesave u shkatërrua dhe pjesa tjetër u dëmtua rëndë. Numri i viktimave ishte afërsisht 200. Fshati i Kaninës gjithashtu u dëmtua rëndë. Niveli i ujit në Vlorë u rrit me 66cm dhe u konstatuan përmytje.



*Fig. 1: Tërmeti i vitit 1851, Vlorë. Ilustim ksilograf me dorë. Koleksion privat, Pragë*

Tërmeti i 17 tetorit 1851 (Berat)

Kalaja e Beratit u dëmtua dhe me të u varrosën **400** ushtarë. U konstatuan çarje dhe shatërvanë uji me rërë. Të shumta ishin dhe rrëshqitjet e dheut.

Tërmeti i 10 tetorit 1865 (Tepelenë, Berat, Fier)

Në 10 tetor 1865 një tërmet i fuqishëm goditi fshatrat: Izvor, Rabije (Tepelenë), Osmanëzezë, Velcan (Berat) dhe Klos (Fier). Në Rabije dhe Klos dhe fshatrat fqinje u konstatua një numër i lartë viktimash dhe dëme të mëdha (në Rabije **14** vdekje dhe në Klos **13** vdekje). Në Izvor në kodrën e Skerkajve , u vunë re të çara të mëdha me thellësi 10÷15m dhe gjatësi disa kilometra.

Tërmeti i 26 nëntorit 1920(Tepelenë)

Magnituta e këtij tërmeti ishte  $M_s=6.4$ . Ky ishte një nga tërmetet më të fuqishëm i cili shkatërroi qytetin e Tepelenës dhe fshatrat përreth. Më së shumti u dëmtuan qyteti i Tepelenës dhe fshatrat: Bençe, Turan, Dhemblan, Memaliaj, Kashisht, Salari, Dragot, Luzat etj. **36** vdiqën dhe **102** u plagosën. Kalaja e vjetër u dëmtua rëndë , muret e sipërme të saj u shkatërruan dhe një pjesë e mureve verior u shkatërrua për shkak të rrëshqitjes së dheut. Bazuar në raportime, u dëmtuan ose shkatërruan rreth **2500** banesa dhe ngelen të pastrehë rreth **15,000** njerëz. Përgjatë rrugës Vlorë-Tepelenë-Gjirokastër

u konstatuan rrëshqitje dhe rënie gurësh. Në malin e Bençes një numër i lartë i çarjeve të tokës me gjatësi 50-150cm ,u vu re. Gjatësia e çarjeve të tokës, në disa vende arrinte qindra metra.

Tërmeti i 21 nëntorit 1930(Vlorë)

Magnituta e këtij tërmeti ishte  $M_s=6.1$ . Tërmeti shkatërroi plotësisht fshatrat: Dukat, Tërbaç, Palasë dhe Dhërmi. Pjesërisht u dëmtuan dhe fshatarat: Smokthin, Velçe, Brataj, Vranisht, Lepenicë, Tragjas. Tërmeti shkaktoj **30** të vdekur dhe **100** të lënduar. Në fshatin Dukat u shkatërruan **188** shtëpi dhe **140** u bën të pabanueshme. Gjithë shtëpitë e tjera u dëmtuan. Fshati i Tërbaçit u shkatërrua plotësisht. Të **178** shtëpitë e tij u shkatërruan. Në fshatin e Palasës **128** shtëpi u shkatërruan. Me një rreze prej 15km nga epiqendra u vunë re shumë jostabilitete dinamike të tokës, të tilla si: rrëshqitje dhe rënie gurësh dhe çarje të mëdha toke në malin Qore. Përball fshatit Tërbaç shihet edhe sot një rrëshqitje dhe me një pyll në të. Në malin e Stogos janë vënë re dy rrëshqitje dhe: një në fshatin Tërbaç, e cila goditi fshatin duke shkatërruar disa shtëpi dhe tjetra në fshatin Brataj. Në shpatin perëndimor të malit të Çikës janë vërejtur rrëshqitje dherash, të cilat kanë transformuar peizazhin e tij dhe kanë shkatërruar rrugët në atë zone.

Në vijim jepet edhe një listë e tërmeteve instrumentale

Tërmeti i 1 shtatorit 1959(Lushnjë)

Magnituta e këtij tërmeti ishte  $M_S=6.2$ . Të gjitha shtëpitë e banimit në fshatrat: Karbunarë (Lushnjë) u dëmtuan, edhe pse një pjesë e tyre kishte cilësi ndërtimi të mirë. Në Karbunarë e Vogël **32** shtëpi u shkatërruan, **44** u dëmtuan rëndë dhe **15** u dëmtuan lehtë. Në Karbunarë e Madhe **26** shtëpi u shemben, **17** u dëmtuan rëndë dhe **23** u dëmtuan lehtë. Në Lushnjë u dëmtuan **693** shtëpi, **51** u shembën **407** u dëmtuan rëndë dhe gjithë të tjerat patën dëme të lehta. Në zonën e epiqendrës pati shumë jostabilitet dinamik të dheut , si p.sh. dallohet fenomeni i lëngëzimit. Në të gjitha këto vende janë vërejtur të çara me thellësi 20÷25cm dhe gjatësi qindra metrash

Tërmeti i 18 marsit 1962(Fier)

Magnituda e këtij tërmeti ishte  $M_s=6.0$ . ky tërmet shkaktoi **5** vdekje dhe **77** të plagosur. U dëmtuan **2700** shtëpi: **1000** u shemben. Në qytetin e Fierit u dëmtua rrjeti elektrik dhe i ujësjellësit. Në fshatrat: Mbrostar dhe Verri vërehen çarjet në aluvion dhe deluvion të shoqëruara me shatërvanë uji të përzier me rërë. Në fshatin Rërës gjerësia e të çarave të tyre arrin 40cm thellësi dhe 100m gjatësi.

## **A.1.2 Faktorët kyç të riskut**

### **A.1.2.1 Rreziku**

Mbështetur në pasojat e ngjarjeve të fundit sizmike (tërmetet e 21 shtatorit dhe 26 nëntorit 2019), udhëzimet e institucioneve kërkimore, dhe mendimin e ekspertëve për vlerësimin e riskut në shkallë kombëtare në vend të hartës së rajonizimit sizmik në fuqi duhen përdorur studimet e përditësuara për rrezikun sizmik. Si rrjedhojë, harta e rajonizimit sizmike në fuqi, e miratuar me VKM Nr. 371, datë 20-12-1979 dhënë në vijim në vijim, si e dhënë rreziku sizmik është përdorur kryesisht për verifikime të pjesshme të modelit të riskut. Verifikimet lidhen kryesisht me vlerësimin e cënueshmërisë së stokut të ndërtimit.

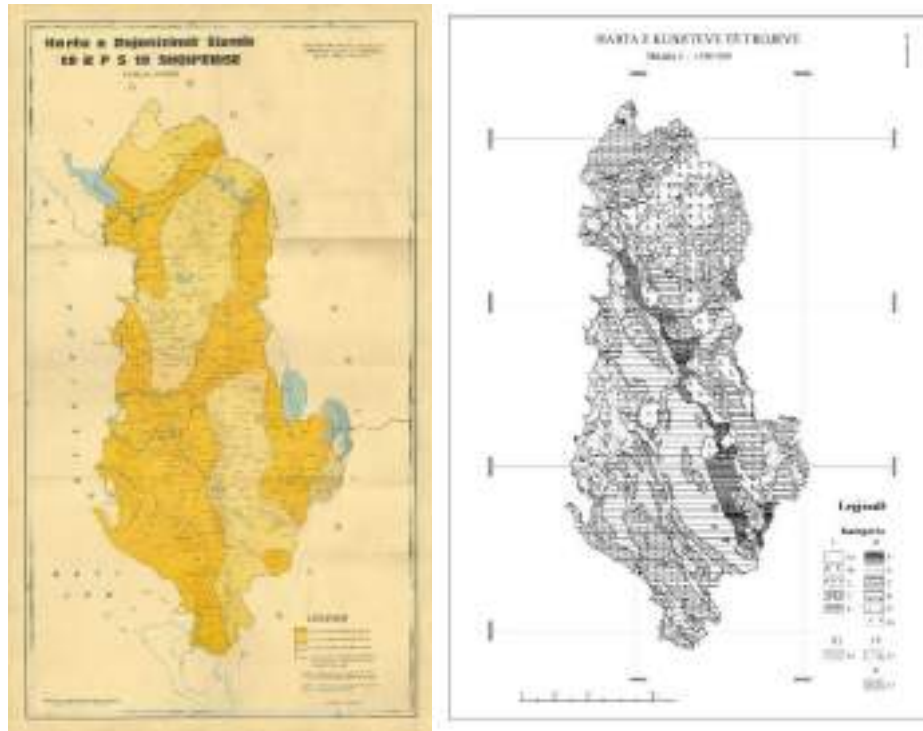


Fig. 2: Harta e rajonizimit sizmik të Shqipërisë në fuqi (majtas); Harta e kategorive të trojeve për qëllime sismike (djathtas)

Bazuar në hartat e mësipërme, harta me vlerat e koeficientit të sismicitetit  $k_E$  jepet në Fig. 4

Modeli i rrezikut është bazuar në të dhënat e marra nga IGJEO , të cilat përfshijnë dy harta probabilistike të rrezikut sizmik, me probabilitet të tejkalimit përkatësisht 10% në 10 vjet dhe 10% në 50 vjet, dhe hartën e kategorisë së trojeve.



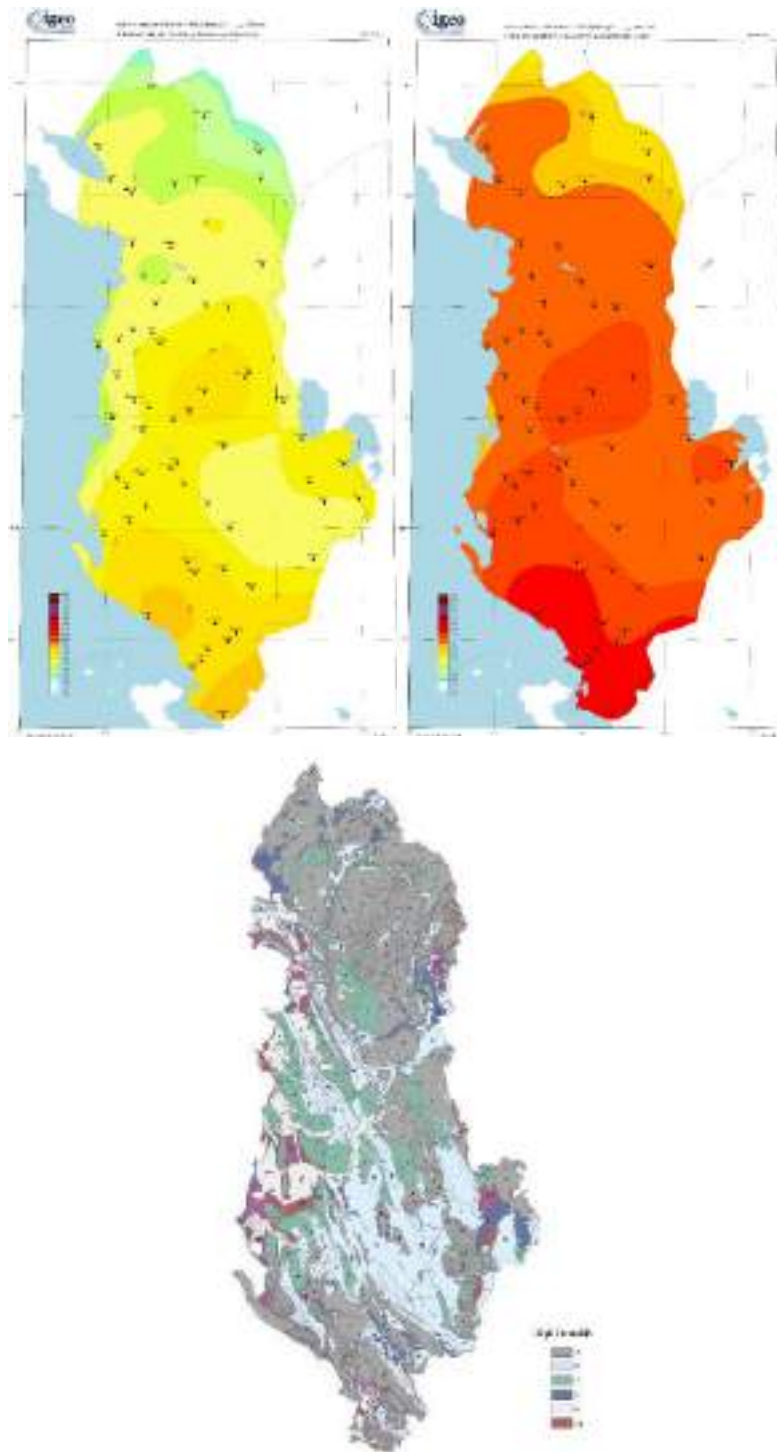


Fig. 3: Harta e PGA 10% / 10 vjet (majtas), Harta e PGA 10% / 50 vjet (mes), Harta e kategorisë së truallit (djathtas)

Bazuar në hartat e mësipërme, dhe hartën e pjerrësisë së terrenit, në vijim jepen hartat me vlerat e nxitimit të truallit në sipërfaqe, për probabilitet tejkalimi 10% në 10 vjet dhe 10% në 50 vjet.

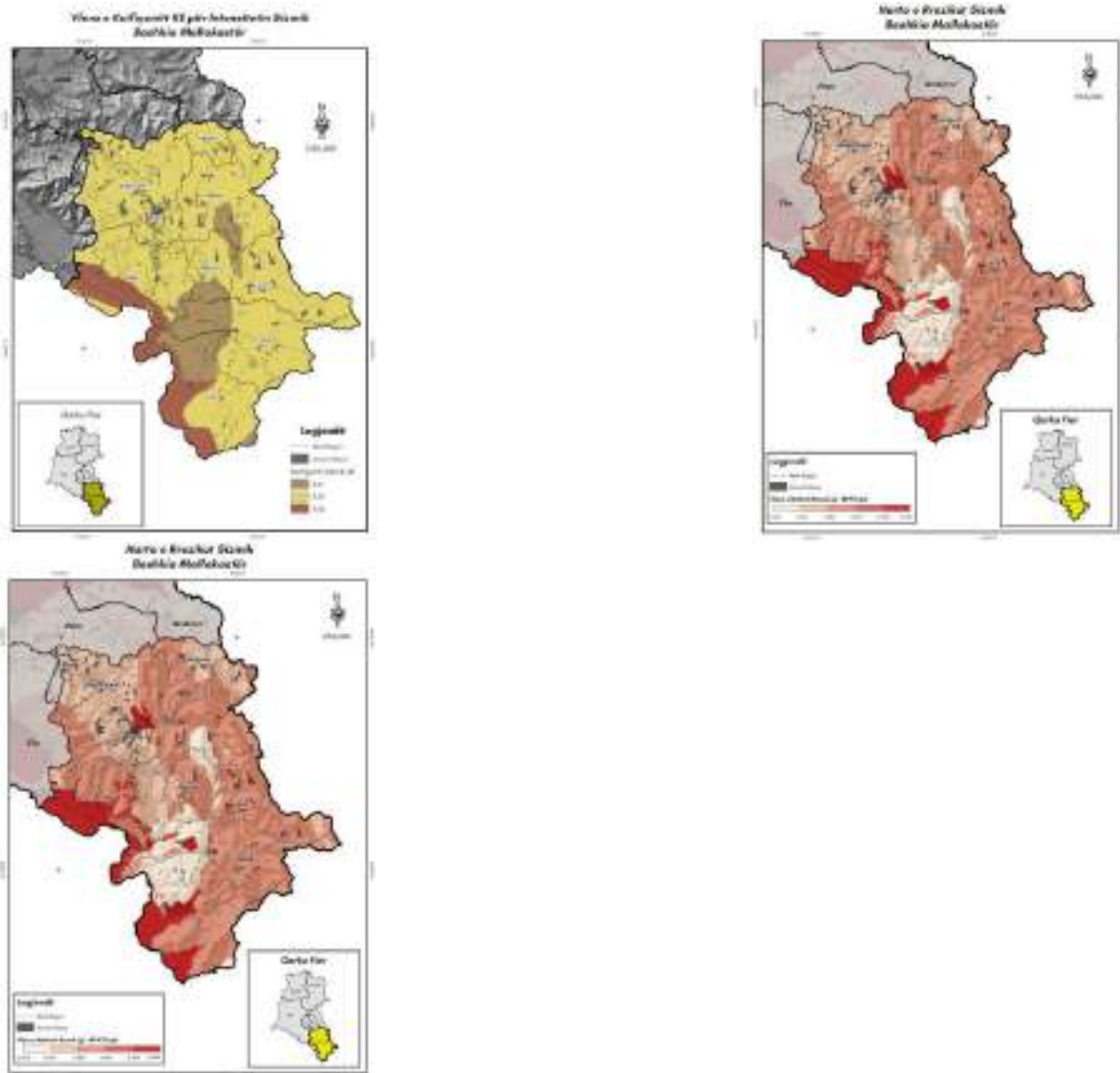


Fig. 4: Harta e koeficientit sizmik  $K_E$  (majtas), Harta e rrezikut sizmik probabilitet tejkalimi 10% në 10 vjet (mes), 10% në 50 vjet (djathtas)

#### A.1.2.2 Ekspozimi

Modeli i ekspozimit është bazuar në të dhënat e disponueshme dhe klasifikimin e asetëve (p.sh., ndërtesa, shkolla, ura, etj.). Për çdo kategori të asetëve është ndërtuar një model ekspozimi. Modeli i ekspozimit merr parasysh:

- Taksonominë e asetit

Taksonomitë e përdorura për çdo kategori të asetëve jepen në vijim.

##### a-)Ndërtesat

Në pikëpamjen e kategorizimit të tipologjisë ndërtimore për modelin e ekspozimit janë përdorur këto kritere / shtylla kryesore:

##### Periudha e ndërtimit

Periudha e ndërtimit ka shërbyer si kriter për të mbajtur parasysh kushtet teknike në projektim dhe në zbatim; tipologjinë ndërtimore, teknologjinë e kohës dhe zhvillimet në vend. Në këtë drejtim është analizuar me kujdes edhe sjellja sizmike e veprave gjatë tërmeteve të 2019. Për qëllimin e vlerësimit të riskut janë dalluar tri periudha kryesore: a-) Përpara viteve '60, Ndërmjet viteve '60 dhe '90, Pas viteve '90. Gjithashtu për ndërtesat e larta është përdorur dhe periudha e ndërtimit pas viteve 2010.

### **Lartësia/Numri i kateve**

Lartësia/Numri i kateve është marrë parasysh bazuar në studime të ndryshme ndërkombëtare mbi riskun sizmik dhe kategorizimin e stokut të ndërtimeve nga INSTAT. Referuar klasifikimeve ndërkombëtare kategoritë e ndërtesave “të mesme” dhe “të larta” janë disi më ndryshe, por klasifikimi vijues merr parasysh së pari stokun e ndërtimit në vendin tonë. Kategorizimi sipas lartësisë ka shërbyer për të ndihmuar në caktimin e tipologjisë ndërtimore bazuar në; dendësinë e banorëve/përdoruesve dhe vlerën e tyre ekonomike; ndërveprimin e tyre me rrezikun natyror dhe kushtet e truallit ku mbështeten; ndërvarësinë me shtyllat e tjera (periudha dhe materialet ndërtimore). Janë dalluar tri kategori kryesore: a-) ndërtesa të ulëta 1-2 kate, ndërtesa të mesme 3-5 kate, ndërtesa të larta mbi 6 kate. Për këtë kriter, në modelin e ekspozimit janë mbajtur parasysh edhe pasojat e vërejtura pas tërmeteve të vitit 2019, veçanërisht në pikëpamje të natyrës dhe sasisë së dëmtimeve të shkaktuara.

### **Materiali kryesor ndërtimor**

Materiali kryesor ndërtimor është kriter parësor i modelit të ekspozimi i cili ndikon përsëdrejti në modelin e cënueshmërisë së veprave/ndërtimeve, e për rrjedhojë vlerësimi i tij kërkon përvojë të zgjeruar në njohjen e tipologjisë ndërtimore, analiza inxhinierike të plota e të përpikta dhe kujdes të shtuar në dallimin e skemës strukturore dhe materialit kryesor në stokun e ndërtimit. Nga ana tjetër ky kriter ballafaqohet me mangësi në bazën e të dhënave të stokut të ndërtimit dhe të infrastrukturës kritike, si në drejtim të sasisë ashtu edhe të cilësisë së të dhënave.

Kategorizimi sipas materialit kryesor ndërtimor ka shërbyer për të ndihmuar në caktimin e tipologjisë ndërtimore bazuar në: a-) strukturën mbajtëse të ndërtesës në përballimin e forcave të jashtëzakonshme (rrezikun natyror); b-) cilësinë dhe vetitë e materialeve strukturore të përdorura, c-) traditën dhe mjeshtërinë në fushën e ndërtimit; d-) ndërveprimin e ndërtimeve me rrezikun natyror dhe kushtet e truallit ku mbështeten e-) kushtet teknike të ndërtimit. Janë dalluar dy kategori kryesore: a-) ndërtesa me muraturë; b-) ndërtesa betonarme. Sikurse për kriteret vijuese, edhe për këtë kriter në modelin e ekspozimit janë mbajtur parasysh pasojat e vërejtura pas tërmeteve të vitit 2019. Për kategoritë e ndërtesave “me muraturë” dhe “betonarme” është vlerësuar edhe natyra dhe shkalla e dëmtimit të ndërtesave. Kategoritë e tjera (struktura çeliku, prej druri, prej qerpiçi) janë të pakta në numër dhe ndikojnë pak ose aspak në modelin e ekspozimit për stokun e ndërtesave dhe ato janë marrë parasysh në mënyrë të tërthortë në vlerësimin e riskut në stokun e ndërtesave duke i përfaqësuar përmes tipologjive më të përafërta që janë përdorur në këtë vlerësim.

### **Faktorë të tjerë ndikues në modelin e ekspozimit**

Në modelin e ekspozimit janë marrë parasysh edhe faktorë plotësues, që kanë një ndikim në cënueshmërinë e ndërtesave. Ndonëse këta faktorë janë të lidhur përsëdrejti me përbërëset e tjerë të riskut (rreziku apo cënueshmëria), ata janë përfshirë në modelin e ekspozimit si mundësi praktike për vlerësimin e riskut. Këta faktorë përmbledhen si më poshtë:

a-) Cilësia e truallit - shtresës së sipërme të tokës. Bazuar në shtrirjen dhe dendurinë e ndërtesave në territorin e njësisë administrative, janë përfshirë përmes peshimit 2-3 kategoritë kryesore të truallit

të cilët ndikojnë në bashkëveprimin truall-strukturë dhe në cilësinë e mbështetjes së ndërtesave/veprave;

b-) Banesat me punë vullnetare. Sipas statistikave të dhëna në vjetarin 1991 rreth 16.7% e ndërtesave (me një dhe shumë banesa) përpara viteve '90 janë ndërtuar me punë vullnetare. Tërmetet e vitit 2019 treguan se mjaft ndërtesa që përkojnë me këtë mënyrë ndërtimi dhe që i përkasin periudhës 60-90 kanë cilësi punimesh dhe aftësi strukturore të zvogëluar;

c-) Banesat në zona Informale. Këto banesa të ndërtuara përgjithësisht pas viteve '90 mbartin risk të lartë për shkak të zonave me potencial të lartë rreziku dhe stok ndërtimi me ekspozim dhe cënueshmëri të lartë.

Taksonomia e ndërtesave është bazuar në Taksonominë e ndërtesave të GEM (Global Earthquake Model). Bazuar në të dhënat e disponueshme, atributet e përdorura jepen në vijim.

**Materiali kryesor:** Muraturë; Beton; Tjetër

**Lartësia:** Ndërtesa të ulta (1÷2 kate); Ndërtesa me lartësi mesatare (3÷5 kate); Ndërtesa të larta (>5 kate)

**Periudha e ndërtimit:** Para 1960; 1960÷1990; Pas 1990, Pas 2010 (Vetëm për ndërtesat e larta)

Në ndryshim nga modeli i taksonomitë e ndërtuara për modelin e ekspozimit në shkallë kombëtare, për modelin e ekspozimit në shkallë vendore janë ndërtuar dhe katër taksonomi të reja të cilat përfshijnë: Ndërtesat informale betonarme te ulta deri mesatare, ndërtesa informale muraturë të ulta, dhe ndërtesa betonarme të larta të ndërtuara pas vitit 2010.

*Tabela 1: Taksonomia e ndërtesave*

ID	Taksonomia	Përshkrimi
TAX1	MUR_HBET:2,1_YPRE:19960	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara para 1960
TAX2	MUR_HBET:5,3_YPRE:19960	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara para vitit 1960
TAX3	CR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të ulëta betonarme të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
TAX4	CR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta betonarme të ndërtuara pas viteve 1990
TAX5	CR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	Ndërtesa me lartësi mesatare betonarme të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
TAX6	CR_HBET:5,3_YPOST:1990	Ndërtesa me lartësi mesatare betonarme të ndërtuara pas vitit 1990
TAX7	CR_H:>5_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të larta betonarme të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
TAX8	CR_H:>5_YPOST:1990	Ndërtesa të larta betonarme të ndërtuara pas vitit 1990
TAX9	MUR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
TAX10	MUR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara pas vitit 1990
TAX11	MUR_HBET:5,3_YBET:1960÷1990	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
TAX12	MUR_HBET:5,3_YPOST:1990	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara pas vitit 1990

ID	Taksonomia	Përshkrimi
<b>TAX13</b>	CR_HBET:2,1_YPOST:1990 - i	Ndërtesa të ulëta betonarme të ndërtuara pas viteve 1990 - informale
<b>TAX14</b>	CR_HBET:5,3_YPOST:1990 – i	Ndërtesa me lartësi mesatare betonarme të ndërtuara pas vitit 1990 – informale
<b>TAX15</b>	CR_H:>5_YPOST:2010	Ndërtesa të larta betonarme të ndërtuara pas vitit 2010
<b>TAX16</b>	MUR_HBET:2,1_YPOST:1990 – i	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara pas vitit 1990 - informale

b-) Sistemi arsimor

Të njëjtat kritere të përdorura për taksonominë e ndërtesave janë përdorur edhe për ndërtimin e taksonomisë së ndërtesave të sistemit arsimor. Taksonomitë për ndërtesat e sistemit arsimor jepen në vijim.

*Tabela 2: Taksonomia e sistemit arsimor*

ID	Taksonomia	Përshkrimi
<b>TAX1</b>	MUR_HBET:2,1_YPRE:19960	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara para 1960
<b>TAX2</b>	MUR_HBET:4,3_YPRE:19960	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara para vitit 1960
<b>TAX3</b>	CR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta betonarme të ndërtuara pas viteve 1990
<b>TAX4</b>	CR_HBET:4,3_YPOST:1990	Ndërtesa të larta betonarme të ndërtuara pas vitit 1990
<b>TAX5</b>	MUR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
<b>TAX6</b>	MUR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara pas vitit 1990
<b>TAX7</b>	MUR_HBET:4,3_YBET:1960÷1990	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
<b>TAX8</b>	MUR_HBET:5,3_YPOST:1990	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara pas vitit 1990

c-) Sistemi shëndetësor

Të njëjtat kritere të përdorura për taksonominë e ndërtesave janë përdorur edhe për ndërtimin e taksonomisë së ndërtesave të sistemit shëndetësor. Taksonomitë për ndërtesat e sistemit shëndetësor jepen në vijim.

*Tabela 3: Taksonomia e sistemit shëndetësor*

ID	Taksonomia	Përshkrimi
<b>TAX1</b>	MUR_HBET:2,1_YPRE:19960	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara para 1960
<b>TAX2</b>	MUR_HBET:4,3_YPRE:19960	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara para vitit 1960
<b>TAX3</b>	CR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta betonarme të ndërtuara pas viteve 1990
<b>TAX4</b>	CR_HBET:4,3_YPOST:1990	Ndërtesa të larta betonarme të ndërtuara pas vitit 1990
<b>TAX5</b>	MUR_HBET:2,1_YBET:1960÷1990	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
<b>TAX6</b>	MUR_HBET:2,1_YPOST:1990	Ndërtesa të ulëta muraturë të ndërtuara pas vitit 1990

ID	Taksonomia	Përshkrimi
<b>TAX7</b>	MUR_HBET:4,3_YBET:1960÷1990	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara midis viteve 1960÷1990
<b>TAX8</b>	MUR_HBET:5,3_YPOST:1990	Ndërtesa me lartësi mesatare muraturë të ndërtuara pas vitit 1990

#### d-) Urat

Taksonomia e urave është hartuar bazuar në skemën strukturore dhe numrin e hapësirave dritë të urës. Sistemet strukturore të përdorura janë: Soletë monolite, Trarë të mbështetur lirisht. Numri i hapësirave të përdorura janë 2÷4 hapësira dhe 5+ hapësira. Taksonomitë e përdorura për urat jepen në vijim

*Tabela 4: Taksonomia e urave*

ID	Taksonomia	Përshkrimi
<b>TAX1</b>	2÷4 SSB	Trarë të mbështetur lirisht me 2÷4 hapësira
<b>TAX2</b>	2÷4 SLAB	Soletë monolite me 2÷4 hapësira
<b>TAX3</b>	5+ SSB	Trarë të mbështetur lirisht me 5+ hapësira
<b>TAX4</b>	5+ SLAB	Soletë monolite me 5+ hapësira

#### e-) Trashëgimitë kulturore

Trashëgimia Kulturore përbëhet nga katër kategori kryesore: Banesat, Ndërtesat e Kultit, Fortifikimet dhe Urat. Për dy kategoritë e para është përdorur taksonomia e ndërtesave të ulëta me muraturë të ndërtuara para vitit 1960, ndërsa për dy të fundit është përdorur taksonomia e urave me skemë strukturore hark muraturë. Taksonomitë e përdorura për trashëgimitë kulturore jepen në vijim:

*Tabela 5: Taksonomia e Trashëgimive Kulturore*

ID	Taksonomia	Përshkrimi
<b>TAX1</b>	MUR_HBET:2,1_YPRE:1960	Banesa
<b>TAX2</b>	MUR_HBET:2,1_YPRE:1960	Objekte kulturi
<b>TAX3</b>	Masonry arc	Fortifikime
<b>TAX4</b>	Masonry arc	Ura

#### f-) Digat

Bazuar në të dhënat e mbledhura, të gjitha digat janë diga me material vendi, dhe për të gjitha digat do të përdoret e njëjta taksonomi.

- Kosto ekonomike

Kosto ekonomike për çdo taksonomi është e ndarë në tre përbërëse: a) kosto strukturore, b) kosto jostrukturore, c) kosto e pajisjeve. Kosto ekonomike për çdo përbërëse është llogaritur bazuar në sipërfaqen e ndërtimit dhe vlerën për njësi të sipërfaqes. Tabela me vlerat për njësi të sipërfaqes për çdo kategori të aseteve jepet në vijim.

*Tabela 6: Vlera për njësi të sipërfaqes*

Kategoria e asetit	Kosto strukturore	Kosto jostrukturore	Kosto e pajisjeve
<b>Ndërtesa</b>	200	100	100
<b>Sistemi arsimor</b>	250	150	200
<b>Sistemi shëndetësor</b>	300	200	300
<b>Ura</b>	1500 (Shkatërrim)	500 (Dëmtime të lehta)	NA
<b>Trashëgimi kulturore - Banesa</b>	200	100	100
<b>Trashëgimi kulturore – Objekte kulturi</b>	250	150	200
<b>Trashëgimi kulturore – Fortifikime / Kala</b>	500 (Shkatërrim)	200 (Dëmtime të lehta)	NA
<b>Trashëgimi kulturore – Ura</b>	1500 (Shkatërrim)	500 (Dëmtime të lehta)	NA
<b>Digat</b>	50 (për m <sup>3</sup> )	NA	NA

- Numri i përdorueseve

Numri i përdoruesëve për çdo taksonomi është marrë parasysh gjatë vlerësimit të riskut.

Modeli i ekspozimit për çdo kategori të aseteve jepet në vijim.

a-) Ndërtesa

Taksonomia	Njësia Administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR	DUKAS
TAX1	11.44%	10.50%	7.58%	10.74%	25.54%	25.44%	16.30%	20.97%	26.53%
TAX2	0.07%	0.09%	0.03%	0.00%	0.17%	0.11%	0.00%	0.09%	0.20%
TAX3	3.08%	1.79%	1.20%	2.68%	3.14%	2.97%	2.90%	2.88%	3.06%
TAX4	20.16%	27.24%	53.75%	28.02%	7.93%	8.37%	18.12%	9.58%	11.22%
TAX5	0.37%	0.17%	0.14%	0.34%	0.33%	0.33%	0.36%	0.33%	0.41%
TAX6	2.35%	3.07%	7.14%	3.52%	0.58%	0.55%	2.17%	0.60%	1.22%
TAX7	0.07%	0.09%	0.03%	0.17%	0.08%	0.11%	0.00%	0.09%	0.00%
TAX8	0.37%	0.51%	0.16%	0.34%	0.41%	0.55%	0.36%	0.56%	0.41%
TAX9	46.77%	27.16%	18.28%	40.77%	47.77%	45.70%	46.38%	43.84%	45.71%
TAX10	10.26%	22.37%	3.97%	8.05%	10.50%	12.22%	8.33%	16.60%	7.76%
TAX11	1.03%	0.60%	0.41%	0.84%	1.07%	0.99%	1.09%	0.98%	1.02%
TAX12	0.29%	0.60%	0.11%	0.17%	0.33%	0.33%	0.36%	0.51%	0.20%
TAX13	2.27%	2.99%	5.97%	3.19%	0.91%	0.88%	2.17%	1.07%	1.22%
TAX14	0.29%	0.34%	0.79%	0.34%	0.08%	0.11%	0.36%	0.05%	0.20%
TAX15	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX16	1.17%	2.48%	0.44%	0.84%	1.16%	1.32%	1.09%	1.86%	0.82%

Fig. 5: Modeli i ekspozimit – Ndërtesat

Në territorin e bashkisë ndërtimet shtrihen si në zona urbane me densitet të mesëm dhe të lartë ndërtimi ashtu edhe në zona rurale ku densiteti i ndërtimit është i ulët. Për shkak të dinamikës së zhvillimit ndërtimor pas viteve '90, në territorin e bashkisë janë krijuar edhe zona të reja ndërtimore apo zhvillime lineare (kryesisht përgjatë akseve rrugore) në troje që më parë kanë qenë për përdorime të tjera, të ndryshme nga banimi apo tregtia dhe industria. Këtu përfshihen edhe ndërtimet informale.

Një seri faktorësh, që i rendisin në vijim janë mbajtur parasysh në vlerësimin e aftësisë mbajtëse/cënueshmërisë së stokut përkatës së ndërtimit në çdo zonë. Por, këta faktorë nevojiten të

saktësohen dhe peshohen për çdo njësi ndërtimore gjatë proceseve të vlerësimit pikësor të cënueshmërisë, procese që do të jenë të domosdoshme si pjesë e programeve afatmesme dhe afatgjata për zvogëlimin e riskut.

Në zonat urbane të bashkisë me densitet të lartë ndërtimi tipologjitë me përdorim më të shpeshtë në territor janë: a-) tipologjitë ndërtimore me muraturë dhe me lartësi mesatare, kryesisht të ndërtuara përpara viteve '90. b-) tipologjitë ndërtimore betonarme, mesatare dhe të larta të ndërtuara kryesisht pas viteve '90. Faktorët vijues janë mbajtur parasysh në vlerësimin e cënueshmërisë së këtij stoku: a-) cilësia e materialeve (llaçi dhe betoni); b-) parregullsinë gjeometrike si në plan dhe në lartësi; c-) ndërhyrjet në strukturën mbajtëse: hapjet në katet përdhe dhe ato anësore si dhe shtesat e kateve dhe/ose shtesat anësore.

Në zonat rurale të bashkisë me densitet të ulët ndërtimi tipologjitë me përdorim më të shpeshtë në territor janë: a-) tipologjitë ndërtimore të ulëta me muraturë tulle dhe/ose guri, kryesisht të ndërtuara përpara viteve '90. b-) tipologjitë ndërtimore betonarme, të ulëta deri mesatare të ndërtuara kryesisht pas viteve '90. Faktorët vijues janë mbajtur parasysh në vlerësimin e cënueshmërisë së këtij stoku: a-) cilësia e ndërtimit, mbajtur parasysh që shumë ndërtime janë zbatuar mbështetur në njohuritë e ekipeve ndërtuese; cilësia e materialeve (llaçi dhe betoni); b-) parregullsinë gjeometrike, veçanërisht ajo në lartësi; c-) ndërhyrjet në strukturën mbajtëse: hapjet në muraturë si dhe shtesat e kateve; d-) trualli dhe themelet ku ato mbështeten.

Në zonat e reja (përfshirë zonat informale) të bashkisë me densitet të ulët ndërtimi mbizotërojnë tipologji ndërtimore betonarme ose të përziera (muraturë+betonarme) të ulëta deri mesatare të ndërtuara kryesisht pas viteve '90. Faktorët vijues janë mbajtur parasysh në vlerësimin e cënueshmërisë së këtij stoku: a-) cilësia e ndërtimit, mbajtur parasysh që shumica e ndërtimeve janë zbatuar pa dokumente ndërtimore; cilësia e materialeve (llaçi, betoni dhe çeliku); b-) parregullsinë gjeometrike, veçanërisht ajo në lartësi - potencial i lartë i mekanizmit "soft story"; c-) ndërhyrjet në strukturën mbajtëse: hapjet në muraturë si dhe shtesat e kateve; d-) trualli dhe themelet ku ato mbështeten; e-) vendodhja e ndërtimeve veçanërisht rastet kur ato janë vendosur në terrene që kërcënohen nga rreziqe të tjera si: përmytjet, rrëshqitjet apo kur ndërthuren me linjat e infrastrukturës kritike.

#### b-) Sistemi arsimor

Taksonomia	Njësia Administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.00%	20.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX3	75.00%	40.00%	60.00%	0.00%	80.00%	75.00%	100.00%	54.55%	100.00%
TAX4	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX5	25.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX6	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX7	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	20.00%	25.00%	0.00%	45.45%	0.00%
TAX8	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fig. 6: Modeli i ekspozimit – Sistemi arsimor

#### c-) Sistemi shëndetësor



Taksonomia	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR	DUKAS	SELITË
TAX1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX2	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX3	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX5	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX6	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX7	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
TAX8	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fig. 7: Modeli i ekspozimit – Sistemi shëndetësor

d-) Urat

Taksonomia	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR	DUKAS	SELITË
TAX1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX2	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX3	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX5	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX6	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX7	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
TAX8	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fig. 8: Modeli i ekspozimit – Ura

e-) Trashëgimitë kulturore

Taksonomia	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR	DUKAS	SELITË
TAX1	100.00%	50.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX2	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fig. 9: Modeli i ekspozimit – Trashëgimia Kulturore

Fortifikimet nuk janë marrë parasysh në modelin e ekspozimit, pasi bazuar në të dhënat e disponueshme gjendja e tyre është e klasifikuar si “rrënoja”.

f-) Digat

Taksonomia	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR	DUKAS	SELITË
TAX1	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

Fig. 10: Modeli i ekspozimit – Digat

### A.1.2.3 Cënueshmëria

Modeli i cënueshmërisë është ndërtuar në lakoret e brishtësisë për çdo taksonomi dhe në funksioneve të humbjeve. Lakoret e brishtësisë e përdorura janë ato të përdorura edhe në dokumentin e Vlerësimit të Riskut Sizmik në shkallë Kombëtare. Funksionet e humbjeve për humbjet strukturore, jostrukturore dhe të pajisjeve janë marrë nga “Kircher 1997” dhe jepen në vijim.

Tabela 7: Funksionet e humbjeve

Gjendja e dëmtimit	Strukturore	Jo strukturore	Pajisjet
<b>DS1</b>	2%	2%	1%
<b>DS2</b>	10%	10%	5%
<b>DS3</b>	50%	50%	25%
<b>DS4</b>	75%	75%	37.5%
<b>DS5</b>	100%	100%	50%

Modeli i cënueshmërisë bazohet në kapacitetin e ndërtesës ndaj rrezikut dhe mund të ndryshojë nga një ndërtesë në tjetrën.

Studimet dhe analizat paraprake mbi cënueshmërinë janë mjaft të pakta në numër në vendin tonë dhe, përtej qasjes ndaj këtij vlerësimi të riskut, është i nevojshëm trajtimi i kujdesshëm në të ardhmen për të vlerësuar cënueshmërinë e ndërtesave dhe veprave inxhinierike.

Në këtë vlerësim, modeli i cënueshmërisë bazohet në njohjen e stokut të ndërtimit, kodeve të projektimit dhe ndërtimit, shumëllojshmërinë dhe kategorizimin e veprave (të përfshira në modelin e ekspozimit), referenca në botime të njohura në vendet fqinje dhe ndërkombëtare, të dhëna nga institucione të specializuara dhe analizën e tyre me ekspertë të fushës dhe me anëtarët e grupit të punës, si dhe nga të dhënat e mbledhura në publikimet e mëparshme të studimit. Për ndërtimin e modelit të cënueshmërisë janë marrë parasysh dhe tipologjitë strukturore me cënueshmëri të lartë sizmike.

Ndërtimet me aftësi mbajtëse sizmike të vogël apo të zvogëluar në katet e para për shkak të gjeometrisë dhe shpërndarjes së strukturës mbajtëse në lartësi bëjnë pjesë në stokun e ndërtimeve më të cënueshme nga tërmeti. Këto ndërtime kanë kryesisht strukturë mbajtëse parësore betonarme por nuk përjashtohen rastet me strukturë të përzier apo me strukturë murature të modifikuar. Nëse nuk vërtetohet siguri e përshtatshme sizmike, në këto raste është e domosdoshme të ndërhyhet për të rritur aftësinë mbajtëse sizmike (rezistencën dhe ngurtësinë) e kateve përdhe. Raste të tilla përfshijnë tipologjitë e renditura në vijim, por pa u ndalur vetëm në ‘to:

- 1-) kati përdhe betonarme dhe katet e sipërme muraturë - ndërtime të viteve 70-90 në qendrat e qyteteve;
- 2-) ndërtimet betonarme shumëkatëshe, ku katet e para (kati përdhe dhe/ose kati sipër tij) janë pa muraturë ndarëse dhe/ose kanë lartësi më të madhe se katet e sipërme;
- 3-) ndërtimet informale me 2 ose më shumë kate, ku kati përdhe përdoret për shërbime të ndryshme (parkim, tregti, shërbime mirëmbajtjeje, etj);
- 4-) ndërtimet në terrene të pjerrëta (themele në kuota të ndryshme) apo ndërtime ku struktura e katit përdhe është pjesërisht e mbështetur në kolona dhe pjesërisht në mure mbajtëse;

5-) ndërtimet me strukturë mbajtëse muraturë apo të përzier dhe që në katin përdhe të tyre janë hequr mure mbajtëse apo janë dobësuar këto mure përmes hapjes së dyerve/dritareve.

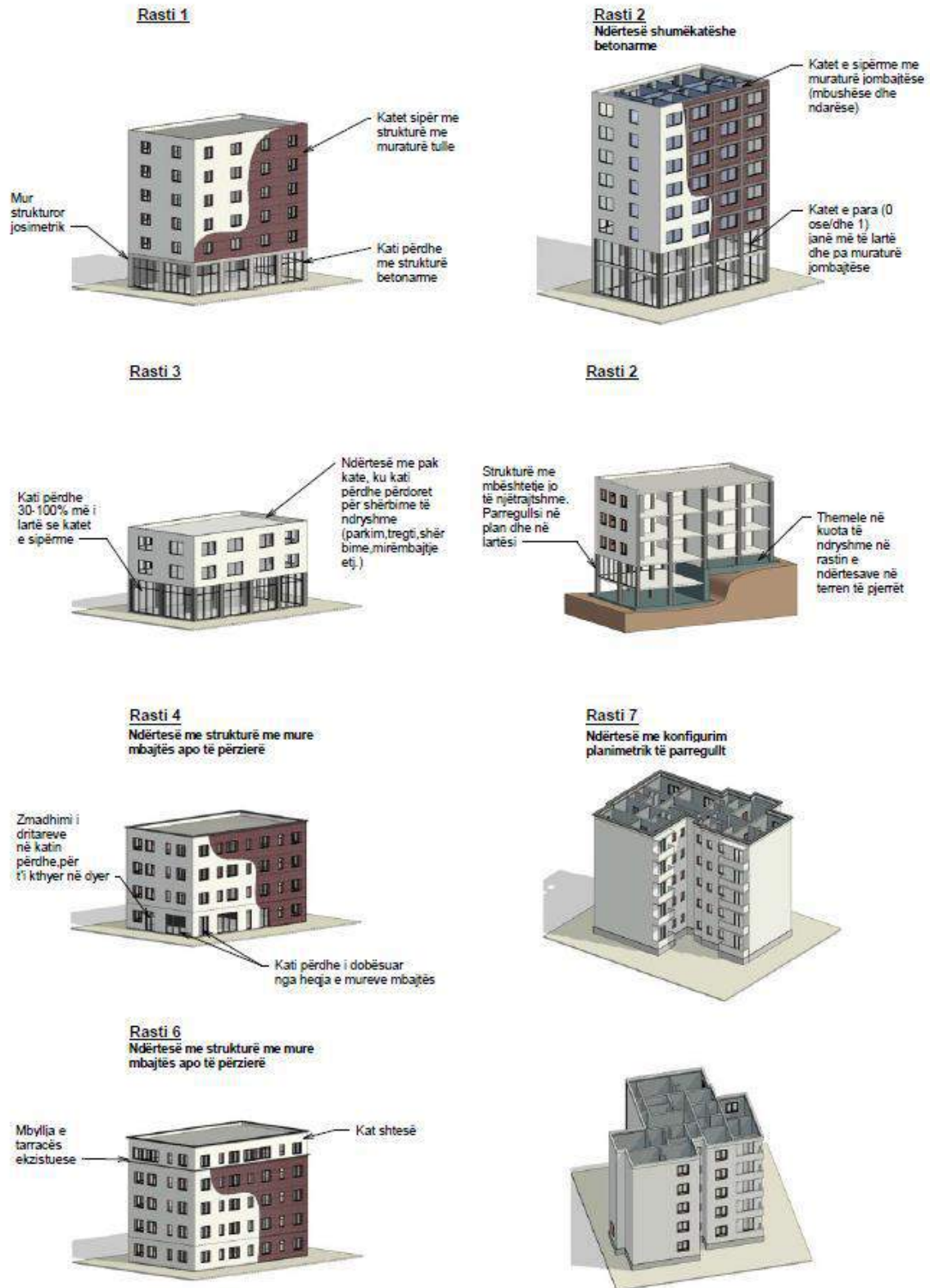


Fig. 11: Tipologjitë me çënueshmëri të lartë sismike

## Lakoret e brishtësisë

Lakoret e brishtësisë të përdorura në dokumentin e Vlerësimit të Riskut Sizmik në shkallë Kombëtare do të përdoren edhe në dokumentin e Vlerësimit të Riskut Sizmik në shkallë Lokale. Lakoret e brishtësisë të përdorura për secilën kategori jepen në vijim.

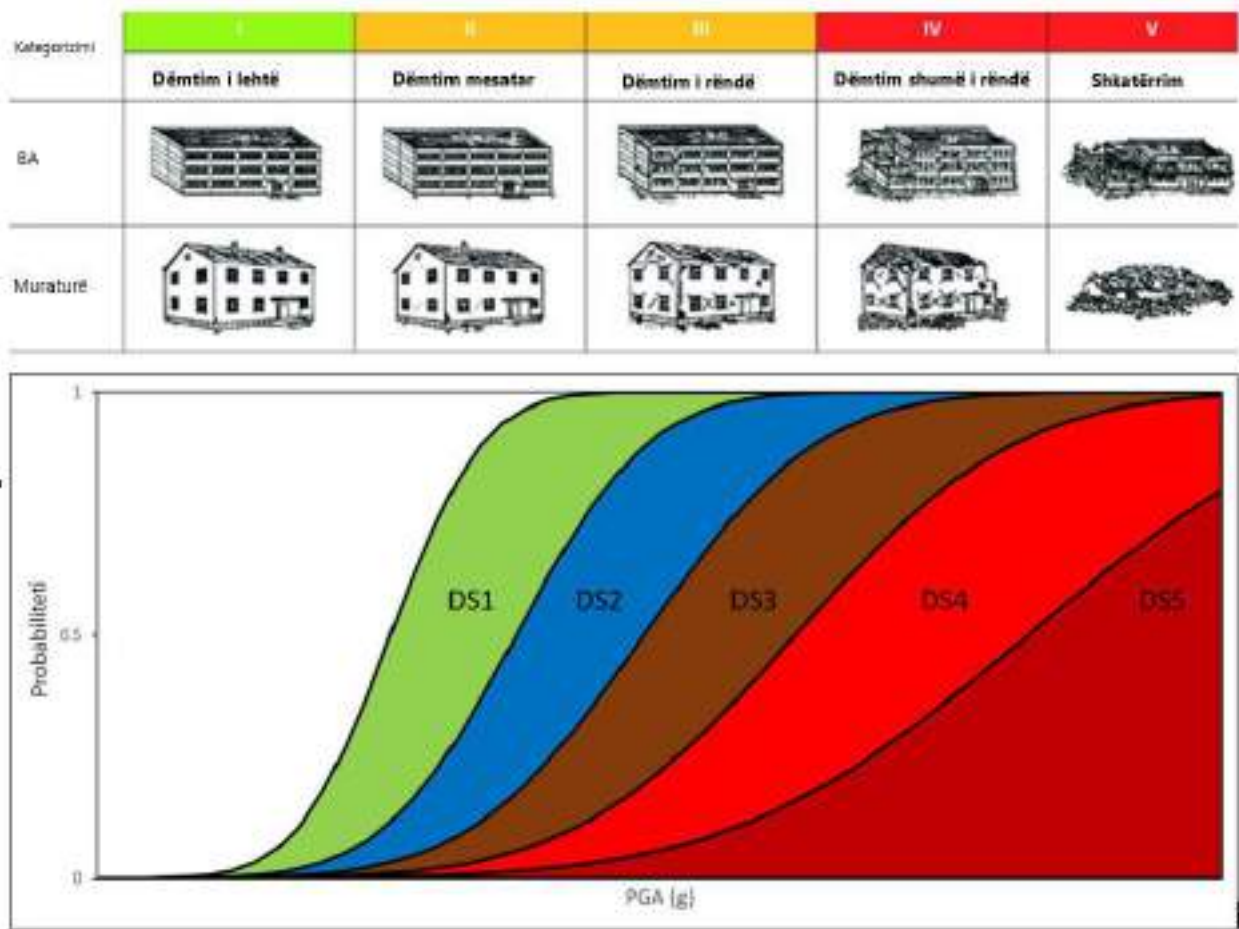


Fig. 12: Gjendjet e dëmtimit dhe lakoret e brishtësisë

Tabela 8: Funksonet e brishtësisë - ndërtesat

Taksonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
TAX1	0.124	0.247	0.177	0.247	0.231	0.247	0.295	0.247	0.393	0.247
TAX2	0.152	0.369	0.217	0.369	0.284	0.369	0.362	0.369	0.483	0.369
TAX3	0.191	0.267	0.273	0.267	0.432	0.267	0.682	0.267	0.909	0.267
TAX4	0.140	0.228	0.200	0.228	0.317	0.228	0.501	0.317	0.668	0.317
TAX5	0.143	0.295	0.205	0.295	0.324	0.295	0.511	0.295	0.682	0.295
TAX6	0.169	0.305	0.242	0.305	0.383	0.305	0.605	0.383	0.807	0.383
TAX7	0.148	0.284	0.211	0.284	0.335	0.284	0.529	0.284	0.705	0.284
TAX8	0.193	0.277	0.276	0.277	0.437	0.277	0.690	0.277	0.920	0.277
TAX9	0.130	0.224	0.186	0.224	0.243	0.224	0.310	0.224	0.414	0.224
TAX10	0.143	0.229	0.205	0.229	0.268	0.229	0.342	0.229	0.456	0.229
TAX11	0.160	0.336	0.229	0.336	0.299	0.336	0.381	0.336	0.508	0.336

Taksonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
TAX12	0.176	0.279	0.252	0.279	0.329	0.279	0.420	0.279	0.560	0.279
TAX13	0.112	0.335	0.160	0.335	0.254	0.335	0.401	0.335	0.534	0.335
TAX14	0.136	0.444	0.194	0.444	0.307	0.444	0.484	0.444	0.645	0.444
TAX15	0.232	0.255	0.331	0.255	0.524	0.255	0.828	0.255	1.103	0.255
TAX16	0.115	0.370	0.164	0.370	0.214	0.370	0.273	0.370	0.364	0.370

Tabela 9: Funkcionet e brishtësisë – sistemi arsimor

Taksonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
TAX1	0.136	0.358	0.194	0.358	0.254	0.358	0.324	0.358	0.432	0.358
TAX2	0.167	0.406	0.239	0.406	0.312	0.406	0.398	0.406	0.531	0.406
TAX3	0.143	0.325	0.205	0.325	0.267	0.325	0.341	0.325	0.455	0.325
TAX4	0.176	0.370	0.252	0.370	0.328	0.370	0.419	0.370	0.559	0.370
TAX5	0.187	0.251	0.266	0.251	0.348	0.251	0.444	0.251	0.592	0.251
TAX6	0.229	0.307	0.328	0.307	0.428	0.307	0.546	0.307	0.728	0.307
TAX7	0.182	0.250	0.260	0.250	0.412	0.250	0.651	0.250	0.868	0.250
TAX8	0.201	0.412	0.288	0.412	0.456	0.412	0.719	0.412	0.959	0.412

Tabela 10: Funkcionet e brishtësisë – sistemi shëndetësor

Taksonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
TAX1	0.148	0.358	0.212	0.358	0.277	0.358	0.354	0.358	0.471	0.358
TAX2	0.183	0.406	0.261	0.406	0.340	0.406	0.435	0.406	0.579	0.406
TAX3	0.156	0.325	0.223	0.325	0.292	0.325	0.372	0.325	0.496	0.325
TAX4	0.192	0.370	0.274	0.370	0.358	0.370	0.457	0.370	0.610	0.370
TAX5	0.215	0.251	0.307	0.251	0.401	0.251	0.512	0.251	0.683	0.251
TAX6	0.265	0.307	0.378	0.307	0.493	0.307	0.630	0.307	0.840	0.307
TAX7	0.210	0.250	0.300	0.250	0.476	0.250	0.751	0.250	1.002	0.250
TAX8	0.232	0.412	0.332	0.412	0.526	0.412	0.830	0.412	1.106	0.412

Tabela 11: Funkcionet e brishtësisë – Urat

Taksonomia	Dëmtime të lehta		Shkatërrim	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
TAX1	0.440	0.490	2.960	0.800
TAX2	0.970	0.710	2.610	0.330
TAX3	0.450	0.410	1.760	0.870
TAX4	0.970	0.710	2.610	0.330

Tabela 12: Funkcionet e brishtësisë – Trashëgimia kulturore

Taksonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
TAX1	0.124	0.247	0.177	0.247	0.231	0.247	0.295	0.247	0.393	0.247
TAX2	0.124	0.247	0.177	0.247	0.231	0.247	0.295	0.247	0.393	0.247
TAX3	0.152	0.439	0.405	0.364						

Taksonomia	DS1		DS2		DS3		DS4		DS5	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
<b>TAX4</b>	0.152	0.439	0.405	0.364	Shënim: për TAX3 dhe TAX4, DS1 është njëvlerëse me dëmtime të lehta dhe DS2 me shkatërrim					

Tabela 13: Funkcionet e brishtësisë – Digat

Taksonomia	D>0.15m		D>0.25m		D>0.5m		D>1m	
	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$	$\mu$	$\sigma$
<b>TAX1</b>	0.470	0.420	0.540	0.440	0.850	0.330	1.280	0.380

#### A.1.2.4 Kapacitetet përballuese

Kapacitetet përballuese janë të nevojshme kur llogariten dëmet në njerëz. Modeli i llogaritjes së dëmeve në njerëz i përdorur është ai nga Coburn & Spence 1992, ku një nga faktorët ndikues në llogaritjen e dëmeve në njerëz është vdekshmëria pas shembjes, që do të thotë përqindja e njerëzve të bllokuar në ndërtesën e shembur që më pas vdesin, e cila lidhet me ekipet e shpëtimit, kualifikimet dhe kohën e mbërritjes. Tabela më poshtë tregon përqindjen e viktimave të bllokuara në ndërtesën e shembur që më pas vdesin për çdo kualifikim të ekipeve të shpëtimit.

Tabela 14: Njerëz të bllokuar në ndërtesa të shembura që më pas vdesin

Situata	Ndërtesa muraturë	Ndërtesa Betonarme
<b>Komunitet i paaftë për të përballuar shkallën e lartë të viktimave</b>	95%	100%
<b>Komunitet i aftë për të organizuar aktivitete shpëtimi</b>	60%	90%
<b>Komuniteti + skuadra emergjente pas 12 orësh</b>	50%	80%
<b>Komuniteti + skuadra emergjente + ekspertë të SAR pas 36 orësh</b>	45%	70%

Bazuar në ngjarjet e tërmetit të 26 nëntorit 2019, kualifikimet e ekipeve të shpëtimit të konsideruara në vlerësimin e riskut janë “Komuniteti + skuadra emergjente + ekspertë të SAR pas 36 orësh”.

#### A.1.3 Ndërtimi i skenarëve

Skenarët e konsideruar për vlerësimin e riskut janë hartat probabilitike të rrezikut sizmik të marra nga IGJEO (për periudhën e kthimit përkatësisht 95 dhe 475 vjet) dhe modeli i burimit sizmik marrë nga projekti SERA - EFEHR.

## A.2 Analiza e riskut

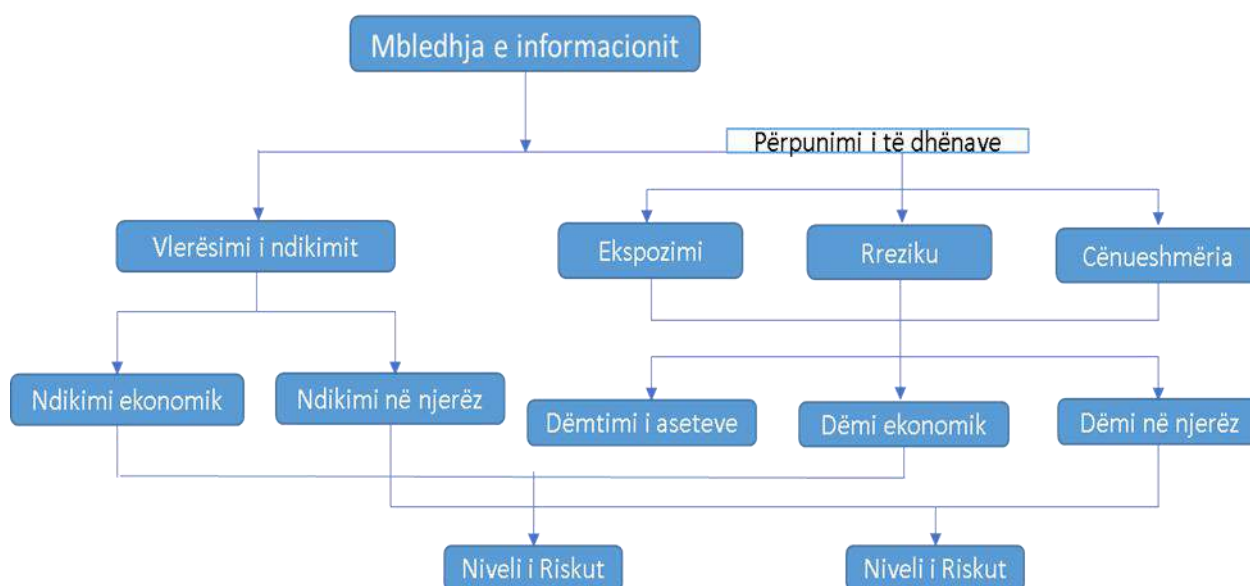


Fig. 13: Algoritmi i vlerësimit të riskut sizmik

Informacioni i nevojshëm mblidhet nga institucionet e përfshira në proces. Nga kombinimi i këtyre 3 komponentëve të riskut (Ekspozimi, Rreziku, Cënueshmëria), rrjedhin rezultatet e dëmtimit të asetëve, dëmit ekonomik dhe dëmit në njerëz. Rezultatet e dëmit ekonomik dhe dëmeve në njerëz krahasohen me nivelet dhe kriteret e vlerësimit të ndikimit.

### A.2.1 Skenari IGJEO 10%/10 vjet

#### A.2.1.1 Ndërtesat

Kosto ekonomike dhe humbjet në jetë njerëzish për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së asetëve (ndërtesave) të njësisë administrative, ndërsa humbjet në jetë njerëzish janë shprehur si përqindje e numrit të banorëve të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia Administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.01%	0.01%	0.03%	0.01%	0.03%	0.03%	0.00%	0.04%	0.01%
TAX2	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX4	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
TAX5	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX6	0.00%	0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
TAX7	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX8	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX9	0.03%	0.03%	0.06%	0.02%	0.06%	0.06%	0.01%	0.08%	0.01%
TAX10	0.00%	0.02%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX11	0.00%	0.06%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
TAX12	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX13	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX14	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX15	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX16	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
<b>Total</b>	<b>0.05%</b>	<b>0.32%</b>	<b>0.12%</b>	<b>0.04%</b>	<b>0.11%</b>	<b>0.12%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.20%</b>	<b>0.03%</b>

Fig. 14: Kosto ekonomike

Taksonomia	Njësia Administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX2	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX3	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX4	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX5	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX6	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX7	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX8	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX9	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX10	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX11	0.0000%	0.0131%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX12	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX13	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX14	0.0000%	0.0131%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX15	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX16	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
<b>Total</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0261%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>

Fig. 15: Pasojat në njerëz

#### A.2.1.2 Sistemi arsimor

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së asetëve (infrastrukturës kritike) të njësive administrative.



Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX3	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX6	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX7	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX8	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Total</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.02%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.00%</b>

Fig. 16: Kosto ekonomike

#### A.2.1.3 Sistemi shëndetësor

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së aseteve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX2	0.0000%	0.0558%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX3	0.0000%	0.0138%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX4	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX5	0.0012%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX6	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX7	0.0002%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0010%	0.0000%	0.0003%	0.0000%
TAX8	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
<b>Total</b>	<b>0.0014%</b>	<b>0.0696%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0010%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0003%</b>	<b>0.0000%</b>

Fig. 17: Kosto ekonomike

#### A.2.1.4 Urat

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së aseteve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0000%	0.0000%	0.0010%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX2	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0001%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX3	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0005%	0.0000%	0.0002%	0.0000%
TAX4	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
<b>Total</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0010%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0001%</b>	<b>0.0006%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0002%</b>	<b>0.0000%</b>

Fig. 18: Kosto ekonomike

#### A.2.1.5 Trashëgimia Kulturore

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së aseteve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX2	0.0000%	0.0058%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX4	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
<b>Total</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0058%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>

Fig. 19: Kosto ekonomike

#### A.2.1.6 Digat

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së aseteve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0002%	0.0000%	0.0003%	0.0002%	0.0001%	0.0005%	0.0000%	0.0000%	0.0008%

Fig. 20: Kosto ekonomike

### A.2.2 Skenari IGJEO 10%/50 vjet

#### A.2.2.1 Ndërtesat

Kosto ekonomike dhe humbjet në jetë njerëzish për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së aseteve (ndërtesave) të njësisë administrative, ndërsa humbjet në jetë njerëzish janë shprehur si përqindje e numrit të banorëve të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia Administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.08%	0.09%	0.16%	0.04%	0.16%	0.14%	0.02%	0.28%	0.06%
TAX2	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
TAX3	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%
TAX4	0.02%	0.06%	0.03%	0.02%	0.05%	0.02%	0.02%	0.08%	0.01%
TAX5	0.01%	0.07%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX6	0.00%	0.32%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.03%	0.00%
TAX7	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX8	0.00%	0.15%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX9	0.31%	0.23%	0.38%	0.14%	0.30%	0.25%	0.05%	0.61%	0.10%
TAX10	0.06%	0.17%	0.07%	0.03%	0.06%	0.06%	0.01%	0.21%	0.01%
TAX11	0.02%	0.23%	0.03%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.05%	0.01%
TAX12	0.01%	0.22%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX13	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
TAX14	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX15	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX16	0.01%	0.02%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.03%	0.00%
<b>Total</b>	<b>0.53%</b>	<b>1.67%</b>	<b>0.73%</b>	<b>0.26%</b>	<b>0.61%</b>	<b>0.50%</b>	<b>0.11%</b>	<b>1.38%</b>	<b>0.20%</b>

Fig. 21: Kosto ekonomike

Taksonomia	Njësia Administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.22%	0.09%	0.47%	0.26%	0.65%	0.91%	0.17%	0.38%	0.57%
TAX2	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX4	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX5	0.00%	0.16%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%
TAX6	0.00%	0.39%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%	0.00%
TAX7	0.00%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX8	0.00%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%
TAX9	0.66%	0.26%	1.18%	1.22%	1.33%	1.72%	0.68%	0.88%	1.14%
TAX10	0.07%	0.14%	0.16%	0.17%	0.19%	0.35%	0.00%	0.21%	0.11%
TAX11	0.07%	0.39%	0.09%	0.09%	0.04%	0.05%	0.00%	0.11%	0.11%
TAX12	0.00%	0.25%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%
TAX13	0.00%	0.01%	0.03%	0.00%	0.04%	0.05%	0.00%	0.03%	0.00%
TAX14	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%
TAX15	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX16	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Total</b>	<b>1.03%</b>	<b>2.12%</b>	<b>1.99%</b>	<b>1.74%</b>	<b>2.29%</b>	<b>3.14%</b>	<b>0.85%</b>	<b>1.82%</b>	<b>1.94%</b>

Fig. 22: Pasojat në njerëz

#### A.2.2.2 Sistemi arsimor

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së aseteve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Administrative unit								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.00%	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX3	0.02%	0.04%	0.03%	0.00%	0.03%	0.05%	0.02%	0.03%	0.02%
TAX4	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX5	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX6	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TAX7	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
TAX8	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Total</b>	<b>0.02%</b>	<b>0.11%</b>	<b>0.04%</b>	<b>0.01%</b>	<b>0.03%</b>	<b>0.05%</b>	<b>0.02%</b>	<b>0.04%</b>	<b>0.02%</b>

Fig. 23: Kosto ekonomike

#### A.2.2.3 Sistemi shëndetësor

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së aseteve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX2	0.0000%	0.0558%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX3	0.0000%	0.0138%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX4	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX5	0.0012%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX6	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX7	0.0002%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0010%	0.0000%	0.0003%	0.0000%
TAX8	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
<b>Total</b>	<b>0.0014%</b>	<b>0.0696%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0010%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0003%</b>	<b>0.0000%</b>

Fig. 24: Kosto ekonomike

#### A.2.2.4 Urat

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së asetëve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Administrative unit								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0000%	0.0000%	0.0140%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX2	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0009%	0.0004%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX3	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0091%	0.0000%	0.0047%	0.0000%
TAX4	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
<b>Total</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0140%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0009%</b>	<b>0.0095%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0047%</b>	<b>0.0000%</b>

Fig. 25: Kosto ekonomike

#### A.2.2.5 Trashëgimia Kulturore

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së asetëve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX2	0.0000%	0.0411%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
TAX4	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%	0.0000%
<b>Total</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0411%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>	<b>0.0000%</b>

Fig. 26: Kosto ekonomike

#### A.2.2.6 Digat

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative dhe çdo taksonomi jepen në vijim. Kosto ekonomike është shprehur si përqindje e vlerës së asetëve (infrastrukturës kritike) të njësisë administrative.

Taksonomia	Njësia administrative								
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË
TAX1	0.0097%	0.0000%	0.0112%	0.0104%	0.0042%	0.0202%	0.0000%	0.0000%	0.0399%

Fig. 27: Kosto ekonomike

### A.3 Vlerësimi i riskut

Kosto ekonomike për çdo njësi administrative të çdo kategorie aseti të llogaritur dhe paraqitur në kapitujt e mësipërm, do të shprehet si përqindje e Podhimit të Brendshëm Bruto të Qarkut Fier. Për çdo kosto ekonomike në secilën prej njësive administrative një nivel risku është llogaritur bazuar në kriteret e ndikimit për koston ekonomike. Në vijim, bazuar në gjasat e ndodhjes së ngjarjes dhe në nivelin e ndikimit, duke përdorur matricën e riskut, një nivel risku është përcaktuar. Për qëllime paraqitje, çdo nivel risku të matricës së riskut i është caktuar një numër nga 0÷10. Matrica e riskut me numrat e caktuar për çdo nivel risku jepet në vijim.

Tabela 15: Matrica e riskut

Likelihood	Niveli i ndikimit				
	I papërfillshëm	I ulët	Mesatar	Madhor	Shkatërrimtar
Thuajse e sigurt	5	6	8	10	10
E mundshme	4	5	7	9	10
Me gjasë të ulëta	3	4	6	8	9
Rrallë	2	3	5	7	8
Shumë rrallë	1	2	4	6	7
Ekstremisht rrallë	0	1	3	5	7

#### A.3.1 IGJEO 10%/10 vjet

##### A.3.1.1 Ndikimi ekonomik

Niveli i riskut bazuar në ndikimin ekonomik jepet në vijim.

Tabela 16: Niveli i riskut bazuar në ndikimin ekonomik

Aseti	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË	
Ndërtesa	0.61%	3.73%	1.35%	0.49%	1.29%	1.34%	0.17%	2.32%	0.35%	
Sistemi Arsimit	0.03%	0.19%	0.08%	0.03%	0.07%	0.15%	0.03%	0.06%	0.04%	
Sistemi Shëndetësor	0.00%	0.15%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
Ura	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	
Tashëgimi Kulturor	0.00%	0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
Diga	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	
<b>Total</b>	<b>0.64%</b>	<b>4.13%</b>	<b>1.45%</b>	<b>0.52%</b>	<b>1.36%</b>	<b>1.50%</b>	<b>0.20%</b>	<b>2.39%</b>	<b>0.39%</b>	
<b>Ndikimi Ekonomik</b>	<b>Madhor</b>	<b>Shkatërrimtar</b>	<b>Madhor</b>	<b>Madhor</b>	<b>Madhor</b>	<b>Madhor</b>	<b>Mesatar</b>	<b>Madhor</b>	<b>Mesatar</b>	
<b>Niveli i riskut</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	

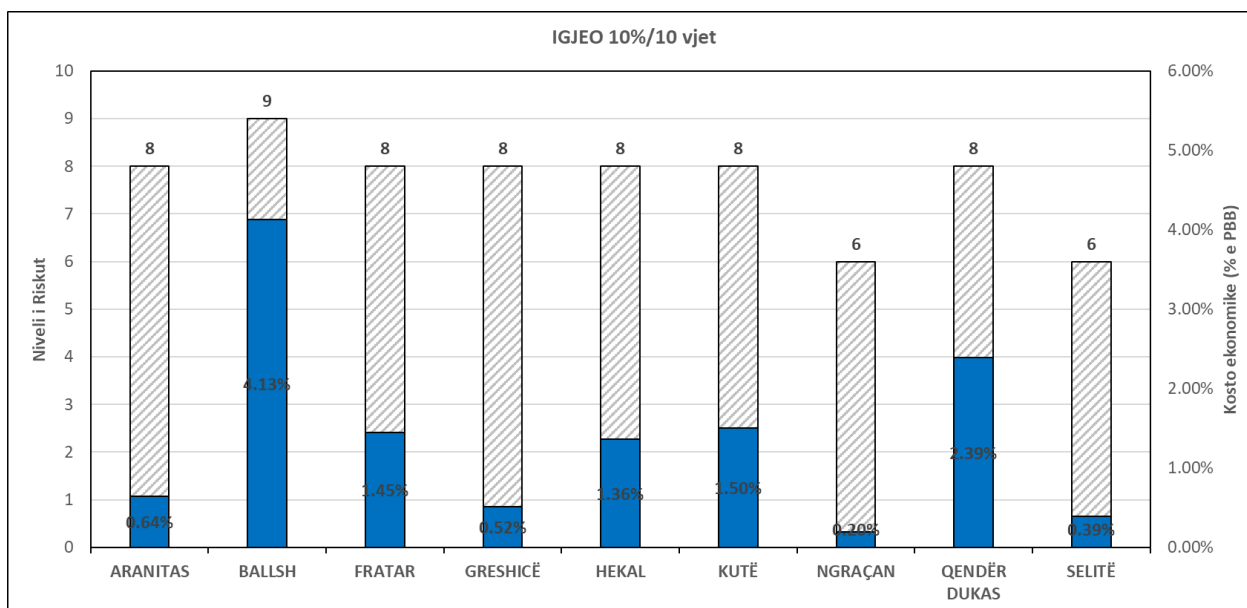


Fig. 28: Niveli i riskut dhe kosto ekonomike

### A.3.1.2 Ndikimi në njerëz

Niveli i riskut bazuar në ndikimin në njerëz jepet në vijim.

Aseti	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË	
Total	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Ndikimi në njerëz	I papërfillshëm	Madhor	I papërfillshëm	I papërfillshëm	I papërfillshëm	I papërfillshëm	I papërfillshëm	I papërfillshëm	I papërfillshëm	I papërfillshëm
Niveli i riksut	3	8	3	3	3	3	3	3	3	

Fig. 29: Niveli i Riskut

## A.3.2 IGJEO 10%/50 vjet

### A.3.2.1 Ndikimi ekonomik

Niveli i riskut bazuar në ndikimin ekonomik jepet në vijim.

Tabela 17: Niveli i riskut bazuar në ndikimin ekonomik

Aseti	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË	
Ndërtesa	6.09%	19.10%	8.42%	2.95%	6.99%	5.74%	1.32%	15.88%	2.28%	
Sistemi Arsimit	0.24%	1.24%	0.45%	0.13%	0.36%	0.60%	0.22%	0.41%	0.22%	
Sistemi Shëndetësor	0.02%	0.80%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	
Ura	0.00%	0.00%	0.16%	0.00%	0.01%	0.11%	0.00%	0.05%	0.00%	
Tashëgimi Kulturor	0.00%	0.47%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
Diga	0.11%	0.00%	0.13%	0.12%	0.05%	0.23%	0.00%	0.00%	0.46%	
Total	6.46%	21.61%	9.16%	3.20%	7.41%	6.69%	1.54%	16.35%	2.95%	
Ndikimi Ekonomik	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Madhor	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Madhor	Shkatërrimtar	Madhor	
Niveli i riksut	8	8	8	7	8	8	7	8	7	

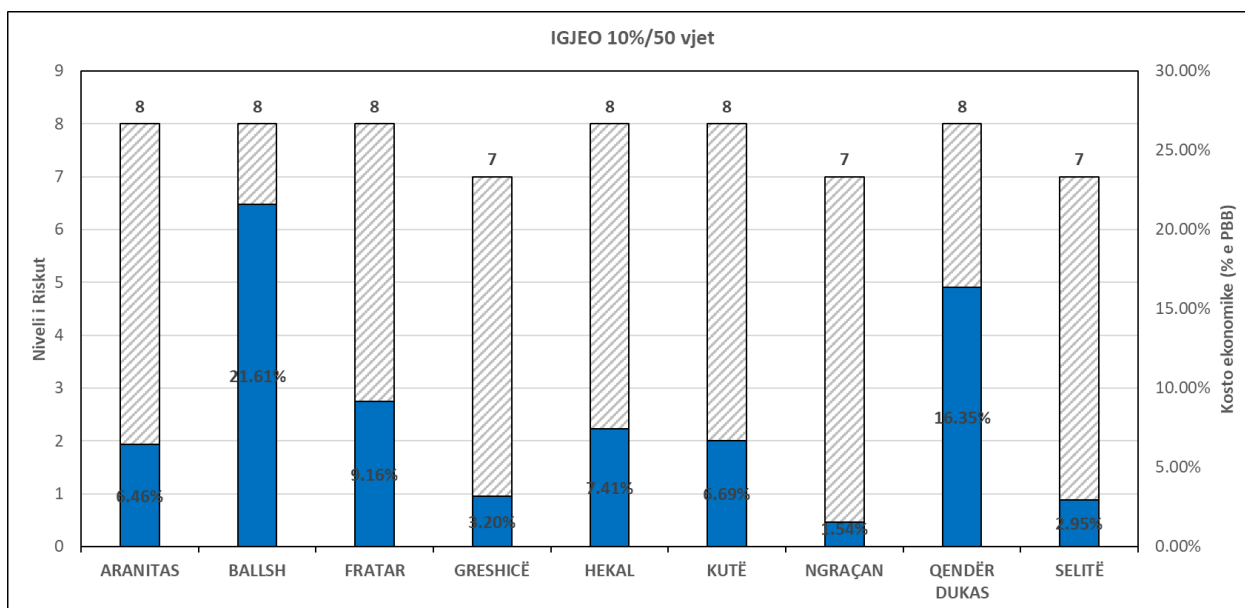


Fig. 30: Niveli i riskut dhe kosto ekonomike

### A.3.2.2 Ndikimi në njerëz

Niveli i riskut bazuar në ndikimin në njerëz jepet në vijim.

Aseti	Njësia Administrative									
	ARANITAS	BALLSH	FRATAR	GRESHICË	HEKAL	KUTË	NGRAÇAN	QENDËR DUKAS	SELITË	
Total	0.11%	0.61%	0.24%	0.07%	0.23%	0.23%	0.02%	0.44%	0.06%	
Ndikimi në njerëz	Shkatërrimtar	Shkatërrimta	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	Shkatërrimtar	
Niveli i riskut	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

Fig. 31: Niveli i Riskut

### A.3.3 Niveli i riskut

Niveli i riskut është llogaritur si mesatare e nivelit të riskut për secilin kriter ndikimi (ekonomik dhe në njerëz) dhe për secilin prej skenarëve. Niveli i riskut për secilën njësi administrative jepet në vijim.

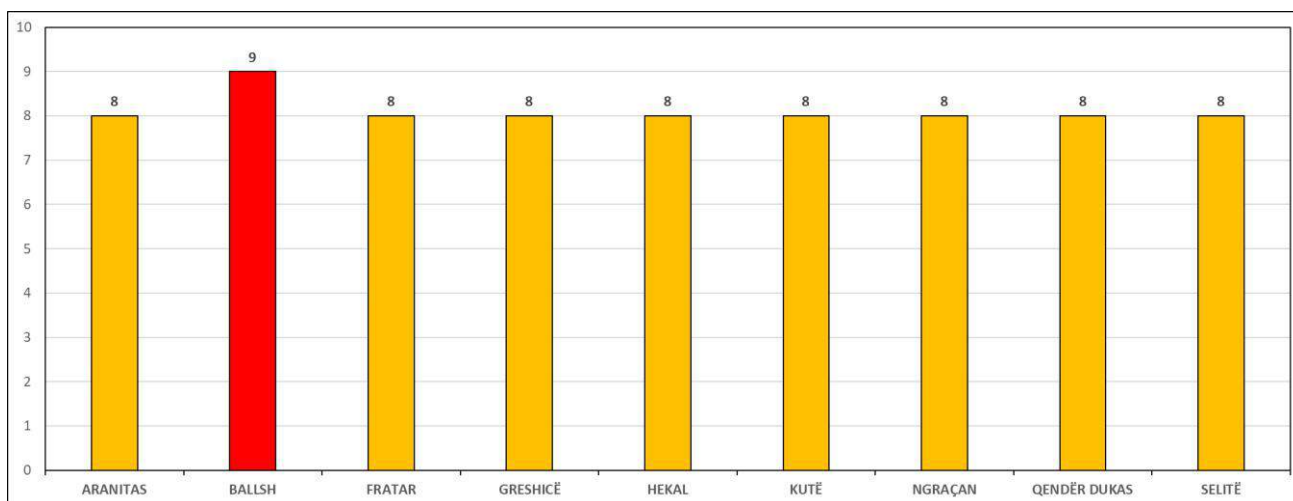


Fig. 32: Niveli i riskut

## **A.4 Rekomandime të posaçme**

### **A.4.1 Gjetje**

1-) Bazuar në nivelin e riskut për çdo njësi administrative, të gjitha njësitë administrative janë me nivel të njëjtë risku, me përjashtim të njësisë administrative Ballsh e cila ka nivel më të lartë risku. Referuar kosto ekonomike për secilin nga skenarët, njësia administrative me kosto ekonomike më të lartë është njësia administrative Ballsh, ndërsa njësia administrative me kosto ekonomike më të ulët është njësia administrative Ngraçan. Referuar pasojave në jetë njerëzish, njësia administrative me pasojë më të larta është njësia administrative Ballsh, ndërsa njësia administrative me pasojat më të ulta është njësia administrative Ngraçan.

2-) Harta e rrezikut sizmik, e njëjta me atë të përdorur për vlerësimin e riskut sizmik në shkallë kombëtare, jep vlera të parametrave kryesor të forcës sizmike ( $a_g = k_e$ ) për territorin e bashkisë Mallakastër me të larta sesa harta sizmike në fuqi. Kjo rritje domethënëse kërkon që të tregohet vëmendje e veçantë në të gjithë stokun e ndërtimit, projektuar dhe ndërtuar sipas kërkesave sizmike të hartës në fuqi;

3-) Referuar zmadhimit të veprimit sizmik për shkak të trojeve të dobëta (kategoritë D, S1 dhe S2 sipas të dhënave në shkallë kombëtare) apo për shkak të pjerrësisë së terrenit, në territorin e bashkisë gjenden rreth 1 % e sipërfaqes me troje të dobëta dhe rreth 4.5% e stokut të ndërtimit është e vendosur në këto troje;

### **A.4.2 Udhëzime të nevojshme për hapa të mëtejshëm për zvogëlimin e riskut sizmik**

1-) Gjatë hartimit të strategjisë për zvogëlimin e riskut dhe projekteve përkatëse, të mbahet parasysh pesha e humbejeve ekonomike mesatare vjetore që prodhon risku sizmik. Është e rëndësishme që projektet e strategjisë të renditen dhe shpërndahen me fokus parësor cilësinë e ndërhyrjeve afatshkurtra dhe afatmesme për zvogëlimin e riskut sizmik.

2-) Përgatitja e studimeve dhe hartave përkatëse që tregojnë zonat me kategori të dobëta trojesh. Këto harta janë të domosdoshme, veçanërisht për zonat urbane me dendësi ndërtimi, si për të spikatur zonat me risk sizmik të shtuar ashtu edhe për qëllime rehabilitimi të stokut ekzistues dhe ndërtim të veprave të reja.

3-) Udhëzohet që dokumenti i vlerësimit të riskut të përdoret në përditësimin e dokumenteve të planifikimit urban (PPV dhe PDV) me qëllim dhënien e udhëzimeve të posaçme sipas rastit për çdo zhvillim të mundshëm urban. Në mënyrë të veçantë duhet të trajtohen zonat që kanë potencial të preken nga rreziqe të disafishta, pra përveç tërmetit preken edhe nga: përmytjet, ngjarjet teknologjike, rrëshqitjet apo zjarri.

4-) Evidentimi dhe regjistrimi i tipologjive ndërtimore që kanë shfaqur cenueshmëri gjatë tërmeteve të mëparshme. Këtu përfshihen: a-) modelet tip me muraturë 3-6 kate, p.sh 77-2 apo 77-5, në veçanti ato të ndërtuar me punë vullnetare dhe ato të ndërtuara përpara vitit 1982. E rëndësishme për këto ndërtesa është verifikimi i rezistencës së llaçit, dhe, nëse ajo rezulton më pak se M25 (<2.5MPa), atëherë vlerësimi dhe riaftësimi/rindërtimi i tyre të shihet me përparësi;

5-) Ndërtimet që kanë kaluar periudhën e shërbimit (përgjithësisht 50 vite). Për këto ndërtime, në veçanti ato shumëfamiljare në zonat qendrore urbane, nevojitet që të kryhen aktekspertizat e thelluara për të vlerësuar sigurinë e tyre sizmike;



6-) Ndërtimet informale: Zvogëlimi i riskut për këto zona mund të bëhet duke hartuar programe që mund të përfshijnë: a-) Vlerësimin e riskut në shkallë të imtë duke treguar vëmendje të shtuar në modelin e ekspozimit (të dhënat e stokut të ndërtimit); b) Nxitje e zotëruesve të përmirësojnë sigurinë e ndërtesave të tyre përmes formave të ndryshme financiare; c-) Kushtëzimin e legalizimeve të mëtejshme me përpilimin e një dosje të plotë teknike që vërteton sigurinë strukturore të ndërtesave; d-) Përfshirjen e stokut të ndërtimit në zonat informale në sigurimin e detyrueshëm të pronës; e-) Thjeshtim të procedurave për marrjen e lejeve së rindërtimit apo përtëritjes (rikonstruksionit) kur kërkohet nga zotëruesit.

7-) Për ndërtimet e tjera të identifikuar me cënueshmëri të lartë sizmike si ndërtimet me: a-) shtesa apo ndërhyrje në strukturë të bëra në periudha të ndryshme kohore, b-) me trajtë të çrregullt vëllimore, c-) me kate përdhe të pambyllura me mure, d-) të vendosura në zona me rrezik rrëshqitje toke apo përmytjeje; përveçse nevojitet që të informohen përdoruesit e tyre, udhëzohet që të trajtohen me përparësi në programet e zvogëlimit të riskut;

8-) Ndërtimi i regjistrit për riskun dhe plotësimi i tij me të dhëna të mjaftueshme gjatë proceseve të dhënies së lejeve ndërtimore (vepra të reja ose përtëritja e ekzistueseve). Ky regjistër do të shërbejë si bazë kryesore të dhënash për ekspozimin dhe cënueshmërinë për vlerësimin e riskut në të ardhmen. Në shtojcën 1 jepet një format për tu plotësuar nga hartuesit e projekteve gjatë kërkesës së tyre për leje ndërtimi.

#### **A.4.3        *Infrastruktura kritike dhe publike***

1-) Mbështetur në të dhënat e disponueshme dhe në analizat inxhinierike për qëllimin e hartimit të këtij dokumenti, infrastruktura kritike shfaqet krahasimisht me risk sizmik më të ulët sesa stoku i ndërtimeve për qëllime banimi. Megjithatë për shkak të rëndësisë së tyre kritike, si në pikëpamje të përballimit të veprimit sizmik ashtu edhe në menaxhimin e pasojave pas tërmetit, vëmendja ndaj veprave të infrastrukturës kritike duhet të jetë parësore. Ndërkohë duhet mbajtur parasysh që edhe shkallë të vogla dëmtimi (apo ndërprerja e përkohshme e funksionimit) të infrastrukturës kritike mund të prodhohen pasoja të rënda.

2-) Udhëzohet që në bashkërendim me AKMC dhe zotëruesit e infrastrukturave kritike, Bashkia të ketë të dhëna shteruese mbi riskun sizmik qelizor të këtyre infrastrukturave dhe planeve të parashikuara/ndërrmarra nga zotëruesit e tyre për zvogëlimin e riskut dhe pasojat e mundshme të riskut të mbetur. Me përparësi udhëzohet të trajtohet riskut sizmik për infrastrukturat kritike në territor që kanë potencial të shkaktojnë pasoja të rritura dhe/ose nuk shërbejnë në rast fatkeqësie. Në vijim jepen udhëzime të përbashkëta dhe të veçanta për çështje që duhen mbajtur parasysh dhe hapa që duhen ndërmarrë.

a-) Jetëgjatësia shërbyese e infrastrukturave kritike dhe publike. Duhet analizuar dhe vlerësuar: përkeqësimi i aftësisë mbajtëse të veprave të infrastrukturës kritike dhe publike shkaktuar nga mjedisi gërryerës, faktorë të tjerë mjedisor (p.sh. lagështia), ndërhyrjet e herëpashershme cenuese të strukturës dhe cilësia e mirëmbajtjes së tyre periodike;

b-) Analizimi dhe vlerësimi i infrastrukturave linjore që hasen në zona me rrezik të lartë sizmik dhe me kushte të dobëta të trojeve dhe në ato zona ku ka ndryshim të menjëhershëm formacioni gjeologjik. Këtu përfshihen edhe linjat e ujësjellës-kanalizimeve që kryqëzojnë infrastrukturën rrugore;

c-) Elementet kyç të infrastrukturës kritike dhe publike: Ansambli i veprave për infrastrukturat kritike dhe publike linjore është i larmishëm, por jo çdo vepër përbërëse ka rëndësi të njëjtë. P.sh. në veprat e ujësjellësve: Ujëmbledhësi, diga dhe impianti i pastrimit të ujit është me rëndësi parësore; më pas vijnë linjat dhe depot kryesore dhe në fund linjat e shpërndarjes në zonat urbane. Si rrjedhojë çdo

sektor duhet të klasifikojë për nga rëndësia dhe ndikimi i riskut veprat e infrastrukturës përkatëse dhe ti rendisë ato për nga rëndësia;

d-) Pasojat zinxhir në infrastrukturën kritike dhe publike: Në vijim të pikës pararendëse qëndron edhe pasoja zinxhir në rastet e dëmtimeve të infrastrukturës kritike dhe publike: Dëmtimi i spitaleve prodhon risk të shtuar për jetën e njerëzve; dëmtimi i ujësjellësve dhe kanalizimeve prodhon risk epidemie; dëmtimi i urave dhe/ose tuneleve ndërpret qarkullimin në çaste kritike të menaxhimit të qarkullimit, veçanërisht kur këto janë bashkuesit e vetëm të zonave që lidhen me njëra tjetrën; tërmeti prodhon risk për shkarje ose zjarre, të cilët nga ana e tyre mund të prodhojnë pasoja të njëpasnjëshme, veçanërisht në infrastrukturën kritike. Ndërprerja e zgjatur e energjisë pengon/ngadalëson funksionimin e infrastrukturave të tjera kritike dhe/ose publike (spitale, zjarrfikëse, institucionet e tjera të lidhura drejtpërdrejt me mbrojtjen civile, vendimmarrjet e nevojshme dhe ndihmën ndaj banorëve);

e-) Shkalla e dëmtueshmërisë: Në veprat e infrastrukturës kritike, përtej dëmtimeve të rënda apo shembjeve, pasoja të rënda dhe fatkeqësi mund të prodhojnë edhe dëmtimet e lehta të pësuar dhe/ose mosfunksionimi i veprës. P.sh. një digë mund të mos dëmtohet rëndë apo mund të mos shembet nga tërmeti, por mund të pësojë plasaritje apo çarje në trupin e saj (në dukje jo të rënda ose të padukshme), të cilat në një kohë të dytë përkeqësohen si pasojë e trysnisë së ujit apo faktorëve të tjerë dhe të prodhojnë fatkeqësi tepër të rënda. Po kështu, ndërprerja e energjisë elektrike mund të shtojë numrin e të lënduarve në çastet e para pastërmetore për shkak të panikut dhe ngutit për tu larguar nga banesa;

f-) Njësi të infrastrukturës kritike dhe publike të vendosura në ndërtesa të zakonshme: Ekzistojnë përdorime kur njësi të infrastrukturës kritike strehohen në ndërtesa të zakonshme, veçanërisht në rastet e ushtrimit të veprimtarisë nga subjekte jopublike. Duke ditur shkallën e sigurisë sizmike për njësitë e infrastrukturës kritike (20-40% më e lartë), cënueshmëria dhe risku i tyre shfaqen të rritura kur strehohen në ndërtesa të zakonshme. Si shembuj shërbejnë prania e kopshteve, shkollave, qendrave spitalore, zyra të administratës publike, kabina elektrike, njësi bankare, etj., të strehuara në ndërtesa të zakonshme;

Si përfundim, jo vetëm për shkak të riskut që mbartin por edhe për shkak të rëndësisë që ka funksionimi i tyre në rrethana fatkeqësie, veprat e infrastrukturës kritike dhe publike kërkojnë vlerësime të plota e tepër të kujdesshme të riskut sizmik për të marrë parasysh pasojat e ndërvarura dhe ato zinxhir që prodhohen nga shembja, dëmtimi në shkallë të ndryshme apo nga mosfunksionimi i tyre.

#### **A.4.4 Trashëgimia kulturore**

Veprat e trashëgimisë kulturore – VTK shfaqin risk më të lartë sizmik sesa stoku i banimit për shkak të cënueshmërisë së tyre si pasojë e vjetërsisë dhe ndërhyrjeve të kufizuara për përforsimin e tyre. Referuar cënueshmërisë së nënkategorive të VTK, ato renditen si vijon: 1-) urat dhe fortifikimet; 2-) banesat historike dhe veprat e kultit; 3-) Veprat relativisht të reja por që për shkak të rëndësisë së tyre klasifikohen pjesë e trashëgimisë kulturore; 4-) Rrënojat.

Për shkak të vlerësimeve të pakta për modelet e cënueshmërisë dhe për shkak të pamundësisë së një vlerësimi sa më real të këtyre pasurive dhe vlerës së tyre ekonomike, turistike dhe sociale, vlerësimi i riskut mbetet kryesisht me qasje cilësore. Nga rezultatet e këtij vlerësimi, VTK shfaqen me risk të lartë sizmik në ato zona ku rreziku sizmik është po ashtu i lartë. Përveç vlerësimeve të riskut sizmik duke analizuar të gjitha veprat përbërëse të trashëgimisë kulturore, në vijim jepen udhëzime të përbashkëta dhe të veçanta për çështje që duhen mbajtur parasysh dhe hapa që duhen ndërmarrë. Udhëzohet:

a-) Gjendja faktike e VTK. Duhet analizuar dhe vlerësuar: përkeqësimi i mundshëm i aftësisë mbajtëse shkaktuar nga faktorët kohor dhe mjedisor, ndërhyrjet e herëpashershme restauruese dhe cilësia e mirëmbajtjes së tyre periodike;

b-) Dëmtime të mëparshme: Të dhëna historike të lidhura me dëmtime/shembje që kanë shkaktuar tërmetet historike. Kjo pikë ka rëndësi të veçantë pasi në regjistrat apo raportimet e hershme gjenden shpesh përshkrime kyçe të lidhura me veprat e trashëgimisë kulturore;

c-) Dhënia e një vlere ekonomike (referuese) çdonjërës prej veprave përbërëse me qëllim parashikimin e përafërt ekonomik të pasojave në vlerësimet vijuese për riskun sizmik dhe masat e nevojshme për zbutjen e tyre;

d-) Trajtime integrale: Në rastet e asambleve, ku në një zonë të kufizuar gjenden disa vepra të trashëgimisë kulturore, kërkohet që trajtimi i tyre për zvogëlimin e riskut sizmik të bëhet integral dhe jo i veçuar;

e-) Program i posaçëm monitorimi: Kërkohet hartimi i një programi të posaçëm monitorimi për VTK që janë në gjendje të rënduar dhe nën ndikimin e njëkohshëm e më shumë sesa një risku. Monitorimi i tyre do të lejonte ndërhyrjet në kohën e duhur dhe pengonte humbjen e tyre;

f-) Ndërhyrjet përtëritëse: Në veprat e TK ndërhyrjet riaftësuese përtëritëse për të zvogëluar riskun sizmik shpesh bien ndesh me ndërhyrjet restauruese për qëllime mirëmbajtjeje. Kërkohet që të përgatiten rregullore dhe dokumente teknike të tilla që ndërhyrjet e domosdoshme strukturore nga njëra anë të përmbushin kriteret e sigurisë sizmike dhe të riskut të pranuar dhe nga ana tjetër të mos cenojnë apo të cenojnë sa më pak që të jetë e mundur vlerat arkitekturore dhe historike të veprës;

Për shkak të riskut që mbartin dhe për shkak të vlerës së jashtëzakonshme dhe rëndësisë që ato kanë, veprat e trashëgimisë kulturore kërkojnë vlerësime dhe trajtime të veçanta të kryera nga ekipe me përvojë pararendëse në fushën e vlerësimit dhe zvogëlimit të riskut sizmik që ato mbartin. Kostot për zvogëlimin e riskut sizmik në VTK ndonëse rezultojnë të larta, janë disafish më të vogla sesa humbjet që përftohen nga mosndërhyrjet e nevojshme.

## A.5 Referencat

- [1] H. C. A. K. K. Pitilakis, "Syner-G Typology Definition and Fragility Functions for Physical Elements at Seismic Risk – Buildings, Lifelines, Transportation Networks and Critical Facilities," 2014.
- [2] IGEO, "Institute of Geosciences," 2021. [Online]. Available: <https://geo.edu.al/site/>.
- [3] V. Pistoli, "Llogaritja e godinave antisizmike me mure mbajtëse prej tulle," in *Fakulteti i Inxhinierisë, Universiteti i Tiranës*, 1982.
- [4] Sulstarova E., Koçiaj S., Aliaj Sh., "Rajonizimi sizmik i Republikës Popullore Socialiste të Shqipërisë," Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, Tirana, Albania, 1980.
- [5] Mihaljević, J. et al., "BSHAP Seismic Source Characterization Models for the Western Balkan Region," in *Bulletin of Earthquake Engineering, Bulletin of Earthquake Engineering, Published on line: 29 April 2017, 23 p.,* 2017.
- [6] Këshilli i Ministrave, "Harta e rajonizimit të RPSSH (miratuar me VKM 371, dt. 20.12.1979)," Këshilli i Ministrave, Tirana, Albania, 1979.
- [7] S. V. M. L. R. X. P. N. Crowley H., "Open models and software for assessing the vulnerability of the European building stock," in *8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering*, Athens, Greece, 2021.
- [8] R. M. P. A. Rosti A, "Empirical fragility curves for Italian URM buildings," *Bull Earthq Eng*, 2020.
- [9] P. A. D. G. C. R. P. D. L. M. V. G. R. M. Rosti A., "Empirical fragility curves for Italian residential RC buildings," 2020.
- [10] C. S. A. C. L. A. M. G. K. J. a. V. S. Brzev S., "GEM Building Taxonomy Version 2.0," Pavia, Italy, 2013.
- [11] Këshilli i Ministrave, "Vendim nr. 817 datë 27/12/1952 mbi aprovim dispozitash për ndërtimet antisizmike," Këshilli i Ministrave, Tirana, Albania, 1952.
- [12] Këshilli i Ministrave, "“Rregullore mbi kushtet teknike për ndërtimet antisizmike dhe ngritjen e shërbimit sizmollogjik në vendin tonë”, Vendim i Këshillit të Ministrave Nr. 206 dt. 04-06-1963," Këshilli i Ministrave, Tirana, Albania, 1963.
- [13] Ministria e Ndërtimit, "Kushte teknike të projektimit, KTP-1-78 deri në KTP-24-78," Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1978.
- [14] C. Morelli, "Carta sismica dell' Albania," Reale Accademia d'Italia, Firenze, Italy, 1942.
- [15] Ministria e Ndërtimit, "Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet në zona sizmike - KTP-2-78 (Kapitulli 1) Për ndërtesa qytetare, industriale dhe ekonomike (plotësime dhe korrigjime), Tiranë, janar 1982. Miratuar me Vendim nr.20 datë 25.12.1981 të këshillit tekniko-shkencor t," Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1982.
- [16] Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, "Kusht Teknik Projektimi për ndërtimet antisizmike - KTP-N.2-89. Miratuar me Vendim nr.40 datë 10.01.1989 të këshillit shkencor të Ministrisë së Ndërtimit," Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, Tirana, Albania, 1989.

- [17]Aliaj Sh., Koçiu S., Muço B., Sulstarova E., Sizmiciteti, sizmoteknika dhe vlerësimi i rrezikut sizmik në Shqipëri, Tirana, Albania: Academy of Sciences of Albania, 2010.
- [18]INFRANAT, "D3.2. Portfolio of bridge typology numerical models and fragility functions," European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations, Brussels, 2018.
- [19]Infra-NAT, "D2.3 Final Database of Bridge Data and Summary Report".
- [20]"The European Facilities for Earthquake Hazard and Risk," [Online]. Available: <https://vulncurves.eu-risk.eucentre.it/>.
- [21]R. S. & A. P. A.W. Coburn, "Factors determining human casualty levels in earthquakes: Mortality prediction in building collapse," 1992.
- [22]C. A. e. Kircher, "Estimation of earthquake losses to buildings. Earthquake Spectra. s.l.," *Earthquake Engineering Research Institute (EERI)*, 1997.
- [23]B. B. B. S. P. Baker J., "Seismic Hazard and Risk Analysis," Cambridge University Press, 2021.
- [24]Helen Crowley et al., "Model of seismic design lateral force levels for the existing reinforced concrete European building stock," *Bulletin of Earthquake Engineering*, 2021.
- [25]R. K. E. M. O. K. E. D. L. D. Y. Muceku, "Earthquake-triggered mass movements in Albania," *Acta Geodaetica et Geophysica*, 2021.
- [26]S. K. B. M. a. E. S. S. Aliaj, Sizmiciteti, sizmoteknika dhe vlerësimi i rrezikut sizmik në Shqipëri, Tirana, Albania: Academy of Sciences of Albania, 2020.
- [27]BSHAP, "Improvements in the Harmonized Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries," 2020.
- [28]N. Pojani, "Eurocodes and aspects of their adoption in Albania," in *International Symposium on Durrës Earthquakes and Eurocodes*, Tirana, Albania, 2020.
- [29]V. A.-O. D. C. A. D. J. D. V. M. L. R. A. S. M. V. D. Y.-E. C. A. A. C. H. H. N. J. K. J. M. P. M. G. E. M. (. Silva, "Seismic Risk Map (version 2018.1)," GEM, 2018.
- [30]FEMA, "Multi-hazard loss estimation methodology earthquake model Hazus®–MH 2.1 user manual," Federal Emergency Management Agency, 2018.
- [31]J. S. V. & B. C. Bojadjeva, "Hazard and risk assessment of earthquake-induced landslides-case study. Landslides," 2018.
- [32]V. S. V. L. S. P. I. a. T. J. Despotaki, "Evaluation of Seismic Risk on UNESCO Cultural Heritage sites in Europe," *International Journal of Architectural Heritage*, 2018.
- [33]FEMA P-366, Hazus, "Estimated annualized earthquake losses for the United States," Federal Emergency Management Agency, 2017.
- [34]Z. R. S. N. K. S. M. J. M. V. K. Gulerce, "Improvements in the Harmonized Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries (BSHAP-2)," 2015.

- [35]M. Baballëku, "Vlerësimi i dëmtimeve strukturore në ndërtesat tip të sistemit arsimor - Structural damages assessment of typified educational facility buildings," Tirana, Albania, 2014.
- [36]P. Gamba, "Global Exposure Database: scientific features, GEM Technical Report 2014-10," GEM Foundation, Pavia, 2014.
- [37]G. D. e. al., "Seismic Hazard Harmonization in Europe (SHARE)," 2013.
- [38]M. a. E. M. Wehner, "Building replacement cost methodology, version 2.0, Report produced in the context of the Global Exposure Database for the Global Earthquake Model (GED4GEM)," Geoscience Australia, 2013.
- [39]Z. F. Gobesz and C. Kegyes, "Brief history and evolution of seismic design codes in Hungary and Romania," in C60 International Conference, 7-9 November 2013, "Tradition and Innovation - 60 Years of Civil Engineering Higher Education in Transilvania", Cluj-Napoca, Romania, 2013.
- [40]L. D. S. K. E. B. N. K. A. Fundo, "Probabilistic seismic hazard assessment of Albania," *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica*, 2012.
- [41]UTS-01, "Rregulla për projektimin e ndërtesave prej betoni bazuar në Eurokodin 8, Shembull: Analiza dhe projektimi i një ndërtese prej betoni" (Material trajnues)," Tirana, Albania, 2012.
- [42]S. Aliaj, S. Koçiu, B. Muço and E. Sulstarova, Sizmiciteti, sizmoteknika dhe vlerësimi i rrezikut sizmik në Shqipëri, Tirana, Albania: Academy of Sciences of Albania, 2010.
- [43]L. Linkimer, "Relationship between peak ground acceleration and modified Mercalli intensity in Costa Rica," 2008.
- [44]P. N. Baballëku M., "Fragility evaluation of existing typified school buildings in Albania," *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica - A Quarterly of the Hungarian Academy of Sciences*, 2008.
- [45]J. A. S. H. E. S. V. P. B. M. S. Aliaj, "Probabilistic seismic hazard maps for Albania," in *13th World Conference on Earthquake Engineering*, 2004.
- [46]CEN, "EN 1998-1 Eurocode 8: "Design of structures for earthquake resistance" - Part 1: "General rules, seismic actions and rules for buildings"," European Committee for Standardization, Brussels, 2004.
- [47]National Institute of Building Sciences (NIBS), "Earthquake loss estimation methodology HAZUS 2004, technical manual," FEMA, Washington, DC, 2004.
- [48]N. Pojani, Inxhinieria sizmike, Tirana: Botimet Toena, 2003.
- [49]SNIP, "SNIP II-7-81 Construction in Seismic Areas," SNIP, Chicago, U.S.A., 2001.
- [50]S. Aliaj, "Harta e thyerjeve aktive te Shqiperise, ne shkalle 1:200,000," Seismological Institute, Tirana, 2000.
- [51]S. Aliaj, "Neotectonic Structure of Albania," *AJNTS*, pp. 79-97, 1998.

- [52] Qendra sizmologjike (Akademia e Shkencave), Drejtoria projektive (Ministria e Ndërtimit), "Udhëzues metodik për llogaritjen në sizmicitet të konstruksioneve ndërtimore (1-6)," Tirana, Albania, 1990-1991.
- [53] Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave RPSSH, "Studime sizmologjike (II)," Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, Tirana, Albania, 1987.
- [54] ATC, "Earthquake damage evaluation data for California," Redwood City, 198
- [55] O. G. o. SFRJ, "Technical Regulations for Building Construction in Seismic Regions (Official Gazette of SFRJ No. 31/81 of 5 June 1981, including amendments: No. 49/82 of 13 August 1982, No. 29/83 of 10 June 1983, No. 21/88 of 1 April 1988, and No. 52/90 of 7 September," 1981.
- [56] Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave RPSSH, "The earthquake of April 15, 1979 and the elimination of its consequences," Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave RPSSH, Tirana, Albania, 1980.
- [57] P. K. M. K. Stermasi F, "Technical analysis of the damage caused to buildings and conclusions regarding anti-seismic design as a result of the experience obtained from the earthquake of April 15, 1979," Reports and papers of the symposium of Shkodra, April 4-5, 1980 "The earthquake of April 15, 1979 and the elimination of its consequences", Seismological Centre, Academy of Sciences, Albania, 1980.
- [58] E. S. K. a. S. A. Sulstarova, "Seismic Regionalization of Albania," Kombinati Poligrafik. Shtypshkronja "Mihal Duri", Tirana, 1980.
- [59] E. Sulstarova, S. Koçiaj and S. Aliaj, "Rajonizimi sizmik i Republikës Popullore Socialiste të Shqipërisë," Qendra Sizmologjike, Akademia e Shkencave, Tirana, Albania, 1980.
- [60] Ministria e Ndërtimit, "Kushtet Teknike të Projektimit, Libri 1 (KTP-1, 2, 3, 4, 5 -78): Ministria e Ndërtimit – VKM Nr. 38 datë 03.V.1978; Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet në zona sizmike - KTP-2-78.," Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1978.
- [61] Stermasi F., Çerepi P., "Normat dhe kushtet teknike të llogaritjes së ndërtimeve betonarme sipas teorisë së gjendjes kufitare - Technical design code for reinforcement concrete building based on limit state theory," Miratuar me vendim të këshillit teknik të Ministrisë së ndërtimit Nr.31 datë 7.IX.1974, Tirana, 1974.
- [62] Ministria e Ndërtimit, "Konditat teknike të projektimit të ndërtimeve betonarme – Teorija e thyerjes [KTP-NB 60]", bazuar në VKM nr. 289, dt. 15-VII-1958," Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1960.
- [63] Ministria e Ndërtimit, "Konditat teknike për llogaritjen e strukturave të ndërtesave [KTP-SN 60]", bazuar në VKM nr. 289, dt. 15-VII-1958," Ministria e Ndërtimit, Tirana, Albania, 1960.
- [64] C. Morelli, "La sismicità dell' Albania," Istituto Nazionale di Geofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, Italia, 1943.
- [65] J. Mihajlović, "Mouvements seismiques Epiro-Albanais," Academie des Sciences, Beograd, Serbia, 1927

- [66]A. J. H. S. S. E. P. V. M. B. Aliaj S, "Probabilistic seismic hazard maps for Albania," *13th World Conference on Earthquake Engineering*, p. 2469, 2004.
- [67]T. N. T. N. M. N. Y. a. H. K. Gotoh, "Air pollution by concrete dust from the Great Hanshin Earthquake," *Journal of Environmental Quality*, vol. 31, no. 3, pp. 718-723, 2002.
- [68]W.-T. L. C.-Y. T. J.-S. a. H. P.-H. Lin, "Eco-environmental changes assessment at the Chiufenershan landslide area caused by catastrophic earthquake in Central Taiwan," *Ecological Engineering*, vol. 33, no. 3-4, pp. 220-232, 2008.
- [69]S. 9. (. NATO, "Improvements in the Harmonized Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries," 2015.
- [70]s. 9. NATO, "Harmonization of Seismic Hazard Maps for the Western Balkan Countries (BSHAP), Draft Final Report," 2011.



## Për riskun në të ardhmen

Mbledhja e të dhënave për ndërtesat e reja për qëllime vlerësimi risku në të ardhmen në interpretim të kërkesave për vërtetimin e riskut

### Rreziku sizmik (Përfshirë ndikimet gjeologjike dhe gjeoteknike)

Faktori	Vlera 1	Vlera 2	Komente	Shpjegime
<b>Thyerje tektonike</b>				Po/Jo/nuk ka të dhëna. Të komentohet nëse vepra gjendet pranë/mbi një thyerje tektonike
<b>Koeficienti sizmik <math>k_E</math> (g)</b>				Vlera e koeficientit sizmik (KTP-N2-89)
<b>Nxitimi sizmik <math>a_g, r</math> (g)</b>				Vlera e nxitimit në truall të kategorisë A (sipas studimeve të sotme).
<b>Kategoria e truallit sipas KTP-N2-89 (1, 2 ose 3)</b>				Komento mbi cilësinë e shtresave nën themele
<b>Kategoria e truallit sipas EN 1998-1 (A, B, C, D, E, S1 ose S2)</b>				
<b>Thellësia e depozitimeve deri në formacion rrënjësor</b>				
<b>Koeficienti i zmadhimit topografik - ST</b>				Në rastet kur ndërtimet janë mbi kodër, vendos vlerën e koeficientit: Vlerat për pjerrësi terreni: 1.0 nën 15°; 1.2 për 15-30°; 1.4 për mbi 30° (EN 1998-5 Aneksi A)
<b>Mundësi lëngëzimi (po/jo)</b>				Për troje të kategorive 3 sipas KTP-N2-89 dhe D, E, S1 dhe S2 sipas EN 1998-1
<b>Mundësi deformimesh të mëdha në truallin nën themele (po/jo)</b>				Për troje të kategorive 3 sipas KTP-N2-89 dhe D, S1 dhe S2 sipas EN 1998-1
<b>Shpate me mundësi shkarjeje, pranë veprës</b>				Ndikime dytësore në rast tërmeti
<b>Tjetër - të shtohet për veprën dhe vendndodhjen përkatëse...</b>				

### Cenueshmëria / Vulnerability

#### Të përbashkëta /

Faktori	Vlera 1	Vlera 2	Komente	Shpjegime
---------	------------	------------	---------	-----------

<b>Vendndodhja e veprës - koordinatat dhe njësia administrative</b>				Vlera 1 - koordinatat gjeografike (Lat,Long) ; Vlera 2 - njësia administrative
<b>Viti i projektimit dhe i ndërtimit</b>				Vlera 1 - viti i projektimit; Vlera 2 - viti i ndërtimit
<b>Përdorimi parësor i veprës</b>				Banim, shërbime, institucion, turizëm, tjetër. Nëse vepra ka përdorim dytësor, saktëso në shtyllën "vlera 2"
<b>Kushtet teknike të projektimit dhe të zbatimit në tërësi</b>				p.sh. vlera 1 - KTP; Vlera 2 - KTZ
<b>Kushti teknik i projektimit sizmik (KTP, Eurokod, tjetër..)</b>				Specifiko kushtin teknik sizmik me të cilin projektohet vepra
<b>Jetëgjatësia e veprës (vite)</b>				E zakonshme/referencë 50 vite (KTP dhe Eurokod). Ky parametër merr vlera në varësi të rëndësisë së veprës; p.sh 100 vite - vepër mjaft e rëndësishme; 20 vite - vepër pak e rëndësishme. Investitori mund të zgjedhë të rrisë jetëgjatësinë aty ku lejohet në kusht teknik.
<b>Sipërfaqja tërësore e ndërtimit, mbi dhe nën tokë (m2)</b>				Sipërfaqja e ndërtimit Vlera 1 - mbi tokë; Vlera 2 - nën tokë
<b>Shkalla e mbrojtjes ndaj zjarrit</b>				Komento lidhur me mbrojtjen ndaj zjarrit - mbrojtje pasive dhe aktive. Ndikon në pasojat zinxhir në rast tërmeti.
<b>Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...</b>				

## Arkitektura

<b>Faktori</b>	<b>Vlera 1</b>	<b>Vlera 2</b>	<b>Komente</b>	<b>Shpjegime</b>
<b>Sipërfaqja e gjurmës mbi tokë (m2)</b>				
<b>Përmasat në plan të veprës. (Gjatësi/gjerësi)</b>				Komento kur gjeometria në plan nuk është e rregullt. Raporti i sipërfaqes së ndërtimit kundrejt poligonit të mbyllur
<b>Lartësia e ndërtimit mbi tokë (m dhe kate)</b>				Vlera 1 - lartësia në metra; Vlera 2 - lartësia në kate
<b>Thellësia e ndërtimit nën tokë (m dhe kate)</b>				Vlera 1 - lartësia në metra; Vlera 2 - lartësia në kate
<b>Lartësia e kat-it/eve të para, kur ajo është më e lartë se katet sipër tyre</b>				Vlera 1 - lartësia e katit përdhe; Vlera 2 - lartësia e katit të parë

Hyrje-dalje emergjence (po/jo)				
Elemente arkitekture si veshje fasade, instalacione, etj.				Komento ndikimin e tyre të mundshëm në cenimin e jetës dhe shërbimeve të përdoruesve.
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...				

## Struktura

Faktori	Vlera 1	Vlera 2	Komente	Shpjegime
Rëndësia e veprës kundrejt mbrojtjes sizmike (%)				Probabiliteti i mosndodhjes së ngjarjes gjatë jetëgjatësisë së projektuar. E zakonshme/referencë 10% përgjatë jetëgjatësisë. Ky parametër merr vlera më të ulëta, p.sh 5%, kur vepra strehon pajisje apo të mira me vlerë të lartë; dhe vlera më të larta, p.sh 20% kur vepra nuk përdoret shpesh nga njerëzit;
Strukturë betonarme/çeliku/murature/Përzier/tjetër				BA-betonarme; Ç-çeliku; M-Muraturë; P1-Përzier (betonarme+çelik); P2-Përzier (betonarme+muraturë)
Elementet parësor sizmikë: muret/rama/kolonat/tjetër				Në strukturat me skema të dyfishta (ramë+mure) të jepet % e forcës sizmike që përballon secili kontribuues. Termi mure përfshin si muret ba në rastin e strukturave b/a ashtu edhe muraturën në rastin e strukturave me muraturë. Pranohen elemente parësore sizmike vetëm kolonat, kur struktura nuk ka mure ba dhe trarë apo kur trarët janë me lartësinë e soletës
Për materialin kryesor të strukturës jep markën/klasën e tij.				Në rast betonarme: vlera 1 - klasa e betonit; Vlera 2 - klasa e çelikut; Në rast muraturë: vlera 1 - llaçi; Vlera 2 - tulla;
Rregullsia strukturore në plan dhe në lartësi (Rr/P)				Rr-Rregullt; P-Parregullt. Vlera 1 - në plan; Vlera 2 - në lartësi Komente shtesë mbi rregullsinë
Fuga sizmike (Po/Jo)				Nëse po, në shtyllën "vlera 2" vendos përmasën e fugës. Komento arsyen e përdorimit të fugës sizmike
A ka struktura shtangësi të rritur në zona të caktuara në kat?				Komento për dukurinë "kolona të shkurtra". P.sh. Kolona me lartësi të ndryshme për shkak të terrenit të pjerrët apo për shkak të muraturës së vendosur deri në një kuotë të caktuar - hapësirë drite midis murit dhe traut; për shkak të mënyrës së lidhjes së shkallës me strukturën;
Ngurtësia ndaj përdredhjes (U/N/L)				U-ulët; N-normale; L-lartë. Ky parametër vlerësohet bazuar në përqendrimin e ngurtësisë në një zonë të caktuar (p.sh prania e kafazit ba në qendër dhe kolona/ramë me shtangësi normale/të vogël në perimetër) ose kur ka prani të vëllimeve

				domethënëse konsol pa elemente vertikal shtesë shtangësues
<b>Faktori i sjelljes së strukturës - duktiliteti q (ose 1/ψ)</b>				Udhëzohet të jepet vlera e drejtpërdrejtë e q. Kjo vlerë ka rëndësi të posaçme për vlerësimin e cenueshmërisë ndaj kërkohet vëmendje e shtuar.
<b>Përmasat e prerjes tërthore të elementeve parësor sizmik: muret/kolonat</b>				Në rast betonarme: vlera 1 - muret ba; Vlera 2 - kolonat; Në rast muraturë: vlera 1 - trashësia e murit
<b>Përçindja e armimit e elementeve parësor sizmik në rastin e strukturave ba: muret/kolonat</b>				vlera 1 - muret ba; Vlera 2 - kolonat
<b>Trarë të thellë/të cekët</b>				Në rastet kur trarët janë të ndryshëm në perimetër dhe në brendi, vlera 1 - në perimetër; vlera 2 - në brendi.
<b>Lloji dhe trashësia e soletës (mbizotëruesja në katet mbitokë);</b>				
<b>Muret mbushës dhe ndarës në rastin e strukturave betonarme (tipi i tyre dhe lidhja me strukturën)</b>				Komente plotësues për shpërndarjet e tyre në plan dhe lartësi;
<b>Elemente të tjera dytësore ndikuese në strukturë</b>				
<b>Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...</b>				

#### Trualli, Themelet dhe mbrojtja e shpateve

<b>Faktori</b>	<b>Vlera 1</b>	<b>Vlera 2</b>	<b>Komente</b>	<b>Shpjegime</b>
<b>Përforcim tabani nën themele (po/jo)</b>				Çimentim/pilota apo mbushje zhavorri/tjetër
<b>Tipi i themeleve</b>				Plinta/Trarë/Pllakë/Kuti/Themele të thella (pilota)/tjetër);
<b>Klasa e betonit dhe përçindja e armimit</b>				vlera 1 - klasa e betonit; Vlera 2 - përçindja e armimit
<b>A ka vepra themele të vendosura në troje me veti të ndryshme ?</b>				Komento rastet kur themelet mbështeten në shtresa me veti të ndryshme fiziko-mekanike dhe masat e parashikuara.
<b>Nëse ka kate nëntokë, a merre-t/n parasysh kat-i/et nëntokë si pjesë e themeleve për qëllime sizmike</b>				Komento edhe nëse muret rrethues (perimetral) betonarme janë të vazhduar dhe të lidhur me strukturën
<b>Në rastet kur ndërtesa zhytet nëntokë, a janë parashikuar masat përkatëse për mbrojtjen e faqeve të gropës (po/jo).</b>				Komento masat e parashikuara
<b>A ka vepra themele të vendosura në kuota të ndryshme ?</b>				

Në rastet kur struktura është parashikuar të ndahet me fugë, a vijon fuga edhe në themele (Po/jo)				Komento arsyet e përzgjedhjes
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse .....				

### Ekspozimi

Faktori	Vlera 1	Vlera 2	Komente	Shpjegime
Kosto ndërtimi ndërtimore (milionë lek)				Nuk përfshihen pajisjet dhe të mirat materiale
Kosto e pajisjeve dhe të mirave të tjera që strehohen në vepër (milionë lek)				
Ndikimi i veprës në infrastrukturë dhe veprat e tjera fqinje (po/jo/e panjohur)				Komento nëse cenimi i sigurisë apo dëmtimi i mundshëm i veprës ndikon tek infrastruktura (rrugë, ujësjellës, kanalizime, etj.) apo veprat përreth;
Ndikimi i veprës në cenimin e shërbimeve publike				Komento nëse cenimi i sigurisë apo dëmtimi i mundshëm i veprës ndikon në ndalimin e shërbimeve publike (spital, shkollë, zjarrfikëse, mbrojtja civile, etj.);
Pajisje/materiale me potencial rreziku tërthor që strehohen në vepër.				Komento lidhur me mbrojtjen ndaj zjarrit. Ndikon në pasojat zinxhir në rast tërmeti.
Numri i pritshëm i banorëve në ndërtesë/vepër				
Numri i pritshëm i përdoruesve të veprës				Në rastet kur vepra ka përdorim të dyfishtë, atëherë vlera 1 - përdorim parësor; vlera 2 - përdorim dytësor
Tjetër - të shtohet për veprën përkatëse ...				

**Shënim 1:** Të dhënat e mësipërme shërbejnë për vlerësimin e riskut. Ato duhet të plotësohen nga ekipi projektues i përzgjedhur për hartimin e studimeve dhe projektit.

**Shënim 2:** Tabela e mësipërme plotësohet paraprakisht në rastin e lejes së zhvillimit dhe përditësohet në dosjen që shkon për leje ndërtimi.

**Shënim 3:** Oponenca teknike (aty ku ajo parashikohet) duhet të shprehet në një kapitull të veçantë mbi të dhënat e mësipërme.

SHTOJCË

**VLERËSIMI PARAPRAK I  
RISKUT TEKNOLOGJIK**

# PËRMBAJTJE

Lista e figurave .....	5
Lista e tabelave.....	5
<b>A. HYRJE.....</b>	<b>6</b>
<b>B. SFONDI .....</b>	<b>9</b>
<b>B.1 Situatat gjeografike dhe organizimi administrativ.....</b>	<b>9</b>
B.1.1 Pozicioni gjeografik.....	9
<b>B.2 Popullsia.....</b>	<b>10</b>
<b>B.3 Zhvillimi ekonomik.....</b>	<b>11</b>
B.3.1. Sektori industrial.....	11
B.3.2 Sektori i energjisë .....	11
B.3.2.1 Sektori Hidrokarbur .....	11
B.3.2.1.a Aktiviteti i kërkim - prodhimit.....	11
B.3.2.1.b Stacionet e dekantimit.....	13
B.3.2.1.c Aktiviteti i transportit të naftës dhe gazit .....	14
B.3.2.1.d Aktiviteti i përpunimit të naftës brut.....	15
B.3.2.2 Sektori i Energjisë Elektrike.....	16
B.3.2.3 Rrjeti i shpërndarjes dhe tregimit të nënprodukteve të naftës (impiante të tregimit me shumicë dhe stacione karburanti dhe GLN) .....	17
B.3.3. Sektori bujqësor.....	21
B.3.4 Sektori i transportit.....	21
B.3.4.1 Transporti rrugor.....	21
B.3.4.2 Transporti Hekurudhor.....	21
B.3.5 Rrjeti i furnizimit me ujë .....	22
B.3.6 Hiorogeologjia.....	24
B.3.6.1 Ujërat sipërfaqësore. ....	25
B.3.6.2 Ujërat nëntokësore .....	25
B.3.6.3 Burimet .....	26
<b>C. VLERËSIMI I RISKUT TEKNOLOGJIK .....</b>	<b>27</b>
<b>A. Mbledhja e të dhënave për vlerësimin e riskut .....</b>	<b>28</b>
<b>B. Aksidente të mëparshme me bazë rreziqet teknologjike në sektorët kryesorë të industrisë, energjisë dhe të transportit. ....</b>	<b>28</b>
C. Metodologjia.....	30
<b>C.1. Identifikimi i riskut.....</b>	<b>31</b>
Përpunimi, Transportimi, Depozitimi dhe Tregtimi i naftës dhe nënproduktet e saj.....	35
Rreziqet teknologjike në aktivitetin e transportit dhe depozitimit të naftës dhe nënprodukteve të saj, .....	35
Rreziqet teknologjike në aktivitetin e rafinimit të naftës brut. ....	35
Të gjitha situatat aksidentale gjatë depozitimit dhe shpërndarjes me nënprodukte të lëngëta mundë t'i kategorizojmë në katër grupe: .....	36
Në parkun e depozitave të lëndëve djegëse rrezik përbën edhe prania e depozitave të gazit të lëngëzuar të naftës (GLN) të depozituar në këtë park karburantesh. ....	37
Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit.....	37

Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike. ....	37
Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri. ....	37
Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut në kuadër të aktivitetit për prodhimin e hidrokarbureve në Bashkinë Mallakastër, .....	38
C.1.1 Faktorët kyç të riskut teknologjik .....	39
C.1.2 Cënueshmëria teknologjike .....	40
C.1.3 Ndërtimi i skenarit .....	42
C.1.3.A Skenar për vlerësimin e riskut teknologjik (industrial) “Vendburimi i prodhimit të naftës Ballsh – Hekal, Ballsh, (Kompania “ANIO OIL” Ltd.)” .....	43
1. Hyrje .....	44
2. Skenari.....	44
2.1 Përshkrimi i skenarit .....	44
2.2 Konteksti .....	44
2.3 Shkaku .....	45
2.4 Ngjarja .....	46
2.5 Përshkrimi i pasojave: .....	46
2.6 Matrica e pasojave.....	48
<b>2.7 Ndikimi në Infrastrukturën Kritike</b> .....	48
2.8 Përgjigja dhe Rimëkëmbja .....	49
2.9 Probabiliteti i ngjarjes .....	49
2.10 Matrica e probabilitetit.....	49
C.1.3.B Skenar për vlerësimin e riskut teknologjik (industrial) “dështim në furnizimin me ujë të pijshëm në Ballsh për më shumë se 48 orë” .....	51
1. Hyrje .....	52
2. Skenari.....	52
2.1. Përshkrimi i skenarit .....	52
2.2. Konteksti .....	52
2.3. Shkaku.....	53
2.4. Ngjarja.....	53
2.5. Përshkrimi i pasojave .....	54
2.6. Matrica e pasojave .....	55
2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike: .....	55
2.8. Përgjigja dhe Rimëkëmbja .....	56
2.9. Probabiliteti i ngjarjes: .....	56
2.10. Matrica e probabilitetit.....	56
C.1.3.C Skenar për vlerësimin e riskut teknologjik (industrial) “Autoçisternë me gln (gazit të lëngëzuar të naftës) – bleve (shpërthimet e avullit zgjerues të lëngut të vluar) në zonën urbane” .....	57
1. Hyrje .....	58
2. Skenari.....	58
2.1. Përshkrimi i skenarit .....	58
2.2. Konteksti .....	58
2.3. Shkaku.....	59
2.4. Ngjarja.....	59
2.5. Përshkrimi i pasojave: .....	59
2.6. Matrica e pasojave : .....	61
2.7. Ndikimi në Infrastrukturën Kritike: .....	61
2.8. Përgjigja dhe Rimëkëmbja: .....	61
2.9. Probabiliteti i ngjarjes: .....	62
2.10. Matrica e probabilitetit : .....	62
<b>C.2 Analiza e riskut</b> .....	<b>63</b>
C.2.1 Qasja e përgjithshme mbi Analizën e Riskut Teknologjik .....	63



<b>C.3. Vlerësimi i riskut .....</b>	<b>63</b>
<b>C.4. Rekomandime të posaçme .....</b>	<b>65</b>
C.4.1. Përmbledhje e vlerësimit të riskut.....	65
C.4.2. Gjetje dhe rekomandime kryesore .....	67
<b>C.5. Referenca .....</b>	<b>70</b>
C.5.1 Kuadri Ligjor dhe Institucional .....	70
C.5.2 Botime me studime, referime, artikuj .....	71
ANEKSI 1 - Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera nga kompania ANIO OIL për prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e naftës Ballsh - Hekal. ....	72
ANEKSI 2 - Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera nga kompania ALBPETROL sh.a. Për prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e naftës Cakran - Mollaj. ....	74
ANEKSI 3 - Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera nga kompania TERRAOIL SWISS për prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e naftës Visokë. ....	76
ANEKSI 4 - Harta e rrezikut teknologjik në depozitat e naftës brut dhe te nënprodukteve të naftës në territorin e ish-KPTHN- Ballsh. ....	78
ANEKSI 5 - Harta e rrezikut teknologjik në proceset e grumbullimit, furnizimit dhe transportimit të ujit në sistemin e furnizimit me ujë të Poçemit – Qyteti Ballsh. ....	80
ANEKSI 6 - Të dhënat për llojet e infrastrukturës kritike sipas njësive administrative të Bashkisë Mallakastër për rreziqet teknologjike. ....	81

## LISTA E FIGURAVE

FIGURA 1 - HARTA ADMINISTRATIVE E BASHKISË MALLAKASTËR, SIKURSE ËSHTË PËRCAKTUAR NË LIGJIN. NR. 115/2014, DATË 31.7.2014, SI DHE FORMACIONET MORFOLOGJIKE SIPAS ASIG. ....	9
FIGURA 2 - HARTA E SHTRIRJES SË VENDBURIMEVE TË NAFTËS BALLSH-HEKAL, ÇAKRAN -MOLLAJ DHE VISOKË, SI DHE E RRJETIT TË TRANSPORTIT TË NAFTËS BRUT DHE GAZIT .....	13
FIGURA 3 - PAMJE NGA STACIONI I DEKANTIMIT VISOKË, VENDBURIMI VISOKË KU OPERON KOMPANIA TERRAOIL SWISS. ....	13
FIGURA 4 - PAMJE NGA IMPIANTI I DEKANTIMIT USOJË .....	14
FIGURA 5 - PAMJE NGA STACIONI I DEKANTIMIT KASH, VENDBURIMI BALLSH KU OPERON KOMPANIA ANIO OIL. ....	14
FIGURA 6 - PLANIMETRIA E ISH- KPTHN BALLSH, KU TREGOHEN EDHE VENDNDODHJET E DEPOZITAVE TË LENDES SE PARE, TE GJYSMË-PRODUKTEVE DHE TE PRODUKTEVE TE GATSHME. ....	15
FIGURA 7 - HARTA E SHTRIRJES SË RRJETIT ELEKTRIK NË BASHKINË MALLAKASTËR, TENSIONI I LARTË DHE I MESËM DHE FLUKSET E ENERGJISË.....	16
FIGURA 8 - PAMJE E TEC TË RAFINERISË BALLSH. ....	17
FIGURA 9 - VENDNDODHJA E STACIONEVE TË TREGTIMIT TË GLN, NË TERRITORIN E BASHKISË MALLAKASTËR. ....	18
FIGURA 10 - VENDNDODHJA E STACIONEVE TË TREGTIMIT TË KARBURANTEVE QË KANË EDH GLN PËR AUTOMJETE, NË TERRITORIN E BASHKISË MALLAKASTËR. ....	19
FIGURA 11 - VENDNDODHJA E STACIONEVE TË TREGTIMIT TË KARBURANTEVE DHE TE GLN PËR AUTOMJETE, NË TERRITORIN E BASHKISË MALLAKASTËR. ....	20
FIGURA 12 - SHTRIRJA E INFRASTRUKTURËS SË TRANSPORTIT RRUGOR DHE HEKURUDHOR NË BASHKINË E MALLAKASTRËS.....	22
FIGURA 13 - STACIONI EKZISTUES I POMPIMIT POÇEM, SI DHE STACIONI I RI POMPIMIT NË BURIMET E POÇEMIT. ....	23
FIGURA 14 - SHTRIRJA E BURIMEVE TË FURNIZIMIT ME UJË DHE RRJETEVE TË TRANSPORTIT TË UJIT PËR QYTETIN E BALLSHIT DHE NJËSITË E TJERA ADMINISTRATIVE .....	24
FIGURA 15 - HARTA HIDROGJEOLGJIKE, BASHKIA MALLAKASTËR (BURIMI: SHËRBIMI GJEOLGJIK SHQIPTAR). ....	25
FIGURA 16 - TABELA E INFRASTRUKTURËS KRITIKE TEKNOLOGJIKE (DRAFT) .....	65

## LISTA E TABELAVE

TABELA 1 - NUMRI I POPULLSISË SIPAS NJËSIVE ADMINISTRATIVE TË BASHKISË MALLAKASTËR. ....	11
TABELA 2 - INSTALIME TË GLN DHE TË PAJISJEVE NEN PRESION, BASHKIA MALLAKASTËR .....	18
TABELA 3 - STACIONET E TREGTIMIT TË KARBURANTEVE DHE TE GLN PËR AUTOMJETE, BASHKIA MALLAKASTËR.....	19
TABELA 4 - IMPIANTET DHE INSTALIMET E DEPOZITIMIT DHE TREGTIMIT TE NËNPRODUKTEVE TE NAFTËS, MALLAKASTËR. (BAZUAR NË PËRPUNIMIN QË U ËSHTË BËRË TË DHËNAVE NGA EKSPERTI GIS, SIPAS INFORMACIONIN E ISHTI, SHKRESA NR. 10220/1, DATË 21.12.2022) .....	20
TABELA 5 - SHPËRNDARJA SIPAS NJËSIVE ADMINISTRATIVE E IMPIANTEVE DHE INSTALIMEVE TË E DEPOZITIMIT DHE TREGTIMIT TE NËNPRODUKTEVE TE NAFTËS, MALLAKASTËR. (BAZUAR NË PËRPUNIMIN QË U ËSHTË BËRË TË DHËNAVE NGA EKSPERTI GIS, SIPAS INFORMACIONIN E ISHTI, SHKRESA NR. 10220/1, DATË 21.12.2022) .....	20
TABELA 6 - PËRMBLEDHJE E AKSIDENTEVE/FATKEQËSIVE TË NATYRËS TEKNOLOGJIKE/INDUSTRIALE. ....	30
TABELA 7 - GJATËSITË E LINJAVE TË SISTEMIT TË TRANSMETIMIT TË NDARA SIPAS NIVELIT TË TENSIONIT. ....	37
TABELA 8 - ANALIZA E RISKUT TEKNOLOGJIK REFERUAR NATYRËS SË RREZIKUT TEKNOLOGJIK NË ZONAT/IMPIANTET TË CËNËJESHME NGA PROCESET E ZHVILLIMIT DHE PRODHIMIT TË HIDROKARBUREVE NË VENDBURIMIN E BALLSH – HEKAL SI DHE NË RRJETIN E TRANSPORTIMIT DHE DEPOZITIMIT TË NAFTËS BRUT, AKTIVITET QË KRYHET NGA SHOQËRIA “ANIO OIL” LTD.....	39
TABELA 9 - TABELA E INFRASTRUKTURËS KRITIKE TEKNOLOGJIKE (DRAFT) .....	83

## A. HYRJE

Vlerësimi i Riskut Teknologjik për Bashkinë e Mallakastrës, është pjesë e projektit për “Vlerësimin e Riskut nga Fatkeqësitë në 6 Bashkitë e Qarkut Fier”. Realizimi i këtij projekti që financohet nga Programi i Kombeve të bashkuara për Zhvillimin (PNUD) dhe koordinohet nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC) dhe Prefektura e Qarkut Fier, bëhet në bazë dhe në mbështetje të përcaktimeve të dispozitave të ligjit nr. 45/2019, datë 18.07.2019, “Për mbrojtjen civile” dhe të akteve nënligjore të nxjerra në bazë dhe për zbatim të tij. Vlerësimi i Riskut Teknologjik për Bashkinë e Mallakastrës, merr në konsideratë dhe mbështetet në dokumentin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik (Industrial) në shkallë kombëtare.

Në territorin e Bashkisë Mallakastër që është objekti i vlerësimit të riskut për shkak të pozicionit gjeografik, si dhe të burimeve natyrore që ndodhen në territorin e saj ka patur dhe ka një aktivitet ekonomik mjaft të zhvilluar ku përfshihen edhe sektorët teknologjikë që kanë të bëjnë kryesisht me infrastrukturën kritike sikurse janë aktiviteti për kërkimin dhe prodhimin e naftës dhe gazit dhe transportimin e tregtimin e nënprodukteve të naftës, aktiviteti agro-industrial, aktiviteti lidhur me transportin rrugor dhe hekurudhor, aktiviteti për furnizimin me ujë (ujë për popullatën por edhe për aktivitetin industrial), aktiviteti në infrastrukturën e energjisë elektrike, aktiviteti për prodhimin e materialeve të ndërtimit, si dhe mjaft aktivitete të tjera të natyrës teknologjike-industriale.

Vlerësuar në këtë këndvështrim, si dhe duke ju referuar përcaktimeve të legjislacionit në fuqi “Për mbrojtjen civile” (Neni 43 i ligjit nr. 45/2019, datë 18.07.2019), edhe aktivitetet teknologjike/industriale në territorin e bashkisë Mallakastër, pothuajse tërësisht janë pjesë përbërëse e infrastrukturës kritike (përçka lidhet me teknologjinë/industrinë). Vlerësimi i riskut është gurthemeli edhe për infrastrukturën kritike për hartimin e planeve të tilla në nivel të vet kësaj infrastrukture ose në nivel sektorial dhe mund të kryhet ose nga operatori i Infrastrukturës Kritike, institucioni përgjegjës/rregullatori i sektorit ose në një bashkëpunim që përfshin autoritetet lokale ose kombëtare. Në të gjitha rastet, kur fokusohemi tek infrastrukturën kritike, pasojat për shoqërinë dhe prania e ndërvarësive janë parametra që nxjerrin në pah rëndësinë e bashkëpunimit. Prandaj, edhe në këtë dokument një hap i rëndësishëm është identifikimi dhe angazhimi i të gjithë palëve të interesuara që lidhen me vlerësimin.

Në të kaluarën, deri në fillimin e viteve 90-të të shekullit të kaluar ashtu si në mjaft rajone të Shqipërisë edhe në rajonin që përfshin bashkinë e Mallakastrës, ka pasur një aktivitet industrial/teknologjik të rëndësishëm ku përfshihej veçanërisht sektori hidrokarbur, sektori elektroenergjetik, sektori i industrisë agro-ushqimore, etj. Në periudhën 1990 – 2000 rënia e aktivitetit industrial rezultoi në degradimin e sistemeve të instaluara teknologjike, mbasi pjesa më e madhe e sektorit të naftës dhe hidrokarbur e reduktoi aktivitetin, madje një pjesë e konsiderueshme e tij që ka të bëjë me transportin e këtyre produkteve edhe u shkatërrua, duke krijuar rrethana që instalimet e braktisura të vendburimit të naftës dhe gazit dhe të rrjetit të transmetimit të tyre, që kishin ngelur ende në zonat e vendburimit të përbënin rrezik konkret për jetën e njerëzve, të pronës dhe të mjedisit.

Është e rëndësishme të vihet në dukje se në territorin e kësaj bashkie shtrihen pothuajse plotësisht dy nga vendburimet më të rëndësishme të naftës sikurse janë Vendburimi Ballsh – Hekal dhe Vendburimi Cakran – Mollaj, si dhe pjesërisht pjesa më jugore e Vendburimit të naftës Visokë. Në këtë kontekst në Vlerësimin e Riskut Teknologjik në këtë bashki (dhe më konkretisht në Njësitë Administrative Hekal, Ballsh, dhe Qendër Dukas), janë marrë fort në konsideratë specifikat dhe natyra

e rreziqeve teknologjike që lidhen me aktivitetin e kërkimit dhe prodhimit të hidrokarbureve (referuar edhe fatkeqësive që kanë qenë evidente deri më tani për këtë lloj aktiviteti).

Gjithashtu evidentohet fakti që në këtë bashki ndodhej edhe rafineria më e madhe e përpunimit të naftës në vend (Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës - KPTHN), rafineri e cila gjatë këtyre dy viteve të fundit është demoluar, duke ngelur vetëm rezervuarët e naftës brut dhe të nënprodukteve të naftës.

Po kështu edhe pjesa e hekurudhës Fier - Ballsh faktikisht konsiderohet e braktisur pasi për rreth dy dekada është pothuajse jo funksionale. Situata e sigurisë dhe vlerësimi i risqeve nga këto instalime teknologjike të braktisura përbën një shqetësim parësor për popullsinë dhe mjedisin, si dhe një shqetësim të madh për shërbimet e mbrojtjes civile, pasi ato përbënin një rrezik teknologjik potencial që mund të shkaktohej nga njeriu ose natyra.

Është mjaft e rëndësishme të vihet në dukje fakti që referuar dispozitave të kuadrit ligjor në fuqi për organizimin dhe administrimin e pushtetit vendor, në aspektin administrativ institucioni i Bashkisë Mallakastër së bashku me njësitë administrative që janë në përbërje të saj, nuk kanë marrëdhënie institucionale direkte me shumicën e subjekteve dhe strukturave lokale të institucioneve qëndrore që i përkasin aktivitetit teknologjik/industrial, përfshirë edhe infrastrukturën kritike (përçka lidhet me teknologjinë/industrinë, ndoshta me përjashtim të rrjetin rrugor lokal). Në këtë kontekst nga ana e drejtorive të Bashkisë nuk disponohen informacione dhe të dhëna për aktivitetin teknologjik/industrial, gjë për të cilën për të siguruar të dhëna dhe informacione nga subjekte ekonomike dhe institucione që kryejnë aktivitet në territorin e Bashkisë Mallakastër ka qenë e nevojshme të komunikohet nëpërmjet institucionit të prefektit të qarkut Fier, si dhe në koordinim me AKMC.

Ndërkohë për bashkinë Mallakastër, për të gjitha njësitë administrative të saj problematike vazhdon të jetë situata e furnizimit me ujë, furnizim i cili për Qytetin e Ballshit dhe disa fshatra realizohet nga burimet e Poçemit, ndërsa për njësitë e tjera administrative në përgjithësi realizohet nëpërmjet pushtimeve në akuiferët e ndryshëm në territorin e kësaj bashkie, duke patur në dispozicion një rrjet të gjerë depush dhe instalimesh teknologjike të tubacioneve/rrjetit të transportit të ujit, instalime për të cilat konsiderohet se ka një shkallë të konsiderueshme të rrezikut teknologjik, gjë e cila është marrë në konsideratë në Vlerësimin e Riskut Teknologjik për bashkinë Mallakastër.

Në këtë Vlerësim të Riskut Teknologjik në Bashkinë e Mallakastrës i cili lidhet kryesisht me infrastrukturën kritike, janë patur në konsideratë llojet konkrete të kësaj infrastrukture përçka lidhet me teknologjinë/industrinë përçka lidhet me teknologjinë/industrinë referuar njërive administrative në këtë bashki, që përbëjnë edhe bazën analizës dhe vlerësimin të riskut teknologjik në nivel bashkie, ndërkohë që rreziqet teknologjike të mundshme në aktivitete në këtë infrastrukturë kritike janë evidentuar dhe janë vlerësuar për çdo njësi administrative të Bashkisë Mallakastër. Përsa i përket Riskut Teknologjik, sipas rasteve konkrete, janë patur në konsideratë edhe Rreziqet Natyrore që Shkaktojnë Fatkeqësi Teknologjike (Natech - Natural Hazards Triggering Technological Disasters).

Parë në këtë këndvështrim është e kuptueshme që objektet/instalimet teknologjike dhe/ose industriale duhet të konsiderohen edhe si asete ekspozimi të cënueshme nga fatkeqësitë natyrore, por po ashtu ato do të jenë edhe vet burim fatkeqësish referuar rrezikut teknologjik.

Duke patur në konsideratë që në kontekstin e vet konceptit të rreziqeve teknologjike edhe për rastin e bashkisë Mallakastër, ato përfshijnë dhe trajtojnë dukuri që lidhen me **fatkeqësitë teknologjike, që përfaqësojnë ngjarje që gjenerohen si pasojë e një dështimi ose mosfunksionimi të një strukture teknologjike**, megjithëse ato gjithashtu mund të gjenerohen nga gabimet njerëzore kur manipulojnë teknologjinë në fjalë.

Ndryshe nga fatkeqësitë natyrore, fatkeqësitë teknologjike nuk janë aq të parashikueshme dhe shpesh ndodhin papritur, prandaj ato kërkojnë lloje të tjera veprimesh pasi, në radhë të parë, ato priren të shfaqen papritmas dhe shpejt. Nga ana e tyre, fatkeqësitë natyrore janë më të parashikueshme brenda një niveli të caktuar, dhe periudhat e ndodhjes së tyre kanë lejuar gjithashtu zhvillimin e teknikave për t'u marrë me to. Kjo do të thotë që kur pasojat janë shkaktuar nga fatkeqësitë/katastrofat teknologjike, ato mund të jenë fatale sepse ne nuk jemi të gatshëm t'i përballojmë ato pasi këto pasoja mund të jenë shumë më të mëdha se pasojat e një fatkeqësie natyror. Për shembull kur ndodh një shpërthim në puse kërkimi nafte e gazi, në impiante dhe instalime të transportimit, depozitimit dhe përpunimit të naftës e gazit, në impiante të industrisë kimike, në çarje digash të liqeneve/rezervuarëve, në shpërthime lëndësh ushtarake, etj.

Gjithashtu, në përgatitjen e draft-dokumentit për Vlerësimin e Riskut në Bashkinë e Mallakastrës është patur në konsideratë që dokumenti të jetë në përputhje edhe me objektivin për nxitjen e zbatimit të "Kornizës Sendai" për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe merr parasysh që në esencë, sipas "Kwadrit Sendai" për të shmangur krijimin e risqeve të reja si dhe sigurimin e qëndrueshmërisë së infrastrukturës me ndikim në jetën e njerëzve dhe zhvillimin e ekonomiko-shoqëror, prej institucioneve dhe autoriteteve bashkiake por edhe qendrore kërkohet mobilizim i investimeve të ndjeshme për zvogëlim risku, përfshirë riskun teknologjik.

Ndërkohë mbi bazën e informacioneve dhe të dhënave të dërguara nga subjekte dhe institucione të Bashkisë Mallakastër, por edhe nga ato të siguruara në vizita dhe takime pune të zhvilluara nga grupi i ekspertëve në bashkëpunim me Sektorin e Mbrojtjes Civile në Prefekturën e Qarkut Fier (dhe në koordinim me Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile - AKMC), si dhe nga specialistët që mbulojnë mbrojtjen civile në këtë Bashkinë Mallakastër, është bërë vlerësimi i asetëve (përfshirë edhe krejt infrastrukturën kritike), janë dhënë edhe vlerat e përafërta të pasojave ekonomike/sociale por edhe mjedisore të prodhuara në rast të aksidenteve/fatkeqësive që lidhen me rreziqet teknologjike për secilën njësi bashkiake, duke u pasqyruar në tabelën përkatëse të Vlerësimit të Riskut.

Gjithsesi, duke patur në konsideratë faktin që pavarësisht se shumë subjekte ekonomike që kryejnë aktivitet teknologjik/industrial në territorin e bashkisë Mallakastër, sikurse janë shoqëritë e sektorit hidrokarbur, shoqëritë e sektorit elektroenergjetik, shoqëritë e furnizimit me ujë, shoqëritë që kryejnë aktivitet ago-industrial, etj. (që pothuajse tërësisht lidhen me infrastrukturën kritike), ato nuk kanë raporte direkte institucionale me këtë bashki, do të duhet që për Vlerësimin e Riskut për këto aktivitete të zbatohen përcaktimet e pikës 2 të nenit 43 të ligjit nr. 45/2019 (nen që i referohet Infrastrukturës kritike), duke kërkuar që institucionet publike, strukturat qendrore dhe vendore apo subjektet private që kanë në administrim apo pronësi infrastrukturë kritike të hartojnë dhe përditësojnë dokumentin e vlerësimit të riskut nga fatkeqësitë, si edhe planin për emergjencat civile, të cilat i paraqesin në Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile për qëllime planifikimi dhe analizimi, si dhe në Bashki.

Përgatitja e dokumentit për Vlerësimin e Riskut nga Fatkeqësitë (përfshirë edhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik) dhe më tej edhe përgatitja e dokumentit të Strategjisë për Reduktimin e Riskut, si dhe e Planit të Veprimit në rast fatkeqësie, do të shërbejnë jo vetëm për të ulur mundësinë e ndodhjes së fatkeqësive në krejt territorin e Bashkisë Mallakastër, por gjithashtu edhe për të siguruar standarte në planifikimin dhe zhvillimin e garantuar ekonomik dhe social të komunitetit të banorëve të kësaj bashkie, duke përfshirë si investimet në sektorët ekonomikë/teknologjikë, po ashtu edhe ato në aktivitetin bujqësor dhe turistik në këtë bashki si një bashki me objekte të rëndësishme të trashëgimisë arkeologjike (Qyteti Antik i Bylisit), por edhe me zona unikale të një pejsazhi të rrallë, madje unik.

## B. SFONDI

### B.1 SITUATAT GJEOGRAFIKE DHE ORGANIZIMI ADMINISTRATIV

#### B.1.1 POZICIONI GJEOGRAFIK

Bashkia e Mallakastrës bën pjesë në qarkun e Fierit dhe kufizohet në veri me bashkinë e Patosit dhe Roskovecit në lindje me bashkinë e Beratit dhe Poliçanit, në jug me bashkinë Memaliaj dhe në jugperëndim dhe perëndim me bashkinë Selenicë dhe Fier.

Bashkia e Mallakastrës është krijuar nga bashkimi në një administrim të vetëm të ish bashkisë së Ballshit dhe 8 komunave, respektivisht **Qendër, Dukas, Greshicë, Aranitas, Hekal, Ngraçan, Kute, Fratar dhe Selitë**, të cilat sot janë njësitë administrative të bashkisë. Aktualisht Bashkia e Mallakastrës ka në përbërjen e saj 1 (një) qytet dhe 43 (dyzet e tre) fshatra. Sipërfaqja e bashkisë Mallakastër është 329.19 km<sup>2</sup>. Kryeqendra e bashkisë është qyteti i Ballshit.

Territori i Bashkisë së Mallakastrës është kodrinore me mbizotëruese 200-300 metra mbi nivelin e detit ndërsa pika më e lartë e krahinës është maja e Shëndëllisë në lartësinë 712 metra. Mallakastra është një zonë e rëndësishme industrisë dhe përpunuese të tokës, si dhe një zonë bujqësore e blegtoral. Rafineria e Ballshit ka qenë aktiviteti kryesor ekonomik i zonës me disa qindra të punësuar. Aktualisht kjo rafineri ka dalë jashtë funksionit dhe instalimet e saj teknologjike janë demoluar.

Në figurën në vijim jepet Harta Administrative e Bashkisë Mallakastër, sikurse është përcaktuar në ligjin. Nr. 115/2014, datë 31.7.2014, “Për ndarjen administrativo-territoriale të njërive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë”.

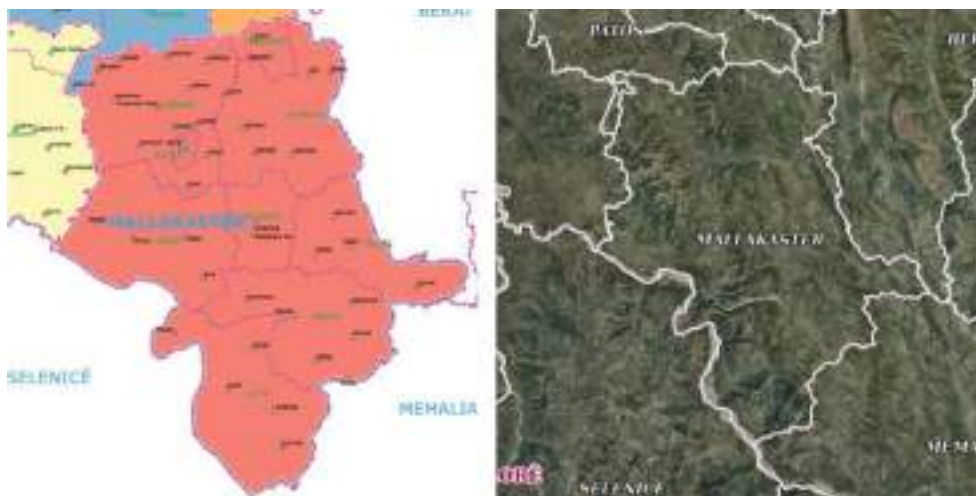


Figura 1 - Harta Administrative e Bashkisë Mallakastër, sikurse është përcaktuar në ligjin. Nr. 115/2014, datë 31.7.2014, si dhe formacionet morfologjike sipas ASIG.

Pas ndërtimit të superstradës së re Levan – Tepelenë disa vite më parë, Zona e Mallakastrës humbi funksionin e saj si zonë tranzitore në aksin nga Fieri drejt Gjirokastrës.

Bashkia Mallakastër është pjesë integrale e territorit dhe administrimit të Qarkut Fier. Qyteti i Ballshit, qendër e Bashkisë ndodhet 26 km në juglindje të qytetit të Fierit. Territori administrativ i bashkisë ka një sipërfaqe prej 329.19 km<sup>2</sup>, sipas ndarjes së re administrative dhe shtrihet në koordinatat 40°40'03" në veri, 40°25'7" në jug, 19°38'53" në lindje dhe 19°55'52" në perëndim sipas sistemit koordinativ EGS\_I984\_UTM\_Zone\_34N.

Territori i Bashkisë Mallakastër ndodhet në pjesën qendrore të Shqipërisë dhe në pikëpamje gjeomorfologjike është pjesë e zonës së gjerë kodrinore që përfshin Shqipërinë qendrore dhe atë

jugore. Territori i kësaj bashkie jo vetëm ka ndërtim kodrinor, por gjithashtu rrethohet nga gjithë anët me sipërfaqe kodrinore dhe vetëm në pjesën jug perëndimore kufizohet nga zona malore e Kurveleshit. Kodrat kalojnë nga njëra tek tjetra te ndara nga përrenj të shumtë që copëtojnë relievin e saj. Relievi i Bashkisë Mallakastër mund të ndahet në tre njësi gjeomorfologjike; zona kodrinore, lugina e lumit Vjosa dhe luginat e lumenjve Gjanica dhe Povla.

Zona kodrinore përfshin pjesën më të madhe të territorit të kësaj bashkie. Kodrat kanë lartësi të ndryshme ku mbizotërojnë ato me lartësitë rreth 250 deri 400 m mbi nivelin e detit (mnd) për lartësitë maksimale të tyre, të cilat takohen më shumë në pjesën jugore, mbërrinë deri në rreth 700 m mnd. Zona kodrinore ndërpritet nga përrenj të shumtë formimi i të cilëve favorizohet nga ndërtimi argjiloro-flishor i kodrave, që dallohen për erodimin të lartë. Ndërtimi flishor i kodrave dhe erozioni i tyre i lartë i jep atyre pamjen e tokave të varfra. Në pjesën e poshtme të përrenjve mete mëdhenj ka tarraca të vogla aluviale proluviale të cilat kultivohen dhe kanë rëndësi të madhe për ekonominë lokale.

Luginat e përrenjve Gjanica dhe Pavla janë me të mëdhatë në bashkinë e Mallakastrës. Lugina e lumit Gjanica vendoset në pjesën veriore të kësaj bashkie dhe e drenon atë plotësisht. Kjo lugine ka trungun e saj kryesor që rrjedh nga lindja drejt veri-perëndimit dhe në të derdhen dege të shumta të vogla. Lugina e Gjanicës ka tarraca relativisht të gjera të cilat kultivohen tërësisht. Në pjesën qendrore të saj është e vendosur Uzina e Përpunimit të Thelle të Naftës e Ballshit, mbeturinat industriale të së cilës përbëjnë burimin më të madh të ndotjes për luginën.

Lugina e lumit Povla vendoset në pjesën jugore të Bashkisë së Mallakastrës. Ajo është me e vogël se lugina e Gjanicës por edhe ajo ka tarraca lumore të kultivueshme të cilat vazhdojnë deri në derdhjen e Povelës në lumin Vjosa. Në jug të luginës së lumit Pavla vendoset masivi karstik i Kremenarës i cili ka lartësi mesatare rreth 450 - 500 m mnd.

Nga analiza e hartave topografike, ku dallohen ndryshimet e formave të relievit, pjerrësive të shpatëve, si dhe kreshtave të vargjeve kodrinore.

## **B.2 POPULLSIA**

Të dhënat e "Regjistrimit të Përgjithshëm të popullsisë" (Census 2011), paraqesin se Bashkia Mallakastër ndodhej një popullsi rezidente prej 27,062 banorë në 2011. Nga "Projeksionet e popullsisë 2011-2031, të INSTAT, mund të përafrojmë se popullsia rezidente e vlerësohet të jetë 25,663 banorë për një territor me një sipërfaqe prej 334.0 km<sup>2</sup>.

Njësite Administrative Ballsh dhe Qendër Dukas, regjistrojnë numrin më të lartë të banorëve duke përfaqësuar përkatësisht me shumë se 28% dhe 23% të popullsisë së bashkisë Mallakastër.

Duke u nisur nga diferencat e larta midis sipërfaqeve të Njësite Administrative dhe ndikimit të sipërfaqes në vlerësimin e densitetit, gjykohet e nevojshme të vlerësohet i densiteti i popullsisë duke u bazuar në shpërndarjen e popullsisë në nivel rrjeti, thënë ndryshe numri i banorëve për km<sup>2</sup>, një densitet i matur me një emërues të përbashkët.

Përsa i përket densitetit të popullsisë në nivel rrjeti, qyteti i Ballshit regjistron densitetin më të lartë, duke shënuar dhe vlerën maksimale të bashkisë, 6129 banorë/km<sup>2</sup>, gjithashtu vërehet se ka një përqendrim të popullsisë përgjatë akseve rrugore kryesore.

Sipas Censurit të vitit 2011, bashkia Mallakastrës ka një popullsi prej 27.062 banorësh ndërsa në regjinë civile rezultojnë 43.033 banorë. Sipërfaqja e bashkisë së re është 329.19 km<sup>2</sup> dhe në bazë të censurit, densiteti i popullsisë është 82.45 banorë për km<sup>2</sup>, ndërsa në bazë të regjistrimit civil densiteti është 130.72 banorë për km<sup>2</sup>.

Në Tabelën në vijim jepet numri i popullsisë sipas njësite administrative të Bashkisë Mallakastër.

<b>Nr.</b>	<b>Njësia Administrative/</b>	<b>Numri i fshatrave</b>	<b>Sipërfaqja km<sup>2</sup></b>	<b>Numri i Popullsisë/ Dendësia banorë / km<sup>2</sup> (Census 2011)</b>	<b>Numri i Popullsisë / Dendësia banorë / km<sup>2</sup> (Gjendja Civile 31.12.2022))</b>
<b>1</b>	BALLSH	Qyteti +2 fshat.		7657	11467
<b>2</b>	QËNDËR DUKAS	13		6254	8485
<b>3</b>	GRESHICË	2		1152	1816
<b>4</b>	ARANITAS	5		2715	3846
<b>5</b>	HEKAL	5		2623	4659
<b>6</b>	NGRAÇAN	2		588	
<b>7</b>	KUTË	4		1979	3006
<b>8</b>	FRATAR	7		3223	6131
<b>9</b>	SELITË	3		877	
	<b>B. MALLAKASTËR</b>	<b>43</b>	<b>329.19 km<sup>2</sup>.</b>	<b>27.062/84.78</b>	<b>39410/119.71</b>

Tabela 1 - Numri i popullsisë sipas njësive administrative të Bashkisë Mallakastër.

## **B.3 ZHVILLIMI EKONOMIK**

Bashkia e Mallakastrës sikurse është krijuar nga reforma administrative dhe territoriale e vitit 2014, e cila përbëhet pothuajse tërësisht nga zona rurale. Gjithsesi, në territorin që administrohet nga Bashkia Mallakastër kryejnë aktivitetin e tyre një sërë subjektësh që I përkasin sektorit teknologjik/industrial sikurse janë shoqëria e kërkim-prodhimit të hidrokarbureve, ANIO OIL, disa subjekte që aktivitet të tyre kanë transportimin, depozitimin dhe tregtimin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre, si dhe për më tepër në territorin e kësaj bashkie kanë shtrirjen e tyre plotësisht ose pjesërisht disa vendburime naftë, si dhe infrastrukturën e transportit dhe instalimet teknologjike të grupeve të puseve dhe të dekantimit të naftës, si Vendburimi I Naftës Ballsh-Hekal, Vendburimi i Naftës Kondesat Cakran Mollaj, si dhe Vendburimi I naftës Visokë

Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës (KPTHN) në Ballsh, ka qenë aktiviteti kryesor ekonomik në këtë zonë ku ishin të punësuar disa qindra punonjës. Aktualisht ky objekt me një teknologji të vjetruar u nxor jashtë funksionit dhe u demolua.

Bashkia e Mallakastrës sot ka një ekonomi të orientuar drejt bujqësisë. Kultura dhe tradita e popullsisë vendase janë një tjetër element i rëndësishëm territorial që favorizon zhvillimin e sektorit të turizmit dhe diversifikimin e aktivitetit ekonomik të fermerëve vendas.

### **B.3.1. SEKTORI INDUSTRIAL**

Aktiviteti industrial në Bashkinë Mallakastër përveçse kishte si bazë aktivitetin në sektorin energjetik hidrokarbur, ka patur edhe një sërë aktivitetesh të tjera si në industrinë ushqimore, agroindustri, etj. Aktualisht disa prej fabrikave kryesore të industrisë ushqimore janë reduktuar ose edhe mbyllur, ndërkohë që në këtë lloj industrie aktualisht përfshihen një sërë fabrikash të përpunimit të ullirit dhe nxjerrjen e vajit të ullirit, kulturë bujqësore kjo e përhapur pothuajse në krejt territorin e Bashkisë Mallakastër.

### **B.3.2 SEKTORI I ENERGJISË**

#### **B.3.2.1 SEKTORI HIDROKARBUR**

##### **B.3.2.1.A AKTIVITETI I KËRKIM - PRODHIMIT**

Në territorin e bashkisë Mallakastër shtrihen tërësisht ose pjesërisht vendburimet e naftës Ballsh-Hekal, Cakran -Mollaj dhe Visokë, të cilët në përgjithësi janë në fazën marginale të shfrytëzimit të



tyre.

Nxjerrja e naftës dhe gazit si dhe menaxhimi i tij në Shqipëri edhe pas viteve 80-të është bërë nga Shoqëri me pronësi shtetërore Albpetrol Sh.a. Aktiviteti i kërkim-prodhimit të gazit natyror, ashtu si edhe e hidrokarbureve të tjera, bëhet në zbatim të dispozitave të ligjit nr. 7746, datë 28.07.1993, “Për kërkimin dhe prodhimin”, I ndryshuar, ndërkohë që transportimi dhe shpërndarja e gazit natyror bëhet në bazë dhe për zbatim të legjislacionit përkatës në fuqi, ligji nr. 102/2015, datë 23.09.2015, “Për sektorin e gazit natyror”, i ndryshuar, si dhe të akteve nënligjore të nxjerrja në bazë dhe për zbatim të këtyre ligjeve.

Vendburimet e naftës dhe gazit gjenden ne formacionet e Zonës Tektonike Jonike, pjese e se cilës është dhe Mallakastra, me përjashtim të disa grumbullimeve sekondare ne depozitimet flishore. Nga ana stratigrafike, shtratimet e naftës gjenden ne gëlqeroret e Krete - Paleogjenit. Depozitat e naftës janë te vendosura ne dy vargje strukturore: vargu lindor Karbunarë – Hekal – Ballsh – Patos – Verbas dhe vargu perëndimor Amonicë – Gorisht – Kocul – Cakran – Mollaj.

**Vendburimi i Ballsh – Hekalit**, është zbuluar në vitin 1967 me pusin Ba-14. Ky vendburim ndodhet në vargun Kremenarë – Patos – Verbas në brezin e Kurveleshit, me moshë Kretë – Paleogen (Cr.-Pg.).

Vendburimi është i tipit masiv kulmor me kapele gazore primare me heterogjenitet në shtrirje dhe thellësi dhe ujëra fundore aktive. Trashësia e katit naftëmbajtës në kulm të strukturës arrin mbi 470 m.

Aktualisht zhvillimi i prodhimit të naftës në këtë vendburim bëhet nga kompania “ANIO OIL” në bazë të një Marrëveshjeje Hidrokarbure të miratuar me VKM. Nr. 509, date 8.8.2007 “Miratimi i Marrëveshjes Hidrokarbure për zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve ne vendburimet Ballsh-Hekal, Cakran-Mollaj, Gorisht-Kocul dhe ne vendburimin e Delvinës ndërmjet “Albpetrol” sh.a. Dhe Stream Oil & Gas Ltd.”

**Vendburimi i Cakran – Mollaj**, është zbuluar në vitin 1977 me rezultatin pozitiv të pusit Ca-12. Ky vendburim ndodhet në Brezin e Kurveleshit, me moshë Kretë – Paleogen (Cr.-Pg.).

Vendburimi është i tipit masiv kulmor, me prishje ne krahun perëndimor me kolektor, çaraniko-poroz. Energjia natyrale është ajo e ujërave fundore aktive, e gazit dhe e elasticitetit të shkëmbinjve.

Aktualisht zhvillimi i prodhimit të naftës në këtë vendburim bëhet nga kompania “ALBPETROL” sh.a. Në bazë dhe për zbatim të dispozitave të ligjit nr. 7746, datë 28.07.1993, “Për kërkimin dhe prodhimin” (i ndryshuar).

**Vendburimi Visokë**, është zbuluar në vitin 1963 me rezultatin pozitiv të pusit Visokë 622. Ky vendburim ndodhet në Periklinalin Jugor të strukturës karbonatike të varrosur të Patos-Verbasit me shtrirje JL –VP dhe i përket Brezit të Kurveleshit, ne depozitimet e Kretë – Paleogen (Cr.-Pg.).

Vendburimi i Visokës ndodhet në një teren kodrinor jo shumë të thyer me kuotë që varion nga 65 në 270m dhe nga pikëpamje tektonike vendburimi paraqitet me ndërtim dykatësor.

Shtratimi i naftës është i tipit hidrodinamik i varur me kontakt naftë-ujë të pjerrët, i cili zhytet në drejtim të jug-lindjes, me sipërfaqe produktive fillestare 2200 ha.

Aktualisht zhvillimi i prodhimit të naftës në këtë vendburim bëhet nga kompania “TERRA OIL SWIS” në bazë të Marrëveshjes Hidrokarbure të miratuar me VKM. Nr. 90, datë 27.1.2009, “Për miratimin e marrëveshjes hidrokarbure, për zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e Visokës, ndërmjet Albpetrol, sha-së dhe IEC Visoka, INC”

Në figurën në vijim jepet Harta e shtrirjes në territorin e Bashkisë Mallakastër të Vendburimeve të naftës Ballsh-Hekal, Cakran -Mollaj dhe Visokë, si dhe e rrjetit të transportit të naftës brut dhe gazit (sikurse ka qenë gjatë periudhës së shfrytëzimit të këtij vendburimi, por që aktualisht funksionojnë pjesërisht).

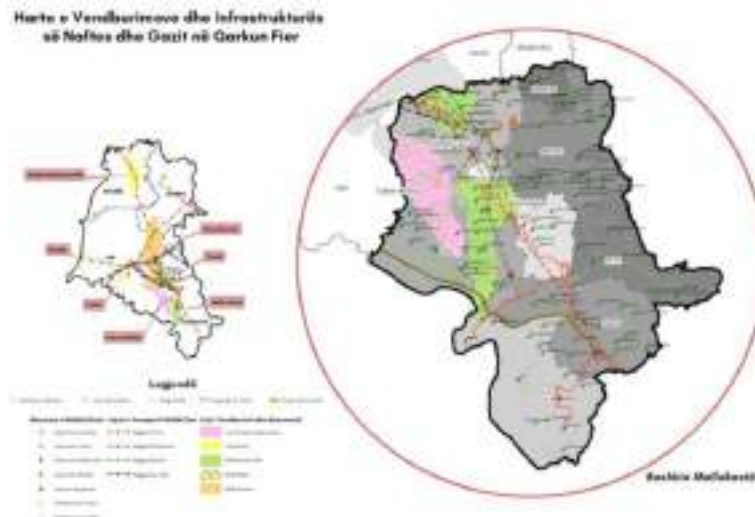


Figura 2 - Harta e shtrirjes së Vendburimeve të naftës Ballsh-Hekal, Cakran -Mollaj dhe Visokë, si dhe e rrjetit të transportit të naftës brut dhe gazit

### B.3.2.1.B STACIONET E DEKANTIMIT

**Stacioni i Dekantimit Visokë**, lidhet me rrjet tubacionesh të transportit të naftës brut me depozitat e grupeve të puseve në këtë vendburim. Ky Dekantim pjesërisht administrohet nga kompania "TERRAOIL SWISS" (Figura 3). Kapacitetet depozituese të shoqërisë TERRA OIL SWISS në këtë impiant përbëhen nga:

- 2 rezervuarë me kapacitet 5000m<sup>3</sup> secili
- 8 rezervuarë me kapacitet 1000 m<sup>3</sup> secili,

Si dhe disa rezervuarë më të vegjël.

Ndërkohë kapaciteti i Separatorit ku bëhet dekantimi i ujit teknologjik është 400 m<sup>3</sup>.

Gjithashtu pjesë e impiantit të dekantimit janë edhe dy fura për ngrohjen e produktit, njëra prej të cilave është në punë, në përdorim të shoqërisë TERA OIL SËISS.

Ne këtë stacion dekantimit ka edhe një impiant të ngarkimit të naftës në autobote.

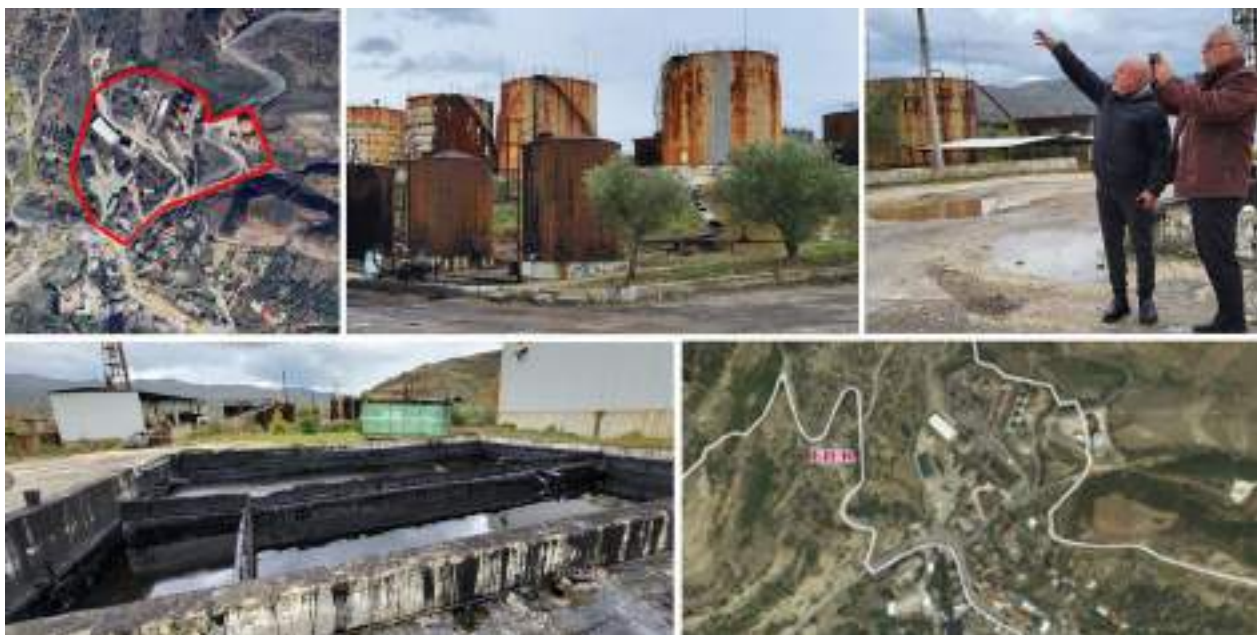


Figura 3 - Pamje nga stacioni i dekantimit Visokë, Vendburimi Visokë ku operon kompania TERRAOIL SWISS.

**Stacioni i Dekantimit Usojë**, lidhet me rrjet tubacionesh të transportit të naftës brut me depozitat e grupeve të puseve në këtë vendburim. Ky Dekantim administrohet nga kompania “ALBPETROL”, si dhe ka impiant të ngarkimit të naftës në autobote. Po ashtu ka patur një rrjet të transportit të naftës brut për në ish rafinerinë e Ballshit.



Figura 4 - Pamje nga impianti i dekantimit Usojë

**Stacioni i Dekantimit Kash**, lidhet me rrjet tubacionesh të transportit të naftës brut me depozitat e grupeve të puseve në këtë vendburim. Ky Dekantim administrohet nga kompania “ANIO OIL”.

Kapacitetet depozituese të shoqërisë ANIO OIL në këtë impiant përbëhen nga:

- 1 rezervuar me kapacitet 1000m<sup>3</sup> (është në ndërtim 1 rezervuar me kapacitet 1000 m<sup>3</sup>)
- 4 rezervuarë me kapacitet 500 m<sup>3</sup> secili,
- 1 rezervuar me kapacitet 400 m<sup>3</sup>

Fura e ngrohjes që ishte me një teknologji të vjetër dhe jo efikase është zëvendësuar me kaldajën dhe nga fundi i vitit 2022 do të vihet në funksionim edhe kaldaja e re meqenëse e vjetra kishte rrezik për ndonjë eksplozion, Kaldaja e vjetër do të riparohet dhe do të jetë edhe ajo në përdorim.



Figura 5 - Pamje nga stacioni i dekantimit Kash, Vendburimi Ballsh ku operon kompania ANIO OIL.

### B.3.2.1.C AKTIVITETI I TRANSPORTIT TË NAFTËS DHE GAZIT

Territori i Bashkisë Mallakastër përshkohet nga një rrjet I dendur I tubacioneve të transportit të naftës



brut, gazit natyror dhe nënprodukteve të naftës, tubacione të cilat në pjesën më të madhe janë në gjendje teknike jo të mirë për shkak të mospërdorimit dhe të mos mirëmbajtjes.

Këto rrjete tubacionesh lidhin vendburimet e naftës me stacionet e dekantimit dhe këto të fundit me ish-KPTHN. Po kështu ishte edhe tubacioni për transportin e gjysmë produkteve që lidhte Rafinerinë e Fierit me KPTHN Ballsh.

Një rëndësi të veçantë kanë patur edhe tubacionet e transportit të gazit shoqërues të naftës, të cilët bënin transportin e këtij gazi nga vendburimet deri në objekte ku ky gaz përdorej. Aktualisht edhe ky rrjet gazsjellësi është pothuajse jashtë përdorimit.

#### B.3.2.1.D AKTIVITETI I PËRPUNIMIT TË NAFTËS BRUT

Në territorin e Bashkisë së Mallakastrës, në afërsi të Qytetit të Ballshit në vitin 1978 është venë në punë Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës (KPTHN), i cili ka qenë projektuar dhe vënë në shfrytëzim nën asistencën e specialisteve kineze. Kapaciteti përpunues teorik i kësaj Rafinerie ka qenë 1 000 000 ton naftë brut në vit.

Aktiviteti përpunues i kësaj Rafinerie që administrohej nga shoqëria ARMO sh.a. Nga fillimi i viteve 90-të erdhi duke u reduktuar ndjeshëm dhe pas privatizimit të shoqërisë ARMO sh.a. Në vitin 2008 ky aktivitet u reduktua edhe më shumë, derisa para disa vitesh u ndal pothuajse plotësisht.

Ndërkohë vitet e fundit instalimet teknologjike të këtij objekti industrial u demoluan plotësisht.

Gjithsesi në ambientet e kësaj ish-rafinerie janë ende depozitat që përdoren për depozitimin e naftës bruto, gjysmë-produkteve, produkteve të gatshme dhe të vajrave bazë dhe gjysmë-produkt, depozita të cilat mbajnë ende mbetje të fondacioneve të produkteve që kanë depozituar gjatë viteve.

Këto kapacitete depozituese të lëndës së parë, të gjysmë-produkteve dhe të produkteve të gatshme të rafinerisë janë:

- Naftë Bruto 50 000 ton
- Gjysmë-produkte 70 000 ton
- Produkte të gatshme 57 000 ton
- Vajra baze dhe gjysmë-produkt 30 000 ton

Në skemën në vijim, jepet Planimetria e ish-KPTHN Ballsh, ku tregohen edhe vendndodhjet e depozitave të lëndës së parë, të gjysmë-produkteve dhe të produkteve të gatshme



Figura 6 - Planimetria e ish- KPTHN Ballsh, ku tregohen edhe vendndodhjet e depozitave të lëndës së parë, të gjysmë-produkteve dhe të produkteve të gatshme.

Me propozim të Ministrisë së Infrastrukturës dhe Energjisë Këshilli i Ministrave ka miratuar Vendimin nr. 6, datë 11.01.2023, “Për miratimin e ndërtimit të centralit gjenerues të energjisë elektrike fotovoltaike dhe veprave ndihmëse, i cili nuk është objekt koncesioni, në zonën kadastrale nr. 1090, Njësia Administrative Ballsh, Bashkia Mallakastër, qarku Fier, nga shoqëria “Greennat Solar Park Ballsh” sh.p.k.” Për të bërë të mundur që mbi truallin e ish KPTHN Ballsh shoqëria “Shijaku Sh.p.k” do të ndërtojë TEC-in fotovoltaik të energjisë elektrike, të quajtur “Greennat Solar Park Ballsh” sh.p.k. Me fuqi 100 MW.

### **B.3.2.2 SEKTORI I ENERGJISË ELEKTRIKE**

Territori i Bashkisë Mallakastër përshkohet nga një rrjet i gjerë linjash të energjisë elektrike të tensionit të lartë dhe të tensionit të mesëm.

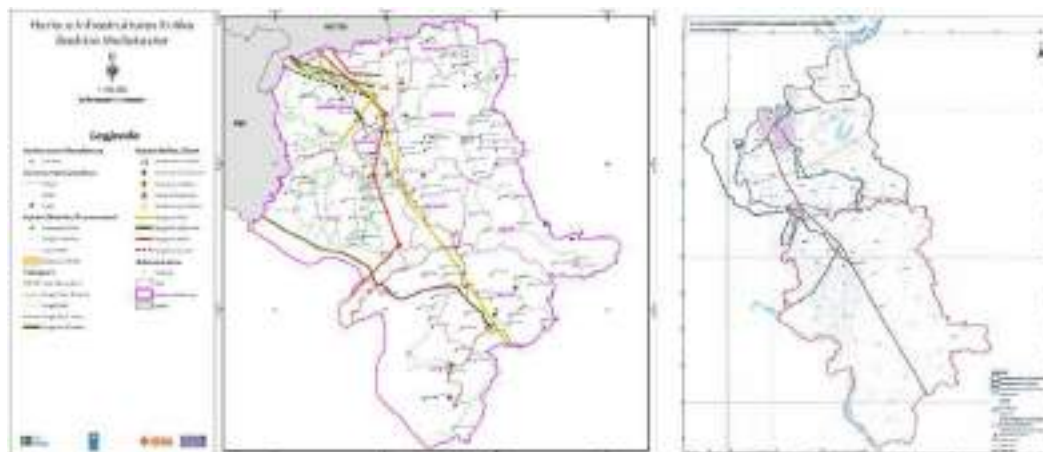
Bashkia Mallakastër furnizohet me energji elektrike nga 3 nënstacione: Pika e Shpërndarjes TEC-Ballsh (10 Fidera); Nënstacioni Drenovë Substation (2 Fidera); nënstacioni Poçem (5 Fidera).

Në territorin e Bashkisë Mallakastër linjat e tensionit të lartë 110KV shtrihen në një gjatësi prej 27 km, Linjat e tensionit të mesëm 220 KV shtrihen në një gjatësi prej 0 km

Gjithë fiderat që furnizojnë me energji elektrike Bashkinë e Mallakastrës kanë një nivel tensioni prej 6 KV, Rrjeti elektrik për rrugët dhe ndriçimin publik është heterogjen dhe mbulimi me këtë shërbim përgjithësisht përfshin qytetin dhe disa zona kryesore në njësitë administrative.

Si furnizimi, transmetimi dhe shpërndarja e energjisë elektrike bëhet në bazë dhe për zbatim të legjislacionit përkatës në fuqi, ligji nr. 43/2015, datë 30.04.2015, “Për sektorin e energjisë elektrike”, I ndryshuar, si dhe të akteve nënligjore të nxjerra në bazë dhe për zbatim të tij.

Në figurën në vijim, jepet Harta e shtrirjes së rrjetit elektrik në bashkinë Mallakastër, tensioni i lartë dhe i mesëm.



*Figura 7 - Harta e shtrirjes së rrjetit elektrik në bashkinë Mallakastër, tensioni i lartë dhe i mesëm dhe flukset e energjisë.*

Në afërsi të ish KPTHN Ballsh është ndërtuar paralelisht me këtë rafineri edhe një Termo Elektro Central (TEC), i cili i shërbente Rafinerisë si për garantim të furnizimit me energji (për të mos lejuar ndërprerjen e energjisë elektrike gjë që do të dëmtonte rëndë proceset teknologjike) por e furnizonte këtë Rafineri edhe me avull teknologjik.

Aktualisht edhe ky objekt është i ndalur dhe jashtë funksioni.

Ndërkohë në territorin e këtij ish-TEC-i funksionin nënstacioni i tensionit të lartë.



Figura 8 - Pamje e TEC të Rafinerisë Ballsh.

### **B.3.2.3 RRJETI I SHPËRNDARJES DHE TREGTIMIT TË NËNPRODUKTEVE TË NAFTËS (IMPIANTE TË TREGTIMIT ME SHUMICË DHE STACIONE KARBURANTI DHE GLN)**

Furnizimi me lëndë djegëse (karburante dhe Gaz të Lëngëzuar të Naftës – GLN) është një nga burimet e rëndësishme energjetike që plotëson nevojat e konsumatorëve të ndryshëm edhe në bashkinë e Mallakastrës, si për përdorim në mjetet e transportit, në mjetet që përdoren për qëllime të aktivitetit bujqësor, por edhe për përdorim për ngrohje e gatim në shërbime (hoteleri, restorante) dhe në sektorin rezidencial

Rrjeti i furnizimit me lëndë djegëse (karburante dhe GLN) bëhet kryesisht nëpërmjet stacioneve të tregtimit të lëndëve djegëse (për tregtimin me pakicë) dhe parqeve të depozitave (për tregtimin me shumicë), të cilat përfaqësojnë instalime teknologjike për depozitimin dhe tregtimin e nënprodukteve të naftës, përfshirë edhe GLN depozitimi i të cilit bëhet në pajisje nën presion.

Si kudo në Shqipëri, edhe në Bashkinë e Mallakastrës, projektimi, ndërtimi dhe operimi i stacioneve të karburanteve dhe parqeve të depozitave të lëndëve djegëse (karburante dhe GLN) bëhet në bazë dhe për zbatim të dispozitave të ligjit nr. 8450, datë 24.02.1999 “Për përpunimin, transportimin dhe tregtimin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre”, i ndryshuar në respektim të plotë të kriterëve të projektimit dhe rregullave teknike të miratuara me Urdhrin e Ministrit nr. 184, datë 05.07.2005, “Për miratimin e kushteve teknike dhe normave të projektimit për impiantet dhe instalimet që shërbejnë për transportimin, depozitimin dhe tregtimin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre”.

Ndërkohë që ndërtimi dhe shfrytëzimi i stacioneve të karburantit dhe parqeve të depozitave të lëndëve djegëse dhe GLN bëhet në bazë dhe për respektim të dispozitave të legjislacionit përkatës për planifikimin dhe zhvillimin e territorit. (Ligji bazë është ligji nr. 107/2014, datë 31.7.2014, Për planifikimin dhe zhvillimin e territorit”, i ndryshuar. Procedurat e miratimit të lejes për ndërtimin e këtyre objekteve dhe për përdorimin e tyre bëhen sipas VKM Nr. 408, datë 13.5.2015, “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”, i ndryshuar, dhe konkretisht me leje nga Këshilli Kombëtar i Territorit, referuar germës “rr” të nenit 19 të kësaj VKM-je.

Duke ju referuar Njësive administrative në Bashkinë Mallakastër, disponimi i impianteve teknologjike që përbëhen nga Impiante të depozitimit dhe tregtimit me shumicë të nënprodukteve të naftës, Stacione të shitjes së karburanteve dhe të GLN, si dhe Instalime nën presion sipas këtyre njësive në Bashkinë Mallakastër, është si në tabelat e mëposhtme:

Nr.	Emri i Subjektit	Adresa	NIPT	Tipi Pajisjes	Vëllimi (Litra) Fuqia
<b>Subjektet “sh.a” Mallakastër</b>					
1	I. Metaj	Belishovë, Mallakastër	<b>L 47612801 C</b>	Impiant GLN	10 0000

2	ANIO OIL	Kash, Ballsh	L 42223008 U	Instalime nën presion	
3	Albgaz sh.a.	Usojë, Ballsh	L 71306034 U	Seperator Gazi	5 copë x 1700
4	Special Gas sh.a	Ballsh	K 33002409K	Impiant GLN	5000
<b>Subjektet "sh.p.k" Mallakastër</b>					
1	Eri sh.p.k	Lapulec, Ballsh	J 67902811 O	Autogaz	5000
2	Fontana Sh.p.k.	Porçem, Ballsh	K 17710810 N	Instalime nën presion	
3	Celaj 13	Visokë, Ballsh	K 37513897 V	Rez. Gin	24 000
4	Gorica-Inerte	Mallakastër	K 88504801 K	Rez. Gin	77700
5	Juela Nuhaj	Mallakastër	L 27817802 Q	Rez. Gin	5000
6	Ben-Land sh.p.k	Hekal, Mallakastër	L 28412801 T	Instalime nën presion	
7	Neri sh.p.k	Ballsh, Mallakastër	J 78423806 C	Autogaz	6480
8	Neri sh.p.k	Klos, Mallakaster	J 78423806 C	Autogaz	6480

Tabela 2 - Instalime të GLN dhe të pajisjeve nën presion, Bashkia Mallakastër



Figura 9 - Vendndodhja e Stacioneve të tregimit të GLN, në territorin e Bashkisë Mallakastër.

Instalimet teknologjike të stacioneve të tregimit të lëndëve djegëse (për tregtimin me pakicë) dhe parqeve të depozitave (për tregtimin me shumicë), për shkak të natyrës me rrezikshmëri të lartë të produkteve që transportohen, depozitohen dhe tregtohen, përbëjnë objekte që përfaqësojnë rrezik teknologjik të një shkalle të lartë rreziku, por që duke patur në konsideratë kërkesat shumë të larta teknike në ndërtimin dhe operimin e tyre mundësia e ndodhjes së rrezikut është relativisht e ulët.

Nr.	Emri i Subjektit	Adresa	NIPT	Tipi Pajisjes	Vëllimi (Litra) Fuqia
<b>Stacionet në aksin rrugor Patos - Fratar, Rrethi Mallakastër</b>					
39	BILALI 3	Visokë, Ballsh	K37506822M		60 000 litra
40	SHKELQIMI 07	Belishovë, Ballsh	K68121808W		64 000 litra
41	ERI	Belishovë, Ballsh	J 67902811 O		67 800 litra & 5 000 GLN
42	ALB 2013	Dukas, Ballsh	L 38511801 S		64 500 litra
43	LEDIO-04	L. "5 Shkurti", Ballsh	K 28005808 E		60 000 litra
44	NERI	L. Gllavenica, Ballsh	J 78423806 C		60 000 litra & 6 480 GLN



45	KASTRATI	Ballsh, Mallakastër	<b>J61813529P</b>		34 200 litra
46	BYLYS 2003	Hekal, Ballsh, Fier	<b>K37514885D</b>		20 600 litra
47	Blue Point Petroleum	Povël, Ballsh	<b>K0131800SN</b>		60 000 litra
48	OSMENI	Fratar, Ballsh	<b>J68310819K</b>		56 000 litra
49	ELDI 11	Fshati Dukas, Patos	<b>LI3204401H</b>		

Tabela 3 - Stacionet e tregimit të karburanteve dhe te GLN për automjete, Bashkia Mallakastër

Në hartën në vijim, paraqiten vendndodhja e Stacioneve të tregimit të karburanteve dhe te GLN për automjetet, në territorin e Bashkisë Mallakastër.



Figura 10 - Vendndodhja e Stacioneve të tregimit të karburanteve që kanë edhe GLN për automjete, në territorin e Bashkisë Mallakastër.

Duke qenë se analizat dhe vlerësimet do të bëhen mbi bazën e Njësi Administrative dhe më tej në nivel bashkie, në përpunimin e këtyre të dhënave dhe hedhjen e tyre në GIS, janë përfituar tabelat si më poshtë (Tabela 4).:

Nr.	Emri i Subjektit	Lloji	Lloji_2	Bashkia	Njësia Administrative
167	Altini 06		Nafte	MALLAKASTËR	ARANITAS
168	Gas Special Ibro	Implant GLN	Gaz	MALLAKASTËR	BALLSH
169	Neri sh.p.k	Autogaz	Nafte & Gaz	MALLAKASTËR	BALLSH
170	Anni Oil	Instalime te # nen presion	Gaz	MALLAKASTËR	BALLSH
171	Ledio 04 shpk		Nafte	MALLAKASTËR	BALLSH
172	Kastrati sh.p.k		Nafte	MALLAKASTËR	BALLSH
173	Blue Point Petrol		Nafte	MALLAKASTËR	FRATAR
174	Osmani sh.p.k		Nafte	MALLAKASTËR	FRATAR
175	Neri sh.p.k	Autogaz	Nafte & Gaz	MALLAKASTËR	HEKAL
176	Ben Land	Instalime te # nen presion	Gaz	MALLAKASTËR	HEKAL



177	Bylis 2003		Nafte	MALLAKASTËR	HEKAL
178	Fontana sh.p.k	Instalime te # nen presion	Gaz	MALLAKASTËR	KUTË
179	Alba Gas	Seperator Gazi	Gaz	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS
180	Gorica Inerte	Rez. Gln	Gaz	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS
181	Juela Nuhaj	Rez. Gln	Gaz	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS
182	Eri Shpk	Autogaz	Nafte & Gaz	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS
183	I. Metaj	Impiant GLN	Gaz	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS
184	AL 2013		Nafte	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS
185	Shkelqimi 07		Nafte	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS
186	Bilali 3		Nafte	MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS

Tabela 4 - Impiantet dhe instalimet e depozitimit dhe tregtimit te nënprodukteve te naftës, Mallakastër. (Bazuar në përpunimin që u është bërë të dhënave nga eksperti GIS, sipas informacionin e ISHTI, shkresa nr. 10220/1, datë 21.12.2022)

Njësia Administrative	Gaz	Nafte	Nafte & Gaz	Total
ARANITAS		1		1
BALLSH	2	2	1	5
FRATAR		2		2
HEKAL	1	1	1	3
KUTË	1			1
QENDËR DUKAS	4	3	1	8
TOTAL	8	9	3	20

Tabela 5 - Shpërndarja sipas Njësive Administrative e impianteve dhe instalimeve të e depozitimit dhe tregtimit te nënprodukteve te naftës, Mallakastër. (Bazuar në përpunimin që u është bërë të dhënave nga eksperti GIS, sipas informacionin e ISHTI, shkresa nr. 10220/1, datë 21.12.2022)

Në hartën në vijim, paraqiten vendndodhja e Stacioneve të tregtimit të karburanteve dhe te GLN për automjetet, në territorin e Bashkisë Mallakastër.



Figura 11 - Vendndodhja e Stacioneve të tregtimit të karburanteve dhe te GLN për automjete, në territorin e Bashkisë Mallakastër.

Edhe në rastin e stacioneve të tregtimit të lëndëve djegëse dhe parqeve të depozitave për nënproduktet e naftës dhe GLN, rreziku teknologjik është i së njëjtës natyrë Hi-Lo (**H**igh risk, **L**ow

propability).

Edhe për rastin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik në Bashkinë e Mallakastrës janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe rreziqet e mundshme që mund të ndodhin në aktivitetin e transportimit, depozitimit dhe tregtimit të nënprodukteve të naftës dhe GLN në stacionet e tregtimit të lëndëve djegëse (për tregtimin me pakicë) dhe parqet e depozitave (për tregtimin me shumicë).

### **B.3.3. SEKTORI BUJQËSOR**

Edhe në Bashkinë e Mallakastrës fragmentimi i tokës shoqërohet me menaxhimin joproduktiv të produkteve bujqësore. Niveli i ulët i mekanizimit dhe teknologjisë në bujqësi, standardet shpesh jo në përputhje me kërkesat e tregjeve ndërkombëtare dhe për rrjedhojë punësimi dhe të ardhurat e pamjaftueshme nga bujqësia.

Zhvillimi i bujqësisë, nëpërmjet krijimit dhe implementimit të skemave ujitëse, krijimit të aksesit në kodra, sjell një rritje të mbjelljeve të pemëve frutore, ullinjve dhe krijimin e vreshtave. Këto plantacione të reja, do të zbatohen, ashtu sikurse kanë filluar të implementohen në toka sot të pa kultivuara, në kullota që nuk përdoren etj. Do të ketë shërbime gjithmonë në funksion të bujqësisë si: magazinim, përpunim, tregtim, sigurimi i shërbimeve sociale edukative dhe rekreative kryesore të vendbanimeve etj. Aplikimi i mbarështimit të peshkut dhe krustaceve në struga dhe emisare, është një zgjerim tjetër i sistemit bujqësor në atë ujor dhe natyror.

Niveli i ulët i teknologjisë dhe i agroteknikes së përdorur, numri i pamjaftueshëm dhe jo i standardizuar i pikave të furnizimit, përpunimit, grumbullimit, tregtimit, kontrollit sanitar dhe cilësor cënon terrenin e përshtatshëm për një efikasitet prodhues konkurrente dhe bashkëkohore në tregun vendas dhe atë të huaj.

Mungesa e industrive agro-ushqimore të përafuara dhe të ndërlidhura me prodhimet vendase i privojnë prodhuesit nga një vlerë e shtuar me e lartë.

Megjithatë sektori i bujqësisë dhe blegtorisë, përballë me një numër të madh problematikash, Bashkia e Mallakastrës ofron një mjedis të përshtatshëm për zhvillimin e biznesit duke marrë në konsideratë potencialet e shumta dhe larmishmërinë e aktiviteteve ekonomike që ofron. Mbështetja e bashkëpunimit, e integritit të teknologjisë, agroteknikes, industrisë së përpunimit agro-ushqimor. Me struktura si pika grumbullimi, pika tregtimi, pika agro-biznesi etj., lehtësojnë zhvillimin ekonomik të Bashkisë.

### **B.3.4 SEKTORI I TRANSPORTIT**

#### **B.3.4.1 TRANSPORTI RRUGOR**

Zona e Mallakastrës ka gjithsej 452.9 km rrugë, nga të cilat rreth 88.7 km janë rrugë rajonale-rurale. Gjendja e infrastrukturës rrugore në këtë zonë është shumë e vështirë dhe kjo e vështirëson jetën e qytetarëve, por edhe rrit kostot e konsiderueshme për mirëmbajtjen e pjesës tjetër të infrastrukturës, si shkolla, qendra shëndetësore, ujësjellës kanalizime.

Në figurën në vijim, paraqitet skema e shtrirjes së infrastrukturës së transportit rrugor dhe hekurudhor (pjesë e infrastrukturës kritike) në Bashkinë e Mallakastrës.

#### **B.3.4.2 TRANSPORTI HEKURUDHOR**

Aktualisht Bashkia Mallakastër përshkruhet nga linja hekurudhore deri në ish Kombinatin e Përpunimit të Thelle të Naftës (KPTHN) në Ballsh. Në kuadër të zhvillimit të mëvonshëm të korridoreve hekurudhore si dhe të studimeve që janë kryer, ende nuk ka një plan të qartë se si do të zhvillohet Hekurudha Shqiptare, gjithsesi mundësia që jepet për kalimin e hekurudhës në territorin e Bashkisë

Mallakastër dhe integrimi me sistemet e tjera të transportit, është një pike e forte e këtij plani, që ka rezervuar dhe hapësirë për rigjallërimin e Stacionit të Trenit në Ballsh.

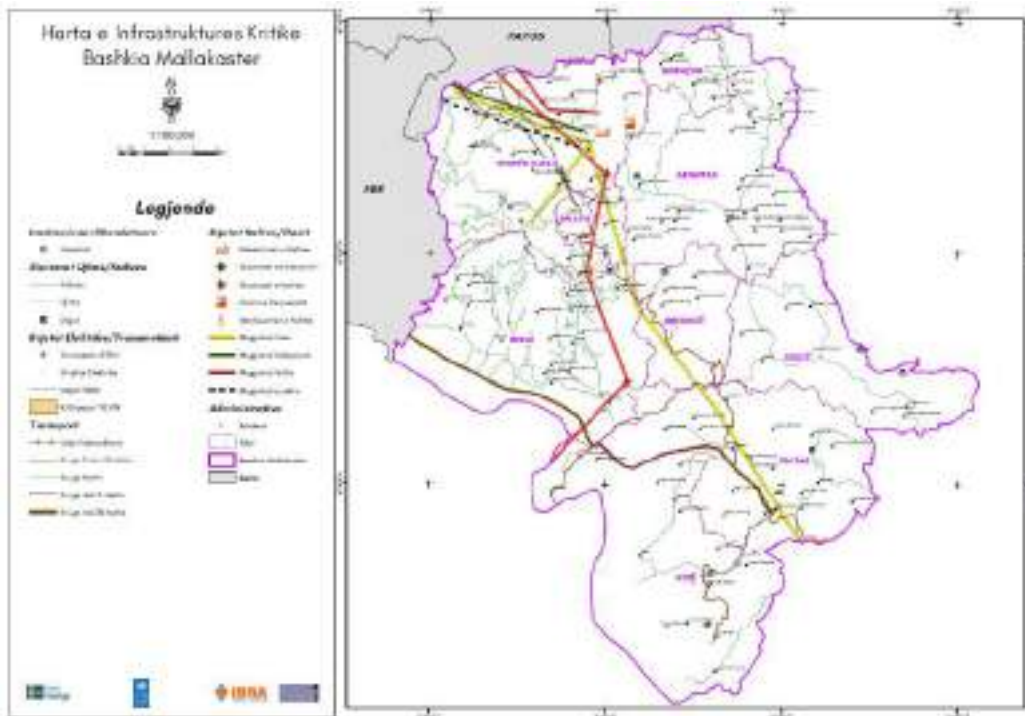


Figura 12 - Shtrirja e infrastrukturës së transportit rrugor dhe hekurudhor në Bashkinë e Mallakastrës

### B.3.5 RRJETI I FURNIZIMIT ME UJË

Në zonën urbane shërbimi i furnizimit me ujë të pijshëm është i disponueshëm për më shumë se 90% të popullsisë, ndërsa është i disponueshëm vetëm për rreth 30% të popullsisë rurale. Kohëzgjatja e shërbimit të furnizimit me ujë është mesatarisht mbi 10 Orë/ditë

Burimet kryesore të furnizimit me ujë janë burimet e Poçemit ndërsa sistemet e furnizimit me ujë janë degëzime që furnizohen nga sistemi i tubacioneve me presion të TEC-it nëpërmjet puseta të manovrimit. Me poshtë jepen karakteristikat e secilit prej sistemeve të furnizimit me ujë për bashkinë Mallakastër.

Sistemi i furnizimit me ngjitje “Kashi 1” i shërben zonës së Ballshit, Dukasit dhe Drenove Fushe. Ky sistem furnizohet direkt me vetërrjedhje nga tubi i furnizimit me ujë të TEC-it nëpërmjet pusetës së manovrimit TEC-i. Dërgimi i ujit kryhet nëpërmjet tubacionit që vjen nga puseta e manovrimit në Qafen e Kashit lidhet me rezervuarin 600 m<sup>3</sup> (Lagja 5-Shkurti), në seri ai lidhet me rezervuarin 400 m<sup>3</sup> (Lagja Bylis), vazhdon me rezervuarin 600 m<sup>3</sup> (rruga për Drenove). Këtu është ngritur një stacion pompimi që furnizon rezervuarin 100 m<sup>3</sup> (Dukas).

Ky sistem uji furnizohet nga burimet e ujit në Poçem, ku ka qenë ndërtuar edhe Stacioni i Pompimit dhe një linjë transporti e ujit (me tre tubacione), i cili kishte qëllim kryesor furnizimin me ujë të Kombinatit të Përpunimit të Thellë të Naftës (KPTHN), Ballsh. Ky stacion vazhdon edhe sot të jetë funksional kryesisht për furnizimin me ujë të Qytetit të Ballshit dhe disa rrethinave të tij.

Ndërkohë, për furnizimin me ujë të Qytetit të Ballshit është në fazën finale një projekt për ndërtimin e një Stacioni të ri pompimi në burimet e Poçemit, si dhe një linjë furnizimi me dy tubacione, që parashikohet të përfundojë Brenda 6-mujorit të parë të këtij viti.

Në figurën në vijim jepen pamje të Stacionit ekzistues të Pompimit në Poçem, si dhe të Stacionit të ri të pompimit.



*Figura 13 - Stacioni ekzistues i Pompimit Poçem, si dhe Stacioni i ri pompimit në burimet e Poçemit.*

Shpërndarja kryhet nga rezervuarët e Ballshit nëpërmjet tre tubacioneve kryesore që furnizojnë dy zona të quajtura zona e mëngjesit dhe zona e pasdites në Ballsh, kurse nëpërmjet rezervuarit të Dukasit furnizohet fshati Dukas dhe fshati Drenove Fushe.

Sistemi i furnizimit me ujë Panahor, i shërben zonës së Panahorit dhe furnizohet direkt me vetërrjedhje nga tubi i furnizimit me ujë të TEC-it nëpërmjet pusëtës së manovrimit që ndodhet në anën fundore të TEC-it.

Sistemi i furnizimit me ujë Lavdani i shërben zonës së Lavdanit dhe furnizohet direkt me vetërrjedhje nga tubi i furnizimit me ujë të TEC-it nëpërmjet pusëtës së manovrimit që ndodhet në fillim të zonës së TEC-it.

Sistemi i furnizimit me ngritje Hekali i shërben zonës së Hekalit. Ky sistem furnizohet me ujë me ngritje mekanike nga rezervuari 200 m<sup>3</sup> që ndodhet në fshatin Klos. Në afërsi të rezervuarit është ndërtuar një stacion pompash që çon ujë në dy rezervuarët e Hekalit, i pari me volum 200 m<sup>3</sup>, dhe i dyti me volum 90 m<sup>3</sup>.

Shpërndarja kryhet nga dy rezervuarët e Hekalit nëpërmjet një tubacioni kryesor që furnizon dy zonat e quajtura zona e mëngjesit në Hekal dhe zona e pasdites në Hekal.

Sistemi i furnizimit me ngritje Kute i shërben zonës së Kutës. Uji sigurohet nga dy pus-shpime në Vjosë dhe nga stacioni i pompimit i pajisur me dy pompa zhytëse që mundësojnë dërgimin e ujit në rezervuarin e Kutës.

Shpërndarja kryhet nga rezervuari i Kutës nëpërmjet një tubacioni kryesor furnizon dy zonat e quajtura zona e mëngjesit në Kute dhe zona e pasdites në Kute.

Sistemi i furnizimit me ngritje Beragave i shërben zonat Bejar, Gadurove, Kremenare, Dames, Ninsh, Drizdar, Seitaj, Totoshaj dhe Mukaj.

Nga rezervuari Kremenarës, nëpërmjet një tubacioni kryesor furnizohen dy zonat e quajtura zona e mëngjesit në Kremenarë dhe zona e pasdites në Kremenarë.

Nga rezervuari Mukaj nëpërmjet një tubacioni kryesor furnizohen dy zonat e quajtura Mukaj

Në figurën në vijim, jepet shtrirja e burimeve të furnizimit me ujë dhe rrjeteve të transportit të ujit për qytetin e Ballshit dhe fshatrat e tjerë në përbërje të njësisive administrative të Bashkisë Mallakastër.



Figura 14 - Shtrirja e burimeve të furnizimit me ujë dhe rrjeteve të transportit të ujit për qytetin e Ballshit dhe njësitë e tjera administrative

### **B.3.6 HIOROGJEOLOGJIA**

Nëse do të trajtojmë shpërndarjen e ujerave nëntokësore sipas kriterit litologostratigrafik, në Mallakastër, dallojmë këto komplekse ujëmbajtëse:

#### **Kompleksi ujëmbajtësi zhavorreve aluviale te Kuartenarit**

Ky kompleks ka përhapje të madhe në rrjedhën e poshtme të lumit të Vjosës, nga fusha e Hekalit në lindje, deri në bregdet në perëndim. Ai përfaqësohet gjithkund me zhavorre aluviale, me veti të larta filtruese dhe me ujë mbajtje të madhe. Ushqimi kryesor i tyre, janë ujerat e Vjosës që filtrojnë në sektorin e kontaktit të zallishtores së sotme me zhavorret e varrosura ujëmbajtëse, nga fusha e Hekalit deri në Adebunace. Ndërsa ushqimi anësor, nga formacionet rrënjësore që i kufizojnë këto zhavorre, është i papërfillshëm. Këto ujera nëntokësore janë pa presion dhe cilësia e tyre është e mirë, me përmbajtje kimiko - bakteriale, brenda normave të lejuara

#### **Kompleksi ujëmbajtës i konglomerateve dhe ranoreve te Astjanit (suita Rogozhina).**

Ky kompleks përfaqësohet nga shtresa konglomeratesh dhe ranore me ndërthurje argjilash. Ato gjenden në kodrat e Buzemadhit, ku trashësia e shtresës së konglomerateve është nga disa metra, deri në 60-70 metra. Në sipërfaqe këta shkëmbinjtë takohen në hundën strukturore të Krapsit, strukturën e Frakullës, në monoklinalet Patos-Marinzë, Selenice-Cakran-Kreshpan etj. Ranoret dhe konglomeratet e suitës Rogozhina, janë shtresa ujëmbajtëse me presion artezian. Pusët e shpimit japin ujë me vetë ardhje, me lartësi deri +8m mbi sipërfaqen e tokës. Burimet që ndodhen në këto depozitime, kanë zakonisht prurje jo të mëdha, që luhaten nga 0.1-0.8 l/sek, të cilat përdoren për ujë të pijshëm. Ato janë burime të tipit ngritës (me presion), që dalin pranë prishjeve tektonike.





Figura 15 - Harta hidrogjeologjike, Bashkia Mallakastër (Burimi: Shërbimi Gjeologjik Shqiptar).

Hidrografia e Mallakastrës karakterizohet nga pasuri e ujerave sipërfaqësore dhe varfëri në rezervat e ujerave nëntokësore. Një tregues i tillë është kushtëzuar nga përbërja gjeologjike, litologjia, klima, faktori topografik, etj.

### **B.3.6.1 UJËRAT SIPËRFAQËSORE.**

Këto përfaqësohen nga një sere rrjedhjesh ujore, basenesh dhe burime të ndryshme, të cilat janë të shpërndara në mënyrë jo uniforme në Mallakastër.

**Lumenjtë.** Mallakastra dallohet për një rrjet të dendur lumenjsh, përrrenjsh dhe rrekesh. Shpërndarja e tyre jo uniforme është kushtëzuar nga ndërtimi gjeologjik, ku dendësi më e madhe kanë ujerat sipërfaqësore tek shkëmbinjtë terrigjene. Për dendësi të madhe të rrjetit hidrografik, dallohen territoret në rrjedhën e sipërme të Gjanicës, ndërsa përreth Shpiragut vihet re e kundërta. Edhe relievi ka pasur një rol të rëndësishëm në rrjedhjet sipërfaqësore që kalojnë në territorin e Mallakastrës, të cilat karakterizohen nga gjatësi e vogël dhe pellgjet ujëmbledhës me sipërfaqe jo të mëdha.

Lumi Vjosa është lumi i dytë në Shqipëri dhe në territorin e Bashkisë Mallakastër rrjedh në rreth 24-25 km. Regjimi i rrjedhjes të lumit Vjosa formohet në territorin jashtë Mallakastrës, këtu lumi rrjedh ujë shumë dhe me rregjim mjaft të ndryshueshëm.

Lumi i Gjanicës, me një sipërfaqe prej 234,1 km<sup>2</sup>, ka një formë të përzgatur nga JLVP. Koeficienti zgjatjes është 6,7. Prurja e lëngët shkon deri 2,99m<sup>3</sup>/sek. Lumi i Gjanicës në territorin e Mallakastrës shtrihet pjesërisht me një gjatësi 52.4 km, nga 123.7 km që është gjatësia totale e saj.

### **B.3.6.2 UJËRAT NËNTOKËSORE**

Përhapja e gjere e depozitimeve tenigjene dhe grada e tyre ujëmbajtëse shumë e dobët, nuk ka favorizuar grumbullimin e ujerave të shumta nëntokësore. Kjo gjë reflektohet qarte në numrin e burimeve natyrale dhe në prurjet e pakta të tyre, mesatarisht 0,01 1/sek deri në 0,1 1/sek. Kushte më të përshtatshme, për grumbullimin e ujerave nëntokësore, ekzistojnë kryesisht tek konglomeratet, ranoret dhe depozitimet konglomerato-ranore. Në këta shkëmbinj vihet re dalja e ujerave

nëntokësore në forme burimesh natyrale ose puse te hapura nga fshataret. Pasqyra e ujerave nëntokësorë, ose nivelet statike te ujit te puseve lëviz nga 8-8,5m ne kodrat Krapsit, 9-11 m ne kodrat e Allmabres, 12-13m në ato të Lapulecit. Regjimi i burimeve dhe i puseve është i paqëndrueshëm, me luhate te mëdha gjate stinëve te vitit, par edhe nga njeri vit ne tjetrin.

### **B.3.6.3 BURIMET**

Burime bëjnë pjese ne grupin e ujerave karbonat-kalciumimagnezi. Ato dalin ne te majte të lumit te Powlës, ne sektorin ku Povla bashkohet me Vjosën, e cila sapo ka kaluar grykën e Kremenarës.

Kuota e daljes së burimeve është 45m mbi nivelin e detit. Këtu takohen 8 burime, me dalje ne front 400 m te lartë. Prurja e burimeve karakterizohet nga rregjim i qëndrueshëm (prurja minimale 695 l/sek, prurja maksimale 970 l/sek dhe ajo mesatare 840 l/sek

Në një vlerësim të zhvillimeve të kohëve të fundit përsa i përket rrjetit të furnizimit me ujë për Bashkinë e Mallakastrës dhe më konkretisht për Qytetin e Ballshit dhe rrethinat e tij, duhet evidentuar fakti që tashmë ka përfunduar ndërtimi i një tubacioni të ri (me dy linja) për marrjen e ujit nga burimet e Poçemit, infrastrukturë që ende nuk është bërë funksionale. Ky investim përmirëson ndjeshëm sigurinë e furnizimit me ujë për Ballshin dhe rrethinat duke reduktuar riskun për ndërprerje furnizimi me ujë për periudha afatgjata.

## C. VLERËSIMI I RISKUT TEKNOLOGJIK

Duke patur në konsideratë që aktiviteti industrial dhe teknologjitë përkatëse lidhen me objekte që kanë një shtrirje të kufizuar hapësinore (territoriale) është evidente që edhe rreziqet e mundshme që lidhen me këto teknologji përgjithësisht do të kenë një shtrirje relativisht të kufizuar rajonale (ndoshta në një njësi administrative, apo në një bashki, por pa përjashtuar edhe në zona më të gjera). Gjithsesi, në këtë kontekst kur bëhet fjalë për vlerësimin në nivel bashkie të rreziqeve teknologjike dhe të risqeve përkatëse, pavarësisht shtrirjes “lokale” të aktivitetit teknologjik/industrial, gjithsesi merret në konsideratë që këto aktivitete në përgjithësi kanë një përhapje në disa bashki të Qarkut, madje disa prej tyre edhe në të gjithë vendin. Për më tepër nëse i referohemi sektorëve që përfshihen në infrastrukturën kritike sikurse janë instalimet që përfshihen në rrjetet e transmetimit të energjisë elektrike, instalimet e sistemeve të gazsjellësve dhe naftësjellësve, instalimet e rrjeteve të telekomunikacionit, etj., rrjeti hekurudhor, rrjeti i furnizimit me ujë, etj. Megjithëse rreziqet dhe fatkeqësitë e mundshme mund të jenë lokale/rajonale, gjithsesi pasojat dhe dëmtimet do të kenë ndikim jo thjesht rajonal, por më gjerë edhe në nivel bashkie e apo edhe qarku. Në këtë mënyrë trajtimi që po bëhet për vlerësimin e rreziqeve teknologjike në nivel bashkie merr në konsideratë edhe këto specifika të aktivitetit industrial/teknologjik.

Mbështetur në eksperiencën e deritanishme në përgatitjen e dokumentit për Vlerësimin e Riskut nga Fatkeqësitë në Shqipëri (përfshirë edhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik), si dhe duke ju referuar sa përcaktohet në dokumentin e përgatitur nga Joint Research Centre (JRC), “Rekomandime për Vlerësimin e Riskut Kombëtar për Menaxhimin e Riskut të Fatkeqësive në BE (2021)”, në realizimin e detyrës për Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Bashkinë Mallakastër, janë patur në konsideratë aktivitete teknologjike/industriale që lidhen me: Ndërprerje të infrastrukturës kritike, Aksidente kimike, Aksidente të natyrës Natech, por duke patur në konsideratë edhe çka mund të lidhet direkt ose indisrekt më Kërcënimet e sigurisë kibernetike, ose edhe me Kërcënimet hibride.

Edhe për rastin e Bashkisë Mallakastër, vlerësimi i riskut është procesi i përgjithshëm që përfshin identifikimin e riskut, analizën e riskut dhe vlerësimin e riskut. Megjithatë, kur zbatohet një standard i tillë në rastin e infrastrukturës kritike që përbën pothuajse krejt aktivitetin teknologjik/industrial në territorin e Bashkisë Mallakastër, ka disa çështje që paraqesin sfida ose kërkojnë konsideratë të veçantë.

Patja në konsideratë e impaktit të madh që shkaktojnë në shoqëri, ekonomi dhe mjedis, rreziqet teknologjike në rastin kur ato mund të ndodhin në rrethana që lidhen direkt me aktivitetin teknologjik, por edhe në rrethana që mund të krijohen si pasojë e Fatkeqësive Kaskadë, si dhe fakti që për sektorët aktualisht aktivë të industrisë, teknologjitë e instaluara kohët e fundit janë mjaft moderne, bëjnë që këto aktivitete të konsiderohen gjithmonë e më të sigurta. Gjithsesi, nga ana e instancave përkatëse të Shtetit Shqiptar që mbulojnë këto aktivitete, është bërë dhe po bëhet një punë e vazhdueshme për ndërtimin e një kuadri të plotë të rregullave teknike dhe të sigurisë në projektimin, ndërtimin dhe operimin e impianteve dhe instalimeve teknologjike industriale.

Konkretisht paketa të plota për rregullat teknike të projektim, ndërtim, operimit, si dhe të sigurisë teknike, janë përgatitur, miratuar dhe janë në fuqi, për aktivitetet:

- Në sektorin e prodhimit, transportimit, depozitimit dhe tregtimit të nënprodukteve të naftës,
- Në sektorin e gazit natyror
- Në sektorin e energjisë elektrike
- Në sektorin e industrisë jo-ushqimore
- Në sektorin e furnizimit dhe shpërndarjes së ujit.



## **A. MBLEDHJA E TË DHËNAVE PËR VLERËSIMIN E RISKUT**

Duke qenë se vlerësimi i riskut teknologjik i referohet direkt aktivitetit teknologjik/industrial, të lidhur pothuajse tërësisht përsa ka të bëjë me infrastrukturën kritike, mbledhja/grumbullimi i të dhënave në nivel bashkie mund të konsiderohet një parakusht sa teknik po aq edhe metodologjik për realizimin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik për Bashkinë e Mallakastrës, si pjesë e projektit tërësor për Vlerësimin e Riskut nga Fatkeqësitë për secilën nga bashkitë e Qarkut Fier.

Në vlerësim të kësaj domosdoshmëri, mbështetur edhe në bashkëpunimin me Prefekturën e Qarkut Fier si dhe me Agjencinë Kombëtare të Mbrojtjes Civile (AKMC), në kuadër të realizimit të projektit për Vlerësimin e Riskut nga Fatkeqësitë në bashkitë e Qarkut Fier nga ana e Grupit Teknik të Punës krahas mbledhjes së informacioneve në kontakte direkte me subjekte dhe institucione, si dhe të dhënave nga literatura, janë përgatitur dhe adresuar në subjekte dhe institucione të nivelit lokal dhe qendror kërkesa specifike sipas fushës së aktivitetit të tyre, përfshirë edhe strukturat e institucionit të Bashkisë Mallakastër.

Kështu për të mundur mbledhjen/grumbullimin e të dhënave në funksion të përgatitjes së Vlerësimit të Riskut Teknologjik edhe për Bashkinë e Mallakastrës, nga ana e Prefekturës Fier janë adresuar kërkesa për informacion dhe të dhëna nga

- Inspektorati Shtetëror Teknik dhe Industrial
- Shoqëria ALBPETROL sh.a. (Dhe kompanitë që kanë nënshkruar Marrëveshje Hidrokarbure me shoqërinë Albpetrol sh.a.)
- Shoqëria ALBGAS sh.a.
- Shoqëria OST sh.a.
- Shoqëria OSHEE sh.a.
- Ujësjellës Kanalizime Fier sh.a.
- Agjencia Kombëtare e Mjedisit

Ndërkohë, informacione dhe të dhëna do të mblidhen edhe nga subjekte të tjera (pjesë e infrastrukturës kritike), që kryejnë aktivitet në territorin e Bashkisë Mallakastër, sikurse janë administruesit e rrjetit rrugor dhe rrjetit hekurudhor në përdorim, subjektet që kryejnë aktivitet agro-industrial, etj.

Por edhe për rastin e Bashkisë Mallakastër sfidat e mbledhjes së të dhënave kanë qenë të shumta, kjo pasi kërkesat për të dhënat e analizës së riskut ndryshojnë në varësi të situatës dhe detyrave që duhet të kryhen, duke përfshirë nga masat parandaluese deri te vlerësimi i statusit në kohë reale dhe vendimmarrja menjëherë pasi një ngjarje kritike ka goditur një rajon. Burime të ndryshme informacioni mund të plotësojnë njëra-tjetrën për të trajtuar situatat e ndryshme në mënyrë më gjithëpërfshirëse (p.sh. Informacioni institucional, informacioni i krizës me burim nga media të ndryshme).

## **B. AKSIDENTE TË MËPARSHME ME BAZË RREZIQET TEKNOLOGJIKE NË SEKTORËT KRYESORË TË INDUSTRIJË, ENERJISË DHE TË TRANSPORTIT.**

Struktura e gjerë dhe mjaft komplekse e sektorëve të industrisë/teknologjisë, që kanë funksionuar deri në vitet '90 të shekullit të kaluar, dhe pjesërisht ende funksionojnë në territorin e Bashkisë Mallakastër, ku përfshiheshin industria hidrokarbure, industria elektroenergjetike, industria mekanike, si dhe industria agro-ushqimore e cila përfshinte industrinë ushqimore, industrinë e pijeve, industrinë e produkteve të mishit, etj., pas ndryshimeve politike të fillimit të viteve 1990, objektet kryesore të këtyre industrive ose u shkatërruan ose ndaluan aktivitetin e tyre prodhues.

Si pasojë e rënies së aktivitetit industrial, u degrada si industria ashtu edhe sistemet teknologjike të

instaluar, por në përgjithësi nuk paraqisnin rreziqe të konsiderueshme për popullsinë dhe pasurinë materiale të qytetarëve.

Ndërkohë, në këta sektorë janë trashëguar instalime/infrastrukturë që i përkasin një teknologjie mjaft të vjetër, si dhe që mund të kenë qenë në kushte aspak të mira teknike, sikurse janë instalimet e rafinerive të ndërtuara para viteve '90-të, por edhe tubacionet e transportit të naftës dhe gazit, pjesa më e madhe e të cilave kanë qenë jashtë përdorimit. Gjithashtu të një shkalle rreziku kanë qenë edhe mjaft nga ish godinat dhe instalimet që i përkisnin industrisë metalurgjike, si asaj të hekurit, të bakrit, kromit, etj., apo edhe të ish termocentraleve që punonin me qymyr guri, etj.

Gjatë dy dekadave të para të shekullit 21 janë marrë një sërë masash nga ana e institucioneve përkatëse, por edhe nga vet ndërmarrjet të cilat ende kanë qenë aktive, duke bërë edhe studime dhe vlerësime për gjendjen teknike teknologjike të instalimeve dhe tubacioneve të depozitimit dhe transportit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre.

Gjithsesi, me gjithë arritjet mjaft pozitive gjatë periudhës 2000-2021 në aspektin e përmirësimeve dhe zhvillimeve teknologjike në sektorët kryesorë të industrisë/teknologjisë dhe të transportit në territorin e Bashkisë Mallakastër gjatë kësaj periudhe kanë ndodhur edhe mjaft ngjarje/fatkeqësi që i referohen rreziqeve teknologjike, të cilat në mjaft raste kanë shkaktuar edhe pasoja shumë të rënda dhe fatalitete për jetët njerëzore, si dhe dëmtime të mëdha të pronës dhe të mjedisit, ngjarje për të cilat është vlerësuar se kanë patur një ndikim të ndjeshëm në zhvillimet sociale dhe ekonomike të vendit.

Në përputhje me programin e ndërtuar për përgatitjen e dokumentit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik për Bashkinë Mallakastër, në bashkëpunim edhe me Sektorin e Mbrojtjes Civile në Prefekturën e Qarkut Fier, gjatë periudhës Nëntor 2022 – Janar 2023 janë grumbulluar informacione dhe të dhëna nga institucionet dhe subjektet që kanë në objektin e tyre aktivitetin teknologjik (industrial) ngjarje që i referohen rreziqeve teknologjike, të cilat në mjaft raste kanë shkaktuar edhe pasoja shumë të rënda dhe fatalitete për jetët njerëzore, si dhe dëmtime të mëdha të pronës dhe të mjedisit, ngjarje për të cilat është vlerësuar se kanë patur një ndikim të ndjeshëm në zhvillimet sociale dhe ekonomike edhe të vet komunitetit në këtë bashki.

Megjithëse mesa duket ka rezultuar e vështirë të merren të dhëna me detajimin e nevojshëm përsa i përket aksidenteve të natyrës teknologjike të ndodhura kryesisht në periudhën 2000 – 2021 (p.sh. Aksidentet nuk përshkruhen nga një këndvështrim ekonomik, dhe për këto aksidente nuk jepet periudha e zgjatjes së tyre), gjithsesi është bërë e mundur që të krijohet një tablo më e qartë si në aspektin cilësor po ashtu edhe në aspektin sasior përsa ka të bëjë me ngjarje që i referohen rreziqeve teknologjike që kanë ndodhur në periudhën e dy dekadave të fundit.

Janë të shumta dhe të ndryshme shkaqet që kanë sjellë si pasoja aksidente me dëmtime dhe humbje jete, si dhe dëmtime të pronës, në instalimet dhe pajisjet teknologjike të sektorit elektrik, si në vet linjat, nënstationet dhe kabinat e këtij sektori, po ashtu edhe në objekte industriale e shërbimi, por edhe banesa.,

Nëpërmjet tabelës në vijim, jepen disa prej ngjarjeve me pasoja shumë të rënda, ngjarje të cilat lidhen me aksidentet dhe rreziqet teknologjike, referuar informacioneve që kryesisht janë siguruar nga ISHTI, ose edhe nga media e shkruar.

Nr.	Data/ periudha	Aksidenti / Ngjarja	Vendi	Zgjatja në kohë	Dëmtime me Fatalitete dhe Plagosje	Dëmtime në Mjedis dhe në ekonomi
<b>Aksidente në sektorin e kërkim-prodhimit, përpunimit dhe transportimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre.</b>						
	13.09.2004	Rënia e zjarrit në rezervuarin e	Ballsh			Dëmtime të rënda në objektin e përfshirë nga

		gjysmë-produkteve në K.P.TH.N. Ballsh),				zjarri, si edhe në mjedisin përreth rezervuarit.
	30.05.2021	Çarje tubacioni pas shpërthimit të pompës	Ballsh		1 humbje jete	
	22.11.2017	Dëmtime ne Repartin e Koksifikimit ne KPTHN Ballsh	KPTHN (IRTC) sh.a.		Lëndim i lehtë i një punonjësi	Dëmtim mjedisi
<b>Aksidente në sektorin e prodhimit dhe transmetimit të energjisë elektrike.</b>						
	2001 - 2021	Janë raportuar 5 aksidente me pasoja të rënda si për qytetarët po ashtu edhe për vetë punonjësit e sektorit elektrik.	Në kreu të territorit të Bashkisë Mallakastër.			Dëmtime të rënda në objekte të sektorit elektrik në rastet kur aksidenti shoqërohet me zjarr. Po kështu edhe në ambiente banimi dhe shërbimi,

*Tabela 6 - Përmbledhje e aksidenteve/fatkeqësive të natyrës teknologjike/industriale.*

Sikurse vërehet nga Tabela më sipër, në territorin e Bashkisë Mallakastër, aksidente të përmasave të mëdha janë ato që lidhen me aktivitetin e kërkim-prodhimit të hidrokarbureve, sikurse janë fontanat e ndodhura gjatë fazës së kërkimit të vendburimeve të reja (Fontana në Pusin BA-7, Viti 1969, fontana në shpimin e pusit Ca-7 (Viti 1974) dhe Ca-37 (Viti 1979) në vendburimin Cakran-Mollaj, apo aksidente të natyrave të ndryshme gjatë punës në ish KPTHN\_Ballsh, etj.

Nga një analizë që bëhet mbi tabelën e përgatitur prej Drejtorisë së Inspektimit të Pajisjeve dhe Instalimeve Elektrike dhe Makinerive Ngritëse (DIPIEMN), në ISHTI (Tabela ZZZZ), ku jepen të dhëna lidhur me aksidentet në instalimet dhe pajisjet elektrike për periudhën 2001 – 2021, rezulton se risku që ka të bëjë me rreziqet teknologjike që lidhen me këto pajisje vazhdon të jetë i lartë, kjo edhe për shkak të një kulture të ulët profesionale dhe qytetare për të kuptuar rëndësinë dhe domosdoshmërinë për të respektuar rregullat e sigurisë teknike në aktivitete që lidhen me transmetimin dhe përdorimin e energjisë elektrike.

Parë në tërësi, konkludohet se aksidentet në pajisjet dhe instalimet elektrike përbëjnë një shqetësim të vazhdueshëm për mjedisin social, politik dhe ekonomik të Bashkisë Mallakastër. Disa nga arsyet janë:

1. Aksidentet përbëjnë ngjarje shokuese që influencojnë me pasojat e tyre zhvillimet social politike e ekonomike të një vendi lidhur me menaxhimin e sigurisë dhe të shëndetit.
2. Shpenzimet që bëhen për të rritur sigurinë e vendeve të punës influencojnë gjithnjë e më shumë aftësinë konkurruese të kompanive në treg.
3. Ulja e kostove është prirje thelbësore por kjo kufizohet nga rritja e nivelit të aksidenteve të cilat rezultojnë nga ana e tyre me kosto të lartë e me pasoja shumë dimensionale.
4. Punëmarrësit e kanë të nevojshme të ndihen të sigurtë dhe të jenë të motivuar.
5. Aksidentet influencojnë shërbimet e rëndësishme ndaj konsumatorëve.

### **C. METODOLOGJIA**

Metodologjia që do përdoret për kryerjen e detyrës të Vlerësimit të Riskut Teknologjik në Bashkinë e Mallakastër, bazohet ligjërisht në kuadrin ligjor dhe institucional shqiptar në këtë fushë, duke përfshirë ligjin nr. 45/2019, Datë 18.7.2019, “Për mbrojtjen civile”, i cili së bashku me aktet nënligjore

të nxjerra në bazë dhe për zbatimin e tij do të jetë referenca kryesore për përcaktimin e të gjitha veprimeve dhe veprimtarive që do të zhvillohen për kryerjen e kësaj detyre

Duke patur në konsideratë që metodologjia për Vlerësimin e Riskut Teknologjik edhe për industrinë/teknologjinë në territorin e Bashkisë Mallakastër, ka në referencë kryesisht infrastrukturën kritike (përçka lidhet me teknologjinë/industrinë), metodologjitë tradicionale të vlerësimit të riskut të bazuara në asete, specifike për rreziqet, ndonjëherë janë joefektive në përballimin e kësaj sfide. Nga ana tjetër, prirjet e reja shfaqen në këtë fushë, siç janë të ashtuquajturat qasje të bazuara në shërbime. Këto, në vend që të fokusohen në dëmtimet e aseteve të veçanta, kapin ndërvarësi në bazë të shkëmbimit të shërbimeve ndërmjet infrastrukturave të sektorëve të njëjtë ose të ndryshëm.

Ndërvarësitë dhe rreziqet shoqëruese janë shpesh komplekse për t'u vlerësuar edhe për rastin e aktiviteteve teknologjike në territorin e Bashkisë Mallakastër, për shkak të paraqitjeve të artikuluara gjeohapësinore të Infrastrukturës kritike, ndërveprimeve të tyre të shumta reciproke, integritit të sektorëve teknologjikë dhe shumë faktorëve të tjerë.

Elementët kryesorë të metodologjisë së Vlerësimit të Riskut Teknologjik edhe në kuadër të projektit për Vlerësimin e Riskut nga Fatkeqësitë në bashkinë e Mallakastrës, do të janë:

- Identifikimi i rrezikut teknologjik/ zhvillimi i skenarit,
- Analiza e pasojave,
- Vlerësimi i mundësive të ndodhjes (gjasave).

Përfundimisht ky proces do të rezultojë në një tabelë/diagram risku. Me fjalë të tjera, metodologjia ndjek karakterin sekuencial të vlerësimit të riskut, duke filluar nga përshkrimi i mënyrës në të cilën fatkeqësitë e mundshme janë përfshirë në skenarë. Këta skenarë, më pas filtrohen për të mundësuar analiza të mëtejshme të ndikimit dhe mundësisë së ndodhjes. Përfundimisht, skenarët vlerësohen për krahasim dhe paraqiten në një tabelë/diagram të riskut nga fatkeqësitë, duke bërë njëkohësisht edhe vlerësimin e pasojave në shoqëri dhe ekonomi.

## C.1. IDENTIFIKIMI I RISKUT

Mbështetur edhe në analizat dhe vlerësimet që janë bërë në “Raportin për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) dhe të Riskut Teknologjik në Shqipëri”, Qershor 2022, si dhe duke patur në konsideratë të dhënat historike lidhur me aksidentet dhe fatkeqësitë e natyrës teknologjike (industriale), është arritur në një vlerësim të përgjithshëm se rreziqet teknologjike edhe në Bashkinë e Mallakastrës, (si në të gjitha bashkitë e Qarkut Fier) janë të konsiderueshme, por mundësia e shfaqjes konsiderohet e ulët ose shumë e ulët. Sikurse rreziqet teknologjike në botën moderne ato mund të shihen si ngjarje **Hi-Lo** (do të thotë ngjarje me ndikim të lartë (**High**) dhe probabilitet të ulët (**Low**)).

Rreziqet teknologjike përfshijnë dhe trajtojnë dukuri që lidhen me **fatkeqësitë teknologjike, që përfaqësojnë ngjarje që gjenerohen si pasojë e një dështimi ose mosfunksionimi të një strukture teknologjike**, megjithëse ato gjithashtu mund të gjenerohen nga gabimet njerëzore kur manipulojnë teknologjinë në fjalë.

Ndryshe nga fatkeqësitë natyrore, fatkeqësitë teknologjike nuk janë aq të parashikueshme dhe shpesh ndodhin papritur. Kjo do të thotë që kur pasojat janë shkaktuar ato mund të jenë fatale sepse ne nuk jemi të gatshëm t'i përballojmë ato. Për shembull kur ndodh një shpërthim në një tubacion gazit, ose ndodh një derdhje e karburantit.

Nga ana e tyre, fatkeqësitë natyrore janë më të parashikueshme brenda një niveli të caktuar, dhe

periudhat e ndodhjes së tyre kanë lejuar gjithashtu zhvillimin e teknikave për t'u marrë me to.

Prandaj, është e zakonshme që shumica e njerëzve të jenë të vetëdijshëm se si të merren me një katastrofë natyrore ose të paktën të kenë një shkallë më të lartë të vetëdijes në lidhje me atë që mund të ndodhë, ndërkohë që nuk kanë të njëjtën konsideratë për fatkeqësitë/katastrofat teknologjike, pavarësisht se mund të ndodhë që pasojat e një fatkeqësie teknologjike mund të jenë shumë më të mëdha se pasojat e një fatkeqësie natyror.

Sidoqoftë, fatkeqësitë teknologjike kërkojnë lloje të tjera veprimesh pasi, në radhë të parë, ato priren të shfaqen papritmas dhe shpejt.

Zhvillimi teknologjik në esencë ndikon direkt në krijimin e përfitimeve gjithmonë e më të mëdha, por ndërkohë krijon edhe mundësi për rreziqe që megjithëse mund të jenë me një probabilitet më të vogël ndodhjeje për shkak të rritjes së masave të sigurisë që vijnë për shkak të një teknologjie më të avancuar, gjithsesi në rast se ndodhin mund të kenë pasoja dhe dëmtime shumë më të mëdha. Karakteristikat e rreziqeve teknologjike specifikohen ngushtësisht prej faktit se ato konsiderohen si aksidente të shkaktuara nga njeriu që lindin nga veprimet ose mosveprimet njerëzore kur kemi të bëjmë me teknologji të rrezikshme. (Përfshijë terrorizmin!)

Shkaqet e rreziqeve teknologjike priren të jenë më të ndryshme, dhe ndoshta më pak të parashikueshme, sesa shkakun e shumicës së rreziqeve natyrore. Rreziqet teknologjike rezultojnë nga aksidentet e shkaktuara nga njeriu, sepse ngjarja shkaktuese është veprimi ose mosveprimi i njeriut kur kemi të bëjmë me teknologji të rrezikshme; kështu që këto rreziqe nuk lindin thjesht nga gabimet në teknologji, por janë të lidhura edhe me gabimet njerëzore në vendimmarrje. Rreziqet teknologjike janë me të vërtetë dështime në sisteme komplekse të shkaktuara nga defekte teknike, sociale, organizative ose operacionale. Vlerësuar në një koncept më të gjerë rreziqet teknologjike përbëjnë dështime aksidentale të projektimit ose menaxhimit në lidhje me strukturat në shkallë të gjerë, sistemet e transportit ose proceset industriale që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, pronë ose dëme mjedisore në një shkallë komunitare.

Vlerësuar në një këndvështrim më specifik përsa ka të bëjë me objektin e detyrës në këtë projekt, koncepti i rreziqeve teknologjike duhet të referohet tek rreziqet industriale, të cilat përfaqësojnë “çdo gjë që ndodh brenda një industrie që dëmton aftësinë për të funksionuar të një punëtori apo subjekti. Ky përkufizim përfshin aksidentet industriale, sëmundjet që vijnë nga profesionet dhe mbi të gjitha, papunësinë.

Sipas dokumentit të raportit të riskut teknologjik 2022, rreziqet teknologjike (industriale) janë rreziqe:

- Të instalimeve dhe pajisjeve në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit, transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);
- të pajisjeve që përdoren në mjetet e infrastrukturës së transportit tokësor dhe hekurudhor kryesisht të mallrave dhe lëndëve të rrezikshme (specifikisht të naftës dhe lëndëve të tjera djegëse), por edhe të transportit të udhëtarëve.
- Të infrastrukturës së transmetimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike.

Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të instalimeve dhe pajisjeve në industrinë e kërkimit, prodhimit, përpunimit (rafinimit), transportimit dhe tregtimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre (lëndëve djegëse);

Në kuadër të aktivitetit për prodhimin e hidrokarbureve në Bashkinë Mallakastër i cili mbështetet në dispozitat e ligjit nr. 7746, datë 28.07.1993, “Për hidrokarburet (Kërkimi dhe Prodhimi)”, i ndryshuar, operacionet hidrokarbure aktualisht po realizohen nga kompania shtetërore Albpetrol sh.a. Në vendburimin Cakran - Mollaj, si dhe nga disa kompani që kanë nënshkruar Marrëveshje Hidrokarbure me kompaninë Albpetrol, sikurse është kompania ANIO Oil në vendburimin Ballsh-Hekal, kompania

TerraOil Swiss AG në vendburimin Visokë.

Ndër rreziqet teknologjike më të mundshme në aktivitetin e nxjerrjes së naftës në vendburimet e naftës, mund të jenë:

- Zjarret dhe shpërthimet. Avujt e ndezshëm mund të vijnë nga rezervuarët në grupet e prodhimit, pajisjet e prodhimit, mjetet lëvizëse dhe pusët.
- Shpërthimet e pakontrolluara (fontanat), që çojnë në derdhje të pakontrolluar të naftës në sipërfaqe dhe rrjedhje të gazit në ajër, të cilët mund të ndizen dhe pusi të digjet për një kohë të gjatë, para se të vendoset nën kontroll nga ekipe të specializuara.
- Ndotja e ajrit në zona të gjera ku janë përqendruar operacionet e prodhimit të naftës në grupe/pade, në rast të shpërthimeve të pakontrolluara (fontanave), por edhe të aksidenteve teknologjike. Gazet shoqëruese të naftës për shkak të përmbajtjes së lartë të komponimeve kimike të sulfurit dhe azotit janë ndotës të mëdhenj të ajrit dhe me pasoja në jetën e njerëzve, të florës dhe të faunës.
- Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore në rast të rrjedhjeve/derdhjeve të naftës brut jo vetëm kur ndodhin shpërthime të pakontrolluara, por edhe në rast të defekteve/çarjeve të tubacioneve dhe rezervuarëve të naftës në grupet e grumbullimit të naftës në vendburim

Në tabelën në vijim paraqitet natyra e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e naftës Ballsh-Hekal, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "ANIO OIL". (Aneksi 1)

Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh Hekal, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "ANIO OIL" Ltd.	
Një përshkrim i shkurtër i ngjarjes	<p>Analiza që i bëhet natyrës së rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh - Hekal si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "ANIO OIL" Ltd., operacione që kanë të bëjnë me transportin dhe depozitimin e naftës dhe nënprodukteve të saj në impiantet dhe instalimet e prodhimit, transportimit dhe depozitimit të naftës në grupet e puseve të prodhimit. Si dhe në Impiantin Dekantimit Kash.</p> <p>Proceset teknologjike që paraqesin rrezik në aktivitetet për zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh- Hekalit, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, përfshijnë disa operacione hidrokarbure të cilat në vetvete janë të ndërlydhura midis tyre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operacionet e prodhimit (përfshirë edhe shpimin e puseve të reja në vendburim), operacionet e transportit me tubacion brenda vendburimit deri në Stacionin e Dekantimit Kash,</li> <li>- Sistemin për transportin me autobote deri në subjektin/impiantet do të bëhet tregtimi i këtij produkti apo përpunimi i tij.</li> </ul> <p>Rreziqet teknologjike që lidhen me aktivitetin në zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh - Hekal, janë</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zjarret dhe shpërthimet,</li> <li>- Fontanimi i puseve</li> <li>- Dëmtimet nga stuhitë dhe uji,</li> <li>- Shkarkesat atmosferike (vetëtimat, rrufetë)</li> <li>- Fundosja dhe rrëshqitja e tokës</li> <li>- Dëmtimi i tubacioneve lidhëse</li> </ul> <p>Si dhe gazrat në trajtë tymi ose mikrogrimcash të komponimeve kimike të dëmshme për qeniet humane, pronën dhe mjedisin. Meqenëse në këtë vendburim ndodhen edhe kapacitete të mëdha depozituese të naftës brut (rreth 10 000 m3 depozita për naftën brut)</p>

	<p>dëmtimet që shkaktohen nga fatkeqësi të tilla si zjarri dhe shpërthimet mund të jenë të përmasave të një katastrofe që do të shkatërrojë jo vetëm infrastrukturën dhe instalimet teknologjike në zonën qendrore të vendburimit (tek Stacioni i Dekantimit Kash), por edhe në zonat përreth të njësive administrative Hekal, Qendër Dukas dhe Ballsh, që janë zona me popullsi të shumtë, por edhe me aktivitete biznesi, si dhe sociale, shkolla e qendra shëndetësore apo spitale.</p> <p>Në aktivitete të tilla si zhvillimi dhe prodhimi i hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh - Hekal, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, rreziqe të mundshme teknologjike do të jenë edhe ndotja e rrjetit ujqor në hapësirën ku kryhen operacionet hidrokarbure, si për shkak të rrjedhjeve aksidentale të naftës në operacionet e prodhimit, tubacionet ose depozitat e magazinimit në vendburim (në Stacionin e Dekantimit Kash). Por rreziqet teknologjike në aktivitetin e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh-Hekalit, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut përfshijnë edhe dëmtimin e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, si dhe dëmtim të florës dhe faunës në rrjetin hidrik në tokë (lumenj, përrenj, kanale dhe çdo lloj burimi ujqor në sipërfaqet ku shtrihet aktiviteti i zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin Ballsh-Hekal) për shkak edhe të çdo lloj derdhje aksidentale apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant.</p>
Mundësia e ndodhjes	<b>E mundshme në një periudhë 10 - 15 vjeçare</b>
Zonat që mund të dëmtohen më shumë	<p>Zonat që preken/dëmtohen nga rreziqet teknologjike në operacionet e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh - Hekalit, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, në rast të zjarrit dhe shpërthimeve në instalimet teknologjike në këtë vendburim do të jenë vetë këto instalime dhe pajisje, por po ashtu edhe në zonat përreth të Bashkisë Mallakastër, kjo si rezultat edhe i prezencës së gazrave dhe lëngjeve të shpërthyeshem, si gjatë aktiviteteve të shpimit të puseve, prodhimit të naftës brut, transportimit të naftës brut, por dhe/ose të rrjedhjeve apo ndotjeve të produkteve të ndezshme.</p> <p>Ndërkohë zona që dëmtohen nga rreziqe të mundshme në zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh - Hekalit, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, do të jenë edhe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonat/hapësirat rreth vendburimit Ballsh - Hekal sikurse janë njësitë administrative Hekal, Qendër Dukas, Greshicë, si dhe vet Qyteti i Ballshit, të cilat do të rrezikohen nga ndotjet për shkak të shpërthimeve apo zjarreve, si dhe nga rrjedhjet aksidentale të naftës nga pusët dhe depozitat Brenda vendburimit, apo nga dëmtimet në depozita dhe tubacionet, apo edhe të shkarkimit të çfarëdo lloj mbeturine qoftë edhe në vendgrumbullimet (landfillet), duke përfshirë mbetjet vajore, apo kimikate të ndryshme që përdoren gjatë operacioneve hidrokarbure në këtë vendburim,</li> <li>- Zonat që përfshijnë rrjetin hidrik të zonës deri në derdhjen e tyre në kanale dhe perenj dhe më tej në Lumin Vjosë dhe Detin Adriatik që ndoten nga dëmtimet e puseve të prodhimit dhe të tubacioneve dhe depozitave, apo zjarret e mundshme dhe gazrat shoqëruese që janë edhe me natyrë toksike,</li> <li>- Zonat që përfshijnë florën dhe faunën tokësore dhe atë lumore për shkak të dëmtimeve dhe ndotjeve nga shpërthime dhe zjarre apo derdhje aksidentale të naftës brut apo shkarkim i ndonjë substance kimike të përzier me ujë apo me karburant</li> </ul>
Kohëzgjatja e mundshme	<b>Një kohëzgjatje relativisht e shkurtër 2-5 ditë</b>

Tabela 5.1. - Natyra e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e naftës Ballsh-Hekal, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria "ANIO OIL"

### **Përpunimi, Transportimi, Depozitimi dhe Tregtimi i naftës dhe nënproduktet e saj.**

Aktiviteti i përpunimit, transportimit, depozitimit dhe tregtimit të naftës dhe nënproduktet e saj kryhet nga shoqëri të ndryshme në impiante përpunimi (rafinimi), depozitimit të cilat janë pajisur me leje nga Këshilli Kombëtar I territorit dhe zotërojnë lejet/licencat e nevojshme në bazë të dispozitave të ligjit nr. 8450, datë 24.02.1999, "Për përpunimin, transportimin dhe tregtimin e naftës, të gazit dhe nënprodukteve të tyre", të ndryshuar.

Në territorin e Bashkisë Mallakastër ka ushtruar aktivitet edhe shoqëria ARMO sh.a. që ka patur në pronësi Kombinatin e Përpunimit të Thelle të Naftës Ballsh,

Për shkak të natyrës së produkteve hidrokarbure aktiviteti i transportit me hekurudhë, si dhe me rrugë automobilistike i këtyre produkteve, si dhe nga aktiviteti i depozitimit në depozita të këtyre produkteve, shoqërohen me mundësinë e përballjes së rrezikut teknologjik me pasoja shumë të rënda (ndoshta edhe katastrofike) për jetën e njerëzve, për pronën dhe për mjedisin.

Edhe në Bashkinë e Mallakastrës është funksional një rrjet i gjerë i impianteve të depozitimit për shoqëritë e tregtimit me shumicë dhe të stacioneve të shitjes së karburanteve dhe të GLN, si dhe të enëve nën presion i shtrirë në pothuajse të gjitha njësitë administrative të Bashkisë Mallakastër.

### **Rreziqet teknologjike në aktivitetin e transportit dhe depozitimit të naftës dhe nënprodukteve të saj,**

Në transportin dhe depozitimin e naftës dhe nënprodukteve të saj në impiantet dhe instalimet e depozitimit me shumicë të naftës dhe nënprodukteve të saj (në depozitat e lëndëve djegëse karburante dhe gaz i lëngëzuar i naftës), si dhe në instalimet dhe impiantet e transportit dhe depozitimit në tregtimin me pakicë të këtyre nënprodukteve., proceset teknologjike përfshijnë disa operacione të cilat në vetvete janë të ndërlydhura midis tyre:

- sistemi për furnizimin e depozitave nga nëpërmjet rrjetit të autoboteve/tankerave të transportit rrugor,
- sistemi për ruajtjen e karburanteve në rezervuarë metalikë,
- sistemi për furnizimin me karburante të autocisternave (autoboteve) për qëllim shpërndarje/tregtimit nëpërmjet instalimeve të posaçme (estakadave).

Komponentët e proceseve teknologjike në impiantet e depozitave të tregtimit me shumicë përfshijnë:

- Lëndë djegëse të lëngëta - karburante (naftë dhe benzinë),
- Lëndë djegëse të gazta (propan-butan),
- Lëndë djegëse të rënda (solar dhe mazut).

Pjesë e këtyre komponentëve në një park depozitash të tregtimit me shumicë janë edhe energjia elektrike që shërben për sistemin e pompave dhe për impiantet e kontrollit dhe komandimit, si dhe uji për qëllim përdorimi në rast zjarri.

Komponentët dalëse gjatë aktivitetëve që zhvillohen në depozitat e karburanteve janë:

- Karburantet djegëse të lëngëta (naftë dhe benzinë) dhe të gazta (propan- butan).
- Ujërat e ndotura.
- Avujt i hidrokarbureve dhe gazrat shkarkuese nga depozitat dhe automjetet.

### **Rreziqet teknologjike në aktivitetin e rafinimit të naftës brut.**

Rreziqet teknologjike të rafinerive të naftës janë në përgjithësi konsiderohen si një burim kryesor i rreziqeve në zonat ku ndodhen këto objekte.

Këtu është një strukturë e rreziqeve të ajrit, ujit dhe tokës që vijnë nga rafineritë:

1. **Rreziqet nga ndotja e ajrit:** Rafineritë e naftës janë burimi kryesor i ndotësve të rrezikshëm dhe toksikë të ajrit, si përbërësit BTEX (benzen, toluen, etilbenzen dhe ksilen). Ata janë gjithashtu një burim kryesor i kriterëve të ndotësve të ajrit: grimcat (PM), oksidet e azotit



(NOx), monoksidi i karbonit (CO), sulfidi i hidrogjenit (H<sub>2</sub>S) dhe dioksidi i squfurit (SO<sub>2</sub>). Rafineritë lëshojnë gjithashtu hidrokarbure më pak toksike si gazi natyror (metani) dhe lëndë djegëse dhe vajra të tjera të lehta të paqëndrueshme. Kombinimi i hidrokarbureve të paqëndrueshme dhe oksideve të azotit kontribuojnë gjithashtu në formimin e ozonit, një nga problemet më të rëndësishme të ndotjes së ajrit në botë.

- 2. Rreziqet nga ndotja e ujit:** Rafineritë janë gjithashtu kontribuues potencialë kryesorë në ndotjen e ujërave nëntokësore dhe sipërfaqësore. Ujërat e zeza në rafineri mund të jenë shumë të kontaminuara duke pasur parasysh numrin e burimeve me të cilat mund të vijnë në kontakt gjatë procesit të rafinerisë (të tilla si rrjedhjet dhe derdhjet e pajisjeve dhe shkripëzimi i naftës së papërpunuar). Ky ujë riciklohet nëpër shumë faza gjatë procesit të rafinimit dhe kalon nëpër disa procese trajtimi, duke përfshirë një impiant për trajtimin e ujërave të zeza, përpara se të lëshohet në ujërat sipërfaqësore.
- 3. Rreziqet nga ndotja e tokës:** Ndotja e dherave nga proceset e rafinimit është përgjithësisht një problem më pak i rëndësishëm kur krahasohet me ndotjen e ajrit dhe ujit. Praktikrat e mëparshme të prodhimit mund të kenë çuar në derdhje në territorin e rafinerisë që tani duhet të pastrohet. Shumë mbetje prodhohen gjatë proceseve të rafinimit dhe disa prej tyre riciklohen nëpër faza të tjera të procesit. Mbetjet e tjera mbledhen dhe hidhen në landfill-e, ose mund të rikuperohen nga objekte të tjera. Ndotja e tokës duke përfshirë disa mbetje të rrezikshme, katalizatorët e konsumuar ose pluhurin e koksit, fundet e rezervuarëve dhe llumrat nga proceset e trajtimit mund të ndodhë nga rrjedhjet, si dhe nga aksidentet ose derdhjet në ose jashtë vendit gjatë procesit të transportit.

### **Të gjitha situatat aksidentale gjatë depozitimit dhe shpërndarjes me nënprodukte të lëngëta mundë t'i kategorizojmë në katër grupe:**

- Shpërthimi i avullit të karburanteve që janë në gjendje vlimi (BLEVE)
- Shpërthimi i gazrave të reve të pakufizuara
- Shpërthimet e kufizuara
- Zjarri.

Aksidenti i parë duhet konsideruar nga analiza sepse për të ardhur deri te ky aksident karburanti në rezervuar duhet të jetë mbi temperaturën e vlimit. Kjo ka të bëjë me faktin se GLN-ja ruhet e eksituar në një temperaturë mbi temperaturën e vlimit të tij atmosferik. Pra, mund të ndodhë dhe është një nga rreziqet kryesore të trajtimit të GLN

Aksidenti i dytë mund të shkaktohet gjatë manipulimit me benzinë në stacionin e karburanteve ku mund të shkohet deri te përzjerja e avullit të karburanteve me ajrin dhe të krijojnë një përzjerje potenciale e cila gjatë koncentrimëve të caktuara dhe energjisë së mjaftuar për aktivizim mundë të shkaktojë detonacion eksplodues me pasoja të mëdha. Gjithsesi, parametrat kryesorë që drejtojnë gjasat janë për shembull trajtimi, numri i pikave të karburantit, numri i mbushjeve, etj.

Mundësia e një aksidenti të tillë është shumë e vogël kur kemi parasysh lokacionin e objektit, sasinë e derivateve, dendësinë e automjeteve të cilat furnizohen me derivate, shpejtësinë e avullimit të karburanteve etj. Në shkallën e detonacionit të një reje nga përziera e avullit të benzinës dhe ajrit, mjaft ndikon edhe numri i oktanëve të benzinës

Në rastet e aksidentit nga zjarri në vendndodhjen dhe rrethinën e depozitave të karburanteve mundë të rrezikohet jeta dhe shëndeti i njerëzve si dhe mjedisi rrethues, kur kemi parasysh toksicitetin e produkteve të djegëses (monoksidi i karbonit dhe formaldehidet), masën e gaztë të produkteve të djegies, shkallën e nxehtësisë, produktet jo plotësisht të djegura të nënprodukteve të naftës etj.

Në kuptim më të gjerë, rast aksidental në aspektin e mbrojtjes së mjedisit gjatë manipulimit me nënprodukte të naftës në depozitat e karburanteve është derdhja e këtyre nënprodukteve deri në atë

sasi që rrezikon mjedisin, prandaj është e nevojshme që të bëhet vlerësimi i ndotjes sipas metodave adekuate.

**Në parkun e depozitave të lëndëve djegëse rrezik përbën edhe prania e depozitave të gazit të lëngëzuar të naftës (GLN) të depozituar në këtë park karburantesh.**

Sipas standardeve EPA (The Environmental Protection Agency – USA), gazi i lëngëzuar i naftës (GLN) paraqet një përzierje të hidrokarbureve të naftës (propan, propen, butan dhe izomeret e tyre), presioni i avullit i të cilëve kalon 1.25 kPa/cm<sup>2</sup> në 40 °C.

Për shkak të natyrës së produkteve hidrokarbure aktiviteti i transportit me automjete ose hekurudhë të këtyre produkteve, si dhe nga aktiviteti i depozitimit në depozita të këtyre produkteve, shoqërohen me mundësinë e përballjes së rrezikut teknologjik me pasoja shumë të rënda (ndoshta edhe katastrofike) për jetën e njerëzve, për pronën dhe për mjedisin.

**Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit**

Duke vlerësuar faktin që rrjetet e furnizimit me ujë dhe instalimet përkatëse kanë një shtrirje ngushtësisht rajonale, por që gjithsesi efektet nga rreziqet teknologjike në këtë lloj aktiviteti kanë shtrirje më të gjerë, në trajtimin që do bëhet për Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimin e hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit, do të merren në konsideratë:

Fakti që në njësi të ndryshme administrative të Bashkisë Mallakastër (Referuar kreut B.3.5 më sipër) kemi burime me natyrë të ndryshme të marrjes së ujit dhe të transportit të tij me tubacione, kondicionojnë edhe natyrën e rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të rrjeteve të furnizimit dhe shpërndarjes së ujit në këtë bashki dhe njësitë administrative në përbërje të saj. Në këtë rast, do të duhet të bëhet një vlerësim i veçantë në evidentimin e zonave të rrezikuara dhe ndërtimin e hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të furnizimit me ujë, kjo për shkak të diversitetit të madh të burimeve dhe rrjeteve të transportit për furnizimin me ujë sipas njësive administrative. (Aneksi 5)

**Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të prodhimit/gjenerimit dhe infrastrukturës së transmetimit të energjisë elektrike.**

Po kështu edhe në linjat e transmetimit në administrim të Operatorit të Sistemit të Transmetimit, si dhe në nënstacionet kryesore të këtij sistemi jo vetëm që pjesa më e madhe e tyre janë linja dhe nënstacione të reja, por edhe ato që janë ndërtuar kohë më parë, janë rinovuar gjatë viteve të fundit. Gjatësitë e linjave të sistemit të transmetimit (përfshirë edhe investimet e bëra nga investitorë privatë), të cilat të ndara sipas nivelit të tensionit janë:

NR.	NIVELI I TENSIONIT (KV)	GJATESIA E LINJES (KM)	ADMINISTRIMI
1	110	27	OST
2	220	0	OST
3	35		OSHEE
4	20		OSHEE
5	6		OSHEE

Tabela 7 - Gjatësitë e linjave të sistemit të transmetimit të ndara sipas nivelit të tensionit.

**Zonat e prirura ndaj rrezikut dhe ndërtimi i hartave të besueshme (të mundshme) të rreziqeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri.**

Megjithëse aktivitetet në sektorin e agroindustrialisë janë shumë të larmishme dhe përfshijnë shumë

degë të këtij sektori, gjithsesi konsiderohet se një vlerësim të veçantë në evidentimin e zonave të rrezikuara dhe ndërtimin e hartave të besueshme (të mundshme) të rrezeve teknologjike të impianteve dhe instalimeve të prodhimit në agroindustri, duhet ti kushtohet impianteve të prodhimit të vajit të ullirit në impiantet/fabrikat përkatëse.

Në rastin e impianteve/fabrikave të vajit të ullirit, produkte të dëmshme që paraqesin rrezik konkret janë mbetjet teknologjike në trajtën e solucionëve që derdhen në rrjedhat apo kanalet e ujit pranë këtyre fabrikave të cilat dëmtojnë rëndë florën dhe faunën (sikurse mund të jenë ngordhjet e peshqve në kanale apo lumenj ku derdhen këto mbetje), por që ndikojnë direkt edhe në produktet bujqësore në rastin kur uji i këtyre kanaleve apo lumenjve përdoret për vaditje në bujqësi.

### **Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut në kuadër të aktivitetit për prodhimin e hidrokarbureve në Bashkinë Mallakastër,**

Në tabelën në vijim paraqitet Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impianetet të cënueshme nga proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh – Hekal si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria “ANIO OIL” Ltd. (Aneksi 1)

Objekti/Profili	Pasojat e mundshme	Impakti
Popullsia	Humbje jete, plagosje që krijojnë paaftësi të përkohshme ose të përhershme nga shpërthimet (fontanat), zjarret, kontaminimi me gazra dhe substanca të rrezikshme në trajtë pluhuri ose avujsh.	I madh
Prona	Dëmtim dhe shkatërrim të instalimeve, pajisjeve dhe infrastrukturës në vendburimin e Ballsh Hekalit, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, dëmtime dhe shkatërrim të ndërtesave të banimit, të bizneseve apo edhe objekteve social ekonomike deri në një distancë që dëmtohen nga vala goditëse e shpërthimit (fontanave), si dhe zjarret që e shoqërojnë, si dhe nga gazrat me përmbajtje të dëmshme për qeniet humane. Ndërprerje e aktiviteteve (jetësore ose ekonomike) për periudha afatmesme nga një deri në dy javë por edhe deri në një muaj.	I madh
Infrastruktura kritike	Dëmtim i rrjetit të instalimeve dhe infrastrukturës së transportit të naftës brut duke ndikuar në dëmtimin e aktivitetin ekonomik të vendit në sektorin strategjik të hidrokarbureve, dëmtim i rrjetit rrugor dhe të energjisë elektrike, si dhe furnizimit me ujë.	I mesëm
Objektet e rëndësisë së veçantë	Dëmtim i objekteve/ndërtesave administrative, si dhe atyre arsimore e kulturore.	I mesëm
Shërbimet emergjente	Dëmtim nga zjarri dhe gazrat i objekteve të shërbimeve shëndetësore, si dhe të sigurisë ushqimore, përfshirë edhe furnizimin me ujë	I madh
Mjedisi	Degradim i mjedisit në tokën që përfshihet në vendburim për shkak shpërthimeve (fontanave) dhe zjarreve, rrjedhjeve të naftës brut në operacionet hidrokarbure të shpimit të puseve dhe prodhimit të naftës, derdhjeve të ndryshme nga depozitat dhe tubacionet që shërbejnë për magazinimin dhe transportin e naftës brut, kontaminimit të ajrit dhe të ujërave sipërfaqësore e nëntokësore për shkak të rrjedhjeve pas shirave	I madh
Dëmet ekonomike	Dëmtim i rëndë shkatërrues i pajisjeve, infrastrukturës dhe instalimeve përkatëse në vendburimin Ballsh-Hekal, dëmtimi i banesave dhe i bizneseve dhe objekteve sociale e administrative në zonën e njësive administrative Hekal, Qendër Dukas, Ballsh,	I madh

	Greshicë, përbën një dëm ekonomik të përmasave të mëdha. Dëmtimi i aktivitetit në sektorin strategjik të hidrokarbureve, si dhe përpunimit të naftës brut në rafineritë e vendit ose për eksport	
--	--	--

*Tabela 8 - Analiza e Riskut Teknologjik referuar natyrës së rrezikut teknologjik në zonat/impianetet të cënueshme nga proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh – Hekal si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitet që kryhet nga shoqëria “ANIO OIL” Ltd.*

Vlerësim e të njëjta bëhen edhe për vendburimin e Naftës Cakran – Mollaj, dhe Impiantin e Dekantimit në Usojë, aktivitet që kryhet nga shoqëria “Albpetrol” sh.a. (Aneksi 2), si dhe për vendburimin e Naftës Visokë, dhe Impiantin e Dekantimit në Visokë (që pjesërisht shtrihet në Bashkinë Mallakastër), aktivitet që kryhet nga shoqëria “TERRAOIL SWISS” AG. (Aneksi 3)

Po kështu vlerësim e të njëjta bëhen edhe parqet e depozitave të naftës brut dhe nenprodukteve të saj në territorin e ish Kombinatit të Përpunimit të Thellë të Naftës në Ballsh. (Aneksi 4)

### **C.1.1 FAKTORËT KYÇ TË RISKUT TEKNOLOGJIK**

#### **Shkaqet dhe llojet e fatkeqësive teknologjike**

Fatkeqësitë teknologjike edhe për aktivitetet teknologjike/industriale në territorin e bashkisë Mallakastër, klasifikohen si fatkeqësi që shkaktojnë humbje të mëdha ekonomike e materiale, por edhe njerëzore, ato klasifikohen edhe si ato që janë shkaktuar nga njeriu pas manipulimit të ndonjë elementi ose pajisje të rrezikshme. Ata kanë aftësinë të ndryshojnë jetën normale dhe të paraqesin rrezik dëmtimesh, vdekjesh, grupe të prekura dhe madje edhe evakuimi.

Në përgjithësi, ato shkaktojnë humbje të mëdha ekonomike dhe materiale dhe ndër fatkeqësi të tjera është edhe ajo e ndotjes së mjedisit.

Aksidentet në sektorin hidrokarbur (të kërkim-prodhimit, rafinimit, transportit dhe depozitimit të naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre), mund të shkaktohen për shkak të shpërthimeve (fontanave), çarjes së tubacioneve dhe depozitave të naftës dhe gazit, rrjedhjes së produkteve hidrokarbure fluide gjatë transportit të tyre.

Aksidentet e transportit: Ata u referohen fatkeqësitë të krijuara në mjetet e transportit të tilla si toka, ajri ose deti. Aksidentet mund të jenë humbja e kontrollit të hazmats, duke çuar në zjarre, shpërthime, re toksike.

Zjarret (si ngjarje shkaktuese për një aksident teknologjik): Ato mund të klasifikohen sipas vendndodhjes së tyre, të tilla si strukturale, për t'iu referuar çdo lloj ndërtimi ose pylli, që prek zonat e bimëve.

Prishja e instalimeve/impianeteve hidroteknike: Mund të shkaktohet nga mungesa në sistemin e kontrollit të digave ose rezervuarëve në territorin e Bashkisë Mallakastër, të cilat mund të çojnë në përmbytje të mëdha.

Aksidentet me substanca (kimike) toksike: Ato mund të ndodhin papritmas, duke shkaktuar shpërthime, rrjedhje, ose derdhje. Ato gjithashtu mund të prodhohen duke ndryshuar rrjedhën normale të një procesi, për shembull në ruajtjen e kimikateve ose në trajtimin e substancave të rrezikshme (përfshirë edhe ato që përdoren në bujqësi dhe agro-industri).

Normalisht rreziku që shkaktojnë teknologjitë e ndryshme të industrive prodhuese, në ndotjen e ambientit është ende shumë i lartë. Dëmi që elementët e ekosistemit pësojnë, shkon zinxhir dhe mund të prekë ajrin apo ujën, e për rrjedhojë, gjithçka tjetër që ka të bëjë me këta elementë bazë të jetës. Kështu bimësia, toka, apo kafshët e gjedhët që konsumojnë këto bimësi, mund të kenë probleme në zhvillimin dhe jetëgjatësinë e tyre. I gjithë ky proces zinxhir dëmi, mund të reduktohet

nëse praktikat pozitive të përdorimit të teknologjive, do të zbatohen edhe në vendin tonë. Pikërisht përdorimi efikas i disa lloj aparaturash teknologjike, të testuara tashmë në disa vende më të zhvilluara, janë përpjekje serioze në pakësimin e ndotjeve lokale, por edhe globale

Duke i konsideruar dy grupimet e mëdha si elemente specifike të rrezikut teknologjik në Shqipëri, edhe për rastin e Vlerësimit të Riskut Teknologjik në Bashkinë e Mallakastres, si dhe duke marrë parasysh informacionet dhe të dhënat e grumbulluara nga institucione dhe subjekte të fushës së teknologjisë (industrisë) si përsa u përket aksidenteve me natyrë teknologjike që kanë ndodhur në 20 vitet e fundit, po ashtu edhe identifikimin dhe vlerësimin e rreziqeve teknologjike të analizuara gjatë procesit të përgatitjes së skenarëve të ndryshëm, rreziqet teknologjike në Bashkinë e Mallakastrës kanë të bëjnë kryesisht me:

- **Teknologjitë në aktivitete industriale që lidhen me prodhimin, transportimin, depozitimin e naftës brut dhe gazit shoqëruar, si dhe me tregtimin e naftës dhe nënprodukteve të saj**, gjë e cila lidhet kryesisht me rrezikshmërinë që paraqesin produktet hidrokarbure që klasifikohen si lëndë me ndjeshmëri të lartë që shkaktojnë zjarre dhe shpërthime.
- **Teknologjitë në aktivitetet e përdorimit në shkallë të gjerë të produkteve të industrisë kimike**, gjë e cila lidhet kryesisht edhe me grumbullimin, depozitimin, trajtimin dhe ruajtjen e stokeve dhe mbetjeve të këtyre produkteve (në ish impiante të rafinimit të naftës), të cilat jo vetëm kanë prodhuar aksidente me pasoja të rënda, por vazhdojnë të përbëjnë një rrezik të përhershëm për aq kohë sa eliminimin i këtyre stokeve/mbetjeve nuk është realizuar në mënyrë të plotë.
- **Teknologjitë në aktivitetin e transmetimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike**, të cilat kanë të bëjnë me aksidente që nëse do të vlerësohen veç e veç kanë një impakt të vogël, por nëse vlerësohen në tërësi këto rreziqe teknologjike konsiderohen si rreziqe teknologjike me impakt të madh.
- **Teknologjitë në aktivitetin e furnizimit, transportimit dhe shpërndarjes së ujit**, të cilat kanë të bëjnë me aksidente që nëse do të vlerësohen veç e veç kanë një impakt të vogël, por nëse vlerësohen në tërësi këto rreziqe teknologjike konsiderohen si rreziqe teknologjike me impakt të madh.

### **C.1.2 CËNUESHMËRIA TEKNOLOGJIKE**

Koncepti, analiza dhe roli i cënueshmërisë në Vlerësimin e Riskut teknologjik edhe në Bashkinë e Mallakastrës, që natyrshëm përfshin edhe cënueshmërinë teknologjike, janë trajtuar në mënyrë integrale, madje për herë të parë, në kontekstin e kuadrit ligjor dhe institucional për mbrojtjen civile, që ka si bazë të tij ligjin nr. 45/2019, datë 18.07.2019, "Për mbrojtjen civile". Sipas përcaktimeve të këtij ligji, pika 3 e nenit 3 të këtij ligji, "Cënueshmëri" janë kushtet e përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin ndjeshmërinë e një individi, komuniteti, pasurie apo rrjeti shërbimesh ndaj impakteve të rreziqeve.

Në kuptim të drejtpërdrejtë cënueshmëri teknologjike i referohet mundësisë rastësore që një sistem teknologjik mund të dështojë për shkak të ndikimeve të jashtme. Qasjet e zakonshme për të studiuar riskun teknologjik nuk janë aq të dobishme për studimin e cënueshmërive të sistemeve kryesore si energjia, komunikimi ose mbrojtja.

Sigurisht që çdo teknologji e re duket se sjell me vete disa cënueshmëri të reja për përdoruesit e saj, një cënueshmëri ndaj aksidenteve, sëmundjeve, degradimit të mjedisit ose ndasive sociale. Duke ju referuar zhvillimeve teknologjike në fushën e industrisë konkretisht vërehet se me përdorimin e lëndëve djegëse fosile, përveç rrezikut nga shpërthimet të shoqëruara me zjarre erdhi edhe efekti serë. etj.

Është pikërisht futja dhe përdorimi i konceptit të riskut (teknologjik) që mundëson një qasje të zakonshme ndaj këtyre çështjeve, pasi nëpërmjet konceptit të riskut mund të vlerësohen edhe mundësinë që efektet e padëshiruara të specifikuara mund të ndodhin për shkak të funksionimit ose prishjes së teknologjisë. Risku është një koncept i dobishëm veçanërisht kur ngjarjet janë të specifikuara mirë dhe mund të kuantifikohen, si në rastet e shembjes së një ure ose humbjes së fuqisë në një rrjet elektrik. Por gjithsesi me qëllim një vlerësim më tërësor koncepti i cënueshmërisë mund të jetë më orientues.

Duke e konsideruar si një prej elementëve më të rëndësishëm të zhvillimit teknologjik faktin që shoqëritë e industrializuara po bëhen gjithnjë e më shumë të varura nga kompjuterët dhe rrjetet kibernetike, dhe si rrjedhim janë shumë të ndjeshme ndaj ndërprerjeve të shërbimeve të bazuara në kompjuter dhe rrjetet kibernetike. Veçanërisht në sektorët teknologjikë industrialë dëmtimi apo sabotimi i qëllimshëm i programeve jetike kompjuterike në sistemet telefonike, në kërkimin dhe prodhimin e hidrokarbureve, në furnizimin me ujë dhe energji, do të çënojë ndjeshëm jetën sociale, ekonominë dhe sigurinë. Në mënyrë më dramatike, shpërthimet katastrofike që kanë ndodhur në aktivitetet industrial të prodhimit dhe transportit të naftës, gazit dhe nënproduktet e tyre. Këto lloj kontingjente, në të cilat pasojat e mundshme janë të mëdha, por mundësia e një ndodhie është e vështirë për t'u përcaktuar, sepse shkak është kryesisht për shkak të proceseve që janë jashtë sistemit nën kërcënim, trajtohen në mënyrë të dobishme duke përdorur idenë e cënueshmërisë.

Përsa i përket klasifikimit të cënueshmërive teknologjike ka disa mënyra për ta klasifikuar atë, secila prej të cilave është e dobishme për disa qëllime, por e kufizuar për të tjera.

#### **Normalisht diskutohet që klasifikimi të marrë në konsideratë risqet dhe cënueshmëritë sipas llojit të teknologjisë së përfshirë:**

- Impiantet teknologjike të prodhimit, përpunimit, transportimit dhe depozitimit të naftës brut dhe gazit, janë të ndjeshme ndaj mosfunksionimit teknologjik;
- Impiantet e transportimit, depozitimit dhe tregtimit të nënprodukteve të naftës në kushtet e informatizimit të proceseve ndikohen direkt nga sulmet kibernetike, nga sulmet terroriste dhe ato ushtarake.
- Furnizimi me ujë është i ndikuar si nga aksidentet natyrore, po ashtu edhe nga aktet terroriste, por edhe nga thatësira.

Në përgjithësi, përqendrimi në një lloj teknologjie ka avantazhin e dukshëm të grupimit të sistemeve me karakteristika të caktuara të ngjashme. Kompleksitetet e programeve të mëdha kompjuterike nënkuptojnë se disa lloje dështimesh janë të zakonshme kudo që përdoren programe të tilla. Por nga ana tjetër, fokusimi në një lloj teknologjie ndan në mënyrë artificiale zonat e përbashkëta, të tilla si sistemet e energjisë duke përfshirë hidroenergjinë, lëndë djegëse fosile, ku lloje të ndryshme teknologjie kombinohen për t'i shërbyer një qëllimi të vetëm.

Lidhur me vlerësimin e cënueshmërisë, në këtë dokument është ndjekur një shkallë cilësore me pesë nivele për vlerësimin e cënueshmërisë. Ndërkohë metodologjia e Vlerësimit të Riskut merr parasysh efektivitetin e sistemit të mbrojtjes, i shprehur në termat e aftësisë së tij për të reduktuar probabilitetin e suksesit të kërcënimit.

**Gjithashtu shkalla e pasojave është një mënyrë e qartë për të klasifikuar cënueshmëritë, gjithsesi kjo nuk është qartësisht e përcaktuar.** Kështu, aksidentet automobilistike rrallëherë shkaktojnë fatalitete me më shumë se disa njerëz në të njëjtën kohë, por në total aksidente të tilla lënë shumë dhjetëra mijëra humbje jete çdo vit, gjë që mund t'i atribuohet sistemit teknologjik të udhëtimit me makinë.

**Një kuadër tjetër i përdorur për klasifikimin e cënueshmërisë zakonisht i referohet llojit të problemit të përfshirë në shkaktimin e një avarie/aksidenti teknologjik në aktivitetin industrial, të tilla si**

- Gabimi njerëzor,
  - Dështimi mekanik/elektrik,
  - Mangësitë në dizajnimin e sistemit teknologjik
- Ose
- Kompleksiteti i tepërt i procesit teknologjik.

Kjo lloj analize mund të jetë shumë e dobishme në fokusimin në fushat ku mund të bëhen ndryshime për të reduktuar risqet e një avarie breakdown.

### **C.1.3 NDËRTIMI I SKENARIT**

Ndër rreziqet teknologjike me efekt të konsiderueshëm në jetën socio-ekonomike dhe në mjedis edhe për Bashkinë e Mallakastrës, është ndotja nga aktivitetet industriale që zakonisht ndodh kur ndotësit infektojnë një mjedis natyror, i cili sjell ndryshime negative në jetesën tonë normale. Si pasojë e aktiviteteve industriale, krijohen shkarkime të kimikateve, -fluideve të natyrës hidrokarbure që në vetvete sjellin ndryshime kimike, fizike, biologjike e radiologjike, të ujit, ajrit, tokës etj. Rrjedhimisht, dëmi që shkaktohet në këtë rast është shumë i madh, tek secili prej këtyre elementëve thelbësorë për jetën e njeriut. Pra, ndotja në vetvete, shqetëson ekosistemin tonë dhe ekuilibrin në mjedis. Me modernizimin dhe zhvillimin e teknologjive që kanë hyrë gjerësisht në jetën tonë, ndotja ka arritur kulmin e saj, çka ka ndikuar jo pak edhe në shtimin e asaj që konsiderohet si një nga problemet më të mëdha të njerëzimit, ngrohja globale.

Gjithashtu, në përgatitjen e draft-skenarëve për Vlerësimin e Riskut Teknologjik në Bashkinë e Mallakastrës është patur në konsideratë që këto skenarë të jenë në përputhje edhe me objektivin për nxitjen e zbatimit të “Kornizës Sendai” për zvogëlimin e riskut të fatkeqësive dhe merr pasur parasysh që në esencë, sipas “Kuatrit Sendai” për të shmangur krijimin e risqeve të reja si dhe sigurimin e qëndrueshmërisë së infrastrukturës me ndikim në jetën e njerëzve dhe zhvillimin e ekonomiko-shoqëror, prej institucioneve dhe autoriteteve përkatëse të bashkisë apo edhe atyre qëndrore kërkohet mobilizimi i investimeve të ndjeshme për zvogëlimin e riskut, përfshirë edhe riskun teknologjik.

Referuar specifikave që paraqet infrastruktura kritike në Bashkinë Mallakastër, është patur në konsideratë mundësia e përgatitjes së

- **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) - Vendburimi i prodhimit të naftës Ballsh - Hekal, (kompania “ANIO OIL”).**
- **Skenarit për rastin e dështimit në furnizimin me ujë të pijshëm në Ballsh për më shumë se 48 orë**
- **Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për autocisternë me GLN – BLEVE (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar) në zonën urbane, mbasi ky mund të jetë një nga skenarët më karakteristikë për rrezikun dhe riskun teknologjik në Bashkinë e Mallakastrës.**

Gjatë ngarkimit të depozitës së GLN-së të një stacioni karburanti, një shofer i pakujdesshëm mund të përplasë autobotin në pikën e karburantit, duke shkaktuar zjarr. Autoçisterna e GLN (jo e mbushur plotë) nxehet shpejt dhe me 15 minuta çahet dhe ndodh BLEVE.

Skenarët për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për të tre rastet e cituar më sipër jepen në materialet dhe tabelat më poshtë të C.1.2.-A, B dhe C.

**C.1.3.A SKENAR PËR VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL)  
“VENDBURIMI I PRODHIMIT TË NAFTËS BALLSH – HEKAL, BALLSH, (KOMPANIA “ANIO  
OIL” LTD.).”**



## 1. HYRJE

Përgatitja e të Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Vendburimin e prodhimit të naftës Ballsh - Hekal (Kompania "ANIO OIL".), si pjesë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësitë në Bashkinë Mallakastër, do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar Shtyllës 2 dhe 3 të këtyre "Udhëzimeve Teknike".

Për përgatitjen e Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Vendburimin e prodhimit të naftës Ballsh - Hekal (Kompania "ANIO OIL".), do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për "Natyrën e rrezikut teknologjik në proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Patos - Marinëz, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitetet që kryhet nga shoqëria "ANIO OIL", si dhe "Natyra e rrezikut teknologjik në zonat/impianetet që çenohen nga proceset e zhvillimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në vendburimin e Ballsh- Hekalit, si dhe në rrjetin e transportimit dhe depozitimit të naftës brut, aktivitetet që kryhet nga shoqëria "ANIO OIL."

Në këtë rast është patur në konsideratë edhe plotësimi që është bërë duke plotësuar analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik edhe me Tabelën për "Probabilitetin lidhur me rrezikun", duke e bërë pjesë në këtë mënyrë të Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Vendburimin e prodhimit të naftës Ballsh - Hekal.

Nëpërmjet përgatitjes së këtij Skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, çënueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e Skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga ANIO OIL dhe ALBPETROL sh.a., si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky Skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut, në Bashkinë Mallakastër, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Punë janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

## 2. SKENARI

### 2.1 PËRSHKRIMI I SKENARIT

<b>Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt):</b>
Skenar i rastit më të keq të aksidentit me zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së naftës dhe gazit shoqërues në rast të një shpërthimi pusi në shpim ose prodhim (fontanë), ose në rast të djegies së rezervuarëve në Impiantin Dekantimit Kash, ku janë depozituar nga Kompania "ANIO OIL"., prodhimi i naftës brut nga grupet e puseve në Vendburimin Ballsh - Hekal.
<b>Lloji i rrezikut:</b>
Zjarr dhe shpërthime të gazrave dhe avujve të djegies së naftës brut dhe gazit shoqërues të naftës.
<b>Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. Rasti më i keq):</b>
Rasti më i keq
<b>Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):</b>
Bashkia Mallakastër, me pjesëmarrje të eksperteve të Prefekturës dhe ALBPETROL sh.a., ANIO OIL.
<b>Data e Vlerësimit</b>
22.12.2022

### 2.2 KONTEKSTI

<b>Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)</b>
Vendburimi Ballsh - Hekal, brenda kontureve të zonës ku janë autorizuar operacionet hidrokarbure në

zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve sipas Marrëveshjes Hidrokarbure të nënshkruar midis shoqërisë Albpetrol sh.a. Dhe kompanisë ANIO OIL. (Miratuar me VKM. Nr. 509, date 8.8.2007 “Miratimi i Marrëveshjes Hidrokarbure për zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve ne vendburimet Ballsh-Hekal, Cakran-Mollaj, Gorisht-Kocul dhe ne vendburimin e Delvinës ndërmjet “Albpetrol” sh.a. dhe “Stream Oil & Gas” Ltd., operacione që shtrihen në një zonë e cila përfshin brenda saj territore të 4 njësi administrative te Qytetit te Ballshit dhe 3 ish komunave), ku përfshihen 22 fshatra.

**Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):**

Gjatë gjithë vitit. Rrezikshmëri më e lartë në periudhën Maj – Shtator kur edhe temperaturat janë edhe shumë të larta dhe kur mund të stimulohen proceset e avullimit të naftës brut nga depozitat dhe instalimet e Stacionit te Dekantimit Kash ku është grumbulluar nafta brut dhe transportohet për tregtim nëpërmjet automjeteve.

**Ditë pune / pushime / fundjave**

E pa përcaktuar.

**Koha e ditës:**

Më me rrezik gjatë ditës, dhe kur është koha me diell.

**Dendësia e Popullsisë**

Dendësia e popullsisë është jo shume e madhe në zonat e banuara që përfshijnë 22 fshatra në krejt shtrirjen e vendburimit Ballsh - Hekal, ku janë të zhvilluara si aktivitete të tjera biznesi, po ashtu edhe objekte social kulturore të arsimit, si dhe qendra shëndetësore.

**Lloji i terrenit**

Një veçori specifike e sipërfaqeve ku shtrihet vendburimi Ballsh - Hekal është fakti që terreni është kryesisht kodrinor , pasi kemi të bëjmë me zonë kodrinore me një rrjet të dendur rrugësh, si dhe kanalesh kullues e vaditës, përfshirë edhe disa përrenj te vegjël me derdhje drejt lumit te Vjosës, ose lumit te Gjanicës.

**Aftësitë (përgjigje. Masa)**

Instalimet për mbrojtjen ndaj zjarrit të kompanisë ANIO OIL, si dhe stacioni i Mbrojtjes nga Zjarri të shoqërisë «Albpetrol» sh.a., përfshirë edhe stacionet e Zjarrfikësve të Bashkisë Mallakastër. Ndihma nga bashki të tjera të vendit, Ndihma ndërkombëtare.

**Informacione të tjera relevante**

Në rastin e skenarit më të keq, infrastruktura që është në shërbim në këtë zonë ka shumë mundësi të preken nga ngjarja, rënia e zjarrit dhe shpërthimet në pajisjet dhe instalimet në vendburimin Ballsh - Hekal. Në këtë rast do të kemi dëmtim tepër të madh të prodhimit të naftës brut në vendburim, gjë e cila do të dëmtojë si furnizimin e rafinerive vendase me këtë lëndë të parë, po ashtu edhe eksportin e naftës brut.

Për shkak të specifikave teknologjike që ka vendburimi Ballsh - Hekal, pusët prodhuese të naftës në këtë vendburim do të dëmtohen rëndë në rast të ndërprerjes së prodhimit për shkak të aksidenteve me zjarr ose shpërthim në vendburim.

**2.3 SHKAKU**

**Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:**

Për shkak të ndodhjes së aksidentit (mekanik apo elektrik) nga shkaqe rastësore (natyrore) apo nga pakujdesia në respektim të rregullave të sigurisë teknike, që mund të provokojnë ndezje të avujve/gazrave të naftës brut apo të gazit shoqërues në vendburimin Ballsh - Hekal, mund të ndodhë rënie zjarri apo shpërthime në një grup pusesh apo depozitash, apo edhe në krejt vendburimin.

**Ngjarja Kryesore:**

Rënie zjarri në grupet e depozitave të grumbullimit të naftës brut, apo në rrjete e transportit të naftës, apo edhe shpërthim pusi (fontanë) gjatë shpimit ose prodhimit.

**Ngjarja Parësore:**

Vonesë shpërthimin e avullit, apo shpërthim pusi (fontanë).

**Ngjarja Dytësore:**

Mos funksionim të pajisjeve dhe instalimeve teknologjike për mbrojtjen nga Zjarri në krejt vendburimin Ballsh - Hekal, përfshirë sistemin e furnizimit me energji elektrike. Zjarr në gropë depozitash, BLEVE

## 2.4 NGJARJA

<b>Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:</b>
Disa orë deri në disa ditë.
<b>Zonat që mund të preken më shumë:</b>
Brenda kontureve të zonës të Vendburimit Ballsh - Hekal, ku janë autorizuar operacionet hidrokarbure në zhvillimin dhe prodhimin e hidrokarbureve sipas Marrëveshjes Hidrokarbure të nënshkruar midis shoqërisë Albpetrol sh.a. Dhe kompanisë Bankers Petroleum Ltd, operacione që shtrihen në 4 njësi administrative (ish komunave), ku përfshihen 22 fshatra. Objektet e trashëgimisë kulturore: Qyteti Antik i Bylysit si dhe ndonjë i Shërbimit (restorante, objekte industriale). (Ndikim i madh: Në një sipërfaqe me një rreze prej rreth 1 km me qendër Stacionin e Dekantimit Kash. Ndikim mesatar: Në një sipërfaqe midis rrethit me një rreze nga 1 km deri në 2 km; ndikim i vogël: Në një sipërfaqe me një rreze nga rreth 2 km deri në 4 km).
<b>Modeli sezonal:</b>
Periudha me temperatura të lartë (Maj - Tetor).
<b>Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):</b>
E papërcaktuar. Mund të ketë raste sinjalizimi dhe paralajmërimi nga pajisjet sinjalizuese, në grupet e puseve, si dhe në Stacionin e Dekantimit Kash.
<b>Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:</b>
Instalimet për matjen e nivelit të avujve dhe gazrave në grupet e depozitimit të naftës brut, si dhe në Stacionin e Dekantimit Kash, të cilët sinjalizojnë prezencën e këtyre avujve/gazrave, si dhe të gazit shoqërues të naftës, mbi normat e lejuara që mund të jenë shkak për rënie zjarri ose shpërthim.

## 2.5 PËRSHKRIMI I PASOJAVE:

<b>1.1.- Numri i fataliteteve (Indikatori Sendai A1):</b>				
Grupet e punonjësve në zonën e depozitave të naftës brut të Stacionin e Dekantimit Kash., si dhe ata të grupeve të prodhimit paraqesin vështirësi që të evakohen në afat të shkurtër. Rrugët dhe hapësirat midis grupeve të depozitave vështirësojnë në një fare mënyre sjelljen dhe operimin me lehtësi të zjarrfikësve që mund të kryejnë veprime të të sigurta. Mungesa në afërsi e një Stacioni Zjarrfikës dhe e një Qendre Shëndetësore të ndihmës së shpejtë ka ndikim negativ në reagim.				
<b>I pakët</b>	<b>I rëndësishëm</b>	<b>I rëndë</b>	<b>Shumë i rëndë</b>	<b>Katastrofik</b>
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje
<b>1.2.- Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):</b>				
Spitalet vërejnë një rritje të fluksit të të sëmurëve me probleme frymëmarrje dhe të gjendjes psikologjike.				
<b>I pakët</b>	<b>I rëndësishëm</b>	<b>I rëndë</b>	<b>Shumë i rëndë</b>	<b>Katastrofik</b>
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona
<b>1.3.- Mungesa e plotësimit të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):</b>				
Ekziston një kërcënim për mungesë të furnizimit me naftë brut të rafinerive ekzistuese që do të ndikojë në furnizimin me produktet që prodhohen nga këto rafineri sikurse janë bitumi, dhe lëndët djegëse të rënda. Në zonën brenda vendburimit, në rrethinën e drejtpërdrejtë të Stacionit të Dekantimit Kash, apo të grupeve të prodhimit shtëpitë janë të rrënuara, bizneset të shkatërruara, shkollat dhe qendrat shëndetësore të shkatërruara. Banorët e këtyre fshatrave kanë humbur gjithçka				
<b>I pakët</b>	<b>I rëndësishëm</b>	<b>I rëndë</b>	<b>Shumë i rëndë</b>	<b>Katastrofik</b>
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

**1.4.-Numri i njerëzve të cilët duhet të evakohen (Indikatori Sendai B1):**

Punonjësit e kompanisë ANIO OIL që punojnë në Stacionin e Dekantimit Kash., punonjësit në grupet e puseve të prodhimit, punonjësit e objekteve të shërbimit dhe objekteve ekonomike, punonjës të sistemit të arsimit dhe të shëndetësisë në zonë, si dhe banorë që jetojnë në banesat në rrethinat e objekteve të prodhimit të naftës brut, të depozitimit dhe transportimit.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona

**2.1.- Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):**

Disa miliardë lekë, si pasojë e dëmtimit të pajisjeve dhe instalimeve të prodhimit, depozitimit dhe transportimit të naftës brut dhe gazit shoqëruar të naftës, por edhe e humbjes së sasive të naftës brut që ndodheshin të depozituara në Stacionin e Dekantimit Kash. Apo edhe në grupet e prodhimit. Kostot e zëvendësimit të sasive të humbura të naftës me produkte importi janë më të larta. Kjo do të çojë në çmime më të larta edhe të nënprodukteve si bitumi, lëndët djegëse të rënda, gjë që ndikojnë drejtpërdrejt në ekonomi.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik1
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK

**2.2. -Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):**

Dëmtim i ekosistemit në zonat që përfshihen në territorin e vendburimit Ballsh - Hekal, si dhe në zonat përreth që preken nga efektet e zjarrit dhe të shpërthimit të puseve (fontanimit) gjatë shpimit ose prodhimit. Uji ftohës dhe uji i përdorur gjatë fazës së shuarjes mund të ndotin rrjetin hidrik që përshkon zonën, duke ndotur edhe përrrenjtë dhe ndoshta edhe lumin Vjosë, por edhe zonat gjate rrjedhjes së lumit, si dhe bregdetin afër derdhjes.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-urgjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-urgjencës nuk mund të rikthehet

**3.1. -Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):**

Nuk do të ketë aktivitet në vendburimin e Ballsh - Hekalit në zonën në afërsi të Stacionit të Dekantimit Kash. Ku ka ndodhur zjarri ose shpërthimi i pusit , si dhe në objektet e shërbimit dhe ekonomike, si dhe objektet arsimore dhe të shëndetësisë në zonën brenda dhe përreth Vendburimit Ballsh – Hekal.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj

**3.2. - Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6):**

Dëmtim i mundshëm i objekteve të trashëgimisë kulturore në fshatrat brenda vendburimit Ballsh - Hekal, si dhe në zonat përreth.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
---------	---------------	---------	---------------	-------------

1 Prodhimi i Përgjithshëm Kombëtar (PPK) në 2019 ishte 14.63 Miliardë \$

Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
---	--	---	---	---

#### Ndikimi i përgjithshëm:

I konsiderueshëm do të jetë impakti edhe ne ekonominë e vendit meqenëse prodhimi i naftës brut ne vendburimin e Ballsh Hekalit ka vlere te konsiderueshme ekonomike.

#### Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:

Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifikisht në dokumentin “Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik”, të vënë në dispozicion po nga AKMC

## 2.6 MATRICA E PASOJAVE

	Jeta dhe shëndeti i Njerëzve. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	Ekonomia dhe Mjedis. (2.1., 2.2)	Stabiliteti social dhe politika.(3.1., 3.2)
I parëndësishëm			
I vogël			
I mesëm / I moderuar			
I rëndësishëm			
Katastrofik			

## 2.7 NDIKIMI NË INFRASTRUKTURËN KRITIKE

### Industria e energjisë

Impiantet dhe instalimet për zhvillimin dhe prodhimin e naftës në vendburimin e naftës Ballsh - Hekal, të administruar nga kompania ANIO OIL.

Tubacionet për transportin e naftës brut dhe të gazit shoqërues brenda vendburimit të naftës Ballsh – Hekal dhe depozitat në Stacionin e Dekantimit Kash.

Linjat e transmetimit të energjisë elektrike që përfshijnë zonën dhe sigurojnë furnizimin me energji elektrike të fshatrave të zonës, të bizneseve në këtë zonë si dhe të shkollave dhe objekteve shëndetësore.

### Komunikimi dhe teknologjia e informacionit

Teknologjia e informacionit e instaluar në grupet e puseve të prodhimit dhe depozitat përkatëse, në Stacionin e Dekantimit Kash, si dhe në rrjetin e tubacioneve të transportit të naftës brut.

### Trafiku

Ndërprerje e trafikut të lëvizjes së automjeteve që bëjnë transportin e pajisjeve dhe instalimeve të prodhimit e depozitimit të naftës, por edhe të mbetjeve nga prodhimi i naftës.

Ndërprerje e lëvizjes së automjeteve që kryejnë shërbime për aktivitetet të bizneseve të ndryshme ekonomike në zonë, apo për qëllim të shërbimeve në sistemin e arsimit dhe të shëndetësisë.

### Sistemi i kujdesit shëndetësor

Sistemi i shërbimit parësor pranë çdo qendre shëndetësore të fshatrave të zonës, por edhe të institucioneve shëndetësore në Qytetin e Ballshit.

### Menaxhimi i ujit

Sistemi lokal i transportit të ujit, përfshirë edhe linjat e transportit të ujit që merret nga burimet e Poçemit.

Grimcat e tymit mund të ndikojnë në pellgjet ujore më tej në brendësi të tokës
<b>Ushqimore</b>
Grimcat e tymit me elemente toksike shpërndahen në një zonë të madhe. Për të paktën 15 km <sup>2</sup> bimët bujqësore janë të ndotura dhe jo të konsumueshme.
<b>Financat</b>
—
<b>Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme</b>
Dëmtim i rëndë i infrastrukturës dhe instalimeve të prodhimit, depozitimit dhe transportimit të naftës brut, në grupet e puseve të prodhimit si dhe në Stacionin e Dekantimit Kash, si dhe në rrjetin e tubacioneve të transportit të naftës brut.
<b>Shërbimet publike/Qeverisja</b>
Ndërprerje e aktivitetit të shërbimeve publike nga organet e pushtetit vendor, si dhe nga organet dhe institucionet në shërbim të komunitetit, në njësitë administrative brenda zonës ku shtrihet vendburimi Ballsh - Hekal.
<b>Monumentet dhe vlerat kombëtare</b>
Objektet e trashëgimisë kulturore: Qyteti antik i Bylysit.

## 2.8 PËRGJIGJA DHE RIMËKËMBJA

<b>Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes</b>
Nga punonjësit që kryejnë aktivitetet në vendburimin e naftës Ballsh - Hekalit në bashkërendim me drejtuesit e shoqërisë ANIO OIL, si dhe të institucioneve përgjegjëse të fushës në nivel lokal dhe qendror.
<b>Koha e paralajmërimit</b>
Disa minuta
<b>Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese</b>
Filloni përdorimin e shkumës në grupet e puseve të prodhimit të naftës, Filloni ftohjen e rezervuarëve në Stacionin e Dekantimit Kash. . Evakuimi i operatorëve Evakuimi i banorëve të fshatrave dhe subjekteve të rrethinave Vendosja në gatishmëri i pajisjeve, instalimeve dhe mjeteve të luftës kundër zjarrit. Marrja e masave për mbylljen e të gjitha depozitave dhe tubacioneve për të ndaluar lëvizjen e naftës brut dhe të gazit shoqëruar, ndalimi i proceseve të transportit të naftës brut.
<b>Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute</b>
-Ditë
<b>Koha për normalitet</b>
- Muaj.
<b>Nevojat për koordinim</b>
Koordinimi me autoritetet e pushtetit lokal dhe qendror, koordinimi me institucionet e Mbrojtjes Civile, repartet e mbrojtjes nga zjarri.

## 2.9 PROBABILITETI I NGJARJES

<b>Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes</b>
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifikisht në dokumentin “Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik”, të vënë në dispozicion po nga AKMC

## 2.10 MATRICA E PROBABILITETIT

Vlerësimi cilësor	Probabiliteti
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	
I mesëm	

I madh	
Jashtëzakonisht I madh	

**P.S.:** Rasti më i keq është “jashtëzakonisht i ulët”/”i ulët”

Skenari më i besueshëm është një zjarr në një grup pusesh të prodhimit të naftës bruto. Kjo mesatare/e ulët. Pasojat janë më të pakta, ekonomike ende të rëndësishme. Ndalimi i prodhimit të naftës brut në grupin e puseve të dëmtuar ose edhe në krejt vendburimin.

***C.1.3.B SKENAR PËR VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL) “DËSHTIM NË FURNIZIMIN ME UJË TË PIJSHËM NË BALLSH PËR MË SHUMË SE 48 ORË”***



## 1. HYRJE

Përgatitja e të Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për dështim në furnizimin me ujë të pijshëm në Ballsh për më shumë se 48 orë, si pjesë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësitë në Bashkinë Mallakastër do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifiku në dokumentin “Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik”, të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar Shtyllës 2 dhe 3 të këtyre “Udhëzimeve Teknike”.

Për përgatitjen e të Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për dështim në furnizimin me ujë të pijshëm në Ballsh për më shumë se 48 orë, do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për një ndërprerje të zgjatur të furnizimit me ujë të pijshëm në një pjesë të madhe të familjeve të Qytetit të Ballshit dhe disa fshatrave në afërsi të tij.

Në këtë rast, është marrë në konsideratë që plotësimi që është bërë duke plotësuar analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik me Tabelën për “Probabilitetin lidhur me rrezikun”, duke u bërë kështu pjesë e dështimit të furnizimit me ujë të pijshëm në Ballsh për më shumë se 48 orë.

Nëpërmjet përgatitjes së këtij Skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cënueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e Skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga UK Fier, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky Skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut, në Bashkinë Mallakastër, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Punë janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

## 2. SKENARI

### 2.1. PËRSHKRIMI I SKENARIT

<b>Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt):</b>
Skenar i rastit më të keq.
<b>Lloji i rrezikut:</b>
Kompleks dhe kaskadë)
<b>Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. Rasti më i keq):</b>
Rasti më i keq
<b>Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):</b>
Bashkia Mallakastër, me pjesëmarrje të eksperteve të Prefekturës dhe Ujësjellës Kanalizime Fier.
<b>Data e Vlerësimit</b>
25.01.2023

### 2.2. KONTEKSTI

<b>Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)</b>
Sistemi I Ujit të furnizimit në burimet e Poçemit dhe rrjeti i tubacioneve të transmetimit dhe depozitave për shpërndarjen.
<b>Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):</b>
Në fund të sezonit të thatë, të gjitha burimet ujore janë të stresuara në kufijtë e tyre. Burimet e Poçemit kanë ende ujë të mjaftueshëm për të përfunduar sezonin, por burime të tjera tashmë përballëshin me vështirësi në sigurimin e ujit.
<b>Ditë pune / pushime / fundjave</b>
-----.
<b>Koha e ditës:</b>
-----.

<b>Dendësia e Popullsisë</b>
100% e popullsisë së Qytetit të Ballshit dhe të disa fshatrave rreth tij varet nga uji i sistemit të burimeve të Poçemit
<b>Lloji i terrenit</b>
Malor - Kodrinor - (Gëlqeror tek burimet)
<b>Aftësitë (përgjigje. Masa)</b>
Shërbim furnizimi me ujë për rreth 20.000 banorë
<b>Informacione të tjera relevante</b>
-----.

### 2.3. SHKAKU

<b>Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:</b>
Pas një periudhe më të gjatë vape, një front i motit të ftohtë i afrohet Shqipërisë. Fronti shoqërohet me reshje dhe erëra shumë ekstreme. Moti ekstrem shkakton disa përmbytje të shpejta dhe dëmton themelet.
<b>Ngjarja Kryesore:</b>
Shiu i dendur dhe erërat e forta po shkaktojnë paqëndrueshmëri në faqen e shkëmbit lart mbi burimin e Poçemit. Një pjesë e faqes së shkëmbit rrëzohet dhe bie mbi burimin e furnizimit me ujë në Poçem. Shkëmbinjtë dëmtojnë burimin dhe stacionin e Pompimit. Njëri nga tubat e njohur, tjetri është shembur plotësisht. Ndërpritet menjëherë transporti i ujit.
Ujësijllësi i Poçemit pushon së funksionuari dhe vetëm pak pas ngjarjes nuk ka presion mbi sistemin e ujit të pijshëm për një pjesë të madhe të qytetit. Riparimi i sistemit të ujit zgjat me javë të tëra. Burimet e tjera nuk mund të marrin përsipër për shkak të thatësisë pamundësisë teknike. Ngjarja ekstreme e motit pati vetëm një ndikim shumë të shkurtër në mundësinë e sigurimit të burimeve ujore natyrore.
Në radhë të parë rënia e presionit nuk është problem pasi Tirana është përdorur për rënie më të shkurtra presioni. Njerëzit e kanë ujin e pijshëm nga uji i ambalazhuar dhe rezervuarët e ujit në çati ose në depot e shtëpisë marrin përsipër nevojën për ujë të rrjedhshëm.
Ky sistem (aftësi përsëritëse) dytësor mund të kalojë vetëm një kohë të kufizuar dhe dalëngadalë qyteti ka më shumë probleme në sigurimin e ujit të pijshëm dhe akoma më shumë në kanalizimet. Tualetet nuk funksionojnë më dhe njerëzit po përdorin gjithnjë e më shumë ujin e ndotur nga përrenjtë.
<b>Ngjarja Parësore:</b>
Nuk ka ujë të rrjedhshëm për më shumë se 48 orë
<b>Ngjarja Dytësore:</b>
Probleme sanitare, sëmundje të shkaktuara nga uji.

### 2.4. NGJARJA

<b>Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:</b>
Ditë të shumta - javë.
<b>Zonat që mund të preken më shumë:</b>
Ballshi dhe disa fshatra përreth
<b>Modeli sezonal:</b>
<b>Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):</b>
Është një krizë që po zhvillohet ngadalë. Nënvlërimi në fazën fillestare mund të çojë në pasoja të rënda në zhvillim.
<b>Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:</b>
_____.

## 2.5. PËRSHKRIMI I PASOJAVE

<b>1.1.- Numri i fataliteteve (Indikatori Sendai A1):</b>				
Shkaktarët e drejtpërdrejtë të kufizuar. Sëmundjet për shkak të kushteve të kufizuara higjienike mund të përhapen lehtësisht dhe të rezultojnë në disa vdekje për njerëzit e cenueshëm, veçanërisht ata që janë më të vështirë për t'u arritur.				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje
<b>1.2.- Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):</b>				
Spitalet vërejnë një rritje të fluksit të të sëmurëve.				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona
<b>1.3.- Mungesa e plotësisht të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):</b>				
Aksesi në ujë të pastër është një nevojë themelore. Shumica e popullsisë do të (vazhdojë) të përdorë ujin e shisheve, njerëzit shumë të cenueshëm nuk mund të kenë ujë në shishe				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona
<b>1.4.-Numri i njerëzve të cilët duhet të evakohen (Indikatori Sendai B1):</b>				
Zgjidhja nuk është në evakuim, pra e kufizuar				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤50 persons	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona
<b>2.1.- Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):</b>				
Vetëm pak kompani ndalojnë funksionimin për shkak të mungesës së ujit..				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik <sup>2</sup>
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK
<b>2.2. -Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):</b>				
-				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-urgjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-urgjencës nuk mund të rikthehet
<b>3.1. -Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):</b>				
Disa shkolla dhe funksione të tjera duhet të mbyllën për një kohë të kufizuar.				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes

<sup>2</sup> Prodhimi i Përgjithshëm Kombëtar (PPK) në 2019 ishte 14.63 Miliardë \$

shëndetësor për më shumë se një ditë	shëndetësor për më shumë se një javë	shëndetësor për më shumë se dy javë	shëndetësor për më shumë se një muaj	shëndetësor për më shumë se tre muaj
<b>3.2. - Humbje e trashëgimisë kulturore (Sendai indicator C6)</b>				
Nuk do të ketë humbje..				
I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me rëndësi lokale	Dëmtime të vogla të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Dëmtime të rënda të vendeve dhe objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
<b>Ndikimi i përgjithshëm:</b>				
<b>Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:</b>				
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifiku në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC				

## 2.6. MATRICA E PASOJAVE .

	Jeta dhe shëndeti i Njerëzit	Ekonomia Dhe mjedisi	Stabiliteti social Dhe politika
I parëndësishëm			
I vogël			
I mesëm / I moderuar			
I rëndësishëm			
Katastrofik			

## 2.7. NDIKIMI NË INFRASTRUKTURËN KRITIKE:

<b>Industria e energjisë</b>
<b>Komunikimi dhe teknologjia e informacionit</b>
<b>Trafiku</b>
.
<b>Sistemi i kujdesit shëndetësor</b>
.
<b>Menaxhimi i ujit</b>
Ka ndikim në furnizimin me ujë, si për tu pirë ashtu edhe për qëllime sanitare dhe industrial.
<b>Ushqimore</b>
.
<b>Financat</b>
.
<b>Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme</b>

.
<b>Shërbimet publike/Qeverisja</b>
.
<b>Monumentet dhe vlerat kombëtare</b>

## 2.8. PËRGJIGJA DHE RIMËKËMBJA

<b>Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes</b>
20 000 pa ujë të pijshëm
<b>Koha e paralajmërimit</b>
Një ditë
<b>Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese</b>
Rregullimi i furnizimit me ujë nga rajonet e tjera, kamionët e ujit në lokacione strategjike
<b>Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute</b>
Një javë
<b>Koha për normalitet</b>
Një javë
<b>Nevojat për koordinim</b>
Koordinim me autoritetet e pushtetit vendor dhe qendror, koordinim me institucionet e Mbrojtjes Civile, departamentet e mbrojtjes nga zjarri.

## 2.9. PROBABILITETI I NGJARJES:

<b>Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes</b>
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifiku në dokumentin “Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik”, të vënë në dispozicion po nga AKMC

## 2.10. MATRICA E PROBABILITETIT

Vlerësimi cilësor	Probabiliteti
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht I madh	

**C.1.3.C SKENAR PËR VLERËSIMIN E RISKUT TEKNOLOGJIK (INDUSTRIAL)  
“AUTOÇISTERNË ME GLN (GAZIT TË LËNGËZUAR TË NAFTËS) – BLEVE (SHPËRTHIMET  
E AVULLIT ZGJERUES TË LËNGUT TË VLUAR) NË ZONËN URBANE”.**

## 1. HYRJE

Përgatitja e Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për Autoçisternë me GLN (Gazit të Lëngëzuar të Naftës)– BLEVE (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar) në zonën urbane, si pjesë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësitë në Bashkinë Mallakastër, do të bazohet në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifiku në dokumentin “Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik”, të vënë në dispozicion po nga AKMC, duke ju referuar Shtyllës 2 dhe 3 të këtyre “Udhëzimeve Teknike”.

Për përgatitjen e Skenarit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) për autocisternë me GLN – BLEVE në zonën urbane, do të merret në konsideratë dhe do të përdoret analiza dhe vlerësimi i bërë për “Autoçisternë me GLN – BLEVE në zonën Urbane”. Gjatë ngarkimit të depozitës së GLN-së të një stacioni karburanti, një shofer i pakujdesshëm përplas pikën e karburantit, duke shkaktuar zjarr. Autoçisterna e GLN (jo e mbushur plotë) nxehet shpejt dhe me 15 minuta çahet dhe ndodh BLEVE. Shërbimi zjarrfikës që vjen arrin në kohë, por nuk mund të bëjë më shumë se sa të evakujë njerëzit dhe të presë BLEVE (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar).

Nëpërmjet përgatitjes së këtij Skenari realizohet edhe qëllimi i tij që është të përgatisë një imazh të pasojave të mundshme, cënueshmërive dhe probabiliteteve të ngjarjeve të mundshme

Në përgatitjen e Skenarit janë patur në konsideratë dhe janë analizuar edhe informacionet dhe të dhënat që janë vënë në dispozicion nga ISHTI, si dhe nga institucionet përkatëse. Ndërkohë që ky Skenar do të diskutohet në Grupin e Punës për Vlerësimin e Riskut në Bashkinë Mallakastër, ku edhe do të miratohet, kjo pasi pjesëtarët e këtij Grupi Punë janë edhe më kompetentë nga ana profesionale në këtë fushë.

## 2. SKENARI

### 2.1. PËRSHKRIMI I SKENARIT

<b>Emri i skenarit dhe arsyeja e zgjedhjes (e paraqitur shkurt):</b>
Skenar i rastit më të keq.
<b>Lloji i rrezikut:</b>
Zjarr/ shpërthim
<b>Kriteret e përzgjedhjes (pse është zgjedhur ky skenar, p.sh. Rasti më i keq):</b>
Shumë GLN=Stacione karburanti në Zonat Urbane. Nuk ka distanca sigurie dhe kombinim i rezervuarëve të GLN-së me lëndë djegëse të tjera.
<b>Grupi i punës (përbërësit e GP që kontribuuan në skenar):</b>
Bashkia Mallakastër, me pjesëmarrje të eksperteve të Prefekturës dhe të ekspertëve lokalë të ISHTI (Sektori Jugut).
<b>Data e Vlerësimit</b>
12.01.2023

### 2.2. KONTEKSTI

<b>Vendndodhja (Toponimet, Koordinata, karakteristikat përkatëse gjeografike)</b>
Shembull stacion karburanti: “ERI” ose “NERI” në aksin rrugor Patos – Fratar, Mallakastër
<b>Koha e vitit (e rëndësishme për rrezikun ose në përgjithësi për operacionet e shpëtimit/rikuperimit):</b>
Pa preference
<b>Ditë pune / pushime / fundjave</b>
Ditë pune.
<b>Koha e ditës:</b>
Orët e punës.

<b>Dendësia e Popullsisë</b>
Shumë i lartë, afër ndërtesë së pallatit.
<b>Lloji i terrenit</b>
Urban.
<b>Aftësitë (përgjigje. Masa)</b>
Evakuim i shpejtë, strehim kundër të nxehtit dhe valëve goditëse
<b>Informacione të tjera relevante</b>

### 2.3. SHKAKU

<b>Shkaqet dhe ngjarjet nxitëse:</b>
Një ose më shumë pompa karburanti janë dëmtuar rëndë nga një aksident automobilistik. Valvulat e sigurisë janë dëmtuar gjithashtu dhe në gropën e stacionit zhvillohet një zjarr.
<b>Ngjarja Kryesore:</b>
Një auto cisternë gjysmë e mbushur me GLN rrezatohet nga zjarri i gropës. Presioni këput trupin (skeletin/strukturën) e rezervuarit dhe ndodh një BLEVE. (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar) Një valë goditëse përhapet së bashku me një valë të nxehti. Në një rreze prej 80 metrash efektet janë vdekjeprurëse. Deri në 150 metra rrezatimi shkakton djegie të rënda. Strukturat afër qendrës shemben nga vala goditëse.
<b>Ngjarja Parësore:</b>
BLEVE. (Shpërthimet e Avullit Zgjerues të Lëngut të Vluar.
<b>Ngjarja Dytësore:</b>
Në rrethinat shpërthejnë shumë zjarre

### 2.4. NGJARJA

<b>Kohëzgjatja e mundshme e parashikuar:</b>
<1 orë.
<b>Zonat që mund të preken më shumë:</b>
80 metra: vdekjeprurëse 150 metra: djegie të rënda
<b>Modeli sezonal:</b>
-----
<b>Shpejtësia e mundshme e fillimit (periudha e mundshme e kohës së paralajmërimit):</b>
15 minuta ndërmjet incidentit të fillimit dhe BLEVE
<b>Sistemet ekzistuese të paralajmërimit të hershëm:</b>
-

### 2.5. PËRSHKRIMI I PASOJAVE:

<b>1.1.- Numri i fataliteteve (Indikatori Sendai A1):</b>				
Godina e apartamentit të banimit është e vështirë të evakohet në afat të shkurtër. Rrugët dhe struktura e vogël e bëjnë të pamundur sjelljen e njerëzve (zjarrfikësve) të sigurt.				
<b>I pakët</b>	<b>I rëndësishëm</b>	<b>I rëndë</b>	<b>Shumë i rëndë</b>	<b>Katastrofik</b>
≤5 vdekje	>5 vdekje ≤10 vdekje	>10 vdekje ≤20 vdekje	>20 vdekje ≤50 vdekje	>50 vdekje
<b>1.2.- Numri i të lënduarve/sëmurëve rëndë (Indikatori Sendai B2):</b>				



Godina e apartamentit të banimit është e vështirë të evakohet në afat të shkurtër. Rrugët dhe struktura e vogël e bëjnë të pamundur sjelljen e njerëzve (zjarrfikësve) të sigurt.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

### 1.3.- Mungesa e plotësisht të nevojave bazë (Indikatori Sendai D1, D5):

Ndërtesa e apartamenteve dhe objektet e tjera të banimit janë dëmtuar rëndë. Kthimi në shtëpitë e tyre do të jetë i pamundur për të paktën muaj. Pronarët e dyqaneve të punës humbasin të ardhurat e tyre

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤10 persona	>10 persona ≤20 persona	>20 persona ≤50 persona	>50 persona ≤100 persona	>100 persona

### 1.4.-Numri i njerëzve të cilët duhet të evakohen (Indikatori Sendai B1):

Dëmtimi i strukturave detyron evakuimin e banorëve në një rreze prej 150-200 metrash, drejtpërdrejt dhe për një kohë më të gjatë.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
≤50 persons	>50 persona ≤100 persona	>100 persona ≤1,000 persona	>1,000 persona ≤10,000 persona	>10,000 persona

### 2.1.- Ndikimi total ekonomik (Indikatori Sendai C1):

1-5 Milionë Euro

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik <sup>3</sup>
≤0.004% PPK	>0.004% PPK ≤0.04 % PPK	>0.04% PPK ≤0.4% PPK	>0.4% PPK ≤4% PPK	> 4 % PPK

### 2.2. -Ndikimi në natyrë dhe mjedis (Indikatori Sendai C2):

Vetëm produkte në ujërat e zeza.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Ekosistemi ose speciet janë në gjendje të rikuperohen plotësisht, me ndërhyrje minimale ose pa ndërhyrje	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një devijim burimesh për të menaxhuar rikuperimin e tyre nga dëmtimi	Ekosistemi ose speciet kërkojnë një program të madh ndërhyrjesh dhe rikuperimi për ta rikthyer atë në shëndet	Ka humbur gjendja e para-urgjencës. Edhe pse një shkallë e caktuar e restaurimit mund të jetë e mundur	Gjendja e para-urgjencës nuk mund të rikthehet

### 3.1. -Ndërprerja e jetës së përditshme (Indikatori Sendai D1, D5):

E kufizuar tek të evakuarit, shumica e gjejnë rrugën e tyre në rrjetin e tyre social.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një ditë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se dy javë	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se një muaj	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për më shumë se tre muaj

### 3.2. - Humbje e trashëgimisë kulturore (Indikatori Sendai C6)

Nuk ka trashëgimi në afërsi.

I pakët	I rëndësishëm	I rëndë	Shumë i rëndë	Katastrofik
Dëmtimi i vendeve dhe objekteve me	Dëmtime të vogla të vendeve dhe	Dëmtime të rënda të vendeve dhe	Humbje përtej rikuperimit të	Humbje përtej rikuperimit të

<sup>3</sup> Prodhimi i Përgjithshëm Kombëtar (PPK) në 2019 ishte 14.63 Miliardë \$

rëndësi lokale	objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Dëmtime të rënda të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	objekteve ikonike dhe të trashëgimisë botërore. Humbje përtej rikuperimit të vendeve ose objekteve me rëndësi lokale ose sektoriale	vendeve ose objekteve të perceptuara si ikonë për identitetin Shqiptar	vendeve ose objekteve të listuara si trashëgimi botërore
----------------	--	---	--	--

**Ndikimi i përgjithshëm:**

.

**Metodologjia për përcaktimin e pasojave të ngjarjes:**

Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC), dhe më specifikisht në dokumentin "Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik", të vënë në dispozicion po nga AKMC

**2.6. MATRICA E PASOJAVE :**

	Jeta dhe shëndeti i Njerëzve. (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	Ekonomia dhe Mjedisi. (2.1., 2.2)	Stabiliteti social Dhe politika. (3.1., 3.2)
I parëndësishëm			
I vogël			
I mesëm / I moderuar			
I rëndësishëm			
Katastrofik			

**2.7. NDIKIMI NË INFRASTRUKTURËN KRITIKE:**

<b>Industria e energjisë</b>
.
<b>Komunikimi dhe teknologjia e informacionit</b>
.
<b>Trafiku</b>
.
<b>Sistemi i kujdesit shëndetësor</b>
.
<b>Menaxhimi i ujit</b>
.
<b>Ushqimore</b>
.
<b>Financat</b>
.
<b>Prodhimi, magazinimi dhe transporti i mallrave të rrezikshme</b>
.
<b>Shërbimet publike/Qeverisja</b>
.
<b>Monumentet dhe vlerat kombëtare</b>
.

**2.8. PËRGJIGJA DHE RIMËKËMBJA:**

<b>Informacioni i Përgjigjes dhe Rimëkëmbjes</b>
--

Evakuim i shpejtë Shuarjen e zjarreve dytësore Strukturat vlerësuese dhe stabilizuese USAR (Kërkimi dhe Shpëtimi Urban)..
<b>Koha e paralajmërimit</b>
Disa minuta (shërbimi zjarrfikës në kohën e mbërritjes -> njohje e terrenit -> BLEVE)
<b>Masat parandaluese dhe përgatitore të zbatuara në periudhën paralajmëruese</b>
<b>Kohëzgjatja e pritshme e ngjarjes Faza akute</b>
-4 orë, derisa të shuhen të gjitha zjarret
<b>Koha për normalitet</b>
.
<b>Nevojat për koordinim</b>
Koordinimi me autoritet e pushtetit lokal dhe qendror, koordinimi me institucionet e Mbrojtjes Civile, repartet e mbrojtjes nga zjarri.

## 2.9. PROBABILITETI I NGJARJES:

<b>Metodologjia për përcaktimin e probabilitetit të ngjarjes</b>
Bazuar në Metodologjinë e Vlerësimit të Riskut nga Fatkeqësisë të vënë në dispozicion nga AKMC, dhe më specifikisht në dokumentin “Udhëzime Teknike për Vlerësimin e Riskut Teknologjik”, të vënë në dispozicion nga AKMC

## 2.10. MATRICA E PROBABILITETIT :

Vlerësimi cilësor	Probabiliteti
Jashtëzakonisht i vogël	
I vogël	
I mesëm	
I madh	
Jashtëzakonisht i madh	

## **C.2 ANALIZA E RISKUT**

### **C.2.1 QASJA E PËRGJITHSHME MBI ANALIZËN E RISKUT TEKNOLOGJIK**

Sikurse është trajtuar edhe në kapitullin C.1., në analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik merret në konsideratë që ky është rreziku që vjen nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme, dështimet e infrastrukturës ose aktivitetet specifike njerëzore, që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, sëmundje ose ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe të shërbimeve, ndërprerje sociale dhe ekonomike, apo dëmtim mjedisor.

Duke patur në konsideratë se në një koncept më të gjerë rreziqet teknologjike (industriale) përbëjnë dështime aksidentale të projektimit ose menaxhimit në lidhje me strukturat në shkallë të gjerë, sistemet e transportit ose proceset industriale që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, pronë ose dëme mjedisore në një shkallë komunitare, vlerësimi i riskut teknologjik (industrial) në një qasje të përgjithshme merr në konsideratë pikërisht këtë koncept.

## **C.3. VLERËSIMI I RISKUT**

Për sa i përket procesit dhe sfondit të Vlerësimit të Riskut Teknologjik në Bashkinë Mallakastër, ashtu si edhe për rastin e përgatitjes së Vlerësimit të Riskut Teknologjik në nivel kombëtar, ky proces është mbështetur në dokumentet metodologjike dhe udhëzuesit që Agjencia Kombëtare e Mbrojtjes Civile (AKMC) ka vënë në dispozicion për përgatitjen e “Raportit për Vlerësimin e Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri”.

Realizimi i analizës së Riskut Teknologjik dhe Vlerësimi i Riskut Teknologjik mbështetet në të dhënat dhe informacionet lidhur me Vlerësimin e Rreziqeve Teknologjike (Industriale) edhe për rastin e Bashkisë Mallakastër, pavarësisht shtrirjes së kufizuar që ka aktiviteti teknologjik/industrial në këtë bashki, si dhe hartëzimin e këtyre rreziqeve, në aktivitete dhe sektorë të ndryshëm industrial të ekonomisë së kësaj bashkie.

Duke përcaktuar Zonat e prirura ndaj Rrezikut Teknologjik dhe të ndikimit në aktivitetin teknologjik (industrial) në Bashkinë Mallakastër, si dhe ndërtimin e Hartave të Besueshme të Rrezikut Teknologjik, që bazohet në procese të analizave dhe vlerësimeve (kryesisht të natyrës cilësore) nëpërmjet të cilave është bërë identifikimi i rreziqeve (që kanë ndodhur në zonë në të kaluarën ose mund të ndodhin në të ardhmen), si dhe hartëzimi i këtyre rreziqeve, është bërë e mundur që të përcaktohet se cilat janë aktivitetet/sectorët me natyrë industriale në këtë bashki që janë prekur më shumë nga proceset teknologjike, duke bërë të mundur njëkohësisht edhe gjenerimin e hartës përkatëse të këtyre rreziqeve. Secili nga rreziqet e mundshme teknologjike analizohet nëpërmjet një skenari të thjeshtë që përfshin si përshkrimin e ngjarjes, pasojat, dhe probabilitetin e këtyre rreziqeve, po ashtu përmban edhe justifikimin për të përfshirë skenarin në vlerësimin në nivel qendror të riskut.

Mbështetur në këto analiza dhe vlerësime në këtë Kapitull bëhet klasifikimi i elementëve në risk, duke shprehur edhe Vlerësimin e Cënueshmërisë, si dhe duke kombinuar “rrezikun” dhe “elementët në risk”.

Pas identifikimit të risqeve vijohet me analizën e riskut. Për rreziqet e identifikuara, me qëllim të përcaktimit të probabilitetit/frekuencës së një ngjarjeje (rreziku) dhe pasojave të saj, analiza kryhet përmes punës në skenarët. (Referuar në kapitullin C.1.2. Më sipër).

Kryerja e analizës së riskut ka për qëllim vendosjen e standardit për marrjen e rezultateve të krahasueshme reciproke për përcaktimin e probabilitetit/frekuencës dhe pasojave për secilin risk të identifikuar.

Në analizën dhe vlerësimin e rrezikut teknologjik merret në konsideratë që ky është rreziku që vjen

nga kushtet teknologjike ose industriale, duke përfshirë aksidentet, procedurat e rrezikshme, dështimet e infrastrukturës ose aktivitetet specifike njerëzore, që mund të shkaktojnë humbje jete, lëndime, sëmundje ose ndikime të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe të shërbimeve, ndërprerje sociale dhe ekonomike, apo dëmtim mjedisor.

Në vlerësimin e riskut teknologjik në Bashkinë e Mallakastrës që lidhet kryesisht me infrastrukturën kritike, janë patur në konsideratë llojet konkrete të kësaj infrastrukture referuar njërive administrative në këtë bashki:

- Rrugë automobilistike,
- Hekurudhë,
- Linja elektrike tension i lartë 110 Kv,
- Linja elektrike tensioni i lartë 220 Kv
- Linja elektrike tension i mesëm,
- Stacion i karburantit dhe GLN,
- Tubacionet e naftës brut dhe te produkteve
- Tubacion i gazit natyror,
- Rrjeti i furnizimit me ujë.

Rreziqet teknologjike të mundshme që shoqërojnë aktivitetin në këtë infrastrukturë kritike për njësitë administrative të Bashkisë Mallakastër përfshijnë:

- 1 Zjarr/shpërthim në vendburimet e naftës, tubacionet për transportimin e gazit, dhe në instalimet e separatorëve (dekantimit) të gazit.
- 2 Zjarr/shpërthim në rafinerinë e naftës, si dhe në stacionet e furnizimit me karburant dhe gaz të lëngëzuar të naftës (GLN).
- 3 Aksidente të rënda në infrastrukturën e shërbimit, linjat dhe nënstacionet elektrike, furnizimi me ujë etj.
- 4 Aksidente me pasoja të rënda në transportin rrugor dhe/ose hekurudhor

Duke patur në konsideratë llojet e aktiviteteve teknologjike/industriale që lidhen kryesisht me infrastrukturën kritike sipas njërive administrative por dhe për krejt Bashkinë Mallakastër, si dhe duke analizuar dhe vlerësuar natyrën e rreziqeve të mundshme teknologjike, si dhe pasojat që ato mund të sjellin si në aspektin ekonomik e social, po ashtu edhe në aspektin mjedisor, mbi bazën e të dhënave të grumbulluara (pavarësisht nga mjaft mangësi) është bërë e mundur që të bëhet në mënyrë gjysmë sasiore analiza e riskut teknologjik mbi bazën e vlerave të asetëve përkatëse (lidhur me këtë infrastrukturë), si dhe vlerat e përafërta të pasojave ekonomike/sociale por edhe mjedisore të prodhuara në rast të aksidenteve/fatkeqësive që lidhen me rreziqet teknologjike për secilën njësi administrative.

Në këto vlerësime janë patur në konsideratë disa vlera të përafërta (të mesatarizuara) lidhur me asetet që janë njëkohësisht edhe objekte teknologjike që mund të prodhojnë rrezik duke patur parasysh praninë në këto zona/objekte të prirura ndaj rrezikut të njerëzve, infrastrukturës, banesave, kapaciteteve prodhuese dhe të asetëve të tjera njerëzore, të cilët janë nën efektin e humbjeve të mundshme, por gjithashtu janë edhe vet objekt ekspozimi ndaj këtyre rreziqeve.

Duke marrë parasysh ndikimin e madh negativ që shkaktojnë në shoqëri, ekonomi dhe mjedis, fatkeqësitë teknologjike janë ato që duhet të analizuar dhe vlerësuar me shumë kujdes dhe të merren në konsideratë në proceset e menaxhimit të riskut nga fatkeqësitë me qëllim reduktimin e tij. Rreziqet kryesore teknologjike që lidhen me aktivitetin teknologjik/industrial në sektorët ekonomikë në njësitë administrative të Bashkisë Mallakastër, sikurse është trajtuar më sipër kanë të bëjnë me sektori i prodhimit, transportit, depozitimit dhe tregtimit të naftës dhe nënprodukteve të saj, sektori i gazit

natyror, sektori i energjetikes/energjisë, duke përfshirë transmetimin e energjisë elektrike, materialet e rrezikshme të veprimtarisë së mëparshme industrial, sektori I furnizimit me ujë, sektori I transportit rrugor dhe hekurudhor, etj.

Në tabelën në **Aneksin 6**, jepen të dhënat sipas njësive administrative, për llojet e infrastrukturës kritike në këto njësi, për rreziqet teknologjike të mundshme që shoqërojnë aktivitetin në këtë infrastrukturë kritike, për vlerat e asetëve përkatëse (lidhur me këtë infrastrukturë), si dhe vlerat e përafërta të pasojave ekonomike/sociale por edhe mjedisore të prodhuara në rast të aksidenteve/fatkeqësive që lidhen me rreziqet teknologjike për secilën njësi bashkiake. Pavarësisht se vlerësimet për pasojat janë bërë në rastet e infrastrukturës kritike sipas njësive administrative, është bërë gjithashtu edhe një përmbledhëse në nivel bashkie.

Mbështetur në të dhënat e tabelës së **Aneksit 6**, duke patur një vlerë prej 10 shkallë për nivelin maksimal të riskut, në mënyrë grafike rezultatet për nivelin e riskut teknologjik sipas njësive administrative të Bashkisë Mallakastër tregohen në figurën në vijim.

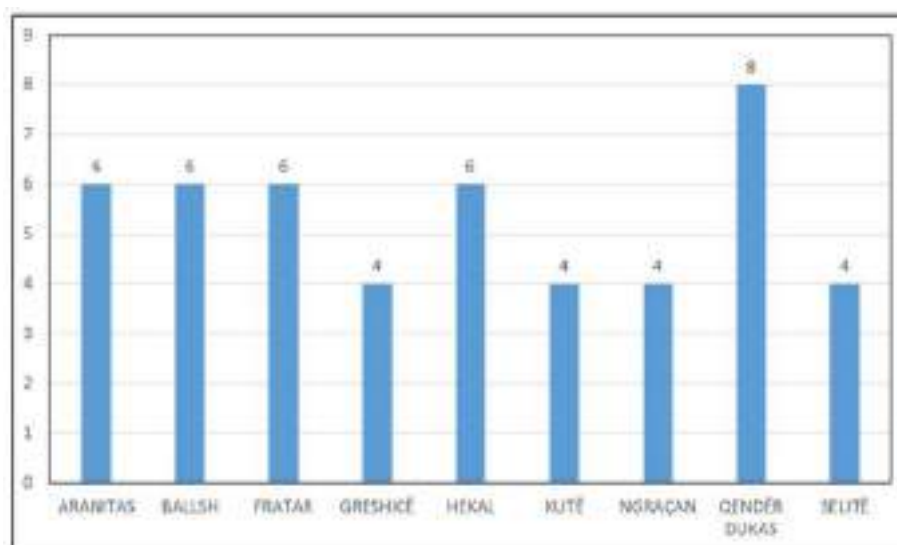


Figura 16 - Tabela e Infrastrukturës Kritike Teknologjike (Draft)

## C.4. REKOMANDIME TË POSAÇME

### C.4.1. PËRMBLEDHJE E VLERËSIMIT TË RISKUT

Mbështetur në analizat dhe vlerësimet që janë bërë në studime të mëparshme, si dhe duke patur në konsideratë të dhënat historike lidhur me aksidentet dhe fatkeqësitë e natyrës teknologjike (industriale), është arritur në një vlerësim të përgjithshëm se rreziqet teknologjike edhe në Bashkinë e Mallakastrës janë të mundshme, por gjithsesi mundësia e shfaqjes konsiderohet e ulët ose shumë e ulët. Sikurse rreziqet teknologjike në botën moderne ato mund të shihen si ngjarje Hi-Lo (do të thotë ngjarje me ndikim të lartë (**High**) dhe probabilitet të ulët (**Low**)).

Duke patur në konsideratë që në kontekstin e vet konceptit të rreziqeve teknologjike edhe për rastin e bashkisë Mallakastër, ato përfshijnë dhe trajtojnë dukuri që lidhen me **fatkeqësitë teknologjike, që përfaqësojnë ngjarje që gjenerohen si pasojë e një dështimi ose mosfunksionimi të një strukture teknologjike**, megjithëse ato gjithashtu mund të gjenerohen nga gabimet njerëzore kur manipulojnë teknologjinë në fjalë.

Ndryshe nga fatkeqësitë natyrore, fatkeqësitë teknologjike nuk janë aq të parashikueshme dhe shpesh ndodhin papritur, prandaj ato kërkojnë lloje të tjera veprimesh pasi, në radhë të parë, ato

priren të shfaqen papritmas dhe shpejt. Nga ana e tyre, fatkeqësitë natyrore janë më të parashikueshme brenda një niveli të caktuar, dhe periudhat e ndodhjes së tyre kanë lejuar gjithashtu zhvillimin e teknikave për t'u marrë me to. Kjo do të thotë që kur pasojat janë shkaktuar nga fatkeqësitë/katastrofat teknologjike, ato mund të jenë fatale sepse ne nuk jemi të gatshëm t'i përballojmë ato pasi këto pasoja mund të jenë shumë më të mëdha se pasojat e një fatkeqësie natyror. Për shembull kur ndodh një shpërthim në puse kërkimi nafte e gazi, në impiante dhe instalime të transportimit, depozitimit dhe përpunimit të naftës e gazit, në impiante të industrisë kimike, në çarje digash të liqeneve/rezervuarëve, në shpërthime lëndësh ushtarake, etj.

Parë në këtë këndvështrim është e kuptueshme që objektet/instalimet teknologjike dhe/ose industriale duhet të konsiderohen edhe si asete ekspozimi të çënueshme nga fatkeqësitë natyrore, por po ashtu ato do të jenë edhe vet burim fatkeqësish referuar rrezikut teknologjik.

Ndërkohë, duke patur në konsideratë edhe faktin për një shtrirje mjaft të gjerë dhe diverse të njëjve administrative të Bashkisë Mallakastër, në Vlerësimin e Riskut Teknologjik, por edhe në Vlerësimin në tërësi të Riskut nga Fatkeqësitë, janë marrë parasysh edhe situatat konkrete lidhur me shtrirjen e këtyre njëjve sikurse janë njësitë administrative Hekal dhe Kutë shtrihen edhe në zonën e luginës së lumit Vjosë, duke u prekur edhe nga fatkeqësitë teknologjike (Natech) që lidhen me përmbytjet e lumit Vjosë.

Duke patur në konsideratë që në disa pjesë të konsiderueshme të territorit të Bashkisë së Mallakastrës përfshin zonat ku zhvillohet aktiviteti i prodhimit të hidrokarbureve nga kompanitë ANIO OIL, Albpetrol sh.a. dhe TERRAOIL SWISS, në vendburimet Ballsh-Hekal, Cakran Mollaj dhe Visokë, situatë kjo që është më konkrete në Njësitë Administrative Hekal, Ballsh dhe Qendër Dukas, në vlerësimin e riskut teknologjik në këtë bashki janë marrë fort në konsideratë specifikat dhe natyra e rreziqeve teknologjike që lidhen me aktivitetin e prodhimit të hidrokarbureve (referuar edhe fatkeqësive që kanë qenë evidente deri më tani për këtë lloj aktiviteti).

Ndërkohë për bashkinë Mallakastër, për të gjitha njësitë administrative të saj problematike vazhdon të jetë situata e furnizimit me ujë, furnizim i cili për Qytetin e Ballshit dhe disa fshatra realizohet nga burimet e Poçemit, ndërsa për njësitë e tjera administrative në përgjithësi realizohet nëpërmjet pusshpimeve në akuiferët e ndryshëm në territorin e kësaj bashkie, duke patur në dispozicion një rrjet të gjerë depush dhe instalimesh teknologjike të tubacioneve/rrjetit të transportit të ujit, instalime për të cilat konsiderohet se ka një shkallë të konsiderueshme të rrezikut teknologjik, gjë e cila është marrë në konsideratë në Vlerësimin e Riskut Teknologjik për bashkinë Mallakastër.

Në vlerësimin e zhvillimeve më të fundit për situatën socio-ekonomike dhe të sigurisë në Bashkinë e Mallakastrës ashtu si në krejt Qarkun e Fierit, por edhe më gjerë, evidentohen kriza energjetike pothuaj dy vjeçare (që ka të bëjë me rritjen e madhe të çmimeve dhe mungesën e furnizimit me energji elektrike dhe gaz), në këtë këndvështrim evidentimi dhe analiza e rreziqeve teknologjike veçanërisht në sektorin e energjisë, si pjesë e infrastrukturës kritike, si dhe vlerësimi i riskut teknologjik, marrin një rëndësi të jashtëzakonshme.

Marrja në konsideratë edhe e këtyre veçorive specifike që paraqesin njësi të ndryshme administrative në bashkinë e Mallakastrës, ka bërë që edhe për Vlerësimin e Riskut Teknologjik të kemi tregues/parametra që marrin në konsideratë këto veçori dhe që kushtëzojnë si nivelin e Rrezikut Teknologjik të mundshme, po ashtu edhe shkallën e Vlerësimit të Riskut teknologjik në njësitë administrative përkatëse, si dhe në nivel bashkie.

Në aspektin e karakteristikave që lidhen me riskun teknologjik, njësitë administrative në përbërje të Bashkisë Mallakastër karakterizohen nga një diversitet i madh, i cili ndikon një nivel të konsiderueshëm të riskut teknologjik, për shkak të

- zhvillimit të mëparshëm apo aktual të objekteve teknologjike/industriale që lidhen me

aktivitete të infrastrukturës kritike: industria e kërkim-prodhimit të hidrokarbureve (vendburimet e naftës Ballsh- Hekal, Cakran – Mollaj, Visokë), infrastruktura e transportimit, përpunimit, depozitimit dhe tregtimit të naftës dhe gazit (rrjet i gjerë i naftës/jellësve e gazsjellësve dhe impianteve të depozitimit, rafineri të naftës brut, rrjeti i depozitimit dhe tregtimit të nënprodukteve hidrokarbure (stacione të shumta të tregtimit të karburanteve dhe GLN), industria elektroenergjetike për transmetimin e energjisë dhe nënstacionet elektrike), transporti rrugor dhe hekurudhor (hekurudha Fier- Ballsh, që mbërrin deri në ish KPTHN, Ballsh, vitet e fundit nuk ka qenë funksionale), rrjeti i furnizimit me ujë (zona të pus-shpimeve dhe stacione pompimi), etj.)

- kushteve fiziko-gjeografike (disa njësi administrative në zonën fushore, disa në zonën kodrinore, si dhe disa të tjera në anë të shtratit të lumit Vjosë, të tjera në anë të shtratit të lumit Gjanicë);
- përqendrimit të konsiderueshëm të objekteve me ekspozim të ndjeshëm ndaj rreziqeve teknologjike,
- Shfrytëzimit të burimeve të ujit Poçem në afërsi të lumit Vjosë, por edhe të pus-shpimeve në zona të ndryshme të Bashkisë Mallakastër, të cilat furnizojnë njësitë administrative me ujë, krijojnë mundësi për rreziqe teknologjike në rrethana që mund të krijohen si pasojë e Fatkeqësive Kaskadë (përfshirë edhe në konceptin Natech), etj.

#### **C.4.2. GJETJE DHE REKOMANDIME KRYESORE**

Në konceptin strategjik, edhe për bashkinë e Mallakastrës, reduktimi i riskut nga fatkeqësitë mund të konsiderohet mënyra e vetme për të garantuar se fatkeqësitë natyrore apo teknologjike nuk do të ndikojnë në cënimin e zhvillimit të qëndrueshëm të vendit.

Në këtë mënyrë nëpërmjet hartimit të një dokumenti integral dhe eficient sikurse është edhe “Raporti për Vlerësimin e Riskut nga Fatkeqësitë në Bashkinë e Mallakastrës”, përfshirë edhe Vlerësimin e Riskut Teknologjik, bëhet e mundur të realizohen përgatitjet për të zbutur ndikimet nga fatkeqësitë natyrore dhe teknologjike, dhe kur fatkeqësi të tilla ndodhin, do të mundësohet të realizohet një përgjigje në kohë për të minimizuar dëmet në jetë njerëzish, pronë apo dhe mjedis.

Patja në konsideratë e impaktit të madh që shkaktojnë në shoqëri, ekonomi dhe mjedis, rreziqet teknologjike në rastin kur ato mund të ndodhin në rrethana që lidhen direkt me aktivitetin teknologjik, por edhe në rrethana që mund të krijohen si pasojë e Fatkeqësive Kaskadë (përfshirë edhe në konceptin Natech), si dhe fakti që për sektorët aktualisht aktivë të industrisë ku kohët e fundit instalohen teknologji mjaft moderne, bëjnë që këto aktivitete të konsiderohen gjithmonë e më të sigurta. Gjithsesi, si për gjithë vendin edhe për bashkinë e Mallakastrës, nga ana e instancave përkatëse të Shtetit Shqiptar që mbulojnë këto aktivitete, është bërë dhe po bëhet një punë e vazhdueshme për ndërtimin e një kuadri të plotë të rregullave teknike dhe të sigurisë në projektimin, ndërtimin dhe operimin e impianteve dhe instalimeve teknologjike industriale.

- Njohja e rreziqeve teknologjike për sa i përket synimit për vlerësimin dhe zvogëlimin e riskut teknologjik kërkon edhe një trajnim dhe aftësim profesional të personelit të angazhuar me vlerësimin e riskut në nivel lokal, si dhe në subjektet që kanë si objekt të aktivitetit të tyre sektorin industrial, sektorin energjetik dhe sektorin e transportit (që janë njëkohësisht edhe pjesë e infrastrukturës kritike), si dhe atë të ndërtimit.
- Për të bërë të mundur vlerësimin e rreziqeve teknologjike në aktivitete dhe subjekte të sektorëve të ndryshëm të ekonomisë që lidhen me teknologjinë/industrinë (me efekt të dukshëm në nivel lokal por edhe rajonal), në funksion të realizimit të vlerësimit të riskut teknologjik, gjë e cila do të bëjë të mundur më tej reduktimin e tij por edhe për të planifikuar aftësinë ripërtëritëse të sektorit dhe të krejt vendin përsa ka të bëjë me aktivitetin përkatës, do



të duhet që në nivel bashkie të konsolidohen sektorët e mbrojtjes civile, si dhe të zhvillohen më tej dhe të forcohen kapacitetet teknike.

- Referuar zhvillimeve konkrete si në aspektin teknologjik po ashtu edhe në një kontekst më të gjerë të ekonomisë globale, mjaft rreziqe në fusha të ndryshme lidhen edhe me ndryshimet klimaterike që janë duke ndikuar fuqishëm si zhvillimet ekonomike po ashtu edhe ato sociale edhe në Bashkinë e Mallakastrës, si në krejt vendin tonë. Kjo kërkon që në të ardhmen objekt i analizës dhe vlerësimeve të rreziqeve dhe risqeve përkatëse të jenë edhe rreziqet që lidhen me ndryshimet klimaterike, gjë për të cilën do të duhet që në një fazë tjetër të Vlerësimit të Riskut në Bashkinë e Mallakastrës, të përfshihen edhe çështjet për “Vlerësimin e Riskut lidhur me ndryshimet Klimaterike”, ose ky projekt mund të përfshihet si pjesë e një projekti që lidhet me infrastrukturën kritike.
- Duke qenë se në territorin e Bashkisë Mallakastër shtrihen disa vendburime të naftës në shtrirjen më të madhe të tyre, me shumë rëndësi konsiderohet që ky aktivitet të administrohet nga rregulla dhe kondicione teknike që të garantojnë një shfrytëzim efikas të vendburimeve, por njëkohësisht të garantojnë edhe mbrojtje sa më të sigurt të pronës, mjedisit dhe tetës së njeriut në krejt territorin e bashkisë. Kjo do të kërkojë bashkëpunimin e institucioneve lokale në Bashkinë Mallakastër me ato në nivel Qarku dhe qendror për rikonceptimin dhe përditësimin e *“Rregullores për aktivitetet e kërkimit dhe prodhimit të hidrokarbureve në Shqipëri”*, duke bërë të mundur njëkohësisht edhe shfuqizimin e një rregulloreje ekzistuese e tejkaluar jo vetëm në aspektin institucional/administrativ, por mbi të gjitha në aspektin teknike menaxherial, sikurse është *“Rregullore e Industrisë së Naftës”* e miratuar nga Këshilli i Ministrave me shkresën nr. 3654, datë 20.12.1976.
- Referuar faktit që në territorin e Bashkisë Mallakastër ushtrojnë aktivitet një sërë subjektsh të agro-industrisë përfshirë edhe ato për përpunimin e ullinjve është i nevojshëm bashkëpunimi ndërmjet strukturave të Bashkisë Mallakastër me institucione si Agjencia Kombëtare e Mjedisit dhe Autoriteti Kombëtar i Ushqimit për të kontrolluar përdorimin e kimikateve në këtë aktivitet dhe kontrollin e derdhjeve të ujërave të ndotura në kanale apo lumenj që përbëjnë rrezik teknologjik me efekt në florën dhe faunën e këtyre mjedisve ujore si dhe të tokave bujqësore që lagen nga këto ujëra, përfshirë edhe vaditjen.
- Duke patur në konsideratë që në territorin e Bashkisë Mallakastër në zonat e vendburimeve të naftës Ballsh-Hekal, Cakran- Mollaj dhe Visokë gjenden impiante dhe instalime të këtyre vendburimeve faktikisht edhe pothuajse të braktisura, kërkohet bashkëpunimi i strukturave të Bashkisë Mallakastër me shoqëritë ALBPETROL sh.a. (për grykat dhe bazamentet e puseve të gazit, si dhe tubacionet e depozitat e naftës), me shoqërinë ALBGAS sh.a. (për tubacionet dhe instalimet e impianteve të separatorëve dhe impianteve të tjera të industrisë së gazit), si dhe me Agjencinë Kombëtare të Mjedisit dhe Inspektoratin Shtetëror Teknik dhe Industrial për evidentimin, ruajtjen e sigurt apo demolimin e këtyre instalimeve, të cilat ende përbëjnë rrezik teknologjik të pronës, mjedisit dhe jetës së njeriut në krejt territorin ku shtrihet vendburimet e naftës në territorin e kësaj bashkie.
- Referuar faktit që ish Kombinati i Përpunimit të Thellë të Naftës është privatizuar për shitje si skrap dhe aktualisht impiantet teknologjike janë demoluar dhe hequr nga territori i ish KPTHN, ndërkohë që në këtë territor ende janë prezent depozita të naftës brut, të produkteve të gatshme dhe të gjysmë produkteve, kërkohet bashkëpunimi i strukturave të Bashkisë Mallakastër me shoqërinë Shijaku sh.p.k., si dhe me Agjencinë Kombëtare të Mjedisit për Inspektoratin Shtetëror Teknik dhe Industrial për ruajtjen e sigurt apo demolimin të këtyre depozitave, të cilat ende përbëjnë rrezik teknologjik të pronës, mjedisit dhe jetës së njeriut në krejt territorin ku shtrihet ish KPTHN, si dhe në Njësitë Administrative Ballsh dhe Aranitas të

Bashkisë Mallakastër.

- Duke vlerësuar faktin që gjatë tre dekadave të fundit për çdo fatkeqësi natyrore, si dhe fatkeqësi teknologjike, ndërhyrjet për eliminimin e tyre dhe rehabilitimin e jetës dhe të pronës janë realizuar pothuajse tërësisht me mbështetjen dhe ndërhyrjen financiare të Shtetit/Qeverisë, bëhet e domosdoshme që në këtë drejtim dhe me synim rritjen e aftësive ripërtëritëse në nivel Bashkie (por edhe Qarku dhe vendi), të përfshihen edhe agjencitë e sigurimit, gjë e cila kërkon si rishikim të angazhimit të institucioneve të pushtetit lokal edhe në Bashkinë e Mallakastrës, por ndoshta edhe të kuadrit ligjor dhe institucional.
- Duke njohur faktin që në territorin e Bashkisë Mallakastër zhvillohet aktivitet i natyrës teknologjike/industriale në impiante dhe instalime (sikurse janë kërkim-prodhimi, përpunimi, transportimi dhe tregtimi i hidrokarbureve, prodhimi, transmetimi dhe shpërndarja e energjisë elektrike, transporti rrugor dhe hekurudhor, furnizimi me ujë, agroindustria, etj., që janë pjesë e infrastrukturës kritike), të cilat janë në pronësi ose administrohen nga subjekte publike ose private (shoqëritë “Albpetrol” sh.a., ALBGAZ sh.a., ANIO OIL, TERRAOIL SWISS, ish KPTHN, UK Fier sh.a., OST sh.a., OSHEE sh.a., etj.), do të duhet që referuar kërkesës së pikës 2 të nenit 43 të ligjit nr. 45/2019, datë 18.07.2019 “Për mbrojtjen civile”, këto subjekte të hartojnë dhe përditësojnë dokumentin e vlerësimit të riskut nga fatkeqësitë, si edhe planin për emergjencat civile, të cilat i paraqesin në AKMC për qëllime planifikimi dhe analizimi, por për njohje edhe pranë njësisë së mbrojtjes civile në Bashki.
- Duke patur në konsideratë që vlerësimi i rrezikut teknologjik dhe më tej edhe vlerësimi i riskut përkatës do të ndihmojnë direkt për të bërë të mundur një parapërgatitje të mirë dhe të efektshme ndaj fatkeqësive të mundshme, si dhe për përgatitjen e planeve të veprimit për zvogëlimin e pasojave, të një rëndësie thelbësore për arritjen e rezultateve efikase konsiderohen edhe bashkëpunimi me shoqërinë, me studiuesit dhe me biznesin, sidomos duke përfshirë moshën e re, gjë për të cilën rekomandohet edhe përfshirja e njohurive bazë për “mbrojtjen Civile” që në shkollën e mesme, veçanërisht të lëndëve që kanë të bëjnë direkt me aktivitetet industrial/teknologjike

## C.5. REFERENCA

### C.5.1 KUADRI LIGJOR DHE INSTITUCIONAL

#### 1. Ligji nr. 45/2019, Datë 18.7.2019, “Për mbrojtjen civile”.

Ky ligj është përafuar pjesërisht me:

- Direktivën e Këshillit 2008/ 114/KE, datë 8.12.2008, “Për identifikimin dhe përcaktimin e infrastrukturave kritike evropiane dhe vlerësimin e nevojës për të përmirësuar mbrojtjen e tyre”. Numri CELEX 32008L0114, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 345/75, datë 23.12.2008, faqe 75-82.
  - Direktivën 2007/60/KE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, datë 23.10.2007, “Për vlerësimin dhe menaxhimin e riskut të përmytjeve”, numri CELEX 32007L0060, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 288/27, datë 6.11.2007, faqe 27-34.
  - Direktivën 2012/18/BE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, të datës 4.7.2012, “Mbi kontrollin e rreziqeve të aksidenteve të mëdha që përfshijnë substanca të rrezikshme, që ndryshon dhe më pas shfuqizon direktivën e Këshillit 96/82/KE. Numri CELEX 32012L0018, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 197/1, datë 24.7.2012, faqe 1-37.
  - Direktivën 2002/22/KE e Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, të datës 7.3.2002, “Mbi shërbimin universal dhe të drejtat e përdoruesve në lidhje me rrjetet dhe shërbimet e komunikimeve elektronike” e ndryshuar, (Direktiva e Shërbimit Universal), numri CELEX 32002L0022, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 108, datë 24.4.2002, faqe 51-77.
  - Vendimin nr. 1313/2013/BE, të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit, datë 17.12.2013, “Mbi mekanizmin e mbrojtjes civile të Bashkimit Evropian”, i ndryshuar. Numri CELEX 3213D1313, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 347, datë 20.12.2013, faqe 924-947.
  - Vendimin zbatues të Komisionit 2014/762/BE, datë 16.10.2014, që përcakton rregullat për zbatimin e vendimit nr. 1313/2013/BE të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit “Mbi mekanizmin e mbrojtjes civile të Bashkimit Evropian” dhe që shfuqizon vendimet e Komisionit 2004.277/KE, Euroatom dhe 2007/606/KE, Euroatom; i ndryshuar. Numri CELEX 32014Do762, Fletorja Zyrtare e Bashkimit Evropian, seria L, nr. 320, datë 6.11.2014, faqe 1-45.
2. Konventa mbi Efektet Ndërkufitare të Aksidenteve Industriale, Helsinki, 17 Mars 1992. Data e hyrjes në fuqi të Konventës: 19.04.2000. Data e nënshkrimit nga Shqipëria: 18.03.1992. Data e ratifikimit nga Kuvendi i Shqipërisë 05.01.1994, që është edhe data e hyrjes në fuqi.
  3. Strategjia kombëtare për zhvillim dhe integrim 2015-2020; burimi: <https://www.kryeministria.al>
  4. Ligj nr. 152/2015, datë 21.12.2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe Shpëtimin”
  5. VKM nr. 923, datë 25.11.2020, “Për funksionimin dhe organizimin e komitetit të mbrojtjes civile dhe bashkëpunimin ndërinstitucional të institucioneve dhe strukturave të sistemit të mbrojtjes civile”.
  6. Kuvendi i Shqipërisë, Ligji nr. 103/2014 datë 31.7.2014 “Për miratimin e Strategjisë së Sigurisë Kombëtare të Republikës së Shqipërisë;” FZ nr. 137, datë 01.09.2014, burimi: <https://qbz.gov.al/>
  7. VKM nr. 747, datë 20.11.2019, “Për organizimin dhe funksionimin e Agjencisë Kombëtare të Mbrojtjes Civile”. FZ nr.159, datë 27.11.2019; burimi: <https://qbz.gov.al/>
  8. Ligji Nr. 152/2015, datë 21.12.2015 “Për Shërbimin e Mbrojtjes nga Zjarri dhe Shpëtimin”; Fletore Zyrtare nr.240, datë 07.01.2016; <https://qbz.gov.al/eli/fz/2015/240/03ba472b-3a09-4363-a68b-01f4ccff976e>
  9. Ligji. Nr. 115/2014, datë 31.7.2014, “Për ndarjen administrativo-territoriale të njërive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë”, burimi: <https://qbz.gov.al/>
  10. VKM Nr. 480, datë 31.7.2018, “Për miratimin e strategjisë kombëtare të energjisë për periudhën 2018–2030”; Fletore Zyrtare nr. 119, datë 9.08.2018; burimi: <https://qbz.gov.al/>
  11. VKM nr. 881, datë 14.12.2016. “Për miratimin e Planit të Përgjithshëm Kombëtar të Territorit”, Fletore Zyrtare nr. 248, datë 23.12.2016; burimi: <https://qbz.gov.al/>

12. VKM nr. 87, datë 14.2.2018, “Për miratimin e planit të zhvillimit të sektorit të gazit natyror në Shqipëri dhe identifikimin e projekteve prioritare”, Fletore Zyrtare Nr. 23, datë 20.02.2018; *burimi: <https://qbz.gov.al/>*
13. VKM nr. 811, datë 16.11.2016, “Për miratimin e Strategjisë Sektoriale të Transportit dhe planit të veprimit 2016 – 2020”; Fletore zyrtare nr 220, datë 25 nëntor 2016; *burimi: <https://qbz.gov.al/>*
14. VKM nr. 410, datë 13.5.2015, “Për krijimin, organizimin dhe funksionimin e Inspektoratit Shtetëror Teknik dhe Industrial”; Fletore Zyrtare nr. 137, datë 01.09.2015; *burimi: <https://qbz.gov.al/>*
15. Ligji nr.135/2016, “Për Sigurinë dhe Shëndetin në Punë, Emergjencat dhe Shpëtimin në Veprimtarinë Minerare dhe në Punimet Nëntokësore në Veprat Hidroenergjetike”, që ka ndryshuar ligjin nr.8741, datë 15.02.2001, “Për Sigurinë në Punë me Veprimtarinë Minerare”.
16. Udhëzues teknik G 1001, mars 2015 “Siguria në furnizimin me gaz; menaxhimi i riskut/rrezikut të infrastrukturës së gazit në kushtet e operimit”, germa e, pika 2 e Vendimit nr. 663, datë 10.10.2019, të Këshillit të Ministrave, “Për miratimin e rregullave teknike e të kriterëve të sigurisë, pjesa e katërt, për kërkesat minimale të projektimit teknik, ndërtimit dhe operimit të sistemeve të transmetimit e të shpërndarjes së gazit natyror, të instalimeve të GNL-së, hapësirave të depozitimit dhe të linjave direkte”
17. Ligji Nr. 9501, datë 3.4.2006 “Për ratifikimin e Traktatit të krijimit të Komunitetit të Energjisë”; Fletore Zyrtare Nr. 38, datë 03.05.2006; *burimi: <https://qbz.gov.al/>*
18. Ligji Nr. 8/2018, datë 26.2.2018 “Për ratifikimin e traktatit që themelon Komunitetin e Transportit”; Fletore Zyrtare Nr. 36, datë 16.03.2018; *burimi: <https://qbz.gov.al/>*
19. VKM Nr. 1186, datë 24.12.2020, “Për miratimin e listës së objekteve me rëndësi ekonomike e strategjike, pranë të cilave ngrihen stacionet e shërbimit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit” *burimi: <https://qbz.gov.al/>*
20. Udhëzim i Ministrit të Brendshëm nr. 81, datë 6.3.2020 “Për klasifikimin e objekteve, sipas rrezikshmërisë nga zjarri, procedurat e shqyrtimit dhe të miratimit të projektit të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin, si dhe dhënia e certifikatës së sigurisë nga zjarri”
21. Urdhër i Ministrit të Industrisë dhe Energjetikës Nr. 184, Datë 05. 07. 2005, “Për miratimin e kushteve teknike dhe normave të projektimit për impiantet dhe instalimet që shërbejnë për transportimin, depozitimin dhe tregtimin e naftës, gazit dhe nënprodukteve të tyre”

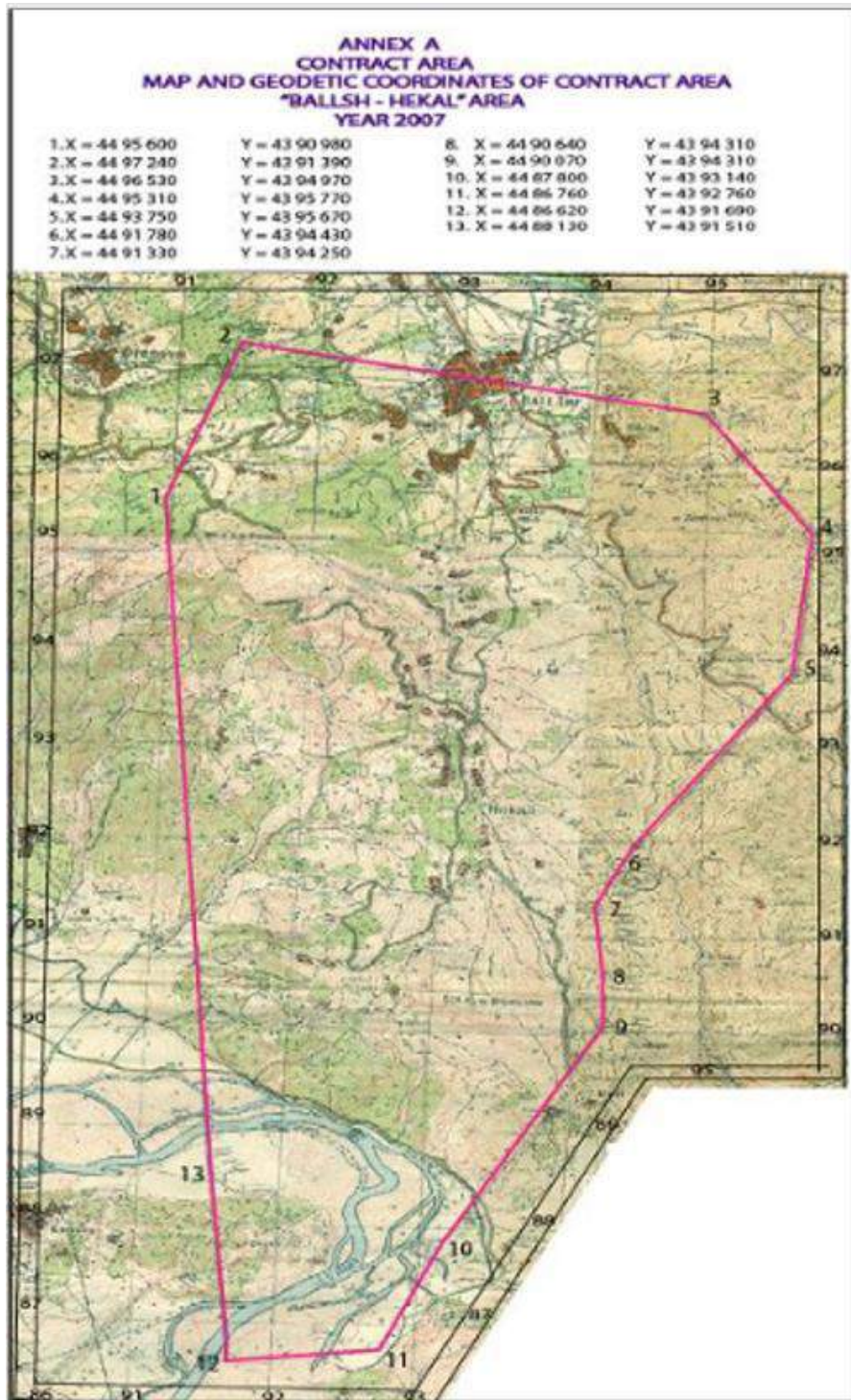
### **C.5.2 BOTIME ME STUDIME, REFERIME, ARTIKUJ**

1. “Vlerësimi i riskut nga fatkeqësitë (VRF) në Shqipëri” (Raporti përmbledhës i studimit), Tiranë, Tetor 2003, përparitur me asistencën e PNUD,
2. “Raporti i Vlerësimit të Kapacitetit për Reduktimin e Rrezikut të Fatkeqësive -për Shqipërinë”, Tiranë, Prill 2011, përparitur me asistencën e PNUD,
3. “SOUTH EAST EUROPE: Subnational INFORM risk 2021”, i përparitur në vitin 2021 nga Qendra e Përbashkët Kërkimore (JRC) së bashku me Disaster Risk Management Knowledge Centre (DRMKC).
4. Prof. As. Stavri Dhima, Ekspert Lokal, phd. Sjirk Meijer, Ekspert Ndërkombëtar, “Raport Përmbledhës për vlerësimin e rrezikut teknologjik (industrial)dhe hartëzimin e riskut” Tirana, Prill 2022 – Vlerësimi i Riskut Teknologjik (Industrial) në Shqipëri.
5. NATO Science for Pace and Security Series; D: Information and Communication Security – Vol 43; “The Protection of Critical Energy Infrastructure Against Emerging Security Challenges”, Edited by Alessandro Niglia; IOS Press, 2015,
6. “Studimi mbi gjendjen e sistemit të transportit të naftës dhe gazit, drejtimet për përmirësimin e tij dhe financimet përkatëse”, përparitur nga ish Qendra Kombëtare Shkencore e Hidrokarbureve, Fier 2004).
7. Plani i Përgjithshëm Vendor, Bashkia Mallakastër – Miratuar me Vendimin e KKT nr. 7, datë 14.10.2020
8. Vlerësimi Strategjik Mjedisor, Bashkia Mallakastër – 2020 (Në kuadër të Planit të Përgjithshëm Vendor, Bashkia Mallakastër)

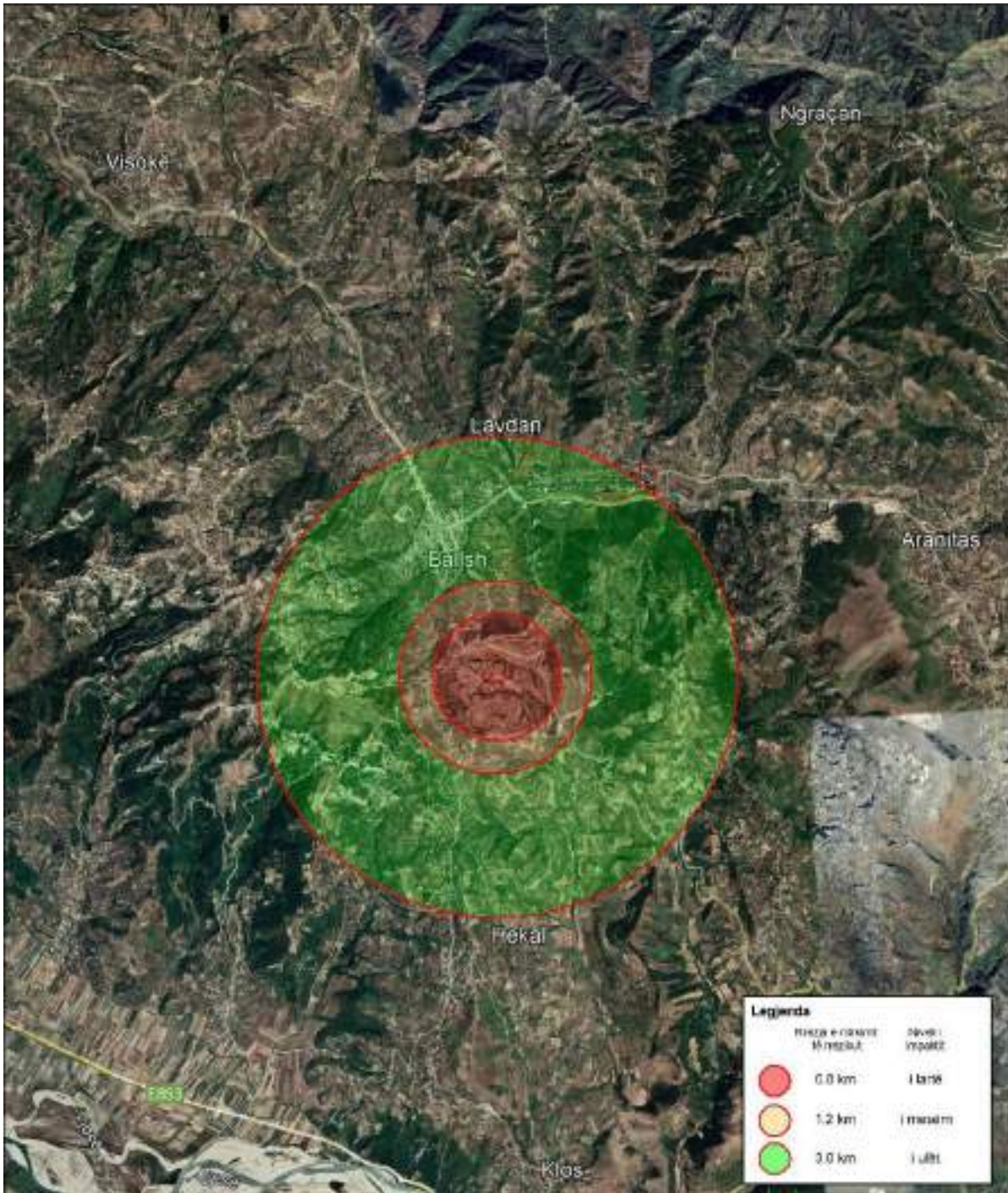
**ANEKSI 1 - HARTA E RREZIKUT TEKNOLOGJIK NË OPERACIONET HIDROKARBURE TË KRYERA NGA KOMPANIA ANIO OIL PËR PRODHIMIN E HIDROKARBUREVE NË VENDBURIMIN E NAFTËS BALLSH - HEKAL.**

Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera nga kompania ANIO OIL për prodhimin e hidrokarbureve në vendburimin e naftës Ballsh - Hekal.

**Zona e Kontratës e Vendburimit Ballsh – Hekal**





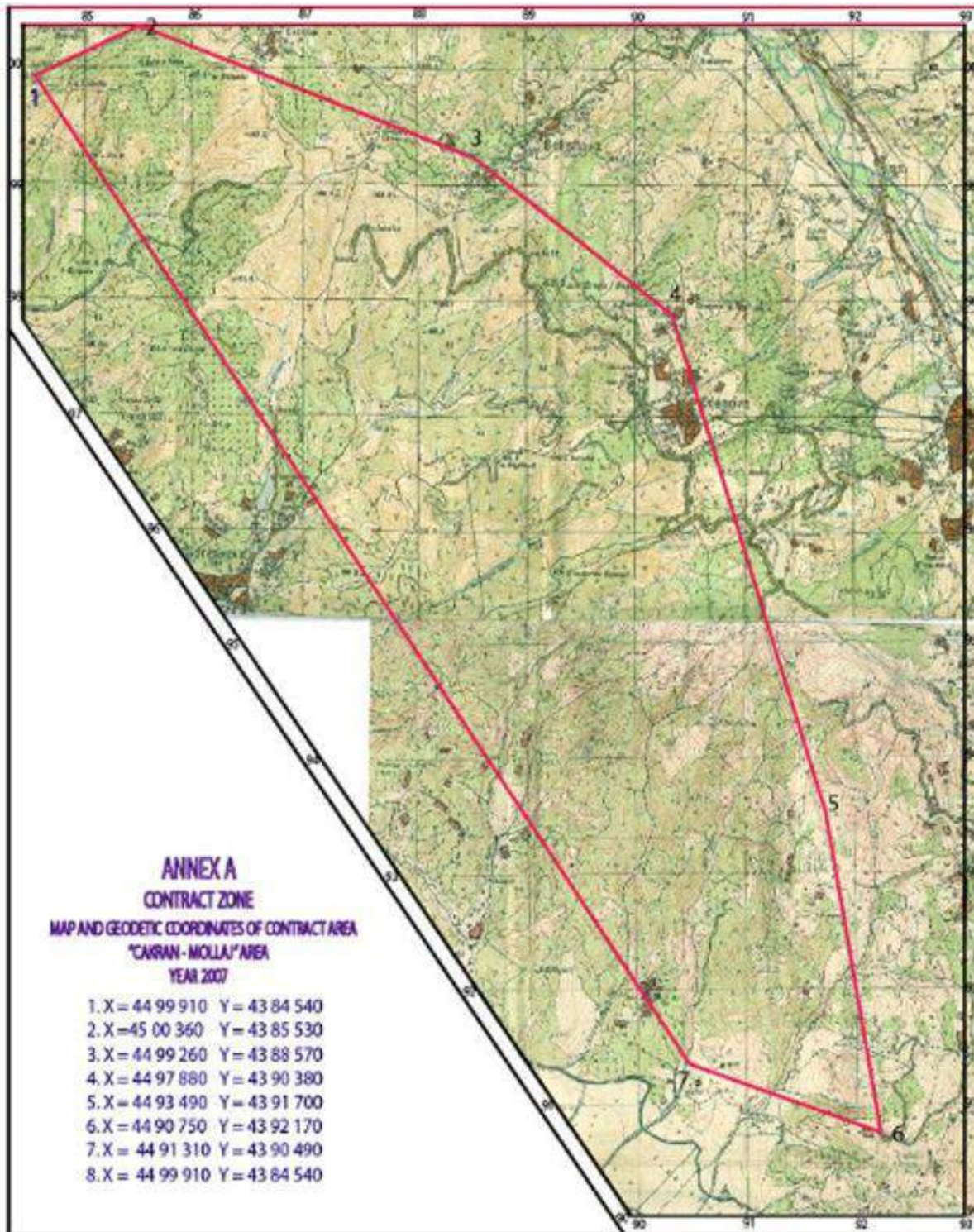


Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera në Impiantin/Stacionin e Dekantimit të naftës Kash, në vendburimin e naftës Ballsh - Hekal.

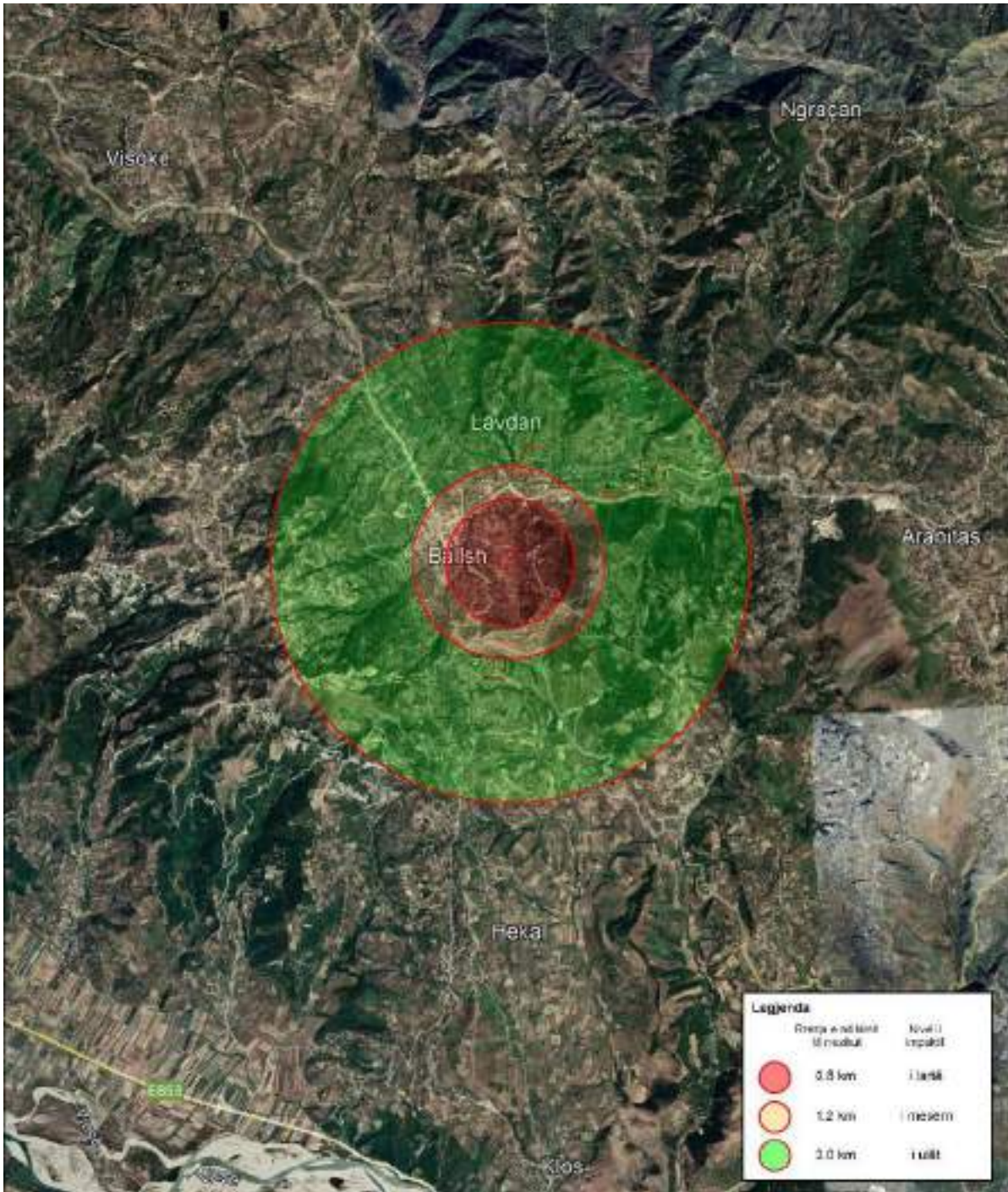


**ANEKSI 2 - HARTA E RREZIKUT TEKNOLOGJIK NË OPERACIONET HIDROKARBURE TË KRYERA NGA KOMPANIA ALBPETROL SH.A. PËR PRODHIMIN E HIDROKARBUREVE NË VENDBURIMIN E NAFTËS ÇAKRAN - MOLLAJ.**

**Zona e kontratës Vendburimi Çakran Mollaj**





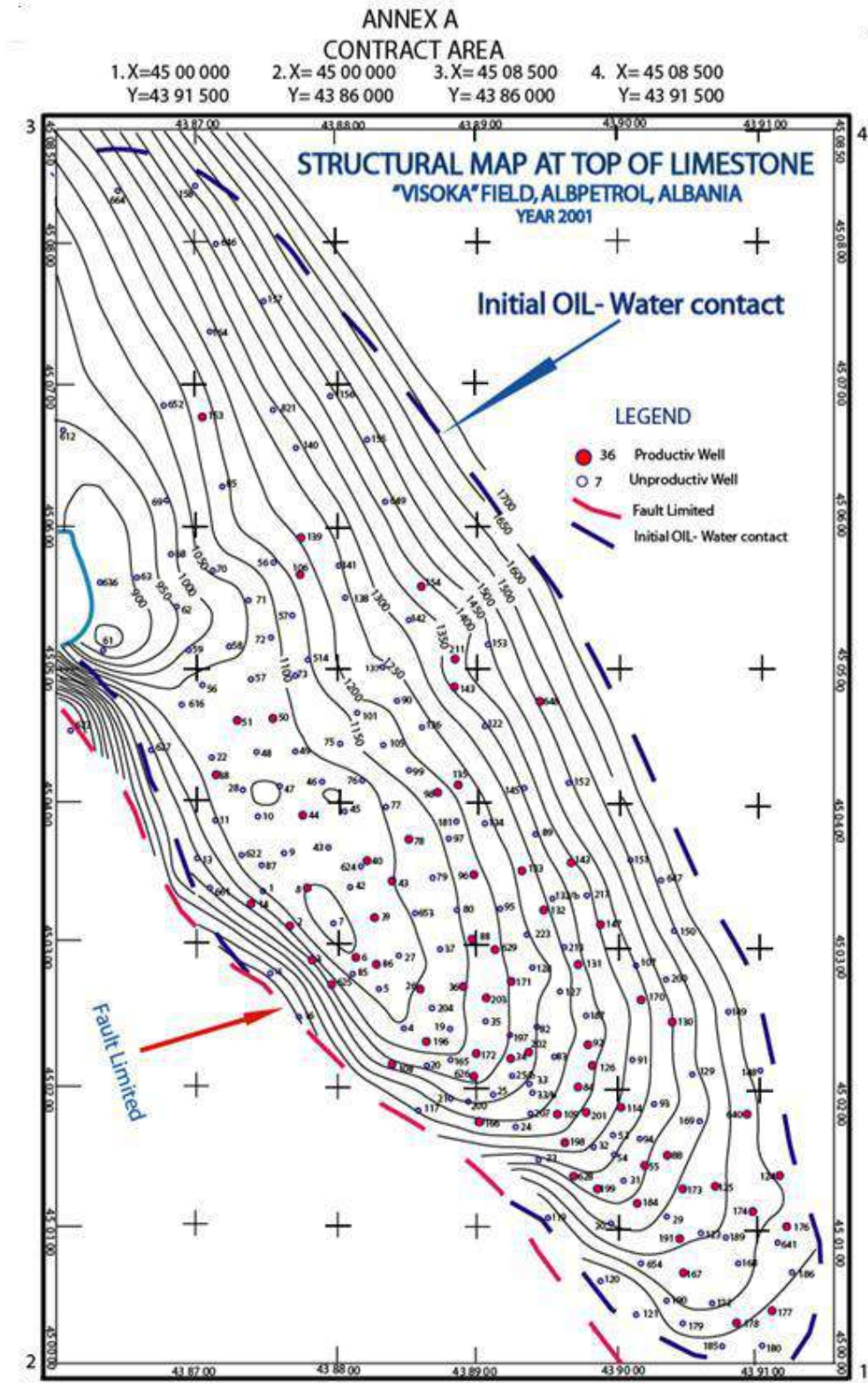


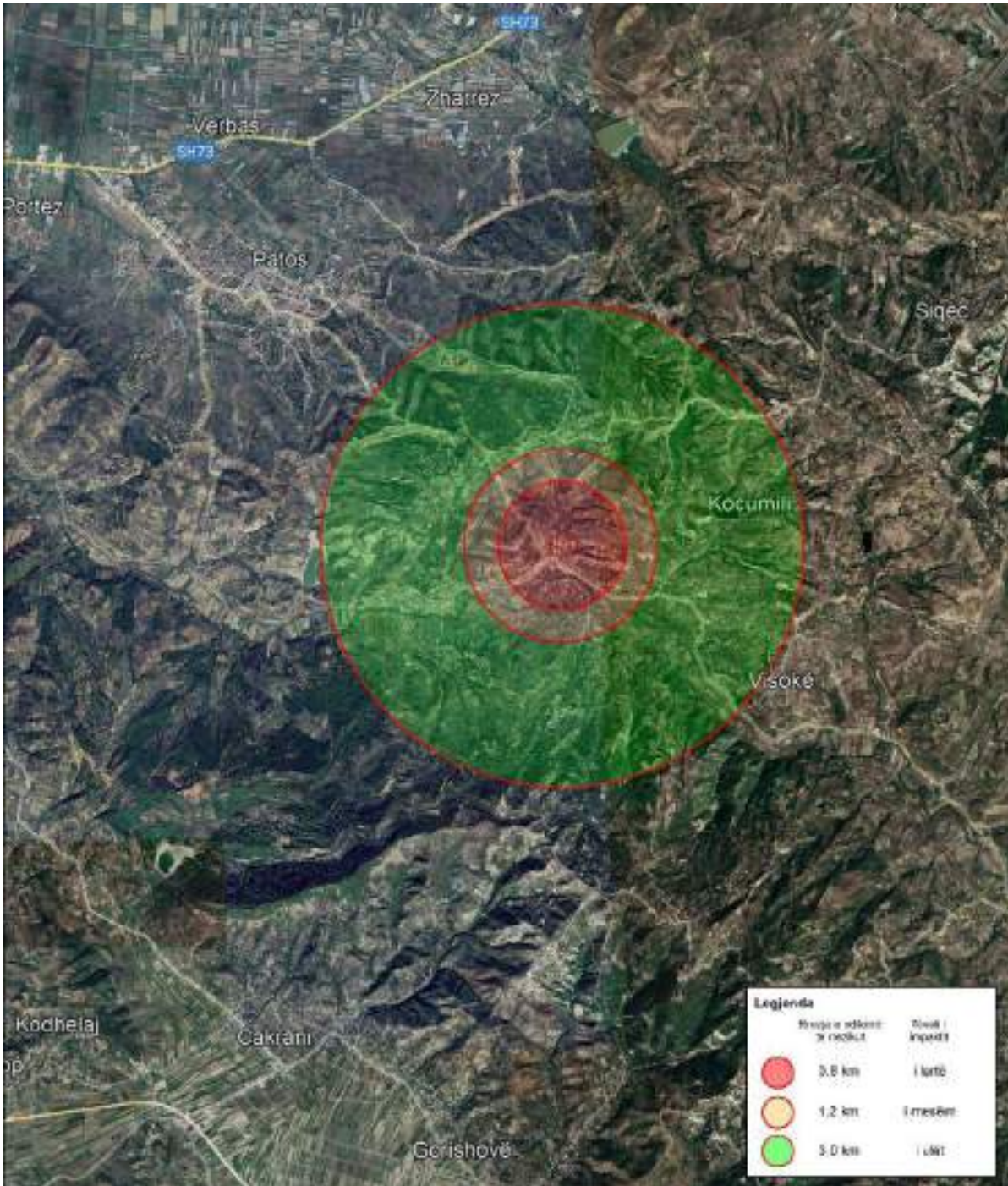
Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera në Impiantin/Stacionin e Dekantimit të naftës Usojë, në vendburimin e naftës Cakran Mollaj.



**ANEKSI 3 - HARTA E RREZIKUT TEKNOLOGJIK NË OPERACIONET HIDROKARBURE TË KRYERA NGA KOMPANIA TERRAOIL SWISS PËR PRODHIMIN E HIDROKARBUREVE NË VENDBURIMIN E NAFTËS VISOKË.**

**Zona e Kontratës Vendburimi Visokë**

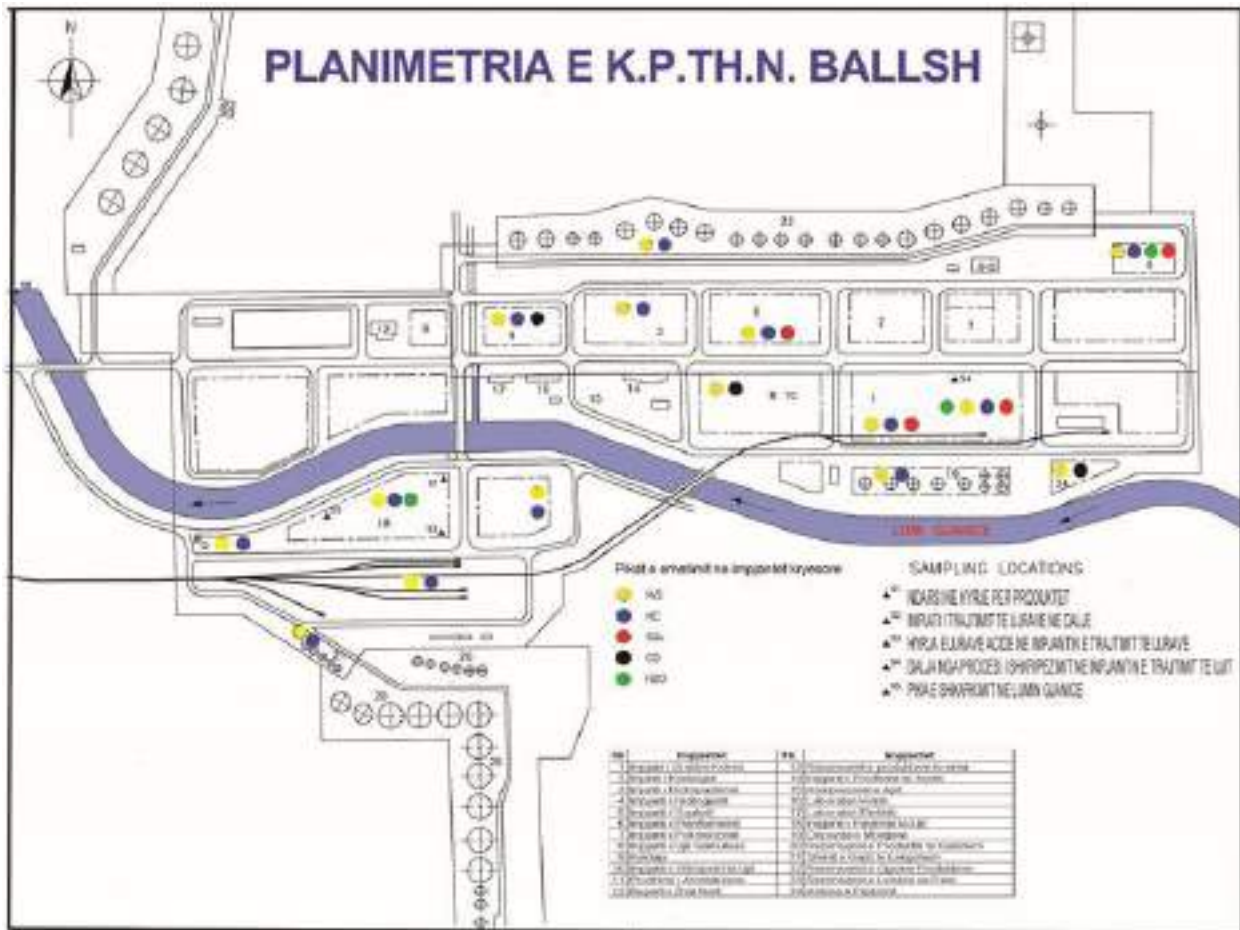


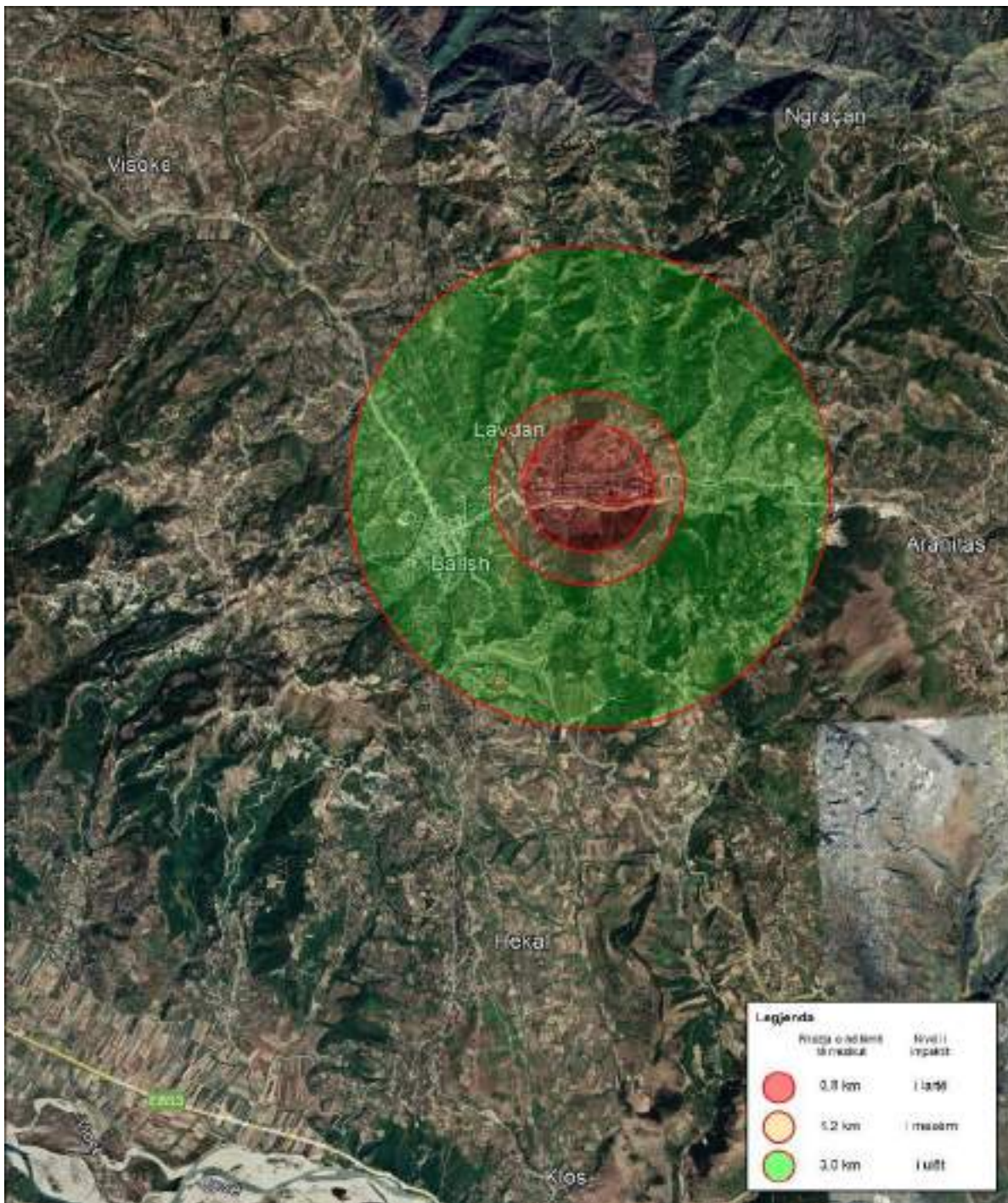


Harta e rrezikut teknologjik në operacionet hidrokarbure të kryera në Impiantin/Stacionin e Dekantimit të naftës Visokë, në vendburimin e naftës Visokë.



**ANEKSI 4 - HARTA E RREZIKUT TEKNOLOGJIK NË DEPOZITAT E NAFTËS BRUT DHE TE NËNPRODUKTEVE TË NAFTËS NË TERRITORIN E ISH-KPTHN- BALLSH.**

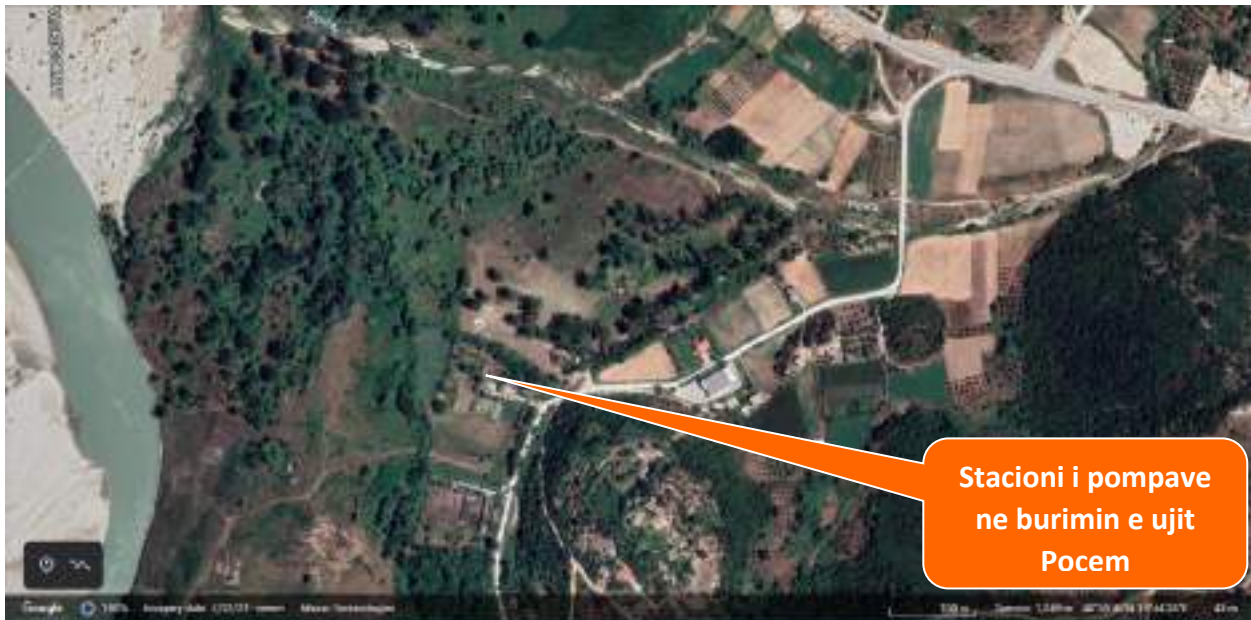




Harta e rrezikut teknologjik në depozitat e naftës brut dhe te nënprodukteve në territorin e ish-KPTHN- Ballsh.

**ANEKSI 5 - HARTA E RREZIKUT TEKNOLOGJIK NË PROCESIT E GRUMBULLIMIT, FURNIZIMIT DHE TRANSPORTIMIT TË UJIT NË SISTEMIN E FURNIZIMIT ME UJË TË POÇEMIT – QYTETI BALLSH.**

Harta skematike për furnizimin me ujë të Ballshit nga burimet e Poçemit







**ANEKSI 6 - TË DHËNAT PËR LLOJET E INFRASTRUKTURËS KRITIKE SIPAS NJËSIVE ADMINISTRATIVE TË BASHKISË MALLAKASTËR PËR RREZIQET TEKNOLOGJIKE.**

Tabela e Infrastrukturës Kritike Teknologjike - Bashkia Mallakastër

data: 18.02.2023

Bashkia	Njësia Administrative	Kosto ekonomike				Jetë të humbura	Njerëz të lënduar	Ndikimi në mjedis*	Ndikimi social*	Vlera e asetëve**		Numri i banorëve
		Stoku i banimit	Tipologjia	Infrastruktura Kritike Teknologjike	Burimi i Rrezikut Teknologjik					Stoku i banimit	Infrast. Kritike Teknologjike	
MALLAKASTËR	ARANITAS	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	90,467 €	144,747 €	36,186,667 €	1,809,333 €	2,715
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	19,903 €	31,844 €		398,053 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	37,996 €	60,794 €		759,920 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	34,377 €	55,004 €		687,547 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	25,000 €	40,000 €		500,000 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Përpunim naftë	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	343,773 €	550,037 €		6,875,467 €	
MALLAKASTËR	BALLSH	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	255,232 €	408,371 €	102,092,667 €	5,104,633 €	7,657
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	56,151 €	89,842 €		1,123,019 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	107,197 €	171,516 €		2,143,946 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	96,988 €	155,181 €		1,939,761 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	50,000 €	80,000 €		1,000,000 €	
MALLAKASTËR	FRATAR	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	107,368 €	171,789 €	42,947,333 €	2,147,367 €	3,223
			IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	107,368 €	171,789 €		2,147,367 €	
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	23,621 €	37,794 €		472,421 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	45,095 €	72,152 €		901,894 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	40,800 €	65,280 €		815,999 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	25,000 €	40,000 €		500,000 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Tubacion gazi	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	182,526 €	292,042 €		3,650,523 €	
MALLAKASTËR	GRESHICË	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	38,402 €	61,443 €	15,360,667 €	768,033 €	1,152
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	8,448 €	13,517 €		168,967 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	16,129 €	25,806 €		322,574 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	14,593 €	23,348 €		291,853 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	25,000 €	40,000 €		500,000 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Tubacion gazi	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	65,283 €	104,453 €		1,305,657 €	
MALLAKASTËR	HEKAL	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	87,433 €	139,893 €	34,973,333 €	1,748,667 €	2,623
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të lartë 110 KV	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	52,460 €	83,936 €		1,049,200 €	
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	19,235 €	30,777 €		384,707 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	36,722 €	58,755 €		734,440 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	33,225 €	53,159 €		664,493 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	25,000 €	40,000 €		500,000 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Tubacion naftë	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	104,920 €	167,872 €		2,098,400 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Tubacion gazi	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	148,637 €	237,819 €		2,972,733 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Vendburim naftë	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	332,247 €	531,595 €		6,644,933 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Dekantim	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	174,867 €	279,787 €		3,497,333 €	
MALLAKASTËR	KUTË	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	65,900 €	105,440 €	26,360,000 €	1,318,000 €	1,979
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	14,498 €	23,197 €		289,960 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	27,678 €	44,285 €		553,560 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	25,042 €	40,067 €		500,840 €	

			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	25,000 €	40,000 €		500,000 €	
MALLAKASTËR	NGRAÇAN	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	19,602 €	31,363 €	7,840,667 €	392,033 €	588
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	4,312 €	6,900 €		86,247 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	8,233 €	13,172 €		164,654 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	7,449 €	11,918 €		148,973 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	25,000 €	40,000 €		500,000 €	
MALLAKASTËR	QENDËR DUKAS	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	208,432 €	333,491 €	83,372,667 €	4,168,633 €	6,254
			IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Hekurudhë	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	125,059 €	200,094 €		2,501,180 €	
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të lartë 220 KV	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	66,698 €	106,717 €		1,333,963 €	
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të lartë 110 KV	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	125,059 €	200,094 €		2,501,180 €	
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	45,855 €	73,368 €		917,099 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	87,541 €	140,066 €		1,750,826 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	79,204 €	126,726 €		1,584,081 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	75,000 €	120,000 €		1,500,000 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Vendburim naftë	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	792,040 €	1,267,265 €		15,840,807 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Dekantim	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	416,863 €	666,981 €		8,337,267 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Tubacion naftë	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	250,118 €	400,189 €		5,002,360 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Tubacion gazi	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	354,334 €	566,934 €		7,086,677 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Rafineria e naftës Ballsh	Zjarre të rënda / shpërthim	1	2.8	12,500,000 €	20,000,000 €		250,000,000 €	
			IKT 6 - Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve	Tubacion nënproduktësh të naftës	Zjarre të rënda / shpërthim	0.4	0.8	458,550 €	733,679 €		9,170,993 €	
MALLAKASTËR	SELITË	Stoku referues i banesave të regjistruara	IKT 1 - Infrastrukturë Transporti	Rrugë interurbane kryesore	Aksidente me pasoja të rënda	0.1	0.8	29,237 €	46,779 €	11,694,667 €	584,733 €	877
			IKT 2 - Infrastrukturë Elektrike	Linja e tensionit të mesëm	Aksidente me pasoja të rënda	0.2	0.4	6,432 €	10,291 €		128,641 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Rrjeti i furnizimit me ujë	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	12,279 €	19,647 €		245,588 €	
			IKT 3 - Furnizimi me Ujë / Kanalizime	Sistemi i kanalizimeve	Aksidente me pasoja të rënda	0.04	0.6	11,110 €	17,776 €		222,199 €	
			IKT 5 - Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve	Stacion karburanti dhe GLN	Zjarre të rënda / shpërthim	0.6	0.8	35,084 €	56,134 €		701,680 €	
Rreziku Teknologjik (evidentuar, në nivel Bashkie)	IKT 1 - Aksidente me pasoja të rënda në infrastrukturën e transportit rrugor dhe/ose hekurudhor,					1.1	8.8	1,134,499 €	1,815,198 €		22 689 980 €	
	IKT 2 - Aksidente me pasoja të rënda në infrastrukturën elektrike,					2.4	4.8	442,673 €	708,277 €		8 853 458 €	
	IKT 3 - Aksidente me pasoja të rënda në infrastrukturën e furnizimit me ujë dhe kanalizimeve,					0.72	10.8	721,657 €	1,154,652 €		14 433 147 €	
	IKT 4 - Aksidente me pasoja të rënda në industrinë e prodhimit dhe nga mbetjet e saj,					0	0	0 €	0 €		0 €	
	IKT 5 - Zjarre të rënda dhe/ose shpërthime në infrastrukturën e transportit dhe tregimit të hidrokarbureve,					5.4	7.2	310,084 €	496,134 €		6 201 680 €	
	IKT 6 - Zjarre të rënda dhe/ose shpërthime në infrastrukturën e prodhimit dhe përpunimit të hidrokarbureve,					5.8	12.4	16,124,158 €	25,798,652 €		322 483 150 €	
<b>Totali Bashkia Mallakastër</b>						<b>15</b>	<b>44</b>	<b>18 733 071 €</b>	<b>29 972 913 €</b>	<b>360,828,667 €</b>	<b>374 661 415 €</b>	<b>27,068</b>

Legjenda e "Rrezikut Teknologjik"									
Nr.	Kodi	Nën-Tipolo.	Emërtimi i Tipologjisë	Emërtimi i Infrastr. Kritike	Burimi i Rrezikut Teknologjik	Vlera	Njësia e llogaritjes	Koment	
1	IKT-1	IKT-1-a	Infrastrukturë Kritike Transporti	Autostradë,	Aksidente me pasoja të rënda	5.2	Milionë €/km	* Në këtë fazë drafti të materialit është marrë një vlerë mesatare e kostos së rrugëve automobilistike. Në vijim do të detajohet kosto e rrugëve bazuar në tipologjinë e tyre, sipas përcaktimeve të kodit rrugor.	
2	IKT-1	IKT-1-b	Infrastrukturë Kritike Transporti	Rrugë interurbane kryesore,	Aksidente me pasoja të rënda	2.9	Milionë €/km		
3	IKT-1	IKT-1-c	Infrastrukturë Kritike Transporti	Rrugë interurbane dytësore,	Aksidente me pasoja të rënda	1.8	Milionë €/km		
4	IKT-1	IKT-1-d	Infrastrukturë Kritike Transporti	Rrugë urbane kryesore,	Aksidente me pasoja të rënda	3.1	Milionë €/km		
5	IKT-1	IKT-1-e	Infrastrukturë Kritike Transporti	Rrugë urbane dytësore,	Aksidente me pasoja të rënda	2.1	Milionë €/km		
6	IKT-1	IKT-1-f	Infrastrukturë Kritike Transporti	Rrugë lokale,	Aksidente me pasoja të rënda	0.7	Milionë €/km		
7	IKT-1	IKT-1-g	Infrastrukturë Kritike Transporti	Hekurudhë,	Aksidente me pasoja të rënda	0.9	Milionë €/km		
8	IKT-2	IKT-2-a	Infrastrukturë Furnizimi me Energji Elektrike	Linja e tensionit të lartë 220 KV,	Aksidente me pasoja të rënda	0.18	Milionë €/km		
9	IKT-2	IKT-2-b	Infrastrukturë Furnizimi me Energji Elektrike	Linja e tensionit të lartë 110 KV,	Aksidente me pasoja të rënda	0.18	Milionë €/km		
10	IKT-2	IKT-2-c	Infrastrukturë Furnizimi me Energji Elektrike	Linja e tensionit të mesëm,	Aksidente me pasoja të rënda	0.18	Milionë €/km		

11	<b>IKT-3</b>	<i>IKT-3-a</i>	<i>Infrastrukturë Furnizimi me Ujë / Kanalizime</i>	<i>Rrjeti i furnizimit me ujë,</i>	<i>Aksidente me pasoja të rënda</i>	<b>0.08</b>	<b>Milionë €/km</b>
12	<b>IKT-3</b>	<i>IKT-3-b</i>	<i>Infrastrukturë Furnizimi me Ujë / Kanalizime</i>	<i>Sistemi i kanalizimeve,</i>	<i>Aksidente me pasoja të rënda</i>	<b>0.08</b>	<b>Milionë €/km</b>
13	<b>IKT-4</b>	<i>IKT-4-a</i>	<i>Industri Prodhimi</i>	<i>Industri agro-ushqimore,</i>	<i>Aksidente me pasoja të rënda</i>		
14	<b>IKT-4</b>	<i>IKT-4-b</i>	<i>Industri Prodhimi</i>	<i>Fabrikë përpunimi qumështi "Lufra",</i>	<i>Aksidente me pasoja të rënda</i>		
15	<b>IKT-4</b>	<i>IKT-4-c</i>	<i>Industri Prodhimi</i>	<i>Industri kimike,</i>	<i>Aksidente me pasoja të rënda</i>		
16	<b>IKT-4</b>	<i>IKT-4-d</i>	<i>Industri Prodhimi</i>	<i>Mbetje industriale/Landfill</i>	<i>Aksidente me pasoja të rënda</i>		
17	<b>IKT-5</b>	<i>IKT-5-a</i>	<i>Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Stacion karburanti dhe GLN,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>0.5</b>	<b>Milionë €/njësi</b>
18	<b>IKT-5</b>	<i>IKT-5-b</i>	<i>Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Tubacion gazi natyror,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>0.1</b>	<b>Milionë €/km</b>
19	<b>IKT-5</b>	<i>IKT-5-c</i>	<i>Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Depozita shumice naftë/benzinë/GLN,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>1.7</b>	<b>Milionë €/njësi</b>
20	<b>IKT-5</b>	<i>IKT-5-d</i>	<i>Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Hekurudhe e dedikuar për transport naftë,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>0.9</b>	<b>Milionë €/km</b>
21	<b>IKT-5</b>	<i>IKT-5-a</i>	<i>Transporti dhe Tregtimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Tubacioni TAP</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>5.5</b>	<b>Milionë €/km</b>
22	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-a</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Vendburim naftë,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>		
23	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-b</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Vendburim gazi,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>		
24	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-c</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Stacion dekantimi,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>		
25	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-d</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Tubacion naftë,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>0.1</b>	<b>Milionë €/km</b>
26	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-e</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Tubacion gazi,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>0.1</b>	<b>Milionë €/km</b>
27	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-f</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Tubacion nënproduktesh të naftës,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>0.1</b>	<b>Milionë €/km</b>
28	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-g</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Rafineria e naftës Ballsh,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>250</b>	<b>Milionë €/njësi</b>
29	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-h</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Rafineria e naftës Fier,</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>50</b>	<b>Milionë €/njësi</b>
30	<b>IKT-6</b>	<i>IKT-6-i</i>	<i>Prodhimi dhe Përpunimi i Hidrokarbureve</i>	<i>Rafineria e naftës Lushnjë</i>	<i>Zjarre të rënda / shpërthim</i>	<b>7</b>	<b>Milionë €/njësi</b>

Shënime

\* Kolonat "Ndikimi në mjedis" dhe "Ndikimi social" të konvertohen në kosto ekonomike për qëllime krahasimi me faktorët e tjerë

\*\* Vlera e asetëve është e hamendësuar dhe do të përditësohet në vijim

*Tabela 9 - Tabela e Infrastrukturës Kritike Teknologjike (Draft)*



SHTOJCË

**VLERËSIMI PARAPRAK I  
RISKUT NGA ZJARRI NË PYJE**

## **A.1 Identifikimi i riskut**

### **A.1.1. Burimet pyjore ne Bashkine Mallakaster**

#### *A.1.1.1 Pyjet ne pronesi te bashkise Mallakaster*

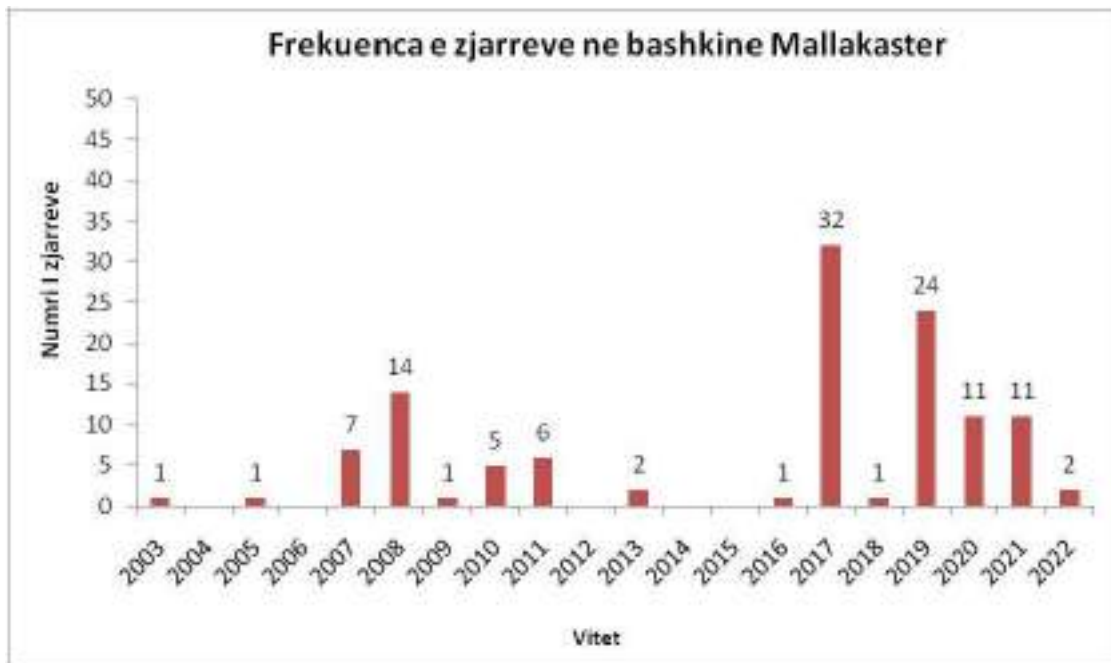
Bazuar në VKM 433 datë 8.06.2016 “Për kalimin e pyjeve dhe kullotave në pronësi të bashkive”, bashkisë Mallakaster i është kaluar në pronësi dhe administrim, një sipërfaqe pyjore prej **9671.5 ha**. Fondi pyjor përbëhet nga pyje të lartë që mbulojnë rreth 1782 ha, cungishte 2200 ha dhe shkurre 5600 ha. Në territorin e bashkisë ka rreth 10.5 ha tokë joproduhuese, dhe 79 ha sipërfaqe shkëmbore.

<b>Nr</b>	<b>Emërtimi</b>	<b>Sipërfaqja (Ha)</b>
<b>A</b>	<b>Të dhënat e fondit pyjor</b>	
A.1	Trungishte	1782
A.2	Cungishte	2200
A.3	Shkurre	5600
A.4	Kullotë	-
A.5	Tokë joproduktive	10.5
A.6	Tokë shkëmbore	79.0
A.7	Tokë me bimësi të rrallë	-
	<b>TOTALI 1</b>	<b>9671.5</b>
<b>B</b>	<b>Të dhënat e tokës jo pyjore</b>	
B.1	Toke buke & Urbane	-
B.2	Trupat ujore	-
	<b>TOTALI 2</b>	<b>-</b>
	<b>TOTALI 1+2</b>	<b>9671.5</b>

### **A.1.2. Frekuenca e zjarreve ne fondin pyjor ne Bashkine Mallakaster**

Duke qenë se transferimi i pronësisë së pyjeve në bashkinë Mallakaster ka nisur në vitin 2015, të dhënat për rastet e zjarreve në bashkinë Mallakaster janë marrë nga 3 burime kryesore. Burimi i parë përfshin të dhënat e stafit pyjor të bashkisë Mallakaster për

periudhën 2016-2022, ndersa të dhënat për periudhën 2003-2015 janë marrë nga Ministria e Turizmit dhe Mjedisit dhe DesInventar dhe janë krahasuar me informacionin që ka pasur stafi pyjor i bashkisë për këtë periudhë, në mënyrë që të bëhet korrigjimi i duhur i informacionit. Konstatuam se informacioni i DesInventar përmbante pasaktësi dhe korrigjimi përkatës është bërë së bashku me stafin pyjor të bashkisë Mallakaster. Të dhënat për rastet e zjarreve në zonën pyjore në pronësi të bashkisë Mallakaster janë paraqitur në grafikun e mëposhtëm. Nga paraqitja grafike shohim se në këtë bashki ka rritje të rasteve të zjarrit pas vitit 2016, ku në vitin 2017 është shënuar numri më i madh i rasteve të zjarrit (32 raste), pasuar nga viti 2019 (24 raste), 2020 dhe 2021 ( 11 raste), 2005 (14 raste) etj. Këto të dhëna tregojnë se për periudhën 2003-2022 numri i përgjithshëm i rasteve të zjarreve ka qenë 119, ndërsa numri mesatar i rasteve të zjarreve ka qenë 6 raste në vit.



**Figura 1. Numri i zjarreve sipas viteve në tokat pyjore në pronësi të Bashkisë Mallakaster**

### **A.1.3. Sezonaliteti i zjarreve në pyje në bashkinë Mallakaster**

Një aspekt tjetër i analizës ishte evidentimi i sezonalitetit të zjarreve në pyje në territorin e bashkisë Mallakaster. Siç pritej, zjarret në pyje në këtë bashki në shumicën e rasteve kanë karakter sezonal veror, por ka raste që zjarre ndodhin edhe gjatë muajve të vjeshtës, apo edhe në dimër (Janar-Shkurt) dhe pranveres (Mars). Nga tabela e mëposhtme shohim se zjarret në pyje në bashkinë Mallakaster nisin nga muaji Janar deri në Tetor. Kjo shpërndarje e rasteve të zjarrit sipas muajve shërben për të identifikuar muajt më kritikë dhe për të rritur vëmendjen në paralajmërimin dhe parandalimin e zjarreve. Kjo mund të arrihet përmes punësimit të rojeve të zjarrit, koordinimit të punës me brigadat vullnetare të zjarrfikësve dhe zbatimit të planeve operative vjetore për të reduktuar rrezikun e zjarrit.



**A.1.4. Impakti i zjarreve ne fondin pyjor te bashkise Mallakaster (sipërfaqja e djegur dhe demi ekonomik)**

Nga të dhënat e stafit pyjor të bashkisë Mallakaster rezulton se sipërfaqja pyjore e pershkruar nga zjarret në këtë bashki për periudhën 2007-2022 ishte 294.05 ha, ndërsa sipërfaqja e djegur **313.64 ha**. Zjarret kanë prekur pyjet trungishte, cungishte, shkurre dhe kullota.

Viti	Numri i zjarreve	Sipërfaqja pyjore e përshkruar nga zjarret (ha)	Forma e menaxhimit	Sipërfaqja pyjore e djegur (ha)	Dëmi ekonomik (ALL)
2007	7		shkurre	16.9	110750
2008	14		Trungishte(15.85ha) Cungishte(10 ha) Shkurre(3.85 ha)	29.7	2833080
2009	1		Trungishte	0.15	1200
2010	5		Trungishte(14.4 ha) Shkurre (3.6 ha)	18	1880000
2011	6		Trungishte (8.2 ha) Cungishte (6.4 ha) Shkurre (19.8 ha)	34.4	2065000
2013	2		Trungishte (3.9 ha) Cungishte (4.0 ha)	7.9	49750000
2017	32	149.2	Trungishte(23.3 ha) Cungishte(1.4 ha) Shkurre(125.6 ha)	150.3	12217000

2018	1	0.3	Cungishte	0.1	8000
2019	24	24.25	Trungishte (0.6 ha) Cungishte(0.4 ha) Shkurre (1.1 ha)	2.1	1587000
2020	11	13.6	Trungishte (2.52 ha) Shkurre(2.17 ha)	4.69	6408500
2021	11	106	Trungishte(1.1 ha) Cungishte (13 ha) Shkurre(42.7 ha)	56.8	5925000
2022	2	0.7	Kullote	0.5	
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>294.05</b>		<b>313.64</b>	<b>82 785 530</b>

Vlera e dëmit e llogaritur vetëm për materialin drusor në bazë të VKM 559, datë 29.07.2022<sup>1</sup>, është rreth **82 785 530 lekë**. Sigurisht, vlera e dëmit është edhe më e madhe nëse do të merret parasysh dëmtimi i funksioneve ekologjike dhe mungesa e shërbimeve të ekosistemeve pyjore (sekuestrimi i karbonit, cilësia e ajrit, qarkullimi i lëndëve ushqyese, mbrojtja e tokës nga erozioni, etj).

## A.2 Shkaktaret e risk

Në shkallë lokale, për shfaqjen e zjarrit nevojiten tre komponentë bazë; (i) oksigjeni, (ii) lenda djegese dhe (iii) temperatura e ndezjes, e cila njihet si trekëndëshi i zjarrit (Figura 2). Në shkallë peisazhi, sjellja e zjarrit përcaktohet nga tre faktorë kryesorë mjedisorë: lenda

<sup>1</sup>dëmtimi nga zjarri: trungishte 250 000 leke/ha; cungishte 80 000 leke/ha; shkurre 50 000 leke/ha

djegese, moti dhe topografia (Pyne et al., 1996)<sup>2</sup>. Në shkallë rajonale ose globale, zjarri ndikohet nga klima, bimësia dhe përdorimi i tokës (Bowman et al., 2009)<sup>3</sup>.

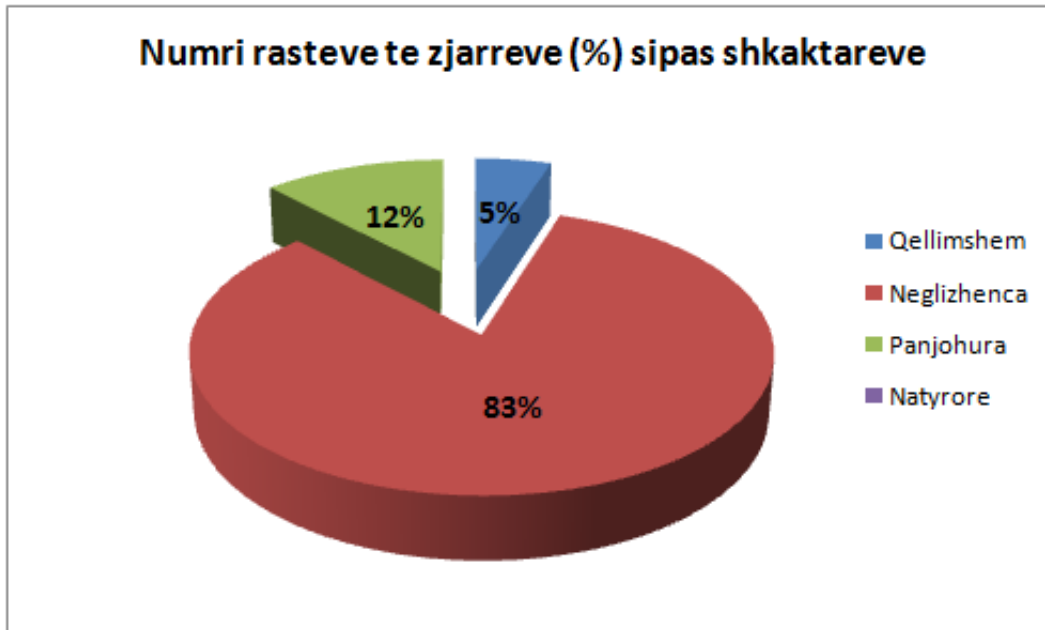


**Figure 2 Shkaktaret e zjarreve ne fondin pyjor ne shkalle hapsinore te ndryshme**

Kështu, kuptimi i marrëdhënies midis zjarreve dhe faktorëve nxitës në nivel bashkie është i rëndësishëm. Ndërthurja e zonave urbane me ato pyjore dhe e tokave bujqesore me ato pyjore ka shtuar nivelin e rrezikut të zjarreve në territorin e bashkisë Mallakaster. Ka mjaft raste në zonat rurale ku shtëpitë apo ndërtesa të ndryshme janë ndërtuar në afërsi të zonave me bimësi pyjore duke u përzier me to. Zhvillimet në ndërthurjen pyll-zone urbane janë problematike për disa arsye. Sipas informacioneve të marra nga stafi pyjor i bashkisë Mallakaster, në 83% të rasteve zjarret në tokat pyjore janë shkaktuar nga pakujdesia/neglizhenca, 12% të panjohura dhe 5% janë të qëllimshme. Problemi kryesor është ndërlidhja e pyllit me tokat bujqësore ose kullotat me tokat pyjore ku banorët lokalë zakonisht djegin mbetjet e të mbjellave ose kullotat për të përmirësuar cilësinë e barit duke shkaktuar zjarre të shpeshta. Ky është një fakt i rëndësishëm që tregon se stafi pyjor i kësaj bashkie duhet të punojë më ngushtë me komunitetin, të organizojë takime informuese dhe të rrisë fuqinë e zbulimit dhe ndëshkimit të individëve që shkaktajnë zjarret në pyje.

<sup>2</sup> Pyne, S.J., Andrews, P.L., and Laven, R.D. (1996), Introduction to wildland fire, John Wileys & Sons Inc. Ramanathan, V., Carmichael, G. (2008), Global and regional climate changes due to black carbon. Nature Geoscience, 1, 221–227

<sup>3</sup> Bowman, D.M.J.S., Balch, J.K., Artaxo, P., Bond, W.J., Carlson, J.M., Cochrane, M.A., D’Antonio, C.M., DeFries, R.S. et al. (2009), Fire in the earth system. Science, 324, 481–484



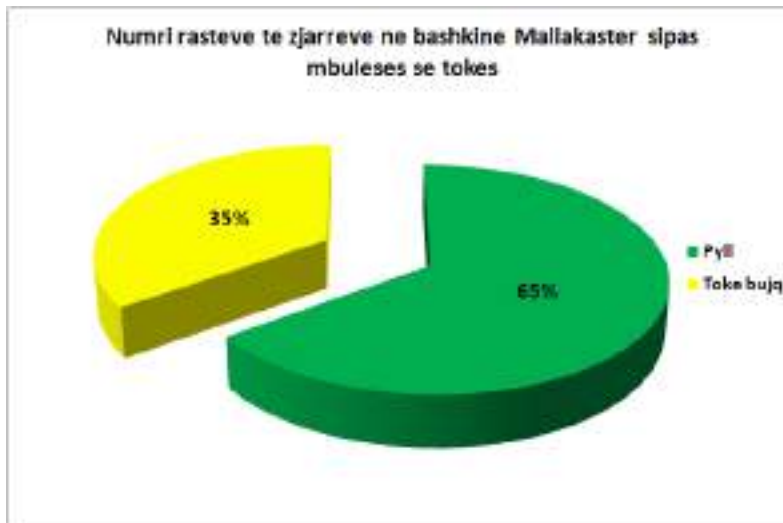
Nisur nga problematika e zjarreve te shkaktuara nga njeriu ne menyre te qellimshme ose nga pakujdesia, jane bere ndryshime ne kodin penal ku zjarrvenia konsiderohet veper penale e parashkruar ne nenet e meposhtme:

- Neni 206/a-Shkaterrim me zjarr i pyjeve
- Neni 206/b-Shkaterrim nga pakujdesia me zjarri I pyjeve
- Neni 151-Shkaterrim prone me zjarr

Sa më shumë njerëz që jetojnë në zonat ku nderthuren tokat pyjore me ato urbane aq më i madh është rreziku i ndezjes se zjarreve. Për më tepër, ndërsa shtëpitë dhe strukturat e tjera te ndertimit jane vendosur në afersi to zonave pyjore, atehere bimësia lokale humbet arealin e saj dhe ekuilibri natyror është demtuar. Kjo ndikon në ashpërsinë e zjarreve pasi nga renia e tyre ne siperfaqet pyjore eshte rritur niveli ekspozimit te popullsise dhe aseteve te rendesishme dhe per rrjedhoje edhe impakti i tyre.

Po keshtu ne zonat rurale te bashkise Mallakaster ka mjaft raste ku tokat bujqesore nderthuren me bimesine pyjore. Keshtu ne zonat fushore tokat bujqesore nderthuren me bimesine pyjore anesh kanaleve te kullimit ose te perrenjeve dhe lumenjve (psh: Gjanica), kurse ne zonat kodrinore jane hapur toka te reja per te mbjelle ullinj, dru frutore apo edhe vreshta ose tokat bujqesore te meparshme jane mbjelle me keto kultura shumëvjeçare. Kjo nderthurje e tokave bujqesore me bimesine pyjore ne peisazhet fushore dhe kodrinore ka çuar shpesh ne kalimin e zjarreve nga tokat bujqesore ne tokat pyjore duke shkaktuar deme te konsiderueshme. Djegia e mbeturinave dhe biomases qe krijohet nga krasitja e drureve frutore dhe ullinjve shpesh ka çuar ne raste zjarresh qe te favorizuar nga ererat apo edhe terreni kane marre permasa te medha dhe kane shkaktuar deme te konsiderueshme. Nga statistikat e rasteve te zjarreve ne DesInventar per bashkine Mallakaster, rezulton se 65% e rasteve jane ndezur ne fondin pyjor dhe 35% ne tokat bujqesore, vreshta, ullishte apo siperfaqe jo pyjore (Figura 3).





**Figure 3. Numri i rasteve te zjarreve ne bashkine Mallakaster ne tokat pyjore dhe bujqesore**

Shkak tjetër i ashpërsisë dhe përshkallëzimit të zjarreve është ndryshimi i klimës. Ndryshimi i klimës ka të bëjë kryesisht me rritjen e ndjeshmerise si rezultat i vlerave ekstreme te temperatures dhe mungesës së reshjeve. Studimet ne lidhje me ndryshimet klimatike kane vërtetuar se njerëzit ndikojne ne kushtet nga të cilat varen zjarret, duke rritur kështu gjasat e tyre. Ndërsa temperaturat globale rriten, kjo mund të stimulojë kushte të nxehta dhe të thata që nxisin rrezikun e zjarreve ne pyje. Ndryshimet klimatike kryesore që parashikohen ne kete bashki janë<sup>4</sup>:

- rritja e temperaturave;
- ulja e sasisë së reshjeve;
- shtimi i fenomeneve ekstreme të motit;

Pasojat e ndryshimeve klimatike në bashkinë Mallakaster përfshijnë rritjen e temperaturës me 1,7 deri në 3,5 °C dhe uljen e sasisë së reshjeve nga -3,84 në -18,13% deri në vitin 2100 dhe shpërndarjes së tyre. Këto dukuri mendohet se do te ndikojnë bimesine pyjore në territorin e bashkisë Mallakaster, duke rritur rrezikun e zjarreve. Skenarët e ndryshimeve klimatike theksojnë se rritja më e madhe e temperaturave do të ndodhë gjatë muajve të verës, duke i bërë ato më të thata dhe më të nxehta dhe duke rritur kështu rrezikun e zjarreve. Pavarësisht këtyre ndryshimeve në variablat klimatike, parashikohet edhe një rritje e fenomeneve ekstreme të motit, si rritja e numrit të ditëve me temperatura mbi 35 ° C dhe numri i ditëve me valë të nxehti, të cilat mendohet se rrisin rrezikun e zjarreve. në territorin e bashkisë Mallakaster.

**Shkaktare te tjere te zjarreve ne pyje:** Ka pasur shumë përpjekje për të identifikuar marrëdhëniet statistikore midis zonave pyjore të djegura dhe faktorëve mjedisorë, përbërjes së bimësisë, ndikimeve socio-ekonomike, si dhe shkaktareve të tjerë të mundshëm, si

<sup>4</sup> 351 Republic of Albania, Ministry of Environment, Third National Communication of Albania to UNFCCC.

veçoritë e tokës dhe topografia. Studimet tregojnë se përqindja e mbulesës së pyllit, reshjet, gjatësia e sezonit të thatë dhe intensiteti i kullotjes janë përcaktuesit më të rëndësishëm të sipërfaqes pyjore të djegur. Faktor tjetër që ndikon në rritjen e riskut të zjarreve është rritja e densitetit të popullsisë e cila ndikon në rritjen e mundësisë së ndezjes së zjarreve që shkaktohen nga njeriu në mënyrë aksidentale (de Torres Curth et al. 2012). Po kështu niveli i edukimit të shoqërisë luan një rol të rëndësishëm në riskun e zjarreve pasi sa më shumë njerëz të edukuar të kemi dhe të ndergjegjshëm për demin e shkaktoar nga zjarret në pyje aq më pak zjarre të qellimshme do të ketë (Butry et al., 2002<sup>5</sup>). Po kështu niveli varferisë ka një ndikim në shtimin e rasteve të zjarreve pasi i nxit njerëzit në venien e zjarreve të qellimshme për arsye përfitimi personal (de Torres Curth et al., 2012<sup>6</sup>).

### A.3 Rreziku

Sipas ligjit 45/2019 "Per Mbrojtien Civile", **"rreziku"** është një proces apo fenomen natyror që mund të shkaktojë humbje të jetës, plagosje apo impakte të tjera shëndetësore, dëmtim të pronës, humbje të mjeteve të jetesës dhe shërbimeve, probleme sociale dhe ekonomike ose dëmtim mjedisor. Në rastin e zjarreve në pyje, rreziku i referohet **lëndës djegëse në një vend të caktuar dhe përfaqëson intensitetin me të cilin një zonë ka të ngjarë të digjet nëse një zjarr ndodh atje**. Vlerësimi i rrezikut të zjarreve në pyje llogaritet ose shprehet si sjellje e mundshme e zjarrit (p.sh. intensiteti i vijës së zjarrit) ose vetive fizike dhe kimike të lëndës djegëse (p.sh. biomases pyjore). Menaxherët e burimeve pyjore dhe zjarrfikësit duhet të marrin në konsideratë potencialin e rrezikut nga zjarri në mënyrë që (a) të identifikojnë kërcënimet lokale nga zjarri dhe të vlerësojmë rrishtin për komunitetet, (b) të edukojnë dhe motivojnë pronarët e shtëpive dhe pronarët e tokave bujqësore, kullotave dhe pyjeve publik dhe privat dhe të rrisin përfshirjen e komunitetit dhe ndërgjegjësimin e tyre, (c) të ndihmojnë stafin e pyjeve të bashkisë Mallakaster në marrjen e vendimeve të duhura në lidhje me menaxhimin e pyjeve dhe kullotave në zonat e rrezikuara nga zjarri. Bazuar në shtrirjen e burimeve pyjore, tipin e mbulesës dhe lëndës djegëse dhe vendosjen e zonave urbane pranë tyre kemi identifikuar zonat me rrezikun me të lartë në territorin e bashkisë Mallakaster që paraqiten në figurën 4. Nga analiza e GIS-it, identifikuam zonat më të cenueshme në bashkinë Mallakaster që janë të ekspozuara ndaj zjarreve në pyje, të cilat u klasifikuan në tre nivele. Vendndodhjet ku rreziku i zjarrit është i lartë janë Lofkend, Belishove, Çorrush, Hekal, Greshice dhe Drizar, ndërsa vendet e renditura me rrezik mesatar janë Vajkani, Aranitasi, Çerri, Gjerbes, Gadurove dhe Ninesh. Vendndodhjet e tjera në territorin e bashkisë Mallakaster janë klasifikuar me rrezikshmëri të ulët.

---

<sup>5</sup> Butry, D.T., Pye, J.M., Prestemon, J.P., 2002. Prescribed fire in the interface: separating the people from the trees, in: Outcalt, K.W. (Ed.), Proceedings of the Eleventh Biennial Southern Silviculture Research Conference. USDA Forest Service, Asheville, NC, pp. 132-136 (General Technical Report GTR-SRS-48).

<sup>6</sup> de Torres Curth, M., Biscayart, C., Ghermandi, L., Pfister, G., 2012. Wildland-urban interface fires and socioeconomic conditions: A case study of a Northwestern Patagonia city. Environ. Manage. 49, 876-891.

**Tabela 1. Klasifikimi i territorit të Mallakastres sipas rrezikut nga zjarri**

<b>Nr</b>	<b>Vendndodhja</b>	<b>Niveli i rrezikut nga zjarri</b>
1	Lofkend	Lartë
2	Belishove	Lartë
3	Çorrush	Lartë
4	Hekal	Lartë
5	Greshice	Lartë
6	Drizar	Lartë
7	Aranitas	E moderuar
8	Çerri	E moderuar
9	Gjerbes	E moderuar
10	Gadurove	E moderuar
11	Ninesh	E moderuar
12	Drenove	E ulët
13	Fratar	E ulët
14	Kutar	E ulët
15	Labulece	E ulët
16	Lavdan	E ulët
17	Kashe	E ulët



*Figure 4. Harta e rrezikut te zjarreve ne pyje ne bashkine Mallakaster*

#### **A.4 Ekspozimi, vulnerabiliteti dhe kapacitetet**

“Ekspozimi” nënkupton praninë në zonat e prirura ndaj rrezikut të njerëzve, infrastrukturës, banesave, kapaciteteve prodhuese dhe të aseteve të tjera njerëzore, të cilët janë nën efektin e humbjeve të mundshme. Nga analiza GIS dhe validimi me të dhënat e stafit pyjor të bashkisë Mallakaster identifikuam zonat me nivelin më të lartë të rrezikut të zjarreve në fondin pyjor si dhe popullsinë që jeton në këto zona në nivel njesie administrative (Tabela 2):

**Tabela 2. Klasifikimi i zonave sipas nivelit të risk të zjarreve në pyje në territorin e bashkisë Mallakaster dhe popullsia e ekspozuar**

Nr	Vendndodhja	Njesia Administrative	Popullsia e njesise administrative e ekspozuar ndaj zjarreve në pyje	Niveli i rrezikut nga zjarri
1	Lofkend	Qëndër Dukas	6254	Lartë
2	Belishove	Qëndër Dukas		Lartë
3	Çorrush	Kutë	1979	Lartë
4	Hekal	Hekal	2623	Lartë
5	Greshice	Greshicë	1152	Lartë
6	Drizar	Kutë	1979	Lartë
7	Aranitas	Aranitas	2715	E moderuar
8	Çerrilë	Selitë	877	E moderuar
9	Gjërbes	Selitë		E moderuar
10	Gadurove	Fratar	3223	E moderuar
11	Ninesh	Fratar		E moderuar
12	Drenove	Qëndër Dukas	6254	E ulët
13	Fratar	Fratar	3223	E ulët
14	Kutë	Kutë	1979	E ulët
15	Lapulece	Qëndër Dukas	6254	E ulët
16	Lavdan	Qëndër Dukas		E ulët
17	Kash	Qëndër Dukas		E ulët

Po kështu identifikua në nivel bashkie të gjithë objektet publike dhe private si dhe objektet e kultit, banesat dhe zonat e banuara që janë më të ekspozuara ndaj zjarreve në pyje në këto bashki të cilat në mënyrë hartografike jepen në Figuren 5:

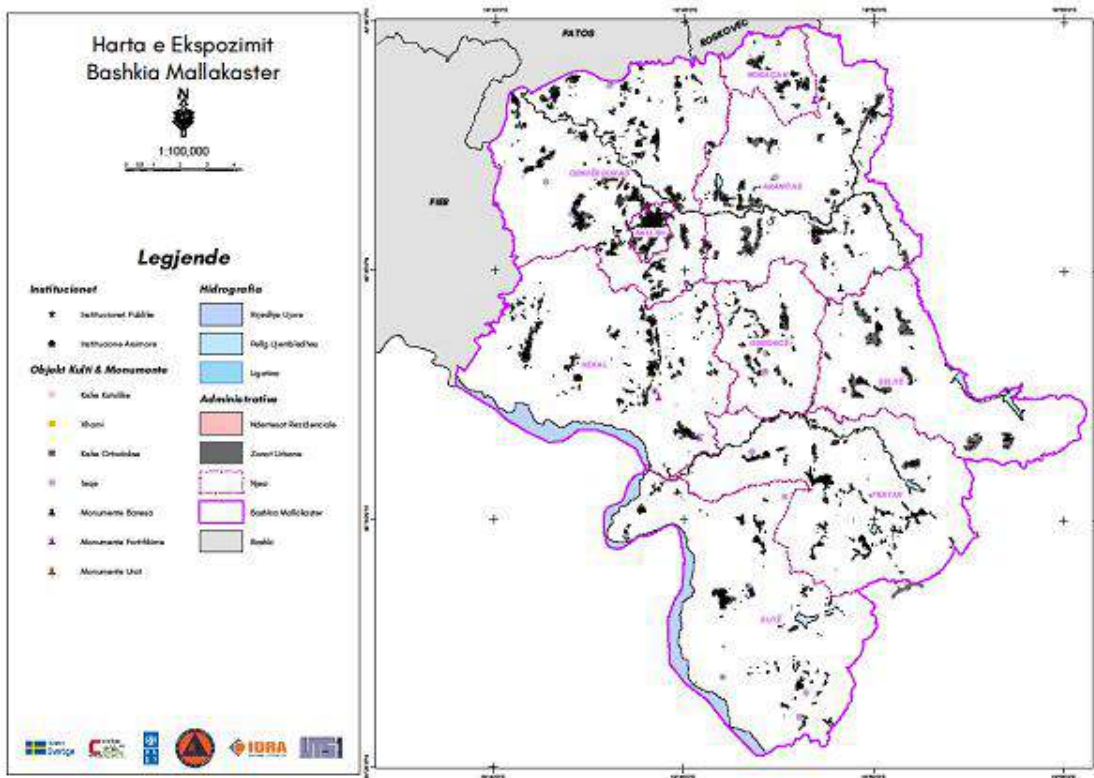


Figure 5. Harta e ekspozimit ndaj zjarreve ne fondin pyjor ne bashkine Mallakaster

Sipas ligjit 45/2019 "Per mbrojtien Civile", **cënueshmëria** nenkupton kushtet e përcaktuara nga faktorë apo procese fizike, sociale, ekonomike dhe mjedisore, të cilat rrisin ndjeshmërinë e një individi, komuniteti, pasurie apo rrjeti shërbimesh ndaj impakteve të rreziqeve. Ne rastin e zjarreve ne pyje cënueshmëria duhet të marrë parasysh dëmin e pritshëm të shkaktuar nga zjarri, i cili është një pjesë kritike e një vlerësimi të integruar të rrezikut nga zjarri. Bazuar në të dhënat e siguruar nga stafi pyjor i bashkisë Mallakaster dhe të dhënat e regjistruara nga strukturat e emergjencave civile në bazën e të dhënave DesInventar, rezulton se asetet kryesore të ekspozuara dhe të prekura nga zjarret pyjore janë vreshtat, ullishtat, pemët frutore, tokat pyjore, kullota dhe shtëpi të braktisura. Dëmet kryesore të shkaktuara në asete të ndryshme nga zjarret në bashkinë Mallakaster nga viti 2003 deri në vitin 2022 janë paraqitur më poshtë.

Asetet/Elementet e riskut	Dëmet e shkaktuara
Vreshtat	0.3 ha
Ullishte	23 ha & 11385 rrënjë ulli
Pemë frutore	40 dardha
Tokë pyjore	313.64 ha

<b>Të lashtat</b>	30 ha
<b>Kullotë (2017-2022)</b>	93.65 ha
<b>Shtëpi të braktisura</b>	10 deri në 15 shtëpi në 2017/2018
<b>Puse nafte</b>	1

Sipas informacioneve të marra nga stafi pyjor i bashkisë Mallakaster, në 83% të rasteve zjarret në fondin pyjor janë shkaktuar nga pakujdesia, 12% nga shkaqe të panjohura dhe 5% janë zjarre të qëllimshme. Problemi është ndërlidhja e pyllit me tokat bujqësore, ullishtet, plantacionet me dru frutore dhe kullotat me pyjet, ku banorët lokalë zakonisht djegin mbetjet e të mbjellave ose kullotat për të përmirësuar cilësinë e barit duke shkaktuar zjarre të shpeshta. Ky është një fakt i rëndësishëm që tregon se stafi pyjor i kësaj bashkie duhet të punojë më ngushtë me komunitetin, të organizojë takime informuese dhe të rrisë fuqinë e zbulimit dhe ndëshkimit të individëve që shkaktojnë zjarret në pyje.

Pasojat e ngjarjeve të zjarreve në pyje mund të parandalohen ose reduktohen nëse masat e nevojshme parandaluese, të përgatitjes dhe reagimit do të zbatoheshin me qëllim rritjen e kapacitetit përballues dhe reagues të strukturave perkatëse. Prandaj, vlerësimi i masave ekzistuese, nëse disponohen për bashkinë Mallakaster, është i një rëndësie të madhe për një vlerësim të saktë të riskut nga zjarret. Kjo masë përfshijë hartimin e planeve për menaxhimin e zjarreve në fondin pyjor ku të trajtohen të gjitha etapat e menaxhimit të zjarreve dhe burimet financiare, humane dhe logjistike të nevojshme. Masat që duhet të aplikohen duhet të zvogelojnë gjasat e rënies së zjarreve dhe pasojat e tyre dhe duhet të konsiderojnë masat parandaluese, përgatitore dhe reaguese/direkte. Masat parandaluese përfshijë masat ligjore për mbrojtjen e pyjeve, masat edukative me komunitetin për të paralajmëruar dhe informuar njerëzit për rreziqet nga paraqitja e zjarreve në pyje si edhe për të informuar se si duhet të sillemi gjatë qëndrimit në pyll. Duke patur parasysh që masat preventive nuk e zgjidhin plotësisht problemin e mbrojtjes së pyjeve nga zjarret, është e domosdoshme marrja e masave përgatitore. Kjo masë përfshijë:

- Zbulimi në kohë i zjarrit
- Transferimi i Informacionit mbi zjarrit
- Organizimi i zjarrfiksave dhe vullnetarëve
- Ndërtimi i korridoreve kundër zjarrit
- Përgatitja e planit operativ vjetor për mbrojtjen e pyjeve nga zjarret

Zbulimi në kohë i zjarrit është i një rëndësie të madhe për lokalizimin dhe fikjen e shpejtë të tij. Me qëllim që zjarri të mund të zbulohet në kohë, organizohet shërbimi i monitorimit në terren nga vëzhguesit kundër-zjarrit/vrojtuesit kryesisht me patrullim nga toka në periudhën më të rrezikuar të vitit.

Nga biseda me stafin e bashkisë Mallakaster rezultoi se në secilin fshat janë ngritur grupet vullnetare dhe se 45 punonjës kryejnë funksionin e inspektoreve të zonave pyjore që shërbejnë për zbulimin e zjarreve. Përveç inspektoreve të zonave, në strukturën përgjegjëse të pyjeve të bashkisë Mallakaster janë të punësuar edhe 3 specialiste (1 specialist zyre, 1

specialist kadastre dhe 1 pergjegjes sektori). As ne nivel kombetar dhe as ne nivel bashkie nuk ka nje sistem paralajmerimi te hershem te zjarreve dhe ngritja e tij eshte mjaft e rendesishme. Transferimi i informacionit mbi zjarrin i kryer ne menyre te shpejte ka nje ndikim esencial ne reagimin e shpejte dhe zvogelimin e pasojave te zjarreve. Dhënia e këtij informacioni bëhet me telefon ku vrojtuesit e zjarreve njoftojne drejtuesit dhe keta sherbimin zjarrfikës, ndersa banoret ne zonat rurale njoftojne ne numrin e Tel 128 Shërbimin Zjarrfikës.

Ndërtimi i korridoreve kundra zjarrit shërben per te parandaluar perhapjen e zjarreve nga njera zone pyjore tek ajo fqinj dhe per te mbrojtur zjarrfikësit ne rastet e reagimit ne terren. Për këtë arsye korridoret në pyje duhet të jenë gjatë gjithë kohës të pastruar nga biomasa pyjore. Nga vrojtimi ne terren dhe biseda me stafin e pyjeve te bashkise Mallakaster rezultoi se nuk ka korridore te hapura dhe se mungesa e rrugeve pyjore pengon levizjen e mjeteve zjarrfikëse. Dimensionimi i koridoreve ( gjerësia) është e ndryshme në varësi nga lartësia e drurëve, pjerrësia e terrenit etj. Psh nëse drurët janë rreth 20m te larte atehere gjerësia e korridorit duhet të jetë minimuni 40 m.

Pavarësisht nga masat preventive të marra, zjarret ne pyje përsëri ndodhin. Për këtë arsye nevojiten masat direkte të cilat ndërmerren gjatë kohëzgjatjes së zjarrit dhe synojnë lokalizimin dhe shuarjen e tij. Për të lokalizuar apo shuar një zjarr është e nevojshme të largohet një nga elementet nga i ashtuquajhuri trekëndësh i Osborn-it, përkatësisht materiali djegës , burimi i nxehtësisë apo oksigjeni. Keto masa perfshijne shuarjen e zjarrit me toke, uje, nga ajri apo me kimikate. Ne lidhje me biomasen pyjore keto masa perfshijne rrallimin e pyjeve, pastrimin e pyjeve halore nga degjet ne pjesen e poshtme te trungut deri ne nje lartesi 2 m nga toka, pastrimin e bimesise ne afersi te shtepive ne zonat rurale ne nje rreze 100 m etj.

Ne lidhje me kapacitetet e nevojshme per reagimin e strukturave te emergjencave civile ne rast te fatkeqesive natyrore duhet theksuar se keto kapacitete perfshijne si ato institucionale te qeverisjes lokale, strukturat humanitare si psh: Kryqi Kuq dhe masat e marra per zvogelimin e risk ndaj katastrofave. Nje aspekt tjeter eshte vleresimi i infrastruktures ekzistuese ne bashkine Mallakaster dhe aksesin ne sherbimin shëndetsor ne rast te katastrofave natyrore e cila lidhet me numrin e shtretërve ne dispozicion, numrin e qendrave shëndetsore, spitaleve dhe stafit mjekesor etj.





Nga te dhenat e grumbulluara ne rruge zyrtare rezulton se ne bashkine Mallakaster numri i personelit qe parashikohet te angazhohet ne rast katastrofash eshte 80 dhe personeli zjarrfikes 14, ndersa numri i mjeteve ne dispozicion ndryshon sipas kategorise se mjeteve psh: eskavator 2, fadroma 1, makina transporti 8, mjete zjarrfikese 1 etj. Ne lidhje me komponentin e shendetit te popullsise numri i shtreterve ne dispozicion ne spitale eshte 20 dhe numri i shtreterve per strehim/akomodim eshte 25. Keto te dhena jepen ne menyre me te detajuar per kete bashki ne tabelen 3:

**Tabela 3. Numri i personelit, mjeteve dhe infrastrukturës shëndetsore në rast katastrofash në bashkinë Mallakastër**

Nr	Emërtimi i subjekteve publike, private dhe i organizatave të ndryshme.	Burimet njerëzore dhe logjistike																		
		Personel (Total)	Ekskavator	Fadroma/Skrepa	Vinça	Makina transporti të llojeve të ndryshme	Mjete Zjarrfikëse	Personel zjarrfikës	Makina shpëtimi	Autoshkalle	Autobote Uji	Gjeneratorë	Varka/Skafe	Pompa thithëse uji	Autoambulanca	Personel shëndetësor	Laborator për analiza ushqimi & uji të nishëm	Nr. shtretërve rezervë në spitale	Nr. Shtretërve për strehim & akomodim	Ambiente të lira për evakuim (siperf.m2)
1	Administrata e Bashkisë	18	1	1	1	4													2300	3
2	Spitali	8												3	8		20			
3	Hotele	0																25		
4	Subjekte private	0																		
6	Ujësellës kanalizimet	10	1			2														
7	Shërbimi Zjarrfikës (MZSH)	14				1	1	14					1							
8	Ndermarrja Pastrim Gjelbërimi	12																		
9	Ndermarrja Shërbimeve Publike	8																		
10	Policia Bashkiake	10				1														
	<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>2300</b>	<b>3</b>

## A.5 Skenarët

Pavaresisht games se gjere te të situatave (të rrisqeve dhe shkallëve të ndryshme të intensitetit të tyre) që janë vërtet të mundshme në realitet, kemi propozuar 3 raste skenaresh: (i) **skenari i rastit më të keq** (ndikim i lartë, propabilitet i ulët), (ii) **skenari "mesatar"** ku zjarret ndodhin shpesh si dhe (iii) **skenari me ndikimin më të ulët**. Statistikat e zjarreve tregojnë se mundësia e shfaqjes se zjarreve mund të ndryshojë dhe skenari duhet të përcaktohet bazuar në njohuritë, ekspertizën dhe të dhënat ekzistuese. Një parim tjetër është shtrirja dhe ndikimi i tyre në shkallë lokale, rajonale ose kombëtare. Ne zhvillimin e skenareve jemi bazuar ne:

- **të dhënat historike te zjarreve** duke supozuar se zjarret ne pyje të ndodhura në të kaluarën mund të përsëriten.
- **njohuritë e ekspertëve** të bazuara në kërkimin shkencor, përvojën dhe njohuritë e grumbulluara nga literatura sepse zjarret në pyje ndodhin edhe në vende të tjera.
- **asetet dhe popullsia e ekspozuar** ndaj zjarreve duke përdorur të dhënat e regjistruara nga autoritetet e emergjencave civile dhe institucionet e tjera përgjegjëse ose duke përdorur burime të tjera.
- **projeksionet e ndryshimeve klimatike** për të vlerësuar ndikimet e pritshme dhe shfaqjen e zjarreve në të ardhmen.

Skenarët e rrezikut nga zjarri do të marrin në konsideratë tre opsione. Opsioni i parë është skenari më i keq, ku gjasat për një ngjarje zjarri janë shumë të ulëta dhe ndikimi i zjarrit është katastrofik. Opsioni i dytë është skenari më i besueshëm ku gjasat dhe ndikimi janë në një gjendje normale duke iu referuar të dhënave historike të zjarreve në pyje në nivel bashkie. Ai paraqet skenarin më realist dhe tashmë vë në dukje masat e nevojshme me fokus kryesor masat e gatishmërisë. Opsioni i tretë përfshin skenarin e ndikimit më të ulët, ku gjasat e zjarrit janë të larta, por me një ndikim të kufizuar në asetet, popullsinë dhe infrastrukturën. Në këtë rast, struktura përkatëse e emergjencave civile duhet t'i kushtojë vëmendje masave parandaluese dhe më pak reagimit.

Në **skenarin më të keq**, shqyrtojmë riskun e zjarrit që ndodhin shumë rrallë (d.m.th. me propabilitet/mundësi të ulëta) bazuar në të dhënat historike të zjarrit, dhe për të cilin pasojat/impaktet përfaqësojnë ndikime të medha ose katastrofike, duke marre ne konsiderate psh numrin e njerëzve të prekur, kosto e humbjeve ekonomike dhe mjedisore ku ndikimet e mundshme tejkalojnë pragun prej 4% të PBB-së dhe ku ndikimi politik/social konsiderohet i rëndësishëm ose shumë serioz. Ne kete skenar, parametrat vleresohen në pozicionin më të keq, duke përfshirë frekuencen në kohë dhe ndikimin tek njerëzit, asetet dhe infrastrukture. Në këtë lloj skenari ne kemi konsideruar nje ngjarje zjarri me ndikim ekstrem dhe gjasë të ulët ndodhjeje. Disa nga treguesit e përdorur për skenarët më të keq bazuar në të dhënat historike janë paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Indikatoret e zjarrit	Vlera	Mundësia e rënies se zjarrit	Vlerësimi i impaktit
Frekuenca e zjarrit	1 here ne 100 vjet	Ka gjase te ndodhe	
Siperfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	300.6 ha/vit (2 fish i siperfaqes me te madhe te djegur ne vitin 2017)		Ekstrem
Humbjet ne njerez (njerez/1000 banore)	>1		Ekstrem
Personat e plagosur (njerez/1000 banore)	> 1		Ekstrem
Mungesa e nevojave bazike (njerez/jave)	>1000 deri 10000		I mesem
Evakuimet (persona)	Deri 345		I larte
Humbjet ekonomike (% vs PBB)	0.5		I larte
Ndikimet mjedisore	Humbje e përhershme e habitatit (75%) dhe diversitetit të specieve		Ekstrem
Humbja e mirëqenies	> 2 jave		I mesem
Funksionaliteti i administratës publike	Organet drejtuese hasin një reduktim të madh në kryerjen e funksioneve kryesore		I larte

Nga tabela konkludojmë se ndikimi i zjarreve ne pyje është ekstrem edhe pse mundësitë që këto ngjarje të ndodhin janë shumë të ulëta (1 here ne 100 vjet). Risku i zjarrit sipas Matricës së Riskut (Tabela 9) vlerësohet nga **i larte në ekstrem**. Ky skenar tregon se strukturat e emergjencave civile duhet të vënë theksin në aktivitetet e reagimit dhe ndonjëherë vë në dukje boshllëqet në *fazat e parandalimit* ose të *gatishmërisë*.

**Skenari mesatar** përfaqëson situatën kur zjarret ndodhin shpesh dhe ku ndikimet klasifikohen si të moderuara ose të vogla. Sipas të dhënave të frekuencës së zjarreve në bashkinë Mallakaster për periudhën 2003-2022, numri mesatar i zjarreve është 6 raste zjarresh në vit, ndërsa numri maksimal i rasteve të zjarreve ka qenë 32 në vitin 2017, kurse sipërfaqja maksimale pyjore e djegur ka qenë 150.3 ha. Skenari merr në konsideratë ndryshimet e pritshme klimatike dhe demografike në bashkinë Mallakaster. Sipas planit të përgjithshëm vendor Bashkia Mallakaster ka patur një popullsi prej 41569 banorë në vitin 2018 dhe pritet që të zvogelohet me 3.3% në vitin 2034 (40204 banorë). Këto shifra tregojnë se ekspozimi i njerëzve ndaj zjarreve pritet të jetë më i ulët jo vetëm për shkak të ritmit të rritjes së popullsisë dhe emigrimit, por duke marrë parasysh faktin se pjesa më e madhe e popullsisë pritet të jetojë në zonat urbane. Parashikimet klimatike tregojnë një rritje të temperaturave mesatare vjetore nga 1°C (2030) deri në 3.2°C (2100). Duke qenë se zjarret në pyje në këtë bashki kanë një sezonalitet nga muaji Janar deri në Tetor, atëherë si rezultat i ndryshimeve klimatike në bashkinë Mallakaster temperatura do të rritet me 1,7 °C deri në 3,5 °C dhe reshjet do të reduktohen nga -3,84% në -18,13% deri në vitin 2100 shqyrtuar dhe me ndryshime në shpërndarjen e tyre gjatë vitit. Këto ndryshime klimatike pritet të ndikojnë në përdorimin e tokës, llojet e vegjetacionit dhe lageshtinë e biomases që janë shumë kritike për ndikimet e pritshme të zjarreve. Kështu, aktiviteti i zjarreve pritet të rritet në këtë bashki për shkak të ndryshimeve klimatike. Ndonëse nuk ka të dhëna për rritjen e pritshme të shpeshtësisë së zjarreve në bashkinë Mallakaster, studime të tjera në pellgun e Mesdheut tregojnë se frekuenca e zjarreve nga kushtet atmosferike (nxehësia) parashikohet të rritet nga 14% deri në vitin 2100 sipas skenarit RCP4.5, deri në 30% sipas skenarit RCP8.5, duke sugjeruar që frekuenca dhe shtrirja e zjarreve të mëdha do të rritet në të gjithë pellgun e Mesdheut<sup>7</sup>.

Në zhvillimin e skenarit kemi parashikuar një rritje me 30% të frekuencës së shfaqjes së zjarreve, një rritje të sipërfaqes pyjore të djegur deri në vitin 2100 dhe një ulje të dëmtimit të popullsisë si rezultat i uljes së parashikuar të popullsisë dhe largimit të tyre drejt zonave urbane.

Treguesit	Periudha	
	2003-2022	deri 2100
<b>Sipërfaqja pyjore e djegur (ha)</b>	313.64 ha	1602.5
<b>Numri rasteve të zjarreve</b>	119	608
<b>Numri rasteve të zjarreve në 1 vit</b>	6	8

Disa nga treguesit e përdorur për skenarin më të besueshëm janë paraqitur në Tabelën e mëposhtme:

<sup>7</sup>Ruffault, J., Curt, T., Moron, V. et al. Increased likelihood of heat-induced large wildfires in the Mediterranean Basin. *SciRep* 10, 13790 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70069-z>.

Indikatoret e zjarrit	Vlera	Vlerësimi i mundesise	Vlerësimi i impaktit
Numri mesatar i zjarreve i parashikuar ne 1 vit	8 (6 raste zjarresh/vit per periudhen 2003-2022 plus nje shtese prej 30% sipas parashikimeve te ndryshimeve klimatike).	Pothuajse e sigurt	
PVT	63% ne vit ose me shume		
Sipërfaqja pyjore e djegur (ha/vit)	34 ha (30% më shumë se mesatarja e sipërfaqes pyjore (26.1 ha e djegur gjatë periudhës 2003-2022)		I larte
Humbja ne jete njerëzore (njerëz/100 000 banorë)	1		I mesëm
Të lënduar (njerëz/100 000 banorë)	10		I mesëm
Mungesa e nevojave bazë (njerëz/javë)	>1000 deri 10,000		I mesëm
Evakuimet	> 5		I mesëm
Humbja ekonomike (% vs PBB)	0.04% - 0.4%		I mesëm
Ndikimi në Mjedis	Humbje ose dëmtim i konsiderueshëm i një ekosistemi (deri 37%) ose specie të njohura në nivel kombëtar.		I lartë
Humbja e mirëqenies (në jave)	2		I mesëm

<b>Funksionaliteti i administratës publike</b>	i Organet drejtuese hasin një reduktim të kufizuar në kryerjen e funksioneve kryesore	I vogel
--	---	---------

**Skenari i ndikimit më të ulët** përfaqëson situatën ku probabiliteti i zjarrit vlerësohet si shumë i mundshëm dhe ndikimi konsiderohet jo i rëndësishëm. Në këtë skenar, probabiliteti i renies së zjarrit është i lartë, por me një ndikim të ulët në asetet, popullsinë, mjedis dhe infrastrukturë.

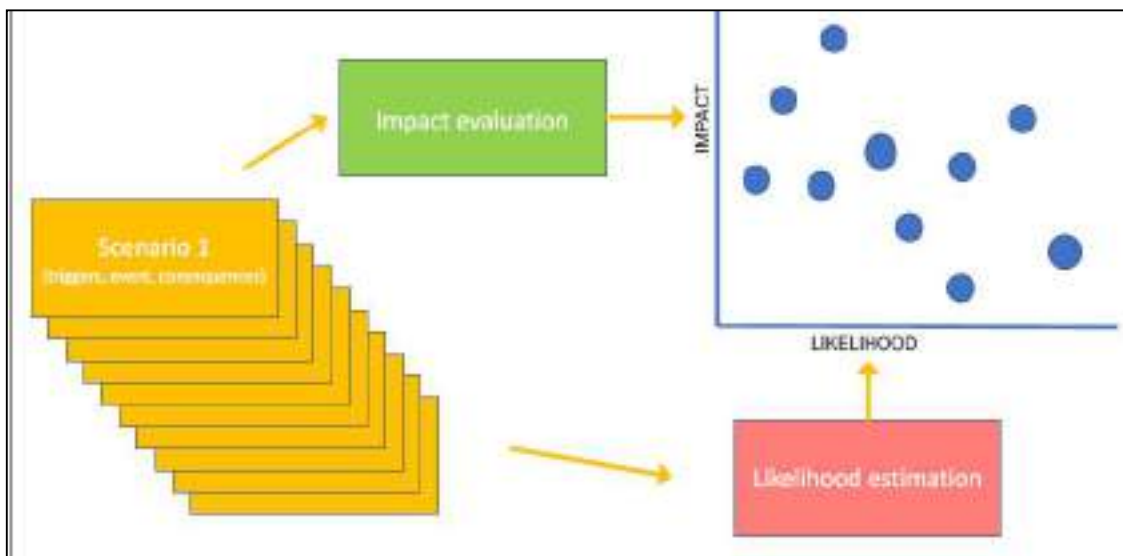
Kriteri	Nënkriteri	Vlera për bashkinë Mallakaster	Vleresimi
<b>Numri mesatar i zjarreve parashikuar në 1 vit</b>	1 (numri minimal i zjarreve për periudhën 2003-2022).	Pothuajse e sigurt	
<b>Jeta dhe shëndeti i njeriut</b>	Vdekja	Vdekjet direkt nga zjarret < <b>1 në 1,000,000 njerëz</b> për popullsinë me interes.	Shume i ulët
	Lëndim ose sëmundje	Lëndime të lehta për çdo numër njerëzish	
	Mungesa e plotësimi të nevojave bazë	< 100 persona javë	
	Të evakuuarit	< 2 persona	
<b>Ekonomia dhe mjedisi</b>	Ndikimi ekonomik	Dëmi ekonomik <b>82785530</b> (vlera e asetëve të humbura ze 0.57% të PBB për Bashkinë Mallakastër)	I lartë
	Ndikimet për natyrën dhe mjedisin	Humbja 28% e sipërfaqes pyjore	I lartë
<b>Funksionaliteti i shoqërisë</b>	Ndërprerje në jetën e çdo dite	Nuk ka akses në arsim, punë, rrjete sociale, kujdes shëndetësor për > 2 ditë	Shume i ulët
	Humbja e trashëgimisë kulturore	Dëmtime të vogla të vendeve kulturore dhe objekteve me rëndësi kulturore të identifikuar	Shume i ulët
	Humbja e funksioneve thelbësore të institucioneve publike	Ndërprerja e funksioneve thelbësore në entet publike për 2 ditë (çështja Belishove)	Shume i ulët
	Humbja e reputacionit	Asnjë reputacion i humbur	Shume i ulët

## A.6 Analiza e riskut

Risku i zjarreve ne pyje është kombinimi i mundësisë së ndodhjes së një ngjarjeje zjarri dhe të pasojave të saj negative. Vlerësim i risk është një qasje cilësore ose sasiore për të përcaktuar natyrën dhe shkallën e riskut nëpërmjet analizës së rreziqeve të mundshme dhe vlerësimit të kushteve ekzistuese të ekspozimit dhe cenueshmërisë, që së bashku do të mund të dëmtonin njerëzit, pronën, shërbimet, jetesën dhe mjedisin e ekspozuar nga i cili ato varen. Vlerësimi i risk nga zjarri mund të bëhet ose duke parë ngjarjet e kaluara për nje planifikim afatgjatë ose duke parë përpara për veprim dhe gatishmëri të hershme ose të dyja. Duke marrë parasysh disponueshmërinë e të dhënave dhe njohuritë moderne, propozohet një qasje e kombinuar, me një **vlerësim afatgjatë të riskut nga zjarri** me një shkallë kohore sezonale dhe/ose vjetore dhe një qasje **afatshkurtër të vlerësimit të riskut nga zjarri** nga 1 deri në 2 javë.

### A.6.1. Vlerësimi afatgjatë (sezonal/vjetor) i riskut nga zjarri

Risku i zjarrit në pyje është produkt i gjasave të zjarrit dhe ndikimeve të mundshme të (negativ ose pozitiv) zjarrit (Finney 2005). Diagrama e riskut është një mjet vizual për të dhënë një pasqyrë të drejtpërdrejtë në një situatë rrisiku ku ndikimi dhe gjasat përbëjnë boshtin Y dhe X (Figura 6). Hapi nga vlerësimi i ndikimit dhe vlerësimi i gjasave deri te diagrama e riskut është i drejtpërdrejtë. Skenarët për zjarret ne pyje duhet të vlerësohen më parë për të përcaktuar ndikimin dhe gjasat që ato kanë sipas të dy akseeve ne grafik per te percaktuar një vlerë të vetme te rrisikut te zjarreve.



**Figura 6. Modeli i paraqitjes së riskut**

Pika fillestare për vlerësimet e ndikimit janë pasojat që përfaqësojnë rezultatin ose ndikimin e një ngjarjeje zjarri që mund të shprehet në mënyrë cilësore ose sasiore bazuar në vlerësimin e ashpërsisë së ekspozimit dhe nivelin e cenueshmërisë. Në vlerësimin e ndikimit të zjarrit u përdorën disa kritere dhe tregues (shih Tabelën 4):



**Tabela 4. Kriteret dhe treguesit e përdorur për të vlerësuar ndikimin (Komisioni Evropian 2010)<sup>8</sup>**

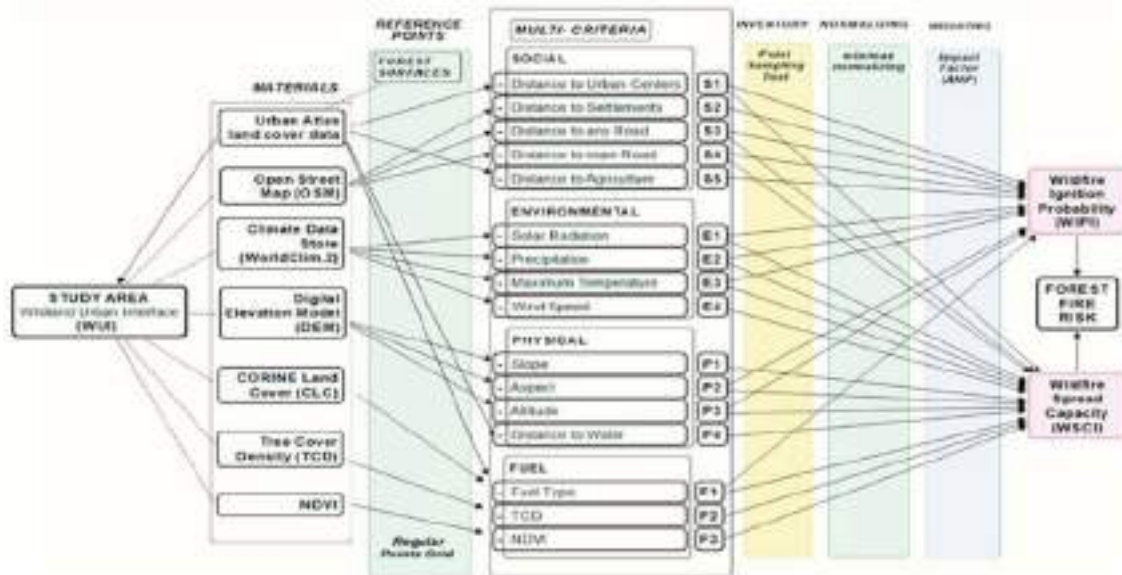
Nr	Kriteret	Treguesit
	<b>Jeta dhe shëndeti i njeriut</b>	1.1 Numri i viktimave
		1.2 Numri i të lënduarve/të sëmurëve rëndë
		1.3 Mungesa e plotësimit të nevojave bazë
		1.4 Numri i njerëzve që duhet të evakohen
	<b>Ekonomia dhe mjedisi</b>	2.1 Ndikimet ekonomike totale
		2.2 Ndikimet në natyrë dhe mjedis
	<b>Funksionaliteti shoqërisë</b>	3.1 Ndërprerje në jetën e përditshme
		3.2 Humbja e trashëgimisë kulturore
		3.3. Humbja e funksioneve thelbësore të institucioneve publike
		3.4 Humbja e reputacionit

Në vlerësimin e risk, ne propozojmë të përdorim një shkallë cilësore prej pesë klasash për ndikimin e cila përdoret gjithashtu nga Komisioni Evropian (Dokumenti i Punës së Stafit të Komisionit, 2010). Pesë klasat janë në shkallë në rritje të ashpërsisë së tyre si më poshtë: **1- shume i ulet 2 - i ulët, 3 - i mesëm, 4 - i lartë, 5 - esktrim.**

#### **A.6.2. Vlerësimi afatshkurtër i riskut nga zjarri**

Hartografimi i zonave të rrezikut nga zjarri përpara shfaqjes së zjarrit me informacion hapësinor të gjeoreferencuar është shumë i kërkuar në ato rajone të cilave u mungojnë sistemet e zbulimit, paralajmërimit dhe zbutjes së impakteve të zjarreve në pyje. Në vlerësimin e rrezikut të zjarrit në pyje, mund të përdoren shumë burime informacioni, duke përfshirë imazhet satelitore, hartat e përdorimit të tokës, informacionin e kufirit administrativ, shpërndarjen e pyjeve dhe informacionin statistikor mbi karakteristikat ekonomike dhe sociale. Aktualisht, ekzistojnë të dhëna hapësinore të siguruara nga sensorë të ndryshëm dhe ekziston një mundësi e mirë e analizimit të zonave të rrezikut nga zjarri me sisteme informacioni gjeografik, por për të patur një hartë të saktë të rrezikut të zjarrit, cilësia dhe zgjedhja e informacionit të nevojshëm është shumë e rëndësishme veçanërisht në nivelin lokal. Ne do të përdorim të dhëna hapësinore me rezolucion të lartë duke ndjekur një qasje sipas sistemit ekspert. Bazuar në rishikimin e literaturës, ne kemi identifikuar metoda dhe teknika të ndryshme që përdorin një analizë me shumë kritere (MCA) për të gjeneruar harta të risk nga zjarri duke përdorur teknologjinë e GIS.

<sup>8</sup> EC (2010). Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management. [https://ec.europa.eu/echo/files/about/COMM\\_PDF\\_SEC\\_2010\\_1626\\_F\\_staff\\_working\\_document\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/echo/files/about/COMM_PDF_SEC_2010_1626_F_staff_working_document_en.pdf)



Referuar eksperiencave të mëparshme në vend, propozojmë përdorimin e metodës analitike hierarkike (AHP) e cila redukton vendimet komplekse në një seri krahasimesh të thjeshta, të quajtura krahasim në çift, ndërmjet elementeve të hierarkisë së vendimeve. Të dhënat e nevojshme për të vlerësuar rrezikun e zjarrit bazuar në metodën AHP do të sigurohen nga burime të ndryshme dhe do të jenë në formate të ndryshme (shih Tabelën 5).

**Tabela 5. Formati dhe rezolucioni i të dhënave të përdorura për të zhvilluar hartën e riskut nga zjarri**

Përshkrimi i të dhënave	Formati i datës	MMU	Burimi	Sugjerim
dem	Raster	Rezolucioni 20 m	ASIG	
Mbulesa e tokës CORINE	vektor (poligoni)	25 ha	ASIG	
Të dhënat e motit	Excel		IGEO	Të dhënat rasterore nga WorldClim 2.0 DataBase ose CRU DataBase; ( <a href="http://www.worldclim.com/version2">http://www.worldclim.com/version2</a> ),
Rrjeti rrugor dhe hidriq, vendbanimet	Vektori (poligoni, vija)		ASIG	
NDVI	Sentinel/Landsat imazhe	250 m	Ekspertët	Të dhënat e tokës/NASA ( <a href="https://earthdata.nasa.gov/lance">https://earthdata.nasa.gov/lance</a> )
Data e karburantit	LiDAR (re pikë)		NFA/ASIG	

Çdo kriter vlerësohet në lidhje me ndikimin e tij në ndezjen e zjarrit dhe shkallën e përhapjes së vlerësuar me :

- ✓ 1 nëse ka një korrelacion pozitiv;
- ✓ -1 nëse ndikimi dhe korrelacioni është negativ
- ✓ 0 nëse nuk ka ndikim ose marrëdhënie

Në këtë kontekst, peshat e kriterëve të përcaktuara nga programet AHP dhe GIS do të përdoren si mbështetje për të përcaktuar zonat e rrezikut nga zjarri. Ne vlerësuam koeficientin e ponderuar për secilin kriter dhe rezultatet janë paraqitur në tabelat 6 dhe 7.

**Tabela 6. Vlerësimi i secilit kriter bazuar në ndikimin e tij në zjarret (shembull)**

Kriteret	PD	LULC	EL	TEMP	SL	AS	WS	RF
Dendësia e popullsisë (PD)	1.00	3.00	3.00	5.00	5.00	6.00	7.00	7.00
Mbulesa /përdorimi i tokës (LULC)	0.30	1.00	3.00	4.00	5.00	5.00	6.00	7.00
Lartësia mbi nivelin e detit (EL)	0.30	0.30	1.00	3.00	3.00	4.00	5.00	5.00
Temperatura	0.20	0.30	0.30	1.00	3.00	3.00	5.00	6.00
Pjerrësia (SI)	0.20	0.20	0.30	0.30	1.00	2.00	3.00	7.00
Kundrejtimi (AS)	0.20	0.20	0.30	0.30	0.50	1.00	3.00	5.00
Shpejtësia e erës (WS)	0.10	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	1.00	5.00
Reshjet (RF)	0.10	0.10	0.20	0.20	0.10	0.20	0.20	1.00
<b>Total</b>	<b>2.51</b>	<b>5.30</b>	<b>8.30</b>	<b>14.00</b>	<b>18.00</b>	<b>21.50</b>	<b>30.20</b>	<b>43.00</b>

**Tabela 7. Vlerësimi i peshës normale të secilit kriter për vlerësimin e riskut nga zjarri**

Kriteri	PD	LULC	EL	TEMP	SL	AS	WS	RF	Pesha totale	Pesha normale
Dendësia e popullsisë (PD)	0.4	0.57	0.36	0.36	0.28	0.28	0.23	0.16	2.63	0.33
Mbulesa / përdorimi i tokës (LULC)	0.13	0.19	0.36	0.29	0.28	0.23	0.2	0.16	1.84	0.23
Lartësia (EL)	0.13	0.06	0.12	0.21	0.17	0.19	0.17	0.12	1.16	0.15
Temperatura	0.08	0.05	0.04	0.07	0.17	0.14	0.17	0.14	0,85	0.11
Pjerrësia (SI)	0.08	0.04	0.04	0.02	0.06	0.09	0.1	0.16	0,59	0.07
Kundrejtimi (si)	0.07	0.04	0.03	0.02	0.03	0.05	0.1	0.12	0.45	0.06
Shpejtësia e erës (WS)	0.06	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.12	0.31	0.04

Reshjet (RF)	0.06	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.17	0.02
<b>Total</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>8.00</b>	<b>1.00</b>

Vlera e ponderuar e secilit koeficient ( $\alpha$ ) për secilin kriter është vlerësuar duke përdorur krahasimin në çift bazuar në AHP. Bazuar në përdorimin e GIS ne kemi llogaritur probabilitetin e indeksit të ndezjes së zjarrit (WiPi) dhe indeksit të përhapjes së zjarrit (WSCl) të cilat u kombinuan së bashku për të llogaritur rrezikun e zjarrit dhe identifikuar zonat më të cenueshme dhe më të rrezikshme.

### Treguesi i probabilitetit të Ndezjes së Zjarrit (WIPI)

$$WIPI = \alpha_{S1}(S1) + \alpha_{S2}(S2) + \alpha_{SE}(S3) + \alpha_{S4}(S4) + \alpha_{S5}(S5) + \alpha_{E1}(E1) + \alpha_{E2}(E2) + \alpha_{E3}(E3) + \alpha_{E4}(E4) + \alpha_{P1}(P1) + \alpha_{P2}(P2)$$

### Treguesi i përhapjes së zjarrit (WSCl)

$$WSCl = 0.2(WIPI) + 0.8 \cdot [\beta_{S1}(S1) + \beta_{S2}(S2) + \beta_{S3}(S3) + \beta_{E1}(E1) + \beta_{E2}(E2) + \beta_{E3}(E3) + \beta_{E4}(E4) + \beta_{E5}(E5 - P2) + \beta_{E6}(E6) + \beta_{P1}(P1) + \beta_{P2}(P2) + \beta_{P3}(P3)]$$

## A.7 Vlerësimi i riskut

### A.7.1. Vlerësimi i gjasave për zjarret në bashkinë e Mallakasterit

Në këtë studim ne vlerësuam probabilitetin e shfaqjes së zjarrit duke përdorur **probabilitetin vjetor të tejkalimit (AEP)**. Kjo është mundësia që ngjarja të ndodhë një herë në vit, e shprehur në përqindje (për të përcaktuar gjasat). Klasifikimi i përdorur në vlerësimin e rrezikut është paraqitur në tabelën 8. Vlerat e pragut janë të krahasueshme me udhëzimet e tjera kombëtare të vlerësimit të rrezikut si ato nga Australia (Instituti Australian për Rezistencën ndaj Fatkeqësive 2015), Turqia dhe Suedia (Agjencia Suedeze e Kontingjenteve Civile (MSB) 2012).

**Tabela 8. Niveli i gjasave/mundesise**

Gjasat	Probabiliteti vjetor i tejkalimit (AEP)	Intervali mesatar i përsëritjes (ARI)	Frekuenca (indikative)
<b>Pothuajse e sigurt</b>	63% në vit ose më shumë	Më pak se 1 vit	Një ose më shumë në vit
<b>Me gjasë të ndodhe</b>	10% deri <63% në vit	1 deri < 10 vjet	Një herë për 10 vjet
<b>Nuk ka gjasë të ndodhe</b>	1% deri <10% në vit	10 deri në <100 vjet	Një herë për 100 vjet
<b>I rrallë</b>	0.1% në <1% në vit	100 deri në <1000 vjet	Një herë për 1000 vjet

<b>Shumë e rrallë</b>	0.01% deri <0.1% në vit	1000 deri <10000 vjet	Një herë për 10000 vjet
<b>Jashtëzakonisht e rrallë</b>	Më pak se 0.01% në vit	10,000 vjet ose më shumë	Një herë për 100,000 vjet

Bazuar në statistikat e zjarreve, numri mesatar i rasteve të zjarreve në bashkinë Mallakaster për periudhën 2003-2022 është 6 zjarre në 1 vit. Bazuar në këtë frekuencë, arritëm në përfundimin se zjarret në bashkinë Mallakaster kanë një probabilitet tejkalimi vjetor prej 63% në vit ose me shume dhe gjasat e zjarrit vlerësohen **pothuajse te sigurta me interval perseritje me pak se 1 vit.**

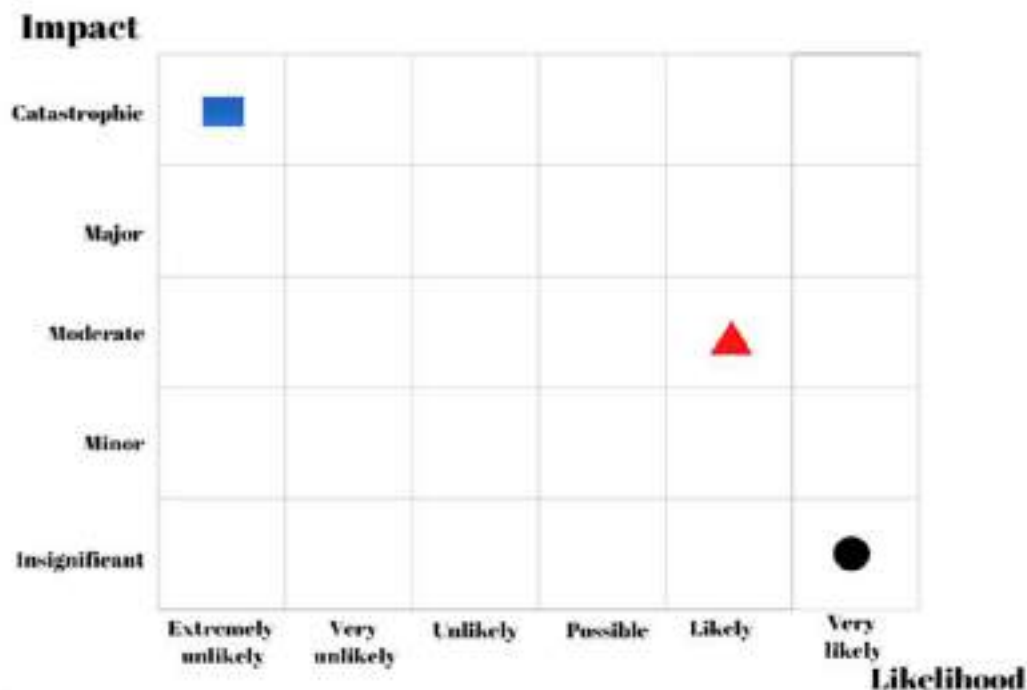
### A.7.2. Matrica e riskut

Matrica cilësore e rrezikut është përdorur duke kombinuar nivelin e ndikimit të zjarreve dhe gjasat për të përcaktuar nivelin e riskut, i cili varion nga shumë i ulët në ekstrem. Vleresimi i ndikimive është bërë sipas matricës së riskut e cila jepet në Tabelën 9.

**Tabela 9. Matrica e riskut**

Gjasat	Niveli i ndikimit				
	I parëndësishëm	I vogël	I moderuar	I madh	Katastrofike
<b>Pothuajse e sigurt</b>	E mesme	E mesme	Lartë	Ekstrem	Ekstrem
<b>Me gjasë te ndodhe</b>	E ulët	E mesme	Lartë	Ekstrem	Ekstrem
<b>Nuk ka gjasa te ndodhe</b>	E ulët	E ulët	E mesme	Lartë	Ekstrem
<b>I rrallë</b>	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë	Lartë
<b>Shumë e rrallë</b>	Shumë e ulët	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë
<b>Jashtëzakonisht e rrallë</b>	Shumë e ulët	Shumë e ulët	E ulët	E mesme	Lartë

Bazuar në 3 skenaret e propozuar (pika A5), kemi paraqitur grafikun e diagrames së risk bazuar në vlerësimin e probabilitetit/mundesise se renies se zjarreve dhe ndikimin e tyre (Figura 7).



*Figure 7. Diagrama e riskut e tre skenarëve të propozuar vlerësuar bazuar në propabilitetin dhe nivelet e ndikimit (katrori blu tregon skenarin më të keq; trekëndëshi i kuq tregon skenarin e parashikuar dhe rrethi i zi tregon skenarin me ndikimin më të ulët)*

## A.8 Rekomandime specifike

Këto rekomandime janë nxjerrë në bazë të takimeve ballë për ballë me stafin e pyjeve në bashki. Më poshtë janë paraqitur gjetjet kryesore dhe rekomandimet në lidhje me zbutjen e rrezikut nga zjarri, ndërtimin e kapaciteteve dhe zhvillimin e strategjisë.

### **Zbutja e rrezikut nga fatkeqësitë**

- Zjarret ne pyje kanë ndikime serioze negative në sigurinë e njerëzve, shëndetin, ekonominë lokale. Për të zbutur këto probleme të lidhura me zjarrin, kërkohet një **sistem paralajmërimi i hershëm për të identifikuar periudhat kritike kohore të rrezikut ekstrem nga zjarret** përpara shfaqjes së tyre. Paralajmërimi i hershëm u mundëson menaxherëve të zjarrit të zbatojnë planet e masave të parandalimit, përpara se të fillojnë problemet e zjarrit.
- **Kryerja e ndërhyrjeve specifike gjatë gjithë vitit për të reduktuar rrezikun e zjarrit** në tokat pyjore në pronësi të bashkisë si: hapja e rrugëve të reja në tokat pyjore për të rritur aksesin rrugor, hapja e korridoreve për zjarret, rrallimi në pyjet e rinj etj.

- Njësitë e qeverisjes vendore në mungesë të sistemeve të paralajmërimit të hershëm këshillohen të rrisin numrin e vëzhguesve të zjarreve dhe kullave të vëzhgimit gjatë sezonit të zjarreve.
- Bashkia është ligjërisht e detyruar të përgatisë **planin e masave për parandalimin dhe menaxhimin e zjarreve në fondin pyjor/kullotor.**
- **Fuqizimi i strukturave lokale për të reduktuar rrezikun e zjarrit**, nëpërmjet mbeshitetjes me logjistike, stimujve etj.

### ***Zhvillimi i Strategjisë Lokale të Menaxhimit të Rrezikut të Fatkeqësive***

- Bashkia **duhet të promovojë një bazë të dhënash** në lidhje me frekuencën e zjarreve, dëmtimin e aseteve dhe faturën e tyre ekonomike.
- E gjithë struktura përkatëse në nivel bashkie **duhet të përdorë informacionin e rrezikut në të gjitha dimensionet e tij të cenueshmërisë, kapacitetit dhe ekspozimit të komuniteteve, ekonomisë, mjedisit dhe aseteve**, për të zhvilluar dhe zbatuar politika për reduktimin e rrezikut nga fatkeqësitë.
- **Rritja e njohurive të pushtetit vendor dhe strukturave përkatëse në lidhje me zjarret në pyje** nëpërmjet shkëmbimit të përvojave, mësimëve të nxjerra, praktikave të mira, trajnimeve dhe edukimit për reduktimin dhe menaxhimin e rrezikut nga zjarret në pyje.
- Reduktimi dhe menaxhimi i rrezikut të zjarreve në nivel lokal kërkon **koordinim midis të gjithë aktorëve lokalë për të siguruar rolin e tyre proaktiv nëpërmjet artikulimit të qartë të përgjegjësisë së tyre**.
- **Bashkia duhet të vlerësojë, të regjistrojë, të ndajë informacionin dhe të llogarisë publikisht humbjet nga zjarri** dhe të kuptojë ndikimet ekonomike, sociale, shëndetësore, arsimore, mjedisore dhe të trashëgimisë kulturore, sipas rastit, në kontekstin e informacionit të ekspozimit ndaj rrezikut dhe cenueshmërisë specifike të ngjarjeve.
- **Përmirësimi i cilësisë së të dhënave të raportuara për zjarret në nivel lokal**.

### ***Ngritja e kapaciteteve për vlerësimin e rrezikut nga fatkeqësitë***

- Disponueshmëria e infrastrukturës dhe pajisjeve për shuarjen e zjarrit është e pamjaftueshme. Ekziston nevoja për **asistencë teknike në ngritjen e aftësive për menaxhimin e zjarreve në pyje në nivel bashkie.**
- Të gjitha strukturat përkatëse për zjarret duhet të **forcojnë kapacitetet teknike për të kapitalizuar dhe konsoliduar njohuritë ekzistuese në lidhje me menaxhimin e zjarreve.**
- **Trajnimi i strukturave të zjarrfikësve në nivel lokal** me fokus kryesor menaxhimin e zjarreve (përfshirë përgatitjen, gatishmërinë, reagimin dhe masat e rikuperimit).
- Bashkia duhet të **shpenzojë buxhetin vjetor në masën 4% për aktivitete që synojnë uljen e rrezikut nga zjarret** dhe përmirësimin e logjistikës së stafit pyjor për shuarjen e zjarreve në pyje.

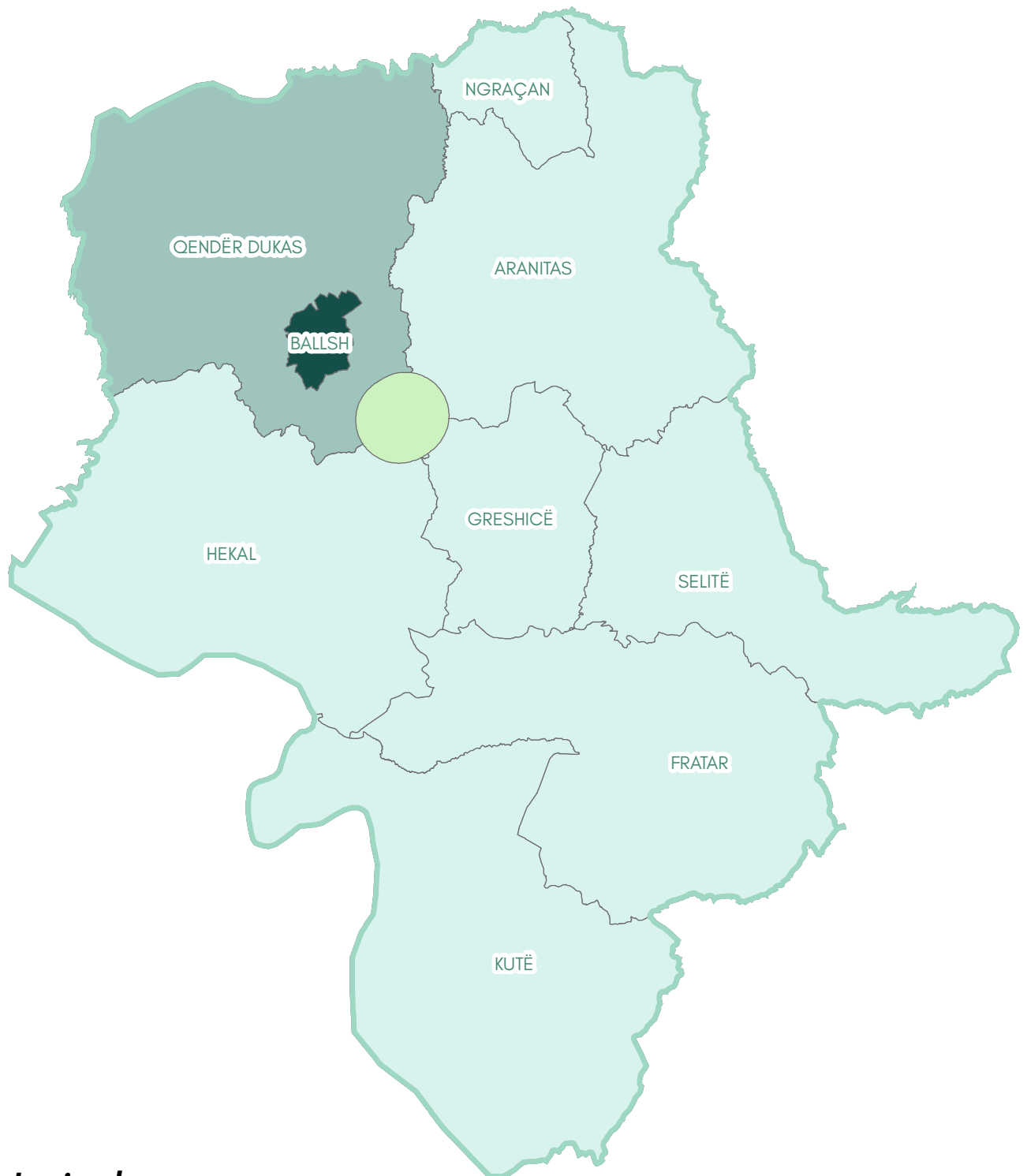
- **Bashkia duhet të ndërmarrë vlerësimin e rrezikut brenda territorit të saj,** të organizojë aktivitete për mbrojtjen civile, për punonjësit dhe banorët në territorin e tyre, duke mundësuar funksionimin e monitorimit dhe zbulimit të paralajmërimit të hershëm, informacionit dhe krijimin e një baze të dhënash për të gjitha humbjet në territorin e tyre dhe vlerësoni siç duhet dëmet e shkaktuara nga fatkeqësitë.
- **Bashkia duhet të paguajë sigurim shtesë të jetës për zjarrfikësit**



**SHTOJCË**

**HARTA**

# Harta e Rrezikut Biologjik Bashkia Mallakaster



## Legjende

### Dendësia sipas Njesive

- 15-100 banore/km<sup>2</sup>
- 100 - 500 banore/km<sup>2</sup>
- 500 - 1000 banore/km<sup>2</sup>
- 1000 - 2000 banore/km<sup>2</sup>
- 2000 - 4961 banore/km<sup>2</sup>

### Depozitime

- Landfill

# Harta e Rrezikut nga Përmbytjet Bashkia Mallakastër

19°40'0"E

19°50'0"E



1:150,000

40°40'0"N

40°40'0"N

40°30'0"N




40°30'0"N



## Qarku Fier



## Legjendë

-  Rrjet Rrugor
-  Zonat Urbane
-  Prob. i Përsëritjes 1 në 100 vjet

19°40'0"E

19°50'0"E

# Harta e Rrezikut nga Rreshqitjet Bashkia Mallakastër

19°40'0"E

19°50'0"E



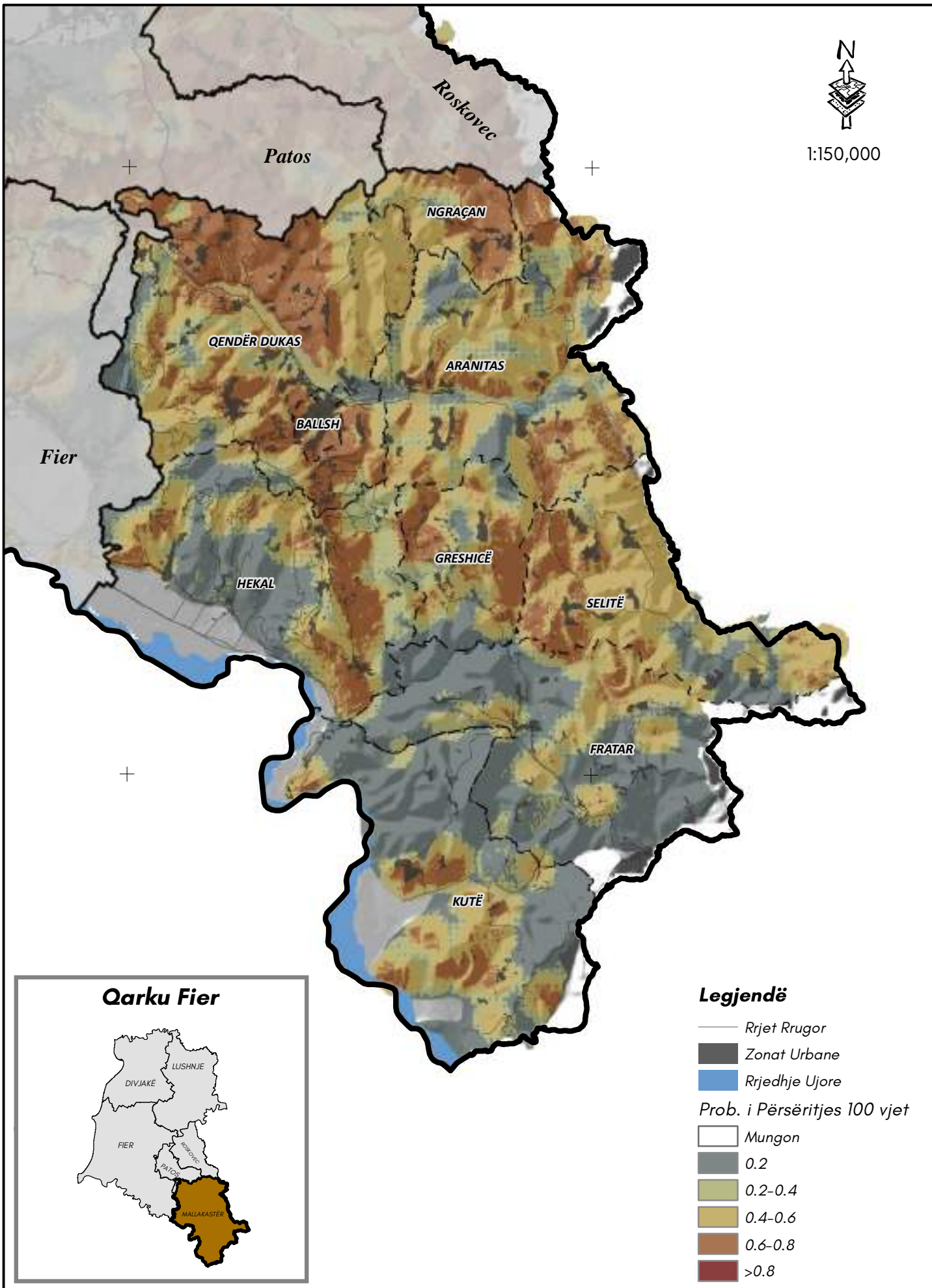
1:150,000

40°40'0"N

40°40'0"N

40°30'0"N

40°30'0"N



## Qarku Fier



## Legjendë

- Rrjet Rrugor
- Zonat Urbane
- Rrjedhje Ujore
- Prob. i Përsëritjes 100 vjet**
- Mungon
- 0.2
- 0.2-0.4
- 0.4-0.6
- 0.6-0.8
- >0.8

19°40'0"E

19°50'0"E



# Harta e Rrezikut Sizmik Bashkia Mallakastër

19° 40' 0" E

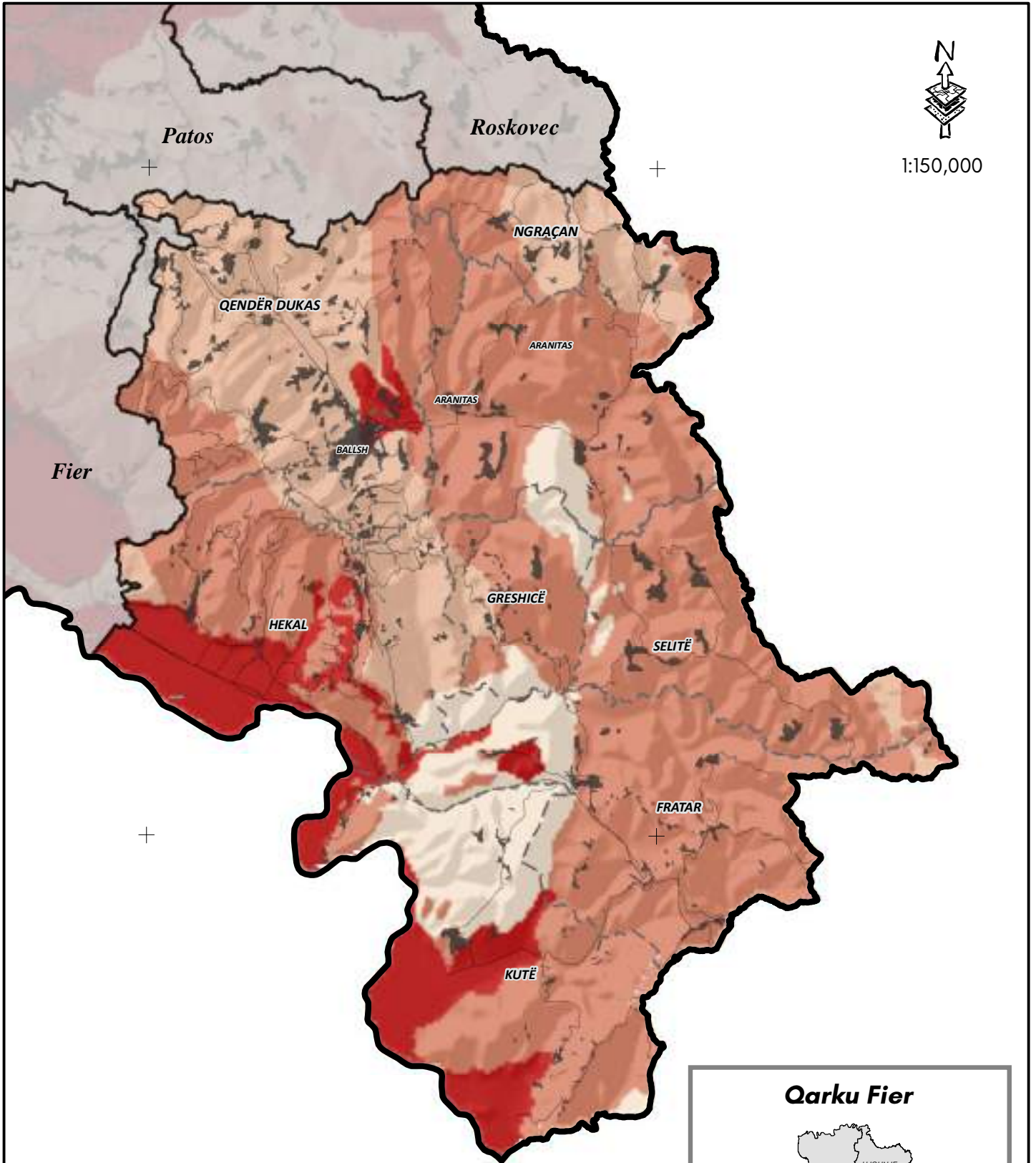
19° 50' 0" E

40° 40' 0" N

40° 40' 0" N

40° 30' 0" N

40° 30' 0" N



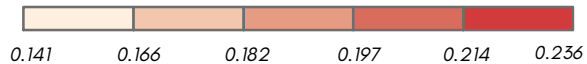
1:150,000

## Legjendë

— Rrjet Rrugor

■ Zonat Urbane

Vlera e Nxitimit Sizmik (g) - RP 95 vjet



## Qarku Fier



19° 40' 0" E

19° 50' 0" E

# Harta e Rrezikut Sizmik Bashkia Mallakastër

19°40'0"E

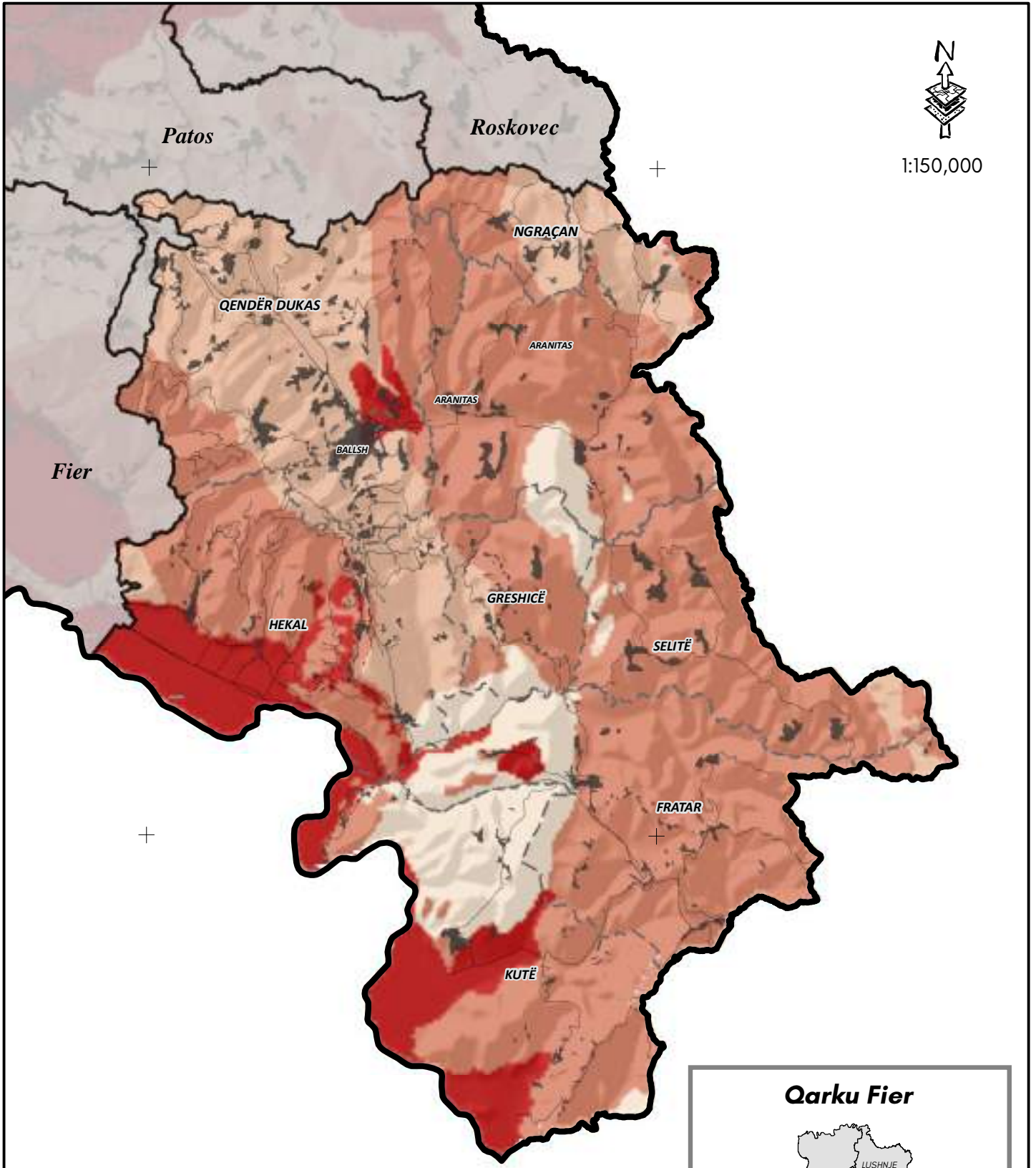
19°50'0"E

40°40'0"N

40°40'0"N

40°30'0"N

40°30'0"N

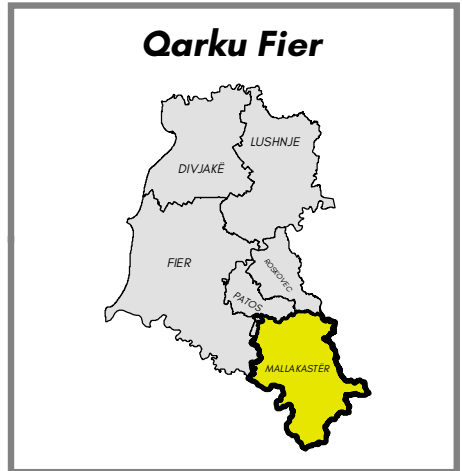
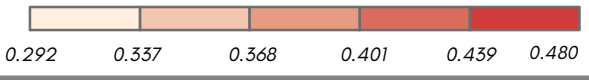


1:150,000

## Legjendë

- Rrjet Rrugor
- Zonat Urbane

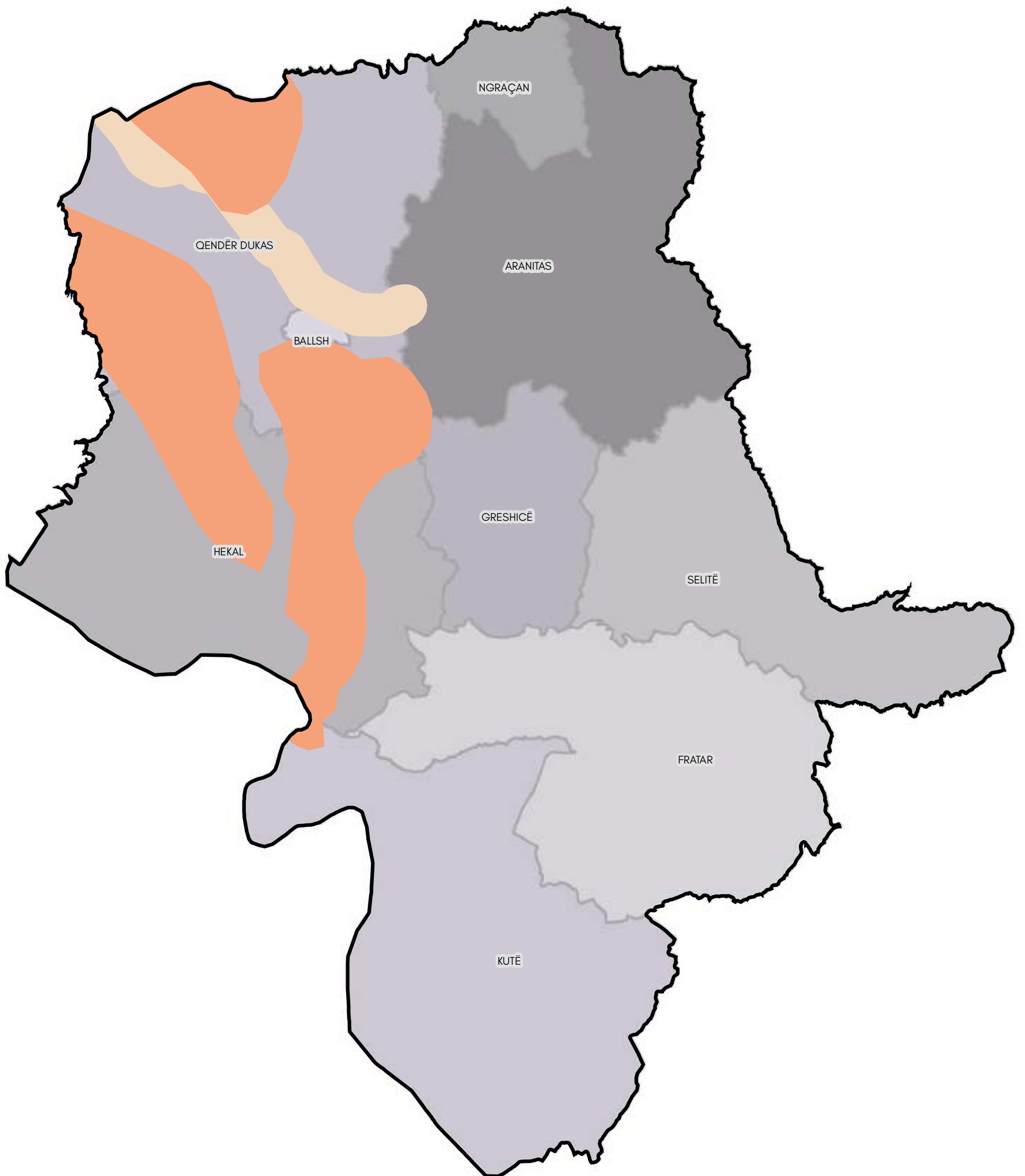
### Vlera e Nxitimit Sizmik (g) - RP 475 vjet





19°40'0"E

19°50'0"E

# Harta e Rrezikut Teknologjik Bashkia Mallakaster

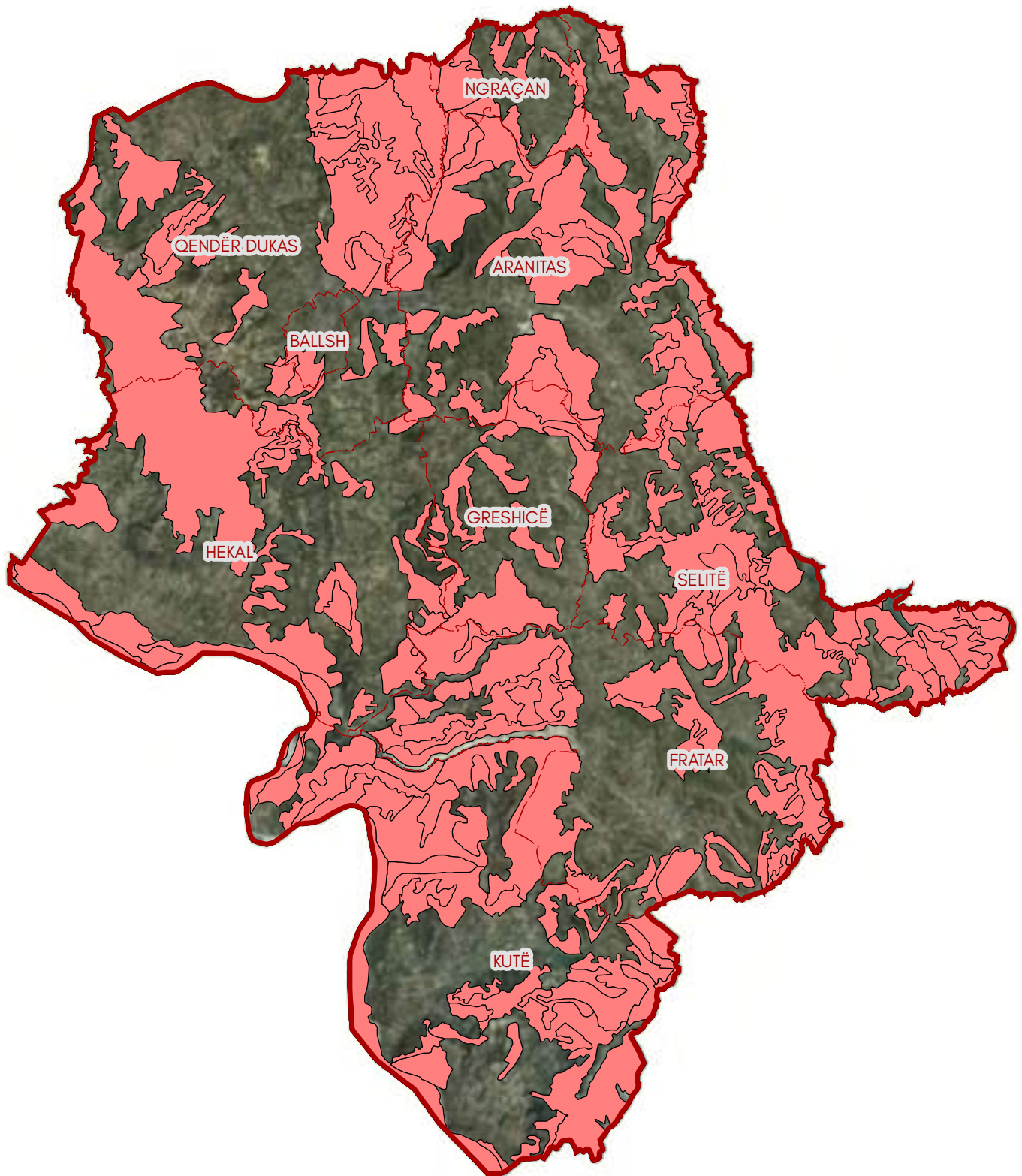



## Legjende

-  Vendburime te Naftes/Gazit
-  Transport Hekurudhor



# Harta e Rrezikut nga Zjarret ne Pyje Bashkia Mallakaster



 Zona e rrezikut nga zjarret ne pyje





19°40'0"E

19°45'0"E

19°50'0"E

19°55'0"E

# Harta e Popullsise Bashkia Mallakaster

40°40'0"N

40°40'0"N

40°35'0"N

40°35'0"N

40°30'0"N

40°30'0"N

40°25'0"N

40°25'0"N



## Sipas Njesive Administrative

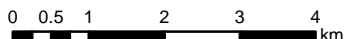
● 1 pike = 50 persona

## Popullsia per secilen Njesi Administrative sipas Census 2011

□ NGRAÇAN, 588 banore	□ KUTË, 1977 banore	■ FRATAR, 3221 banore
□ GRESHICË, 1152 banore	■ HEKAL, 2623 banore	■ QENDËR DUKAS, 6253 banore
□ SELITË, 877 banore	■ ARANITAS, 2714 banore	■ BALLSH, 7657 banore



1:100,000



19°40'0"E

19°45'0"E

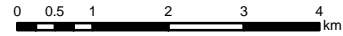
19°50'0"E

19°55'0"E

# Harta e Infrastruktures Kritike Bashkia Mallakaster



1:100,000



## Legjende

### Institucionet Shendetsore

Qendrat

### Sistemet Ujites/Kullues

Kullues

Ujites

Digat

### Rrjetet Elektrike/Transmetimit

Transmetim RTSH

Shtyllat Elektrike

Linjat 110kW

N/Stacion 110 kW

### Transport

Linje Hekurudhore

Rruge 9 deri 18 metra

Rruge Rrethi

Rruge deri 9 metra

Rruge mbi 18 metra

### Rrjetet Naftes/Gazit

Dekantimet e Naftes

Stacionet e Karburantit

Stacionet e Naftes

Uzinat e Perpunimit

Vendburimet e Naftes

Magjistrat Gazi

Magjistrat Karburanti

Magjistrat Naftes

Magjistrat jo aktiv

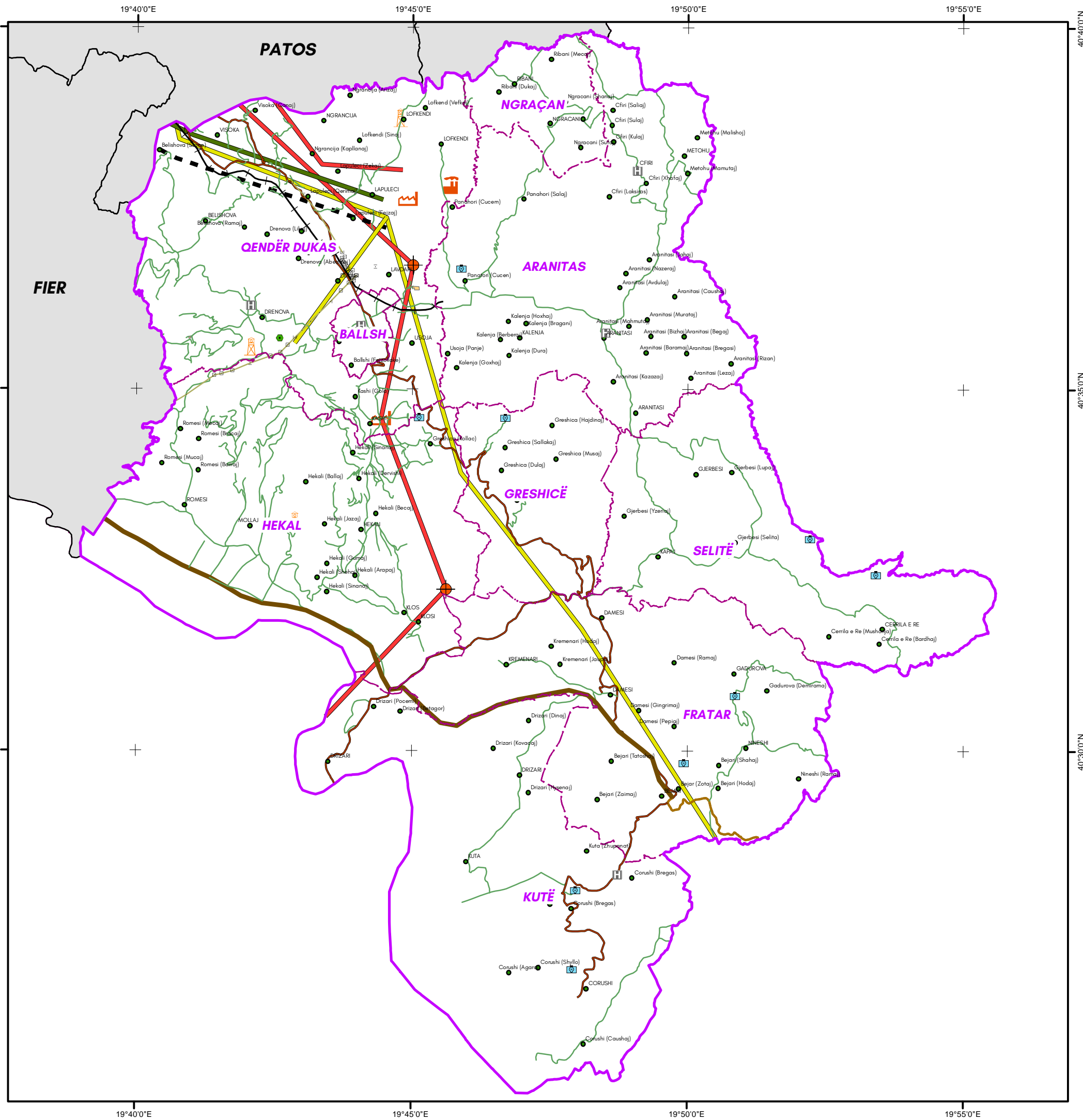
### Administrative

Fshatrat

Njesi

Bashkia Mallakaster

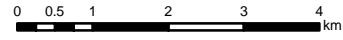
Bashki



# Harta e Ekspozimit Bashkia Mallakaster



1:100,000



## Legjende

### Institucionet

- ★ Institucionet Publike
- 🏠 Institucione Arsimore

### Objekt Kulti & Monumente

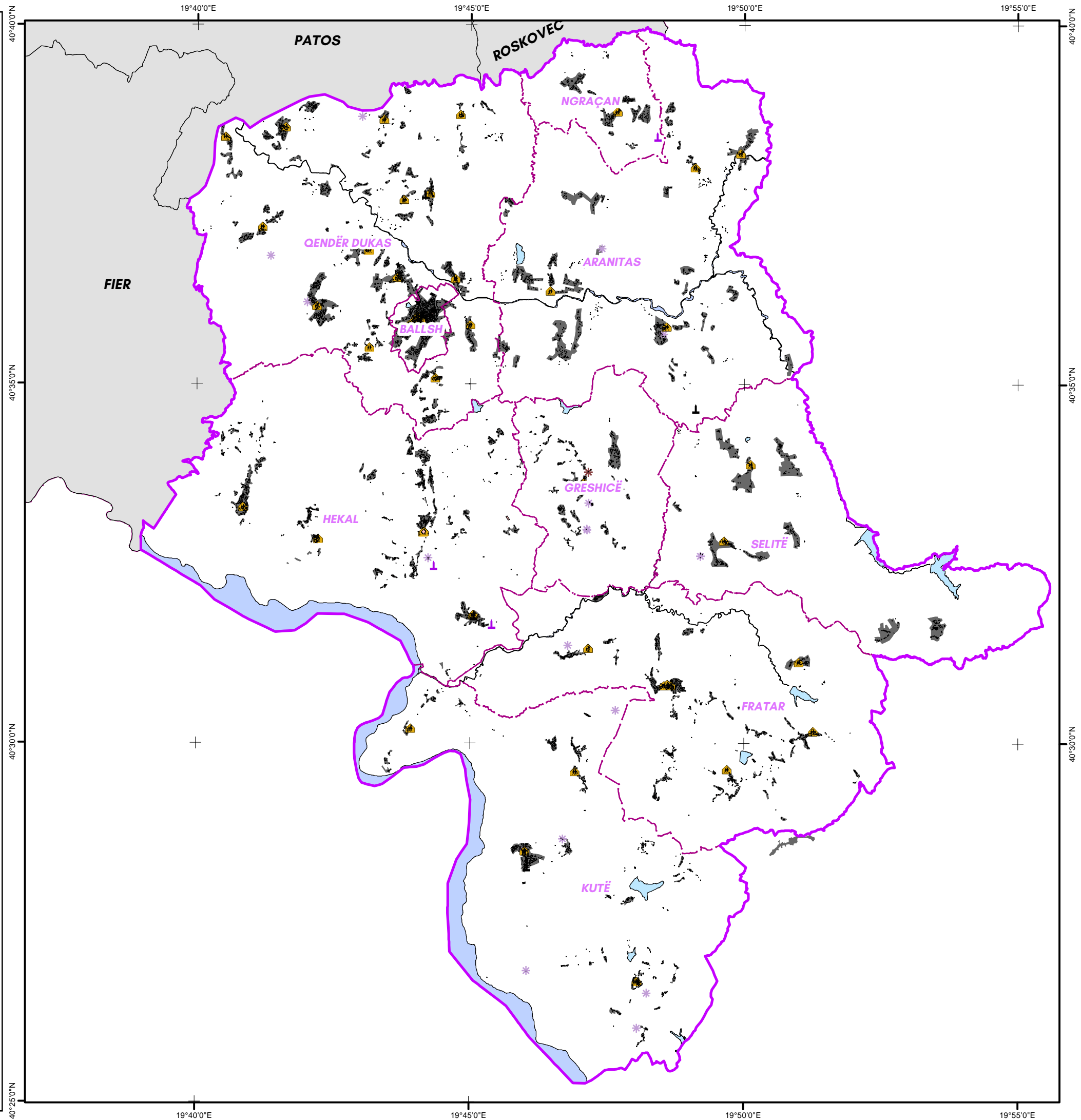
- \* Kisha Katolike
- ✴ Xhami
- \* Kisha Ortodokse
- \* Teqe
- ⚓ Monumente Banesa
- ⚓ Monumente Fortifikime
- ⚓ Monumente Urat

### Hidrografia

- Rrjedhje Ujore
- Pellg Ujembledhes
- Ligatina

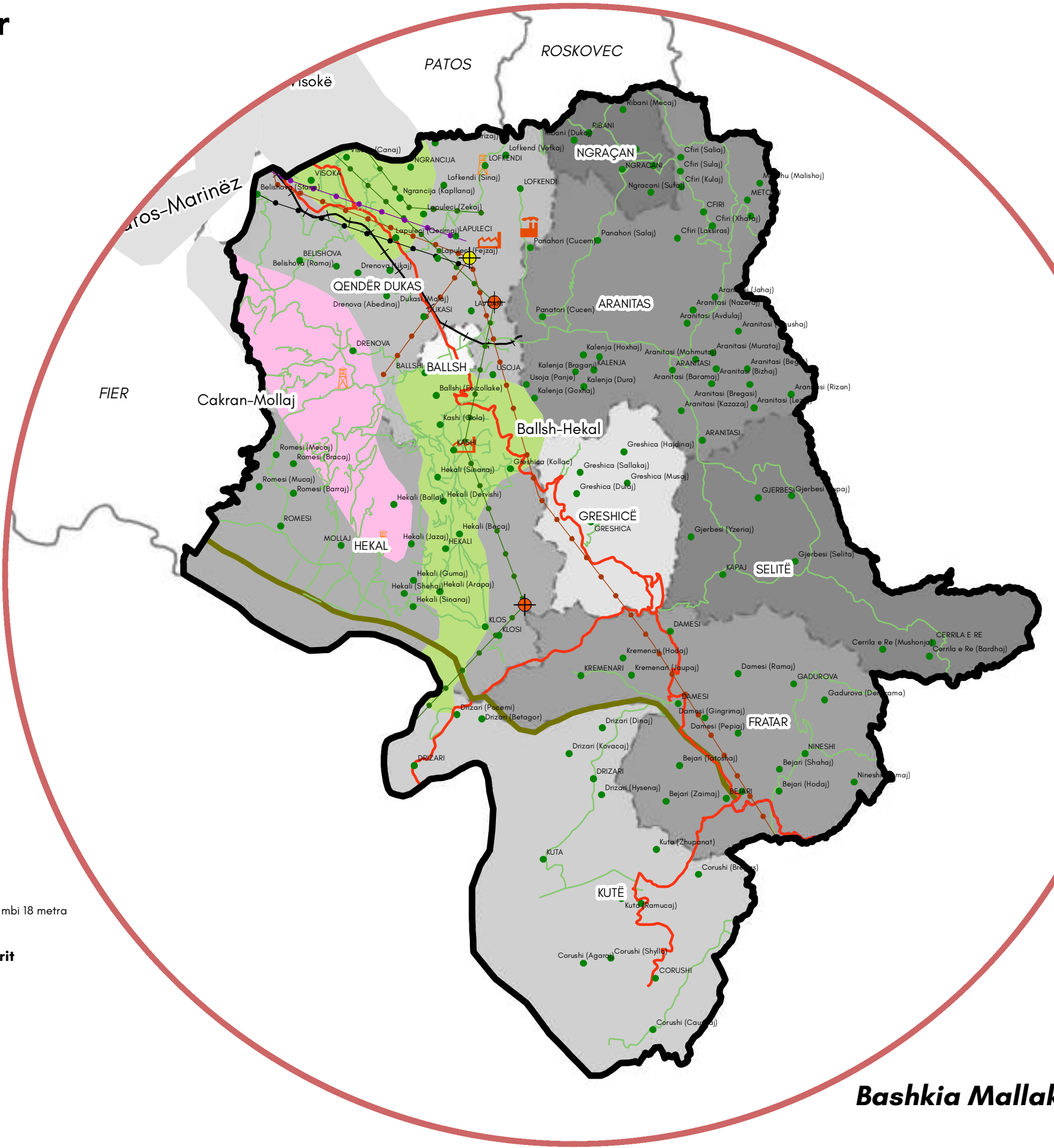
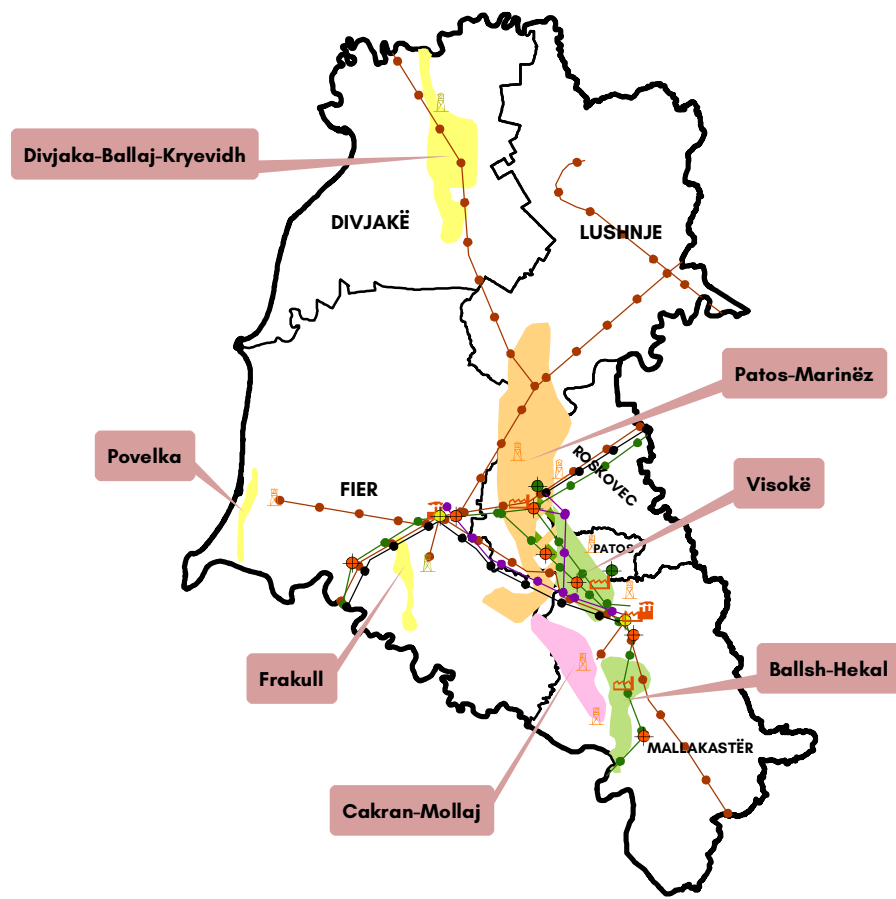
### Administrative

- Ndertesat Rezidenciale
- Zonat Urbane
- Njesi
- Bashkia Mallakaster
- Bashki





# Harta e Vendburimeve dhe Infrastrukturës së Naftes dhe Gazit në Qarkun Fier



## Legjendë

- Qendrat e Banuara
- Linje Hekurudhore
- Rruge Rrethi
- Rruge deri 9 metra
- Rruge mbi 18 metra

### Stacionet e Naftës/Gazit Linjat e Transportit Naftë/Gaz Lloji i Vendburimit dhe Rezervuarit

- |                         |                       |                          |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Dekantimet e Naftes     | Magjistrat Gazit      | Gaz Kondesat Karbonatike |
| Stacionet e Gazit       | Magjistrat Karburanti | Gaz Natyror              |
| Stacionet e Karburantit | Magjistrat Naftë      | Naftë Karbonatike        |
| Stacionet e Naftes      | Magjistrat jo aktiv   | Naftë Mikse              |
| Uzinat e Perpunimit     |                       | Naftë Ranore             |
| Vendburimet e Gazit     |                       |                          |
| Vendburimet e Naftes    |                       |                          |

**Bashkia Mallakastër**

# Stacionet e shitjes së Naftës Bashkia Mallakastër



## Legjendë

### Tipi i Stacionit



Naftë



Naftë&Gaz



Qendrat e Banuara

Linje Hekurudhore

Rruge deri 9 metra

Rruge Rrethi

Rruge mbi 18 metra

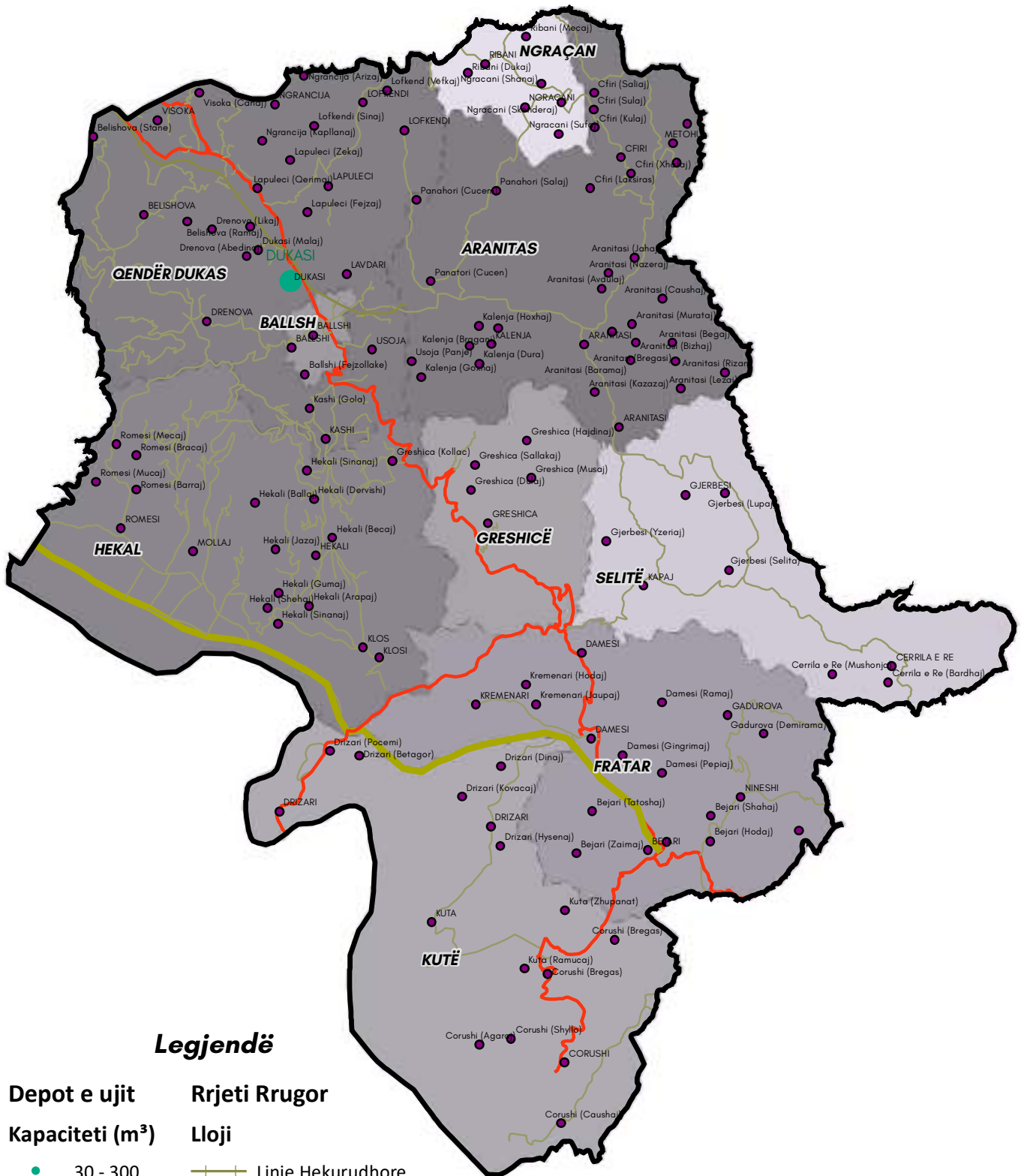
# Stacionet e shitjes së Gazit Bashkia Mallakastër



## Legjendë

- Gaz
  - Linje Hekurudhore
  - Rruge Rrethi
  - Rruge deri 9 metra
  - Rruge mbi 18 metra
- Qendrat e Banuara

# Stacionet dhe Burimet e Furnizimit me Ujë Bashkia Mallakastër



## Legjendë

Depot e ujit	Rrjeti Rrugor
Kapaciteti (m <sup>3</sup> )	Lloji
● 30 - 300	—+— Linje Hekurudhore
● 301 - 850	— Rruge Rrethi
● 851 - 2000	— Rruge deri 9 metra
● 2001 - 4000	— Rruge mbi 18 metra
● 4001 - 14000	