
Përmbledhje në Gjuhën jo Teknike të Raportit të VNM-së

“Projekti i Zbatimit për Rehabilitimin e Linjës Hekurudhore”

Vorë – Hani i Hotit, Shqipëri WB16-ALB-TRA-01

ZHVILLUES: **Hekurudhat Shqiptare**



Tiranë, Qershor 2026

Zhvilluesi:	Hekurudhat Shqiptare (HSH) 
Titulli Projektit:	“ Projekti i Zbatimit për Rehabilitimin e Linjës Hekurudhore” Vorë – Hani i Hotit, Shqipëri WB16-ALB-TRA-01
Titulli i Dokumentit:	Përmbledhje në Gjuhën jo Teknike të Raportit të VNM-së

Rish.	Qëllimi i Dorëzimit	Shënime	Data
V.05	Aplikim për Vlerësim te Thelluar të Ndikimit në Mjedis	Raport I Rishikuar	2026-06-22

	KONSULENTI	
	Përgatiti:	Firma:
Emri Firma:	Manushaqe Jace Dhimitraq Marko Aurora Cerri	Illyrian Consulting Engineers
Data:	2026-06-22	
Statusi i Dokumentit:	Përfundimtar	

Tiranë, Qershor 2026

KUADRI I INVESTIMEVE TË BALLKANIT PERËNDIMOR (WBIF)

Asistenca Teknike për Përgatitjen e Projekteve në Infrastrukturë 6 (IPF6) TA 2016032 R0 IPA

Titulli i nën-projektit: Projekti i Zbatimit për Rehabilitimin e Linjës Hekurudhore Vorë – Hani i Hotit, Shqipëri WB16-ALB-TRA-01

Instrumenti i Përgatitjes së Projekteve në Infrastrukturë (IPF) është një instrument i asistencës teknike të Kuadrit të Investimeve të Ballkanit Perëndimor (WBIF), një iniciativë e përbashkët e Bashkimit Evropian, institucioneve financiare ndërkombëtare, donatorëve dypalësh dhe qeverive të Ballkanit Perëndimor e cila mbështet zhvillimin socio-ekonomik dhe anëtarësimin në BE të gjithë Ballkanin Perëndimor përmes sigurimit të financimit dhe asistencës teknike për investime strategjike në infrastrukturë. Kjo asistencë teknike financohet me fondet e BE-së.

Përmbledhje në Gjuhën jo Teknike të Raportit të VNM-së është rishikuar bazuar në Raportin Teknik dhe Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis të rishikuara, të cilat ishin përgatitur fillimisht nga Projekti Asistenca Teknike për Përgatitjen e Projekteve në Infrastrukturë 6 TA 2016032 R0 IPA.

Varianti	Data	Përgatiti	Kontrolluar	Aprovuar	Komente
V.01	Mars 2021	Grupi i VNM-se projektit	Hector Martinez Alexandre Quintin	Aristides Karlaftis	Draft për komente
V.02	Prill 2021	Grupi i VNM-se projektit	Hector Martinez Alexandre Quintin	Aristides Karlaftis	Draft për komente
V.03	Korrik 2021	SPIT Sh.p.k	Hector Martinez Alexandre Quintin	Aristides Karlaftis	Miraturar
V.04	Korrik 2022	Abkons	Redion Biba Leonard Proko Erjiola Kurti Linda Zaca	Redion Biba	Raport I Rishikuar
V.05	Maj 2026	Illyrian Consulting Engineers	Manushaqe Jace Dhimitraq Marko Aurora Cerri	Manushaqe Jace	Raport I Rishikuar

Përmbledhje në Gjuhën jo Teknike e Raportit të VNM-së i rishikuar është përgatitur nga:

- Illyrian Consulting Engineers sh.p.k.me license Kodi III.2.A me Nr serial LN-2485-01-2017 leshuar me date 04/01/2017 me NUIS /NIPT K61814023M
- Manushaqe Jace– Ekspert i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis dhe Auditimit Mjedisor, Çertifikatë me certifikatë Nr.6, Nr 011 Rregjistri date 19.05.2004
- Aurora Cerri :Eksperte mjedisi,Nr.Identifikues 476(Nr prot 5136 date 23.06.21017)

Vorë – Hani i Hotit, Shqipëri WB16-ALB-TRA-01.....	1
1 PËRSHKRIMI I QËLLIMIT TË PROJEKTIT TË PROPOZUAR	12
1.1 Hyrje.....	12
1.2 Qëllimi i Projektit të Propozuar.Konsiderata të Përgjithshme mbi Projektin	12
1.2.1 Përshkrimin e qëllimit të projektit të propozuar	13
2 BAZA LIGJORE	15
2.1 Përshkrim i përmbledhur i kuadrit ligjor mjedisor dhe institucional që lidhet me projektin	15
3 PLANIMETRIA E VENDNDODHJES SË PROJEKTIT	16
3.1 Vendodhja , sipërfaqja e zonës së projektit ,koordinatat sipas sistemit koordinativ GAUS KRUGE 16	
3.2 Të dhëna për përdorimin ekzistues të sipërfaqes që do të përdoret përkohësisht apo përherë nga projekti, gjatë fazës së ndërtimit apo funksionimit të objektit	20
4 INFORMACIONIN PËR QENDRAT E BANUARA NË ZONËN E PROJEKTIT.....	22
4.1 Njësia vendore administrative e zonës së projektit	23
4.2 Demografia.....	27
4.3 Distanca e zonës së projektit nga qendrat e banuara	31
5 SKICAT DHE PLANIMETRITË E PROJEKTIT	32
5.1 Skicat,Planimetritë e Objekteve dhe Strukturave të Projektit	32
5.2 Pjesët përbërëse të linjës hekurudhore.....	33
5.3 Seksionet e projektit V-HH	33
5.4 Kriteret e projektimit të linjës hekurudhore.....	34
5.4.1 Kategoria e linjës dhe elementet kryesore të linjës hekurudhore	34
5.5 Prerja tërthore e trasesë së hekurudhës	34
5.6 Ruget e shërbimit dhe Kalimet rrugore në nivel.....	38
5.7 Rrugët ndihmëse	38
5.8 Stacionet hekurudhore	38
5.9 Urat	39
5.10 Tombinot	40
5.11 Tuneli i Lezhës.....	40
5.12 Rrethimi i hekurudhës.....	41
5.13 Barrierat kundër zhurmës	41
5.14 Sinjalizimi	43
6 PËRSHKRIM I BIODIVERSITETIT TE ZONES SE PROJEKTIT	45
6.1 Përshkrim të shkurtër të mbulesës bimore	45
6.1.1 Speciet e faunes ne segmentin Shkoder-Hani i Hotit.....	57
6.1.2 Karakteristikat paresore te biodiversitetit dhe habitatet kritike	61
6.1.3 Speciet e kercenuara	61
6.2 Zonat e Mbrojtura dhe Monumentet e Natyrës.....	66
7 INFORMACION PËR PRANINË E BURIMEVE UJORE	77
7.1 Burimet ujore të zonës së projektit	77
8 IDENTIFIKIM I NDIKIMEVE TË MUNDSHME NEGATIVE NË MJEDIS	81
8.1 Identifikimi i Ndikimeve Negative	81
8.1.1 Aktivitetet e Projektit dhe burimet e ndikimeve ne mjedis.....	81
8.2 Ndikimet ne fazat e projektimit, ndertimit dhe funksionimit.....	83
8.2.1 Cilesia e ajrit	83

8.2.2	Ndikimet në Ndryshimet Klimatike.....	89
8.2.3	Ndikimet negative në karakteristikat fizike të zonës së Projektit.....	92
8.2.4	Ndikime të mundshme në trupat ujorë.....	95
8.2.5	Mjedisi biologjik.....	112
8.2.6	Peisazhi.....	134
8.2.7	Gjenerimi i mbetjeve.....	137
8.2.8	Ndikimet Sociale nga Zhvillimi i Projektit.....	143
8.2.9	Aksidentet dhe incidentet.....	147
8.2.10	Mjedisi socioekonomik.....	150
8.2.11	Ndikimet pozitive, të lidhura mjedisin socio-ekonomik.....	153
9	MASAT E MUNDSHME PËR SHMANGIEN DHE ZBUTJEN E NDIKIMEVE NEGATIVE NË MJEDIS	155
9.1	Masat Zbutëse Të Ndikimeve Në Mjedis.....	155
9.1.1	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në cilësinë e ajrit.....	155
9.1.2	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në karakteristikat fizike të zonës së Projektit.....	155
9.1.3	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në Ndryshimet Klimatike.....	156
9.1.4	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve ndaj rrezeve gjeologjike.....	157
9.1.5	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve tektonike dhe sizmike.....	158
9.1.6	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve të mundshme në trupat ujorë.....	158
9.1.7	Ujrat nentokesore.....	158
9.1.8	Ujrat sipërfaqesore.....	160
9.1.9	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve ndaj zhurmave.....	161
9.1.10	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në Habitata dhe Biodiversitetin e Zonës së Projektit 174	
9.1.11	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në mjedisin biologjik.....	174
9.1.12	Masat për mbrojtjen e Biodiversitetit dhe Zonave të Mbrojtura:.....	177
9.1.13	Masat e parashikuara për zbutjen e ndikimit në peizazh.....	178
9.1.14	Gjenerimi i mbetjeve .Masat e parashikuara për zbutjen e ndikimit.....	178
9.1.15	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në shëndetin human.....	179
9.1.16	Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve sociale .Marrëdhëniet me publikun & punësimi ..	180
	Tabela 1:Organizimi administrativ i territorit që përshkohet nga hekurudha Vorë-Hani Hotit	27
	Tabela 2:Të dhënat demografike të shtatë komunave përgjatë vijës hekurudhore	27
	Tabela 3:Të dhënat demografike në nivel vendbanimi në shtatë komunat përgjatë vijës hekurudhore.....	28
	Tabela 4:Struktura e popullsisë së njësive administrative përgjatë vijës hekurudhore	30
	Tabela 5:Seksionet e projektit (Lotet).....	33
	Tabela 6:Parametrat e performancës së infrastrukturës TSI për trafikun e pasagjerëve.....	34
	Tabela 7:Parametrat e performancës së infrastrukturës TSI për trafikun e mallrave	34
	Tabela 8:Elementet kryesore të linjës hekurudhore Vorë – Hani i Hotit	34
	Tabela 9:Lista e ndërtesave të stacioneve.....	39
	Tabela 10:Urat kryesore të përfshira në projektet e detajuara të LOT 1 ~ 4	39
	Tabela 11:Llojet dhe gjatësia e rrethimit.....	41
	Tabela 12:Barrierat e sigurisë të rrugëve lokale.....	41
	Tabela 13:Lista e specieve bimë me status konservimi/ruajtjeje	57
	Tabela 14:Speciet e kërcënuara të molusqeve në basenin e liqenit të Shkodrës.....	58

Tabela 15:Lista e specieve te pilivesave (Odonota) ne basenin e liqenit te Shkodres dhe statusi I ruajtjes se tyre.....	60
Tabela 16:Habitatet e Aneksit 1 te Direktives se Habiteteve	61
Tabela 17:Molusqet e nohura si PFB	62
Tabela 18:Specie peshku I identifikuar si Priority Biodiversity Features	62
Tabela 19:Specie gjataresh identifikuar si Priority Biodiversity Features.....	62
Tabela 20:Specie shpendesh te identifikuar si Priority Biodiversity Feature	62
Tabela 21:Makineritë e ndërtimit dhe nivelet përkatëse të zhurmës.....	84
Tabela 22:Nivelet e zhurmave dhe ndikimi ne shendet.....	84
Tabela 23:Largesia ne te cilen ndihen dridhjet	85
Tabela 24:Bimesia natyrore ne te dy anet e hekurudhes	89
Tabela 25:Trupat ujembajtes dhe lidhja e tyre me projektin	96
Tabela 26:Ndikimet dhe masat zbutese te lidhura me regjimin hidrologjik	104
Tabela 27:Gjendja e habitateve ujore ne kalimin e tyre nga hekurudha	114
Tabela 28:Perdorimi tokes dhe rruget e sherbimit e te nderlidhjes ne segmentin nga km 113 ne km 140	115
Tabela 29:Speciet kryesore (kyc) per vleresimin e strategjise NNL dhe NPI (pa humbje neto dhe ndikim pozitiv neto).....	134
Tabela 30:Llojet e pritshme të mbeturinave gjatë fazës së ndërtimit.....	138
Tabela 31:Faza e funksionimit dhe mirembajtjes se hekurudhes:	143
Tabela 32:Gama e masave për reduktimin e zhurmës	164
Tabela 33:Lista e objekteve arsimore që ndodhen më pak se 500 m nga hekurudha	166
Tabela 34:Lista e objekteve shendetesore prane hekurudhes	168
Tabela 35:Barriera kunder zhurmave te marra parasysh ne pergatitjen e projektit	169
Figura 1:Vendndodhja e përgjithshme e linjës hekurudhore	16
Figura2:Seksioni i gjurmes se projektiti nga Km 20+620- Km 34+000	
Figura 3: Seksioni i gjurmes se projektit km 34+000-48+420	17
Figura 4:Seksioni i gjurmes se projektit nga Km 48+420- km 68+800	18
Figura 5:Seksioni i gjurmes se projektit nga Km 68+800- Km 91+700.....	18
Figura 6:Seksioni i gjurmes se projektit nga Km 91+ 700 - Km 104+340	
Figura 7:Seksioni i gjurmes se projektit nga Km 104-Km 140Stacionet ekzistuese do te prishen dhe ne vendodhje e tyre do të ndërtohen ndërtesa te reja.	19
Figura 8: Gjurma totale e projektit referuar rrjetit hekurudhor te Shqiperise.....	19
Figura 9:Vendndodhja e përgjithshme e linjës hekurudhore dhe qendrave kryesore urbane	22
Figura 10:Seksionet e linjës hekurudhore bazë Vorë-Hani i Hotit dhe rrjeti hekurudhor bazë dhe gjithëpërfshirës TEN-T në Ballkanin Perëndimor	23
Figura 11 Zona e projektit referuar qarqeve	24
Figura 12:Bashkite e zones se projektit	25
Figura 13:Njesite administrative pjese e zones se projektit	26
Figura 14:Vendndodhja e gjurmes se projektit referuar zonave te banuara	31
Figura 15:Prerje tërthore e trasesë së hekurudhës.....	33
Figura 16:Prerja tipike tërthore e linjës hekurudhore (në rastin e linjës së hapur në drejtim tangjent)	35
Figura 17:Prerja tipike tërthore e linjës hekurudhore (në rastin e linjës së hapur në drejtim tangjent)	36

Figura 18:Prerje tipike tërthore e trasesë	37
Figura 19:Prerje tërthore e tunelit të Lezhës	40
Figura 20:Pamje e rrethimit ne linje te hapur	41
Figura 21:Pamje e rrethimit ne stacione	41
Figura 22:Prerje tërthore tip e një barriere kundër zhurmave	43
Figura 23:Kalim tipik i vetëm në nivel.....	44
Figura 24:Harta e mbuleses bimore.....	45
Figura 25:Fushe-Preze toka bujqesore dhe zona te banuara	46
Figura 26:Toka bujqesore dhe zona te banuara prane hekurudhes (zona e Budulles).....	47
Figura 27:Murqine – Bilaj	47
Figura 28:Thumane.....	47
Figura 29:Fushe Mamurras	48
Figura 30:Lumi Mat Milot.....	48
Figura 31:Toka bujqesore tipike fushore. Foto nga zona Budull- Fushe Kruje-Lezhe Foto nga tokat bujqesore ne very te qytetit te Lezhes	48
Figura 32:Majtas: kalimi mbi lumin Ishëm; Djathtas: kalimi mbi lumin Droja	49
Figura 33:Kalimi mbi lumin Mat – majtas: pjesa në rrjedhën e poshtme; djathtas: pjesa në rrjedhën e sipërme.	49
Figura 34:Majtas: kalimi 1 mbi lumin Drin i Lezhës; Djathtas: kalimi 2 mbi lumin Drin i Lezhës.	49
Figura 35:Kalimi mbi lumin Drin te Ura e Spatharit; Djathtas: kalimi mbi lumin Kir.	50
Figura 36:Zona bujqësore me mozaik të përzier. Makie mesdhetare në km 139+400.	50
Figura 37:Makia mesdhetare në segmentin nga km 139 deri në km 140. (majtas) Formacione pyjore të dominuara nga një përzierje specimesh të dushqeve gjetherënëse (km 35+700 deri në km 37+750)	50
Figura 38:Pyll i degraduar me dushqe gjetherënëse në km 139+000 (majtas) Përzierje specimesh të dushqeve gjetherënëse – km 35+700 deri në km 37+750.).(djathte)	51
Figura 39: Formacione pyjore të degraduara të dominuara nga një përzierje dushqesh gjetherënëse përgjatë përroit Përroi i Thatë.	51
Figura 40:Mbikalimi ne lumin Ishmem	51
Figura 41:makia mesdhetare nga km 139+000 - km 140+000 , përdorimit tradicional në anën e majtë të autostradës; km 118+900;	52
Figura 42:Nënzona e tranzitit/përdorimit tradicional; Kultivim i bimëve mjekësore (sherebelë – Salvia officinalis); km 120+700; (majtas).....	52
Figura 43:km 127+000; Ura mbi Përroit e Thatë km 127+100;.....	52
Figura 44:Stacioni i Bajzës; km 131+400; km 132+280 deri në km 132+620;.....	52
Figura 45:Km 132+620 to km 133+370 Km 132+620 to km 133+370.....	53
Figura 46:level crossing (km 133+370); km 133+370) deri te kalimi në nivel në Popaj (km 135+210).	53
Figura 47:Km 134+400 - km 134+670 Km 135+210 (Popaj)	53
Figura 48:Pamje nga gjendja egzitesore dhe mbulesa bimore ne zonen e projektit	53
Figura 49:Pyll i degraduar me mbizoterim perzierjeje lisi gjetherenes (mix of deciduous oak) nga km 35+700 deri km 37+750	55
Figura 50:Makje mesdhetare	56
Figura 51:Bregu I Liqenit ne Fllake, 3.5 km ne perendim te hekurudhes.....	57
Figura 52:Gjarper barishtesh (Natrix natrix) i fotografuar gjate vizitave ne terren, ne Hurdhanen	60
Figura 53:Gjurma e projektit referuar zonave te mbrojtura.....	67

Figura 54: Distanca e gjurmës së projektit në lidhje me monumentet e natyrës.....	69
Figura 55: Harta e zonave të mbrojtura	71
Figura 56: Harta e monumenteve të natyrës	72
Figura 57: Zonat e mbrojtura nga Vora në Vaun e Dejës Figura 58: Zonat e mbrojtura nga Vau i Dejes në Hanin e Hotit.....	73
Figura 59: RMN liqenit Shkodres & Peisazhi i Mbrojtur Bune-Velipoje Figura 60: Vendndodhja e hekurudhës në lidhje me RMN	73
Figura 61: Harta e peizazhit të mbrojtur ujor/tokësor “Lumi Buna – Velipojë”	74
Figura 62: Harta hidrogeologjike Figura 63: Hekurudha, dhe lumenjte kryesore e basenet e tyre ujembledhes	77
Figura 64: Hekurudha, dhe lumi Ishem e pellgu i tij ujembledhes	77
Figura 65: Hekurudha, lumi Drojes dhe pellgu i tij ujembledhes.....	78
Figura 66: Hekurudha, lumi Drojes dhe pellgu i tij ujembledhes Figura 67: Hekurudha, Drini i Lezhës dhe pellgu i tij ujembledhes	78
Figura 68: Hekurudha, lumi Drin dhe pellgu i tij ujembledhes Figura 69: Hekurudha, lumi Kir dhe pellgu i tij ujembledhes	79
Figura 70: Linja hekurudhore shkon afër bregut veri-lindor të këtij Liqeni, nga km 139 në km 140	80
Figura 71: Zhurma dhe dridhje të shkaktuara nga ajri	87
Figura 72: Dridhjet e shkaktuara nga toka dhe zhurma nga toka.....	88
Figura 73: Harta e intensitetit sizmik (MSK-64) dhe hekurudha në zonën e Shkodres.....	94
Figura 74: Hekurudha nga km 139 në 140; Majtas: Kanali kullues në të majtë të hekurudhës; Djathtas: Kanali kullues në të djathtë të hekurudhës	111
Figura 75: Ura mbi Ishem	115
Figura 76: Hekurudha dhe habiteti i makjeve mesdhetare (nga km 139+000 në Km 140+000)	120
Figura 77: Hekurudha dhe autostrada nga km 139 në km 140	120
Figura 78: Vlerësim i zonave të mbrojtura në të dy anët e hekurudhës	121
Figura 79: Kufiri lindor i RMN të liqenit të Shkodres dhe hekurudha.....	123
Figura 80: Pamje J-V; Peisazh tipik në km 114+400 përmes nënzones së përdorimit tradicional (km 113+700 në km 119+300).....	123
Figura 81: Pamje J-V; Ura e Rrjollit. Nënzona e përdorimit tradicional. Km 118+000; Hekurudha kalon 40 m në perëndim të kufirit lindor të RMN dhe 2.7 km nga bregu i liqenit të Shkodres.....	124
Figura 82: Pamje P-L; Nënzona e përdorimit tradicional. Km 120+700; Hekurudha kalon 500m në perëndim të kufirit lindor të RMN dhe 2.0 km nga bregu i liqenit të Shkodres. Toka të varfëra, të mbjella me bimë mjekësore (sherebele - salvia officinalis).....	124
Figura 83: Pamje J-V. Perroi Banushit; Toka bujqësore përmes nënzones së përdorimit tradicional; Km 121+000; Hekurudha kalon 600m në perëndim të kufirit lindor të RMN dhe 2.0 km nga bregu i liqenit të Shkodres	124
Figura 84: Pamje V-J. Toka bujqësore përmes nënzones së përdorimit tradicional; Km 127+000; Hekurudha kalon 1.4 km në perëndim të kufirit lindor të RMN dhe 3.5 km nga bregu i liqenit të Shkodres.....	124
Figura 85: Pamje J-V. Perroi i Thate; Toka bujqësore përmes nënzones së përdorimit tradicional; Km 127+100; Hekurudha kalon 1.4 km në perëndim të kufirit lindor të RMN dhe 3.5 km nga bregu i liqenit të Shkodres	125

Figura 86:Stacioni Bajze; Toka bujqesore permes nenzones se perdorimit tradicional; Km 131+400; Hekurudha kalon 1km ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.5 km nga bregu i liqenit te Shkodres. Nje terren kodrinor ndan hekurudhen nga liqeni.....	125
Figura 87:Kalimi ne nivel, Bajze; Nga km 132+280 ne km 132+620;	125
Figura 88Kalesa ne nivel, Skac; Nga km 132+620 ne km 133+370;	126
Figura 89:Pamje L-P. Km 132+900; Kullota permes nenzones se perdorimit tradicional.	126
Figura 90:Kalesa ne nivel ne fshtin Skac (km 133+370); Pamje J-V;	126
Figura 91:Km 134+400 deri në km 134+670 = 270m;	127
Figura 92:Km 135+210 (Kalesa në nivel Popaj;.....	127
Figura 93:Km 135+210 deri në km 135+700 (fundi i zonës së mbrojtur);	127
Figura 94:Bimesi e pastruar ne te majte te hekurudhes (km 132+600 – Km 135+200.....	133
Figura 95:Mekanizmi që ndikon në performancën e barrierës së zhurmës (Questim, 2014).....	162
Figura 96:Skema e një "efekti kanion" dhe si një lining absorbues mund ta parandalojë atë	162
Figura 97:Shembull i barrierës së pjerrët të zhurmë	163
Figura 98:Skema e një berme toke	163
Figura 99:Majtas: Shembull i barrierës së zhurmës që bllokoi pamjen; Djathtas: Shembull i barrierës transparente të zhurmës	163
Figura 100Majtas: Barriera e ulët dhe absorbuese e zhurmës; Djathtas: Lloji i përzier i barrierave të zhurmës	164
Figura 101:Bimesi e pastruar ne brezin e punimeve, ne te majte te hekurudhes (km 132+600 deri ne km 135+200).....	175

Shkurtime

ASIG	Autoriteti Shtetëror për Informacionin Gjeohapësinor
B-FK	Linja industriale Budull - Fushë Krujë
Ch.	Kilometri
DCM	Vendim i Këshillit të Ministrave
DD	Projekt i Detajuar
EBRD	Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim
EBRD PR	Kërkesat e Performancës të BERZH-it
EC	Komisioni Evropian
EIB	Banka Evropiane e Investimeve
ERA	Agjencia Evropiane e Hekurudhave
ERTMS	Sistemi Evropian i Menaxhimit të Trafikut Hekurudhor
ESAP	Plani i Veprimit Mjedisor dhe Social
ESIA	Vlerësimi i Ndikimit Mjedisor dhe Social
ETCS	Sistemi Evropian i Kontrollit të Trenave
EU	Bashkimi Evropian
FS	Studim fizibiliteti
GLDP	Planet e Përgjithshme Vendore të Zhvillimit
HSH	Hekurudha Shqiptare - HSH
IFI	Institucion Financiar Ndërkombëtar
IFICO	Zyra e Koordinimit të Institucioneve Financiare Ndërkombëtare
INF TSI	Specifikim Teknik për Ndërveprueshmëri (nën-sistemi 'Infrastrukturë')
IPF	Instrumenti për Përgatitjen e Projekteve të Infrastrukturës
km	kilometër
LARF	Kuadri i Shpronësimit dhe Rivendosjes
LARP	Plani i Veprimit për Shpronësim dhe Rivendosje
LC	Kalim rrugor në nivel (i siguruar me sinjalizim)
MARD	Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural, Shqipëri
MIE	Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë, Shqipëri
PD	Projekt Paraprak
SC	Komiteti Drejtues
SEP	Plani i Angazhimit të Palëve të Interesuara
SPM	Menaxheri Sektorial i Projektit
SR	Rrugë anësore
TD	Dokumentet e Tenderit
TEN-T	Rrjeti Trans-Evropian i Transportit
ToR	Termet e Referencës
TSI	Specifikimet Teknike për Ndërveprueshmëri
UIC	Unioni Ndërkombëtar i Hekurudhave
V-HH	Linja kryesore Vorë - Hani i Hotit
WBIF	Kuadri i Investimeve për Ballkanin Perëndimor

FJALORTH SPJEGUES

Emri	Kuptimi
Autoriteti Përgjegjës	Quhet gjithashtu zhvilluesi i planit/projektit, një organ publik përgjegjës për një plan/program/projekt. Në anglisht quhet “Promoter”. Autoriteti përgjegjës për hekurudhën është Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë.
Hapësirë drite	Përfaqëson hapësirën e dritës poshtë një ure. Shpreh edhe aftësinë përcjellëse të një ure, pra volumin e ujit që kalon në njësinë e kohës poshtë një ure. Në anglisht quhet “conveyance capacity”.
Kalesë në nivel	Në anglisht quhet “level crossing”. Përfaqëson kryqezimin e hekurudhës me një rrugë. Një kalesë në nivel paraqitet në trajtë postobloku, trari i të cilit ulet gjatë kalimit të trenit. Një kalesë e siguar në nivel përfshin sinjalistikën e duhur për të lajmëruar ardhjen e trenit, si dhe uljen automatike të trarit.
Objektiv	Një qëllim i synuar, duke specifikuar drejtimin dhe rezultatin e dëshiruar.
Rrugë shërbimi/rrugë anësore/rrugë paralele	Rrugë shërbimit, ose rrugë anësore, ose rruga paralele është një rrugë e vendosur pothuajse paralel me linjën hekurudhore dhe që shërben për të lidhur zonën e vendosur në njërin anë të linjës hekurudhore me kalesën në nivel të autorizuar ose nënkalimin më të afërt. Rrugët e shërbimit janë krijuar për të shmangur kalesat në nivel të paautorizuara/të paligjshme të linjës hekurudhore.
TEN-T	TEN-T është një program i krijuar nga Komisioni Evropian për të mbështetur ndërtimin dhe përditësimin e infrastrukturës së transportit në të gjithë BE1 në. Objektivi kryesor është mbyllja e boshllëqeve, heqja e pengesave teknike dhe forcimi i kohezionit social, ekonomik dhe territorial në BE. Përveç kësaj, TEN- T mbështet zbatimin e teknologjive të reja dhe zgjidhjeve digjitale për të gjithë format e transportit. Synon përmirësimin e infrastrukturës, zvogëlimin e ndikimit të transportit në mjedis, rritjen e efikasitetit të energjisë dhe rritja e sigurisë2.

¹ <https://ec.europa.eu/inea/en/ten-t>

² https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t_en

1 PËRSHKRIMI I QËLLIMIT TË PROJEKTIT TË PROPOZUAR

1.1 Hyrje

Konsorciumi SUEZ – IPF6 (i quajtur në vijim “Konsulenti”) hartoi “Projektin e Zbatimit (PZ) dhe Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis për Rehabilitimin e linjës hekurudhore Vorë - Hani i Hotit, Shqipëri” (i quajtur në vijimi “Projekti”). Ky Projekt është pjesë e zgjatimit të Rrjetit Kryesor të Transportit Trans-Europian TEN-T në Ballkanin Perëndimor, i cili do të lidhë Shqipërinë me rrjetet hekurudhore rajonale dhe Europiane përmes Korridorit pan Europian X.

Zhvilluesi i projektit është Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë (MIE), agjencia e zbatimit është Hekurudhat Shqiptare (HSH) dhe Institucioni Financiar Ndërkombëtar (IFN) kryesor është Banka Europiane për Rindërtim dhe Zhvillim (BERZH).

Sipas ligjit 10440/2011 “Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis”, Projekti duhet t'i nënshtrohet një VNM-je të thelluar. Sipas Kreut II të VKM 686/2015, i ndryshuar, aplikimi për VNM-ne të thelluara fillon me fazën e njoftimit, në të cilën, duhet dorëzuar në Ministrinë e Turizmit dhe Mjedisit, nëpërmjet e-Albania, edhe Raporti teknik i projektit të propozuar.

Hekurudha Vorë-Hani Hotit përshkon Ultësirën Perëndimore të Shqipërisë, me drejtim nga Jugu në Veri (Hekurudha lidh qendrat urbane të Vorës, Mamurrasit, Laçit, Milotit, Lezhës, Shkodrës dhe Koplikut. Ajo kalon kufirin shtetëror Shqipëri/Mal i Zi në Hanin e Hotit (km 140).

Sipas ndarjes administrative, hekurudha përshkon territoret e shtatë bashkive (Vorë, Krujë, Kurbin, Lezhë, Vau Dejës, Shkodër dhe Malësi e Madhe).

Përmbledhja në gjuhën jo teknike për VNM është bazuar në raportin e detajuar teknik të fazës detail design të projektit të hartuar nga Konsulenti SUEZ dhe rishikimeve të më pasme të tij nga Abkons.

1.2 Qëllimi i Projektit të Propozuar.Konsiderata të Përgjithshme mbi Projektin

Përmbledhja në gjuhë jo-teknike e Raportit të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) është hartuar në kuadër të procesit të konsultimit publik, në përputhje me procedurën e VNM-së së Thelluar. Ky dokument është përgatitur në emër të Hekurudha Shqiptare (HSH) për projektin “Rehabilitimi i linjës hekurudhore Vorë – Hani i Hotit, Shqipëri”.

Qëllimi i kësaj përmbledhjeje është të paraqesë në mënyrë të qartë dhe të kuptueshme për publikun karakteristikat kryesore të projektit, ndikimet e mundshme në mjedis dhe masat e parashikuara për parandalimin, minimizimin dhe menaxhimin e tyre.

Dokumenti është hartuar si pjesë e procesit të Vlerësimit të Ndikimit Mjedisor dhe Social (VNMS) për projektin e propozuar dhe bazohet në raportin teknik të detajuar të fazës së projektimit të detajuar (Detailed Design) të rishikuar, të përgatitur nga Konsulenti i projektit.

Hekurudha e re do të ndërtohet në gjurmën e hekurudhës ekzistuese, nga Vora në Hanin e Hotit, nga km 20+780 në km 140+000.

Gjatesia totale e gjurmës së projektit : 119.46 km

Bazuar në kërkesat ligjore të Ligjit Nr.10440/2011, "Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis", i ndryshuar, Shtojca I, Pika 7. a) Ndërtimi i linjave për trafik hekurudhor me distanca të gjata, do nevojitet të ndiqet procedura e VNMS së thelluar për këtë projekt.

Procedura që do ndiqet për aplikimin për VNM të thelluar bazohet në VKM Nr. 686, datë 29.7.2015³ “Për miratimin e rregullave, të përgjegjësive e të afateve për zhvillimin e procedurës së vlerësimit të ndikimit në mjedis (VNM) dhe procedurës së transferimit të vendimit e deklaratës mjedisore (Ndryshuar me VKM nr.95, datë 14.2.2018, nr. 714, datë 6.11.2019, Nr828 datë 28.12.2023);

1.2.1 Përshkrimin e qëllimit të projektit të propozuar

Objekti i Projektit është rehabilitimi i linjës hekurudhore Vorë - Hani i Hotit (kufiri me Malin e Zi), për rritjen e shpejtësisë dhe klasifikim të unifikuar (kategoria UIC D4, 22.5 ton/aks dhe 8.0 ton/m), nëpërmjet:

- Zëvendësimit dhe rehabilitimit të komponentëve të amortizuar të superstrukturës (ballast, traversa, fiksime, aparate kthese dhe shina);
- Rehabilitimit dhe përmirësimit të komponentëve të nënstrukturës (trup hekurudhor, tombino, ura dhe tunel)
- Konsolidimit të kalimeve në nivel (propozime për reduktim, rehabilitim dhe/ose përmirësime të interlocking-ut).
- Përmirësimit të pajisjeve të interlocking-ut dhe telekomunikacionit për integrimin në sistemin CTC.
- Rrethimit të linjës (aty ku është e zbatueshme dhe duke shqyrtuar alternativa ndaj rrethimit fizik të linjës).

Zbatimi i Projektit do të:

- Rrisë kushtet e sigurisë dhe shpejtësisë përgjatë linjës.
- Vendosë një infrastrukturë hekurudhore ndërvepruese, të lidhur me vendet fqinje dhe rajonin më të gjerë, që plotëson kërkesat e sistemit evropian të menaxhimit të trafikut hekurudhor (ertms);
- Krijojë kushte më të mira për zhvillimin e shërbimeve të pasagjerëve dhe mallrave.
- Rrisë rritjen ekonomike dhe zhvillimin social
- Lehtësojë tregtinë dhe lidhjet ekonomike me vendet fqinje dhe shtetet anëtare të be-së;
- Përmirësojë kapacitetin transportues.
- Zhvillojë transportin multimodal dhe intermodal në shqipëri dhe në rajonin më të gjerë;
- Integrojë linjën në rrjetin hekurudhor rajonal dhe të be-së.

Objekti i përgjithshëm i projektit është rehabilitimi i linjës hekurudhore Vorë - Hani Hotit, për të mundësuar ofrimin e shërbimeve të transportit dhe rritjen e sigurisë dhe shpejtësisë sipas standardeve të BE-së, si dhe zbatimin e acquis të BE-së dhe kërkesave të IFI.

Shpejtësia e rritur dhe klasifikimi uniform (kategoria UIC D4, 22,5 ton/bosht dhe 8,0 ton/m) do të arrihet përmes sa vijon:

Objektivat specifike të Projektit përfshijnë:

- Zhvillimi i projektimit të detajuar dhe dokumenteve të tenderit për punimet rehabilituese për shpejtësinë 100 - 120 km/h dhe përmirësimin e linjës së kategorisë D4 të UIC.
- Përgatitja e studimit të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM) të projektit të propozuar për të identifikuar rreziqet mjedisore dhe sociale, ndikimet dhe përfitimet, dhe strukturimin e Projektit në përputhje me Politikën Mjedisore dhe Sociale (ESP) të BERZH

Objektivat Teknike

³ Ky vendim synon të bëjë përafrimin e plotë të Direktivës 2011/92/EU e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit, e datës 13 dhjetor 2011, “Për vlerësimin e ndikimeve që shkaktohen në mjedis nga projekte publike dhe private” (celex32011L0092, OJ. L 26, 28.1.2012), të ndryshuar me Direktivën 2014/52/EU e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit e datës 16 prill 2014 (celex-32014L0052, OJ. L 124, 25.4.2014).

Projekti synon të përmirësojë shërbimet e transportit të udhetareve dhe mallrave dhe të rrisë sigurinë dhe shpejtësinë e trenave, në përputhje me standardet e BE-së.

Rritja e shpejtësisë dhe klasifikimi uniform (kategoria UIC D4, 22,5 ton/bosht dhe 8,0 ton/m), shërbimet e përmirësuara të transportit dhe rritja e sigurisë do të arrihen përmes objektivave teknike të mëposhtme:

- Përmirësimi i shtrirjes horizontale për të lejuar shpejtësinë e kërkuar të trenave prej 100-120 km/h;
- Përmirësimi i shtrirjes vertikale për të shmangur përmytjen e hekurudhave;
- Zëvendësimi dhe rehabilitimi i komponentëve të mbistrukturës së vjetëruar (çakëll, traversa, fiksime, çelsat dhe shiritat);
Zëvendësimin dhe rehabilitimin e komponentëve të nënstrukturës (nënçakëll, nënshtresa);
- Rehabilitimi dhe përmirësimi i komponentëve të strukturës (tubacionet, muret mbajtëse, nënkallimet, mbikalimet e këmbësorëve, urat dhe tuneli i lezhës);
- Konsolidimi i kalimeve në nivel (zvogëlimi i numrit të kalimeve, kalimet e siguruara në nivel, rehabilitimi dhe/ose përmirësime të ndërlidhura);
- Projektimi i rrugëve të shërbimit, pothuajse paralel me linjën hekurudhore që do t'i shërbejë popullatës vendase dhe do të shmangë kalimet e paautorizuara;
- Përmirësimi i pajisjeve të ndërlidhjes dhe telekomunikacionit për inkorporim në sistemin ctc;
- Rrethimi i linjës (aty ku është e aplikueshme) dhe eksplorimi i alternativave për rrethimin fizik të linjës;
- Rehabilitimi/rindërtimi i stacioneve

Përfitimet e linjës së re hekurudhore, nga pikepamja e sigurisë, bazohen, në veçanti, në sa vijon:

- Do të instalohet sistemi i ri i sinjalizimit dhe telekomunikacionit;
- E gjithë linja hekurudhore do të jetë e rrethuar;
Të gjitha vendkalimet në nivel dhe rrugëkalimet do të mbrohen me barriera automatike dhe sistem sinjalizimi;
- Janë projektuar dhe do të zbatohen të gjitha mjediset e përshtatshme për personat me aftësi të kufizuara;

Bazuar në Direktivën e BE-së për Sigurinë Hekurudhore, gjatë funksionimit të linjës hekurudhore do të përfshihen:

- Do të krijohet një sistem i menaxhimit të sigurisë;
- Gjatë funksionimit të hekurudhës do të bëhet inspektimi i mirëmbajtjes së automjeteve;
- Do të zbatohen dhe monitorohen treguesit e CSI në lidhje me sigurinë teknike të Infrastrukturës dhe zbatimin e saj.

Gjithashtu, projekti merr parasysh edhe elektrifikimin e ardhshëm të linjës hekurudhore dhe për këtë arsye gjërësia e trasesë është rritur në 6.60m.

Projektimi parashikon gjithashtu lidhjet e ardhshme hekurudhore me Portin e Shëngjinit dhe Kosovën. Lidhja me Shëngjinin është planifikuar në stacionin Lezha 2, ndërsa lidhja me Kosovën në stacionin e Mjedës.

2 BAZA LIGJORE

2.1 Përshkrim i përmbledhur i kuadrit ligjor mjedisor dhe institucional që lidhet me projektin

Kuadri Bazë ligjor mjedisor Kuadri ligjor për Mbrojtjen e Mjedisit në Republikën e Shqipërisë është në përputhje me standardet e BE-së.

Kuadri ligjor për procedurën e Vlerësimit të Ndikimit Mjedisor dhe Social (VNM) në Shqipëri bazohet në ligjin nr. 10440 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis, miratuar me 07 korrik 2011 (ndryshuar me ligjin nr. 12/2015, datë 26.2.2015).

Referuar ligjit nr .10440 "Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis" i ndryshuar, neni 9, ky projekt kërkon "Vlerësim të Thelluar të Ndikimit në Mjedis ", referuar shtojcës 1 ; pika 7/a (Ndërtimi i linjave hekurudhore në distancë të largët) ky projekt kërkon Raportin e Detajuar të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis

Legjislacioni Shqiptar përcakton strukturën e përmbajtjes së raportit të vlerësimit të ndikimit në mjedis që të jetë sa më konciz në informacionin që duhet të përfshijë sipas VKM-së Nr. 686, datë 29.7.2015 "Për miratimin e rregullave, të përgjegjësisë e të afateve për zhvillimin e procedurës së vlerësimit të ndikimit në mjedis (VNM) dhe procedurës së transferimit të vendimit e deklaratës mjedisore". Ligji Nr. 10431 datë 10.03.2011 "Për Mbrojtjen e Mjedisit".

Ky ligj ka për qëllim mbrojtjen e mjedisit në një nivel të lartë, ruajtjen dhe përmirësimin e tij, parandalimin dhe pakësimin e rreziqeve ndaj jetës e shëndetit të njeriut, sigurimin dhe përmirësimin e cilësisë së jetës, në dobi të brezave të sotëm dhe të ardhshëm, si dhe sigurimin e kushteve për zhvillimin e qëndrueshëm të vendit.

VNM do të plotësojë kërkesat e VKM 686/2015 "Për rregullat, përgjegjësitë dhe afatet kohore për procedurën e vlerësimit të ndikimit në mjedis dhe procedurën e transferimit të deklaratës mjedisore".

Duke qenë se zona e projektit shtrihet në territorin e disa bashkive, leja e ndërtimit për projektin e propozuar duhet të miratohet nga Këshilli Kombëtar i Planifikimit të Territorit (KKPT), i cili drejtohet nga Kryeministri. Dokumentet e nevojshme janë Leja Mjedisore dhe miratimi nga Agjencia Kombëtare e Planifikimit të Territorit (AKPT).

Neni 39(1) i ligjit 107/2014, "Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit", i ndryshuar, thotë "Për çdo ndërtim, riparim, restaurim apo prishje të objekteve ekzistuese, instalime apo ndërtime ndërtimesh të përkohshme, kërkohet leje ndërtimi, përveç për rastet e parashikuara nga neni 41 të këtij ligji".

3 PLANIMETRIA E VENDNDODHJES SË PROJEKTIT

3.1 Vendodhja , sipërfaqja e zonës së projektit ,koordinatat sipas sistemit koordinativ GAUS KRUGE

Hekurudha Vorë-Hani Hotit përshkon Ultësirën Perëndimore të Shqipërisë, me drejtim nga Jugu në Veri .Hekurudha lidh qendrat urbane të Vorës, Mamurrasit, Laçit, Milotit, Lezhës, Shkodrës dhe Koplikut. Ajo kalon kufirin shtetëror Shqipëri/Mal i Zi në Hanin e Hotit (km 140).

Sipas ndarjes administrative¹⁰, hekurudha përshkon territoret e shtatë bashkive (Vorë, Krujë, Kurbin, Lezhë, Vau Dejës, Shkodër dhe Malësi e Madhe).

Hekurudha e re do të ndërtohet ne gjurmën e hekurudhës ekzistuese, nga Vora ne Hanin e Hotit, nga km **20+780 ne km 140+000**.

Gjatesia totale e gjurmes se projektit : 119.46 km

Linja hekurudhore është ndarë në katër seksione për qëllime të dizajnit të detajuar dhe ndërtimit:

- Vore - Gjorm (27.80 km): Përmirësimet përfshijnë rregullime të pozicionit horizontal, ndërtimin e mureve mbajtëse dhe masa të përmirësuar për mbrojtjen nga përmytjet.
- Gjorm - Lezhe (20.36 km): Fokusi është në ruajtjen e kurbave ekzistuese, rehabilitimin e stacioneve dhe përmirësimin e sistemeve të kullimit.
- Lezhe - Shkoder (35.56 km): Përfshin ndërtimin e urave të reja dhe përmirësimin e pozicionit vertikal për një kullim më të mirë.
- Shkoder - Hani i Hotit (35.74 km): Përmirësime të vogla të rreshtimit horizontal dhe ruajtja e gradientëve ekzistues.

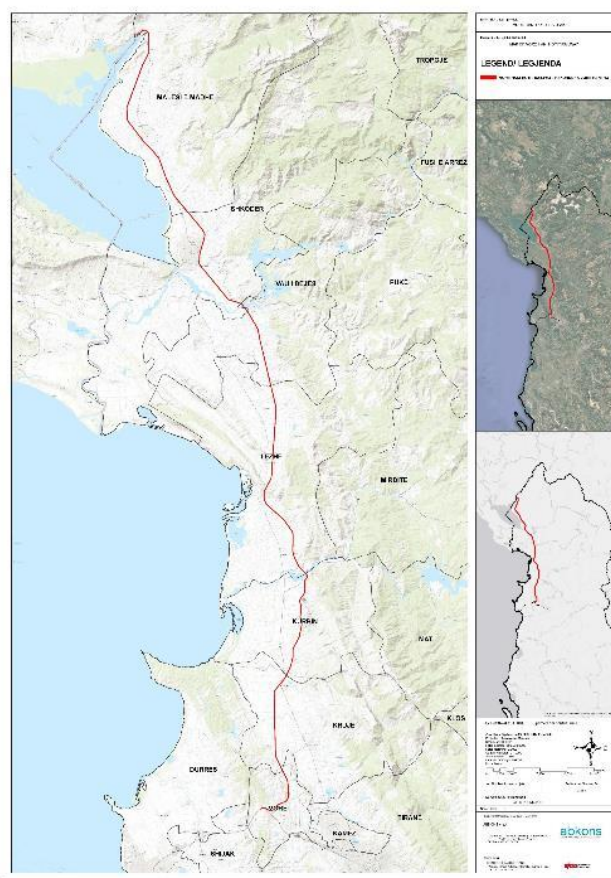


Figura 1:Vendndodhja e përgjithshme e linjës hekurudhore

Ne vijim po paraqesim gjurmen e projektit me seksione

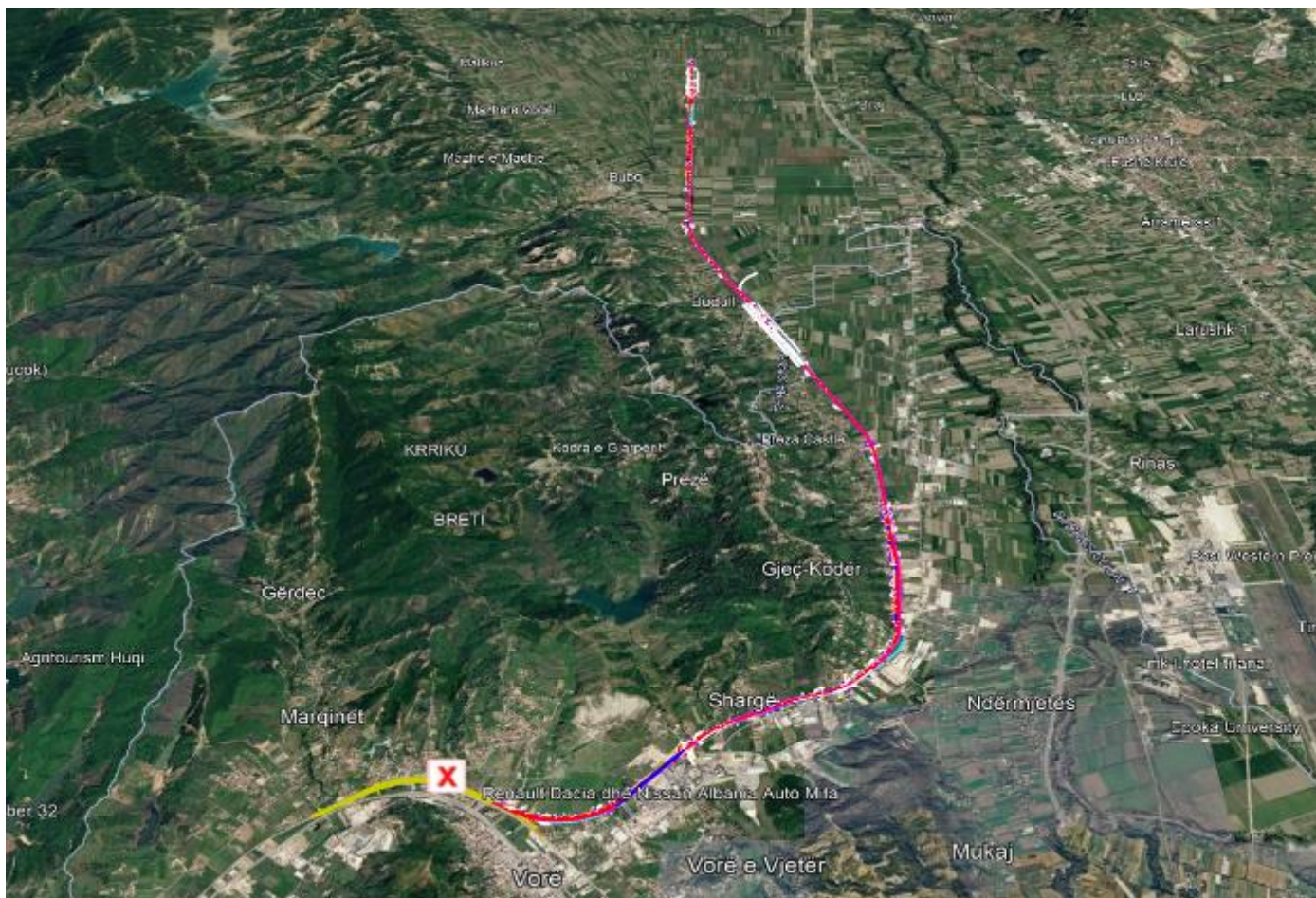


Figura 2: Seksioni i gjurmës së projektit nga Km 20+620- Km 34+000

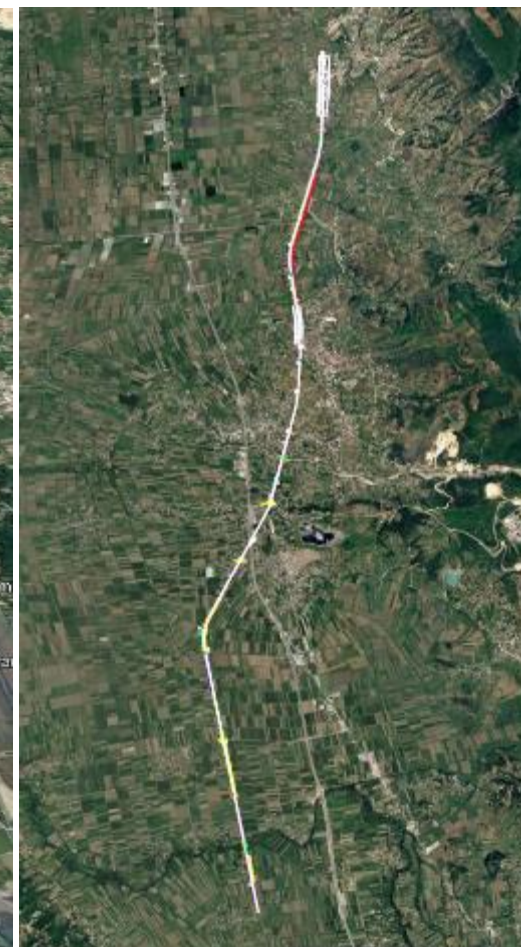


Figura 3: Seksioni i gjurmës së projektit km 34+000-48+420

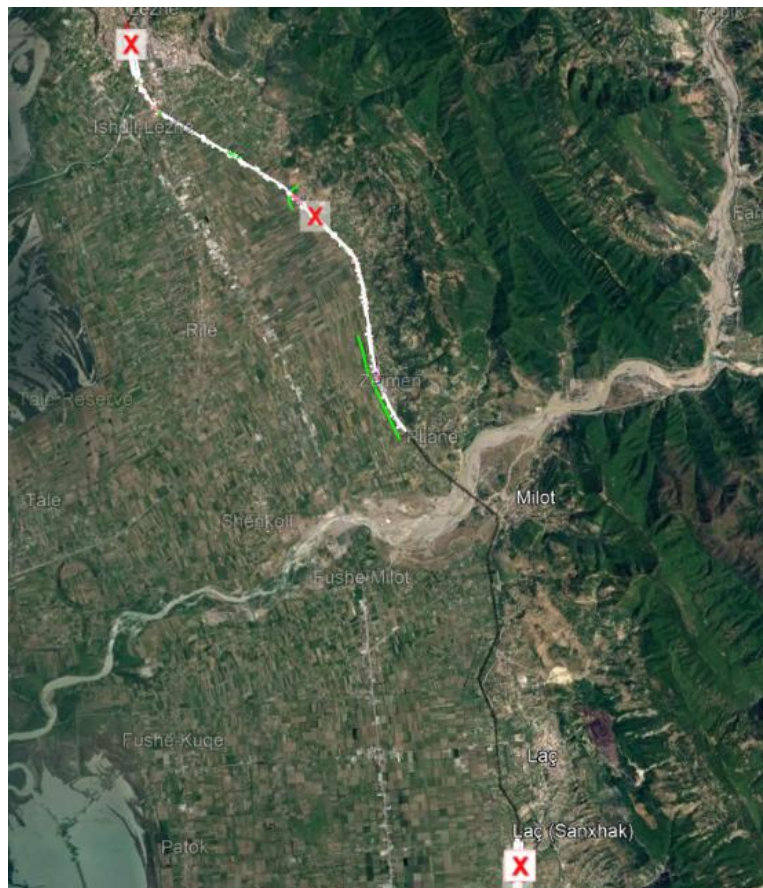


Figura 4: Seksioni i gjurmës së projektit nga Km 48+420- km 68+800

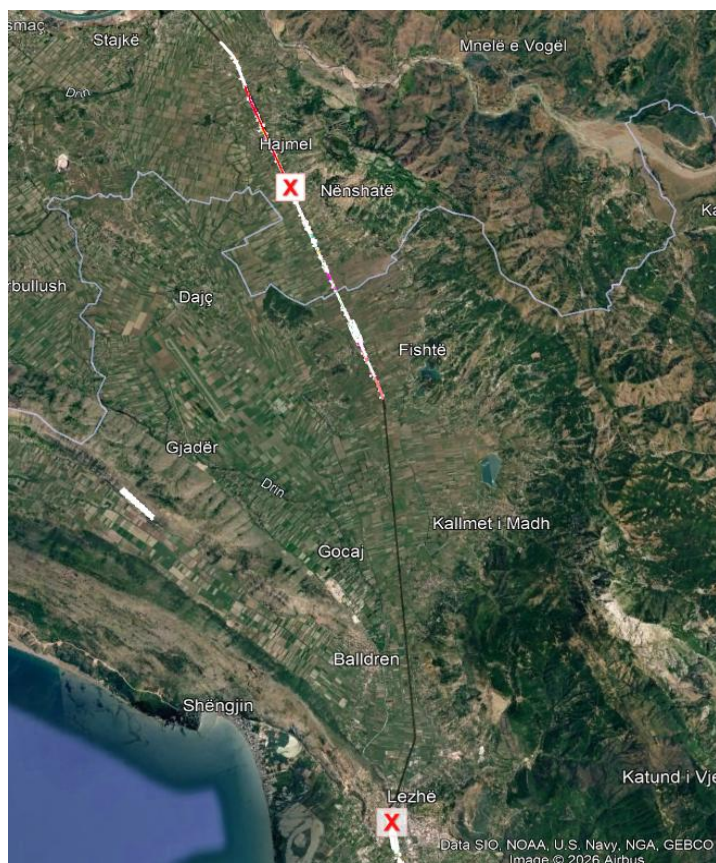


Figura 5: Seksioni i gjurmës së projektit nga Km 68+800- Km 91+700

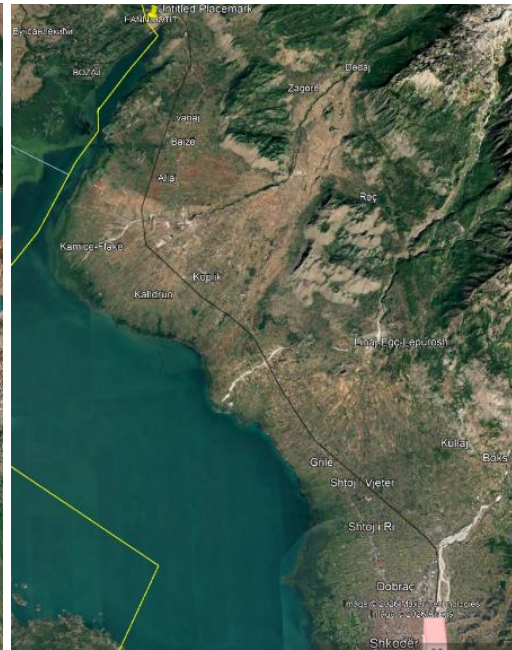


Figura 6: Seksioni i gjurmës së projektit nga Km 91+700 - Km 104+340 Figura 7: Seksioni i gjurmës së projektit nga Km 104-Km 140 Stacionet ekzistuese do të prishen dhe në vendodhje të tyre do të ndërtohen ndërtesa të reja.

Hekurudha dhe toka me gjerësi të paktën 5m në të dy anët nga kanalet kulluese përgjatë trasesë, i përket Hekurudhës Shqiptare. Ky rrip toke quhet brezi hekurudhor. Sipas kodit hekurudhor (ligji Nr. 142/2016 “Kodi Hekurudhor i Republikës së Shqipërisë”), brezi hekurudhor është prone e Hekurudhës Shqiptare. Edhe stacionet janë prone e hekurudhës shqiptare.

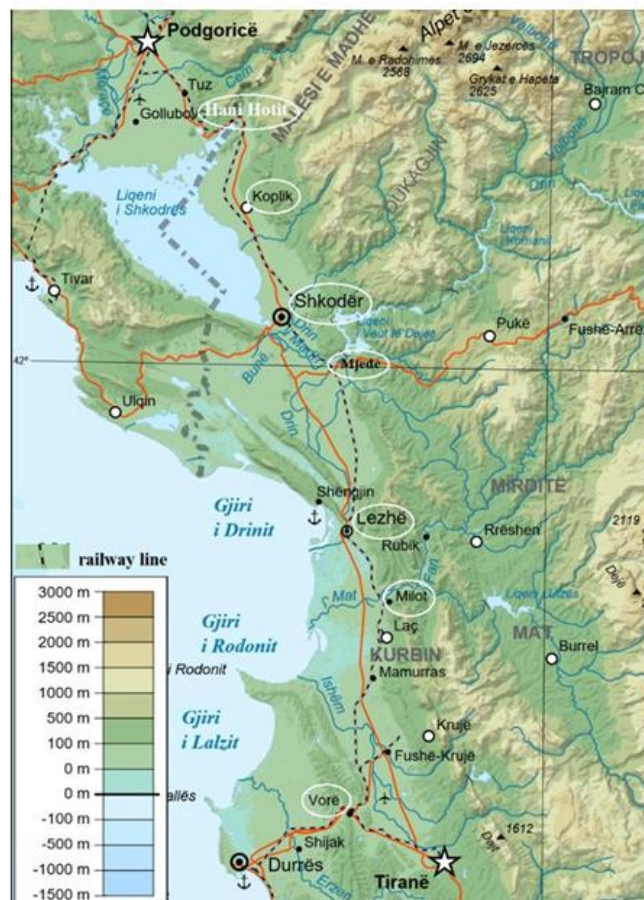


Figura 8: Gjurma totale e projektit referuar rrjetit hekurudhor të Shqipërisë

Traseja e planifikuar hekurudhore, në përgjithësi, ndjek atë ekzistuese. Përmirësimet në shtrirjen e trasese prekin vetëm disa segmente të shkurtra, të cilat ndodhen pothuajse ngjitur me atë ekzistuese dhe për këtë arsye ato nuk ndikojnë në shtrirjen gjeografike të zonës së projektit.

Linja hekurudhore përshkon një terren të rrafshët. Nga km 20 +560 (fillimi i Projektit) në km 133+ 000, ajo përshkon zona të rrafshëta bujqësore dhe disa qendra urbane (Mamurras, Lezhë dhe Shkodër).

Nga km 133 deri në km 139 kalon në një terren të rrafshët, kryesisht përmes shkurreve dhe një pylli të degraduar, ndërsa nga km 139 +000 në km 140 + 000 (Fshati Hot deri në Han të Hotit), kalon rrëzë një terreni malor, afër Liqenit të Shkodrës.

Linja hekurudhore kalon shtatë lumenj (Ishmin, Drojën, Matin, Drinin e Lezhës, Gjadrin, Drinin dhe Kirin) dhe disa përrenj. Disa parcela bujqësore në të dy anët e hekurudhës shpesh përmyten gjatë rreshjeve të dendura (p.sh. në anën e majtë të lumit Ishëm, apo në veri të qytetit të Lezhës).

Brenda territoreve të Bashkive Shkodër dhe Malësi e Madhe, linja hekurudhore përshkon skajin lindor të nënzonës së përdorimit tradicional të një Zone të Mbrojtur (Rezervat Natyror i Menaxhuar i Liqenit të Shkodrës¹¹). Sidoqoftë, si Ligji për Zonat e Mbrojtura, ashtu edhe Plani Menaxhues i kësaj zone të mbrojtur, lejojnë zhvillimin e Projektit.

Disa segmente të hekurudhës kalojnë në zona që mund të preken nga tërmete të forta. Këto segmente kalojnë mbi depozitime të pakonsoliduara Kuaternare, poshtë të cilave, ndodhen prishje neotektonike aktive.

Zona përgjatë linjës hekurudhore është prekur nga ndërtimet informale pranë hekurudhës (p.sh. në bashkitë Shkodër dhe Malësi e Madhe). Kalesa të shumta, të paautorizuara, në nivel, apo dhe shtigje për këmbësorë që kalojnë mbi shina, përbëjnë rrezik për automjetet, njerëzit dhe bagëtinë.

3.2 Të dhëna për përdorimin ekzistues të sipërfaqes që do të përdoret përkohësisht apo përherë nga projekti, gjatë fazës së ndërtimit apo funksionimit të objektit

Sipërfaqja që do të përdoret nga projekti përfshin kryesisht korridorin ekzistues hekurudhor Vorë-Hani i Hotit, si dhe sipërfaqet shtesë që nevojiten për rehabilitimin, përmirësimin e gjurmës, ndërtimin ose rikonstruksionin e stacioneve, urave, tombinove, mureve mbajtëse, rrugëve të shërbimit, kalimeve në nivel dhe elementëve të tjerë të sigurisë dhe funksionimit të linjës. Gjurma hekurudhore e planifikuar ndjek në përgjithësi linjën ekzistuese, ndërsa devijimet ose zhvendosjet janë të kufizuara në seksione të shkurtra dhe të vendosura pranë gjurmës aktuale.

Përdorimi ekzistues i sipërfaqeve të prekura është i përzier. Zona përshkohet kryesisht nga toka bujqësore, infrastruktura ekzistuese hekurudhore dhe rrugore, kanale kulluese, zona natyrore, si pyje, kullota, livadhe, lumenj e përrenj, si dhe zona urbane ose periurbane me objekte banimi, aktivitete tregtare dhe struktura ndihmëse.

Sipas Planit të Risistemimit, sipërfaqja totale e prekur nga projekti është rreth 270 ha, nga të cilat rreth 69 ha janë tokë bujqësore, 15 ha tokë urbane, 38 ha tokë natyrore dhe 148 ha infrastrukturë ekzistuese ose e lidhur me infrastrukturën. Nga kjo sipërfaqe, rreth 34 ha janë prona private, 183 ha prona shtetërore, ndërsa për rreth 53 ha nuk ka ende informacion të plotë nga ASHK.

Përdorimi i përhershëm i tokës lidhet me sipërfaqet që do të zihen nga gjurma përfundimtare e projektit dhe elementët e saj funksionalë. Këtu përfshihet veçanërisht gjurma e re e tokës që do të shpronësohet, përfshirë tokën private që do të merret përgjithmonë për nevojat e projektit. Sipas të dhënave të Planit të Risistemimit, rreth 34 ha tokë private pritet të merren përgjithmonë. Përveç tokës, projekti do të prekë edhe kultura bujqësore, struktura banimi, biznese, struktura ndihmëse, mure, gardhe dhe porta.

Përdorimi i përkohshëm i sipërfaqeve pritet kryesisht gjatë fazës së ndërtimit, për nevoja të tilla si vendosja e makinerive, magazinimi i materialeve, kantieret e përkohshme, zyrat e përkohshme të kontraktorit dhe akseset e punimeve. Sipas dokumentacionit të risistemimit, nuk parashikohet marrje e përkohshme e tokës private në këtë fazë; megjithatë, nëse gjatë ndërtimit kontraktori ka nevojë për sipërfaqe shtesë, përparësi do t'i jepet përdorimit të tokës publike. Në rast se do të nevojitet përdorim i përkohshëm i tokës private, ai duhet të realizohet përmes marrëveshjeve vullnetare të qirasë dhe me dokumentimin përkatës. Dëmet e mundshme të përkohshme mbi asetet, si mure, gardhe apo elementë të tjerë rrethues, duhet të rikthehen ose kompensohen nga projekti.

Zona e projektit i perket pasurive si me poshte :

Nr. E pasurive, sipas zonave kadastrale ku kalon, në rend rritës është si vijon; ZK 1006, ZK 1096, ZK 1238, ZK 1244, ZK 1294, ZK 1299, ZK 1332, ZK 1465, ZK 1475, ZK 1493, ZK 1624, ZK 1676, ZK 1690, ZK 1766, ZK 1768, ZK 1790, ZK 1840, ZK 1869, ZK 1875, ZK 1920, ZK 1964, ZK 1986, ZK 1987, ZK 1989, ZK 2008, ZK 2015, ZK 2053, ZK 2220, ZK 2263, ZK 2365, ZK 2580, ZK 2586, ZK 2588, ZK 2604, ZK 2605, ZK 2621, ZK 2660, ZK 2693, ZK 2702, ZK 2726, ZK 2742, ZK 2763, ZK 2778, ZK 2827, ZK 2964, ZK 2977, ZK 2995, ZK 3049, ZK 3168, ZK 3202, ZK 3319, ZK 3428, ZK 3429, ZK 3498, ZK 3502, ZK 3599, ZK 3641, ZK 3650, ZK 3838, ZK 3841, ZK 3901, ZK 8593, ZK 8632

4 INFORMACIONIN PËR QENDRAT E BANUARA NË ZONËN E PROJEKTIT

Projekti shtrihet nga Vora ne Hanin e Hotit, përgjatë hekurudhës ekzistuese. Gjatësia e përgjithshme e kësaj zone është rreth 120 km.

Hekurudha lidh qendrat urbane të Vorës, Mamurrasit, Laçit, Milotit, Lezhës, Shkodrës dhe Koplikut. Ajo kalon kufirin shtetëror Shqipëri/Mal i Zi në Hanin e Hotit.

Sipas ndarjes administrative , hekurudha përshkon territoret e shtatë bashkive (Vorë, Krujë, Kurbin, Lezhë, Vau Dejës, Shkodër dhe Malësi e Madhe).

Planimetria e vendndodhjes së projektit, jep hekurudhën nga Vora ne Hanin e Hotit dhe qendrat e banuara në të dy anët e saj.

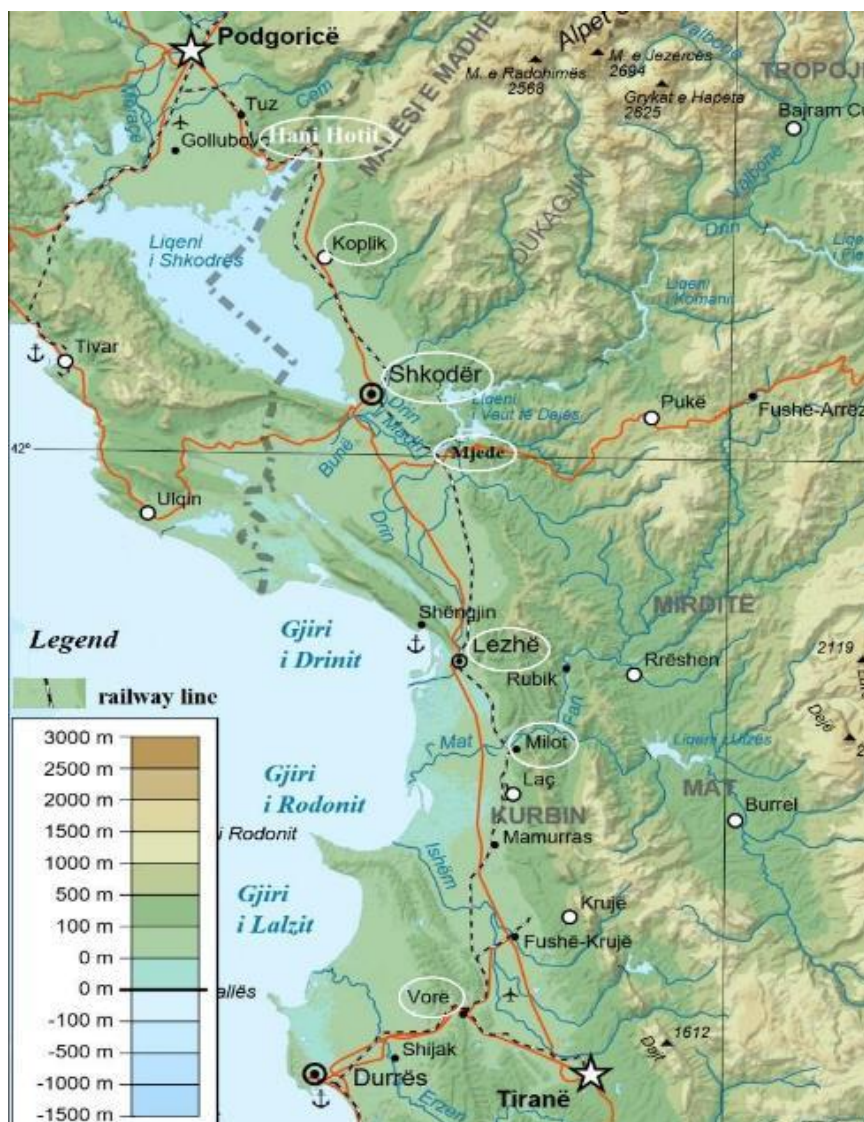


Figura 9:Vendndodhja e përgjithshme e linjës hekurudhore dhe qendrave kryesore urbane

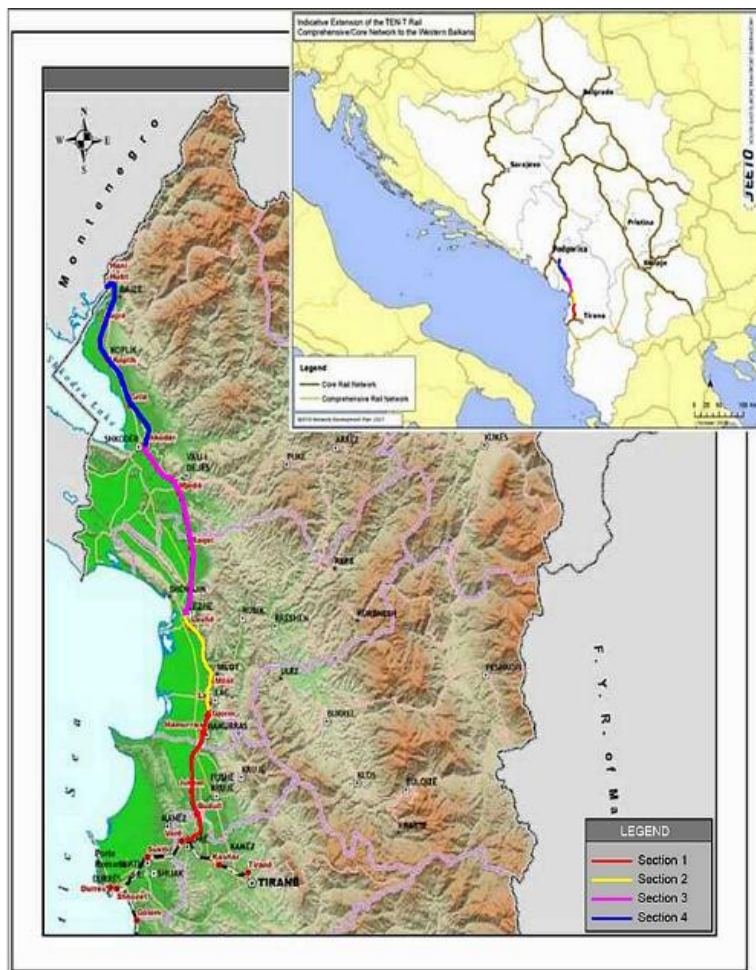


Figura 10: Seksionet e linjës hekurudhore bazë Vorë-Hani i Hotit dhe rrjeti hekurudhor bazë dhe gjithëpërfshirës TEN-T në Ballkanin Perëndimor

4.1 Njësia vendore administrative e zonës së projektit

Hekurudha Vorë-Hani Hotit përshkon Ultësirën Perëndimore të Shqipërisë, me drejtim nga Jugu në Veri ; Hekurudha lidh qendrat urbane të Qarkut :

- Tiran
- Durrës
- Lezhe
- Shkoder

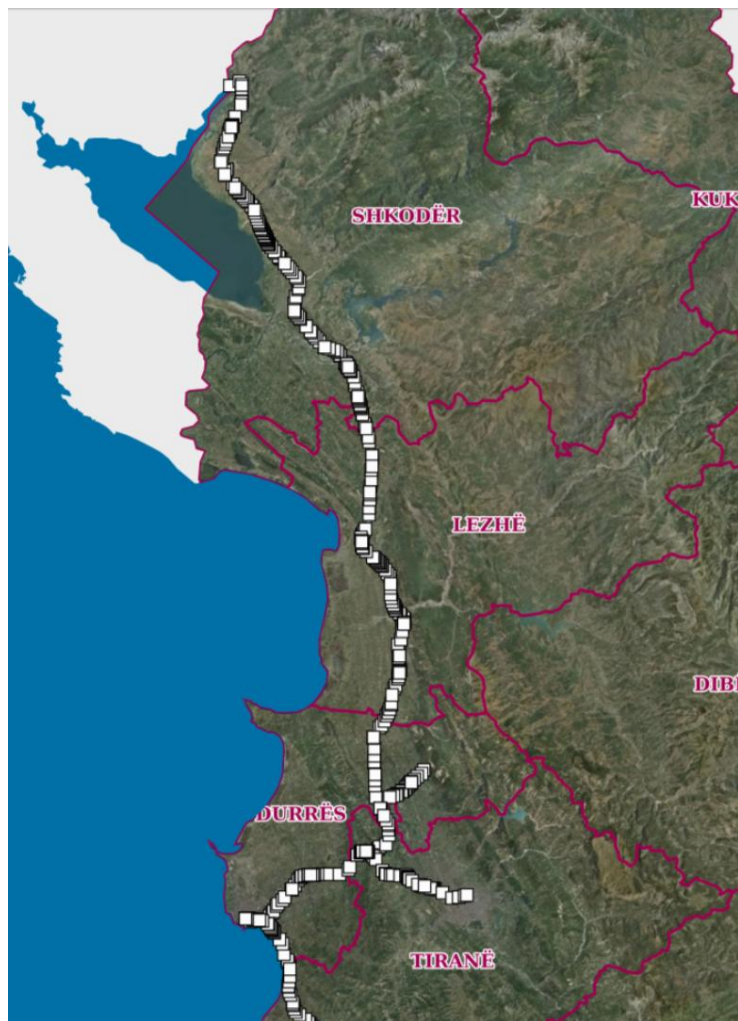


Figura 11 Zona e projektit referuar qarqeve

Ajo kalon kufirin shtetëror Shqipëri/Mal i Zi në Hanin e Hotit (km 140). Sipas ndarjes administrative, hekurudha përshkon territoret e shtatë bashkive:

- Vorë,
- Krujë,
- Kurbin,
- Lezhë,
- Vau Dejës,
- Shkodër
- Malësi e Madhe.



Figura 12: Bashkitë e zonës së projektit

Njesite administrative pjese e zones se projektit :

Vore/ Berxulle / Preze/ Bubq / Koder Thumane / Mamurras/ Lac/ Milot / Zejmen / Kolc/ Shengjin / Lezhe / Kallmet / Blinisht / Hajmel/ Vau dejes / Bushat / Gur I Zi/ Shkoder/ Rrethinat / Gruemire / Qender /Koplik / Kastrat

Linja hekurudhore Vorë – Hani Hotit kalon në territorin e shtatë bashkive të përbëra nga 46 njësi administrative. Janë 22 njësi administrative dhe 60 vendbanime (katër qytete dhe 56 fshatra) të prekura në mënyrë indirekte nga projekti , një pjesë e tyre kalohen, anashkalohen ose ndodhen pranë vijës hekurudhore.

Tabela e mëposhtme jep bashkitë e prekura dhe numrin e njësive administrative dhe vendbanimeve të prekura nga projekti.

Bashkitë me numrin më të madh të vendbanimeve të prekura janë bashkia Lezhë dhe Malësia e Madhe. Kjo kryesisht është gjatësia e linjës hekurudhore që kalon nëpër këto bashki (30 km në Lezhë dhe 28.5 km në Malësinë e Madhe.

Numri i vendbanimeve është mjaft i madh pasi linja hekurudhore shpesh shërben si një ndarje administrative midis njësive të ndryshme administrative, duke prekur kështu më shumë vendbanime.



Figura 13: Njesite administrative pjese e zones se projektit

Tabela 1: Organizimi administrativ i territorit që përshkohet nga hekurudha Vorë-Hani Hotit

Bashkia	Zona Gjeografik km ² ⁴	Nr. i Njësive Administrative brenda bashkise	Nr. i Njësive Administrative të prekura nga projekti	Numri i vendbanimeve brend komunës	Numri i vendbanimeve prekura
Vorë	83	3	2	19 (1 qytet dhe 18 fshatra)	4 (4 fshatra)
Kruje	336	6	2	52 (2 qytete dhe 50 fshatra)	9 (9 fshatra)
Kurbin	159	4	3	30 (3 qytete dhe 27 fshatra)	6 (1 qytet, 5 fshatra)
Lezhë	495	10	6	67 (2 qytete dhe 65 fshatra)	12 (1 qytet, 11 fshatra)
Vau Dejës	469	6	2	48 (1 qytet dhe 47 fshatra)	8 (8 fshatra)
Shkoder	865	11	3	94 (1 qytet dhe 93 fshatra)	9 (1 qytet, 8 fshatra)
Malësia e Madhe	980	6	4	58 (2 qytete dhe 56 fshatra)	12 (1 qytet, 11 fshatra)
Total	3387	46	22	368	60 (4 qytete, 56 fshatra)

4.2 Demografia

Shifrat e popullsisë në Shqipëri janë shpesh të diskutueshme për shkak të mospërputhjeve të mëdha midis parashikimeve të regjistrimit dhe gjendjes civile. Krahassimi i të dhënave të popullsisë në vite bëhet edhe më i vështirë për shkak të reformës administrative territoriale në vitin 2014, kur njësitë administrative vendore u organizuan nga 375 në 61 bashki. Mbledhja dhe ndarja e të dhënave nuk është periodike, prandaj është e vështirë të interpretohet.

Popullsia e përgjithshme në zonën e interesit të projektit është 265,008 banorë, që përbën 74 % të popullsisë totale të bashkive të prekura dhe 9 % të popullsisë rezidente të vendit sipas të dhënave të censurit 2011. Dendësia e popullsisë është shumë më e lartë se mesatarja e vendit prej 97.4 banorë për km², kryesisht për shkak të hekurudhës që kalon nëpër ultësirat e vendit. Në zonën e projektit janë 67,102 familje nga të cilat 11,8 % gra kryefamiljare më ulët në nivel vendi prej 14,2 %. Numri mesatar i anëtarëve të familjes është 3.97, me madhësinë më të madhe në Hajmel 4.41 dhe më të ulët në Shkodër 3.56.

Tabela 2: Të dhënat demografike të shtatë komunave përgjatë vijës hekurudhore

Bashkia	Njësia administrative	Popullsia rezident e 2011	Zona gjeogra km ²	Dendësia popullsisë Rezidente /km ²	Familjet		Gratë Kryefamiljar e
Vorë	Vorë	10,901	38	286.87	2,646	339	4.12
	Prezë	4,727	29	163.00	1,110	141	4.26
Kruje	Bubq	5,951	49	121.45	1,499	227	3.97
	Thumanë	12,335	69	178.77	2,862	329	4.31
Kurbin	Mamurras	15,284	72	212.28	3,546	279	4.31
	Laç	17,086	14	1,220.43	4,167	313	4.1

⁴ Zona gjeografike për çdo bashki (dhe njësi administrative) është marrë nga "Lidhja me projektligjin "Për ndarjen administrativo-territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë", Shtojca 2 e disponueshme në

https://reformaterritoriale.qeverisjavendore.gov.al/wpcontent/uploads/2018/03/Raporti_i_zonave_funksionale.pdf

Bashkia	Njësia administrative	Popullsia rezidente e 2011	Zona gjeogra km2	Dendësia popullsisë Rezidente /km2	Familjet		Gratë Kryefamiljare
	Milot	8,461	143	59.17	1,959	187	4.32
Lezhë	Zejmen	5,660	35	161.71	1,348	115	4.2
	Kolsh	4,228	45	94	1,039	128	4.07
	Shëngjin	8,091	56	144.48	2,038	173	3.97
	Lezhë	15,510	5	3,102.00	4,169	300	3.72
	Kallmet	4,118	38	108.37	1,027	86	4.01
	Ballëdren i Ri	6,142	77	79.77	1,480	142	4.15
	Blinisht	3,361	48	70.02	847	107	3.97
Vau-Dejës	Hajmel	4,430	31	142.90	1,005	67	4.41
	Vau-Dejës	8,117	99	81.99	1,975	217	4.11
Shkoder	Guri i Zi	8,085	82	98.60	1,911	236	4.23
	Shkoder	77,075	16	4,817.19	21,650	1067	3.56
	Rrethinat	21,199	47	451.04	4,919	512	4.31
Malësi e Madhe	Gruemirë	8,890	114	77.98	2,117	258	4.2
	Qendër	4,740	47	100.85	1,159	157	4.09
	Koplik	3,734	9	414.89	917	107	4.07
	Kastrat	6,883	129	53.36	1,712	180	4.02
	Total	265,008	1,292.0	205.11	67,102	5,667	3.95

Burimi Regjistrimi i popullsisë dhe banesave INSTAT (2011)⁵,

Numri i popullsisë në zonën e projektit është 203,744 sipas të dhënave të mëposhtme Në disa vendbanime, ishte e vështirë mbledhja e të dhënave për gratë kryefamiljare.

Tabela 3: Të dhënat demografike në nivel vendbanimi në shtatë komunat përgjatë vijës hekurudhore

Bashkia	Njësia Administrative	Vendbanimi	Popullsia e vendbanimit	Familjet	Gratë Kryefamiljare
Vorë	Prezë	Shargë	570	215	1
		Gjeç- Kodër	1,817	401	2
		Fushë Prezë	974	264	3
		Ahmetaq	1,619	587	6
Kruje	Bubq	Budull	2,400	579	1
		Murqine	786	218	0
		Bubq	1,494	397	2
	Thumanë	Gramëz	2,480	780	n/a
		Derven	2,952	1,080	n/a
		Thumanë	4,570	1,700	n/a
Kurbini	Mamurras	Fushë-Mamurras	3,082	796	7
		Fushe-Gjorëm	2,893	739	11

⁵ E disponueshme në <https://instatgis.gov.al/>

Bashkia	Njësia Administrative	Vendbanimi	Popullsia e vendbanimit	Familjet	Gratë Kryefamiljare
		Gjorëm	3,456	876	9
	Laç	Lagjia 4 Laç	17,086	4,167	313
	Milot	Fushë Milot	2,561	671	13
		Mal i Bardhë	976	258	0
Lezhë	Zejmen	Pllanë	464	197	2
		Zejmen	1458	378	7
		Spiten	1,083	293	4
		Tresh	962	217	2
	Shëngjin	Ishull- Lezhë	5,456	1,606	n/a
		Ishull- Shëngjin	7,891	2,322	n/a
	Lezhë	Lezhe city	31,885	9,922	13
	Kallmet	Mërqi	1,498	329	8
		Rraboshtë	1,984	597	11
		Kallmet	3,946	1,076	17
	Ballëdren	Gocaj	973	307	7
	Blinisht	Piraj	600	153	17
		Baqel	646	122	9
Vau-Dejës	Hajmel	Nënshatë	1,805	503	8
		Dheu i Lehtë	745	200	3
		Hajmel	2,440	706	9
	Vau-Dejës	Kaç	1,213	338	5
		Naraç	964	245	2
		Shelqet	1,327	357	4
		Mjedë	2,984	863	16
		Spatharë	483	130	2
Shkoder	Guri i Zi	Ganjollë	608	156	n/a
		Vukatanë	1167	290	n/a
		Juban	2353	631	n/a
		Rrencë	1369	380	n/a
	Shkoder	Rajoni 5	24,081	6,761	n/a
		Rajoni 2	20,736	5,908	n/a
	Rrethinat	Golem	2,531	582	n/a
		Shtoj i Ri	2,380	649	n/a
		Shtoj i Vjetër	1,552	436	n/a
Grudë e Re		3392	787	n/a	
Malësi e Madhe	Gruemirë	Grilë	1438	280	25
		Boriç i Vogel	727	195	7
		Boriç i Madh	2054	400	42
		Omaraj	921	195	15
		Grudë-Fushë	807	255	32
		Ktosh	1193	496	49
		Demiraj	505	287	27
	Qendër	Dobër	740	176	11
		Kamicë-Flakë	967	146	13
	Koplik	Qyteti Koplik	9152	2,452	14
	Kastrat	Pjetroschan	730	188	n/a
		Aliaj	620	162	n/a
		Bajzë	1380	331	n/a
Ivanaj		474	116	n/a	

Bashkia	Njësia Administrative	Vendbanimi	Popullsia e vendbanimit	Familjet	Gratë Kryefamiljare
		Vukpalaj	460	132	n/a
		Hot	884	232	n/a
Total			203,744	57,211	-

Burimi :Njësitë e Shërbimeve Sociale dhe Ndihmës Ekonomike në Bashkinë Vorë, Krujë, Kurbin, Lezhë, Vau Dejës, Shkodër dhe Malësi e Madhe.

Sipas të dhënave të INSTAT, popullsia e Shqipërisë më 01 janar 2020 ishte 2,845,955. Popullsia e Shqipërisë, megjithëse me kalimin e kohës po pëson zhvendosje të strukturave të moshës së popullsisë drejt popullsisë më të vjetër, është ende një nga më të rejtat në Evropë; Mosha mesatare është 32.8 vjeç, krahasuar me 42.2 në 2018 në vendet e BE28⁶.

Njësitë administrative, sipas shkallës së urbanizimit, klasifikohen në zona me densitet të lartë, të ndërmjetëm dhe të ulët. Sipas regjistrimit të vitit 2011, linja hekurudhore kalon në një zonë me densitet të lartë (Bashkia Shkodër), 7 zona me densitet të ndërmjetëm dhe 15 zona me densitet të ulët⁷. Popullsia që jeton në njësitë administrative të prekura klasifikohet 61% urbane dhe 39% si rurale.

Tabela 4:Struktura e popullsisë së njësive administrative përgjatë vijës hekurudhore

Bashkia	Njësia Administrative	Popullsia rezidente 2011	Popullsia urbane	Popullsia rurale	Struktura e popullsisë		
					0 – 14	15 – 64	65+
Vorë	Vorë	10,901	7,587	3,314	2,410	7,434	1,058
	Prezë	4,727	0	4,727	1,046	3,106	576
Kruje	Bubq	5,951	0	5,951	1,250	4,008	693
	Thumanë	12,335	3,417	8,918	2,955	8,183	1,196
Kurbin	Mamurras	15,284	10,913	4,371	3,654	10,066	1,564
	Laç	17,086	15,702	1,384	3,926	11,432	1,727
	Milot	8,461	1,058	7,403	1,975	5,532	954
Lezhë	Zejmen	5,660	70	5,592	1,278	3,679	703
	Kolsh	4,228	2,655	1,573	882	2,834	512
	Shëngjin	8,091	4,426	3,665	1,788	5,358	945
	Lezhë	15,510	15,401	109	3,314	10,702	1,494
	Kallmet	4,118	181	3,937	817	2,685	616
	Ballëdren	6,142	0	6,142	1,355	4,087	700
	Blinisht	3,361	0	3,361	634	2,232	495
Vau-Dejës	Hajmel	4,430	0	4,430	921	2,940	569
	Vau-Dejës	8,117	5,227	2,890	1,852	5,332	933
Shkoder	Guri i Zi	8,085	89	7,996	1,898	5,244	943
	Shkoder	77,075	75,611	1,464	14,906	52,103	10,066

⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Demographics_of_Albania

⁷ Një klasifikim i ri urban-rural i popullsisë shqiptare, INSTAT, maj 2014, f. 49 – 69, disponohet në http://www.instat.gov.al/media/2817/nj_klasifikim_i_ri_rural-urban_i_popullsis_shqiptare.pdf

Bashkia	Njësia Administrative	Popullsia rezidente 2011	Popullsia urbane	Popullsia rurale	Struktura e popullsisë		
					0 – 14	15 – 64	65+
	Rrethinat	21,199	19,079	2,120	5,501	13,544	2,154
Malësi e Madhe	Gruemirë	8,890	533	8,357	2,060	5,709	1,121
	Qendër	4,740	0	4,740	1,021	3,023	696
	Koplik	3,734	3,734	0	838	2,456	440
	Kastrat	6,883	0	6,883	1,415	4,438	1,027
Total		265,008	165,683	99,327	57,696	176,127	31,182
in %			63%	37%	22%	66%	12%

Burimi: INSTAT Regjistrimi i Popullsisë dhe Banesave (2011)⁸

4.3 Distanca e zonës së projektit nga qendrat e banuara

Gjurma e hekurudhës Vorë – Hani i Hotit kalon nëpër zona me karakteristika të ndryshme territoriale, duke përfshirë segmente urbane, periurbane dhe rurale. Distanca e saj nga zonat e banuara ndryshon përgjatë korridorit, në varësi të konfigurimit ekzistues të linjës hekurudhore, zhvillimit urban dhe përdorimit të tokës në secilin segment.

Në disa seksione, veçanërisht pranë qendrave të banuara dhe stacioneve ekzistuese, hekurudha kalon në afërsi të banesave dhe objekteve të tjera sociale apo ekonomike, ndërsa në segmente të tjera rurale distanca nga receptorët e ndjeshëm është më e madhe. Në përgjithësi, korridori hekurudhor ndjek një gjurmë ekzistuese, çka kufizon nevojën për ndërhyrje të reja pranë zonave të banuara.

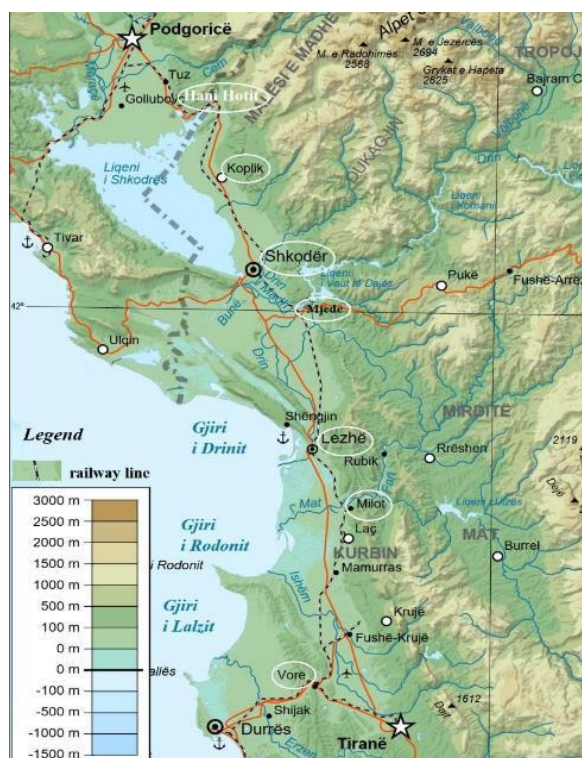


Figura 14: Vëndndodhja e gjurmës së projektit referuar zonave të banuara

⁸ E disponueshme në <https://instatgis.gov.al/>

5 SKICAT DHE PLANIMETRITË E PROJEKTIT

5.1 Skicat, Planimetritë e Objekteve dhe Strukturave të Projektit

Në vijim paraqiten skicat dhe planimetritë e objektit që do ndërtohen, duke nisur nga planvendosja, planimetritë.

Objektet dhe strukturat që do të ndërtohen, përfshijnë:

- Rehabilitimin e gjithë trasesë, nga Vora ne Hanin e Hotit, ne një gjatësi prej 120 kilometra;
- Traseja e përmirësuar do të jete 6.6 m e gjere. Traseja e ekzistuese është 5.5 m. Zgjerimi do të behet për të mundësuar elektrifikimin e ardhshëm të hekurudhës. Nuk kërkohet sipërfaqe shtese toke për zgjerimin, sepse ky zgjerim do të jete ne pronën e Hekurudhës Shqiptare;
- Shinat dhe traversat do të hiqen dhe zëvendësohen me të tjera.
- Ne kalimet e lumenjve Mat, Drin dhe Kir do të ndërtohen ura te reja, ngjitur me ato ekzistuese;
- Ne kalimet e lumenjve Ishëm, Droje, Drini i Lezhës (ne dy vende) si dhe ne kanalin e Vrakes dhe përrenjve të Rrjollit, Banushit e Perroit te Thate do të prishen urat ekzistuese dhe ne vendin e tyre do të ndërtohen ura te reja;
- Do të prishen stacionet ekzistuese dhe ne vendin e tyre do të ndërtohen stacione te reja ne Mamurras, Gjorm, Lac, Lezhe, Baqel, Mjede, Shkoder dhe Bajze;
- Do të ndërtohet një stacion i ri mallrash ne veri te Lezhës. Si rrjedhim, do të hiqet stacioni i mallrave nga qyteti i Lezhës;
- Do të ndërtohen disa rruge te kategorisë C2 (4m e gjere, shpatulla 0.75m, me çakëll), te cilat do të sigurojnë qarkullimin e banoreve lokale deri ne kalesën me të afërt ne nivel, ku hekurudha kryqëzohet me rrugët automobilistike. Gjatësia e përgjithshme e këtyre rrugëve do të jete 120km. Rreth 110km prej tyre janë rruge ekzistuese, ose rruge qe do të ndërtohen ne brezin hekurudhor (ngjitur me trasenë), i cili është prone e Hekurudhës Shqiptare. Rrugët mund te jene ne te djathte, ne te majte, ose ne te dy anët e hekurudhës;
- Te gjitha tombinot do të prishen dhe ne vend te tyre do të ndërtohen tombino te reja;
- Hekurudha do të rrethohet, për te shmangur aksidentet e mundshme;
- Ne disa segmente te hekurudhës, kryesisht ne zonat urbane, do të ndërtohen pengesa kundër zhurmës;
- Do të ndërtohet një sistem bashkëkohor sinjalizimi.

5.2 Pjesët përbërëse të linjës hekurudhore

Pjesët përbërëse të linjës hekurudhore janë, si në vijim:

- Shtresa e sipërme e trasesë hekurudhore: shina, traversa, ndërruesit aksesorë lidhës, shtresë ballasti;
- Shtresa e poshtme trasesë hekurudhore: përmban trupin e trasesë dhe tokën nën të;
- Struktura të tjera (veprat e artit): urat, tunelet, viaduktet, muret mbrojtëse e mbajtëse, tombinot dhe toka nën to;
- Elementë të tjerë: kalesa në nivel, stacione, rrethimi i hekurudhës, sistemet e sinjalizimit dhe telekomunikacionit.

Skema e mëposhtme tregon përbërësit e superstrukturës dhe nën-strukturës.

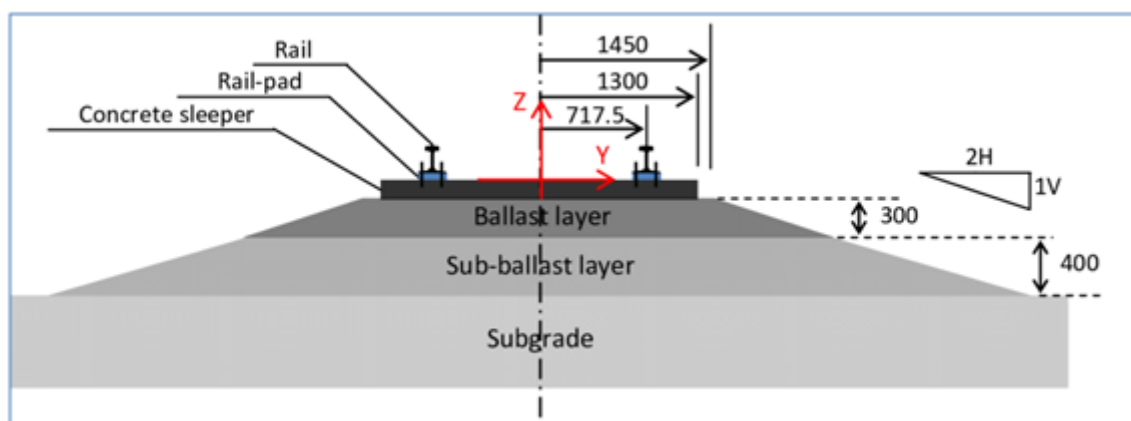


Figura 15: Prerje tërthore e trasesë së hekurudhës

Rail: shinë; Rail-pad: fiksuesi i shinave; Concrete sleeper: traversa betoni; Ballast layer: shtresa e ballastit; Sub-ballast layer: shtresa e nën-ballastit; Subgrade: mbushja ose shtresa natyrore.

5.3 Seksionet e projektit V-HH

Tabela në vijim paraqet ndarjen e projektit në seksione ndërtimi (lote) së bashku me gjatësinë e tyre.

Tabela 5: Seksionet e projektit (Lotet)

Seksionet	nga Ch.	deri në Ch.	Kodi	% Gjatësia	L (km)
Vorë – fundi i stacionit Gjorm	20+621	48+420	LOT-1	23%	27.8
Gjorm – fundi i stacionit Lezhë	48+420	68+780	LOT-2	17%	20.4
Lezhë – fundi i stacionit Shkodër	68+780	104+340	LOT-3	30%	35.6
Shkodër – Hani i Hotit	104+340	140+080	LOT-4	30%	35.7
Totali:				100%	119.5

Segmenti i ndërmjetëm, me gjatësi rreth 2.1 km, nga Ch. 93+400 deri në Ch. 95+502 të seksionit të tretë (LOT 3), i referohet nënseksionit të 2 urave të reja të digës në Spatharë, i cili do të tenderohet veçmas.

5.4 Kriteret e projektimit të linjës hekurudhore

5.4.1 Kategoria e linjës dhe elementet kryesore të linjës hekurudhore

Kategoritë e përzgjedhura të linjës, siç përcaktohen nga Specifikimet Teknike të BE-së për Ndërveprueshmëri (TSI) për nën-sistemin e infrastrukturës, për trafikun e pasagjerëve dhe të mallrave janë si më poshtë:

Tabela 6: Parametrat e performancës së infrastrukturës TSI për trafikun e pasagjerëve

Kodi i trafikut	Gjerësia	Ngarkesa për aks (t)	Shpejtësia e linjës (km/h)	Gjatësia e përdorshme e platformës
P5	GA	20	80-120	50-200

Tabela 7: Parametrat e performancës së infrastrukturës TSI për trafikun e mallrave

Kodi i trafikut	Gjerësia	Ngarkesa për aks (t)	Shpejtësia e linjës (km/h)	Gjatësia e trenit
F2	GB	22.5	100-120	600-1050

Tabela 8: Elementet kryesore të linjës hekurudhore Vorë – Hani i Hotit

Elementi	Parametri	Referenca
Lloji i shinës	UIC 60 (S60) Shina të salduara në mënyrë të vazhdueshme (CWR)	ToR
Gjerësia nominale e gjurmës	1435 mm (gjerësi standarde e shinave)	ToR & EU TSI
Lloji i trafikut	I përzier (pasagjerë dhe mallra)	ToR
Kategoria e linjës	P5-F2 Gjerësia: GB V: 100-120 km/h Gjatësia e platformës: 50-200 m Gjatësia maks. e trenit: 750 m	ToR & EU TSI
Ngarkesa maksimale për aks	22.5 t	ToR & EU TSI
Lloji i gjurmës	Gjurmë teke me ballast	ToR
Profili i ngarkesës	UIC D4	ToR dhe UIC 700 (22.5 t/axle, 8.0t/m)
Mungesa e superskallëzimit	max: 153 mm maks.: 130 mm (linjë mallrash)	EU TSI
Gjeometria e aparateve të kthesës dhe kryqëzimeve	UIC 60 -R300	EU TSI
Lartësia e platformës	0.55 m	
Zhvendosja e platformës	E llogaritur (bazuar në profilin kufi të instalimit)	according deri në EN 15273-3:2013
Traversat	beton i prestresuar me gjatësi: 2.60 m për linjën e hapur 2.40 m për stacionet	traversa betoni të prestresuara, në përputhje me rekomandimet UIC

5.5 Prerja tërthore e trasesë së hekurudhës

Në figurën e mëposhtme jepet prerja tërthore e trasesë së hekurudhës:

TYPICAL CROSS SECTION ON TANGENT

SEKSION TIPIK I LINJES HEKURUDHORE NE TANGENT

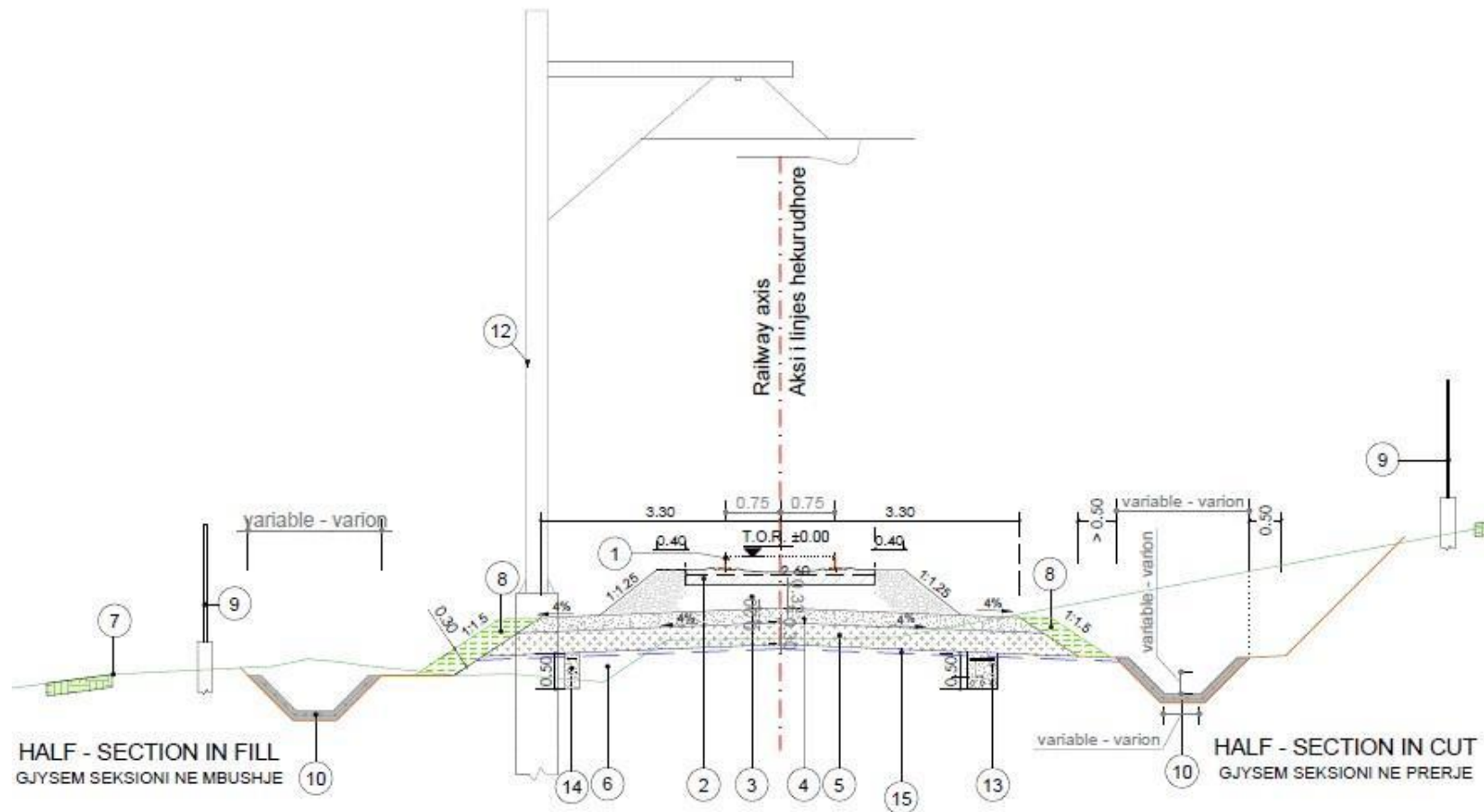


Figura 16: Prejra tipike tërthore e linjës hekurudhore (në rastin e linjës së hapur në drejtim tangent)

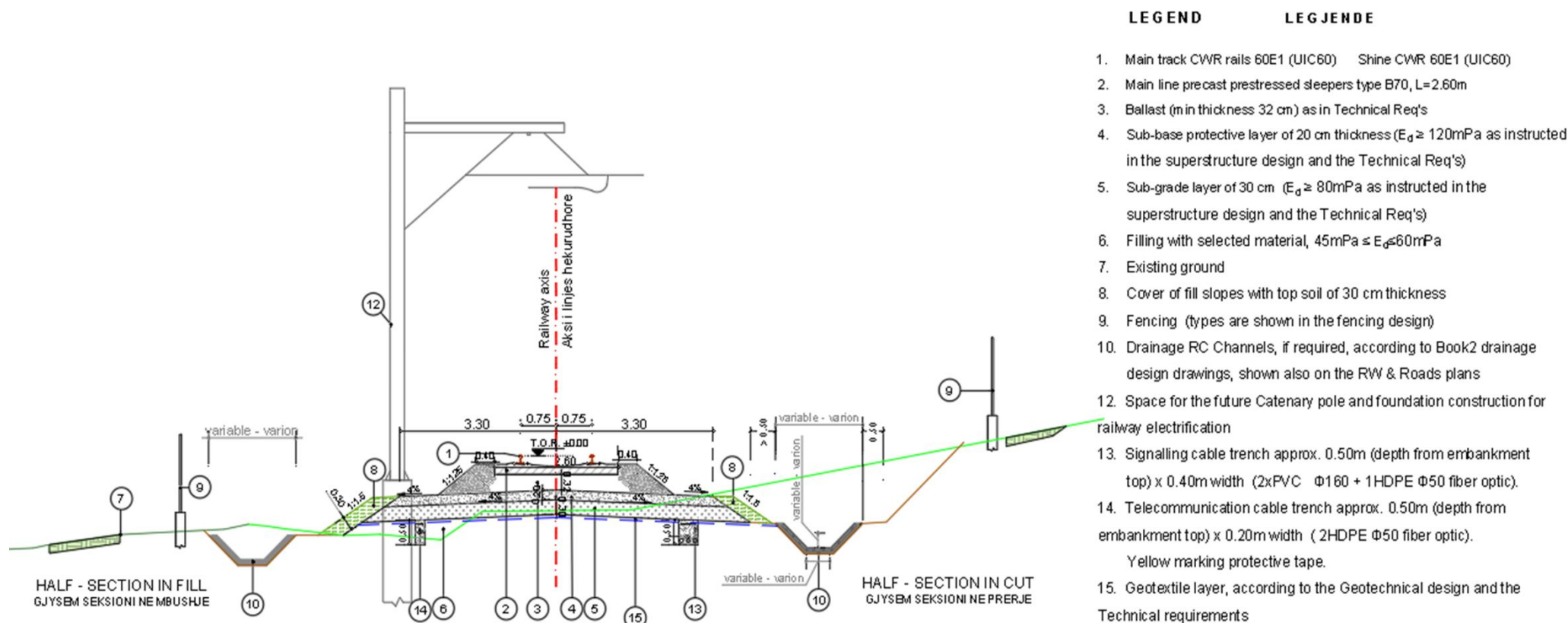


Figura 17: Prejra tipike tërthore e linjës hekurudhore (në rastin e linjës së hapur në drejtim tangjent)

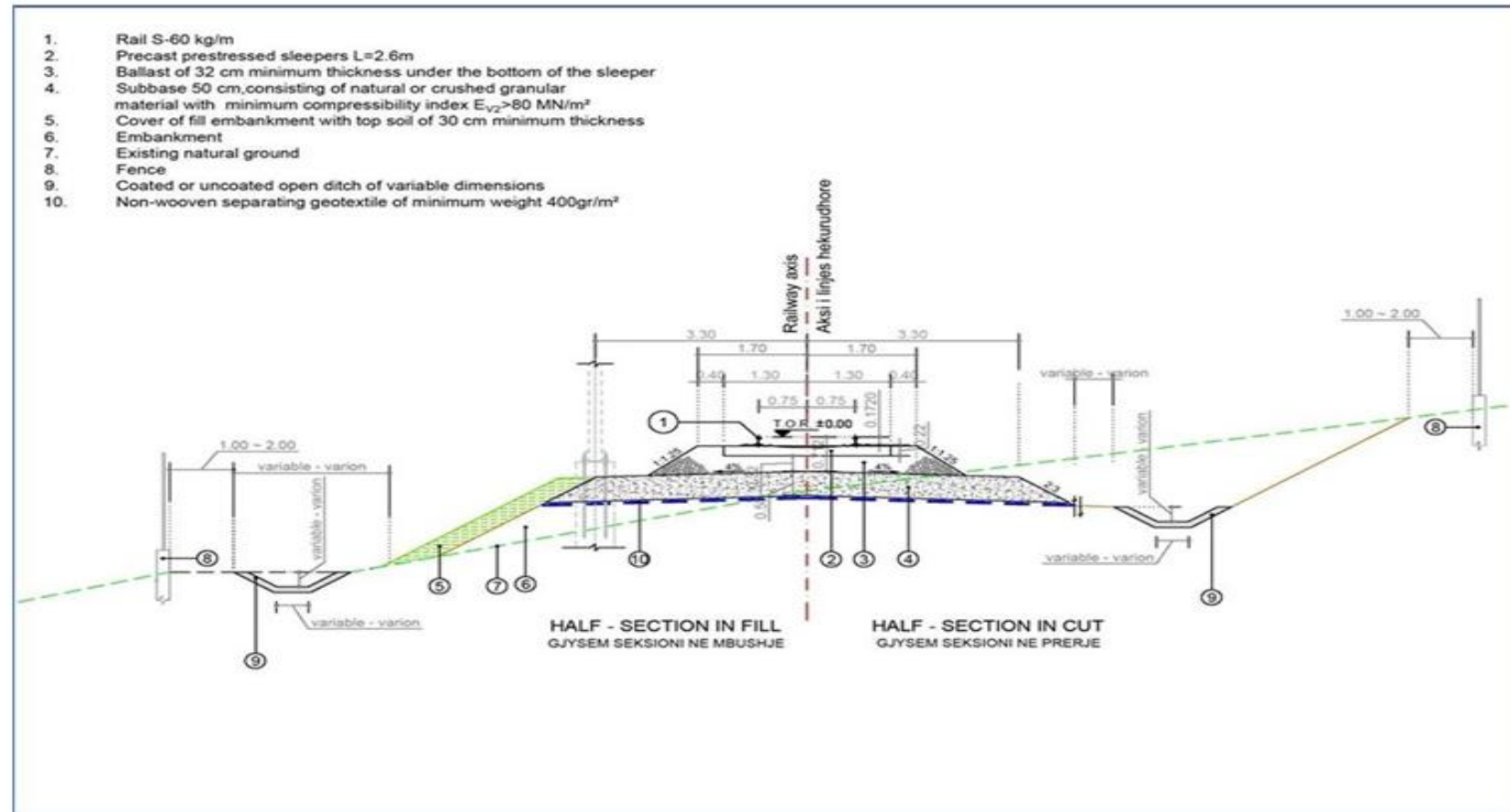


Figura 18: Prerje tipike tërthore e trasesë

5.6 Rrugët e shërbimit dhe Kalimet rrugore në nivel

Rrugët e shërbimit bazohen në VKM 628/2015 “Për miratimin e rregullave teknike në projektimin dhe ndërtimin e rrugëve”, mbi të cilën bazohen edhe rrugët e shërbimit dhe m’nderlidhjes për shkak të rrethimit. Kalimet e siguruara në nivel janë në përputhje me rrjetin rrugor lokal dhe të përshtatshme për te permbushur nevojat lokale, siç shprehet në konsultimet me bashkitë e prekura dhe komunitetet lokale.

Vlerësim i shpejte i rrugëve të shërbimit dhe nderlidhjes

Vlerësimi i rregullimit të propozuar të rrjetit rrugor lokal u bazua në sa vijon:

- Rrugët ekzistuese duhet të rindërtohen, kudo që punimet e propozuara hekurudhore (vendosja e stacioneve, etj.) prekin ato;
- Rrugët ekzistuese që përdoren do të mirëmbahen;
- Lidhjen me vendkalimet e propozuara, të ndara në nivel ose shkallë;
- Qasja në vendbanimet dhe pronat në të dy anët e linjës hekurudhore;
- Rrugët ekzistuese dhe ato të reja hyrëse në stacionet hekurudhore; dhe
- Karakteristika gjeometrike (shpejtësia e projektimit, seksion kryq tipik, etj.) në përputhje me standardet e kërkuara në rrugët e shërbimit dhe lidhjes.

Strategjia e ndjekur në lidhje me rrugët e shërbimit dhe lidhjes është:

- Përdorimi sa më i mundshëm i rrjetit ekzistues të rrugëve lokale si rrugë shërbimi dhe lidhjeje.
 - Hapja e rrugëve të reja të shkurtra të shërbimit dhe lidhjes për të lidhur/përfunduar rrjetin ekzistues të rrugëve lokale. Ky përfundim është i nevojshëm për shkak të bumit të pakontrolluar të ndërtimeve të reja gjatë 30 viteve të fundit.
 - Shfrytëzimi i pronave shtetërore dhe komunale për hapjen e rrugëve të reja të shërbimit dhe lidhjes.
 - Kudo që është e mundur, te behet hapja e rrugëve të reja shërbimit brenda brezit hekurudhor, i cili është pronë e Hekurudhes Shqiptare.
- Hapja e sa më pak rrugësh të reja shërbimit dhe lidhjeje në pronat private, veçanërisht në tokat bujqësore të cilësisë së mirë.
- Të gjitha vendbanimet që ndodhen në të dy anët e linjës hekurudhore duhet të lidhen në një kalese në nivel përmes një rruge shërbimi dhe lidhjeje.
 - Të gjithë fermerët duhet të kenë rruge për në tokën e tyre përmes një kalimi në nivel, kur fermat dhe tokat bujqësore ndodhen në anët e kundërta të linjës hekurudhore. Cdo shtëpi e vetme duhet të lidhet me kalesen më të afërt në nivel përmes rrugëve të shërbimit dhe lidhjes.
 - Të gjitha rrugët e shërbimit dhe lidhjes duhet të kenë trotuare ose shpatulla në të dy anët për tu përdorur nga këmbësorët.

5.7 Rrugët ndihmese

Rrugët ndihmese plotësojnë rrjetin ekzistues rrugor dhe rivendosin lidhjen që ndërpritet nga rrethimi i plotë i vijës hekurudhore. Këto rrugë janë te kategorisë C2, pra janë rruge me gjerësi 4.0m, te shtrua me çakëll dhe shpatulla 0.75m në të dy anët e tyre.

5.8 Stacionet hekurudhore

Stacionet janë kategorizuar sipas tipit të tyre të parashikuar, profilit funksional dhe identifikimit të kërkesave bazë për skemën e gjurmëve. Janë propozuar gjithsej 13 stacione, përfshirë edhe stacionin e ri Lezhë (mallrash). Nga këto stacione, katër janë stacione kryesore: Milot, Mjedë, Shkodër dhe Bajzë, ndërsa dy stacione janë vetëm për mallra.

Të gjitha stacionet janë të rrethuara plotësisht me rrethim të tipit B, siç përshkruhet në projektin e detajuar të rrethimit.

Te gjitha ndërtesat e stacioneve hekurudhore do te prishen dhe ne vend te tyre do te ndërtohen ndërtesa te reja, me te gjitha standardet bashkëkohore. Stacionet e reja do te ndërtohen ne te njëjtat vende me stacionet e vjetra.

Planimetria e vendndodhjes se projektit, jep hekurudhën nga Vora ne Hanin e Hotit, përfshirë edhe stacionet hekurudhore përgjatë saj.

Tabela 9:Lista e ndërtesave te stacioneve

Nr	Emri	Nga km	ne km	Gjatësia (m)	Shënim
1	Budull	27 + 620	28 + 720	1.100	Prishet ndërtesa stacionit ekzistues dhe ndërtohet një e re, ne te njëjtin vend
2	Ishëm	33 + 160	33 + 760	600	
3	Mamuras	43 + 680	44 + 280	600	
4	Gjorm	47 + 413	48 + 349	936	
5	Lac	49+920	50+480	560	
6	Milot	54+220	55+120	900	
7	Lezhe 1	67+900	68+780	880	
8	Lezhe 2	70+200	71+240	1040	Stacion i ri dhe ndërtese e re
9	Baqel	81+960	82+580	620	Prishet ndërtesa stacionit ekzistues dhe ndërtohet një e re, ne te njëjtin vend
10	Mjede	91+940	91+940	1280	
11	Shkodër	103+360	104+340	980	
12	Koplik	122+560	123+680	1120	
13	Bajze	130+920	132+280	1360	

5.9 Urat

Në projektin hekurudhor Vorë - Hani i Hotit ka dymbëdhjetë ura kryesore (B01 deri B12). Urat hekurudhore në seksionin Vorë – Milot janë ndërtuar ndërmjet viteve 1956 – 1961 dhe në seksionin vijues Milot – Shkodër – Hani i Hotit ndërmjet viteve 1978 - 1985.

Urat B03, B06, B07, B08 janë njëkohësisht ura hekurudhore dhe rrugore. Superstrukturat e urës ekzistuese hekurudhore dhe asaj rrugore janë statikisht të pavarura, ndërsa mbështetëset dhe pilat janë të përbashkëta për të dyja strukturat.

Theksohet se dy urat e digës së Spatharës (B06 dhe B07) dhe segmenti hekurudhor që i përfshin ato përbëjnë një projekt të veçantë (LOT 5).

Strukturat kryesore të V-HH paraqiten në tabelën e mëposhtme:

Tabela 10:Urat kryesore të përfshira në projektet e detajuara të LOT 1 ~ 4

Kodi	Emri	Fillimi Ch.	Fundi Ch.	Gjatësia (m)
B01	URA E ISHMIT	34+967.00	35+177.10	210
B02	URA E DROJËS	41+798.68	41+868.78	70
B03	URA MATI-MILOT	55+685.09	56+468.00	783

B04	LEZHA BRIDGE 1 (Hyrja Stacionit Lezhë Ura)	67+668.00	67+807.00	139
B05	URA LEZHË 2	69+627.18	69+717.68	91
B08	URA E KIRIT	102+886.60	103+031.40	145
B09	URA E VRAKËS	111+502.50	111+556.80	54
B10	URA E RRJOLLIT	117+967.50	118+085.95	118
B11	URA E BANUSHIT	120+924.07	120+995.18	71
B12	URA E PËRROI TË THATË	127+039.98	127+111.09	71

Ura B01 (URA E ISHMIT) është tenderuar me projektin e detajuar të përgatitur si një projekt kombëtar urgjent më vete, për shkak të nevojës për rikthimin e trafikut hekurudhor në këtë seksion të linjës V-HH.

5.10 Tombinot

Te gjitha tombinot do te prishen dhe ne vend te tyre do te ndertohen tombino te reja, te cilat do te kenë diametër te përshtatshëm për te siguruar qarkullimin e duhur te ujërave nga njëra ane e trasesë ne tjetrën.

5.11 Tuneli i Lezhës

Tuneli ndodhet pas stacionit të Lezhës në drejtim të Shkodrës.. Ai ka një gjatësi prej 199 m, me kthesë në plan dhe me rreze boshtore $R=347$ m, si dhe mbulesë maksimale 50-60 m. Në sipërfaqen mbi tunel ka shumë ndërtesa, edhe pranë hyrjeve të tunelit.

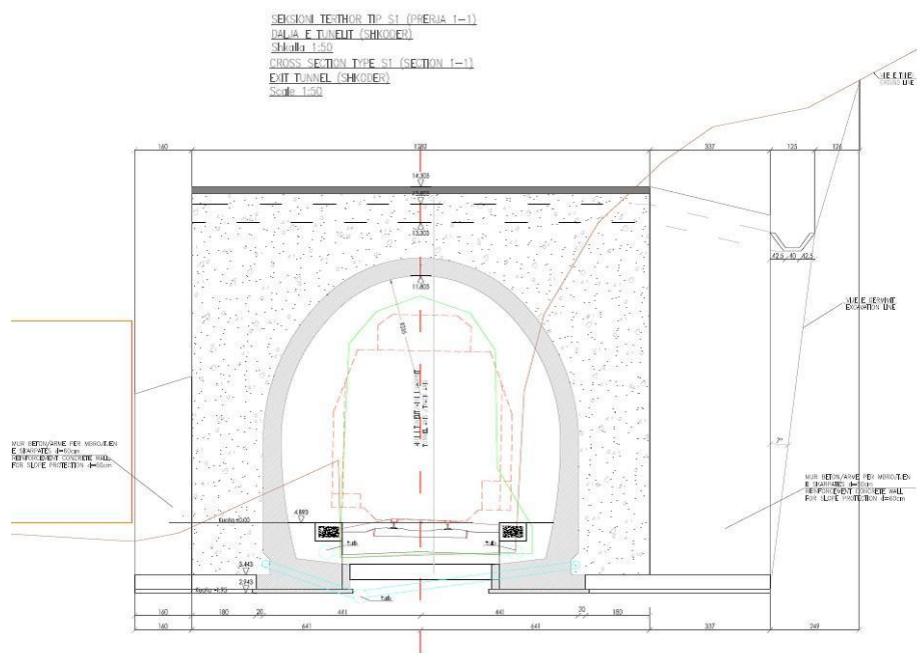


Figura 19: Prerje tërthore e tunelit të Lezhës

5.12 Rrethimi i hekurudhës

Linja hekurudhore propozohet të jetë e rrethuar plotësisht. Rrethimi i parashikuar do të jetë i dy llojeve: Tipi A do të aplikohet në të gjitha segmentet e linjës së hapur dhe Tipi B në zonat e stacioneve, siç paraqitet në figurat

Lartësia e gardhit ne linje te hapur do te jete 1.90m, ndërsa ne stacione do te jete 2.10m.

Skicat e mëposhtme japin tipet e mësipërme te gardhit te rrethues.

Typical Fencing -Type A - Open Line

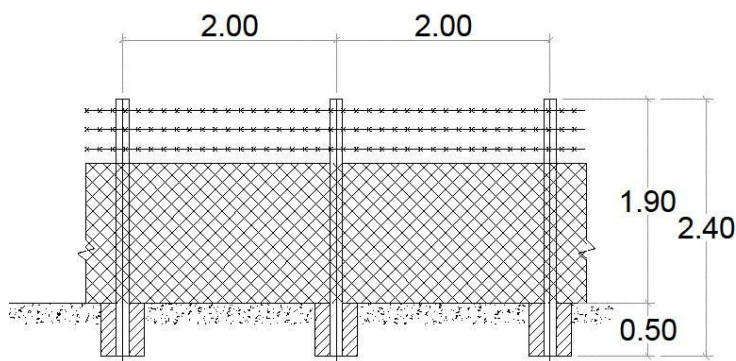


Figura 20:Pamje e rrethimit ne linje te hapur

Typical Fencing - Railway Station

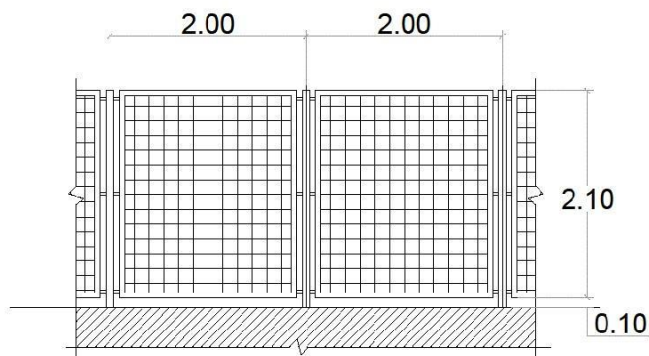


Figura 21:Pamje e rrethimit ne stacione

Tabela 11:Llojet dhe gjatësia e rrethimit

Linja hekurudhore e hapur - Tipi A		Stacion hekurudhor - Tipi B	
Majtas - Gjatësia (m)	Djathtas - Gjatësia (m)	Majtas - Gjatësia (m)	Djathtas - Gjatësia (m)
102,055	102,780	12,683	12,889

5.13 Barrierat kundër zhurmës

Barrierat kundër zhurmës do të ndërtohen në zonat me popullsi të dendur ose midis hekurudhës dhe objekteve të ndjeshme sikurse janë shkollat, spitalet, etj. Janë projektuar rreth 7905 ml barriera për të instaluar .

Barrierat e sigurisë propozohen për segmentet e mëposhtme të rrugëve lokale:

Tabela 12:Barrierat e sigurisë të rrugëve lokale

Vija anësore	nga CH.	to CH.	Gjatësia (m)
L_LR-1			
Djathtas	0+000.00	0+154.27	154.27
	0+762.16	1+318.58	556.42
L_LR-2			
Djathtas	0+000.00	0+055.77	55.77
L_LR-4			
Djathtas	0+026.83	0+147.13	120.31
	1+066.24	1+206.32	140.08
R_LR-15			
Majtas	0+027.54	0+150.64	123.1
L_LR-16			
Majtas	0+567.11	0+647.11	80
Djathtas	0+466.99	0+647.11	180.12
L_LR-19			
Djathtas	72,36	192,37	120,01
L_LR-29			
Majtas	357,66	477,65	119,99
Majtas	577,68	677,68	100,00
Majtas	797,61	897,09	99,48
Djathtas	357,66	477,65	119,99
Djathtas	577,68	677,68	100,00
Djathtas	797,61	897,09	99,48
R_LR-20			
Majtas	11,92	116,93	105,01
R_LR_28			
Majtas	0+015.75	0+116.63	100.88
R_LR_31			
Majtas	0+359.43	0+419.72	60.29
L_LR_57			
Djathtas	0+805.78	0+925.78	120.00
R_LR_41			
Majtas	0+004.01	0+028.98	24.97
R_LR_50			
Majtas	0+770	0+880	110
R_LR_51			
Majtas	0+020	0+050	30
Majtas	0+200	0+280	80
R_LR_52			

Vija anësore	nga CH.	to CH.	Gjatësia (m)
Majtas	0+025	0+050	25
R_LR_56			
Majtas	0+030	0+135	105

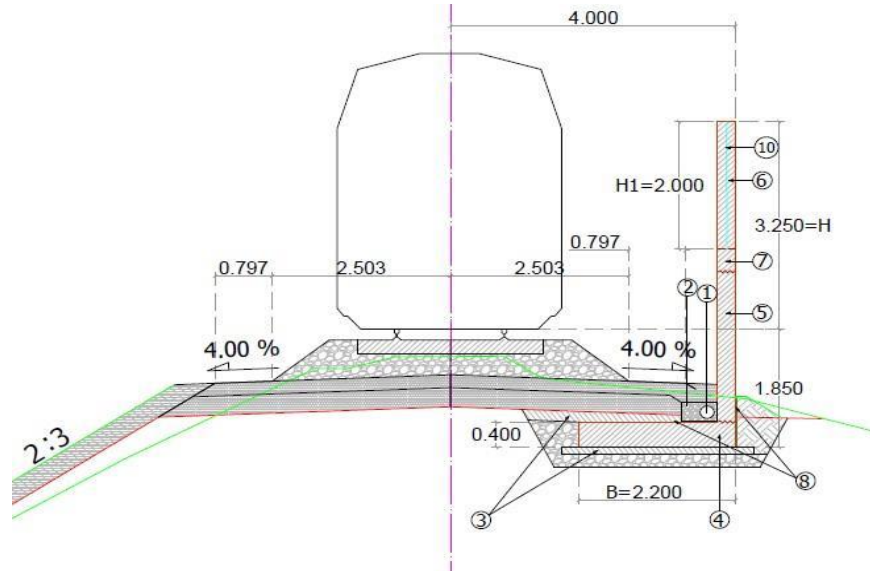


Figura 22: Prekje tërthore tip e një barriere kundër zhurmave

5.14 Sinjalizimi

Linja Vorë – Hani i Hotit është ndarë në katër zona kryesore interlocking.

Sistemi elektronik interlocking do të jetë një sistem modern, sinkron, i standardeve më të avancuara, modular dhe i shkallëzueshëm, i aftë të kontrollojë dhe monitorojë të gjitha pajisjet në terren përgjatë linjës, si dhe një sistem fail-safe me disponueshmëri të lartë që përdor kanale të sigurta komunikimi digjital, me synim reduktimin e numrit total të ndërfaqeve dhe lehtësimin e shkallëzimit. Sistemi do të jetë i shkallëzueshëm për të përballuar çdo përmirësim/zgjatim të ardhshëm të linjës dhe i aftë të menaxhojë disa ndërfaqe me linjat fqinje dhe lidhëse.

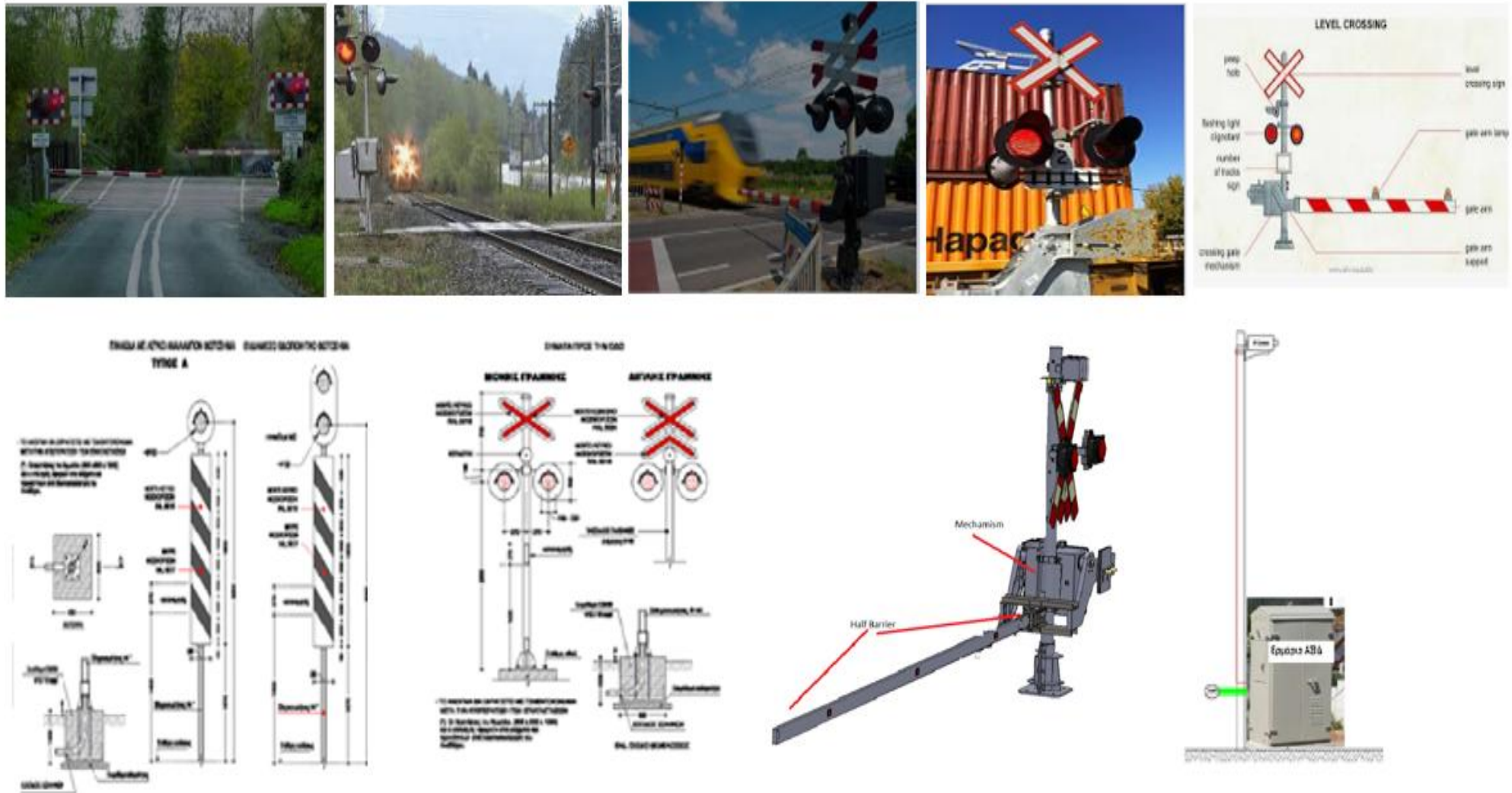


Figura 23: Kalim tipik i vetëm në nivel

6 PËRSHKRIM I BIODIVERSITETIT TE ZONES SE PROJEKTIT

6.1 Përshkrim të shkurtër të mbulesës bimore

Bazuar ne gjetjet kryesore te Raportit te Thelluar te VNM te hartuar nga Konsulenti SUEZ (Asistenca Teknike për Përgatitjen e Projekteve në Infrastrukturë6 (IPF6) TA2016032 R0 IPA WB16-ALB-TRA-01 Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis te rishikuara) si dhe gjate vizitave ne terren per rishikimin e gjendjes egzituose (2026) u identifikuan karakteristikat e mëposhtme ekologjike, përkatësisht:

Habitatet natyrore në lumin Ishem, Drini dhe RMN te Liqenit të Shkodrës.

Llojet e pranishme në lumin e Ishmit, lumin Drin dhe liqenin e Shkodrës

Karakteristikat e mësipërme jane vlerësuar në termat e PR 6 të BERZH: Ruajtja e Biodiversitetit dhe Menaxhimi i Qëndrueshëm i Burimeve Natyrore. Rezultatet e ketij vleresimi jepen ne paragrafin “Identifikimi i Tipareve Priortare të Biodiversitetit dhe Habitave Kritike”.

Paragrafët e mëposhtëm japin një përshkrim të shkurtër të llojeve kryesore të bimësisë dhe habitateve përgjatë hekurudhes, duke renditur speciet kryesore dhe pranine e shpërndarjen e tyre brenda zonës së studimit.

Ne vijim po parqesim harten e mbuleses bimore te gjurmes se projektit .



Figura 24:Harta e mbuleses bimore⁹

➤ Segmenti Vorë - Shkodër (km 20 + 560 deri në km 111 + 500)

Kjo pjesë e linjës hekurudhore kalon tërësisht në terren fushor, i cili karakterizohet nga zona bujqësore dhe urbane e gjysme urbane. Gjatë 30 viteve të fundit, një pjesë e tokave bujqësore përgjatë këtij segmenti janë kthyer në zona periferike urbane dhe industriale, ne të cilat vlerat e biodiversitetit janë të ulëta për shkak të shumëllojshmërisë së ulët të specieve dhe ndërhyrjes drastike të njeriut. Kjo zone karakterizohet edhe nga kanale të shumta kulluese dhe ujitëse. Ne vijim jepet një përshkrim i llojeve kryesore të bimësisë dhe habitateve përgjatë vijës hekurudhore, duke renditur speciet kryesore, pranine dhe shpërndarjen brenda zonës së studimit. Habitatet kryesore janë dy llojesh, si më poshtë:

- Zona bujqësore (e gjithë zona fushore); dhe

⁹ Bazuar ne hartat e hartuara nga Konsulenti (SUEZ)per Raportin e Vlerësimit të Thelluar te Ndikimit ne Mjedis, përgatitur nga Projekti Asistenca Teknike për Përgatitjen e Projekteve në Infrastrukturë 6 TA 2016032 R0 IPA.

- Habitatet e rrjedhave ujore: Lumenjtë Ishem, Mat, Drin i Lezhes, Drin dhe Kir.

Mozaiku i perzier i zonave bujqësore mbizoterojnë ne pjesën më të madhe përgjatë këtij segmenti hekurudhor. Kulturat me te rendesishme bujqesore janë perimet, misri, jonxha dhe foragjere te tjera. Vlera botanike e këtyre zonave është përgjithësisht e ulët për shkak të ndërhyrjes intensive te njeriut dhe shumëllojshmërisë së ulët të specieve bimore.

Tokat e punueshme dhe sistemet e tyre shoqërues të ujitjes përbëjnë shumicën e habitateve të pranishme në këtë segment. Kulturat me te rendesishme bujqesore janë perimet, misri, jonxha dhe foragjere te tjera. Vec bimeve te arave, ne zone gjenden edhe parcela me ullinj e vreshta. Ullinjte kultivohen ne kodrat e Vores, në të majtë të hekurudhes, nga Km 20 + 560 në Km 30.

Bimët barishtore janë një element i përbashkët i këtyre tokave të punueshme. Prania e specieve: *Cichorium intybus*, *Centaurea cyanus*, *Agrostemma githago*, *Ranunculus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Buglossoides arvensis*, *Legousia speculum-veneris*, *Scandix australis*, *Capsella bursa-pastoris* është më konstante në kultivimet dimërore. Elementet nitrofile si speciet: *Polygonum arenaria*, *Amaranthus hybridus*, *Atriplex patula*, *Chamomilla recutita*, *Chenopodium vulvaria* janë kryesisht të pranishme në kultivimet verore.

Ne tokat bujqesore te lena djerre verehet prani e specieve gjysmë natyrale të llojeve të tilla si *Dittrichia viscosa*, *Bromus hordeaceus*, *Centaurea cyanus*, *Agrostemma githago*, *Hieracium sp.*, *Potentilla micrantha*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum sp.*, *Ranunculus syvenis*, *Papaver*, *Cirsium vul-gare*, *Capsella bursa-pastoris*, etj.

Tokat e punueshme dhe ato te lena djerre, sigurojne ushqim per insekte, zvarranikë, shpende dhe gjitarë të vegjël dhe të mesëm. Midis shpendeve, grupi më i mirë i përfaqësuar u përket specieve kalimtare të Rendit Passeriformes. Gardhet dhe pemët e ndryshme frutore të terreneve të hapura vizitohen nga gushekuqi (*Erithacus rubecula*), harabeli i shtëpisë (*Passer domesticus*), trumcaku (*Troglodytes troglodytes*), lauresha (Alaudidae) dhe shumë lloje gardelinash. Speciet më karakteristike të gjitarëve janë brejtësit, miu i arave dhe brejtes te tjere si *Microtus thomasi*, miu maqedonas (*Mus macedonicus*), miu i zakonshëm i shtëpisë (*Mus domesticus*), *Crocidura suaveolens*, urithi (*Talpa stankovici*), etj



Figura 25:Fushe-Preze toka bujqesore dhe zona te banuara



Figura 26: Toka bujqesore dhe zona te banuara prane hekurudhes (zona e Budulles)



Figura 27: Murqine – Bilaj



Figura 28: Thumane



Figura 29:Fushe Mamurras



Figura 30:Lumi Mat Milot

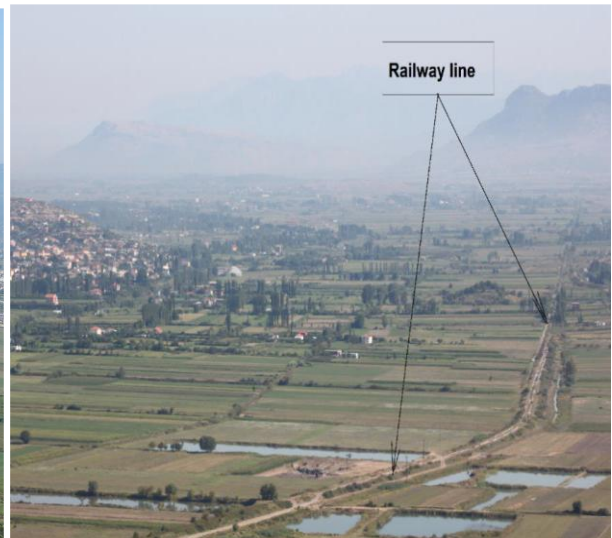


Figura 31:Toka bujqesore tipike fushore. Foto nga zona Budull- Fushe Kruje-Lezhe Foto nga tokat bujqesore ne very te qytetit te Lezhes

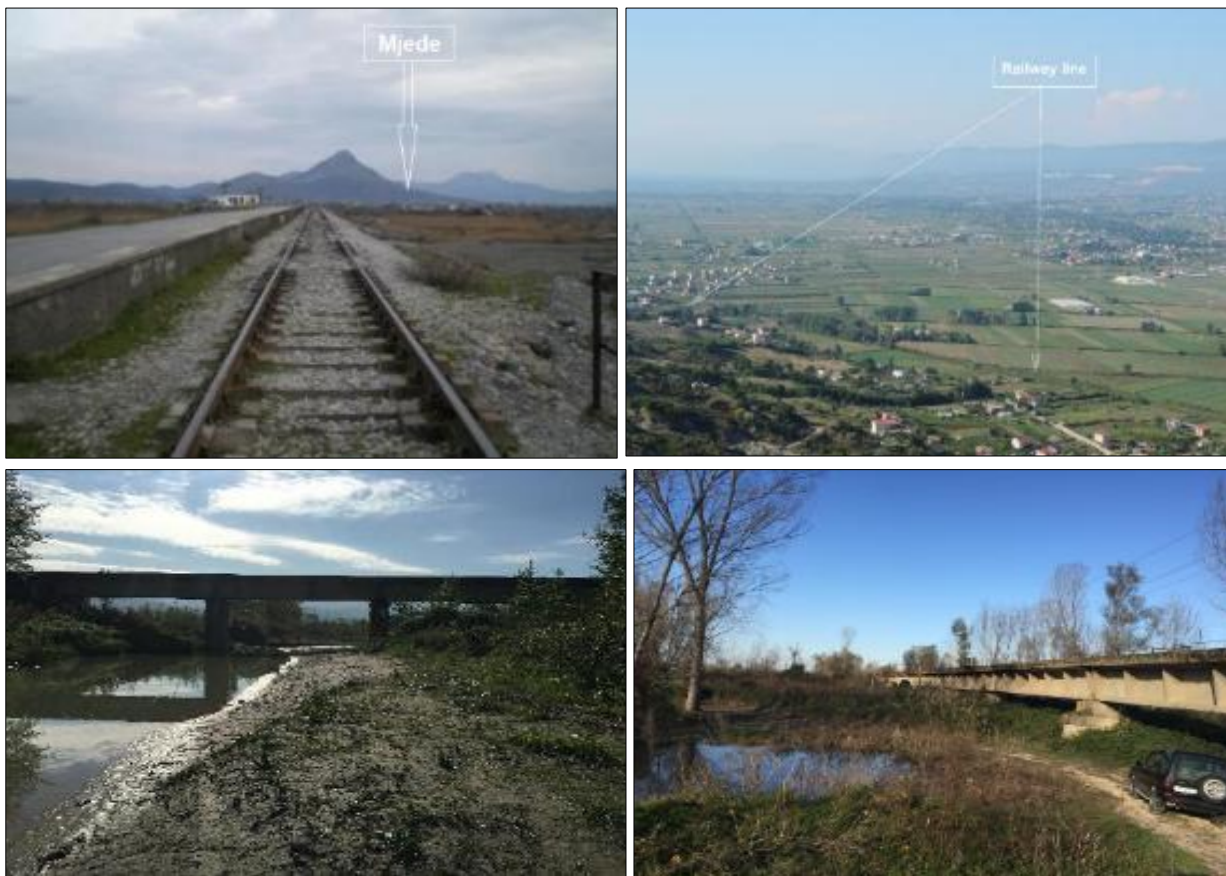


Figura 32: Majtas: kalimi mbi lumin Ishëm; Djathtas: kalimi mbi lumin Droja

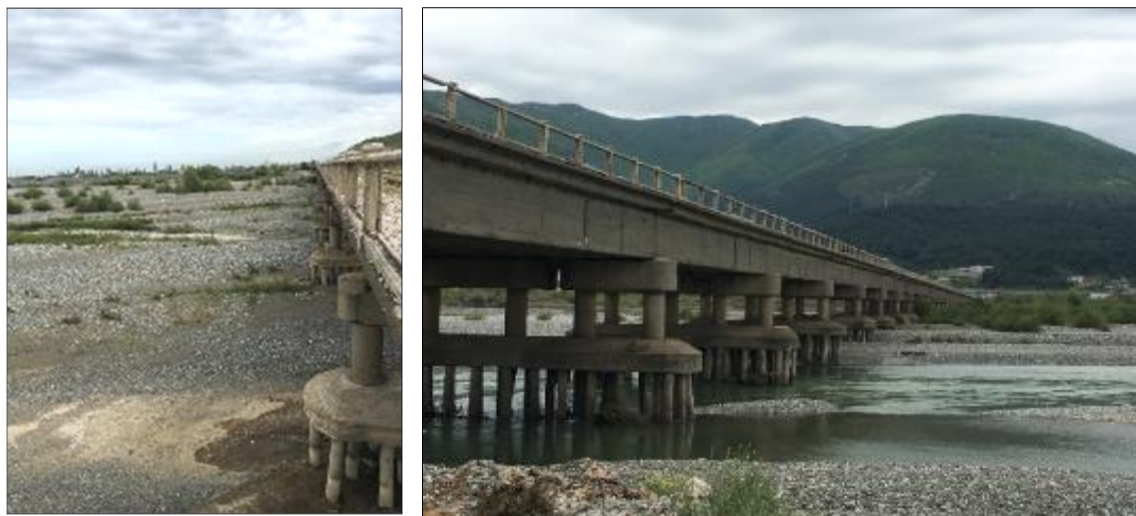


Figura 33: Kalimi mbi lumin Mat – majtas: pjesa në rrjedhën e poshtme; djathtas: pjesa në rrjedhën e sipërme.



Figura 34: Majtas: kalimi 1 mbi lumin Drin i Lezhës; Djathtas: kalimi 2 mbi lumin Drin i Lezhës.



Figura 35: Kalimi mbi lumin Drin te Ura e Spatharit;



Djathtas: kalimi mbi lumin Kir.



Figura 36: Zona bujqësore me mozaik të përzier.



Makie mesdhetare në km 139+400.



Figura 37: Makia mesdhetare në segmentin nga km 139 deri në km 140. (majtas) Formacione pyjore të dominuara nga një përzierje specimesh të dushqeve gjetherënëse (km 35+700 deri në km 37+750). (djathtas)



Figura 38: Pyll i degraduar me dushqe gjetherënëse në km 139+000 (majtas) Përzierje speciesh të dushqeve gjetherënëse – km 35+700 deri në km 37+750.).(djathte)



Figura 39: Formacione pyjore të degraduara të dominuara nga një përzierje dushqesh gjetherënëse përgjatë përroit Përroi i Thatë.



Figura 40: Mbikalmi ne lumin Ishmem

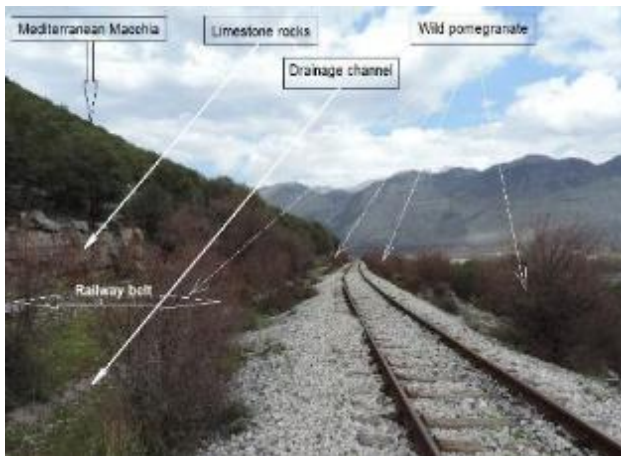


Figura 41: makia mesdhetare nga km 139+000 - km 140+000 , përdorimit tradicional në anën e majtë të autostradës; km 118+900;



Figura 42: Nënzona e tranzitit/përdorimit tradicional; Kultivim i bimëve mjekësore (sherebelë – *Salvia officinalis*); km 120+700; (majtas)
Toka të punueshme përgjatë Nënzonës së tranzitit/përdorimit tradicional; km 121+000; (djathtas)



Figura 43: km 127+000;

Ura mbi Përroin e Thatë km 127+100;



Figura 44: Stacioni i Bajzës; km 131+400;

km 132+280 deri në km 132+620;



Figura 45: Km 132+620 to km 133+370



Km 132+620 to km 133+370



Figura 46: level crossing (km 133+370);



km 133+370) deri te kalimi në nivel në Popaj (km 135+210).



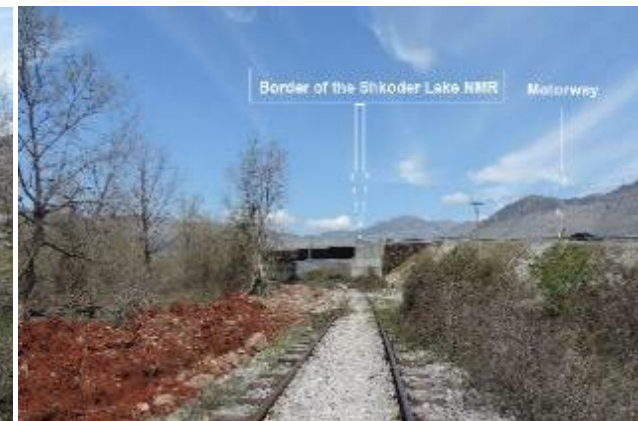
Figura 47: Km 134+400 - km 134+670



Km 135+210 (Popaj)



Nga km 135+210 deri në km 135+700



Km 135+700

Figura 48: Pamje nga gjendja egzistuese dhe mbulesa bimore ne zonen e projektit

Habitatet e ujrave rrjedhese (lumenjte, perrenjte dhe kanalet kulluese e vaditese). Zona e studimit karakterizohet nga një rrjet i dendur kanalesh kulluese dhe ujitjeje, të cilat favorizojne bimësinë tipike

higrofilike si *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*. Këto shoqërohen më shpesh nga speciet e tilla *Sparganium erectum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Lythrum salicaria*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Mentha aquatica*. Bimësia e këtyre habitateve dominohet nga lloje të zakonshme bimësh tipike për ujrat e ëmbla.

Kanalet e kullimit dhe ujitjes përfaqësojnë një lloj specifik habitati, të ujrave rrjedhese me shpejtesi të vogël, karakteristike për tokat fushore. Ato sigurojnë kushte të përshtatshme për një numër insektesh të ujërave të ëmbla (pilivesa), amfibëve (*Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Bombina variegata*), zvarranikëve (*Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Emys orbicularis*) dhe zogjve (*Alcedo atthis*, *Motacilla alb*, *Motacilla flava* (bishtatundesi i verdhe), *Rallus aquaticus*, *Gallinula chloropus*).

Vlera e biodiversitetit të habitatit të kanaleve kulluese e ujitëse është përgjithësisht e kufizuar pasi speciet e regjistruara në këtë habitat konsiderohen të jenë të zakonshme.

Hekurudha kalon nëpër disa segmente lumore që zakonisht ndikohen nga aktivitetet njerëzore për sa i përket ndotjes, devijimeve dhe argjinaturave. Përveç lumit Ishem, lumenjve të tjerë u mungon habitati riparian në shtratin afër hekurudhës.

Lumi Ishem është një nga lumenjtë më të ndotur në Shqipëri pasi ndotet nga disa zona urbane, përfshirë Tiranën, Kamzën, Fushe-Krujën etj. Ky lume mbledh edhe mbeturinat e ngurta të shkarkuara në disa venddepozitime përgjatë degëve të tij.

Në shtratin e lumit Ishem, bimesia karakterizohet nga prania e *Populus alba*, *Alnus glutinosa* dhe *Platanus orientalis*. Bimësia e hapur, që kolonizon depozitimet e shkërfeta e të stabilizuara aluviale, të cilat përmblyhen periodikisht, përfshin *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Cercis siliquastrum*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Crataegus monogyna*, *Vitex agnus-castus*, *Rubus sppenis*, *Rosa semipera*, *Rosa semipera*, , , , *Rosa semipera vitalba*, *Vitis vinifera ssp. sylvestris*, *Ranunculus ficaria*, *Aristolochia rotunda*, *Saponaria officinalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*.

Speciet e zogjve në habitatin e shtratit të lumit Ishem shumohen rregullisht ose rastësisht në këtë zonë. Specie të tjera shfaqen gjatë migrimeve ose gjatë dimrit. Llojet e zogjve të regjistruar në këtë habitat përfaqësohen kryesisht nga Heronët (*Ardea cinerea* dhe *Egretta garzetta*), Cormorantët (*Phalacrocorax carbo* dhe *Mycrocarbo pygmaeus*), Waders (*Actitis hypoleucos* dhe *Tringa ochropus*), Gulls (*Larus michahellis* dhe *Croicocephalus* përfshirë *Passer domesticus*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Emberiza calandra*, *Serinus serinus*, *Sturnus vulgaris*, *Cyanistes caeruleus*, *Hirundo rustica*, *Hirundo daurica*, etj. Asnjë nga këto specie nuk është e kercënuar globalisht.

Ndër speciet e amfibëve përfshihen *Bombina variegata*, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*. Përveç *Rana temporaria*, tre speciet e tjera të amfibëve kanë statusin kombëtar LR / nt. Bazuar në klasifikimin e IUCN, LR / nt është afër kualifikimit ose mund të kualifikohet si një kategori të kercënuar në të ardhmen e afërt. Zvarranikët përfaqësohen nga *Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Emys orbicularis*. Llojet gjitare janë: *Erinaceus concolor*, *Talpa caeca*, *Crocidura leucodon*, *Mus musculus*, *Mus spicilegu*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*. Gjitarët në habitatin e lagesht të shtratit të lumit Ishem i përkasin specieve të zakonshme dhe nuk përfshihen në Listat e Kuqe kombëtare apo ndërkombëtare.

Gjetjet kryesore: Përgjatë këtij segmenti hekurudhor nuk janë regjistruar specie dhe habitate të rralla ose të rrezikuara. Vlerat e biodiversitetit janë të ulëta për shkak të ndertimeve të shumta pa ndonjë plan urbanistik dhe të aktivitetëve industriale dhe tregtare të dy anët e hekurudhës;

Segmenti Shkodër - Hani Hotit (km 111 + 500 deri në km 140)

Nga km 111 + 500 (kufiri administrativ Shkodër / Malesia a Madhe) në km 132 + 500 (fshati Aliaj), sedimentet sipërfaqesore përbëhen kryesisht nga suargjila dhe surëra, ndërsa nga Aliaj në Hanin e Hotit (km 132 +500 deri km 140 + 000) hekurudha kalon kryesisht mbi formacionet gëlqerore.

Llojet dhe habitatet kryesore të bimësisë përgjatë këtij segmenti hekurudhor përfshijnë:

- Toka bujqesore;
- Formacionet pyjore të mbizotëruara nga një përzierje e llojeve të lisave gjetherënës;

- Makia Mesdhetare; dhe
- Habitatet ujore të Liqenit të Shkodrës

Nga km 111 + 500 në km 132 + 500, hekurudha përshkon toka bujqësore. Nga km 132 + 500 në km 137 + 750 kalon nëpër një zonë të mbuluar kryesisht nga formacione pyjore të mbizotëruara nga një përzierje e llojeve të lisave gjetherënës dhe shkurreve të përbëra nga Makia Mesdhetare. Formacionet pyjore mbulojnë parcela te vogla, te ndara nga parcela toke bujqësore dhe kullota. Nga km 137 + 750 deri në km 139 + 000 hekurudha përshkon një zone industriale (në të majtë) dhe një zonë të banuar (në të djathtë). Ndërsa nga km 139 + 000 në km 140+000 hekurudha kalon në një zonë me shkurre shume te rralla (Makia Mesdhetare).

Distanca më e afërt e hekurudhes me Liqenin e Shkodrës haset nga km 139 + 000 në km 140 + 000, ku kjo distancë luhetet nga 50 në 70m. Sidoqoftë duhet nënvizuar që midis vijës hekurudhes dhe Liqenit kalon rruga automobilistike Shkoder – Mali i Zi.

Ne vijim jepet një përshkrim i këtyre habitateve.

Mozaiku i perzier i zonave bujqësore. Nga km 111 + 500 në km 132 + 500 (në veri të stacionit Bajze), hekurudha kalon në tokë të punueshme, të mbjella kryesisht me perime, fasule, duhan, foragjere, pemë frutore, vreshta, etj.

Speciet e shpendeve janë kryesisht te familjes se harabeleve (paserina). Gjitarë me karakteristike janë brejtësit, si minjte e arave.

Vlera botanike e këtyre zonave është e kufizuar për shkak të shumëllojshmërisë së ulët të specieve bimore dhe mungesës së specieve që konsiderohen të rralla në shkallë lokale ose kombëtare.

Formacionet pyjore të dominuara nga përzierja e llojeve të lisave gjetherënës. Keto formacione dominohen nga *Quercus pubescens*, *Quercus cerris* dhe *Quercus frainetto*, te cilat gjenden ne siperfaqetë vogla të zonës së studimit, në zonat kodrinore të segmentit midis fshtrave Aliaj dhe Hot (km 132 + 500 deri në km 137 + 750). Elementet kryesore të këtyre pyjeve janë *Quercus pubescens*, *Quercus frainetto*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, etj. Shpesh ato përfaqësojnë pyje të degraduara, të trajtuara si cungishte të përdorura nga popullata lokale për dru zjarri, kullote (sidomos per dhite) dhe per prerjen e degëve për ushqimin e bagëtive gjatë dimrit.

Pavarësisht pranisë së disa përrenjve, në shtretërit e përrenjve nga Shkodra në Han të Hotit nuk ka bimësi. Në total, ne kete segment, linja hekurudhore përshkon katër përrenj kryesore (Rrjolli, Perroi Thatë, Banushi dhe Vraka).



Figura 49:Pyll i degraduar me mbizotërim perzierjeje lisi gjetherenes (mix of deciduous oak) nga km 35+700 deri km 37+750

Fauna e këtij habitati është një përzierje e specieve të lidhura me pyjet dhe shkurre. Avifauna është e pasur dhe dominohet nga familja e harabeleve (paserinat). Disa specie zogjsh vizitojnë kete zonë gjatë dimrit dhe verës. Ketu përfshihen zogjte kengetare, si gushekuqi (robin), trumcaku (sparrow), pupeza (hoopoe), cerla

(buntings), mbretethi (goldcrest), mellenja (black bird), grifsha (jay), etc. Gjitarët e zakonshëm që gjenden në këtë habitat përfshijnë minjte e arave (Wood mouse) dhe gjumashin (dormouse). Gjitarët e tjerë të regjistruar në këtë lloj habitati janë dhelpra (red fox), vjedulla (badger), nuselala (Weasel), dhe hundegjati dhembëbardhe (White toothed shrew).

Pjesa me e madhe e specieve bimore të pranishme në këtë lloj habitati, takohen në të gjithë vendin. Vlerat botanike të bimësisë dhe habitateve që hasen në këtë segment hekurudhor janë përgjithësisht mesatare.

Bimësia e makies. Makia, përfshirë fazat e degradimit të saj, zë një sipërfaqe të vogël në zonën e studimit, kryesisht në segmentin Bajze-Hani Hotit, veçanërisht nga km 139 në km 140, rreze zones malore në të djathtë të hekurudhës. Ndikimi njerëzor në këtë zonë është i konsiderueshem, kryesisht përmes bujqësisë, prerjeve të pyjeve, ndërtimit të rrugëve lokale, etj. Përveç dëmtimeve të mësipërme, erozioni i tokës nga përrënjtë e vegjël ndikon në bimësinë e makies. Speciet kryesore që i japin fizionominë këtij formacioni janë shkurret me gjelbërim të përhershëm si *Phillyrea angustifolia*, *Punica granatum*, *Juniperus oxycedrus*, *Spartium junceum*, *Cercis siliquastrum*, *Paliurus spina-christi*, *Pyrus amygdaliformis*, *Cotinus coggygria*. Avifauna e makias mesdhetare në zonën e studimit përfshin një gamë të specieve, sidomos paserinë. Shkurret sigurojnë habitat për dimërimin e specieve që ushqehen në lartësi më të mëdha dhe zbresin në toka të ulta për të shpëtuar motit të keq. Tipikë për një vegjetacioni të tillë janë zogj të kengetare (Warblers). Gjatë pranverës dhe verës, në makie hasen një sërë specieve zogjsh kengetare si bilbili (subalpine Warbler), perqeshi ullinje (Olivaceous warbler), etj. Një numër specieve gjitarësh hasen gjatë periudhave të ndryshme të vitit. Gjenden gjurmët e nuselales, kunadhes, dhe specie të ndryshme të minjve, hundegjati dhembëbardhë dhe iriqi.



Figura 50: Makie mesdhetare

Makia mesdhetare shtrihet pothuajse në gjysmën e sipërfaqes së Shqipërisë. Makia dëmtohet shumë nga shfrytëzimi për dru zjarri dhe ushqim për bagetinë. Vlera e bimësisë dhe habitateve që hasen afër vijës hekurudhore është përgjithësisht mesatare, për shkak të pranisë së specieve që konsiderohen të kërcënueshme në shkallë lokale ose kombëtare, të tilla si *Quercus ilex*, *Salvia officinalis* (një bimë e rëndësishme medicinale e korrur në zonë).

Bregu i liqenit të Shkodrës. Linja hekurudhore kalon afër bregut të liqenit ndërkufitar të Shkodrës. Shqipëria dhe Mali i Zi e kanë përcaktuar zyrtarisht si zonë të mbrojtur ndërkufitare. Statusi aktual i mbrojtjes së pjesës shqiptare të Liqenit është "Rezervat Natyror i Menaxhuar" – park kombëtar (IUCN Kategoria VI). Pjesa shqiptare e Liqenit është shpallur zone Ramsar nga Sekretariati Ramsar dhe Qeveria Shqiptare.

Liqeni i Shkodrës dhe pellgu ujëmbledhës i tij përfaqësojnë një kompleksitet habitatesh me larmi të madhe gjallesash. Ai përfshin disa lloje, nëntipe dhe shumë njësi më të vogla klasifikimi të habitateve, të tilla si lakustrina, palustrina, lumore, limnetike, zona me dhe pa bimësi, bimësi lundruese, pyll, shkurre dhe bimësi barishtore, etj.



Figura 51: Bregu i Liqenit në Fllake, 3.5 km në perendim të hekurudhes

Numri i përgjithshëm i makrofiteve ujorë për të gjithë zonën e Liqenit të Shkodrës është 164 specie, të cilat u përkasin 66 gjinive dhe 43 familjeve. Në bregun verior të liqenit speciet mbizotëruese përfshijnë *Phragmites communis*, *Scirpus lacustris*, *Typha angustifolia*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *Trapa natans* dhe *Potamogeton spp.*. Përreth liqeneve takohet shëlgut i bardhe (*Salix alba*), kryesisht në zonën që përmytet.

Përveç vlerave të biodiversitetit, kallamishtet dhe makrofitet e tjera kanë rëndësi për pastrimin e ujit nepermjet thithjes dhe transformimit të lëndëve ushqyese (azoti, fosfori) dhe ndotësve të lidhur me to.

Njëzet lloje bimësh vaskulare, shumica makrofite, janë të rrezikuara. Më të kërcënuarit konsiderohen *Marsilea quadrifolia*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Hydrocharis morsus - ranae*, *Butomus umbellatus*, *Cladium mariscus*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, *Sagittaria sagittifolia* dhe *Trapa natans*.

Disa habitate ujore dhe ligatinat e pjesës shqiptare të Liqenit konsiderohen të rrezikuara. Këto përfshijnë: Syri Sheganit dhe Hurdhana Kosanit; Zonat pyjore të Sheganit, Kamicës, Vrakës etj.,

Liqeni i Shkodrës dhe zona e tij ujëmbledhëse ka një numër të lartë kafshësh të rrezikuara, nga të cilat shumë specie kanë statusin e kërcënuara në shkallë rajonale ose ndërkombëtare (Europiane dhe globale). Ky fakt i jep rëndësi mbrojtjes së këtij liqeni.

Llojet e bimëve me status ruajtjeje

Statusi kombëtar dhe/ose ndërkombëtar i ruajtjes së specieve bimore dhe komuniteteve bimore në zonën e liqenit të Shkodrës ka qenë subjekt i disa vlerësimeve. Tabela më poshtë paraqet një listë të 6 llojeve bimore me shqetësim të veçantë ruajtjeje, referuar specieve të përfshira në Aneksin II dhe IV të Direktivës së BE-së për Habitatet

Tabela 13: Lista e specieve bimore me status konservimi/ruajtjeje

Name of taxa	Habitat Directive Annex
<i>Edraianthus dalmaticus</i>	II, IV
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	II, IV
<i>Himantoglossum caprinum</i>	II, IV
<i>Caldesia parnassifolia</i>	II, IV
<i>Najas flexilis</i>	II, IV
<i>Ramonda serbica</i>	IV

6.1.1 Speciet e faunes në segmentin Shkoder-Hani i Hotit

Ekosistemi i Liqenit të Shkodrës është jashtëzakonisht kompleks, i tipit sub-mesdhetar, me biotope mbizotëruese të ujërave të ëmbla dhe ligatinore, por edhe nga prania e pyjeve, shkurreve dhe shkëmbinjve në shpatet karstike. Zona e Rezervatit Natyror të Liqenit të Shkodrës (26,535 ha) në Shqipëri dhe e Parkut Kombëtar (40,000 ha) në Mal të Zi, përfshin biotope të ndryshme: biotope uji, biotopi ligatinor, biotopi i bimësisë, pyjet dhe livadhet e përmytjeve, pyjet, biotopet e shkurreve dhe shkëmbinjve, çka tregon larminë dhe pasurinë floristike, vegjetative. Vendosja specifike biogeografike e vendeve të Ballkanit Perëndimor, duke përfshirë PDA (Projekti i Detajuar për Rehabilitimin e Linjës Hekurudhore Vorë – Hani Hotit, Shqipëri) nga njëra

anë i bën mjaft të komplikuar analizat aktuale hapësinore të grumbullimit të biodiversitetit të tij, ndërsa nga ana tjetër jep përparësi. të paturit e diversitetit të lartë. Në vijim të Abell et al., (2008) dhe zona e projektit i përkasin njësive biogeografike të Kullimit të Adriatikut Juglindor, që kufizohen në veri me pellgun dalmat dhe në jug me ate të Jonit.

Liqeni i Shkodrës është një pikë e nxehtë biodiversiteti, me për shembull 34 lloje vendase peshqish, 282 zogj, 39 kërmij (Pešić & Glöer 2013) dhe 147 lloje bimësh ujore (Weiss et al., 2018)¹⁰. Së bashku me dy liqenet e tjerë të sistemit të Drinit, liqenin e Ohrit dhe Liqenin e Prespës, Liqeni i Shkodrës është një qendër endemizmi, me p.sh. 13 peshq endemikë (Talevski et al. 2009) dhe 15 kërmij endemikë (Pešić & Glöer 2018)¹¹.

Përveç bollëkut të burimeve nënliqenore, një nga karakteristikat më të spikatura të liqenit janë ligatinat e tij të gjera dhe luhatjet e mëdha sezonale të nivelit të ujit, të cilat lidhen ngushtë me regjimin e rrjedhës sezonale të lumenjve dhe burimeve karstike. Rrjedhat mesatare mujore të lumit Moraça ndryshojnë sipas një rendi të madhësisë, me një mesatare të lartë në nëntor prej 284 m³/s deri në një minimum në gusht prej 26 m³/s (Sekulić et al. 2017). Këto prurje të ndryshueshme rezultojnë në dinamikë ligatinore në shkallë të gjerë që përfshin deri në 12,000 ha, ku sipërfaqja e liqenit rritet mesatarisht në 459 km² në muajt e dimrit me një minimum mesatar prej 359 km² në verë. Këto luhatje të parashikueshme sezonalisht dhe mbi të gjitha zonat e gjera të bimëve të zhytura dhe emergjente sigurojnë si zona pjelljeje ashtu edhe rritjeje për shumë nga peshqit cyprinidë fitofile të liqenit, si dhe për shpendët ujorë (mbi 140 lloje).

Molusqet: Përfaqësojnë grupin me numrin më të madh të endemizmit nga grupet e kafshëve të pellgut ujëmbledhës të Liqenit të Shkodrës. Publikime të ndryshme kanë deklaruar numra të ndryshëm për speciet endemike. Numri më i madh i molusqeve endemike është publikuar nga Dhora (2016), duke përmendur 28 lloje endemike nga i gjithë pellgu ujëmbledhës i liqenit. Rishikimi i fundit i Pešić & Glöer, (2018) që bazohet në vërtetimet taksonomike shumë të fundit, qasjet molekulare dhe raportin e përshkrimit të specieve të reja për 15 specie endemike.

Gastropodët hidrobiide janë grupi i molusqeve me endemizmin më të lartë. Rreth 82% e specieve hidrobiide që banojnë në pellgun ujëmbledhës të Liqenit të Shkodrës njihen vetëm nga lloji i lokaliteteve në këtë zonë. Vetëm dy endemikë, Radomaniola (Orientalina) lacustris dhe Vinodolia (Anagastina) scutarica, konsiderohen si forma tipike liqenore, ndërsa pjesa tjetër e specieve i përkasin trupave ujorë në ujëmbledhësin e liqenit dhe burimeve karstike bregdetare. 28 speciet e konsideruara të molusqeve endemike (Dhora (2016) të pellgut ujëmbledhës të liqenit i përkasin Listës së Kuqe të Faunës së Shqipërisë (2013) dhe 15 lloje molusqesh kanë një status të kërcënuar pas Listës së Kuqe të IUCN në shkallë globale, si në tabelën e mëposhtme:

Tabela 14: Speciet e kërcënuara të molusqeve në bazenën e liqenit të Shkodrës

Kategoria sipas IUCN	Simboli	Nr. specieve
Critically endangered / i rrezikuar në mënyrë kritike	CR	5
Endangered / i rrezikuar	EN	9
Vulnerable/i cenueshem	VU	1
Total		15

¹⁰ Sekulić, G., Ivković, M., Čiparnić, I. (2017). Modelling of hydrological processes in the catchment area of Lake Skadar/Shkoder. Tehnički vjesnik 24(2): 427-434.

¹¹ Pešić, V., Glöer P. (2018). The Diversity and Conservation Status of the Molluscs of Shkoder Lake/Skadar. In: V. Pešić et al. (eds.), The Skadar/Shkoder Lake Environment, Hdb Env Chem, DOI 10.1007/698_2017_235, © Springer International Publishing AG 2018

Oligochaetes. Megjithëse me një numër relativisht të lartë specimesh të gjetura në liqen (35 gjithsej) përfaqësojnë një shkallë të ulët endemizmi, vetëm me specie: *Spirosperma scodraensis*, *Tubificidarum hrabei* dhe *Trichodrilus montenegrinus*.

Malacostraca crustaceans. Krustacet Malacostraca janë grupi i dytë i njohur i kafshëve për sa i përket numrit të endemikëve lokalë në nivelin morfologjik të specieve, pas molusqeve gastropodë. Shumica përfundimtare e këtij diversiteti endemik lidhet me habitatet karstike nëntokësore dhe përfaqësohet nga lloje të ndryshme Niphargus. Është e rëndësishme të përmendet se studimet e fundit molekulare mbi malakostrakanët e Ballkanit kanë zbuluar një diversitet të konsiderueshëm, brenda morfospecieve të përshkruara në mënyrë konvencionale. Pra, diversiteti dhe endemizmi i malakostrakanëve të liqenit të Shkodrës mund të jetë edhe më i lartë se sa besohet aktualisht.

Amfipoda është grupi me numrin më të madh të specieve endemike midis malakostrakanëve, me 10 lloje, nga të cilat tetë i përkasin gjinisë Niphargus (*N. asper*, *N. brevicuspis sketi*, *N. inclinatus*, *N. maximus vulgaris*, *N. podgoricensis*, *N. vranjine*, *N. zorae*, *N. kusceri*). Dy amfipodët e tjerë endemikë janë *Laurogammarrus scutarensis* dhe *Bogidiella montenegrina*.

Nga malakostrakanët e tjerë, mysidet (Mysidacea) përfaqësohen vetëm nga një specie endemike, *Diamysis lacustris*, dhe izopodët me një specie endemike, gjithashtu, *Sphaeromides virei montenegrina*.

Kopepodët endemikë përfaqësohen kryesisht nga harpaktioidet që banojnë në habitate ujore nëntokësore, të tilla si *Nitocrella longa*, *Moraria jana*, *Ceuthonectes petkovskii*, *Elaphoidella montenegrina*, *Elaphoidella gordani* dhe *Elaphoidella uva*, si dhe kalanoidet që kanë ardhur nga disa *Stygomus ferus*, shumica e tyre si specie stigobiotike.

Ostrakodët përfaqësohen nga disa forma endemike, kryesisht specie stigobiotike, nga të cilat katër lloje janë endemike të njohura vetëm nga locus typicus: *Pseudocypridopsis petkovskii*, *Trajancondona particular*, *Trajancondona natura* dhe *Typhlocypris skadari*. Katër specie të tjera endemike Pseudocandona regisnikolai, Leptocythere pseudoproboscidea, Candona forma and Candonopsis mareza janë raportuar nga habitate të ndryshme rreth pellgut ujëmbledhës të Liqenit të Shkodrës.

Nga merimangat e ujit (Acarina: Hydrachnidia), *Trichothyas jadranae* është endemike në pellgun e liqenit të Shkodrës, ndërsa tre lloje të tjera janë endemike në Mal të Zi: *Torrenticola lukai*, *Atractides longisetus* and *Stygohydracarus karanovici*. Ky i fundit është një banor tipik i intersticialeve hiporeike, megjithëse fauna intersticiale e pellgut ujëmbledhës të Liqenit të Shkodrës nuk shfaq endemizëm të theksuar.

Insektet supozohet të përfshijnë forma endemike dhe subendemike, përfshirë më shumë se 100 lloje, shumica prej tyre tokësore, për të gjithë zonën ujëmbledhëse të Liqenit të Shkodrës. Insektet ujore përfaqësojnë një shkallë shumë të ulët endemizmi për vetë Liqenin. Më shumë se gjysma e specieve të mizave të gurit (Plecoptera) të zonës së ujëmbledhësit të Liqenit të Shkodrës janë takson endemike ose subendemike të Ballkanit, ndërsa të tjerat tregojnë shpërndarje evropiane ose euro-siberiane. *Capnionura balkanica balkanica* është një specie endemike që banon në habitatet pranverore. Duket se është një endemike e luginës së Moraçës që shfaqet në dimër dhe është gjetur në habitate të ndryshme krenale nga burimet karstike deri te përrenjtë e vegjël pyjorë. *Brachyptera tristis* është një specie endemike e Ballkanit, e kufizuar kryesisht në vargmalet Dinarike dhe gjendet ekskluzivisht në burime të mëdha karstike në lartësi të ulëta deri në mesatare. *Leuctra jahorinensis* dhe *Leutra malcor* janë endemike për malet Dinarike. *Protonemura auberti* dhe *Protonemura aestiva* i përkasin një kompleksi specimesh të Evropës Qendrore dhe Ballkanike të taksonave të krenave. Në Ballkan duket se janë të lidhur me burimet karstike. *Nemoura asceta* është një specie endemike ballkanike e përhapur në përrenj të vegjël, të përkohshëm pranverore. Brumbujt e ujit (Coleoptera) janë relativisht të zakonshëm në rrjedhat përreth liqenit, veçanërisht familjet Elmidae dhe Hydraenidae që përfaqësohen edhe me forma endemike, si *Ochthebius insidiosus* (Hydraenidae). Megjithatë, statusi endemik i disa prej specieve të tyre është konsideruar si i diskutueshëm.

Ndër insektet, pilivesat (Odonata) janë ndër grupet me status të kërcënuar në shkallë ndërkombëtare. Tabela më poshtë jep listën e llojeve të pilivesave nga pellgu i liqenit të Shkodrës, me interes për ruajtje sipas Direktivës së Habitatit të BE-së dhe Listës së Kuqe Europiane.

Tabela 15:Lista e specieve të pilivesave (Odonota) ne basenin e liqenit te Shkodres dhe statusi I ruajtjes se tyre

Species	EU Habitats Directive, Annexes	European Red List
<i>Lestes macrostigma</i>		VU
<i>Coenagrion ornatum</i>	II	
<i>Gomphus flavipes</i>	IV	
<i>Lindenia tetraphylla</i>	II,IV	VU
<i>Cordulegaster heros</i>	II,IV	

Nga tabela e mesiperme del se, të pesë speciet e Odonatas janë me status ruajtjeje. Katër specie i përkasin Direktivës së BE-së për Habitatet, ndersa *Lestes macrostigma* është e pambrojtur në nivel europian.

Peshqit: Liqeni i Shkodrës ka 59 lloje peshqish. Prej tyre, 44 janë vendas, te pellgun ujëmbledhës te liqenit, ndërsa 15 janë te future nga njeriu. Shtatë specie janë endemike: *Ninnigobius montenegrensis*, *Knipoëitschia montenegrina*, *Barbatula zetensis*, *Rutilus albus*, *Gobio skadarensis*, *Salmo zetensis* dhe *Chondrostoma scodrense* - e zhdukur (EË).

Statusi I mbrojtjes se tyre (sipas kategorive të IUCN), tregon se një e treta e specieve janë kërcënuara (33.3%). Keto janë kryesisht specie endemike të pellgut ujëmbledhës të Adriatikut.

Tri specie (5.1%) klasifikohen të rrezikuara në mënyrë kritike (CR), dhe tre të tjera (5.1%) të rrezikuara (EN), ndërsa katër (6.8%) janë të cenueshme/vulnerable; (VU).

Amfibët: Njihen 15 lloje amfibësh ne Liqenin i Shkodrës dhe degët ushqyese te tij. Nga këto, 9 janë gjetur në Liqen, ndërsa 6 te tjera ne pellgun ujëmbledhës. Lidhur me statusin e tyre të rrezikuar në nivelin Europian, një specie, përkatësisht *Pelophylax albanica* ka statusin e kercenuar EN.

Zvarranikët: 36 lloje zvarranikësh janë raportuar ne Liqenin e Shkodrës dhe zonen e tij ujëmbledhëse. 4 specie janë gjetur ne liqeni, ndërsa të tjerat në pellgun ujëmbledhës. Dy specie kanë vetëm statusin e VU- së, përkatësisht *Dinarolacerta mosorensis* dhe *Vipera ursinii*. Të dy speciet gjenden ne pellgun ujembledhes, larg brigjeve te liqenit;



Figura 52:Gjarper barishtesh (*Natrix natrix*) i fotografuar gjate vizitave ne terren, ne Hurdhanen

Shpendët: Në Liqenin e Shkodrës dhe zonën e tij ujëmbledhëse janë raportuar 282 llojesh shpendesh, të cilët zënë 55% të numrit të përgjithshëm të specieve të shpendëve në Europë. 189 specie (67%) janë folezuese, nga të cilat 46 janë ujore (16.3% e numrit të përgjithshëm të specieve). Liqeni i Shkodrës është veçanërisht i rëndësishëm në lidhje me kolonitë Pelikanit Dalmat (*Pelecanus crispus*), në Malin e Zi, kolonite e Cormorants (*Phalacrocorax carbo* dhe *Microcarbo pygmaeus*), kolonite e Whiskered Tern (*Chlidonias hybrida*) dhe ato te Gray Heron (*Ardea cinerea*).

Gjitarët: 57 lloje gjitarësh janë raportuar në Liqenin e Shkodrës dhe zonën e tij ujëmbledhëse. Vetëm 3 specie janë gjysme ujore, nga të cilat vidra Euroaziatike (*Lutra lutra*) është më e rëndësishmja, si specie e pothuajse e kërcënuar. Dy speciet e tjera gjitare gjysmë-ujore janë Eurasian Water Shrew (*Neomys fodiens*) dhe miu i ujit (*Arvicola terrestris*).

6.1.2 Karakteristikat paresore të biodiversitetit dhe habitatet kritike

Karakteristikat paresore të biodiversitetit (Priority biodiversity features)

PR6 e BERZH-it përkufizon Karakteristikat Prioritare të Biodiversitetit (PBF) si tipare veçanërisht të pazëvendësueshme ose të cenueshme, megjithëse me prioritet më të ulët se habitatet kritike. PR6 identifikon si më poshtë PBF-të e mundshme:

- Habitatet e kërcënuara
- Llojet e kërcënuara
- Karakteristika të rëndësishme të biodiversitetit të identifikuar nga një grup i gjerë aktorësh ose institucionesh (si Zonat kryesore të biodiversitetit (KBA) ose Zonat e rëndësishme të shpendëve (IBA))
- Struktura ekologjike dhe funksionet e nevojshme për të ruajtur qëndrueshmërinë e veçorive të mësipërme (habitatet, speciet dhe zonat me rëndësi ruajtjeje).

Habitatet e kërcënuara

Habitatet e kërcënuara janë ato nën presion nga vlerësimet rajonale ose ndërkombëtare. Këto përfshijnë habitatet natyrore të identifikuar sipas Direktivës së BE-së për Habitatet (Shtojca I) si dhe ato që i përkasin ekosistemeve të Listës së Kuqe të IUCN EN ose CR.

Analiza e habitateve natyrore brenda zonave të ndikimit të Projektit ka identifikuar dhjetë lloje habitatesh që përfshihen në Aneksin 1 të Direktivës për Habitatet:

Tabela 16: Habitatet e Aneksit 1 të Direktivës së Habitatesh

Code	Natura 2000 habitat types
3130	Ujëra oligotrofikë deri mezotrofikë me bimësi të Littorelletea uniflorae dhe/ose të Isoëto-Nanojuncetea
3150	Liqene natyrore eutrofikë me bimësi të tipit Magnopotamion dhe Hydrocharition
3260	Rrjedhat ujore me bimësi Ranunculion fluitantis dhe Callitriche-Batrachion
3290	Lumenjtë mesdhetarë që rrjedhin me ndërprerje, me Paspalo-Agrostidion
62A0	Kullotat e thata sub-mesdhetare Lindore (Scorzonera villosa)
6420	Livadhet e larta të lagështa barishtore mesdhetare të Molinio-Holoschoenion
8130	Western Mediterranean and thermophilous scree (Scree mesdhetare perëndimore dhe termofile)
8210	Shpatet shkëmbore gëlqerore me bimësi karmofitike
91AA	Lisi i bardhë lindor
92A0	Salix alba and Populus alba galleries (shelg dhe plep)

6.1.3 Speciet e kërcënuara

Hulumtimi për speciet e kërcënuara u bazua në rishikimin e literaturës dhe anketat në terren për habitatet, bimët, gjitarët, zogjtë, zvarranikët, amfibët dhe jovertebrorët. Ky hulumtim identifikoi një listë të specieve të kërcënuara që përmbushin kriteret për PBF që mund të jenë të pranishme në Zonën e Ndikimit të Projektit; këto janë paraqitur më poshtë:

Llojet e molusqeve të identifikuar si tipare prioritare të biodiversitetit

Llojet e molusqeve janë të pranishme në disa trupa ujore. Megjithatë, pjesa më e madhe e tyre ndodhen në liqenin e Shkodrës, i cili njihet mirë për praninë e shumë llojeve të molusqeve, pjesa më e madhe e të cilave ka një shtrirje të kufizuar gjeografike dhe për këtë arsye plotësojnë kriteret e Habitatesh Kritike. Katër lloje

molusqesh njihen si tipare prioritare të biodiversitetit (PBF). Informacioni mbi statusin dhe ekologjinë e tyre jepet në tabelën e mëposhtme.

Tabela 17: Molusqet e nohura si PBF

No	Species	Status	Comments
1	Unio crassus Philipsson, 1788	Endangered (rrezikuar)	Kërcënuar nga ndotja e ujit, kullimi, aktivitetet rregulluese/ndërtimi në ujërat rrjedhshëm.
2	Unio mancus Lamarck, 1819 (syn. U. elongatulus Pfeiffer, 1825)	Near Threatened (pothuajse i kërcënuar)	Prania kërcënohet nga faktorë të ngjashëm me Unio crassus.
3	Microcondylaea bonellii (Ferussac, 1827)	Vulnerable (I cenueshem)	E pranishme në lumin Gjader, Drin dhe liqenin e Shkodrës. Llojet po përballen me ndikime të ndryshme që çojnë në uljen e popullsisë
4	Dreissena carinata (Dunker, 1853) (syn. D. presbensis Kobelt, 1915, D. stankovici Lvova and Starobogatov, 1982)	Near Threatened (pothuajse i kërcënuar)	Përveç qasjeve molekulare për përcaktimin e statusit taksonomik, ka ende interpretime të ndryshme për speciet, por ai është i pranishëm në liqenin e Shkodrës dhe në rrjedhën e poshtme të digës Vau Dejes

Specie peshqish të identifikuar si tipare prioritare të biodiversitetit

Nga trembëdhjetë lloje peshqish të pranishëm në zonat ligatinore, 12 prej tyre futen në kriterin e Habitatit Kritik. Vetëm një specie, *Scalar nasse* konsiderohet si specie PBF.

Tabela 18: Specie peshku i identifikuar si Priority Biodiversity Features

No	Species	Status	Comments
1	Shkoder nasse (<i>Chondrostoma scodrensis</i> Elvira, 1987)	Extinct – i zhdukur	

Specie gjitarësh të identifikuar si tipare prioritare të biodiversitetit

Dy lloje gjitarësh, baldosa/vjedulla (*Meles meles*) dhe qelbesi (*Mustela putorius*), përmbushin kriteret e PBF-ve.

Tabela 19: Specie gjitarësh identifikuar si Priority Biodiversity Features

No	Species	Status	Comments
1	Vjedulla <i>Meles meles</i>	EN in Albania	E pranishme në pyje gjetherënëse dhe të përziera, halore, gardhe, shkurre, bujqësi, zona periferike.
2	Qelbesi <i>Mustela putorius</i>	EN in Albania	I pranishëm në habitatet fushore, dunat ranore, skajet e pyjeve dhe luginat e lumenjve.

Specie shpendesh të identifikuar si tipare prioritare të biodiversitetit

Analiza e specieve të vëzhguara gjatë anketimeve në terren si dhe ato të raportuara në literaturë, tregon se zona e projektit përmban 39 specie që plotësojnë kriteret për PBF.

Të gjitha speciet e renditura në tabelën më poshtë duhet t'i nënshtrohen vlerësimit të ndikimeve direkte, indirekte dhe kumulative, për të siguruar shmangien dhe zbutjen e ndikimeve të mundshme për shkak të ndërtimit dhe funksionimit të hekurudhës.

Tabela 20: Specie shpendesh të identifikuar si Priority Biodiversity Feature

No	Species	Status	Comments
1	Levant Sparrowhawk <i>Accipiter brevipes</i>	CR in Albania Annex I Birds Directive Res 6 Bern Convention	Gjendet në fusha pyjore, shpesh pranë ujit, dhe zakonisht shkon deri në 1000 m. Hardhucat dhe insektet e mëdha (këto të fundit veçanërisht në Afrikë) përbëjnë pjesën më të madhe të dietës së saj. Folezon në degë pemësh, duke preferuar pemët gjetherënëse. Pyjet gjetherënëse në zonat bregore duket se janë habitat optimal për këtë specie.
2	Eurasian Sparrowhawk <i>Accipiter nisus</i>	EN in Albania	Gjendet kryesisht në pyje të ndërthurura me zona të hapura. Zogjtë e vegjël përbëjnë shumicën dërrmuese të dietës së tij. Në Shqipëri shihet më së shumti në zonat bregdetare dhe fushore gjatë dimrit. Është i pranishëm në të gjithë zonën e projektit dhe veçanërisht përgjatë linjës së transmetimit
3	Moustached Warbler <i>Acrocephalus melanopogon</i>	EN in Albania Annex I Birds Directive Res 6 Bern Convention	Gjendet në bimësi të ulët ujore, veçanërisht kallamishte, por edhe gërvishtje, kërpudha, kallama (<i>Typha</i>) e të tjera, shpesh me përzierje shkurresh ose marinash (<i>Tamarix</i>). Gjendet gjithashtu përgjatë skajeve të liqenit, kanaleve, pranë kënetave me ujë të ëmbël dhe të njelmët, dhe në kënetat shumë të vogla me kallamishte në zonën e stepës. Dieta është pothuajse tërësisht artropodë të vegjël, veçanërisht brumbuj të vegjël.
4	Sedge Warbler <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	EN in Albania	Gjatë sezonit të riprodhimit, kjo specie gjendet në një shumëllojshmëri të bimësisë me densitet të ulët, shpesh pranë ujit ose në depresione të lagështa, duke përfshirë bimësinë e bregut rreth pishinave të ujërave të ëmbla, përgjatë lumenjve dhe kanaleve, si dhe kënetat e ultësirave dhe kënetat me kallamishte dhe dendur shkurre. Dieta është kryesisht e insekteve dhe larvat e tyre, por merr edhe merimangat (<i>Araneae</i>), korrës (<i>Opiliones</i>), kërmijtë e vegjël dhe kërmijtë.
5	Eurasian Skylark <i>Alauda arvensis</i>	Annex 1 Birds Directive	Gjendet në shumicën e habitateve të hapura dhe ka një lidhje të fortë me tokën bujqësore. Lloji nuk shumohet në Shqipërinë bregdetare ndërkohë që tufa prej qindra individësh vizitojnë zonën bregdetare gjatë migrimit dhe sezonit të dimrit. Është i pranishëm në të gjithë zonën e projektit gjatë periudhës së migrimit dhe dimrit.
6	Common Kingfisher <i>Alcedo atthis</i>	Annex 1 Birds Directive	Preferon ujë të qetë ose të rrjedhshëm me shumë peshq të vegjël, dhe me kallamishte, tufa ose shkurre në brigje për strehat. Është i pranishëm në trupat ujorë duke përfshirë liqenet, kanalet dhe pellgjet.
7	Tawny Pipit <i>Anthus campestris</i>	Annex 1 Birds Directive	Ky zog folezues në tokë gjendet në habitate të hapura të thata, nga dunat e rërës, shqopat ranore, tokat me bar të thatë dhe zonat e prera të pastërta deri te habitatet artificiale si gropat e zhavorrit, etj.
8	Meadoë Pipit <i>Anthus pratensis</i>	Resolution 6 Bern Convention	Ndodhet në zona të hapura duke përfshirë zakonet e thata, tokën e punueshme, tokën e punueshme të braktisur, gjatë migrimit dhe dimrit. I pranishëm në habitate të hapura në të gjithë zonën.
9	Great Egret <i>Ardea alba</i>	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Konsiderohet si i rrezikuar në Shqipëri për shkak të numrit të kufizuar në sezonin e shumimit. Egreta e Bardhë banon në të gjitha llojet e ligatinave të brendshme dhe bregdetare, megjithëse gjendet kryesisht përgjatë bregdetit në dimër ose gjatë thatësirës.
10	Grey Heron <i>Ardea cinerea</i>	VU in Albania Resolution 6 Bern Convention	Në Shqipëri, specia është cilësuar si vulnerabël për shkak të uljes së numrit të çifteve riprodhuese. Heron Gri është një gjeneralist në përdorimin e habitatit të tij, megjithëse uji i cekët, gjahu relativisht i madh dhe katër ose

No	Species	Status	Comments
			pesë muaj sezoni i shumimit pa akull janë ndër karakteristikat thelbësore të habitatit të tij.
11	Purple Heron Ardea purpurea	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Lloji banon në ligatina, duke shfaqur një preferencë për kallamishte të dendura, të përmytura, me ujë të ëmbël (Phragmites spp.) në zonat e buta. Dieta e tij përbëhet nga peshq 5-15 cm të gjatë (herë pas here deri në 55 cm), salamandra, bretkosa, insekte.
12	Squacco Heron Ardeola ralloides	EN in Albania Annex 1 Birds Directive	Në Shqipëri, specia është cilësuar si vulnerabël për shkak të uljes së numrit të çifteve riprodhuese. Banon në ligatina të përhershme ose të përkohshme, me për ujërat e freskëta me bimësi të bollshme kënetore, kallamishte, shkurre, pemë dhe shkurre aty pranë.
13	Ferruginous Duck Aythya nyroca	CR in Albania Annex I Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Është kryesisht migrues. Riprodhohet nga prilli ose maji deri në fund të qershorit në çifte të vetme ose grupe të lirshme. Ppreferencë të fortë për ujin e freskët dhe gjendet shumë rrallë në përrenj ose lumenj që rrjedhin. Kërkon ujë të cekët 30-100 cm të thellë pranë bimësisë bregdetare për t'u ushqyer dhe në përgjithësi shmang hapësirat e mëdha të hapura.
14	Eurasian Stone-curlew Burhinus oedicnemus	Resolution 6 Bern Convention	Gjendet në shkurre fushore, livadhe të thata gjysmë natyrale, kullota bujqësore jopjellore, tokë të varfër, duna të gjera rëre. Riprodhohet në tokë, dhe është përshtatur me tokën e punueshme, por vetëm aty ku të korrat janë të shkurtra ose kanë strukturë të hapur gjatë sezonit të shumimit.
15	Greater Short-toed Lark Calandrella brachydactyla	Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Preferon zonat e thata me mbulesë bimore të ulët dhe të rrallë, në terrene të niveluara ose të valëzuara, me tokë ranore ose gurore. Në pellgun e Mesdheut ai shumohet kryesisht në toka djerrë, por edhe në kullota të thata, fusha duhani, pista dhe ullishte. Në Evropën Juglindore lëshon vezë nga mesi i prillit.
16	Black Tern Chlidonias niger	Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Eshtë specie migruese dhe udhëton si mbi tokë ashtu edhe mbi det. Riprodhohet midis majit dhe qershorit në koloni, zakonisht me më pak se 20 çifte (rrallë më shumë se 100 çifte) dhe shpesh afër specieve të tjera. Pas shumimit, niset për në vendet e dimërimit nga korriku e tutje, duke u kthyer përsëri në veri nga fundi i marsit. Dieta e specieve përbëhet kryesisht nga peshq detarë, megjithëse mund të merren edhe insekte dhe krustace
17	White Stork Ciconia ciconia	CR in Albania Annex I Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Gjendet në zona të hapura, kënetat të cekëta, buzë liqeneve, laguna, fusha përmytjeje, orizi dhe toka të punueshme, etj. Lloji është mishngrënës dhe ka një dietë të larmishme dhe oportuniste. Foleja është e ndërtuar me shkopinj dhe zakonisht vendoset në pemë ose në çatitë e ndërtesave, si dhe në shtylla, shtylla telegrafi, etj.
18	Short-toed Snake Eagle Circaetus gallicus	Annex I Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Zogjtë që shumohen në Palearktik janë shtegtarë. Lëvizin në jug midis gushtit dhe nëntorit, dhe në veri midis shkurtit dhe majit. Ushqehet me zvarranikë
19	Western Marsh Harrier Circus aeruginosus	VU in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Është i pranishëm gjatë gjithë vitit në zonën e projektit dhe kryesisht në habitatet ujore. E pranishme edhe në tokat e punueshme por në numër më të vogël. Banon në zona të gjera me bimësi të dendur kënetore, në ujëra të ëmbla ose të njelmëta, përgjithësisht në ultësira

No	Species	Status	Comments
20	Hen Harrier <i>Circus cyaneus</i>	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Është i pranishëm gjatë dimrit dhe periudhës së migrimit. Ndodhet kryesisht në habitate të hapura duke përfshirë tokën e punueshme, tokën e punueshme të braktisur si dhe tokat e hapura të mbuluara nga bimësia halofitike.
21	Montagu's Harrier <i>Circus pygargus</i>	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Është një specie migratore, që dimëron në Afrikën Sub-Sahariane dhe Azinë Jugore. Ai largohet nga bazat e tij të shumimit në gusht dhe shtator, duke filluar kthimin e tyre në mars dhe prill.
22	Long-tailed Duck <i>Clangula hyemalis</i>	Globally Vulnerable	Dimëron në det, në përgjithësi në det të hapur në ujëra 10-35 m të thella, si dhe në ujëra të kripura, të njelmëta ose të freskëta të grykëderdhjes, laguna të njelmëta dhe në brendësi (shumë rrallë) në liqene të mëdhenj e të thellë të ujërave të ëmbla.
23	Syrian Woodpecker <i>Dendrocopos syriacus</i>	Annex 1 Birds Directive	Ndodh në vende të hapura me zona të pyllëzuara. Shpesh gjendet në plantacione të të gjitha llojeve. Ajo shihet gjithashtu në pemët buzë rrugëve dhe grupet e pemëve, kryesisht pranë vendbanimeve, si dhe në skajet e pyjeve, parqet dhe kopshtet.
24	Little Egret <i>Egretta garzetta</i>	VU in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Gjendet në ligatinat e freskëta, të njelmëta ose të kripura dhe tregon një preferencë për ujërat e cekëta (10-15 cm të thella) në zona të hapura dhe të pavegjetuara ku nivelet e ujit dhe nivelet e oksigjenit të tretur luhaten çdo ditë.
25	Eurasian Hobby <i>Falco subbuteo</i>	VU in Albania	Lloji toleron një gamë të gjerë habitatesh të hapura dhe pjesërisht të pyllëzuara. Vendndodhjet e foleve janë të ndryshueshme, me parvazet e shkëmbinjve, ndërtesat dhe foletë e braktisura të korvideve që zakonisht raportohen.
26	Common Kestrel <i>Falco tinnunculus</i>	VU in Albania Annex 1 Birds Directive	Ndodhet në zona të pyllëzuara të hapura. Folezojnë në pemë, duke përdorur foletë e braktisura të rrëmbyesve të tjerë ose korvidëve.
27	Black-winged Stilt <i>Himantopus himantopus</i>	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Habitatet e përshtatshme përfshijnë kënetat, skajet e cekëta të liqeneve, shtretërit e lumenjve etj
28	Little Bittern <i>Ixobrychus minutus</i>	Annex 1 Birds Directive	I zakonshëm në kënetat e ujërave të ëmbla me shtretër kallamishte <i>Phragmites</i> spp. ose bimësi të tjera të dendura ujore, mundësisht edhe me shkurre dhe pemë gjetherënëse si shelgu, etj.
29	Red-backed Shrike <i>Lanius collurio</i>	Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Rritet në klimë të butë dhe mesdhetare. Kërkon terren me diell, të ngrohtë, me shkurre të shpërndara që ofrojnë vende gjuetie me pamje nga zona me bar të shkurtër. Dimëron në Afrikë.
30	Lesser Grey Shrike <i>Lanius minor</i>	Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Gjendet në habitat të hapur me shumë pemë të shpërndara ose të grupuara dhe më pak shkurre. Habitatet e përshtatshme përfshijnë pemishte, korije, parqe, skaje pyjore dhe kanale të mëdha, etj. Pemët e larta janë të nevojshme për fole.

No	Species	Status	Comments
31	Woodlark Lullula arborea	Resolution 6 Bern Convention	Gjendet ne nje shumëllojshmëri habitatesh të hapura dhe gjysmë të hapura si toka bujqësore me intensitet të ulët ose të braktisur, zona të thata, plantacione të reja pyjore, pyje të prera së fundmi, pyje të hapura dhe shkurre, pemishte, duna të pyllëzuara bregdetare, etj.
32	Velvet Scotter Melanitta fusca	VU Globally	Shumohet në brigjet e pyllëzuara, liqene të vegjël me ujë të ëmbël, etj. Shumica e zogjve dimërojnë në det në ujërat e cekëta bregdetare, etj. Dieta e tij përbëhet kryesisht nga molusqe, si dhe krustace, krimba, ekinodermë, amfipodë, izopodë, peshq të vegjël dhe (në habitatet e ujërave të ëmbla) insekte të rritur dhe larvë.
33	Calandra Lark Melanocorypha calandra	Resolution 6 Bern Convention	Në pellgun e Mesdheut gjendet kryesisht në kullota të thata dhe në një masë më të vogël arat e mbjella, duke përzgjedhur bishtajore dhe arat e elbit të pa ujitura. Është një zog rezident i pranishëm në parcelat e tokës se punueshme ne zonen e projektit
34	Honey Buzzard Pernis apivorus	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Specie migratore, që dimëron në Afrikë. Ai largohet nga bazat e tij të shumimit në gusht dhe shtator, duke u kthyer midis prillit dhe qershorit. Zogjtë janë kryesisht të vetmuar me përjashtim të migrimit. Foletë ndërtohen në pyje, preferohet në drurët gjetherënës
35	Spoonbill Platalea leucorodia	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Preferon kënetat të freskëta, të njelmëta ose të kripura, lumenj, liqene, zona të përmytura dhe kënetat rizofove, veçanërisht në ato me ishuj për fole ose bimësi të dendur emergjente (p.sh. kallamishte) dhe pemë ose shkurre të shpërndara (preferohet shëlgju Salix spp., lugë lisi. ose plepi Populus spp.).
36	Glossy Ibis Plegadis falcinellus	EN in Albania Annex 1 Birds Directive Resolution 6 Bern Convention	Folezon në ligatinat me ujëra të ëmbël ose të njelmët me grova të larta të dendura të bimësisë emergjente (p.sh. kallamishte ose tufa) dhe pemë ose shkurre të ulëta.
37	Slavonian Grebe Podiceps auritus	VU Globally	Habitatet përfshijnë kënetat me pjesë të ujit të hapur dhe pjesë të izoluar të liqeneve dhe lumenjve më të mëdhenj. Në dimërimin e tij, specia frekuenton ujërat bregdetare deri në 10-20 m në thellësi, duke përfshirë gjirët e mbrojtura, lagunat dhe grykëderdhjet.
38	Common Tern Sterna hirundo	Annex 1 Birds Directive	Në Shqipëri, shumica e popullsisë riprodhuese shumohet në ishujt ranorë të vendosur në ligatina.
39	European Turtle Dove Streptopelia turtur	VU Globally	Përdor një shumëllojshmëri të habitatesh. Toleron njerëzit, por nuk shumohet afër qyteteve apo fshatrave. Mbarështues veror i pranishëm në të gjithë zonën e projektit.

Të gjitha llojet e mësipërme duhet të konsiderohen si tipare prioritare të biodiversitetit. Asnjë nga speciet nuk ploteson kriteret e Habitatit Kritik. Pra, habitatet ku gjenden këto specie nuk mund të konsiderohen si Habitat Kritik për to.

6.2 Zonat e Mbrojtura dhe Monumentet e Natyrës

Ligji për Zonat e Mbrojtura¹² vlen për gjashtë kategoritë e Menaxhimit të Zonave të Mbrojtura, të cilat klasifikojnë zonat e mbrojtura sipas objektivave të tyre të menaxhimit në përputhje me Bashkimin Ndërkombëtar për Ruajtjen e Natyrës - IUCN.

¹² LIGJ Nr. 81/2017 datë 04.05.2017 "Për Zonat e Mbrojtura"

Këto kategori përfshijnë:

- Kategoria I: Rezervat Strikt Natyror / Rezervat Shkencor;
- Kategoria II: Park Kombëtar;
- Kategoria III: Monument Natyror;
- Kategoria IV: Rezervat Natyror i Menaxhuar;
- Kategoria V: Peizazh i mbrojtur;
- Kategoria VI: Zonë e Mbrojtur e Rezervatit të Menaxhuar.

VENDIM Nr. 303, datë 10.5.2019 “Për Miratimin e Listës së Rishikuar, të Përditësuar, të Monumenteve të Natyrës Shqiptare” rezulton se në gjurmën e projektit nuk evidentohet asnjë zonë e mbrojtur apo monument natyre .

Harta në vijim paraqet gjurmën në vijim dhe hartën e zonave të mbrojtura apo vendodhjen e monumenteve të natyrës prane gjurmës së projektit .



Figura 53:Gjurma e projektit referuar zonave të mbrojtura



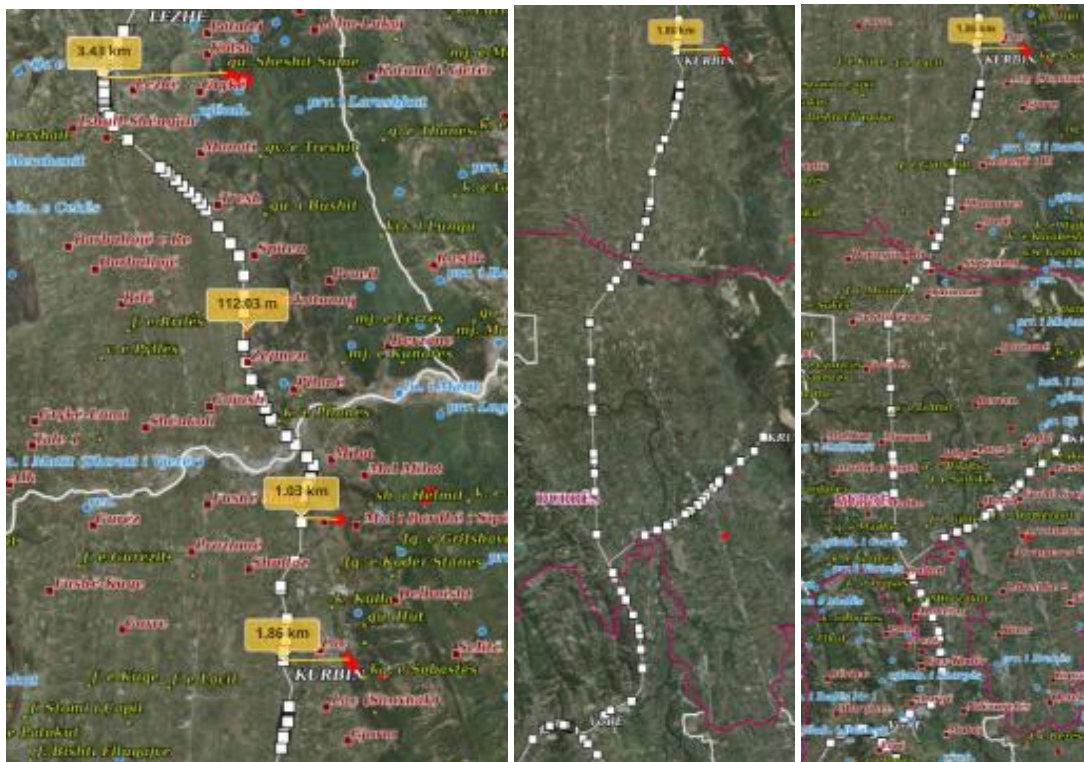


Figura 54: Distanca e gjurmës së projektit në lidhje me monumentet e natyrës.

Linja hekurudhore kalon dhe përmes ose pranë zonave me status mbrojtjeje, të cilat janë pjesë e rrjetit të Zonave të Mbrojtura

Lista e zonave të mbrojtura, në të dy anët e linjës hekurudhore, përfshin disa zona, të cilat jepen në tabelën e mëposhtme.

No	Emri dhe tipi	Statusi kombëtar dhe nderkombëtar i mbrojtjes	IUCN category	Verejtje
1	Liqeni Shkodrës, pjesa shqiptare (49.758 ha)	- Rezervat i Menaxhuar Natyror (VKM 684/2005) – Park Kombëtar; - Ligatine me Rëndësi Ndërkombëtare (Ramsar), (VKM 683/2005); - Plani i Menaxhimit të RMN është miratuar me Urdhrin e Ministrit 815/2012 - Zonë e Rëndësishme për shpendet (e njohur nga Bird Life International) - Zone kryesore biodiversiteti (e njohur nga IUCN)	IV	Hekurudha kalon përmes Nënzonës së Përdorimit Tradicional dhe të Qëndrueshëm dhe Nënzonës Rekreative (skaji lindor i pjesës tokësore) të Zonës së Mbrojtur; Biodiversiteti mund të ndikohet nga zhurmat dhe ndotja e ajrit gjatë ndërtimit dhe funksionimit
2	Syri i Sheganit – burim karstik	Hidro Monument (VKM 676/2002)	III	Ndodhet mjaft larg nga hekurudha (1.85 km në perendim); Nuk pritet të ndikohet nga aktivitetet e ndërtimit dhe funksionimit.
3	Syri i Gjonit – burim karstik	Hidro Monument (VKM 676/2002)	III	Ndodhet mjaft larg nga hekurudha (2.5 km në lindje); Nuk pritet të ndikohet nga aktivitetet e Projektit.
4	Grykederdhja e Bunes-Velipoje (23.027 ha)	- Peisazhi i Mbrojtur (VKM 682/2005); - Ligatine me rëndësi Ndërkombëtare (Ramsar), (VKM 683/2005); - Zonë e Rëndësishme për shpendet (e njohur nga Bird Life International) -Zone kryesore biodiversiteti (e njohur nga IUCN)	V	Ndodhet mjaft larg nga hekurudha (3.5 km në perendim); Nuk pritet të ndikohet nga aktivitetet e Projektit.
5	Kune Vain - Tale (4393 ha)	- Rezervat i Menaxhuar Natyror (VKM 432/2010); -Zonë e Rëndësishme për shpendet (e njohur nga Bird Life International) -Zone kryesore biodiversiteti (e njohur nga IUCN)	IV	Ndodhet mjaft larg nga hekurudha (1.3 km në perendim);Nuk pritet të ndikohet nga aktivitetet e Projektit
6	Patok-Fushe Kuqe-Ishem (5001 ha)	- Rezervat i Menaxhuar Natyror / Park Natyror (VKM 995/2010); -Zonë e Rëndësishme për shpendet (e njohur nga Bird Life International) -Zone kryesore biodiversiteti (e njohur nga IUCN)	IV	Ndodhet mjaft larg nga hekurudha (2.7 km në perendim);, Nuk pritet të ndikohet nga aktivitetet e Projektit.
7	Berzane (880 ha)	-Rezervat i Menaxhuar Natyror (Urdhri Nr. 1, 27.07.1997)	IV	Ndodhet në një zonë kodrinore mjaft larg hekurudhës (2.5 km në lindje); dhe për pasoje nuk pritet të preket nga Projekti.

Statusi i Liqenit të Shkodrës në UNESCO

Liqeni i Shkodrës përbën një nga ekosistemet më të rëndësishme ujore në Ballkan dhe një nga pasuritë natyrore më të vlefshme të Shqipërisë. Më 5 qershor 2026, UNESCO e përfshiu Liqenin e Shkodrës në Rrjetin Botëror të Rezervave të Biosferës (World Network of Biosphere Reserves) në kuadër të programit Njeriu dhe Biosfera (Man and the Biosphere – MAB). Ky status përfaqëson një njohje ndërkombëtare të vlerave të jashtëzakonshme ekologjike, peizazhore, kulturore dhe socio-ekonomike të zonës.

Rezerva e Biosferës e Liqenit të Shkodrës shtrihet në veri të Shqipërisë, përgjatë kufirit me Malin e Zi, dhe përfshin liqenin më të madh me ujë të ëmbël në Ballkan, si dhe një mozaik habitatesh natyrore të përbëra nga ligatina, pyje, toka bujqësore dhe zona malore. Kjo zonë strehon një biodiversitet të pasur me mbi 280 lloje

shpendësh, përfshirë pelikanin kaçurrel (Dalmatian Pelican), si dhe specie të rëndësishme të florës dhe faunës me vlerë kombëtare dhe ndërkombëtare.

Përfshirja në rrjetin e UNESCO-s nuk nënkupton vendosjen e kufizimeve absolute për zhvillimin ekonomik, por synon të promovojë një model të menaxhimit të qëndrueshëm ku ruajtja e natyrës harmonizohet me zhvillimin e komuniteteve lokale. Aktivitetet tradicionale si peshkimi, bujqësia, blegtoria, bletaria dhe ekoturizmi konsiderohen pjesë e rëndësishme e identitetit dhe zhvillimit të qëndrueshëm të zonës.

Ky vlerësim i UNESCO-s forcon rëndësinë e Liqenit të Shkodrës si një zonë me interes global për ruajtjen e biodiversitetit, promovimin e zhvillimit të qëndrueshëm dhe bashkëpunimin ndërkufitar midis Shqipërisë dhe Malit të Zi për mbrojtjen e një prej ekosistemeve më të rëndësishme natyrore në Evropën Juglindore.

Figura më poshtë jep zonat e mbrojtura në të dy anet e hekurudhes Vore-Hani i Hotit. Harta tregon me ne hollesi zonat e mbrojtura më të afërta në të dy anët e vijës hekurudhore.

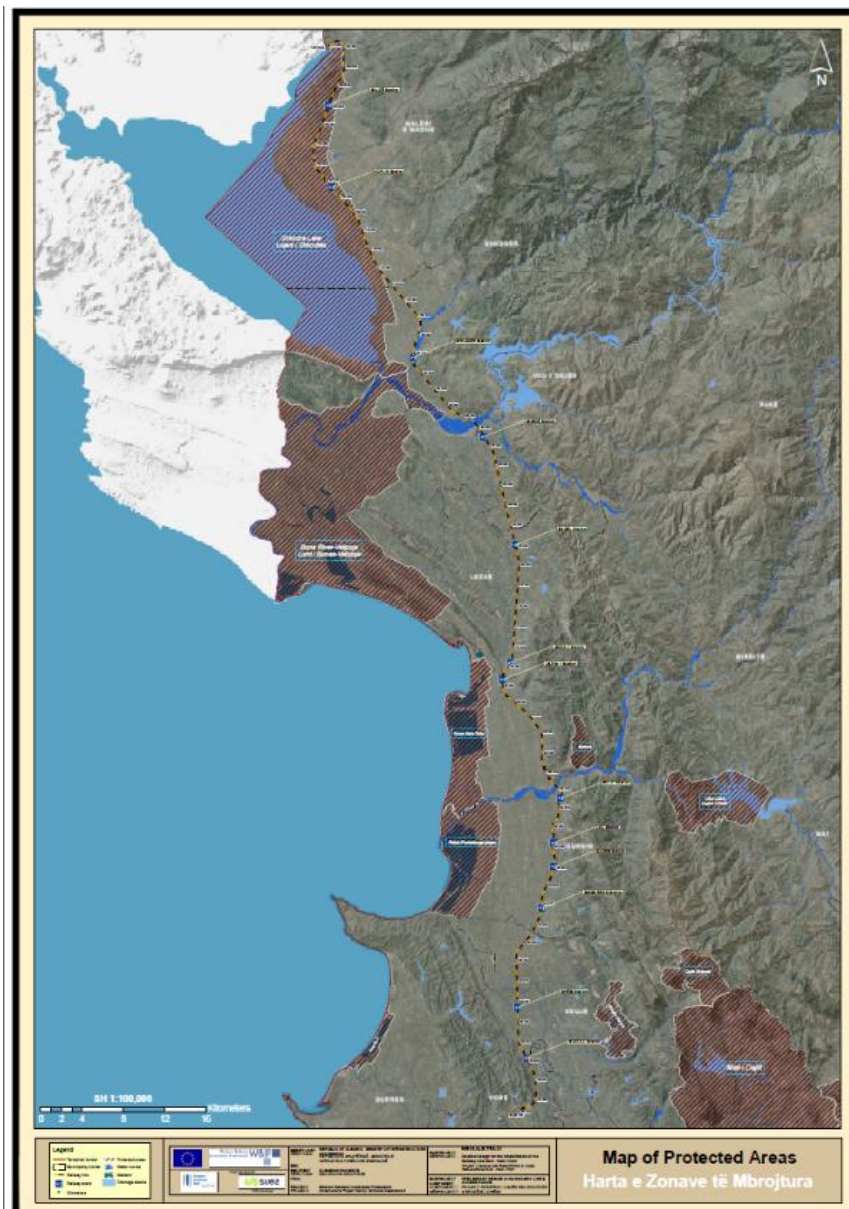


Figura 55: Harta e zonave të mbrojtura

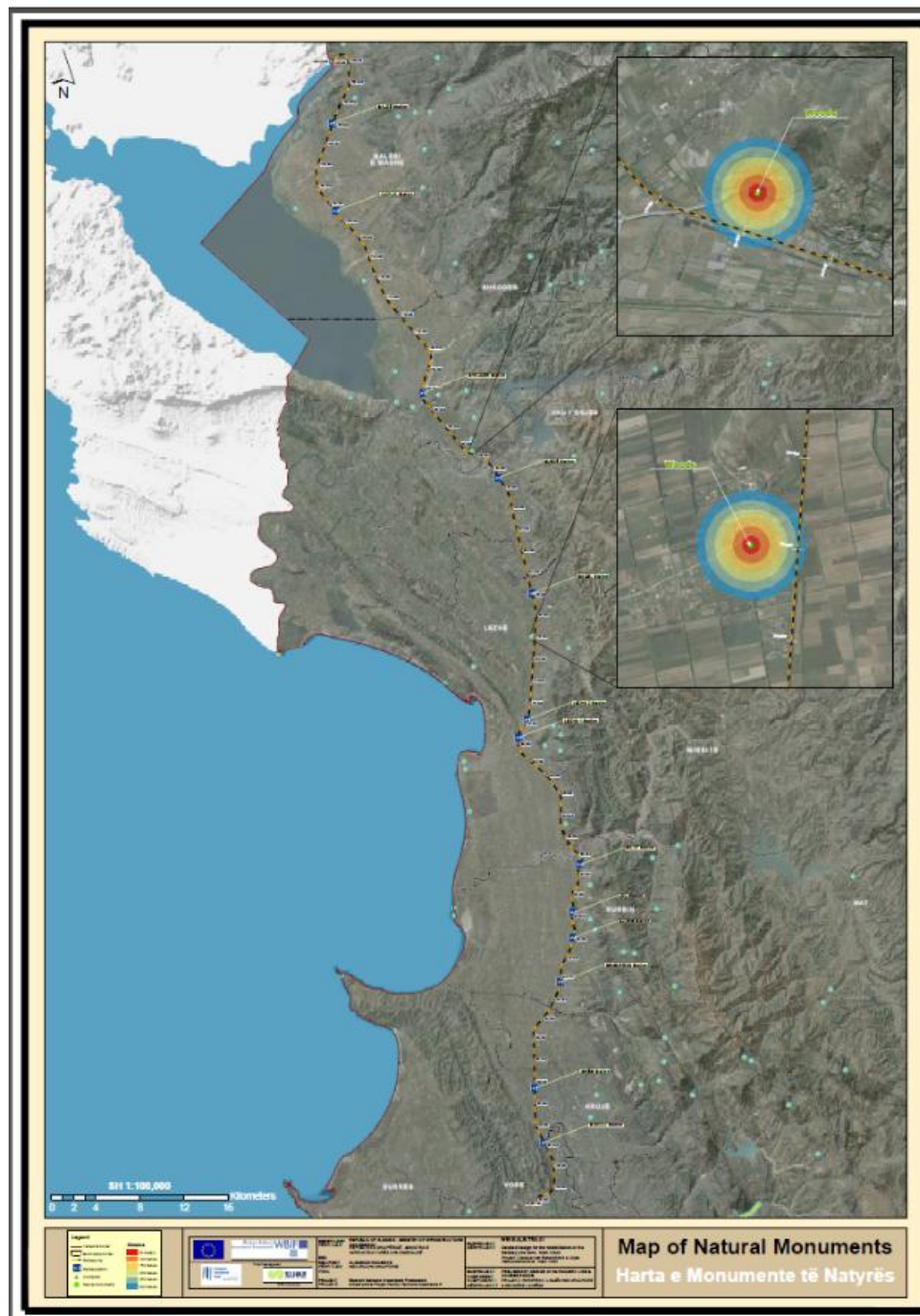


Figura 56: Harta e monumenteve te natyres
Ndersa figurat ne vijim tregojne zonat e tjera te mbrojtura.



Figura 57: Zonat e mbrojtura nga Vora ne Vaun e Dejës¹³ Figura 58: Zonat e mbrojtura nga Vau i Dejës ne Hanin e Hotit¹⁴

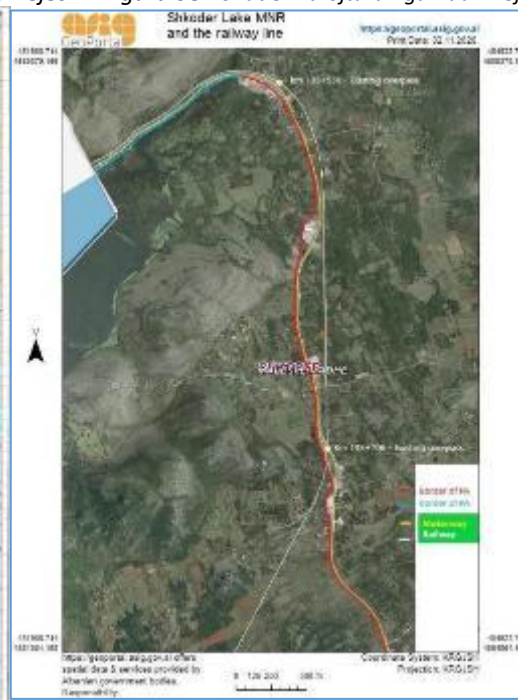


Figura 59: RMN liqenit Shkodres & Peisazhi i Mbrojtur Bune-Velipoje¹⁵ Figura 60: Vendndodhja e hekurudhes në lidhje me RMN¹⁶.

Peisazhi i mbrojtur Natyror Bune-Velipoje

¹³ Burimi: ARZM, Lezhe, 2020

¹⁴ Source: Shkodër Regional Agency of Protected Areas, 2020

¹⁵ Burimi: Agjensia Kombetare e Zonave te Mbrojtura

¹⁶ <https://geoportal.asig.gov.al/>

Me VKM Nr. 593, datë 25.9.2024 “PËR SHPALLJEN “PEIZAZH I MBROJTUR UJOR/TOKËSOR” (KATEGORIA V) TË LUMIT BUNA, VELIPOJË”;

Në peizazhin e mbrojtur uhor/tokësor “Lumi Buna, Velipojë” zbatohet shkalla e tretë e mbrojtjes, sipas përcaktimeve të pikës 3, të nenit 20, të ligjit nr. 81/2017, “Për zonat e mbrojtura”, të ndryshuar.

Veprimtaritë e ndaluara në peizazhin e mbrojtur uhor/tokësor “Lumi Buna, Velipojë” janë ato të përcaktuara edhe në planin e menaxhimit, të cilat përkeqësojnë, shkatërrojnë dhe/ose çojnë në humbjen e habitateve natyrore dhe janë, si më poshtë vijon:

- kultivimi e mbarështimi i specieve invazive dhe joendemike, të cilat mund të dëmtojnë zinxhirin ekzistues të botës së gjallë të zonës së mbrojtur;
- fragmentimi i habitateve;
- grumbullimi i kafshëve të egra, përveç rasteve me qëllim kërkimor-shkencor ose riprodhimi;
- ç) gjuetia;
- mbjellja e llojeve monokulturë (në pyllëzime).

4. Krahas veprimtarive të lejuara në peizazhin e mbrojtur uhor/tokësor “Lumi Buna, Velipojë”, sipas parashikimit të pikës 5, të nenit 20, të ligjit nr. 81/2017, “Për zonat e mbrojtura”, të ndryshuar, janë edhe veprimtaritë e mëposhtme:

- veprimtaritë kërkimore-shkencore;
- veprimtaritë me qëllim edukimin mjedisor;
- veprimtaritë me qëllim monitorimin e gjendjes mjedisore, të ekosistemit, të habitateve dhe të llojeve floristike e faunistike;
- çdo veprimtari që lidhet me ndërhyrjet e nevojshme ose urgjente për përmirësimin e biodiversitetit, rigjenerimit, ose shëndetësisht, ose çdo veprimtari tjetër për këtë qëllim;
- veprimtaritë e zhvilluara në struktura miqësore me biodiversitetin dhe mjedisin;
- veprimtaritë e zhvilluara në struktura akomoduese të turizmit/agroturizmit dhe çdo veprimtari/infrastrukturë tjetër mbështetëse;



Figura 61 Harta e peizazhit të mbrojtur uhor/tokësor “Lumi Buna – Velipojë”

Kjo zonë e mbrojtur shtrihet në 23,027 ha dhe përfshin dy zona bregdetare: Viluni (ose laguna e Velipojës) (390 ha) dhe ish-Rezervati e Velipojës (694 ha); dhe ligatina e brendshme e Domnit (Keneta e Domnit) që përfshin një sipërfaqe të madhe me kallamishte. Hekurudha ndodhet larg kësaj zone të mbrojtur. Për më tepër, rehabilitimi i hekurudhës nuk parashikon asnjë punim infrastrukturor brenda kësaj zonës së mbrojtur.

Statusi ndërkombëtar i Peisazhit të Mbrojtur Buna-Velipojë

Lumi Buna ka disa statuse mbrojtjeje ndërkombëtare. Është pjesë e zonës Ramsar “Liqeni i Shkodrës dhe Lumi Buna” si dhe pjesë e zonës kryesore të biodiversitetit të Liqenit të Shkodrës – Lumi Buna – Velioja – Vau i Dejës. Zona është gjithashtu pjesë e Zonës së Rëndësishme të Shpendeve të Velipojës dhe është gjithashtu një Zonë Kandidate Emerald.

Figura me siper, tregon të gjitha zonat e mbrojtura që ndodhen në të dy anët e linjës hekurudhore nga Vora në Vau Dejës.

Synimet e shpalljes zone e mbrojtur (conservation objectives)

Në përputhje me planin e menaxhimit të peizazhit të mbrojtur Bune-Velipje, qëllimi kryesor i përcaktimit të këtij peizazhi të mbrojtur është ruajtja e vlerave ekologjike dhe kulturore të zonës së mbrojtur duke zhvilluar mundësitë e aktiviteteve socio-ekonomike të lidhura drejtpërdrejt me përdorimin e qëndrueshëm të shërbimeve të mundësuar nga ekosistemi i Peizazhit të Mbrojtur. Në mënyrë të vazhdueshme, autoritetet menaxhuese kanë përcaktuar dy synime kryesore:

- Ruajtja e vlerave ekologjike dhe kulturore, që do të thotë ruajtja e tokave, ruajtja e kafshëve të egra dhe ruajtja e burimeve ujore.
- Zhvillimi i mjeteve të jetesës bazuar në përdorimin e qëndrueshëm të shërbimeve të ekosistemit si sektorët e bujqësisë dhe blegtorisë, sektori i turizmit dhe furnizimi i sigurt me ujë të pijshëm.

Zona Ramsar dhe IBA (Important Bird Area) janë të përqendruara në mbrojtjen e shpendëve.

Speciet e vecanta për Zonën Kandidate Emerald nuk janë të njohura publikisht: lista u përgatit fillimisht rreth 10 vjet më parë në kuadër të një granti nga Konventa e Bernës dhe nuk u bë publike. Kufijte e Zonës Emerald mbivendosen me gjurmën e projektit në km 93 + 200 deri në km 95 + 600.

Zona e Rëndësishme e Shpendeve dhe Biodiversitetit të Velipojës dhe Zona kryesore e Biodiversitetit të Liqenit të Shkodrës – Lumi Buna – Velipojë – Vau i Dejës, mbivendosen sërish me gjurmën e Projektit. Zona njihet si një zonë kyçe e biodiversitetit e klasifikuar si "IBAT për Kërkim dhe Planifikimin e Konservimit/Ruajtjes", përkatësisht është identifikuar si një zonë e mundshme me interes ruajtjeje përmes një partneriteti midis BirdLife International, Conservation International, Unionit Ndërkombëtar për Ruajtjen e Natyrës, dhe Programit të Kombeve të Bashkuara “Environment Programme World Conservation Monitoring Centre”.

Rezervati i Mbrojtur Natyror Kune - Vain

Sipërfaqja e përgjithshme e zonës së mbrojtur është rreth 4,400 ha dhe ndodhet rreth 1,7 km në perëndim të linjës hekurudhore.

Veçoritë ekologjike, të përqendruara kryesisht në ato biologjike, janë pjesa më e rëndësishme e zonës dhe e cilësojnë atë si të rëndësishme në nivel kombëtar dhe ndërkombëtar. Habitatet kryesore të zonës së mbrojtur përfshijnë ato detare, grykëderdhje lumenjsh, dhe mjedise kenetore e lumore.

Numri më i madh i specieve në Kune Vain është ai i familjes Graminaceae i përfaqësuar me 35 lloje. E dyta janë familjet Compositae me 24 lloje, e ndjekur nga familja Leguminosae me 20 lloje, Gyneraceae me 16 lloje dhe Chenopodiaceae me 16 lloje.

Llojet kryesore të vegjetacionit të Kënetës së Kune Vain përfshijnë bimësinë ujore, hidrohigrofile, halofitike, psamofilike si dhe pyje e shkurre. Llojet kryesore që formojnë bimësinë e shtratit ujqor janë *Zostera noltii* dhe *Ruppia cirrhosa*. Bimësia hidro-higrofilike mbulon një pjesë relativisht të madhe të Kënetës së Kune Vain. Ato përfaqësohen nga bashkësia bimë e *Phragmites australis*, e përhapur më së shumti në brigjet e lagunave (kryesisht në lagunën e Cekës). Bimësia halofile është e përhapur në vendet me kripësi më të lartë. Komunitetet kryesore të identifikuar në zonë janë ato me specie mbizotëruese të gjinive *Arthrocnemum*. Ato me specie mbizotëruese të gjinive *Juncus*, përfaqësohen nga *Juncus acutus* dhe *Juncus maritimus*, që shpesh formojnë një brez të vazhdueshëm dhe ndonjëherë ndryshojnë me komunitetet e tjera të *Arthrocnemum* sp.

Komunitetet pyjore mbulojnë një sipërfaqe prej rreth 200 ha të Kënetës Kune Vain dhe janë të përqendruara kryesisht në ishullin Kune. Komunitetet me specie mbizotëruese të *Alnus glutinosa* dhe *Fraxinus angustifolia* është një nga komunitetet më të rëndësishme. Gjithashtu, në të njëjtën zonë janë zhvilluar edhe *Ulmus minor*, *Quercus robur*, *Populus alba*. etj.

Diversiteti i faunës kushtëzohet jo vetëm nga veçoritë fizike të zonës, por edhe nga diversiteti i lartë i florës. Entomo-fauna e Kune Vain dominohet nga speciet bregdetare, të kombinuara me ato lagunore dhe pyjore. Komuniteti i peshkut në Zonën e Mbrojtur të Kune Vain ka një diversitet të lartë. Ajo lidhet me tre trupa ujorë tipikë dhe të ndryshëm: Ujërat e cekët të lagunave, ujërat e detit dhe ujërat rrjedhëse (Lumi Drin). Në Kënetën e Kune Vain vërehen 26 lloje peshqish. 12 prej tyre takohen në lumin Drin dhe 14 lloje numërohen në ujërat e lagunës. Në Kune-Vain janë regjistruar 10 lloje amfibësh dhe 29 lloje zvarranikësh. Dikur, *Caretta caretta* është bllokuar në rrjetat e peshkimit në det. Zona është e pasur me lloje shpendësh me shumë prej tyre të pranishëm gjatë stinëve të dimrit. Deri në 20,000 shpende uji janë regjistruar në zonë disa vite më parë.

Rezervati i Mbrojtur Natyror Patok-Fushe-Kuqe-Ishem

Zona është shpallur si Rezervat Natyror i Menaxhuar Patok-Fushe kuqe-Ishem me Vendim të Këshillit të Ministrave nr. 995 datë 03.11.2010.

Laguna e Patokut dhe derdhja e lumit të Ishmit përbëjnë një ligatinë bregdetare që ndodhet në pjesën veriperëndimore të Shqipërisë. Ky kompleks ligatinor është i mirënjohur për biodiversitetin e tij të pasur dhe si i tillë, ai konsiderohet si një zonë kyçe e biodiversitetit, pjesë e Korridorit të Ballkanit Jugperëndimor (shih Profilin e Ekosistemit të Hotspotit të Biodiversitetit të Basenit Mesdhetar). Vendi është një zonë e rëndësishme e shpendëve (Heath dhe Evans 2000) si dhe një zonë e mbrojtur posaçërisht sipas Konventës së Barcelonës.

Laguna e Patokut dhe zona e rrethuar mbulon rreth 400 ha dhe ndahet në dy pjesë nga një terren pak i ngritur, mbi të cilën është ndërtuar një rrugë. Pjesa veriore e quajtur “Patok i vjeter” ngjan me shume nje gjiri, pothuajse te mbyllur nga nje bar rere. Pjesa jugore komunikon artificialisht me detin. Bregu i fundit i rërës në det të hapur i depozitimeve aluviale është jashtëzakonisht i pasur për sa i përket biomasës dhe ujërave. Bimësia halofite e lagunës së Patokut përfshin këto shoqërime: *Cakilo-Xanthium italicum*, *Salicornia europaea*, *Arthrocnemum glaucum*, *Agropyrum mediterraneum*, *Juncus maritimus*, *Scirpus maritimus* dhe *Phragmites communis*. Algat që gjenden në lagunë janë kryesisht *Zostera noltii*. Dekapodët kryesorë të krustaceve të kampionuar në zonë janë *Gennadas elegans*, *Solenocera membranacea*, *Penaeus trisulcatus*, *Sicyonia carinata*, *Sergestes arcticus*, *Lucifer typus*. Peshqit e gjetur në lagunë janë barbuni me kokë të sheshtë, barbuni me buzë të hollë, barbuni kërcyes, levreku evropian, peshku i djegur dhe peshku i djegur perandorak. Biodiversiteti i lartë i kënetave të kripura në këtë zonë përfaqëson një rezervuar për shpendët ujorë migratorë dhe endacakët. Janë parë çafka, pelikanë dhe kormorantë dhe lloje të tjera. Dhelpra dhe qelbesi e nuselala janë raportuar edhe në Rezervatin e Fushë Kuqes.

Patoku është një nga ligatinat më të rëndësishme bregdetare të Shqipërisë, një zonë me interes të lartë për shpendët dimëruar te ujit dhe endacakët shtegtarë. Ujërat e tij të cekta ofrojnë ushqim për shumë shpende uji, ku vlen të përmendet prania në disa raste (1993 dhe 2006) e llojeve kritikisht të rrezikuara të Curley Numenius tenuirostris. Në të njëjtën kohë, Patoku dhe rrethinat e tij ofrojnë një terren migrues për speciet e kërcënuara globalisht të Loggerhead *Caretta caretta* dhe Breshka e Gjellbër *Chelonia mydas*, Lumenjtë përreth Ishmit dhe Matit janë habitate për speciet e cënueshme në nivel kombëtar të lunderzes (vidra) *Lutra lutra* ndërsa pylltaria ligatinore habitatet ofrojnë zonën më jugore të shpërndarjes për lisin *Pedunculate Quercus robur*.

Zona e mbrojtur ndodhet 2.7 km larg hekurudhës dhe ndikimi i rindërtimit të hekurudhës mbi rezervatin e menaxhuar natyror konsiderohet si inekzistent.

7 INFORMACION PËR PRANINË E BURIMEVE UJORE

7.1 Burimet ujore të zonës së projektit

Ujëra sipërfaqësor Studimi i ujërave sipërfaqësorë në zonën e projektit synon të tregojë ndikimet e mundshme në sasinë dhe cilësinë e tyre. Vëmendje e veçantë i është kushtuar lumenjve dhe perrenjve ku do të ndërtohen ura të reja.

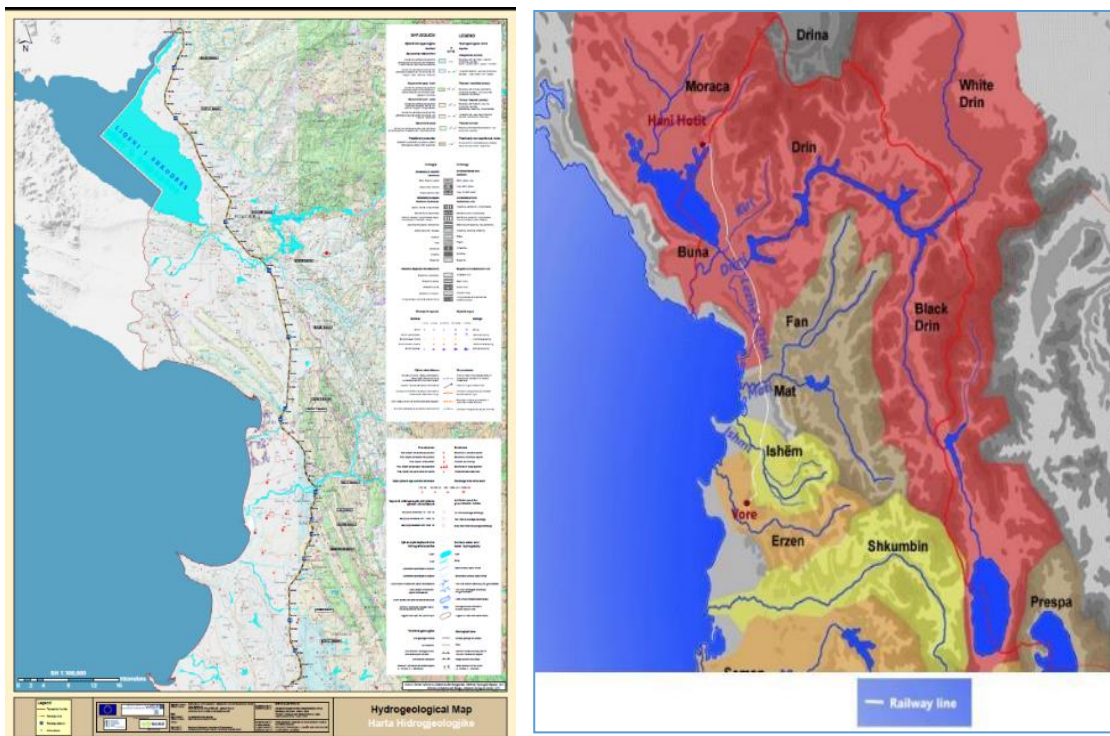


Figura 62:Harta hidrogjeologjike Figura 63:Hekurudha, dhe lumenjte kryesore e basenet e tyre ujembledhes

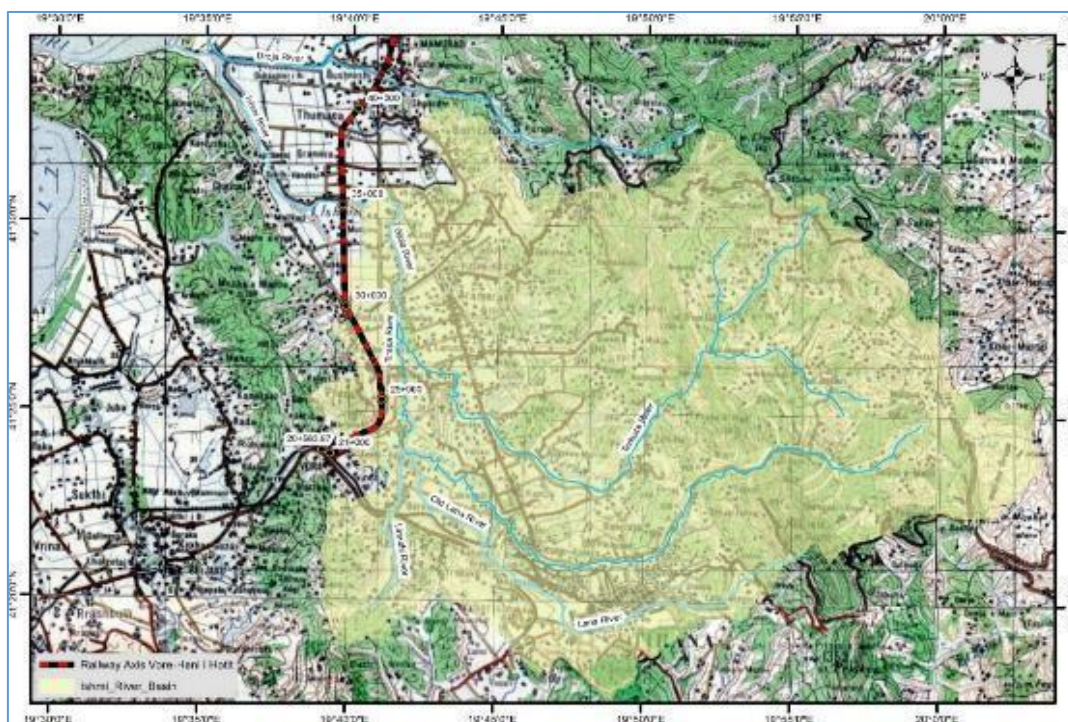


Figura 64:Hekurudha, dhe lumi Ishem e pellgu i tij ujembledhes

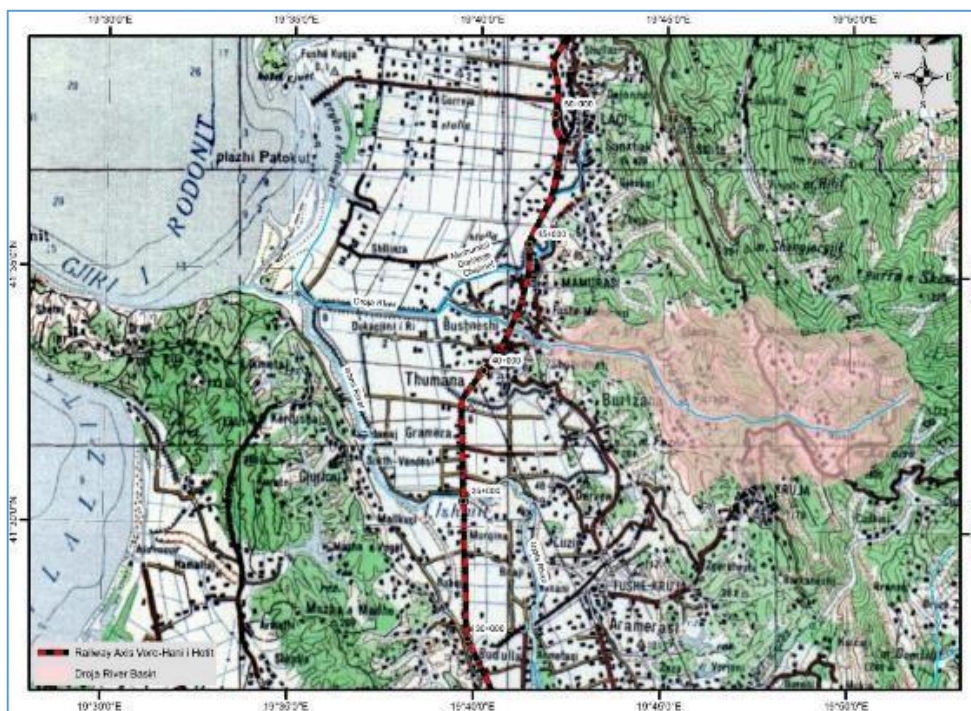


Figura 65: Hekurudha, lumi Drojes dhe pellgu i tij ujembledhes

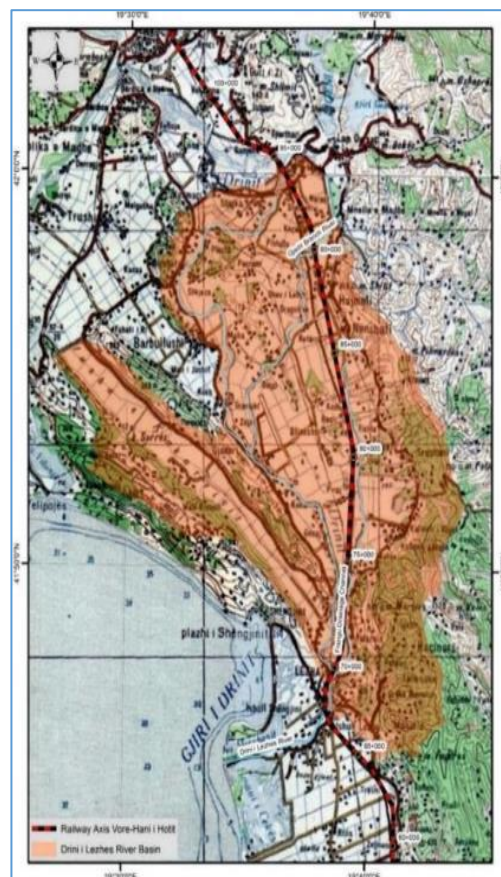
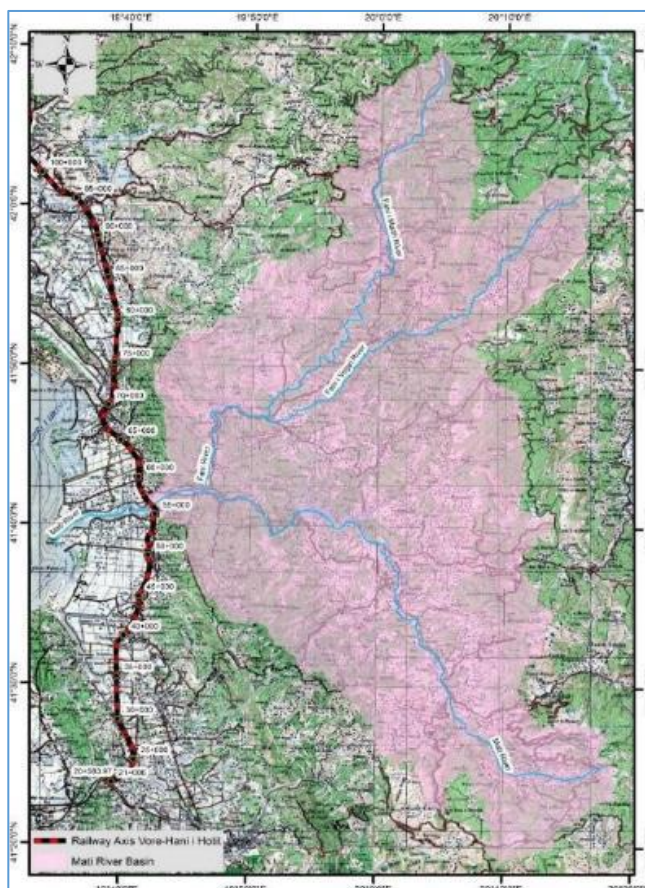


Figura 66: Hekurudha, lumi Drojes dhe pellgu i tij ujembledhes Figura 67: Hekurudha, Drini i Lezhës dhe pellgu i tij ujembledhes

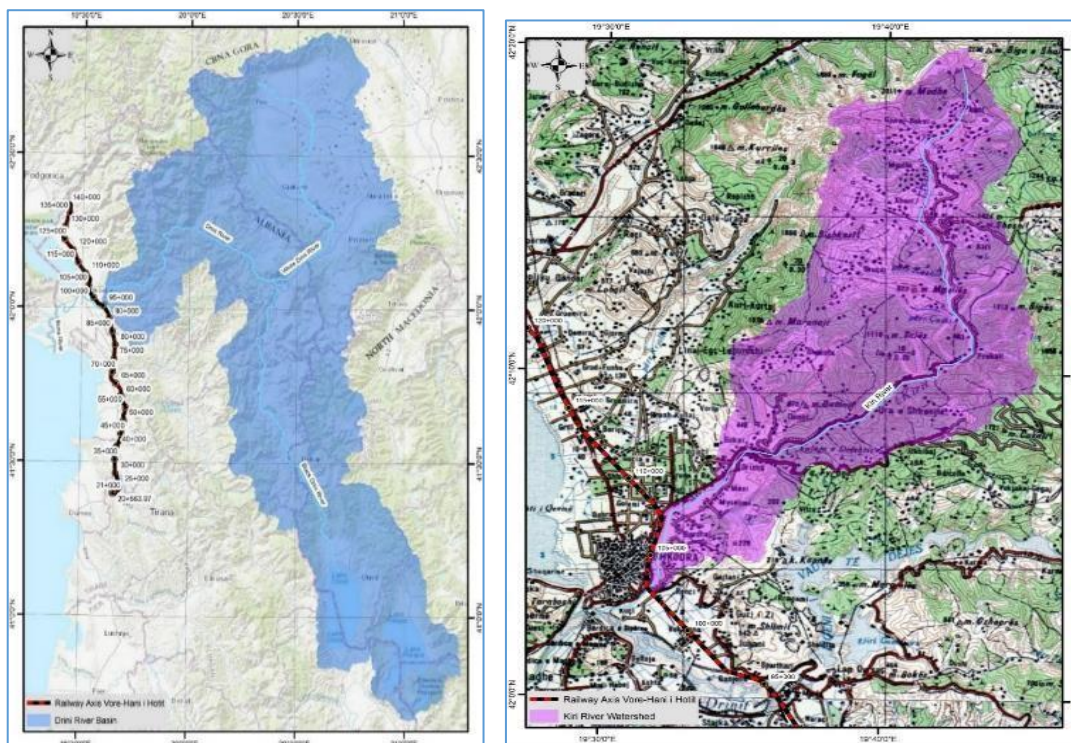


Figura 68: Hekurudha, lumi Drin dhe pellgu i tij ujëmbledhës Figura 69: Hekurudha, lumi Kir dhe pellgu i tij ujëmbledhës

Liqeni i Shkodrës

Liqeni i Shkodrës është liqeni më i madh në Gadishullin Ballkanik për nga sipërfaqja. Liqeni ndahet midis Shqipërisë (rreth 35% të sipërfaqes së ujit) dhe Malit të Zi (rreth 65% të sipërfaqes së ujit). Liqeni i Shkodrës ka lartësi mesatare 5.00 m mbi nivelin e detit, thellësi maksimale 8.3 m dhe thellësi mesatare 5.01 m. Nivelet e ujit luhaten nga minimumi 4.5 m në një maksimum prej 9.9 m mbi nivelin e detit, dhe si rezultat sipërfaqja e liqenit luhatet nga 353 në 530 km². Sasia e ujit gjatë vitit ndryshon me më shumë se 2.22 km³, që është më shumë se 50% e rezervave të ujit të Liqenit. Rreth 81% e ujit vjen nga pellgu ujëmbledhës i Malit të Zi, dhe rreth 19% në Shqipëri. Sidoqoftë, të dhënat nuk janë të sakta në lidhje me nivelin maksimal të ujit, i cili mund të arrijë afërsisht 11 m, siç ndodhi gjatë përmbytjeve të jashtëzakonshme të dimrit 2010, kur kjo shifër ishte 10.55m ;

Linja hekurudhore shkon afër bregut veri-lindor të këtij Liqeni, nga km 139 në km 140 ,

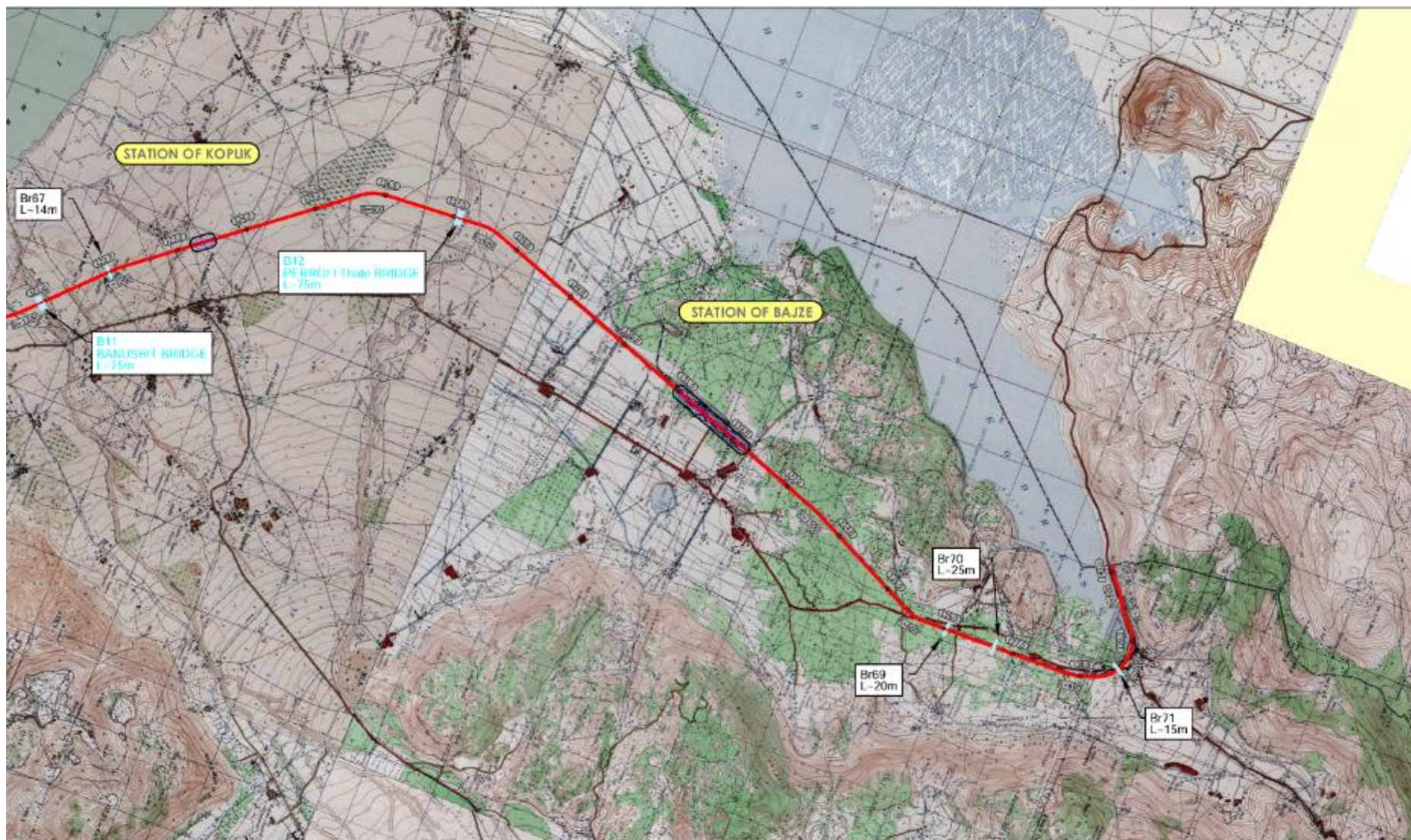


Figura 70: Linja hekurudhore shkon afër bregut veri-lindor të këtij Liqeni, nga km 139 në km 140

8 IDENTIFIKIM I NDIKIMEVE TË MUNDSHME NEGATIVE NË MJEDIS

Një Identifikim të Ndikimeve të Mundshme Negative në Mjedis të Projektit, Përfshirë Ndikimet në Biodiversitet, Ujë, Tokë, Ajër.

8.1 Identifikimi i Ndikimeve Negative

Ky kapitull përshkruan ndikimet e mundshme të projektit në mjedis. Ndikimet e mara në konsideratë rrjedhin kryesisht nga matrica e çështjeve që do të merren në shqyrtim e përgatitur dhe përfshirë në Raportin e Çështjeve që do të merren në shqyrtim”, si dhe nga përshkrimi i hollësishëm i mjedisit ekzistues dhe nga elementet dhe aktivitetet e projektit.

Qasja e ndjekur është në përputhje me legjislacionin kombëtar mjedisor, si dhe me kërkesat mjedisore dhe sociale të BERZH-it. Karakterizimi i ndikimeve të mundshme përshkruhet në kapitullin 4 (Metodologjia e Vlerësimit të Ndikimeve).

Identifikimi dhe karakterizimi i ndikimeve të mundshme përfshijnë opsionin e zgjedhur (opsioni bazë) dhe gjendjen ekzistuese (opsioni “mos bëj asgjë”). Në kapitullin e parë bëhet krahasimi i të dy këtyre opsioneve nga pikëpamja mjedisore.

Megjithatë aktivitetet e projektit gjatë fazës së ndërtimit janë të ndryshme nga ato të fazës së funksionimit/operimit të hekurudhës, burimet e ndikimeve gjatë këtyre fazave përshkruhen veçmas.

8.1.1 Aktivitetet e Projektit dhe burimet e ndikimeve në mjedis

8.1.1.1 Fazat e projektimit, parandertimit dhe ndërtimit

➤ Burimet e mundshme të ndikimit në mjedis

Fazat e para-ndërtimit dhe ndërtimit përfshijnë kryesisht aktivitetet në vijim:

- Prishjen e urave dhe tombinove ekzistuese ;
- Prishjen e stacioneve ekzistuese hekurudhore;
- Zgjerimin e tunelit të Lezhës me qëllim rritjen e prerjes tërthore për të mundësuar elektrifikimin e hekurudhës;
- Cmontimin e shinave dhe traversave ekzistuese;
- Heqjen e çakëllit ekzistues (ballastit) dhe nënballastit;
- Nëse është e nevojshme, heqjen e një shtrese dhe nën trase;
- Punimet e dheut dhe pastrimin e bimësisë në të dy anët e hekurudhës, si dhe për ndërtimin e rrugëve të reja të shërbimit, stacionit të ri të mallrave Lezha 2, ndërtimin e stacioneve të reja, apo rehabilitimin e stacioneve ekzistuese;
- Ndërtimin e kantierëve të përkohshme të punës, përfshirë zonat e magazinimit dhe parkimit, ndërtesat e administratës, zonat për riparimin dhe mirëmbajtjen e makinerive, etj.;
- Ndërtimin e ndonjë rruge të përkohshme për nevojat e punimeve të ndërtimit;
- Punime për pastrimin e kanaleve kulluese dhe mureve mbajtëse;
- Ndërtimin e stacioneve të reja hekurudhore;
- Ndërtimin e urave dhe tombinove;
- Ndërtimin e tunelit të Lezhës;
- Ndërtimin e nënkalimeve;
- Ndërtimin e rrugëve të reja të shërbimit;
- Rrethimin e linjës hekurudhore.

Aktivitetet e mësipërme mund të ndikojnë në mjedisin biofizik dhe socio-ekonomik përmes faktoreve të mëposhtme:

- Zenia e përhershme e tokës për rrugët e reja të shërbimit dhe stacionin Lezha 2;

- Zenia e përkohshme e tokës për hapësirën e punimeve;
- Nxjerrjen e inerteve për trasenë e hekurudhes;
- Përdorimit të materialeve të ndërtimit (tulla, çimento, beton, asfalt, metal, etj.);
- Përdorimit të makinerive të ndërtimit dhe automjeteve të transportit;
- Përdorimit të karburantit gjatë ndërtimit;
- Konsumit të ujit për ndërtim;
- Trajtimit dhe depozitimit të mbetjeve;
- Çrregullimit të trafikut; etj.

8.1.1.2 Përdorimi i burimeve natyrore

Përdorimi i burimeve natyrore përfshin:

Zenia e Përhershme dhe e Përkohshme e Tokës

Marrja e përhershme e tokës përfshin sipërfaqen e tokës që nevojitet për ndërtimin e rrugëve të shërbimit, stacionin Lezhë 2, dhe nënkalimeve e mbikalimeve për këmbësorët. Marrja e përkohshme e tokës përfshin sipërfaqen e tokës që do të zihet për një periudhë të përcaktuar kohore, dhe përfshin zonën e brezit të punës, kantieret e punës si dhe rrugët e përkohshme për hyrje-dalje në kantier. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet shmangies ose zvogëlimit të ndikimeve në zonat e rëndësishme nga pikëpamja mjedisore dhe sociale.

Përdorimi i lendeve të para gjatë Ndërtimit

Materialet për mbushjen e trasese do të merren nga guroret lokale të përcaktuara dhe të aprovuara. Opsionet e mëposhtme duhet të merren parasysh për furnizimin e materialit mbushës: preferohen guroret ekzistuese dhe gropat e zhavorrit dhe rërës, ato të reja të përkohshme. Guroret e propozuara për të marrë çakëll me përmbajtje bazalti do të përdorin rrjetin ekzistues rrugor. Guroret do të jenë të licensuara. HSH do të blejë çakëllin, pra aspektet mjedisore të guroreve do të jenë përgjegjësi e pronareve të tyre.

Përdorimi i karburantit

Mjetet e ndërtimit dhe transportit do të furnizohen me karburante me cilësi sipas standardet kombëtare.

Përdorimi i ujit

Uji gjatë fazës së ndërtimit përdoret për prodhimin e betonit (në rast se betoni prodhohet në vend), llaçit, sperkatjen e kantierit të ndërtimit për të shmangur pluhurin, si dhe për përdorim sanitar, etj.

Clirimet në ajër

Gjatë ndërtimit, cilësia e ajrit do të ndikohet nga djegia e karburantit prej makinerive dhe automjeteve, si dhe nga grimcat e pluhurit për shkak të trafikut, mjeteve të ndërtimit, etj. Ndotësit kryesorë do të jenë pluhuri, NOX, CO dhe SOX.

Zhurmat

Mjetet e ndërtimit dhe transportit do të gjenerojnë zhurmë.

Mbetjet

Menaxhimi i mbetjeve do të kryhet në përputhje me kuadrin ligjor dhe duke marrë parasysh direktivat ndërkombëtare dhe përvorjen më të mirë.

Mbetjet do të mblidhen, ruhen dhe transportohen veçmas në kontejnerë të përshtatshëm dhe të miratuar nga rregulloret perkatese. Kompanitë e çertifikuara nga autoritetet përkatëse do të përdoren për transportin, riciklimin dhe asgjësimin e mbetjeve.

Kompania e projektimit dhe ndërtimit duhet të synojë së pari në ripërdorimin e mbetjeve të ngurta të nxjerra nga punimet tokësore.

8.1.1.3 Fazat e operimit dhe mirembajtjes së hekurudhes

➤ **Burimet e mundshme të ndikimit në mjedis**

Aktivitetet gjatë fazës së punës dhe mirembajtjes përfshijnë levizjen e trenave, mirembajtjen e tyre dhe të hekurudhës, si dhe përdorimin e karburanteve për lokomotivat.

➤ **Perdorimi i burimeve natyrore**

Gjatë përdorimit të hekurudhës, levizja e trenave është burimi kryesor i zhurmës. Të gjitha pajisjet do të përmbushin normat mbi zhurmat e lejuara. Gjithashtu do të merren masa shtesë për kufizimin e zhurmave;

8.2 Ndikimet në fazat e projektimit, ndërtimit dhe funksionimit

Në këtë paragraf përshkruhen ndikimet e mundshme dhe strategjitë dhe masat e sugjeruara zbatuese gjatë gjithë ciklit të projektit.

Më poshtë përshkruhen ndikimet dhe masa zbatuese në lidhje me faktoret mjedisore dhe sociale të marre në konsideratë gjatë përcaktimit të çështjeve kryesore mjedisore.

8.2.1 Cilësia e ajrit

8.2.1.1 Faza e projektimit, parandërtimit dhe ndërtimit

Ndikimet dhe burimet e ndikimeve: Pluhur dhe grimca të tjera dote çlirohen gjatë ndërtimit (kantieri i punës, rrugët hyrëse në kantier, pastrimi i bimësisë, prishja e stacioneve ekzistuese dhe urave e tobinave, heqja e materialit mbushës në disa pjesë të trasës, ndërtimi i stacioneve dhe urave e tobinave të reja, përmirësimi i shtrirjes vertikale dhe horizontale të linjës hekurudhore, ndërtimi i mureve mbajtës, rehabilitimi i tunelit të Lezhës, etj.), kamionë transporti, etj. Emetimet e gazit do të gjenerohen nga automjetet e transportit dhe pajisjet e ndërtimit.

Pluhuri, grimcat dhe emetimet e gazit mund të ndikojnë negativisht në biodiversitetin, burimet ujore dhe shëndetin e punëtorëve dhe popullatës lokale.

Pluhuri dhe grimcat: Emetimet në ajër mund të ndahen në pluhur dhe grimca (PM10). Shumica e pluhurit çlirohet gjatë ndërtimit. Pluhuri nuk shkakton ndryshime afatgjata në cilësinë e ajrit lokal, por depozitimi i tij në zonat e banuara prapë hekurudhës shkakton shqetësime të përkohshme.

Grimcat pezull çlirohen gjatë ndërtimit në të njëjtën mënyrë si pluhuri. Ato mbeten pezull në ajër për një periudhë më të gjatë dhe mund të transportohen nga era në zonë më të gjerë sesa ato të prekura nga pluhuri. Grimcat çlirohen gjithashtu nga makineritë e ndërtimit, etj. Meqenëse shtrirja e emetimeve të PM10 është relativisht e kufizuar, kohezgjatja e tyre në ajër është afatshkurtër, pa efekte të rëndësishme jashtë zonës së ndërtimit. Për shkak të kësaj, PM10 mund të futet në mushkëri gjatë frymëmarrjes. Për shkak të këtij ndikimi të mundshëm në shëndet, në legjislacionin shqiptar për cilësinë e ajrit përcaktohen edhe vlerat kufitare për PM10. Duhet nënvizuar se normat shqiptare për cilësinë e ajrit janë pak më të rrepta se ato të Direktivës 2004/107 “Për cilësinë e ajrit”, e ndryshuar, (shih tabelën 5.1 në paragrafin 5.2.1.2).

Emetimet e gazrave: Ndotësit kryesorë nga makineritë e ndërtimit dhe automjetet e transportit janë NO₂, PM10, CO, benzeni (C₆H₆) dhe benzo [a] pireni (C₂₀H₁₂). Midis tyre, ka më tepër mundësi që përqendrimet e NO₂ dhe PM10 të tejkalojnë standardet përkatëse të cilësisë së ajrit.

Në zonat e ndërtimit, do të ketë pluhur nga lëvizja e automjeteve dhe aktivitetet e ndërtimit. Sidoqoftë, nuk priten ndikime të rëndësishme në cilësinë e ajrit.

8.2.1.2 Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Gjatë fazës së funksionimit të hekurudhës, burimi kryesor i ndotjes së ajrit është djegia e karburantit nga lokomotivat. Ndotësit e lëshuar në atmosferë janë NO₂, PM10, CO, benzeni (C₆H₆) dhe benzo [a] pireni (C₂₀H₁₂). Midis tyre, NO₂ dhe PM10 mund të tejkalojnë standardet përkatëse të cilësisë së ajrit ose objektivat mbi këto cilesi.

Ndotja e ajrit mund të zbutet duke zbatuar praktikën më të mirë ndërkombëtare në lidhje me funksionimin dhe mirëmbajtjen e lokomotivave. Cilësia e karburantit duhet të përmbushë standardet përkatëse.

Ndotja e ajrit mund të zbutet duke përdorur cilësinë e karburantit që plotëson standardet përkatëse. Prandaj, ndikimi në cilësinë e ajrit mund të vlerësohet si i parëndësishëm.

Përfundim: Nëse ndërmerren masat e duhura rutinore të zbutjes, ndikimi në cilësinë e ajrit gjatë funksionimit të hekurudhes mund të vlerësohet si i parëndësishëm.

8.2.1.3 Zhurmat dhe dridhjet

Faza e projektimit, parandërtimit dhe ndërtimit

Zhurmat dhe dridhjet do të krijohen kryesisht nga prishja e stacioneve, urave, tombinave, etj., si dhe nga aktivitetet e ndërtimit dhe mjetet e transportit, të cilat do të jenë përgjithësisht kamionë të rëndë dhe makineri të ndryshme si ekskavatorë, fadroma, gërmuese, vinça etj. Për prishjen e urave ekzistuese nuk është planifikuar të përdoret shpërthimi.

Zhurmat

Tabela e mëposhtme tregon nivelin e zhurmës së krijuar nga disa automjete dhe makineri, të cilat përdoren në punimet e ndërtimit.

Tabela 21: Makineritë e ndërtimit dhe nivelet përkatëse të zhurmës.

Nr.	Tipi/Modeli	Niveli i zhurmës dB
1	Gërmues	111
2	Eskavator	108
3	Roller truck	112
4	Vibrating roller truck	116
5	Shpues	118
6	Buldozer	113
7	Makineri të tjera	103
8	Kamion në rrugë me zhavorr	64
9	Kamion në rrugë të asfaltuar	61

Duke marrë parasysh që kamionët dhe makineritë në tabelën e mësipërme do të punojnë në një sipërfaqe të madhe, niveli specifik i zhurmave do të jetë 64 dBA/m².

Ligji Nr.9774, datë 12.7.2007; "Për vlerësimin dhe administrimin e zhurmave në mjedis", neni 10 parashikon që masat për mbrojtjen nga zhurmat të zbatohen në varësi të kohës kur krijohen zhurmat. Për këtë qëllim, 24 orët ndahen si më poshtë:

- Dita zgjat 13 orë, nga 06:00 deri në 19:00;
- Mbrëmja zgjat 4 orë, nga viti 19:00 deri në 23:00; dhe
- Nata zgjat 7 orë, nga 23:00 në 06:00.

Kufijtë për nivelet e pranueshme të zhurmës në zonat e banuara parashikohen në Urdhëresën e përbashkët të MMPAU dhe MSH, Nr. 8, datë 27.11.2007 "Për kufijtë e zhurmave në mjedise specifike", paraqitur në tabelën më poshtë.

Tabela 22: Nivelet e zhurmave dhe ndikimi në shëndet

Mjedisi	Ndikimi ne shendet	LA _{eq} (dBA)	Kohëzgjatja (ore)	LA _{max} Fast (dB)
Zone banimi				
Jashte ndertesave te banimit	Shqetesim serioz gjate dites dhe ne mbremje	55	16	-
	Shqetesim i moderuar gjate dites dhe ne mbremje	50	16	-
Brenda ndertesave	Shqetesim gjate dites dhe ne mbremje	35	16	-
Mjedisi	Ndikimi ne shendet	LA _{eq} (dBA)	Kohëzgjatja (ore)	LA _{max} Fast (dB)
Ne dhomen e gjumit	Prishje e gjumit gjate nates	30	8	-
Jashte dhomes se gjumit	Prishje e gjumit, dritare e hapur, etj.	45	8	-
Zona me aktivitet socioekonomik				
Zone ndustriale, tregetare, trafik rrugor	Demtim i degjimit	70	24	110
Mjedis i urbanizuar				
Brenda dhe jashte vendeve publike	Demtim i degjimit	85	1	110

Dridhjet

Përgjigja e njerëzve ndaj dridhjeve të truallit varet nga shumë faktorë. Disa nga janë fizikë, si amplituda, kohëzgjatja dhe frekuenca e dridhjeve, ndërsa faktorë të tjerë si perberja e popullsisë, mosha, gjinia, etj., janë fiziologjike. Kjo do të thotë që reagimi i njerëzve ndaj dridhjeve është subjektiv dhe ndryshon nga personi në person. Në përgjithësi pranohet që për shumicën e njerëzve, nivelet e dridhjeve që tejkalojnë vlerat e shpejtesise midis 0.15 dhe 0.3 mm / s, ndihen shume lehte.

Tabela më poshtë paraqet distancat në të cilat dridhjet mund të jenë të perceptueshme për një lloj të caktuar aktiviteti ndërtimit.

Tabela 23: Largesia ne te cilen ndihen dridhjet

Aktiviteti	Largesia ne te cilen ndihet dridhja[m]
Germim	10-15
Ngjeshje me vibrim	10-15
Mjete te renda	5-10

Dridhjet më të medha do të gjenerohen në rast përdorimi lendesh plasese për prishjen e ndonje ure (p.sh. Ura e Ishmit me afërsisht km 35 + 000). Megjithëse ky ndikim është me një kohëzgjatje

shumë të shkurtër, ai mund të shkaktojë dëme në dritaret e ndërtesave më të afërta dhe banorët e tyre (p.sh. Ura e Drinit të Lezhës).

Dridhjet nga aktivitetet e ndërtimit do të ndihen, përgjithësisht, në zonat urbane të përshkuara nga hekurudha (Shkodër, Lezhë).

Ndikimet e mundshme: Ndikime të përkohshme në faunë dhe shëndetin e punëtorëve dhe popullatës lokale.

8.2.1.4 Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Burimet e zhurmave dhe dridhjeve

Burimi kryesor i zhurmave dhe dridhjeve është ndërveprimi midis rrotave të trenit dhe shinave, i cili çon në dridhje që perceptohet si zhurmë. Zhurma hekurudhore është shqetësuese, sidomos nga trenat e mallrave dhe / ose trenat me vagonë ose motorë të vjetër, veçanërisht gjatë natës. Burimi i zhurmës dhe dridhjeve gjatë funksionimit mund të ndahet në dy grupe kryesore, si më poshtë:

- Një burim i lidhur me komponentët e hekurudhës (struktura dhe nënstruktura) dhe konfigurimi (lakoret, etj).
- Burimet që lidhen me mirëmbajtjen e linjës hekurudhore dhe aktivitetet rutinë.

Një burim i lidhur me komponentët dhe konfigurimin e hekurudhës

Burimet e zhurmës që lidhen me komponentët dhe konfigurimin e hekurudhës përfshijnë¹⁷:

- a. Zhurmë rrotullimi, që shkaktohet nga dridhjet e rrotave dhe hekurudhave të shkaktuara në kontaktin e rrotës/shinës. Zhurma e rrotullimit është burimi më i rëndësishëm i zhurmës nga hekurudhat.
- b. Zhurma e kërcitjes së kurbës, e cila shkaktohet nga ndërveprimi midis rrotës dhe hekurudhës. Ajo shoqërohet me kontaktin që ndodh gjatë lakimit.
- c. Zhurma e urës, e cila varet nga lloji i urës. Forcat dinamike që veprojnë mbi të e ngacmojnë urën.
- d. Zhurma aerodinamike, e cila shkaktohet nga fluksi i ajrit mbi pjesë të ndryshme të trenit.
- e. Zhurma dhe dridhjet e tokës, të cilat ndodhin në dy mënyra: a-frekuencë e ulët, dridhje, e cila shoqërohet kryesisht me trenat e rëndë të mallrave në vende të veçanta; dhe dridhje me frekuencë të lartë që shoqërohet kryesisht me tunele në zonat urbane. Kjo dridhje mund të jetë e rëndësishme edhe për trenat sipërfaqësorë kur barrierat e zhurmës bllokojnë tingujt e drejtpërdrejtë të ajrit¹⁸.
- f. Zhurma e motorit, e cila shoqërohet me shpejtësi më të ulëta deri në rreth 30 km/h.

Prania e zhurmës së rrotullimit shoqërohet me shpejtësi mbi 30 km/h, ndërsa zhurma aerodinamike është dominuese për shpejtësinë mbi 200 km/h. Burimi më i rëndësishëm i zhurmës është zhurma e rrotullimit, e cila prek të gjitha llojet e trenave.

Duke qenë se zhurma aerodinamike është e rëndësishme vetëm për trenat me shpejtësi të lartë, kjo lloj zhurme nuk diskutohet në këtë VNMS. Prandaj, në vijim (shkurt) do të diskutohen vetëm çështjet e tjera të lartpërmendura.

Si zhurma e hekurudhës ashtu edhe dridhja e tokës mund të shkaktojnë shqetësim në zonën përreth hekurudhës. Vrazhdësia e sipërfaqeve të drejtimit të rrotave dhe hekurudhave, midis rrotave dhe shinave, është një burim shtesë zhurme dhe dridhjeje. Gjurmët e përqësuar nga oksidimi nga prania e ujit janë

¹⁷ Zhurma dhe dridhjet hekurudhore: Mekanizmat, modeli dhe mjetet e kontrollit, David Thompson, 2009

¹⁸ Zhurma dhe dridhjet hekurudhore: Mekanizmat, modeli dhe mjetet e kontrollit, David Thompson, 2009

shpesh më të ashpra, gjë që shkakton zhurmë të rrotave në nivele deri në 20 decibel (dB). Dridhja e tokës nga trenat në raste ekstreme mund të dëmtojë strukturat afër hekurudhës. Niveli i dridhjeve të sfondit në zonat e banuara është zakonisht 50 dB ose më i ulët, që është nën pragun e tolerancës për njerëzit (65 dB).

Koncepti bazë i dridhjeve të tokës paraqitet në figurën e mëposhtme. Rrotat e trenit që rrotullohen në shina krijojnë energji vibrimi që transmetohet përmes sistemit mbështetës të binarëve në strukturën e tranzitit. Dridhja e strukturës së tranzitit ngacmon tokën ngjitur, duke krijuar valë vibrimi që përhapen nëpër shtresa të ndryshme të tokës dhe shkëmbinjve deri në themelet e ndërtesave aty pranë. Amplituda maksimale e vibrimit të dyshemeve dhe mureve të një ndërtese shpesh do të jetë në frekuencat e rezonancës së komponentëve të ndryshëm të ndërtesës. Dridhja e tokës ndjehet nga njerëzit që gjenden brenda ndërtesave, por kurrë nuk është e bezdisshme për njerëzit që janë jashtë.

Përsheptimet e dridhjeve tokësore të shkaktuara nga treni janë të ndryshme për lloje të ndryshme toke. Nxitimi maksimal ndodh në tokë të butë, ndërsa minimumi në tokë të fortë¹⁹. Kështu, shpejtësia e zbutjes së dridhjeve të tokës të shkaktuara nga kalimi i trenave në tunelin e Lezhës është maksimal sepse dhe është i fortë (gëlqeror).

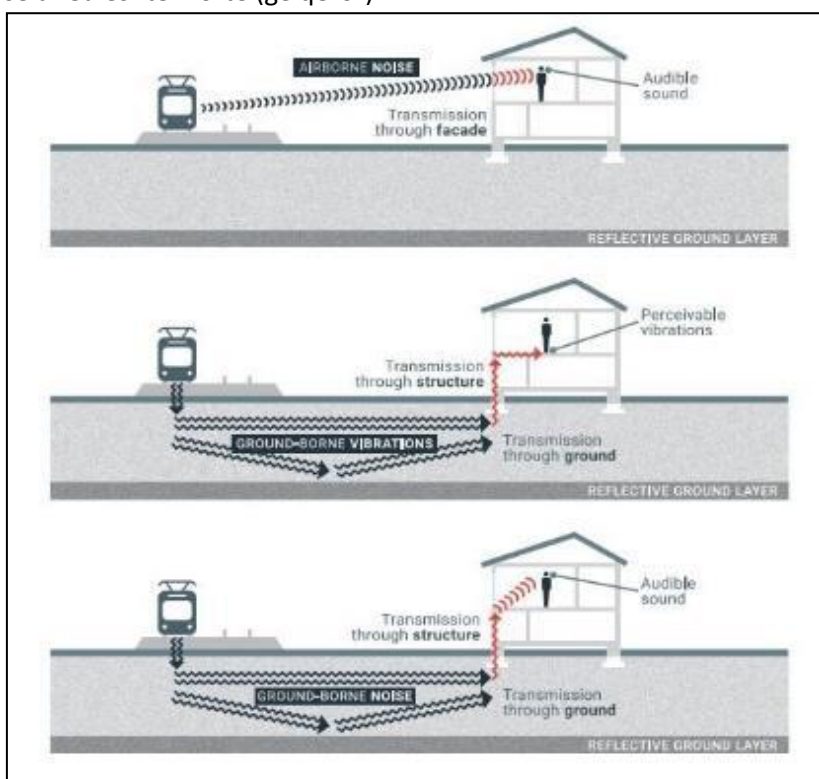


Figura 71: Zhurma dhe dridhje të shkaktuara nga ajri²⁰

¹⁹ <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/3/937>

²⁰ Dridhja e shkaktuar nga hekurudha - raporti i gjendjes së artit. UIC, 2017

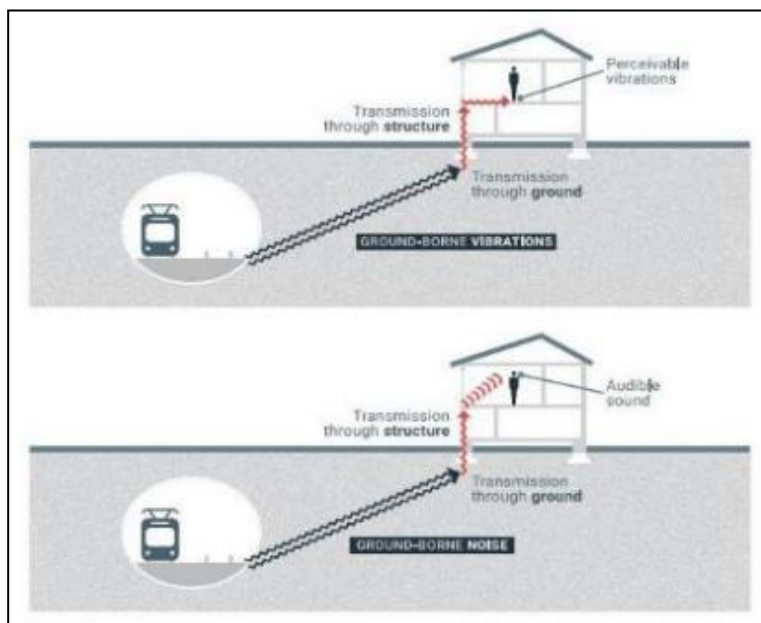


Figura 72: Dridhjet e shkaktuara nga toka dhe zhurma nga toka²¹

Zhurma dhe dridhjet e trenave rezultojnë, së pari, nga vrazhdsia e sipërfaqes së rrotave dhe hekurudhave dhe së dyti, nga lloji i binarëve ku vagoni rrotullohet.

Zhurma dhe dridhjet e krijuara nga burimet e sipërpërmendura mund të rriten për shkak të faktorëve të tjerë që lidhen me projektimin e shtrirjes horizontale dhe të shinave që përfshijnë:

- Lëvizjet e trenit në seksione të lakuara të trasesë të cilat mund të gjenerojnë kërcitje të rrotave;
- Kalimi i trenave mbi ndërprerjet e binarëve hekurudhorë si ndërprerësit, degëzimet e shinave, punimet e posacme të trasesë, kutitë e nxehta, pajisjet e dragimit, detektorët e ndikimit të rrotave, nyjet për sinjalizim dhe kryqëzimet në shkallë me rrugët dhe infrastrukturën tjetër hekurudhore.

Burimet që lidhen me linjat hekurudhore dhe aktivitetet e stacionit.

Burimet tipike të zhurmës që lidhen me aktivitetin ditor të linjave dhe stacioneve hekurudhore gjatë fazës së funksionimit përfshijnë ²²:

- Zhurma e tërheqjes nga lokomotivat me naftë;
- Boria e trenave, sinjalet paralajmëruese në vendkalimet në nivel, etj.;
- Operacionet e stacioneve që përfshijnë ndalimin dhe nisjen e trenave, montimin e trenave, lëvizjen e makinave (kalimi), ngadalësuesit, përdorimin e pajisjeve sinjalizuese, punë riparimi;
- Mosfunksionim i zgjatur i lokomotivave në linjat hekurudhore, anësorët e hekurudhës ose në sheshe;
- Pajisjet e paralajmërimit zanor, qofshin të montuara në tren ose pranë vendkalimeve rrugore në nivel;
- Operacionet e stacioneve intermodale, duke përfshirë transferimin e kontejnerëve;
- Punimet e riparimit (fuga të lira, binarë të fortë dhe instalime në tokë); etj.

Ndikimet e mundshme dhe kufijtë e sugjeruar të ekspozimit ndaj zhurmës

Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSh) e klasifikon zhurmën e trafikut, përfshirë trafikun rrugor, hekurudhor dhe ajror, si shkakun e dytë më i rëndësishëm të ndikimit në shëndet në Evropën Perëndimore, pas ndotjes së ajrit të shkaktuar nga grimcat e imta.

²¹ Dridhja e shkaktuar nga hekurudha - raporti i gjendjes së artit. UIC, 2017

²² https://otc-cta.gc.ca/eng/railway_noise_measurement

Udhëzimet e OBSH-së për Zhurmën Mjedisore për Europen (2018) rekomandojnë uljen e niveleve mesatare të zhurmës së trafikut hekurudhor nën 54 dB, pasi zhurma mbi këtë nivel shoqërohet me efekte të demshme në shëndet.

Për ekspozimin ndaj zhurmës gjatë natës, udhëzimi rekomandon uljen e niveleve të zhurmës nga trafiku hekurudhor nën 44 dB, pasi kjo zhurma mbi këtë nivel shoqërohet me efekte gjatë kohës së gjumit.

Në mënyrë që të zvogëlohet ndikimi në shëndet, udhëzimi rekomandon që politikëbërësit të zbatojnë masa të përshtatshme për të zvogëluar ekspozimin ndaj zhurmës, si për zhurmën mesatare ditën, ashtu edhe natën.

8.2.2 Ndikimet në Ndryshimet Klimatike

8.2.2.1 Faza e projektimit, parandertimit dhe ndertimit Ndikimet e projektit në ndryshimet klimatike.

Aktivitetet e parandertimit dhe ndertimit mund të ndikojnë në ndryshimet klimatike përmes rritjes së përqendrimit të CO₂ nga prerja e bimësisë për aktivitetet e ndertimit (kantieri pune, ndonjë rrugë e mundshme hyrëse, pastrimi i bimësisë në të dy anët e vijës hekurudhore, pastrimi i bimësisë për stacioni i ri Lezhë 2, etj.), si dhe në mënyrë të drejtpërdrejtë nga clirimi i gazrave nga makineritë e ndertimit dhe automjetet e transportit. Nga km 20 + 560 në km 130 + 880, linja hekurudhore kalon kryesisht në zone të ulet bujqësore, bimësia e të cilës do të rehabilitohet pas ndertimit. Zonat e vetme me pyje dhe shkurre që përshkohen nga linja hekurudhore shtrihen në segmentin Bajzë- Hani Hotit, nga km 130 + 880 në km 140 + 000. Çdo pastrim i bimësisë nga km 132 + 500 në km 137 + 550 mund të ndikojë negativisht në kushtet klimatike përmes zvogëlimit të kapjes së CO₂, ku shkurret përfaqësohen nga Makja mesdhetare (km 132 + 500 në km 137 + 550). Ndërsa nga km 139 në km 140 linja hekurudhore kalon nëpër një zonë me makie të rrallë dhe të degraduar.

Tabela më poshtë jep bimësinë natyrore ekzistuese në të dy anët e brezit hekurudhor. Pjesa tjetër e hekurudhës kalon përmes tokave bujqësore dhe qendrave të banuara.

Tabela 24: Bimësia natyrore në të dy anët e hekurudhës

No	Gjatesia	Segmenti (km)	Perdorimi tokës	Shenim
1	320m	Km 30+880 në 131+200	-Kullota në perendim; -Pyll në lindje;	-Ndodhet në nenzonën e përdorimit tradicional të RMN të Liqenit të Shkodrës; -Ndodhet në jug të stacionit të Bajzës; -Ka rrugë lidhëse paralele dhe ngjitur me hekurudhën, në perendim të saj; -Terreni i fortë (gëlqeror).
2	1600m	Km 133+550 në 135+150	Shkurre dhe pyll në të dy anët e hekurudhës	-Ndodhet në nenzonën e përdorimit tradicional të RMN të Liqenit të Shkodrës; -Kryqëzohet me rrugë lokale; -Nevoja për pastrimin e bimësisë; -Terreni i fortë (gëlqeror); -Hekurudha kalon neper dy parcela bujqësore, në dy vende të ndryshme
3	350m	Km 135+150 në 135+ 500	Tokë bujqësore në të dy anët e hekurudhës	-Ndodhet në nenzonën e përdorimit tradicional të RMN të Liqenit të Shkodrës; -Ka rrugë hyrëse për në hekurudhë
4	200m	Km 135+500 në 135+700	Shkurre të rralla dhe toka djerre në të dy anët e hekurudhës	-Ndodhet në nenzonën e përdorimit tradicional të RMN të Liqenit të Shkodrës; -Ka rrugë hyrëse për në hekurudhë; -Terreni i fortë (gëlqeror)

No	Gjatesia	Segmenti (km)	Perdorimi tokes	Shenim
5	1400m	Km 135+700 ne 137+100	Shkurre te rralla dhe toka djerre ne te dy anet e hekurudhes	-Ndodhet jashtë RMN te liqenit të Shkodrës; -Ka rrugë hyrëse; -Tereni i fortë (gëlqeror); -Ndodhet paralel me autostradën, e cila është 50 metra larg. -Nuk ka nevojë për rrugë hyrëse
6	600m	Km 137+100 ne 137+700	-Shkurre ne te djathte (lindje); -Autostrada dhe kullota ne te majte (perendim)	-Ndodhet jashtë RMN te liqenit të Shkodrës; -Ka rrugë hyrëse; -Tereni i fortë (gëlqeror); -Ndodhet paralel me autostradën, e cila është nga 10 ne 50 metra larg. -Nuk ka nevojë për rrugë hyrëse
n/a	n/a	Km 137+700 ne 137+930	Toka are	-Ndodhet jashtë RMN te liqenit të Shkodrës; -Nuk ka nevojë për rrugë hyrëse
7	100m	137+930 ne 138+030	-Kullota dhe ndertesa te ulta ne te majte (perendim); -Pyll ne te djathte (lindje) – 100m gjatesi	-Ndodhet jashtë RMN te liqenit të Shkodrës; -Ndodhet paralel me nje rruge rurale. -Nuk ka nevojë për rrugë hyrëse
8	240m	138+310 ne 138+550	-Kullota dhe ndertesa te ulta ne te majte (perendim); -Pyll ne te djathte (lindje) – 240 m gjatesi	-Ndodhet jashtë RMN te liqenit të Shkodrës; -Peme te ulta; -Nuk ka nevojë për rrugë hyrëse
9	1000m	Km 139+000 ne 140+000	Shkurre te rralla ne te dy anet e hekurudhes	-Ndodhet jashtë RMN te liqenit të Shkodrës; -Autostrada kalon midis liqenit dhe hekurudhes; -Largesia nga autostrada eshte nga 5 ne 20m;

Linja hekurudhore Milot –Shkodër është ndërtuar në vitet 1980 dhe u vu ne pune më 1985. Ndërsa Zona e Mbrojtur e Liqenit të Shkodrës u shpall në vitin 2005. Rjedhimisht, hekurudha ishte ndërtuar kur u shpall zona e mbrojtur. Kjo do të thotë se nuk ka bimësi brenda brezit të hekurudhes. Për më tepër, hekurudha kalon në zonën e përdorimit tradicional ku rindërtimi i rrugëve ekzistuese (përfshirë hekurudhat, urat, tombinot) dhe ndërtesat (përfshirë stacionet e trenit) lejohen nga Plani Menaxhues i RMN të Liqenit të Shkodrës .

Meqenëse nuk janë planifikuar rrugë shërbimi ne segmentin që kalon nëpër zonën me shkurre dhe pyje të degraduar (km 132 + 500 deri në km 137 + 550), pastrami i bimësisë brenda kësaj zone do të jetë i papërfillshëm. Përveç kësaj, materiali mbushës i nënshtresës hekurudhore ne kete segment seksioni është me cilësi të mirë, shtrirja vertikale është optimale dhe kushtet gjeoteknike janë shumë të mira. Si pasojë, punimet e rehabilitimit do të kryhen shpejt dhe nuk ka nevojë për prerjen e pemëve dhe / ose shkurreve në të dy anët e hekurudhes. Si rezultat, nuk pritët asnjë zvogëlim i kapjes së CO₂ nga bimësia ekzistuese.

Ndikimet e ndryshimeve klimatike në elementet e projektit dhe masat perkatese zbutese

Ndikimet e mundshme të ndryshimeve klimatike në elementët e projektit përfshijnë kryesisht sa vijon:

- Erozioni i pilotave dhe themeleve të urave në rast të rritjes së shkarkimit të lumenjve dhe përrrenjve (lumenjtë Ishmi, Droja, Mati, Lezhë Drini, Gjader, Drini dhe Kiri dhe përrrenjtë Rrjolli dhe Përroi Thatë). Dëmtimet në çdo urë mund të çojnë në ndërprerjen e trafikut hekurudhor;
- Çdo përmbytje e linjës hekurudhore gjatë përmbytjeve të befta, veçanërisht në segmented nga km 32 + 00 deri në km 35 + 000 , km 69 + 500 deri në km 74 + 000 (në veri të Lezhës) dhe km 100 + 000 deri në km 102 + 00 (në lindje të urës Kirit).

8.2.2.2 Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Ndikimet dhe masat zbutese të ndryshimeve të pritshme klimatike në elementët e projektit.

Parashikimet e ndryshimeve klimatike për zonën bregdetare të Shqipërisë tregojnë një rritje të temperaturave dhe frekuencës dhe intensitetit të përmbytjeve, siç parashikohet nga IPCC²³. Shifrat e fundit të Agjencisë Evropiane të Mjedisit parashikojnë një rritje prej rreth 5-15% të reshjeve të mëdha në periudhën e dimrit. Ndërsa periudha e verës do të jetë më e thate.

Parashikimet tregojnë se rritja e pritshme e temperaturave maksimale në periudhën e verës mund të arrijë 6°C. Për më tepër, është parashikuar një ulje drastike e periudhave të perseritjes së temperaturave maksimale absolute në zonën bregdetare. Rritja e pritshme e njëkohshme e temperaturave minimale dhe maksimale do të shkaktonte një rritje të valëve të nxehtësisë.

Të gjithë skenarët zbulojnë një rënie të mundshme të reshjeve vjetore krahasuar me 1990 '. Reshjet vjetore mund të ulen deri në -8,5% deri në 2050, deri në -14,4% deri në 2080 dhe deri në -18,1% deri në 2100. Verado të jenë më e thate dhe dimrimë ilagësht, duke ndikuar kështu në madhësinë dhe frekuencën e përmbytjeve.

Gjatë shekullit të 20-të, niveli i detit Adriatik u rrit afërsisht 15 cm. Duhet theksuar se zona bregdetare shqiptare nga Vlorë në Shkodër është e prirur ndaj cedimit (subsidence). Kjo dukuri mund të intensifikojë ndikimin e rritjes së nivelit të detit. Rritja mesatare e nivelit të detit të pritshme është afërsisht 30 cm deri në 2080 dhe 40cm deri në 2100. Ndërsa vlerat përkatëse maksimale janë 50 dhe 70cm.

Bazuar në këto shifra, mund të konkludohet se nuk pritet asnjë ndikim i rritjes së nivelit të detit në projekt. Rritja e parashikuar e nivelit të detit për vitin 2100 (skenari më i keq) është afërsisht 70cm. Duke qenë se terreni më i ulët përgjate vijës hekurudhore (zona e Lezhës) ndodhet afërsisht 4.0m mnd (në Lezhë), kjo rritje e parashikuar e nivelit të detit nuk pritet të preke hekurudhën.

Bazuar në raportin hidrologjik, Projekti ka marrë në konsideratë skenarin kur niveli i detit do të rritet në maksimum (70 cm) dhe reshjet e shiut do të jenë shumë intensive. Në këtë rast ultësira në të dy anët e segmentit nga km 30 + 000 në km 41 + 000 mund të përmbytet, ndaj duhet rritur lartësia e trasese. Projektit tashmë e ka marrë parasysh këtë sugjerim dhe për këtë arsye traseja do të ngrihet deri në 70 cm (nga km 30 + 000 në km 42 + 000).

Bazuar në sa më sipër, mund të thuhet se ndikimet e mundshme kryesore lidhur me ndryshimet klimatike janë si më poshtë:

- Ndikim në funksionimin e shinave në rast të rritjes së temperaturës maksimale. Meqenëse temperatura maksimale e regjistruar në zonën e projektit është 41.5°C, bazuar në ndryshimet e parashikuara klimatike, ky parametër mund të arrijë 47.5°C;
- Përmbytja e linjës hekurudhore për shkak të përmbytjeve të mëdha;
- Përmbytja e linjës hekurudhore për shkak të përmbytjes së shkaktuar nga efekti i kombinuar i ngritjes së parashikuar të nivelit të detit, reshjeve të mëdha dhe terrenit të ulët; dhe
- Erozioni i themeleve të urave në rast të rritjes së prurjeve të lumenjve dhe përrrenjve;

Këto ndikime të mundshme mund të zbuten duke marrë masat e mëposhtme:

²³ Climate Change. *Synthesis Report*, IPCC, 2014

- Perzgjedhja e shinave dhe materialeve dhe pajisjet e tjera që mund të funksionojnë normalisht në temperatura të larta (deri në 480C);
- Projekti tashmë ka marrë në konsideratë rritjen e lartësisë së trasës në segmentin ku hekurudha është përmbytur, në të kaluarën (km 69 + 500 në km 74 + 000). Kjo është arsyeja pse lartësia e trasës do të rritet deri në 80 cm nga km 72 + 000 në km 84 + 500 dhe deri në 70 cm nga km 30 + 000 në km 42 + 000. Duhet të nënvizohet se linja ekzistuese hekurudhore në segmentin nga km 32 + 000 në km 35 + 000 është mjaft e lartë (gati 6.0m) dhe për këtë arsye nuk përmbytet asnjëherë, madje as në skenarët më pesimistë të parashikuar për vitin 2100;
- Projektimi ka marrë në konsideratë përmirësimin e sistemit të kullimit, veçanërisht në segmentet nga km 32 + 000 në km 35 + 000 (afër urës së Ishmit) dhe nga km 100 + 000 në km 102 + 000 (në të majtë të urës së Kirit);
- Projektimi i urave dhe tombinove ka marrë parasysh erozionin e mundshëm nga lumenjtë dhe përrrenjtë në rast të rritjes së prurjeve të tyre; dhe
- Ndalimi i nxjerrjes së zhavorrit dhe rërës në të dy anët e urave, në përputhje me standardet përkatëse kombëtare dhe kushtet lokale.

Bazuar në sa më sipër, nuk të pritët asnjë ndikim negativ i ndryshimeve klimatike në aktivitetet dhe përbërësit e projektit.

Përfundim: Gjatë funksionimit, ndikimet e mundshme të ndryshimeve klimatike në komponentët dhe aktivitetet e projektit vlerësohen me probabilitet të ulët deri në mesatar dhe me shtrirje lokale. Ato tashmë janë marrë në konsideratë nga projektuesit, duke aplikuar praktikën më të mira ndërkombëtare të zbatjes në lidhje me projektimin dhe ndërtimin e urave dhe tombinove dhe me përmirësimin vertikal të linjës hekurudhore.

8.2.3 Ndikimet negative në karakteristikat fizike të zonës së Projektit

8.2.3.1 Përdorimi i tokës

Faza e projektimit, parandertimit dhe ndërtimit

Burimi i ndikimeve:

Zenia e përhershme e tokës për qëllimet e projektit nevojitet për rrugët e shërbimit (4 ha), stacionin e mallrave të Lezhës (1.4 ha) dhe përmirësimet e rrugëve lidhëse dhe kalesat në nivel (2.1 ha).

Në total do të shpronësohen 7.5 ha. Sipërfaqja tjetër e tokës së nevojshme për rrugët e shërbimit dhe lidhjes bie në rrugët ekzistuese bashkiake dhe në brezin hekurudhor, i cili është pronë e Hekurudhës Shqiptare.

Për projektin nevojiten afërsisht 112 km rrugë shërbimi të paasfaltuara. Sipërfaqja e tokës që nevojitet për rrugët e shërbimit është kryesisht tokë shtetërore dhe bashkiake. Toka brenda brezit hekurudhor është pronë e Hekurudhës Shqiptare. Rrugët ekzistuese lokale që do të përmirësohen për të shërbyer si rrugë shërbimi, janë pronë bashkiake.

Të gjitha stacionet do të rehabilitohen brenda pronës së Hekurudhës Shqiptare. Ndërsa stacioni i ri i mallrave në Lezhë do të shtrihet pjesërisht në pronën e Hekurudhës Shqiptare (brezi hekurudhor i përket HSH) dhe pjesërisht në tokë bujqësore private.

Nevojitet zenie e përkohshme e tokës për brezin e punimeve, dhe ndonjë rrugë lidhëse me këtë brez.

Ndikimet dhe masat zbutëse

Ndikimet në përdorimin e tokës dhe masat e propozuara zbutëse përfshijnë:

- Zenien e përhershme e tokës, në zona bujqësore, për rrugë shërbimi dhe lidhjeje. Ky ndikim nuk mund të shmangët. Vendndodhja e planifikuar dhe gjatësia e rrugëve të nevojshme të shërbimit varet kryesisht nga rrjeti rrugor lokal, vendndodhja e kalesave në nivel dhe e zonave të banuara e objekteve të shërbimit në të dy anët e linjës hekurudhore. Masat zbutëse kanë të bëjnë, kryesisht, me

përdorimin optimal të rrugëve lokale ekzistuese si rrugë shërbimi, si dhe me projektimin e nënkalimeve të reja kur lejohet nga topografia.

- Zenien e përhershme e tokës në zone bujqësore për stacionin e mallrave Lezhë 2. Ky ndikim nuk mund të shmanget. Vendndodhja e stacionit të ri të mallrave në Lezhë është në funksion të degëzimit të linjës së ardhshme hekurudhore me portin e Shëngjinit. Masat zbutëse lidhen kryesisht me formën optimale të stacionit, për të zënë sa më pak tokë bujqësore. Një pjesë e sipërfaqes së tokës që kërkohet për këtë stacion, bie në brezin e hekurudhes, pra, është pronë e Hekurudhaes Shqiptare.
- Zenia e përkohshme e tokës për brezin e punimeve për ndërtimin e hekurudhes. Ky ndikim mund të ulët duke përdorur sa më shumë që të jetë e mundur brezin hekurudhor dhe rrugët ekzistuese lokale për të reduktuar brezin e punimeve. Rrethimi i zonave të punës zvogelon edhe sasinë e tokës së përdorur përkoheisht.

Duhet nënvizuar se nuk ka nevojë për blerje të përhershme të tokës në të gjithë zonën me shkurre dhe pyje të Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës.

Madhësia/magnituda e ndikimeve të lidhura me përdorimin e tokës mund të vlerësohet si e ulët deri në mesatare. Edhe ndjeshmëria mund të vlerësohet si e ulët deri në mesatare. Vlera mesatare vjen për shkak të sipërfaqes së kufizuar të tokës bujqësore në Shqipëri. Si rezultat, rëndësia e përgjithshme e ndikimeve (overall impacts' significance) në lidhje me përdorimin e tokës rezulton e ulët deri në mesatare/moderuar

Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhes

Meqenëse hekurudha e rehabilituar do të ndjekë gjurman ekzistuese, Projekti nuk do të krijojë ndonjë problem shtesë të kufizimit të përdorimit të tokës. Ndërtimi i rrugëve të reja të shërbimit dhe lidhjes lokale do të përmirësojë situatën ekzistuese të qarkullimit në të dy anët e hekurudhes. Gjatësia totale e këtyre rrugëve do të jetë afërsisht 112 km. Në disa vende (p.sh. Shkodër, fshati Spathare, etj.), për shkak të zhvillimit kaotik të territorit, kalimi i hekurudhës është e vetmja rrugë për të arritur në pjesët e tjera të fshatit/qytetit/tokës bujqësore, etj. Projekti do të nderprese kalimet ilegale mbi hekurudhe dhe do të ndertoje kales atë sigurta dhe të ligjshme.

Çështjet e shpronësimeve, përfshirë kompensimin e pronarëve të prekur, do të zgjidhen përpara fazës së ndërtimit. Për rrjedhojë, nuk pritet ndonjë ndikim në përdorimin e tokës gjatë fazës së funksionimit.

8.2.3.2 Rreziqet gjeologjike

Faza e projektimit, parandertimit dhe ndërtimit

Bazuar në mjedisin egzistues rreziqet kryesore gjeologjike që mund të prekin hekurudhën lidhen me litologjinë, tektonikën dhe sizmitetin, nivelin e ujërave nentokesore dhe ujërat sipërfaqesore. Këto rreziqe janë cedimi i truallit, erozioni dhe tërmetet. Segmenti më i cenueshem i hekurudhes nga tërmetet shtrihet përafërsisht nga km 90 + 000 në km 103 + 000.

Cedimi ndeshet përgjatë segmenteve të hekurudhes mbi depozitat kënetore (nga km 25 + 000 në km 50 + 000, km 60 + 000 në km 68 + 000 dhe km 70 + 000 në km 90 + 000).

Përbërja litologjike dhe niveli i ceket i ujërave nentokesore, së bashku me tiparet tektonike dhe sizmike të zonës së projektit mund të ndikojnë gjatë tërmeteve.

Si përbërja litologjike, ashtu edhe ujërat sipërfaqesore luajnë një rol të rëndësishëm në erozionin e lumenjve dhe perrenjve. Ky erozion mund të ndikojë në qëndrueshmërinë e urave dhe argjinaturave hekurudhore. Segmenti hekurudhor më i ndjeshëm ndaj erozionit shtrihet nga km 103 + 000 në km 107 + 000, ku hekurudha kalon në të djathtë të shtratit të Kirit, ku tashmë ekzistojnë punime mbrojtëse (gabione) kundër erozionit.

Ndikimet e mundshme: rreziqet gjeologjike që mund të ndodhin gjatë aktiviteteve të ndërtimit përfshijnë kryesisht erozionin dhe uljen e terrenit.

Punimet e prishjes së urave ekzistuese dhe ndërtimi i urave të reja, si dhe ndërtimet për mbrojtjen ndaj erozionit (p.sh. shtrati i Kirit nga km 103 + 000 në km 107 + 000) mund të ndikojnë në erozionin e shtreterve të

lumenjve e perrenjve. Pastrimi i bimësisë dhe punimet për kanalet kulluese dhe muret mbajtëse, si dhe ndërtimi i nënkalimeve (p.sh. km 95 + 700 në fshatin Spathar), përbëjnë burime të tjera erozioni dhe sedimentimi.

Cedimi I truallit ndodh në përgjithësi në zonat ku shtresat e sipërme gjeologjike përbëhen nga depozita kënetore të shkrifeta (p.sh. ultësira midis Budull dhe Thumanë - km 30 + 000 deri 50 + 000, ultësira në jug të Lezhës - km 60 + 000 deri në km 68 + 000, dhe ultësira Mërqia dhe Zadrime - km 69 + 500 deri në km 90 + 000). Ulja mund të ndikojë në qëndrueshmërinë e urave dhe nënshtresën e hekurudhës, të cilat mund të ulen për shkak të peshës së trenave.

8.2.3.3 Tektonika dhe sizmiteti

Faza e projektimit, parandertimit dhe ndertimit

Linja hekurudhore kalon në zonën sizmogjene të Ultësirës Preadriatic dhe Lezhë-Ulqin.

Sipas hartës së tërmeteve të regjistruara, magnituda maksimale e pritshme (në shkallën Richter) në Ultësirës Perendimore është $M_x = 7.0$, ndërsa në atë Lezhë-Ulqin është $M_x = 7.2$.

Bazuar në hartën sizmotektonike të Shqipërisë dhe hartën e zonimit sizmik të Shqipërisë, linja hekurudhore kalon nëpër zona ku tërmetet e mundshme të pritshme mund të kenë një intensitet (në epiqendër) të shkallës VIII (MSK-64).

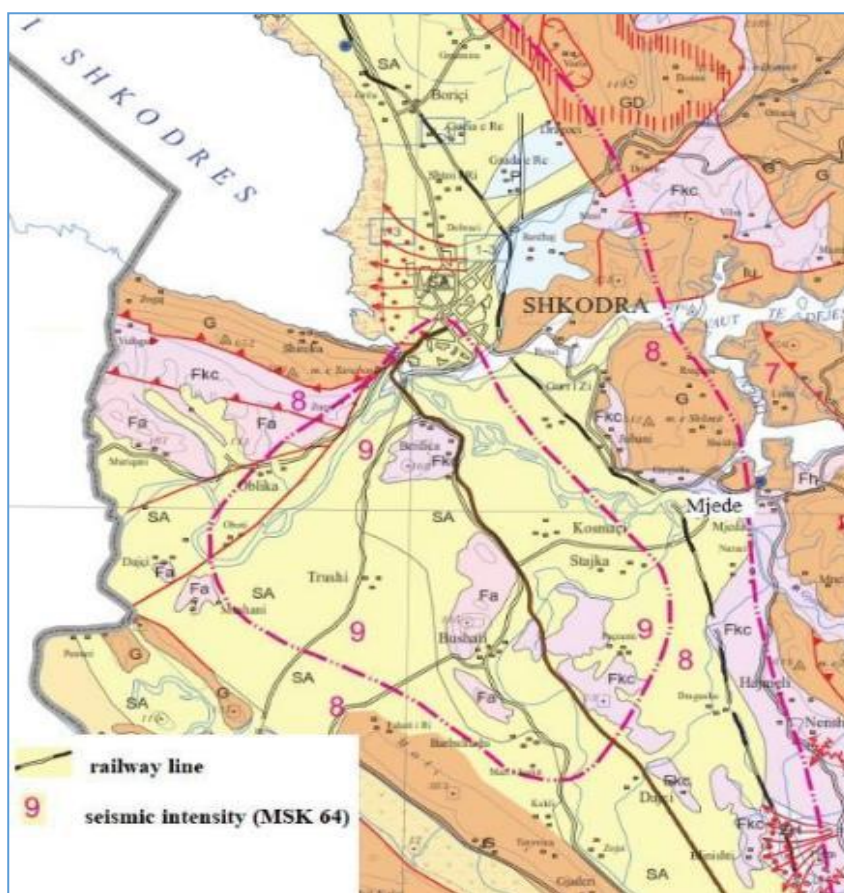


Figura 73L Harta e intensitetit sizmik (MSK-64) dhe hekurudha në zonën e Shkodrës²⁴

Nga Vora në Bajzë vlerat e PGA janë nga 0.25 në 0.3, për një periudhë perseritjeje prej 475 vjet. Sipas normave shqiptare (KPT-89), segmenti nga Bajza në Hanin e Hotit, ku këto vlera variojnë nga 0,1 në 0,2, përshkon formacione të forta gëlqerore të kategorisë I të truallit

Nga Vora në Bajzë hekurudha kalon nëpër formacione të shkrifeta që mund të klasifikohen si të kategorisë III të truallit.

²⁴ Geological engineering map of Albania, 1: 200.000 scale. Albanian Geological Survey, 2014

Për të llogaritur vlerat e duhura të PGA përgjatë hekurudhes, është e nevojshme të dimë në detaje, veçanërisht për vendndodhjen e secilës urë, parametrat lokalë përfshirë tektonikën rajonale dhe lokale, modelin gjeoteknik të truallit dhe nivelin e ujrave nentokesore.

Bazuar në përbërjen litologjike të formacioneve gjeologjike të pershuara nga hekurudha (kategoria III e truallit), si dhe në nivelin e ceket të ujrave nentokesore, segmenti nga Vora në Bajzë mund të ndikohet nga fenomeni i lëngëzimit të truallit gjatë tërmete të forta.

Nga Baqeli në Shkodër (# km 90 + 000 deri në km 103 + 000), hekurudha kalon afër një zone ku intensiteti i pritshëm është IX, shkalla MSK-64.

Kjo kushtëzon projektimin e urave për të marrë parasysh këtë rrezik të lartë sizmik. Një rrezik i tillë duhet të llogaritet duke marrë parasysh karakteristikat tektonike rajonale dhe lokale dhe karakteristikat gjeoteknike të truallit. Niveli i ujrave nentokesore në vendkalimet e lumenjve Gjader, Drin dhe Kir është i njëjti me nivelin e sipërfaqes së ujit të lumit. Ndaj duhet që projektimi i urave të marrë në konsideratë çdo lëngëzim të mundshëm truallit në rast tërmeti të fortë.

Në çdo rast, është e detyrueshme të kuptohet modeli gjeoteknik i truallit përmes studimeve gjeoteknike, përfshirë informacionin e mbledhur nga pusët e shpuara. Vlerësimi i rrezikut sizmik bëhet duke u bazuar në modelin gjeoteknik.

Burimet e ndikimeve dhe ndikimet e mundshme: Linja hekurudhore kalon mbi një zonë të prekur nga tektonika aktive pas-Pliocene. Përbërja formacioneve gjeologjike (kategoria III e truallit), si dhe niveli I ceket i ujrave nentokesore në segmentin Vorë - Bajzë favorizojnë fenomenin e lëngëzimit të truallit gjatë tërmete të forta. Kushtet lokale të truallit luajnë një rol vendimtar në amplifikimin e lëkundjeve gjatë tërmete.

Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhes

Zona e Projektit karakterizohet nga një rrezik i lartë sizmik. Megjithatë, teorikisht, mund të supozohet se nuk pritet ndonjë rrezik nga tërmetet gjatë funksionimit të hekurudhes, sepse elementet e Projektit, veçanërisht urat hekurudhore, janë projektuar dhe ndërtuar duke marrë parasysh intensitetin sizmik të zonës dhe kushtet gjeoteknike lokale.

8.2.4 Ndikime të mundshme në trupat ujorë

8.2.4.1 Ujrat nentokesore

Linja hekurudhore përshkon gjashtë akuifere të rëndësishëm për furnizimin me ujë të pijshëm, si më poshtë:

- Akuifer kuaternar zhavorror I Tiranë-Ishmit, i cili ka një rëndësi kombëtare për furnizimin me ujë të popullatës lokale dhe më tej;
- Akuifer kuaternar zhavorror I Matit, i cili ka një rëndësi kombëtare për furnizimin me ujë të popullatës lokale dhe më tej. Akuiferi i lumit Mat ndahet në Akuiferin e Fushe Kuqes (i vendosur në jug të lumit Mati) dhe Akuiferin e Lezhës (i vendosur në veri të lumit);
- Akuifer kuaternar zhavorror i NenShkodrës, i cili ka një rëndësi lokale për furnizimin me ujë të popullatës lokale;
- Akuifer kuaternar zhavorror i MbiShkodrës që ka një rëndësi kombëtare, për shkak të numrit të lartë të popullsisë së furnizuar me ujë të pijshëm;
- Akuifer Kuaternar Koplik, i cili është i rëndësishëm në nivelin lokal për furnizimin me ujë të pijshëm; dhe
- Akuiferi karstik i Malësisë së Madhe, nga ku ujërat derdhen në Liqenin e Shkodrës. Ky akuifer shërben për të furnizuar me ujë të pijshëm për popullatën lokale.

Pjesa veriore e linjës hekurudhore kalon pjesërisht afër Liqenit të Shkodrës, i cili ka statusin e një Rezervati të Menaxhuar Natyror (RMN).

Ndikimet e mundshme në ujrë nentokësore bazohen në të dhënat e mjedisit egzistues (ujrë nentokësore dhe akuiferet e përdorur për ujë të pijshëm) dhe vendndodhjen e elementeve të Projektit (hekurudhore, urat, etj.).

Tabela më poshtë përmbledh një analizë të shkurtër të rëndësisë së ndikimeve të pritshme në ujërë nentokësore, nga Vora në Hanin e Hotit.

Tabela 25: Trupat ujembajtes dhe lidhja e tyre me projektin

No	Vendndodhja	Simbol	Emri dhe tiparet e shtresave ujembajtes	Rendesia per Projektin
1	Vorë		Holocen; Shkëmbinj të shkrifet; Argjila, alevrolite, rërë; Praktikisht joutembajtes dhe te papershkueshem.	-Pa rendesi; Formacione praktikisht pa ujembajtje e ujepershkueshmeri
2	Vorë		Shkëmbinj të konsoliduar: Argjilite, ranore, konglomerate; Ujembajtje dhe ujepershkueshmeri e ulët	-Pa rendesi; Ujembajtje e ujepershkueshmeri e ulet
3	Budull - Bubq		Paleocen - depozitime te holocenit; Shkëmbinj të pakonsoliduar; Argjila, alevrolite, rërë; Praktikisht joutembajtes dhe te papershkueshem	-Pa rendesi; Formacione praktikisht pa ujembajtje e ujepershkueshmeri
4	Bubq-Mamurras		Shkëmbinj të pakonsoliduar; rërë, zhavorr, argjila; -Porozitet dhe ujepershkueshmeri e lartë në të mesme; Akuiferi zhavorror kuaternar Tiranë-Ishem;	-Pa rendesi; -Mbulese e trashe dhe e pa pershkueshme
5	- Lac		Paleeocen - depozitime te holocenit; Shkëmbinj të pakonsoliduar; Argjila, alevrolite, rërë; Praktikisht joutembajtes dhe te papershkueshem	-Pa rendesi; Formacione praktikisht pa ujembajtje e ujepershkueshmeri
6	Lac – lumi Mat		Shkëmbinj të pakonsoliduar; rërë, zhavorr, argjila; -Poroziteti dhe depërtueshmëria e lartë në të mesme; -Akuiferi zhavorror kuaternar i Fushe Kuqes	-Me pak rendesi; -Mbulese e trashe dhe e pa pershkueshme; - Nuk do te behen germime te thella ne kete segment; -Nuk ka puse afer hekurudhes
7	Shtrati i lumit Mat		Zhavorre dhe rera -Ujembajtje dhe ujepershkueshmeri e larte	-I rendesishem; -Shtrati i lumit eshte zone ushqimi; -I rendesishem sepse ndotja e tokes dhe ujrave siperfaqesore mund te coje ne ndotjen e ujrave nentokesore; -Vendi me I ndjeshem: Ura e Matit
8	Mati - Lezhë		-Akuiferi Zhavorror Kuaternar i Lezhës; - Porozitet dhe ujepershkueshmëria e lartë në të mesme	-Me pak rendesi; -Mbulese e trashe dhe e pa pershkueshme; - Nuk do te behen germime te thella ne kete segment; -Nuk ka puse afer hekurudhes
9	tunnel Lezhes		Akuifer karstik; Porozitet dhe ujepershkueshmeri e ulët në të mesme, në të lartë; Akuiferi karbonatik i Rrencit	-Pa rendesi; -Ujrat nentokesore drenijne ne lumen Drin I Lezhes; Ujrat e akuiferit karstik nuk perdoren per pirje
10	Lezhë Rrabosht e		Paleeocen - depozitime te holocenit; Shkëmbinj të pakonsoliduar; Argjila,	-Pa rendesi; Formacione praktikisht pa ujembajtje e ujepershkueshmeri

No	Vendndodhja	Simbol	Emri dhe tiparet e shtresave ujembajtëse	Rëndësia për Projektin
			alevrolite, rërë; Praktikisht ujembajtës dhe ujepershkues.	
11	Rrabosht e - Hajmel		Shkëmbinj të pakonsoliduar; argjila, rërë, zhavorr; Ujembajtje dhe ujepërshkueshmëri mesatare në të ulët; (Akuiferi i Zadrimës)	-Pa rëndësi; Formacione me ujembajtje të ulët; -Cilesia e ujrave nentokesore nuk është e mirë; Ujrat e akuiferit nuk përdoren për pirje
12	Hajmel Shkodër (lumi Kir)		Shkëmbinj të pakonsoliduar; rërë, zhavorr, argjila; -Porozitet dhe ujepërshkueshmëri të lartë në të mesme; -Akuiferi Zhavorror Kuaternar i nën Shkodrës	-Me pak rëndësi; -Rëndësi për furnizimin e popullsisë lokale; -Shtresat ujembajtëse ndodhen në thellësi nën 29m; -Ujrat nentokesore drenohen në lumen Drin; Vendet e ndjeshme: Shtretërit e Drinit dhe Kirit.
13	Shkodër		Shkëmbinj të pakonsoliduar; rërë, zhavorr, argjila; -Porozitet dhe ujepërshkueshmëri të lartë; -Akuiferi Zhavorror Kuaternar i Mbi Shkodrës	-i rëndësishëm; -Mbulesa është gjysëm e përshkueshme; --I rëndësishëm sepse ndotja e tokës dhe ujrave sipërfaqësore mund të çojë në ndotjen e ujrave nentokesore; ; -Shkodra merr ujë nga pusët në zonën e Dobracit; -Vendi më i ndjeshëm: Verilindje të Shkodrës
14	Dober		Paleocen - depozitime të holocenit; Shkëmbinj të pakonsoliduar; Argjila, alevrolite, rërë; ; Praktikisht ujembajtës dhe ujepershkues	-Pa rëndësi; Formacione praktikisht pa ujembajtje e ujepërshkueshmëri
15	Dober- Aliaj		Shkëmbinj të pakonsoliduar; rërë, zhavorr, argjila; Porozitet dhe ujepërshkueshmëri të lartë në të mesme; -Akuiferi Zhavorror Kuaternar i mbi Shkodrës;	- I rëndësishëm sepse ndotja e tokës dhe ujrave sipërfaqësore mund të çojë në ndotjen e ujrave nentokesore, të cilat drenohen në liqenin e Shkodrës; -Vendodhje e ndjeshme: Perroi Thate
16	Aliaj-Hani Hotit		Akuifer karstik; Porozitet dhe ujepërshkueshmëri të ulët në të mesme në të lartë; -Akuiferi karbonatik i Alpeve Shqiptare	-I rëndësishëm sepse ndotja e tokës dhe ujrave sipërfaqësore mund të çojë në ndotjen e ujrave nentokesore, të cilat drenohen në liqenin e Shkodrës; -I rëndësishëm sepse ndotja e tokës dhe ujrave sipërfaqësore mund të çojë në ndotjen e ujit të burimit Syri i Sheganit, i cili derdhet në liqenin e Shkodrës; -Vend i ndjeshëm: Stacioni i Bajzes

Nga tabela e mësipërme rezulton se ujërat nentokësorë me rëndësi për projektin mund të klasifikohen në tre grupe, si më poshtë:

- Grupi 1: Te parëndësishëm nga pikepamja e ndotjes së tyre.
Nuk pritët ndonjë ndikim i rëndësishëm mbi ujërat nentokësore. Megjithatë, duhet të ndërmerren strategji dhe masa zbutëse në lidhje me ndotjen e ujrave dhe tokës;
- Grupi 2: Kane pak rëndësi për ndotjen e mundshme të ujrave nentokesore.

Nuk pritët ndonjë ndikim i rëndësishëm në ujërat nëntokësore. Sidoqoftë, duhet të ndërmerren strategji dhe masa zbutëse në lidhje me ujërat sipërfaqësorë, ujërat e ndotura dhe tokën. Ndjeshmëria e ujrave nëntokësor mund të vlerësohet e ulët.

- Grupi 3: Te rëndësishme në lidhje ndotjen e ujrave nëntokësore.

Nuk pritët ndonjë ndikim i rëndësishëm në ujërat nëntokësore. Sidoqoftë, duhet të ndërmerren strategji dhe masa zbutëse në lidhje me ujërat sipërfaqësorë, ujërat e ndotura dhe tokën. Cenueshmëria e ujrave nëntokësore mund të vlerësohet si mesatare deri e lartë, në funksion të përdorimit të tyre.

Faza e projektimit, parandertimit dhe ndertimit

Ndikimet e mundshme në ujërat nëntokësore: Ndikimet e mundshme në ujrat sipërfaqësore, të shoqëruara me aktivitete të ndryshme parandërtimore dhe ndërtimore (prishja e urave dhe tombinove, ndërtimi i nënstrukturës, rrugëve të shërbimit, kantierëve të punës, stacioneve, urave dhe tombinove, sistemi i kullimit, veprat mbrojtëse kundër erozionit, rrethimi i hekurudhes, nënkalimet, tuneli i Lezhës, etj.), përfshijnë:

- Rrezikun i ndotjes nga bojërat, vajrat e makinerive, derdhja e karburantit dhe vajit, uji i ndotur etj.; dhe
- Rreziku i ndikimit negativ në ujrat nëntokësore që përdoret për ujë të pijshëm

Karakterizimi i segmenteve të hekurudhes që janë të ndjeshëm në lidhje me cilësinë e ujrave nëntokësore është si më poshtë:

- **Zonat me ndjeshmëri të ulët:**
 - në veri të Laçit - Lumi Mat (km 53 deri km 55): o Lumi Mat - Lezhë (km 56 deri në km 67)
 - në veri të Hajmelit - Lumi Kir (km 90 deri në km 103):
- **Zonat me ndjeshmëri të moderuar:**
 - Lumi Kir - Verilindje e Shkodrës (km 103 deri km 107): o në verilindje të Shkodrës - Dobër (km 108 deri në km 120): o në veri të Dobër - Aliaj: (km 122 deri në km 130):
 - Aliaj - Hani Hotit: (km 130 deri km 140):
- **Zonat me ndjeshmëri të lartë:**
 - Shtrati i lumit Mat: (km 55 deri km 56):
 - në verilindje të Shkodrës: (km 107 deri km 108)

Më poshtë vijon një analizë e shkurtër mbi ndikimet e mundshme negative në ujërat nëntokësore për secilin nga segmentet e ndjeshme të sipërpërmendura.

a) Zonat me ndjeshmëri të ulët:

Ndikimet e mundshme në ujërat nëntokësore vlerësohen si më poshtë:

- Km 53 + 000 deri në km 55 + 000: Ndikimet e mundshme nga aktivitetet e ndërtimeve mbi cilësinë e ujit të Akuiferit Fushe Kuqe, i cili furnizon me ujë të pijshëm qytetin e Durrësit dhe disa zona të tjera të banuara. Shtresa e papërshkueshme e mbulesës nga km 53 + 000 në km 55 + 000 zvogëlohet nga jugu në veri. Sidoqoftë, asnjë germim (ura, nënkalime) nuk është planifikuar brenda këtij segmenti. Për këtë arsye nuk priten ndikime të mundshme anësore mbi cilësinë dhe regjimin e ujrave nëntokësore
- Km 56 + 000 deri në km 67 + 000: Ndikimet e mundshme nga aktivitetet e ndërtimeve në cilësinë e ujit të Akuiferit të Lezhës, i cili furnizon me ujë të pijshëm qytetin e Lezhës dhe disa fshatra të zonës. Mbulesa është mjaft e trashë, por jo mjaft e papërshkueshme. Sidoqoftë, nuk do të bëhet asnjë germim në thellësi (ura, nënkalime) dhe distanca e hekurudhes nga pusët më të afërt (pusët e Barbullojës) është të paktën 300m. Kjo distancë është më e madhe se zona e mbrojtjes sanitare, siç përcaktohet nga Ligji Shqiptar, i cili është në përputhje të plotë me Direktivën Kuadër të Ujit të BE-së. Prandaj, nuk pritët ndonjë ndikim i mundshëm negativ në cilësinë dhe regjimin e ujrave nëntokësore.

- Km 90 + 000 deri në km 103 + 000: Ndikimet e mundshme nga aktivitetet e ndërtimit në cilësinë e ujit të Akuiferit të NenShkodrës, i cili furnizon me ujë të pijshëm disa nga fshatrat e zonës. Germimet në thellësi (urat mbi Drin dhe Kir; dhe nënkalmi I Spatharit), të planifikuara brenda këtij segmenti, mund të ndikojnë në cilësinë e ujit nëntokësor. Shtresat ujembajtëse ndodhen afërsisht në thellësi 30 m dhe prandaj shtresat e papërshkueshme të mbulesës argjilore janë mjaft të trasha për të mos lejuar ndotjen e atyre ujembajtëse. Rrjedhimisht, nuk priten ndikime të mundshme mbi cilësinë dhe regjimin e ujirave nëntokësore.

b) Zonat me ndjeshmëri mesatare (moderuar)

Ndikimet e mundshme në ujërat nëntokësore vlerësohen si më poshtë:

- Km 103 + 000 deri në km 107 + 000: Ky segment kalon përgjatë shtratis të lumit Kir. Linja hekurudhore kalon mbi Akuiferin Kuaternar Zhavorror të MbiShkodrës, ku shtresat ujembajtëse mbulohen nga një shtresë mbulesore disi e përshkueshme. Ndotja e tokës dhe ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore. Sidoqoftë, ujërat nëntokësorë në këtë segment rrjedhin kryesisht në shtratin e lumit Kir dhe për këtë arsye nuk priten ndonjë ndikim i rëndësishëm në cilësinë e ujit të puseve që furnizojnë me ujë të pijshëm qytetin e Shkodrës. Distanca me e afert e linjës hekurudhore nga pusët e ujit është afërsisht 3.2 km. Për më tepër, stacioni i trenit të qytetit ndodhet afër lumit Kir. Nuk pritet që punimet e rehabilitimit të këtij stacioni të ndikojnë në pusët e ujit, pasi nuk planifikohet të kryhet asnjë germim në thellësi.
- Km 108 + 000 deri në km 120 + 000 dhe km 122 + 000 në km 130 + 000: Këto segmente kalojnë rreth 1,3 deri në 4 km larg qytetit të Shkodrës. Linja hekurudhore kalon mbi Akuiferin Kuaternar Zhavorror të MbiShkodrës, ku shtresat ujembajtëse ndodhen në një shtresë mbulesore disi të përshkueshme. Ujërat nëntokësorë derdhen në Liqenin e Shkodrës. Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore, të cilat nga ana tjetër mund të ndotin ujin e Liqenit.
- Km 130 + 000 deri në km 140 + 000: Ky segment kalon mbi Akuiferin karstik të Malësisë së Madhe. Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore, të cilat nga ana e tyre derdhen në Liqenin e Shkodrës dhe për këtë arsye cilësia e ujërave të Liqenit mund të ndikohet. Përveç kësaj, afër liqenit ndodhen disa burime karstike. Ujërat nëntokësorë ngrihen në sipërfaqe në formën e burimeve voklusiane që kanë vlera natyrore. Disa nga këto burime (p.sh. Burimi i Syri Sheganit - 1000l / sek) derdhen në Liqenin e Shkodrës. Dy të tjera, përkatësisht Hurdhana 1 dhe 2, furnizojnë me rruge nëntokësore burimin Syri Sheganit. Distanca e Syrit të Sheganit nga linja hekurudhore është 1.85 km, ndërsa ajo e Hurdhanave 1 dhe 2 është afërsisht 1.5 km. Meqenëse në këtë segment nuk janë planifikuar në germime në thellësi (ura dhe nënkalmi), nuk priten ndonjë ndikim i rëndësishëm në cilësinë dhe regjimin e ujërave nëntokësore.

c) Zonat me ndjeshmëri të lartë

Këto zona janë me ndjeshmëri të lartë për shkak të numrit të lartë të njerëzve që furnizohen me ujë të pijshëm dhe ujepercjellshmerise të lartë të shtresave të mbulesës. Ndikimet e mundshme në ujërat nëntokësore vlerësohen si më poshtë:

- Km 55 + 000 deri në km 56 + 000: Kalimi i shtratis të lumit Mat, i cili, në këtë segment, është zone ushqimi. Uji i lumit depërton në depozitat Kuaternare dhe ushqen ujërat nëntokësore. Ndotja e tokës dhe ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore. Uji i lumit Mat në këtë vend ushqen akuiferin Kuaternar zhavorror të Fushe Kuqes, ku ndodhen pusët që furnizojnë me ujë të pijshëm qytetin e Durrësit dhe disa zona të vogla të banuara. Në total, rreth 200,000 njerëz marrin ujë të pijshëm nga akuiferi i Fushe Kuqes. Megjithatë pusët e Fushe Kuqes ndodhen më shumë se 7 km nga ura e hekurudhës, sugjerohet të ndërmerren strategjitë dhe masat e duhura zbutëse për të shmangur ndotjen e ujërave nëntokësore gjatë fazës së ndërtimit.

- Km 107 + 000 deri në km 108 + 000: Ky segment i linjës hekurudhore kalon në verilindje të qytetit të Shkodrës, mbi Akuiferin Kuaternar Zhavorrior të MbiShkodrës, ku shtresat ujembajtëse ndodhen nën një shtresë të përshkueshme. Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore. Akuiferi furnizon me ujë të pijshëm qytetin e Shkodrës dhe lagjet e tij. Puset e ujit ndodhen në zonën e Dobraçit, afërsisht 3 km nga linja hekurudhore. Në total, rreth 150,000 njerëz furnizohen me ujë të pijshëm nga këto puse. Asnjë urë dhe / ose nënkalim nuk është planifikuar në këtë segment. Rrjedhimisht nuk janë planifikuar germime të thella. Sidoqoftë, sugjerohet të ndërmerren strategjitë dhe masat e duhura zbutëse për të shmangur ndotjen e ujërave nëntokësore nga zbatimi i Projektit.

Një analizë e shkurtër mbi masat specifike zbutëse të marra parasysh gjatë projektimit të hekurudhës dhe masat e tjera që duhen marrë gjatë aktiviteteve të parandërtimit dhe ndërtimit përfshijnë:

- **Segmenti hekurudhor nga km 55+000 deri në km 56+000** (kalimi i shtratit të lumit Mat – segment shumë i ndjeshëm): Një urë e re do të ndërtohet në bashkim me atë ekzistuese, e cila do të mirëmbahet. Punimet e ndërtimit në shtratin e lumit përfshijnë vendosjen e kembeve të ures, ndërtimin e shpatullave dhe rehabilitimin e punimeve ekzistuese mbrojtëse (gabione) nga erozioni; turbullira e ujërave nëntokësore mund të rritet për shkak të punimeve të gjurmimit dhe aktiviteteve të tjera ndërtimore. Meqenëse puset e ujit që ushqehen nga uji i lumit Mat ndodhen shtatë kilometra larg nga ura e Matit, nuk ka mundësi që uji i nxjerrë nga këto puse të ndikohet nga lëndët e ngurta të pezulluara për shkak të vetëpastrimit së ujërave nëntokësore gjatë përshkimit të kësaj distance përmes depozitimeve zhavorriore dhe rere; Ujërat nëntokësore mund të ndoten nga ujërat e zeza dhe/ose nga ndonjë rrjedhje aksidentale e karburantit dhe/ose vajit nga kamionët e transportit dhe makineritë e punës. Masat shoqëruuese zbutëse që janë përshkruar më sipër (shih masat e përgjithshme zbutëse më lart), kanë të bëjnë me ndotjen e ujërave sipërfaqësore, tokës dhe ujërave nëntokësore nga ujërat e zeza dhe mbetjet e rrezikshme (karburantet, nafta, etj.); Prandaj, ndotja e ujërave nëntokësore në kalimin e shtratit të lumit Mat mund të shmanget/reduktohet në të parëndësishme. Megjithatë, sugjerohet që vendosja e shtyllave, ndërtimi i shpatullave dhe ndërtimi/instalimi i gabioneve të kryhet në periudhë të thatë kur prurja e lumit Mat është e vogël.
- **Segmenti nga km 103+000 deri në km 107+000 (segment mesatarisht i ndjeshëm) kalon nëpër një zonë të urbanizuar përgjatë shtratit të lumit Kir.** Ky segment përfshin edhe stacionin hekurudhor të Shkodrës. Mjedisi i krijuar nga njeriu përfshin stacionin hekurudhor, shtëpitë, rrugët dhe objektet industriale dhe të shërbimit. Distanca më e afërt e linjës hekurudhore nga puset e ujit të qytetit të Shkodrës është 3.2 kilometra. Nuk ka ujëra sipërfaqësore që nderpresin hekurudhën në këtë segment; një nënkalim për këmbësorë është planifikuar nga projekti i detajuar në stacionin e Shkodrës. Thellësia e punimeve të gjurmimit do të arrijë maksimumi 4-5 metra. Shtresa sipërfaqësore, e papërshkueshme, e përbërë nga depozitime argjilore nuk do të ndikohet; ujërat nëntokësore mund të ndoten nga ujërat e zeza dhe/ose nga ndonjë rrjedhje aksidentale e karburantit dhe/ose vajit nga kamionët e transportit dhe makineritë e punës. Masat shoqëruuese zbutëse të përshkruara më sipër (shih masat e përgjithshme zbutëse më lart), kanë të bëjnë me ndotjen e tokës dhe ujërave nëntokësore nga ujërat e zeza dhe mbetjet e rrezikshme (karburant, naftë, etj.); Prandaj, ndotja e ujërave nëntokësore në këtë seksion mund të shmanget/reduktohet në të parëndësishme. Gjithsesi, sugjerohet që punimet e gjurmimit të kryhen në periudhë të thatë kur shtrati i ujit është i thellë. Gjithashtu, sugjerohet që nënkalimi i këmbësorëve të jetë i papërshkueshëm për të parandaluar çdo depërtim të ujërave të cekëta nëntokësor gjatë reshjeve të dendura, kur shkarkimi i lumit Kir është maksimal.
- **Segmenti nga km 107+000 deri në km 108+000 (segment me ndjeshmëri të lartë)** kalon përgjatë një zone gjysmë urbane. Mjedisi i krijuar nga njeriu përfshin shtëpi, rrugë dhe objekte industriale dhe shërbimi.

Distanca më e afërt e linjës hekurudhore nga puset e ujit të qytetit të Shkodrës është tre (3) kilometra. Nuk ka ujëra sipërfaqësore që nderpresin hekurudhen në kete segment; Asnjë nënkallim apo urë nuk është planifikuar nga projekti në këtë segment. Prandaj, nuk janë planifikuar punime gërmimi në thellësi që mund të ndikojnë në cilësinë e ujërave nëntokësore; shtresa mbulesore e papërshkueshme e përbërë nga depozitime argjilore nuk do të ndikohet. Ujërat nëntokësore mund të ndoten nga ujërat e zeza dhe/ose nga ndonjë rrjedhje aksidentale e karburantit dhe/ose vajit nga kamionët e transportit dhe makineritë e punës. Masat shoqëruese zbutëse të përshkruara më sipër (shih masat e përgjithshme zbutëse më lart), kanë të bëjnë me ndotjen e tokës dhe ujërave nëntokësore nga ujërat e zeza dhe mbetjet e rrezikshme (karburant, naftë, etj.); Prandaj, ndotja e ujërave nëntokësore në këtë seksion mund të shmanget/reduktohet në të parëndësishme.

- **Segmente nga km 108+000 deri në km 120+000 dhe km 122+000 deri në km 130+000** (segmente mesatarisht të ndjeshëm): Këto segmente kalojnë afërsisht nga 1.3 deri në 4.0 km nga liqeni i Shkodrës. Linja hekurudhore kalon mbi akuiferin zhavorror Kuaternar të Shkodrës së Epërme, në të cilin shtresat ujore janë të mbuluara kryesisht nga një shtresë mbuluese e depërtueshme e përbërë nga zhavorr të palëmuar dhe sedimente të tjera klastike me përmasa më të vogla. Ujërat nëntokësore derdhen në liqenin e Shkodrës. Për shkak të përshkueshmërisë së lartë të formacioneve gjeologjike të Kuaternarit, ujërat nëntokësore derdhen në liqenin e Shkodrës në fund të shtresës së Kuaternarit; Në kete segment hekurudhor do të ndërtohen urat e reja në përrenjte e Vrakës, Rrjollit, Banushit dhe Perroit Thate. Shtreterit e këtyre përrenjve janë të thara pothuajse gjatë gjithë vitit. Ata kanë ujë vetëm gjatë reshjeve të mëdha. Për shkak se trupi i hekurudhës është i lartë, kanalet në përgjithësi nuk shtrihen nën sipërfaqen e tokës, me përjashtim të ndonjë shtrati të vogël përroi; Ujërat nëntokësore janë të një rëndësie lokale dhe për këtë arsye asnjë qendër e rëndësishme urbane nuk furnizohet me ujë të pijshëm; Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore, të cilat nga ana tjetër mund të ndotin ujin e liqenit; Rritja e turbullirës së ujërave nëntokësore mund të shmanget duke kryer punimet e ndërtimi [shtyllat dhe shpatullat e ures, dhe punimeve mbrojtëse nga erozioni (gabione)] gjatë periudhës së thatë të vitit. Gjithsesi, për shkak të distancës së hekurudhës nga liqeni, nuk pritet që turbullira të arrijë në liqenin e Shkodrës; ujërat nëntokësore mund të ndoten nga ujërat e zeza dhe/ose nga ndonjë rrjedhje aksidentale e karburantit dhe/ose vajit nga kamionët e transportit dhe makineritë e punës. Masat zbutëse shoqëruese të përshkruara më sipër (shih masat e përgjithshme zbutëse më lart), kanë të bëjnë me ndotjen e tokës dhe ujërave nëntokësore nga ujërat e zeza dhe mbetjet e rrezikshme (karburant, naftë, etj.). Prandaj, nuk pritet ndonjë ndikim domethënës as në ujërat e liqenit të Shkodrës dhe as në ujërat nëntokësore.
- **Segmenti nga km 130+000 deri në km 140+000 (segment me ndjeshmëri mesatare):** Ky segment kalon mbi Akuiferin karstik të Malësisë së Madhe. Ujërat nëntokësore janë të një rëndësie lokale dhe për këtë arsye as qendër e rëndësishme urbane dhe as ndonjë fshat nuk furnizohet me ujë të pijshëm nga ky akuifer. Pranë bregut të liqenit gjenden disa burime karstike vaukluziane, të cilat derdhen në liqenin e Shkodrës. Më i afërti prej tyre ndodhet 1.5 km nga linja hekurudhore; Duke qenë se në kete segment hekurudhor nuk janë planifikuar punime të thella (ura dhe nënkallime), nuk pritet ndonjë ndikim i rëndësishëm në regjimin e ujërave nëntokësore. Për shkak të lartësisë së trupit të linjës hekurudhore (2-3 m) rehabilitimi i kanaleve ekzistuese dhe ndërtimi i ndonjë të reje nuk kërkon punime të thella gërmimi; Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore, të cilat nga ana e tyre derdhen në liqenin e Shkodrës dhe për këtë arsye cilësia e ujërave të liqenit mund të ndikohet. Toka, ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore mund të ndoten nga ujërat e zeza dhe/ose nga ndonjë rrjedhje aksidentale e karburantit dhe/ose vajit nga kamionët e transportit dhe makineritë e

punës. Masat zbutëse shoqëruese të përshkruara më sipër (shih masat e përgjithshme zbutëse më lart), kanë të bëjnë me ndotjen e tokës dhe ujërave nëntokësore nga ujërat e zeza dhe mbetjet e rrezikshme (karburant, naftë, etj.). Ujërat nëntokësore mund të ndoten nga ujërat e zeza dhe/ose nga ndonjë rrjedhje aksidentale e karburantit dhe/ose vajit nga kamionët e transportit dhe makineritë e punës. Prandaj, nuk pritej asnjë ndikim as në ujërat nëntokësore dhe as në liqenin e Shkodrës;

Gjetjet kryesore mbi ujërat nëntokësore

Nëse merren masat e duhura zbutëse, ndikimet e mundshme në ujërat nëntokësore mund të vlerësohen me probabilitet dhe madhësi/magnitude të ulët dhe të shtrirje lokale. Ato mund të reduktohen në të paperfillshme nëse ndërmerren masat e duhura zbutëse.

Përfundim: Ndikimet e mundshme negative në ujërat nëntokësore vlerësohen me probabilitet dhe madhësi/magnitude të ulët. Ato mund të reduktohen në të parëndësishme nëse ndërmerren masat e duhura zbutëse. Konsulenti ka shmangur projektimin e nënkallimeve në segmentet e ndjeshëm ndaj ujërave nëntokësore.

8.2.4.2 Ujërat sipërfaqësore

Lumenjtë e kryqëzuar nga hekurudha janë Ishmi, Droja, Mati, Drini i Lezhës, Drini dhe Kiri. Përrenjtë kryesore janë ai i Vrakës, Rrjolli, Banushi dhe Perroi Thate. Të gjithë këta përrenj janë të thatë shumicën e vitit.

- **Kalimi i lumit Ishem:** Ure 210m e gjatë; dy shpatulla dhe 9 kalata/kolona/shtylla; në sezonin e thatë rrjedha zë vetëm një hapësirë ure; bimësi e varfër bregore me vlera të ulëta biodiversiteti; ultësira të dy anët e kalimit të lumit përmblytet gjatë reshjeve të mëdha; shtrati i lumit përbëhet kryesisht nga depozitime me diametër të vogël (rërë dhe baltë).

- **Kalimi i lumit Drojë:** Ure 70m e gjatë; dy shpatulla dhe tre kalata/kolona/shtylla; në sezonin e thatë rrjedha zë vetëm një hapësirë ure; nuk ka bimësi bregore në shtratin e lumit; vlere e ulët biodiversiteti e bimësisë në brigjet e lumit; nuk është regjistruar përmblytje në të dyja anët e kalimit të lumit; shtrati i lumit përbëhet kryesisht nga depozitime me diametër të vogël (zhavorr, rërë dhe baltë); 50 m poshtë urës është ndërtuar një breg betoni për të mbrojtur shtratin dhe brigjet e lumit nga erozioni vertikal.

Ura ekzistuese do të priset dhe do të ndërtohet një e re në të njëjtin vend. Ura e re do të ketë një hapësirë dhe dy mbështetëse. Brigjet e lumit do të mbrohen nga erozioni me gabion-dyshek.

- **Kalimi i lumit Mat:** Ure 800m e gjatë; Dy shpatulla dhe 33 kalata/kolona/shtylla; në sezonin e thatë rrjedha zë 1-2 hapësira ure; bimësi bregore shumë e varfër dhe e rrallë; nuk është regjistruar përmblytje në të dyja anët e kalimit të lumit; shtrati i lumit është i përbërë nga zhavorr dhe rërë. Lumi Mat ka një shtrat të gjerë. Në ditët e sotme uji i lumit rrjedh kryesisht në anën e djathtë të shtratis të lumit, duke zënë vetëm 2-3 hapësira të urës, ndërsa në periudhën e thatë rrjedha zë vetëm një hapësirë nën ure.

- **Kalimi i lumit Drini i Lezhës 1:** Ure 140m e gjatë; dy abutmente/shpatulla dhe shtatë kalata/kolona/shtylla; në sezonin e thatë rrjedha zë 1-2 hapësira nën ure; Nuk është regjistruar asnjë përmblytje në të dyja anët e vendkalimeve të lumit. Nuk ka bimësi bregore; ura ndodhet brenda territorit të urbanizuar të qytetit të Lezhës.

- **Kalimi i lumit Drini i Lezhës 2:** Ure 90m e gjatë; dy mbështetëse dhe dy kalata/kolona/shtylla; në sezonin e thatë rrjedha zë 1-2 hapësira nën ure; Nuk është regjistruar asnjë përmblytje në të dyja anët e vendkalimit të lumit. Nuk ka bimësi bregore në shtratin e lumit; Bimësia e varfër bregore me vlera të ulëta biodiversiteti në bshtratin e lumit; Ura ndodhet në lagjen veriore të territorit të urbanizuar të qytetit të Lezhës.

- **Kalimi i lumit Drin:** Ure 360m e gjatë; Dy mbështetëse/abutmente dhe 14 kalata/kolona/shtylla; rrjedha zë pothuajse të gjitha hapësirat e urës për shkak të një dige kontrolli betoni nën urë; Nuk është regjistruar asnjë përmblytje në të dyja anët e vendkalimit të lumit; Mungese totale e bimësisë bregore; kjo urë nuk është përfshirë në projektin e detajuar.

- **Kalimi i lumit Kir:** Ure 145m e gjatë; Dy mbështetëse/abutmente dhe shtatë kalata/kolona/shtylla;

rrjedha zë një hapësirë nën urë në periudhë të thatë; Nuk është regjistruar asnjë përmytje në të dyja anët e vendkalimit të lumit. Nuk ka bimësi bregore; shtrati i lumit është i përbërë nga zhavorr dhe rërë.

- **Vendkalimet e përrrenjve të Vrakës, Rrjollit, Banushit dhe Perroit Thate:** Ura përkatësisht 120, 70 dhe 70 m të gjata; Nuk është regjistruar asnjë përmytje në të dyja anët e kalimit të përrrenjve; Mungese totale e bimësisë bregore; shtretërit e përrrenjve përbëhen nga depozitime zhavorri të palatuara; përrrenjtë janë të thatë shumicën e vitit. Ata kanë ujë vetëm gjatë periudhave të reshjeve të mëdha; brenda këtyre shtretërve nuk ka bimësi bregore.

- Asnjë trup ujqor sipërfaqësor që shërben për qëllime të furnizimit me ujë të pijshëm nuk është i pranishëm brenda gjurmës së zonës së Projektit.

Ndërrhyrjet e planifikuara në kryqëzimin e çdo rrjedhe ujore:

Ura e Matit, e Kirit dhe e Drinit janë të vetmet që do të zhvendosen, sepse shërbejnë si për hekurudhën ashtu edhe për rrugën. Urat e reja do të ndërtohen në rrjedhën e poshtme, paralele dhe pranë atyre ekzistuese, të cilat nuk do të prishen.

- **Kalimi i lumit Ishem:** Ura ekzistuese e Ishmit do të priset dhe do të ndërtohet një e re në të njëjtin vend. Ura e re do të ketë nëntë kalata/shtylla/kolona dhe dy mbështetëse/aboutments. Brigjet e lumit do të mbrohen nga erozioni me dyshek gabioni.

- **Kalimi i lumit Drojë:** Ura ekzistuese do të priset dhe do të ndërtohet një e re në të njëjtin vend. Ura e re do të ketë një hapësirë dhe dy mbështetëse. Brigjet e lumit do të mbrohen nga erozioni me dyshek gabioni.

- **Ura e Matit, e Kirit dhe e Drinit** janë të vetmet që do të zhvendosen, sepse shërbejnë si për hekurudhën ashtu edhe për rrugën. Urat e reja do të ndërtohen në rrjedhën e poshtme, paralele dhe pranë atyre ekzistuese, të cilat nuk do të prishen;

- **Lumi Mat** ka një shtrat të gjerë (afërsisht një km) në kryqëzimin e linjës hekurudhore. Ura e re do të ketë 32 shtylla dhe dy mbështetëse. Shpatet anësore dhe zona rreth kupave të shtyllave do të mbrohen nga erozioni me dyshek gabion. Në ditët e sotme uji rrjedh kryesisht në anën e djathtë (duke zënë 3 hapje të urës); Ura ekzistuese, e cila shërben si për rrugën ashtu edhe për hekurudhën, nuk do të priset. Një urë e re do të ndërtohet afër (7-8 m) dhe paralelisht me atë ekzistuese. Ajo do të ketë 32 kembe/kolona/shtylla/kalata dhe dy mbështetëse/aboutments. Shpatet anësore dhe zona përreth kupave të shtyllave do të mbrohen nga erozioni me dyshek gabioni.

- **Ura Lezha 1** që kalon Drinin e Lezhës do të priset dhe do të ndërtohet një e re në të njëjtin vend. Do të ketë katër dy kalata dhe dy mbështetëse. Shpatet anësore do të jenë të veshura me beton R/C i cili do të mbështetet nga mure mbajtëse vertikale. Shtrati i lumit do të mbetet në kushte natyrore.

- **Ura Lezha 2** që kalon Drinin e Lezhës do të priset dhe do të ndërtohet një e re në të njëjtin vend. Do të ketë tre dy kalata dhe dy mbështetëse. Shpatet anësore do të mbështeten nga mure mbajtëse vertikale. Shtrati i lumit do të mbetet në kushte natyrore.

- **Urat e Drinit (Urat e Spatharit)** nuk do të prishen. Ato shërbejnë si për rrugën automobilistike ashtu edhe për hekurudhën. Urat e reja do të ndërtohen në rrjedhën e poshtme, paralele dhe pranë atyre ekzistuese. Shpatet anësore do të mbrohen nga erozioni me dyshek gabioni.

- **Ura e Kirit** nuk do të priset. Shërben si për rrugën automobilistike ashtu edhe për hekurudhën. Ura e re do të ndërtohet në rrjedhën e poshtme, paralele dhe pranë asaj ekzistuese. Ajo do të ketë shtatë kalata dhe dy mbështetëse. Dyshekët ekzistues me gabion, që mbrojnë shpatet anësore nga erozioni, do të mirëmbahen.

- **Urat ekzistuese të Përrrenjve të Vrakës, Rrjollit, Banushit dhe Perroit Thate,** të cilat derdhen në liqenin e Shkodrës, do të prishen dhe do të ndërtohen të reja në të njëjtin vend. Nuk ka nevojë për punime mbrojtëse nga erozioni në këto përrrenj, të cilat janë të thatë shumicën e vitit.

Të gjitha urat e reja janë projektuar për të përcjellë në mënyrë të sigurt shkarkimin e ujrave me periudhë kthimi 1 në 100 vjet. Kjo është arsyeja pse të gjitha urat do të ngrihen në kuote vertikale për të rritur kapacitetin e tyre përcjellës dhe për të shmangur që të shërbejnë si pengesa që shkaktojnë përmbytjen e ultësirës. Rritja e kapacitetit përcjellës do të ulë edhe shpejtësinë e rrjedhës, gje që do të reduktojë erozionin e brigjeve të lumenjve.

8.2.4.3 Faza e projektimit, parandertimit dhe ndertimit

Regjimi hidrologjik dhe ndikimet e masat zbutese

Lumenjtë dhe përrenjtë kanë modele të ndryshueshme sezonale në rrjedhat e tyre të ujit, sedimenteve dhe lëndëve ushqyese, shpesh të quajtur "regjim hidrologjik". Ndryshimet hidrologjike mund të shkaktojnë një sërë presionesh, duke përfshirë: ndryshime në sasinë, cilësinë, shpejtësinë dhe temperaturën e rrjedhave të ujit, ndryshime në proceset e erozionit dhe depozitimit të kanaleve dhe shtratit, rrjedhat e përkohshme të lumenjve, përmbytjet e shpejta dhe ndryshimet në disponueshmërinë e ujit në mjediset bregore dhe të përmbytjeve ngjitur me trupat ujorë. Ndikimet e mundshme në ujërat sipërfaqësore janë përshkruar nën konceptin e regjimit hidrologjik.

Tabela 26: Ndikimet dhe masat zbutese të lidhura me regjimin hidrologjik

Ndikimi	Masat zbutese
Mjedisi prites: hidrologjia e ujrave sipërfaqesore dhe morfologjia e kanaleve të rrjedhes ujore	
Ndryshimi i shpejtësisë së rrjedhës, rritja e erozionit dhe ndryshimet pasuese në qëndrueshmërinë e brigjeve të lumenjve/përrenjve dhe rritja e rrezikut nga përmytjet, rritja e sedimentimit në rrjedhën e poshtme të urave.	Ndërtimi/instalimi i mbështeteseve/shpatullave të urave dhe kalatave/kolonave/shtyllave, mbrojtja e shpateve anësore dhe devijimi i rrjedhave të lumenjve/përrenjve do të kryhet gjatë stinës së thatë kur të gjithë lumenjtë dhe përrenjtë kanë pak ujë. Kanali i devijimit të vendoset brenda shtratit të lumit/përroit; Kudo që është e mundur, të shmanget hapja e kanaleve të ngushtë të devijimit për të shmangur ndryshimet në shpejtësinë e rrjedhës. Kjo është e mundur kudo ku shtretërit e lumenjve janë mjaft të gjerë (lumenjtë Ishem, Mat dhe Kir).
	Urat e reja mbi lumenjtë Ishem dhe Droje do të ngrihen për të rritur kapacitetin e tyre përcejellës. Për rrjedhojë, shpejtësia e rrjedhjes nën ura, në rast shkarkimi maksimal gjatë fazës së funksionimit, nuk do të rritet. Si rezultat, urat nuk do të shërbejnë si pengesa që shkaktojnë përmytje të ultësirës dhe gërryerje të shtratit dhe brigjeve të lumenjve.
	Instalimi/rehabilitimi i dyshekëve me gabion do të shmangë erozionin e brigjeve të lumenjve dhe më pas ndryshimin në morfologjinë e shtratit të lumenjve (p.sh. Urat e lumenjve Ishemi, Droje, Mat, Kir).
	Duke qenë se të gjithë përrenjtë që derdhen në liqenin e Shkodrës janë të thate pjesën më të madhe të vitit, prishja e urave ekzistuese dhe ndërtimi i të rejave do të kryhen kur përrenjtë të jenë tharë dhe për rrjedhojë nuk ka nevojë për ndonjë rrjedhë devijuese për Vrakën Rrjollin, Banushi dhe Perroi e Thate.
	Nuk ka nevojë për mbrojtje të shpateve në vendkalimin e përrenjve Vrake, Rrjoll, Banushi dhe Perroi Thate.
	Lumenjtë e Ishmit, Matit dhe Kirit kanë shtretër të gjerë dhe për këtë arsye nuk ndikohen nëse punimet ndërtimore kryhen në periudhë të thatë kur rrjedha zë vetëm një pjesë të vogël të shtratit të lumit.
	Kalatat/kolonat/shtyllat, mbështetëset/shpatullat e urave dhe mbrojtja e shpateve anësore do të vendosen gjatë stinës së thatë, kur të gjithë lumenjtë kanë pak ujë. Kjo do të shmangë/redukojë ndryshimin e mundshëm të regjimit hidrologjik të lumenjve.
	Veprat mbrojtëse nga erozioni i përrenjve/brigjeve të lumenjve në kryqëzimin e linjës hekurudhore tashmë ekzistojnë (p.sh. shtretërit e lumenjve Ishem, Droje, Mat, Drin dhe Kir. Projekti synon përforcimin e punimeve mbrojtëse në afërsi të urave. Ndryshe, erozioni do të prekë brigjet e lumenjve, shpatullat e urave, trupin hekurudhor të dy anëve të urave dhe rrugët dhe infrastrukturën tjetër.
	Punimet mbrojtëse nga erozioni në shtretërit e lumenjve pranë urave do të jenë sa më ekologjike. Kjo është arsyeja pse Konsulenti do të aplikojë më së shumti gabione, të cilat janë shumë më të pranueshme për mjedisin sesa muret e gurit ose betoni. Veç kësaj, punimet mbrojtëse në gabione zvogëlojnë shpejtësinë e rrymës së ujit dhe për këtë arsye zbusin erozionin e mundshëm të brigjeve të lumenjve. Instalimi i gabioneve do të shkaktojë vetëm rritje të përkohshme të sedimenteve pezull, të cilat nuk mund të shmangen. Përndryshe, sasia e lëndës së ngurtë pezull do të rritet nga erozioni i brigjeve të lumenjve/përrenjve sa herë që ka reshje të dendura dhe prurja e lumenjve/përrenjve është maksimale.
	Të shmanget pastrimi i bimësisë në rrjedhën e sipërme dhe në rrjedhën e poshtme të punimeve mbrojtëse të shpateve anësore. Nëse kjo bimësi preket, të rehabilitohet menjëherë pasi të kryhen punimet e ndërtimit.

	Tombinot do të përgatiten shumë larg zonës së Projektit dhe më pas do të transportohen dhe instalohen. Prandaj, ndotja e rrjedhave ujore nga ndërtimi i tombinove do të shmanget ose do të reduktohet në të paperfillshëm.
	I vetmi ndikim i rëndësishëm i pritshëm në ujërat sipërfaqësore është përmirësimi i sistemit të kullimit. Duke qenë se projekti i detajuar ka marrë parasysh rritjen e numrit dhe siametrit të tombinove, qarkullimi i ujit në sistemin e kullimit do të rritet. Kështu, pritet që sistemi i kullimit të funksionojë normalisht, duke shmangur/reduktuar përmbytjen e ultësirës në të dy anët e linjës hekurudhore (p.sh. km 32 deri në km 35 dhe km 69 deri në km 74).
	Te shmanget thellimi dhe zgjerimi i shtretërve të përrenjve/kanaleve në rrjedhën e sipërme ose të poshtme gjatë instalimit të tombinove.
	Te shmanget kalimi përmes rrjedhave ujore i kamionëve të transportit
	Te rimbillen të gjitha zonat e prekura me specie bimesh autoktone. Hedhja e farave dhe mulcimi të bëhet në faza gjatë gjithë periudhës së ndërtimit. Kjo do të ndihmojë në stabilizimin e zonave të prekura pas përfundimit të projektit.
	Stabilizoni përkohësisht zonat e prekura, duke përfshirë sipërfaqet ku operacionet e mbjelljes së përhershme nuk janë të realizueshme për shkak të kufizimeve sezonale (p.sh., muajt e verës) dhe përdorni praktikën më të mira për të parandaluar erozionin.
	Përdorni mbulesa për kontrollin e erozionit ose metoda të tjera të përshtatshme në shpatet e pjerrëta dhe të mbjella rishtazi për të kontrolluar erozionin dhe për të nxitur rritjen e bimësisë. Për kontrollin e erozionit Përdorni mbulesa me fibra natyrale dhe rrjeta bio-fotodegraduese.
Ndikimi	Masat zbutese
Mjedisi prites: Cilesia e ujrave sipërfaqësore	
Ndotja nga sedimentet pezull, materialet e ndërtimit dhe nga transporti dhe makineritë e punës, rrjedhjet e karburantit dhe vajrave.	Punimet e dheut, devijimi i përkohshëm i prurjeve dhe aktivitete të tjera ndërtimore do të kryhen gjatë sezonit të thatë kur të gjithë lumenjtë dhe përrenjtë kanë pak ujë ose nuk kanë ujë (përrenjte nga Shkodra në Han të Hotit).
	Përdorni mbrojtje nga erozioni, gardhe për ndaljen e rrjedhës së argjilës/llumrave/baltes, kanalet e devijimit, bërmat e përkohshme, pritat e sedimenteve, pellgjet e përkohshme të ndalimit dhe pajisje të tjera të kontrollit të sedimentit për të devijuar, kontrolluar dhe filtruar ujin e prekur nga sedimenti në mënyrë që të mbrohet cilësia e ujit sipërfaqësor . Aktivitetet e parandërtimit dhe të ndërtimit mund të ndikojnë gjithashtu në cilësinë e ujërave të liqenit të Shkodrës. Kjo mund të ndodhë në segmentin nga km 139+000 deri në km 140+000, ku distanca e linjës hekurudhore nga vija ujore e bregut të liqenit varion nga 40 në 70 m. Një autostradë kalon midis bregut të liqenit dhe linjës hekurudhore

Mes autostradës dhe hekurudhës ka një kanal kullimi të shtruar me beton. Ky kanal mbledh ujërat sipërfaqësore dhe nuk i lejon të rrjedhin nga linja hekurudhore drejt autostradës dhe liqenit. Projekti i detajuar tashmë kanë marrë në konsideratë pastrimin dhe rehabilitimin e këtij kanali përpara punimeve të ndërtimit. Rrjedhimisht, nuk do të rrjedhje uji nga hekurudha drejt autostradës dhe liqenit; Midis hekurudhës dhe kanalit kullues do të vendoset një gardh sedimenti për të mos lejuar që sedimentet të arrijnë në këtë kanal. Prandaj, kanali kullues nuk do të mbushet dhe bllokohet nga sedimentet, të cilat nuk do të rrjedhin drejt liqenit. Si rezultat, nuk pritet ndonjë ndotje e ujit të liqenit nga sedimentet pezull; Në mënyrë të ngjashme, ky kanal kullues shmang ndotjen e ujit të liqenit nga çdo ndotje aksidentale nga derdhja e naftës nga makineritë e ndërtimit dhe kamionët e transportit. Megjithatë, projekti i detajuar ka planifikuar të përdorë si rrugë hyrëse një rrugë lokale ekzistuese, të ndodhur ndërmjet rrëzës së malit dhe vijës hekurudhore. Ndaj, makineritë e transportit dhe të ndërtimit nuk do ta përdorin autostradën si rrugë hyrëse; Në afërsi të linjës hekurudhore, në kete segment, nuk do të vendosen objekte transporti ose funksionimi për riparimin, larjen ose ndryshimin e vajrave të makinerive; Meqenese ky segment kalon nëpër formacione të forta gëlqerore, nuk pritet të shkaktohet asnjë dukuri erozioni nga punimet parandërtuese dhe ndërtimore; Për më tepër, duke qenë se në kete segment nuk planifikohet ndërtimi apo rehabilitimi i nënkalimeve apo urave, mbetjet e ngurta (përrashtuar materialin e hekur nga hekurudha - material mbushës, traversa dhe elementë metalikë) do të jenë minimale dhe do të grumbullohen dhe transportohen në pikën e grumbullimit të fshatit më të afërt (Fshati Hot – km 130).

Kampet e punës do të vendosen në stacionet e trenit, pra në një distancë të përshtatshme nga ujërat sipërfaqësore. Të gjitha kampet e punës do të jenë brenda stacioneve ekzistuese hekurudhore, ku ka hapësirë të lirë dhe infrastrukturën e nevojshme (energji elektrike, ujësjellës kanalizime, vende të papershkueshme nga ujrat në beton, etj.), pa cenuar zonat e banuara, burimet ujore dhe zonat me vlera të larta biodiversiteti. Stacioni më i afërt me rrjedhat ujore është stacioni i Shkodrës, i cili ndodhet 100 m nga shtrati i lumit Kir. Ndërsa stacioni më i afërt me liqenin e Shkodrës është ai i Bajzes, i cili ndodhet 2.7 km larg liqenit.

Te shmanget kalimi i kamioneve të transportit përmes rrjedhave ujore
Kampet e punës të vendosen jashtë zonave që mund të preken nga përmblytjet. Të gjitha kampet e punës do të vendosen brenda stacioneve ekzistuese hekurudhore, të cilat nuk janë prekur nga përmblytjet.

Minimizimi, sa më shumë që të jetë e mundur, i pastrimit të bimësisë për të shmangur erozionin e tokës dhe rrjedhimisht rritjen e turbullirës në ujërat sipërfaqësore më të afërta.

Përdorimi i rrugëve ekzistuese lokale dhe shmangja e hapjes së ndonjë rruge të re lidhëjeje për të shmangur erozionin e tokës dhe rrjedhjen e sedimenteve në ujërat sipërfaqësore (Liqeni i Shkodrës dhe lumenjtë dhe përrenjtë e pershkuar).

Grumbullimi i mbetjeve jashtë kantierëve do të ndalohet dhe zonat afër trupave ujorë do të shmangen.

Kudo që është e mundur, minimizoni punën në tokë të butë në mot të lagësht

Ngjeshni, sa më shpejt të jetë e mundur, materialin mbushës të trupit hekurudhor për të parandaluar rrjedhjen në ujërat sipërfaqësore

Masa për parandalimin e rrjedhjes së sedimenteve nga zonat e punës në ujërat sipërfaqësore (lumenj dhe përrenj dhe liqenin e Shkodrës)

Shmangni shkarkimin e ujit direkt në ujërat sipërfaqësore (lumenj dhe përrenj) ose ujërat nëntokësore

	Shmangni shkarkimin e ujrave në shtretërit e lumenjve dhe përrenjve gjatë ndërtimit të urave dhe tobinove.
	Shmangni shkarkimin e ujit në tokë, veçanërisht nga Bajza në Hanin e Hotit (km 132+500 deri në km 140) për shkak të përshkueshmërisë së lartë të formacioneve gëlqerore.
	Mirëmbajtje e rregullt e të gjitha makinerive për të parandaluar rrjedhjet e vajit të motorit dhe karburantit
	Sigurimi i pajisjeve për evakuimin e rrjedhjeve të ujrave të ndotura, vajrave, karburanteve.
	Mbani automjetet dhe makineritë e punës, sa më larg që të jetë e mundur nga bregu i liqenit të Shkodrës
	Pranë linjës hekurudhore dhe rrjedhave ujore nuk do të vendosen depozita karburanti për mjetet e transportit dhe punës.
	Në zonat e parkimit të automjeteve do të vendosen tregues të rrjedhjes/pikimit të vajrave si dhe mjete (tabaka) për të ndaluar pikimin e vajrave. Këto do të inspektohen dhe pastrohen rregullisht
	Pranë rrjedhave ujore nuk do të vendosen objekte shërbimi riparimi, larjeje apo ndërimi vaji për makineritë e transportit dhe të punës. Të gjitha këto shërbime do të kryhen në mjedise të caktuara dhe të pajisura me lejen perkatese.
	Minimizimi i zones së punës në shtretërit e lumenjve dhe përrenjve
	Përdorimi i pritave dhe gardheve për ndalimin e rrjedhës së baltes, kanalet e devijimit, bermat e përkohshme, kurthe sedimentesh, pellgje të përkohshme të ndalimit të ujrave e baltes dhe pajisje të tjera të kontrollit të sedimentit për të devijuar, kontrolluar dhe filtruar ujin e prekur nga sedimenti për të mbrojtur ujrat sipërfaqësore.
	Përdorni praktikën më të mirë të menaxhimit dhe strukturat grumbulluese për të punuar Brenda dhe në afërsi të zonave që përmytjen dhe rrjedhave ujore, për të parandaluar ndotjen e ujit nga derdhja e betonit dhe ndotës të tjerë të mundshëm.
	Në rast të ndonjë mosfunksionimi të pajisjeve, duhet të raportohet çdo rrjedhje që mund të ndikojë në cilësinë e ujërave. Masat e kontrollit do të ndiqen në përputhje me planin e parandalimit dhe reagimit të derdhjeve. Një skicë e këtij plani është përfshirë në PMM, ndërsa një plan i detajuar do të përgatitet nga Kontraktori si pjesë e planeve të menaxhimit që do të përfshihen në procesin e tenderimit.
Mjedisi prites: Ekologjia ujore	
Ndikim negativ në florë dhe faunë nga rritja e turbullirës së ujit, rritja e sedimentimit në rrjedhën e poshtme, punimet e pastrimit, germimet në shtretërit e lumenjve/përrenjve dhe brigjeve, erozioni dhe ndotja nga rrjedhjet e naftës dhe karburanteve, mbetjet dhe materialet e	Punimet e ndërtimit brenda shtretërve të lumenjve/përrenjve dhe devijimi i rrjedhave ujore do të kryhen gjatë stinës së thatë kur të gjithë lumenjtë dhe përrenjtë kanë pak ujë.
	Shmangni kalimin e kamionëve të transportit në rrjedhat ujore.
	Kudo dhe kurdo që është e mundur, kanali i devijimit të jetë një kanal i hapur i vendosur brenda shtratit të lumit/përroit në mënyrë që të lejojë qarkullimin e peshkut si sipër (upstream), ashtu edhe në rrjedhën e poshtme të urës; Shmangni devijimin e ujit nëpër tuba për të shmangur çdo rritje të shpejtësisë së rrjedhës e cila mund të cojë në rritjen e erozionit në pjesët e poshtme (doëntstream) të tubave. Kjo është e mundur kudo ku shtretërit e lumenjve janë mjaft të gjerë (lumenjtë Ishem, Mat dhe Kir); Disa nga urat e reja (Ishmi, Droja, Urat e Drinit 2 të Lezhës) do të ngrihen në kuotë për të rritur kapacitetin e tyre përçjellës. Rrjedhimisht, shpejtësia e rrjedhjes nën ura gjatë fazës së funksionimit nuk do të rritet.

ndërtimit (çimento, etj.); Pengesat e mundshme për qarkullimin e peshkut në lumenj, etj.	Shmangni erozionin dhe ndryshimet në morfologjinë e lumenjve/përrenjve. Vendosja e dyshekëve të gabioneve do të shmangë erozionin e brigjeve të lumenjve dhe më pas edhe ndryshimin në morfologjinë e shtratit të lumenjve (p.sh. urat e lumenjve Ishem, Droje, Mat, Kir dhe Urat e përrenjve të Vrakës, Rrjollit, Banushit dhe Perroit Thate); Meqenëse përrenjtë që derdhen në liqenin e Shkodrës janë të thatë në pjesën më të madhe të vitit, mbështetja dhe vendosja e kalatave/kolonave/shtyllave/pilotave brenda shtretërve të përrenjve do të kryhen kur përrenjtë të jenë të thatë dhe për rrjedhojë nuk ka nevojë për asnjë kanal devijimi (Vraka, Rrjollit, Banushi dhe Perroi Thate).
Ndikimi	Masat zbutese
Ndikim negativ mbi florën dhe faunën nga rritja e turbullirës së ujit, rritja e sedimentimit në rrjedhën e poshtme, punimet e gërmimit/dredhimit, erozioni i shtretërve dhe brigjeve të lumenjve/përrenjve, si dhe ndotja nga rrjedhjet e vajrave dhe karburanteve, mbetjet dhe materialet e ndërtimit (çimento etj.); Barrierë e mundshme për qarkullimin/migrimin e peshqve në lumenj, etj.	Ndërtimi/instalimi i kalatave/pilotave/kolonave dhe mbështetësve/ shpatullave të urave, dhe mbrojtja e shpatëve anësore do të behen gjatë stinës së thatë kur të gjithë lumenjtë kanë pak ujë. Kjo do të shmangë/reduktojë ndryshimin e mundshëm në ekologjinë ujore.
	Meqenëse përrenjtë që derdhen në liqenin e Shkodrës janë të thata pjesën më të madhe të vitit, kalatat dhe mbështetëset/shpatullat e urave do të ndërtohen/instalohen kur përrenjtë të jenë tharë, ndaj edhe nuk pritët ndonjë ndryshim në regjimin e tyre hidrologjik (përroi i Vrakës, Rrjollit, Banushit dhe Perroi i Thate).
	Pranë rrjedhave ujore nuk do të vendosen objekte shërbimi riparimi, larjeje apo ndërrimi vaji për makineritë e transportit dhe të punës. Këto shërbime do të kryhen në vendet e licencuara dhe në kampet e punës.
	Të zbatohen të gjitha masat e nevojshme për të shmangur ndotjen e ujërave sipërfaqësore (shih më sipër masat zbutëse në lidhje me mbrojtjen e cilësisë së ujërave sipërfaqësore).
	Te rimbillen me bimesi të gjitha sipërfaqet e prekura. Mbjellja të behet me specie vendase, ose peizazhe të përshtatshme sipas nevojës. Te hidhen farad he te behet mulcimi në faza të ndryshme, gjatë gjithë ndërtimit. Kjo do të ndihmojë në stabilizimin e sipërfaqeve të prekura pas përfundimit të projektit.
	Mbrojtja e zonave bregore gjatë aktiviteteve të ndërtimit nëpërmjet vendosjes së rrethimeve të përkohshme dhe/ose gardheve të kufizimit të zonës së punimeve.
	Kufizimi, sa më shumë që të jetë e mundur, i sipërfaqeve të prekura, për të ulur ndikimet në cilësinë e ujit dhe bimësi.
	Tombinot duhet të futen nën nivelin ekzistues të shtratit të përroit/kanalit për të lejuar formimin e një sasive të vogël uji brenda tombinos. Pra, tombinoja duhet të përfshijë një rrjedhje të ulët uji në bazën e saj, për të mbajtur thellësi të mjaftueshme uji për jetën ujore.

Ndikimet e mundshme:

Ndikimet e mundshme përfshijnë cilësinë e ujërave sipërfaqësore, e cila nga ana e saj mund të ndikojnë në biodiversitetin ujor të liqenit të Shkodrës.

Uji i liqenit mund të ndotet nga sedimentet pezull, materialet e ndërtimit dhe çdo rrjedhje aksidentale e karburantit ose vajit nga makineritë e transportit dhe të punës. Ndotja e Liqenit mund të ndodhë nëpërmjet transportimit të ndotjes nëpër ujërat sipërfaqësore gjatë peruidhave të reshjeve.

Masat zbutëse:

Në vijim përshkruhen masat e sugjeruara zbutëse në lidhje me çdo ndotje eventuale të ujit të liqenit nga mbetjet e rrezikshme (çdo rrjedhje eventuale e karburantit dhe vajrave nga makineritë e punës dhe transportit).

Kampet e punës do të vendosen në stacionet ekzistuese hekurudhore, ku ka infrastrukturën e nevojshme për:

- Ujërat e zeza;
- Energjia elektrike;
- Furnizim me ujë të pijshëm; dhe
- Mbetjet

Gjithashtu, brenda stacioneve hekurudhore ka sipërfaqe të padepërtueshme nga ujrë (të shtruara në beton ose asfalt) ku mund të mbahen kontejnerët e nevojshëm të karburantit dhe bidonat e naftës për makineritë e punës.

Dy stacione hekurudhore nodhen brenda ose pranë RMN të Liqenit të Shkodrës:

- Stacioni i Koplikut, i vendosur në km 123+400, në zone bujqesore; dhe
- Stacioni i Bajzes, në km 131+800, në zone bujqesore

Stacionet e Koplikut dhe Bajzes ndodhen përkatësisht 3.0 dhe 2.7 km larg bregut të liqenit. Ndaj, distanca më e afërt e linjës hekurudhore nga liqeni haset nga km 139 në km 140, ku linja ndodhet nga 40 deri në 70 m nga bregu i liqenit.

Stacioni më i afërt me segmentin nga km 139 deri në km 140 është stacioni i Bajzes.

Ndërrimi i vajit, furnizimi me karburant, larja apo shërbimeve të tjera të mirëmbajtjes për kamionët e transportit do të kryhet në mjediset ekzistuese të shoqërive të licencuara në Bashkitë Shkodër dhe Malësi të Madhe.

Çdo rrjedhje aksidentale karburantit apo vaji do të mbledhet dhe transportohet rregullisht në objektin më të afërt të grumbullimit, në përputhje me VKM 765/2012 “Për rregullat e grumbullimit dhe trajtimit të diferencuar të vajrave të përdorur”, Direktiva Kuadër e BE-së për Mbetjet 2008/98, dhe PR3 e BERZH-it. Direktiva kuadër për Mbetjet kërkon marrjen e masave të duhura për:

- Trajtimin e mbetjeve të vajrave në përputhje me hierarkinë e mbetjeve për të mbrojtur shëndetin e njeriut dhe mjedisin;
- Marrjen emaseve që vajrat e përdorur të mbledhen veçmas;
- Marrjen emasave që vajrat e përdorur me karakteristika të ndryshme të mos përzihen dhe që vajrat e përdorur nuk të përzihen me lloje të tjera mbetjesh ose substanca që do të pengonin trajtimin e tyre.

PR3 e BERZH-it (Eficienca e burimeve dhe parandalimi e kontrolli i ndotjes) parashikon përdorimin dhe menaxhimin e sigurt të substancave dhe materialeve të rrezikshme përmes aplikimit të “masave të duhura të menaxhimit të rrezikut për të minimizuar ose kontrolluar çlirimin e substancave/materialeve të tilla në ajër, ujë dhe/ose tokë, të cilat rezultojnë nga prodhimi, transportimi, trajtimi, ruajtja, përdorimi dhe asgjësimi i tyre në lidhje me aktivitetet e projektit”.

PMM përfshin linjat kryesore të planeve të mëposhtme të menaxhimit të temave specifike:

- Plani i menaxhimit të mbetjeve; dhe
- Plani për Parandalimin dhe Reagimin ndaj Ndotjes

Objektivat e planit të menaxhimit të mbetjeve përfshijnë ruajtjen dhe transferimin e mbetjeve të rrezikshme në objektet e përshtatshme, në koordinim me institucionet përgjegjëse vendore/kombëtare dhe në përputhje me rregulloret kombëtare, të BE-së, BERZH-it dhe praktikave më të mira.

Plani i Parandalimit të Ndotjes (PPN) do të marrë parasysh të gjitha rregulloret përkatëse kombëtare dhe kërkesat e BERZH-it në lidhje me parandalimin e ndotjes. Për sa i përket materialeve të rrezikshme, të cilat përfshijnë karburantet, vajrat, grasot, etj., PPN parashikon masa për praktika të mira të trajtimit të tyre.

Si Plani i Menaxhimit të Mbetjeve, ashtu edhe Plani i Parandalimit dhe Reagimit ndaj Ndotjes do të përgatiten në detaje nga Konstruktori dhe do të merren parasysh në procesin e tenderimit.

Në vijim përshkruhen masat e sugjeruara zbutëse në lidhje me çdo ndotje eventuale të ujit të liqenit nga ujërat e zeza që mund të krijohen gjatë fazës së ndërtimit.

Jane dy kanale kullimi në të dy anët e linjës hekurudhore, nga km 139 deri në km 140. Të dyja këto kanale janë të shtruara me beton dhe derdhen në një shtrat përroi, në territorin e fshatit Hot.



Figura 74: Hekurudha nga km 139 në 140; Majtas: Kanal kullues në të majte të hekurudhës; Djathtas: Kanal kullues në të djathtë të hekurudhës

Në këtë segment nuk është planifikuar asnjë urë, tombino, nënkalim apo mbikalim. Trualli gëlqeror i fortë dhe për këtë arsye nuk janë planifikuar punime gërmimi. Siç u përmend më lart, asnjë kamp pune nuk ndodhet afër këtij segmenti.

Masat specifike në lidhje me çdo ndotje të mundshme të ujit të liqenit nga ujërat e zeza përfshijnë:

- Në liqen nuk do të rrjedhin ujra të ngarkuara me seime, për shkak se kanalet kulluese të sipërpërmendura janë të papërshtueshme. Kanali kullues i vendosur midis shpatit të malit dhe hekurudhës do të pastrohet dhe nëse është e nevojshme do të riparohet përpara punimeve të ndërtimit.
- Pranë linjës hekurudhore nuk do të përgatitet beton apo llaç. Betoni ose llaçi do të përdoren vetëm për rehabilitimin e murit mbajtës pasi të kryhen punimet e ndërtimit.
- Ndërmjet brezit hekurudhor dhe autostradës do të vendosen barriera për sedimentet

Masat e tjera të përgjithshme janë përshkruar më sipër, në paragrafin mbi ujërat e rrjedhshëm.

Nëse merren masat e duhura zbutëse, ndikimet e mundshme negative në ujërat sipërfaqësorë mund të vlerësohen me probabilitet dhe madhësi/magnitude të ulët dhe me shtrirje lokale. Ato mund të reduktohen në të parëndësishme nëse ndërmerren masat e duhura zbutëse.

Përfundim: Ndikimet e mundshme negative në ujërat sipërfaqësorë vlerësohen me probabilitet dhe madhësi/magnitude të ulët. Ato mund të reduktohen në të parëndësishme nëse ndërmerren masat e duhura zbutëse.

8.2.4.4 Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Asnjë ndikim i rëndësishëm nuk pritet gjatë fazës së operacionit. Ndikimet e vetme të pritshme përfshijnë ndonjë rrjedhje aksidentale naftë dhe vaji nga lokomotivat. Masat zbutëse lidhen me të tilla mbetje (karburante, vaj makinash, bojëra, etj.). Keto masa përfshijnë:

- Asnjë stacion hekurudhor, zonë riparimi për lokomotiva dhe vagona etj., nuk do të vendoset afër ujërave sipërfaqësore ose në afërsi të tyre;

Sistemi i ri i sinjalizimit hekurudhor, superstruktura, infrastruktura e nënstruktura dhe kalesat e sigurta në nivel do të shmangin çdo incident të mundshëm që rezulton në ndotjen e tokës dhe ujërave sipërfaqësore e nëntokësore; PMM përfshin linjat kryesore të një plani për parandalimin dhe reagimin ndaj ndotjes i cili do të përgatitet në detaje nga Kompanitë e Ndërtimit dhe Operacionit;

- Si Plani i Parandalimit dhe Reagimit ndaj Ndotjes ashtu edhe Plani i Reagimit Emergjent do të jenë pjesë e detyrave të Kontraktorit. Përgatitja e këtyre planeve do të përfshihet në procesin e tenderimit.

I vetmi ndikim i pritshëm që mund të ndodhë është ndonjë rrjedhje aksidentale e naftës nga lokomotivat. Masat zbutëse lidhen me lloje të tilla mbetjesh (vaj, graso, bojë, etj.). Elektrifikimi i linjës hekurudhore do ta shmangë plotësisht një ndotje të tillë.

Elektrifikimi i linjës hekurudhore do të shmangë plotësisht rrjedhjet aksidentale të naftës dhe vajrave nga lokomotivat.

Përfundim: Nuk pritët ndonjë ndikim negativ në ujërat sipërfaqësorë gjatë fazës së funksionimit të hekurudhës, nëse zbatohen standardet e kërkuara gjatë mirëmbajtjes.

8.2.5 Mjedisi biologjik

Në vijim jepet një përmbledhje e llojeve të bimësisë dhe habitateve të përshkuara nga hekurudha.

Nga km 20+780 deri në km 132+600 linja hekurudhore përshkon toka bujqësore dhe zona të banuara rurale dhe urbane dhe për këtë arsye vlerat e biodiversitetit të zonave të kryqëzuara janë të kufizuara për shkak të ndërhyrjes së rëndë antropogjene dhe homogenitetit të habitateve bujqësore.

Kalimet e lumenjve dhe shtretërve të përrrenjve në km 20+780 deri në km 132+600 janë me vlerë të kufizuar biodiversiteti si rezultat i ndotjes së ujit (p.sh. lumi Ishem), nxjerrjes së zhavorrit dhe rërës (p.sh. lumi Mat), pranisë së vazhdueshme të aktivitetit njerëzor, ndërtimi i digave të HECeve (p.sh. lumi Drin) ose punimet mbrojtëse nga erozioni (shtrati i lumi Kir).

Nga km 132+600 deri në km 137+750, linja hekurudhore përshkon një zonë të mbuluar me formacione pyjore të degraduara, të dominuara nga një përzierje e llojeve të lisit (lisi italian Quercus fraineto) dhe shkurreve (Hornbeam Oriental, Carpinus orientalis). Zona me shkurre dhe pyje shpesh degradohet dhe ndahet nga parcela bujqësore. Vlerat e biodiversitetit të këtij habitati janë përgjithësisht të kufizuara deri në mesatare.

Nga km 137+750 deri në km 139+000, linja hekurudhore përshkon një vendbanim urban me vlera mjaft të kufizuara biodiversiteti për shkak të pranisë së objekteve industriale në të majtë dhe zonave të banuara djathtas linjës hekurudhore.

Nga km 139+000 deri në km 140+000, linja hekurudhore kalon midis një rrëze mali dhe bregut të liqenit të Shkodrës. Rreza e malit mbulohet nga makie të rralla dhe të degraduara mesdhetare të përfaqësuara nga Kermes Quercus coccifera dhe shega (Punica granatum). Vlerat e biodiversitetit të këtij habitati janë përgjithësisht të kufizuara deri në mesatare.

8.2.5.1 Faza e projektimit, parandërtimit dhe ndërtimit

Te përgjithshme

Ndikimi në mjedisin biologjik gjatë periudhës së parandërtimit dhe ndërtimit të linjës hekurudhore reflektohet në një humbje të përhershme dhe të përkohshme të sipërfaqeve të kufizuara të habitateve kryesisht bujqësore, përveç seksioneve ku hekurudha kalon përmes habitateve të degraduara të rrjedhave ujore (shtrati i lumi Ishem) ose gjysmë-natyrore. Habitatet në km 132+600 deri në km 137+750 (shkurre dhe pyje gjetherënës të përzier dushku) dhe makje mesdhetare nga km 139 deri në km 140. Kilometri i fundit shkon shumë afër bregut të liqenit të Shkodrës, ku autostrada ndan liqenin dhe hekurudhën.

Pastrimi i brezit të punimeve, ndërtimi i rrugëve të kalimit të përkohshëm, ndërtimi i stacioneve, punimeve të tjera tokësore dhe transporti i materialeve, zhurmat dhe dridhjet e krijuara nga aktivitetet e ndërtimit etj., përbëjnë burimet kryesore të ndikimeve në biodiversitetin në zonën e projektit. Kampet e punës, që do të vendoseshin brenda stacioneve ekzistuese hekurudhore, nuk konsiderohet të kenë ndikim gjatë ndërtimit.

Ndikimet e mundshme: Ndikimet kryesore negative të mundshme në burimet ekologjike dhe biodiversitetin gjatë fazës së ndërtimit përfshijnë:

- Perkeqesimi i gjendjes së disa komuniteteve bimë dhe pastrimi i vegjetacionit;
- Perkeqesimi i gjendjes së disa komuniteteve të kafshëve duke reduktuar sipërfaqet e habitateve si rezultat i brezit të punës në të dy anët e linjës hekurudhore (zvogëlimi i habitateve);

- Copezimi i habitateve për shkak të rrethimit të hekurudhës
- Shqetësimi i jetës së egër dhe/ose migrimi (i përkohshëm) i shkaktuar nga zhurma, prania e njerëzve dhe mjeteve të punës;
- Ndërprerja e aktiviteteve riprodhuese (zogjtë, gjitarët, etj.) për shkak të shqetësimit dhe zhurmës gjatë aktiviteteve të parandërtimit dhe ndërtimit;
- Ndotja e habitateve nga pluhuri dhe emetimi i substancave ndotëse;
- Ndotja e habitateve nga ujërat e zeza dhe mbetjet e ngurta dhe të rrezikshme të krijuara gjatë aktiviteteve të ndërtimit;
- Rrezik zjarri në afërsi të kantierëve të ndërtimit;
- Proceset e mundshme të erozionit në habitatet e pjerrëta (shpatet malore dhe kodrinore) që çojnë në degradimin e kushteve të nevojshme për të mbështetur biodiversitetin.

Humbja e përhershme lidhet me ndërtimin e stacionit të ri të mallrave Lezhë 2 dhe rrugëve të reja të shërbimit dhe lidhjes. Rritja e rrezes së linjës hekurudhore nuk prek asnjë zonë me vlerë të vlefshme biodiversiteti. Zona e stacionit Lezhë 2 ndodhet në tokë arë me vlera mjaft të kufizuara për sa i përket biodiversitetit (mungesë e specieve endemike, të rralla ose të rrezikuara, zonave të mbrojtura, etj.). Rrjedhimisht, nuk pritet ndonjë ndikim domethënës në biodiversitet nga aktivitetet e ndërtimit të këtij stacioni.

Rrugët e planifikuara të shërbimit dhe lidhjes do të vendosen brenda rrugëve ekzistuese lokale, tokave të punëshme dhe brezit të linjës hekurudhore. Asnjë rrugë shërbimi dhe lidhjeje nuk bie brenda brezit të linjës hekurudhore në seksionet e linjës që përshkojnë zonat me shkurre dhe pyll. Ndikimet e pritshme në të gjithë zonën me shkurre dhe pyje do të shkaktohen nga pastrimi i bimësisë brenda brezit të punës.

Ne vijim jepen ndikimet kryesore të mundshme të pritshme në mjedisin biologjik nga aktivitetet e parandërtimit dhe të ndërtimit.

8.2.5.2 Ndikimi në habitatet natyrore

Hekurudha kalon kryesisht përmes tokave bujqësore. Megjithatë, në disa pjesë, ajo kalon nëpër disa habitate natyrore, si lumenj, vegjetacion bregor, si dhe pyje gjetherënës ose makje mesdhetare përgjatë hekurudhës.

Habitatet ripariane

Nga km 35 deri në km 35+200, hekurudha kalon lumin Ishem, të përfshirë në Aneksin I të Habitave 92A0 Salix alba dhe galerive Populus alba.

Habitatet ripariane luajnë një rol kyç në pastrimin e ujit. Nëpërmjet rrënjëve të tyre, bimët ujore mund të thithin materiale ndotëse inorganike si fosfatet dhe nitratet dhe plehrat e përdorur në bujqësi. Rrënjët e këtyre bimëve ruajnë brigjet e lumenjve nga erozioni i shkaktuar nga rrymat e ujit. Gjithashtu, shumëllojshmëria e bimësisë u jep strehim dhe mbështetje shumë lloje kafshësh, insektesh, zogjsh, zvarranikësh dhe amfibësh.

Linja hekurudhore përshkon lumenjtë e Ishmit, Matit, Drinit të Lezhës, Drinit dhe Kirit. Secili prej këtyre lumenjve përshkohet një herë, me përjashtim të Drinit të Lezhës, i cili përshkohet dy herë brenda territorit të qytetit të Lezhës. Siç përmendet në seksionin 5.2.8.3 të informacionit bazë, lumi i Ishmit është një nga lumenjtë më të ndotur në Shqipëri, ndërkohë që nuk ka më pyje ripariane në kryqëzimet e shtretërve të lumenjve Mat, Drin dhe Kir. Shtrati i lumit Mat në vendkalimin e linjës hekurudhore përdoret për nxjerrjen e zhavorrit dhe rërës. Në kryqëzimin e lumit Drin është ndërtuar hidrocentrali i Ashtës. Në të dy anët e lumit Kiri janë ndërtuar argjinatura kundër erozionit. Si rezultat, habitatet e lumenjve janë prekur shumë nga ndërhyrjet antropogjene të mësipërme.

Midis Shkodrës dhe Hanit të Hotit linja hekurudhore përshkon përrenjtë e Vrakës, Rrjollit, Banushit dhe Përroit të Thatë. Në pikën ku përshkohet nga hekurudhore, këto përrenj kalojnë mbi depozita të depërtueshme, të përbëra kryesisht nga grimca të mëdha me diametër. Cilësia e tokës është e dobët që reflektohet në një mbulesë të dobët bimore. Gjatë periudhës së thatë të vitit, këto përrenj kanë sasi të zvogëluar uji ose janë plotësisht të

thatë. Të gjitha këto kushte natyrore të shtuara në ndërhyrjen njerëzore kanë sjellë mungesën e bimesise në segmentet ku hekurudha kryqëzon shtratin e këtyre përrenjve.

Tabela e mëposhtme përmbledh situatën ekzistuese të habitateve ripariane në kryqëzimin e rrjedhave kryesore ujore, si dhe ndërhyrjet e planifikuara.

Nga km 35 deri në km 35+200, hekurudha kalon lumin Ishem, te perfshire ne Aneksin I të Habitave 92A0 *Salix alba* dhe galerive *Populus alba*.

Habitatet ripariane luajnë një rol kyç në pastrimin e ujit. Nëpërmjet rrënjëve të tyre, bimët ujore mund të thithin materiale ndotëse inorganike si fosfatet dhe nitratet dhe plehrat e përdorur në bujqësi. Rrënjët e këtyre bimëve ruajnë brigjet e lumenjve nga erozioni i shkaktuar nga rryma e ujit. Gjithashtu, shumëllojshmëria e bimësisë u jep strehim dhe mbështetje shumë lloje kafshësh, insektesh, zogjsh, zvarranikësh dhe amfibësh.

Linja hekurudhore përshkon lumenjtë e Ishmit, Matit, Drinit të Lezhës, Drinit dhe Kirit. Secili prej këtyre lumenjve përshkohet një herë, me përjashtim të Drinit të Lezhës, i cili përshkohet dy herë brenda territorit të qytetit të Lezhës. Siç është permendur lumi i Ishmit është një nga lumenjtë më të ndotur në Shqipëri, ndërkohë që nuk ka më pyje ripariane në kryqëzimet e shtretërve të lumenjve Mat, Drin dhe Kir. Shtrati i lumit Mat në vendkalimin e linjës hekurudhore përdoret për nxjerrjen e zhavorrit dhe rërës. Në kryqëzimin e lumit Drin është ndërtuar hidrocentrali i Ashtës. Në të dy anët e lumit Kiri janë ndërtuar argjinatura kundër erozionit. Si rezultat, habitatet e lumenjve janë prekur shumë nga ndërhyrjet antropogjene të mësipërme.

Midis Shkodrës dhe Hanit të Hotit linja hekurudhore përshkon përrenjtë e Vrakës, Rrjollit, Banushit dhe Përroit të Thatë. Në pikën ku përshkohet nga hekurudhore, këto përrenj kalojnë mbi depozita të depërtueshme, të përbëra kryesisht nga grimca të mëdha me diametër. Cilësia e tokës është e dobët që reflektohet në një mbulesë të dobët bimore. Gjatë periudhës së thatë të vitit, këto përrenj kanë sasi të zvogëluar uji ose janë plotësisht të thatë. Të gjitha këto kushte natyrore të shtuara në ndërhyrjen njerëzore kanë sjellë mungesën e bimesise në segmentet ku hekurudha kryqëzon shtratin e këtyre përrenjve.

Tabela e mëposhtme përmbledh situatën ekzistuese të habitateve ripariane në kryqëzimin e rrjedhave kryesore ujore, si dhe ndërhyrjet e planifikuara

Tabela 27: Gjendja e habitateve ujore në kalimin e tyre nga hekurudha

No	Emri rrjedhes ujore	Ndërhyrja	Gjendja e tanishme
1	Ishmi	Ure e re	Habitat i degraduar, i perbere nga 92A0 <i>Salix alba</i> dhe <i>Populus alba</i> . Vlera te larta te kerkeses per oksigjen (BOD); Ure e re ne te njeitin vend me egsiztuesen, e cila do te priset
2	Droja	Ure e re	Mungese habitati riparian; Uje i ndotur; Ure e re ne te njeitin vend me egsiztuesen, e cila do te priset
3	Mati	Ure e re	Habitat riparian i paperfillshem, per shkak te nxjerrjes se inerteve nga shtrati i lumit; Ure e re ngjitur me egzistuesen
4	Drin in Lezhe	2 ura te reja	Mungese habitati riparian; Vlera te larta te kerkeses per oksigjen (BOD); Ure e re ne te njeitin vend me egziztuesen, e cila do te priset.
5	Drini	Nuk ka ure te re	Mungese habitati riparian, sepse ura ndodhet ngjitur me digen e HEC Ashta, pra shtrati lumit eshte shtruar me beton.
6	Kiri	Ure e re	Mungese habitati riparian per shkak te nxjerrjes se inerteve nga shtrati i lumit dhe ndertimeve mbrojtese kunder erozionit ne te dy anet e shtratit te lumit; Ure e re ngjitur me egsistuesen

No	Emri rrjedhes ujore	Nderhyrja	Gjendja e tanishme
7	Perroi Vrakes	Ure e re	Mungese habitatit riparian; Shtrati i perroit eshte i thate shumicen e kohes; Ure e re ne te njeitin vend me egsistuesen, e cila do te priset
8	Perroi Rrjollit	Ure e re	Mungese habitatit riparian; Shtrati i perroit eshte i thate shumicen e kohes; Ure e re ne te njeitin vend me egsistuesen, e cila do te priset
9	Perroi Banushit	Ure e re	Mungese habitatit riparian; Shtrati i perroit eshte i thate shumicen e kohes; Ure e re ne te njeitin vend me egsistuesen, e cila do te priset
10	Perroi Thate	Ure e re	Mungese habitatit riparian; Shtrati i perroit eshte i thate shumicen e kohes; Ure e re ne te njeitin vend me egsistuesen, e cila do te priset

Bazuar në sa më sipër, bimësia bregore më interesante ku kalon linja hekurudhore është shtrati i lumit Ishem. Nga km 35 deri në km 35 +100, hekurudha në shtratin e lumit Ishmi kalon ne vegetacion riparian te degraduar, te perfaqesuar nga specie të Aneksit I Habitat 92A0 Salix alba dhe Populus alba.

Asnjë habitat tjetër i Aneksit I nuk do te pershkohet gjatë aktiviteteteve të ndërtimit dhe funksionimit. Meqenëse mbi Ishem do të ndërtohet ure e re, rekomandohet që sasia e habitatit të humbur për shkak të ndërtimit të kompensohet përmes mbjelljes në sipërfaqe toke që nuk mbulohen nga habitate ripariane.



Figura 75 Ura mbi Ishem

Ndikimet e mundshme: Brigjet e lumenjve dhe bimësia ripariane e shtreterve te tyre do të ndikohen nga ndërtimi i urave. Punimet e ndërtimit do të ndikojnë përkohësisht në vetitë fizike dhe kimike të ujit të lumit, në rrjedhën e poshtme të zonës së punës. Së pari, gërmimet dhe punimet e ngjashme ndërtimore do të ndikojnë në sedimentin dhe në vetitë fizike të ujit (turbullire). Ndikimi do të reduktohet në rrjedhën e poshtme por nuk do të jete i konsiderueshëm në të gjithë gjatësinë e rrjedhës ujore. Turbullimi i ujit mund të ndikojë në nivel lokal disa lloje specimesh të ujërave të ëmbla dhe ne shpërndarjen e tyre. Meqenëse periudha ndërtimit është e shkurtër, ndikimi është i pranueshëm kur merren masa për mbrojtjen e mjedisit ujqor. Rrjedha aksidentale e kimikateve dhe karburantit gjatë punimeve të ndërtimit mund të përkeqësojë cilësinë e habitateve lumore.

Tabela më poshtë përmbledh përdorimin ekzistues të tokës dhe rrugët e planifikuara të shërbimit dhe lidhjes nga fillimi i RMN të Liqenit të Shkodrës (km 113+300) deri në fund të Projektit (km 140+000).

Tabela 28: Përdorimi tokës dhe rrugët e shërbimit e te nderlidhjes ne segmentin nga km 113 ne km 140

NR	Fillim \ Fund Km	Majtas \ Djathtas	Gjatesia m	Tipi rruges	Përdorimi i tokës		Rrugët e shërbimit dhe brezi hekurudhor
					Verejtje	Segmenti	
1	114+040 ne 117+966	M	3926	Cakell; 4 m gjere	Rruge lokale ne brezin hekurudhor	114+040 ne 114+200	Rruga e përmirësuar shtrihet ne brezin hekurudhor
					Toke are	114+200 ne 115+260	Rruga e kerkuar e shërbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
					Rruge lokale ne brezin hekurudhor	115+260 ne 115+550	Rruga e përmirësuar shtrihet ne brezin hekurudhor
					Toke are	115+550 ne 115+780	Rruga e kerkuar e shërbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
					Rruge lokale ne brezin hekurudhor	115+780 ne 115+880	Rruga e përmirësuar shtrihet ne brezin hekurudhor
					Toke are	115+880 ne 116+850	Rruga e kerkuar e shërbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
					Rruge lokale	116+850 ne 116+990	Rruga e përmirësuar shtrihet ne brezin hekurudhor
					Toke are	116+990 ne 117+190	Rruga e kerkuar e shërbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
					Rruge lokale	117+190 ne 117+310	Rruga e përmirësuar shtrihet ne brezin hekurudhor
					Toke are	117+310 ne 117+996	Rruga e kerkuar e shërbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
2	120+200 ne 120+550	M	350	Cakell; 4 m gjere	Toke are		Rruga e kerkuar e shërbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
3	123+424 ne 123+454	M	30	Cakell; 4 m gjere	Rruge lokale	Rruge lokale egzistuese, e pashtuar, ne zone bujqesore	Rruga e përmirësuar kalon 10m larg hekurudhes
4	131+820 ne 132+272	M	370	Cakell; 4 m gjere	Rruge lokale	Rruge lokale egzistuese, e pashtuar, ne zone bujqesore	Rruga e përmirësuar kalon nga 80 ne 100m larg hekurudhes

5	119+522 ne 120+202	D	680	Cakell; 4 m gjere	Rruge lokale	119+522 tne 119+760=238	Rruga e kerkuar e sherbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
					Toke are	119+760 ne 120+202=442	Rruga e kerkuar e sherbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
6	130+522 ne 131+173	D	631	Cakell; 4 m gjere	Toke are	130+522 ne 130+800=278	Rruga e kerkuar e sherbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
					Kullote	130+800 ne 130+930= 130 m	
					Shkurre dhe pyll	130+930 ne 131+010= 80 m	
					Rruge lokale	131+010 ne 131+173=163 Rruge lokale egzistuese, e pashtuar, ne zone kullotash	Rruga e kerkuar e sherbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
7	135+120 ne 135+210	D	148	Cakell; 4 m gjere	Kullote	Shtepi ne te dy anet e hekurudhes	Rruga e kerkuar e sherbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
8	137+764 ne 138+542	D	778	Cakell; 4 m gjere	Toke are	137+764 ne 137+930	Rruga e kerkuar e sherbimit shtrihet ne brezin hekurudhor
					Shkurre dhe pyll	137+930 ne 138+030= 100 m	
					Toke are	138+030 ne 138+300	
					Shkurre dhe pyll	138+300 ne 138+540= 240 m	

Rrugët e reja të shërbimit dhe lidhjes që përshkojnë sipefaqet me pyje dhe shkurre dushkut gjetherënës dhe kullotat, janë si më poshtë:

Nga km 113 deri në km 140, të gjitha rrugët e reja të shërbimit dhe lidhjes që përshkojnë pyjet e dushkut gjetherënës dhe shkurret, bien brenda brezit të linjës hekurudhore. Gjatësia totale e këtyre rrugëve është $80 + 100 + 240 = 420$ m. Pra, zënia e përhershme e tokës, në këto habitate, është rreth 0.21 ha ($420 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ gjerësi).

- Gjatësia totale e rrugëve të reja të shërbimit të planifikuar në kullota që bien brenda brezit hekurudhor është $130 + 148 = 278$ m. Pra, zënia e përhershme e tokës është $248 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ (gjerësia) = $1,240 \text{ m}^2 = 0,124$ ha.
- Ndërkohë gjatësia totale e brezit të punës që bie brenda brezit të linjës hekurudhore përmes zones me lisave dhe shkurre gjetherënës dhe kullota, është si më poshtë:
- Përafërsisht 2,050 m në anën e majtë të linjës hekurudhore; dhe
- Përafërsisht 2,900 m në anën e djathtë të linjës hekurudhore.

Ndaj, gjatësia totale e brezit të punës në sipërfaqe të mbulluar me pyje, shkurre dhe kullota, është afërsisht 4,950 m. Gjerësia minimale e këtij brezi është 4 m. Prandaj, sipërfaqja totale e tokës, në habitate natyrore, e nevojshme për brezin e punimeve është $4,950 \times 4,0 = 19,800 \text{ m}^2 = 19,8$ ha.

Ndikimet e mundshme: Brenda seksionit të linjës hekurudhore që kalon përmes pyjeve dhe shkurreve, do të kemi ndikimet e mëposhtme: pastrimi i bimësisë, humbja e përkohshme e habitatit, migrimi i popullatave të kafshëve për shkak të shqetësimit, futja e specieve pushtuese, etj. Ndikimet kryesore në vend ekosistemet ndodhin gjatë periudhës së ndërtimit.

Burimi kryesor i ndikimeve gjatë fazës së ndërtimit është brezi i punës përmes shkurreve dhe pyjeve të degraduara. Ndikimi kryesor negativ në shkurre dhe pyje është humbja e biomasës (vlera ekonomike).

Rripi/brezi i punimeve mund të zvogëlojë habitatet e mëposhtme të degraduara të pyjeve dhe shkurreve:

- Formacionet pyjore të degraduara të dominuara nga një përzierje e llojeve të lisit gjetherënës (km 132+500 deri në km 137+750); dhe
- Në zonën e brezit të punimeve do të hiqet e gjithë bimësia dhe do të rrafshohet terreni. Kjo do të ndikojë në ndryshimin dhe degradimin e habitateve.

Sipërfaqja totale që do të humbase përgjithmonë ose përkohësisht si pasojë e projektit

Humbja e përhershme e habitatit në Rezervatin Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës

Rrugë të reja shërbimi do të ndërtohen vetëm brenda dhe rreth Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës. Si rezultat, humbja e habitatit gjatë ndërtimit dhe funksionimit të rrugëve të shërbimit do të jetë e përhershme.

Gjatësia totale e rrugëve të shërbimit është rreth 5.4 km. Pjesa më e madhe e tij, rreth 4,7 km bie në tokë të punueshme, pra në habitate jo natyrore. Pjesa tjetër, rreth 0,7 km bie në habitatet natyrore të përbërë nga pyjet gjetherënës të dushkut. Nga kjo gjatësi, vetëm 358 m bien në Rezervatin e Menaxhuar Natyror. Prandaj, humbja e përhershme e habitatit në Rezervatin e Menaxhuar Natyror është 0,14 ha ($360 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 1,440 \text{ m}^2$ ose 0,14 ha). Ndërkohë, humbja e përhershme jashtë zonës së mbrojtur do të ishte 0,14 ha ($345 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 1,380 \text{ m}^2$ ose rreth 0,14 ha).

Humbje e përkohshme habitatit në Rezervatin Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës

Një brez pune i quajtur brezi hekurudhor dhe i vendosur në të dy anët e linjës hekurudhore, do të përdoret gjatë aktiviteteve të ndërtimit dhe operimit. Kjo sipërfaqe do të rehabilitohet pas punimeve të ndërtimit.

Nga Vora në stacionin e Bajzes, nuk ka bimesi natyrore, pasi linja hekurudhore kalon nëpër toka bujqësore dhe zona të urbanizuara. Prandaj, nuk do të ketë humbje të habitateve natyrore në këtë segment të hekurudhës për shkak të aktiviteteve në brezin e punës.

Projekti pritet të prekë habitatet natyrore që shtrihen nga Bajza deri në Hanin e Hotit. Afersisht nga km 132 në km 140 ose rreth 8 km hekurudhë.

Ndërkohë brezi hekurudhor në të majtë të linjës hekurudhore, nga km 132+280 deri në km 135+700, është pastruar së fundmi nga bimësia për shkak të vendosjes së një tubacioni të nje ujesjellesi. Pjesa e mbetur e brezit të majtë hekurudhor (nga km 113+700 deri në km 132+280) bie në tokë të punueshme. Si rrjedhim, nuk duhet bere asnjë pastrim bimësie në anën e majtë të të gjithë linjës hekurudhore që kalon RMN e liqenit të Shkodrës.

Gjatësia totale e brezit të punës që do të ndikohet përkohësisht nga aktivitetet e ndërtimit është rreth 5,000 m. Ai përbëhet nga 2,900 m shkurre dhe lis në të djathtë dhe 2,050 m në të majtë. Duke marrë parasysh se brezi i punës është 4 m i gjerë, sipërfaqja e përgjithshme e brezit të punës është 20.000 m² (5000 m gjatësi x 4 m gjerësi) ose 2.0 hektarë.

Disa specie kafshësh do të humbasin një pjesë të habitatit të tyre; shumica e tyre do të zhvendosen në pjesë të tjera të habitateve të ngjashme që nuk do të preken nga ndërtimi i linjës hekurudhore.

Meqenëse hekurudha ekziston që nga viti 1985, nuk pritet ndonjë fragmentim i mëtejshëm i habitatit.

Shqetësimi i habitateve të kafshëve gjatë periudhës së ndërtimit do të ndodhe sidomos brenda një brezi të ngushtë toke. Ndikimi mekanik në mbulesën vegjetative do të rezultojë në shkatërrimin e pjesshëm ose të plotë të bimësisë brenda brezit të punës dhe për këtë arsye mund të ndodhë zhvillimi i proceseve negative ekzogjene.

Ndikimet e tjera që lidhen me shqetësimin e kafshëve, zhurmën, pluhurin, trafikun dhe incidentet e shtuara të vrasjes së kafshëve janë të përkohshme dhe konsiderohen të jenë të një rëndësie të ulët.

Masat zbutëse: Shmangja ose minimizoni sa më shumë që të jetë e mundur e brezit të punës dhe pastrimit të bimësisë; Evitimi/minimizimi i ndërtimit të rrugëve të reja hyrëse duke shfrytëzuar sa më shumë që të jetë e mundur autostradën ekzistuese dhe rrugët rurale; Nëse është e mundur, shmangni brezin e punimeve në të dy anët e linjës hekurudhore, për të reduktuar dëmtimet vetëm në njërin anë. Në këtë rast, brezi i punës duhet të zgjidhet në anën ku bimësia është më pak e zhvilluar.

Pas përfundimit të punimeve, habitatet natyrore dhe toka e punueshme do të rikthehen në gjendjen e tyre fillestare. Pritet që pas përfundimit të punimeve të ndërtimit, zona e pyllëzuar dhe shkurret të rikthehet. Periudha e rikuperimit të vegjetacionit dhe habitateve do të varet nga mikro-vendosja e llojit të tokës dhe llojit të habitatit. Për restaurimin e vegjetacionit duhen përdorur specie autoktone. Zonat që do të rikuperohen do të rrethohen dhe rikuperimi i bimësisë do të monitorohet rregullisht.

Masat kompensuese janë parashikuar për pyjet gjetherënëse përgjatë linjës hekurudhore brenda Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës.

Perfundim: Ndikimet e mundshme në zonën me pyjeve dhe shkurre të degraduara vlerësohen si të mundshme, me përmasa/magnitude të ulët dhe me shtrirje lokale. Ato mund të zbuten duke marrë masat e duhura zbutëse.

Makja mesdhetare

Nga km 139+000 deri në km 140, linja hekurudhore kalon midis një autostrade dhe një rrese mali, e cila është e mbuluar me makie të rralla mesdhetare. Autostrada kalon ngjitur me linjën hekurudhore.

Informacioni bazë: Autostrada kalon ngjitur dhe paralel me linjën hekurudhore (shih figurën më poshtë). Një mur mbajtës ndan anën e majtë të brezit hekurudhor nga autostrada.

Brezi hekurudhor në anën e djathtë ndodhet midis një rrese mali dhe vijës hekurudhore. Makja mesdhetare gjendet në një terren malor të pjerrët në të djathtë, i cili është i përbërë nga formacione të forta gëlqerore. Brenda brezit hekurudhor nuk ka bimë makjeje, por vetëm shkurre shege të egra (punica granatum) të përhapura në të gjithë territorin e veriut të Shqipërisë. Një “mur” natyror gëlqeror i fortë ndan habitatin e makjeve mesdhetare nga brezi hekurudhor, brenda të cilit ka vetëm shkurre shege të egra.



Figura 76: Hekurudha dhe habiteti i makjeve mesdhetare (nga km 139+000 ne Km 140+000)

Figura 77: Hekurudha dhe autostrada nga km 139 ne km 140

Ndërrhyrjet e parashikuara nga projekti

Nuk është planifikuar asnjë rrugë e përhershme apo e përkohshme sherbimi, ndërmjet rrzës së malit dhe linjes hekurudhore. Projekti ka planifikuar të përdorë vetëm autostradën për transportin e materialeve të ndërtimit. Muri mbajtës do të priset në 2-3 vende për të lejuar kalimin e makinerive të punës në brezin e punës në të majtë të linjës hekurudhore. Si brez pune do të përdoret vetëm brezi i majtë hekurudhor. Muri mbajtës do të rehabilitohet pasi të kenë përfunduar aktivitetet e ndërtimit.

Përveç kësaj, në kete segment te linjës hekurudhore nuk do të ndërtohet asnjë stacion hekurudhor, nënkallim apo mbikalim, urë apo tombino. Linja hekurudhore ka një pjerresi të lehtë, falë së cilës nuk ka nevojë për tombino. Një kanal kullues i vendosur midis rrzës së malit dhe hekurudhës mbledh ujin gjate rreshjeve. Një tjetër kanal kullimi kalon në të djathtë të autostradës. Të dy këto kanale derdhen në territorin e fshatit Hot, ne një shtrat të vogël përroi.

Gjetjet kryesore

Nuk pritët që habitati i makjes mesdhetare, i cili gjendet vetëm në terrene të pjerrëta, të ndikohet nga aktivitetet e ndërtimit.

Ndikimet e mundshme dhe masat zbutëse

Nuk pritët që makija mesdhetare të preket drejtpërdrejt nga aktivitetet e ndërtimit, sepse:

- brezi i punës do të vendoset në anën e kundërt të rrzës së malit;
- nuk ka makje brenda brezit hekurudhor të vendosur ndërmjet vijës hekurudhore dhe zonës malore;
- prania e shkëmbinjve të fortë gëlqerorë shmang erozionin e terrenit të pjerrët të mbuluar me makje.

E vetmja zonë që preket nga aktivitetet e ndërtimit është brezi i punimeve, i vendosur midis murit mbajtës dhe shinave, në të majtë të linjës hekurudhore. Brenda brezit të majtë të punës gjenden vetëm shkurre shege të egra, të cilat do të pastrohen gjatë punimeve parandërtimit. Bimësia brenda këtij brezi do të rehabilitohet pasi të kenë përfunduar aktivitetet e ndërtimit, përfshirë rehabilitimin e murit mbajtës. Rehabilitimi i vegjetacionit brenda këtij brezi pune (brezi hekurudhor në të majtë të linjës hekurudhore) do të përfshihet në Planin e Veprimit të Biodiversitetit (PVB - BAP), linjat kryesore të të cilave përfshihen në PMM.

Gjetjet kryesore

Nuk pritët që habitati i makjes mesdhetare, i cili gjendet vetëm në terrene të pjerrëta, të ndikohet nga aktivitetet e ndërtimit.

Futja e specieve pushtuese

Ndikimet e mundshme: Gjatë punimeve të ndërtimit, speciet pushtuese mund të përhapen brenda brezit të punës. Shqetësimet në strukturën e tokës mund të jenë të dobishme për disa specie pushtuese, të cilat do të pengojnë zhvillimin e bimësisë origjinale. Përveç kësaj, përhapja e specieve pushtuese përgjatë brezit të punës mund të ndikojë në strukturën e habitateve përreth.

Masat zbutëse të propozuara: Reduktimi i sipërfaqes së brezit të punës; Kur është e mundur, te zvogëlohet brezi i punimeve vetëm në njërin anë të linjës hekurudhore; Monitorimi dhe kontrolli i specieve të huaja pushtuese. Rrjedhimisht, ndikimi vlerësohet me probabilitet dhe përmasa/magnitude të ulët dhe me shtrirje lokale.

Përfundim: Ndikimet e mundshme të specieve pushtuese vlerësohen me probabilitet dhe përmasa të ulëta dhe me shtrirje lokale. Ato mund të zbuten pjesërisht duke ndermarrë masat e duhura zbutëse.

8.2.5.3 Ndikimet në habitatet kritike

Hekurudha përshkon nënzonën tranzite ose të përdorimit tradicional të Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës, zonën Ramsar të liqenit të Shkodrës, Zonën e Rëndësishme për Shpendet dhe Biodiversitetit të Liqenit të Shkodrës, Zonën Kandidate Emerald të liqenit të Shkodrës, Zonën Kandidate Emerald të Lumit Buna - Velipoje, Zonën e Rëndësishme për Shpendet dhe Biodiversitetin të Velipojës, Zonën kryesore të Biodiversitetit të liqenit të Shkodrës dhe Zonën kryesore të Biodiversitetit Buna-Velipojë.

Zonat e mësipërme janë konsideruar si Habitatet Kritike në përputhje me KP 6 të BERZH-it.

Bazuar në informacionin bazë, një vlerësim i shpejtë i ndikimit në zonat e mbrojtura do të jepte rezultatet e mëposhtme.

Figura 78: Vlerësim i zonave të mbrojtura në të dy anët e hekurudhës

No	Zona e mbrojtur	Distanca	Komente
1	RMN e liqenit të Shkodrës (49,758 ha) Përcaktime shtesë: Ramsar Convention, Zonë Kandidatë Emerald, Zonë e Rëndësishme për Shpendët (IBA), Zonë Kyçe për Biodiversitetin (KBA).	Pershkohet nga hekurudha; Rendesi për floren dhe faunën ujore, sidomos për shpendet ujore	Hekurudha kalon përmes Nënzonës Tranzit/Përdorimit Tradicional (skaji lindor i pjesës tokësore) të Zonës së Mbrojtur; Hekurudha kalon brenda Rezervatit të Menaxhuar Natyror. E njëjta zonë ka emërtime të ndryshme ndërkombëtare. Prandaj, projekti do të ketë ndikim të drejtpërdrejtë në RMN të Liqenit të Shkodrës si rezultat i humbjes së përhershme dhe të përkohshme të habitatit, shqetësimit, zhurmës dhe ndotjes së ajrit gjatë ndërtimit dhe funksionimit. Humbjet e përhershme shtrihen në 0.28 ha. Humbjet e tjera të habitatit natyror do të ishin të përkohshme dhe jo të rëndësishme, sepse projekti aktual është një projekt rehabilitimi dhe infrastruktura shoqëruese do të jetë pak a shumë e ngjashme me atë të përdorur më parë nga infrastruktura aktuale hekurudhore. Për më tepër, habitatet natyrore, të prekura, do të restaurohen pas përfundimit të aktiviteteve të ndërtimit. Së fundi, zonat e prekura shtrihen në kufirin lindor të zonës së mbrojtur, pra larg zonave thelbësore për sa i përket biodiversitetit. Rreth 2 ha do të humbasin përkohësisht për shkak të aktiviteteve të projektit gjatë ndërtimit dhe funksionimit. Rreth 0.28 ha do të humbasin përgjithmonë për shkak të ndërtimit të rrugëve të reja të shërbimit. E njëjta sasi habitatit do të kompensohet përmes përpjekjeve për rehabilitimin e habitatit për: rehabilitimin e sipefaqeve të pyllëzuara në zonat që sot mbulohen nga kullota

No	Zona e mbrojtur	Distanca	Komente
2	Monument natyre Syri Sheganit karst Spring	1.85 km ne perendim	Ndodhet shume larg nga hekurudha; Mund të ndikohet nga ndotja e ujit për shkak të përshkueshmërisë së formacioneve gjeologjike midis hekurudhës dhe Syrit te Sheganit.
3	Monument natyre Syri Gjonit karst Spring	2.5 km ne lindje	Ndodhet shume larg nga hekurudha; Nuk pritet të ndikohet nga aktivitetet e ndërtimit dhe funksionimit.
4	Buna River Mouth Velipoje (23,027 ha) Përcaktime shtesë: Zonë Kandidatë Emerald, Zonë e Rëndësishme për Shpendët (IBA), Zonë Kyçe për Biodiversitetin (KBA).	3.5 km ne perendim Rendesi per shpendet shtegetare	Ndodhet shume larg nga hekurudha; Gjurma e Projektit është afër (pothuajse ngjitur) me zonat e mbrojtura dhe me ato te njohura ndërkombëtarisht. Ajo prek KBA-në e ardhshme, kufijtë e saktë dhe qëllimet e ruajtjes së cilës nuk janë përcaktuar ende. Zonat e krijuara të ruajtjes ndodhen larg hekurudhës, ndaj nuk pritet që Projekti të ketë ndonjë ndikim të drejtpërdrejtë në zonat e konservimit.
5	Kune Vain - Tale (4,393 ha) Përcaktime shtesë: Zonë Kandidatë Emerald, Zonë e Rëndësishme për Shpendët (IBA), Zonë Kyçe për Biodiversitetin (KBA).	1.3 km ne perendim; Rendesi per shpendet shtegetare	Ndodhet shume larg nga hekurudha; Nuk pritet te ndikohet nga projekti
6	Patok-Fushe Kuqe- Ishem (5,001 ha) Përcaktime shtesë: Zonë Kandidatë Emerald, Zonë e Rëndësishme për Shpendët (IBA), Zonë Kyçe për Biodiversitetin (KBA).	2.7 km ne perendim; Rendesi per shpendet shtegetare	Ndodhet shume larg nga hekurudha; Nuk pritet te ndikohet nga projekti
7	Borzane (880 ha) Additional designations: Candidate Emerald Site	2.5 km ne lindje	Ndodhet ne nje zone kodrinore, shume larg nga hekurudha; Nuk pritet te ndikohet nga projekti

Siç tregohet në figurën e mëposhtme, rruga Shkodër - Hani Hotit përbën kufirin lindor të RMN të Liqenit të Shkodrës. Vendndodhja e saktë e linjës hekurudhore në lidhje me këtë RMN jepet në hartën e mëposhtme, e nxjerrë nga burime zyrtare²⁵.

²⁵ <https://geoportal.asig.gov.al/>

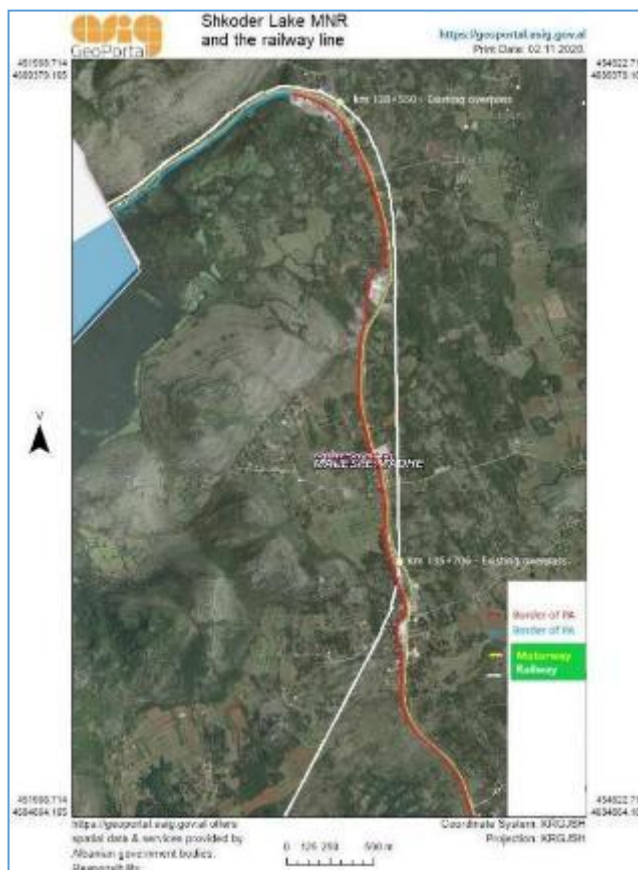


Figura 79: Kufiri lindor i RMN të liqenit të Shkodrës dhe hekurudha

Nga harta e mësipërme dhe harta e zonave të mbrojtura brenda zonës së gjerë të projektit vendndodhja e linjës hekurudhore në lidhje me RMN të Liqenit të Shkodrës është si më poshtë:

- Km 113+700 deri në km 119+300: linja hekurudhore shkon afër kufirit lindor të nënzonës tradicionale të RMN, e cila karakterizohet nga toka bujqësore dhe shtëpi fshati në terren fushor.
- Km 119+500 deri në km 135+700: linja hekurudhore përshkon nënzonën e përdorimit tradicional të zonës së mbrojtur;
- Km 135+700 deri në km 140+000, linja hekurudhore shkon pothuajse paralelisht me kufirin lindor të RMN, por jashtë këtij kufiri.

Fotot në vijim tregojnë karakteristikat kryesore të zonës së përshkuar, në të gjithë RMN



Figura 80: Pamje J-V; Peisazh tipik në km 114+400 përmes nënzonës së përdorimit tradicional (km 113+700 në km 119+300)



Figura 81:Pamje J-V; Ura e Rrjollit. Nenzona e perdorimit tradicional. Km 118+000; Hekurudha kalon 40 ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.7 km nga bregu i liqenit te Shkodres.



Figura 82:Pamje J-L; Nenzona e perdorimit tradicional. Km 120+700; Hekurudha kalon 500m ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.0 km nga bregu i liqenit te Shkodres. Toka te varfera, te mbjella me bime mjekesore (sherebele - salvia officinalis



Figura 83:Pamje J-J. Perroi Banushit; Toka bujqesore permes nenzones se perdorimit tradicional; Km 121+000; Hekurudha kalon 600m ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.0 km nga bregu i liqenit te Shkodres



Figura 84:Pamje V-J. Toka bujqesore permes nenzones se perdorimit tradicional; Km 127+000; Hekurudha kalon 1.4 km ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 3.5 km nga bregu i liqenit te Shkodres



Figura 85:Pamje J-V. Perroi i Thate; Toka bujqesore permes nenzones se perdorimit tradicional; Km 127+100; Hekurudha kalon 1.4 km ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 3.5 km nga bregu i liqenit te Shkodres



Figura 86:Stacioni Bajze; Toka bujqesore permes nenzones se perdorimit tradicional; Km 131+400; Hekurudha kalon 1km ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.5 km nga bregu i liqenit te Shkodres. Nje terren kodrinor ndan hekurudhen nga liqeni.



Figura 87:Kalimi ne nivel, Bajze; Nga km 132+280 ne km 132+620;

Toka bujqesore permes nenzones se perdorimit tradicional, ne te dy anet e hekurudhes; Km 132+280; Hekurudha kalon 1.0 km ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.5 km nga bregu i liqenit te Shkodres. Nje terren kodrinor ndan hekurudhen nga liqeni



Figura 88 Kalesa ne nivel, Skac; Nga km 132+620 ne km 133+370;

Toka bujqesore permes nenzones se perdorimit tradicional, ne te dy anet e hekurudhes; Km 132+280; Hekurudha kalon 800m ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.7 km nga bregu i liqenit te Shkodres. Nje terren kodrinor ndan hekurudhen nga liqeni. Bimesia ne te majte eshte pastruar nga punimet per ujesjellesin e zones. Djathtas: kullote



Figura 89: Pamje L-P. Km 132+900; Kullota permes nenzones se perdorimit tradicional.

Hekurudha kalon 800m ne perendim te kufirit lindor te RMN dhe 2.25 km nga bregu i liqenit te Shkodres. Nje terren kodrinor ndan hekurudhen nga liqeni.



Figura 90: Kalesa ne nivel ne fshtin Skac (km 133+370); Pamje J-V;

Majtas: bimësia e pastruar për instalimin e një tubacioni uji; hekurudha kalon nëpër shkurre dhe parcela me kullota. Shkurret përfaqësohen kryesisht nga shkoza orientale. Kuota vertikale është shumë e ulët; hekurudha ndodhet 950 m nga kufiri i RMN dhe 2.1 km nga bregu i liqenit; një terren kodrinor ndan linjën hekurudhore nga bregu i liqenit



Figura 91: Km 134+400 deri në km 134+670 = 270m;

Pamje nga veriu; Tokë arë në të dy anët e linjës hekurudhore; Traseja e hekurudhës është e ulët; hekurudha ndidhet 500 m nga kufiri RMN dhe 2.1 km nga bregu i liqenit; një terren kodrinor ndan linjën hekurudhore nga bregu i liqenit



Figura 92: Km 135+210 (Kalesa në nivel Popaj;

Pamje nga veriu; hekurudha ndodhet 170 m nga kufiri I NMR dhe 1.95 km nga bregu i liqenit; një terren kodrinor ndan linjën hekurudhore nga bregu i liqenit.

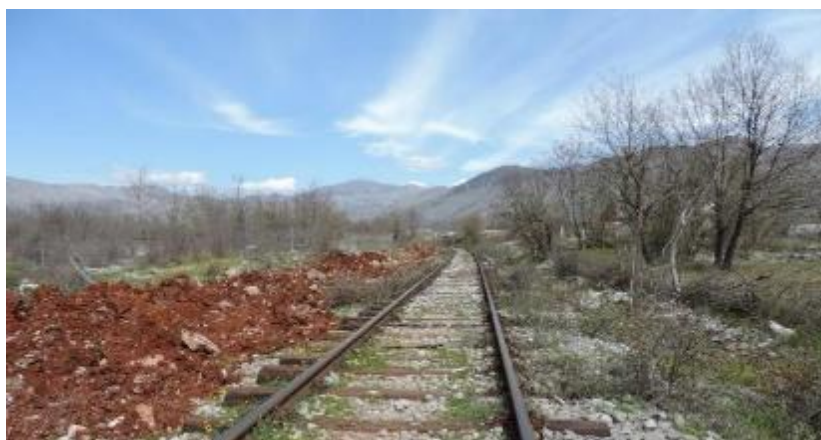


Figura 93: Km 135+210 deri në km 135+700 (fundi i zonës së mbrojtur);

Pamje nga veriu; Majtas: bimësia e pastruar për instalimin e një tubacioni ujesjellesi. Lisa të dy anët e linjës hekurudhore; hekurudha ndidhet 90 m nga kufiri i RMN dhe 1.9 km nga bregu i liqenit; një terren kodrinor ndan linjën hekurudhore nga bregu i liqenit.

8.2.5.4 Ndikimet mbi larmine biologjike gjate ndërtimit

Ndikimet kryesore të mundshme në biodiversitet nga punimet e ndërtimit mund të klasifikohen si me poshte:

a) Humbja, fragmentimi dhe degradimi i habitatit për shkak të të pastrimit të bimesise

Humbja e përkohshme e habitatit mund të ndodhë për shkak të aktiviteteve të ndërtimit që do të shoqërohen me pastrimin e bimësisë. Kjo do të ndodhë kryesisht brenda Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës. Këto aktivitete mund të ndikojnë në disa habitate të disponueshme për zogjtë e vegjël folezues, duke përfshirë harabelet, zvarranikët, amfibët dhe gjitarët e vegjël.

Megjithatë, humbja e habitatit do të jete e përkohshme, gjatë aktiviteteve të ndërtimit. Duke marrë parasysh sasinë e kufizuar të humbjes së habitateve, modelet e përkohshme të humbjes dhe disponueshmërisë së habitateve të ngjashme në rrethinat e kantierëve të ndërtimit, ndikimi do të ishte i një rëndësie/signifiance të vogël deri në mesatare.

b) Rritja e vdekshmërisë për shkak të punimeve të dheut dhe rritjes së ngarkesës së trafikut

Mund të pritët një rritje e vdekshmërisë për zogjtë folezues, zvarranikët dhe amfibët, nëse aktivitetet e ndërtimit do të fillojnë dhe vazhdojnë gjatë sezonit të shumimit. Kjo mund të rezultojë në shkatërrimin e foleve dhe vrasjen e të vegjëlve. Ngarkesa e shtuar e trafikut brenda dhe jashtë zonave të ndërtimit mund të rezultojë në incidente të shtuara të vrasjes së kafshëve përgjatë rrugëve hyrëse. Ky lloj ndikimi konsiderohet të jetë i një rëndësie/signifiance të vogël deri në mesatare.

c) Ndotja e ajrit

Aktivitetet e kryera gjatë ndërtimit mund të shkaktojnë ndotje të ajrit. Ngarkesa e trafikut do të rezultojë në çlirimin e gazrave. Punimet ndërtimore si gërmimet etj., mund të rrisin sasinë e pluhurit në ajër. Të dyja mund të ndikojnë kryesisht në speciet insektngrënëse të shpendëve, gjitarëve, zvarranikëve dhe amfibëve. Ky lloj ndikimi konsiderohet të jetë i një rëndësie/signifiance të vogël deri në mesatare.

d) Ndotja e ujit

Aktivitetet gjatë ndërtimit mund të shkaktojnë ndotje të ujit. Aktivitetet, rrugët e shërbimit, kampet e punës etj., mund të rezultojnë në ndotje të ujërave sipërfaqësore për shkak të çlirimit të naftës dhe ndotësve të tjerë të lëngshëm. Ndotja e ujit prek të gjitha speciet dhe veçanërisht speciet ujore. Ky lloj ndikimi konsiderohet të jetë i një rëndësie të vogël deri në mesatare.

e) Zhurmat dhe ndikimi nga ndricimi i makinerive

Makineritë do të shkaktojnë rritje të zhurmës që, përveç shqetësimit, mund të shkaktojë braktisjen e aktiviteteve të mbarështimit. Zhurma gjatë sezonit të shumimit mund të jetë shumë shkatërruese për aktivitetin e mbarështimit të zogjve me grupin e zogjve këngëtarë që vuajnë më shumë, pasi ata mbështeten në thirrjet dhe këngët për të komunikuar me njëri-tjetrin.

Ndotja nga ndricimi mund të jetë gjithashtu një faktor ndikimi pasi ndricimi i dritave të makinerive mund të rrisë shqetësimin dhe të ndryshojë shpërndarjen e insekteve për shkak të ndërveprimit të këtij të fundit me dritën. Të dy ndikimet mund të jenë të një rëndësie të vogël deri të madhe.

f) Shqetësime të tjera

Puna ndërtimore dhe prania njerëzore mund të jetë shumë shkatërruese për kafshët e ndrojtura si zogjtë grabitqarë dhe zogj të tjerë të mëdhenj, gjitarë etj. Si reagim, ato kafshë priren të braktisin zonën e projektit. Kjo mund të jetë problematike për mbarështimin e kafshëve me disa prej tyre që braktisin aktivitetin e mbarështimit. Rëndësia e këtij lloji të ndikimit konsiderohet të jetë e vogël deri në mesatare.

8.2.5.5 Ndikimet mbi larmine biologjike gjate funksionimit

a) Humbja e habitatit

Rrugët e shërbimit të ndërtimit, stacionet hekurudhore etj. do të rezultojnë në disa humbje të përhershme të habitatit. Megjithatë, kjo humbje do të kishte ndikim shumë të kufizuar në habitatet natyrore. Humbja e habitatit për ushqim do të prekë disa lloje kafshësh. Më së shumti do të preken grupi i amfibëve, zvarranikëve, specieve të shpendëve me fole në tokë, dhe gjitarëve të vegjël.

Zogjtë folezues në tokë, ti cilet futen edhe në karakteristikat prioritare të biodiversitetit si Taëny Pipit (*Anthus campestris*), Eurasian Thick-knee (*Burhinus oedicnemus*), etj., do të humbin habitatin e foleve të tyre.

Për speciet e mësipërme, ndikimet do të jenë të vogla deri të moderuara.

b) Fragmentimi i habitatit

Gjatë fazës operative nuk pritet një ndikim i madh negativ në florën dhe faunën, përveç rrethimit të hekurudhës, i cili mund të shkaktojë fragmentim të habitateve për faunën tokësore, përveç shpendëve dhe lakuriqëve të natës.

Ndikimet e tjera, përfshirë rrugët e mundshme të lidhjes me zonën e brezit të punimeve tashmë janë rehabilituar nëpërmjet masave zbutëse që lidhen kryesisht me biodiversitetin dhe përdorimin e tokës.

Konkluzion: Ndikimet e mundshme negative në florë dhe faunë vlerësohen me probabilitet dhe përmasa të ulëta dhe me shtrirje lokale. Këto ndikime mund të shmangen/zbuten.

Në kutinë e mëposhtme analizohet nevoja për ndërtimin e vendkalimeve për faunën e eger.

Box 1: Nevoja për vendkalime për faunën e eger

Distanca minimale e sugjeruar ndërmjet dy nënkallimeve të njëpasnjëshme për speciet e ndryshme kafshësh u bazua në "Fragmentimi i Habitatit për shkak të Infrastrukturës së Transportit – Kafshët e egra dhe trafiku – Një Manual Evropian për Identifikimin e Konfliktëve dhe Dizajni e Zgjidhjeve"²⁶

Gjitarët më të mëdhenj brenda zonës së gjerë të projektit nga Bajza në Hanin e Hotit (veçanërisht nga km 132+600 deri në 135+100; dhe 135+700 deri në 137+200 – zonë pyjore dhe me shkurre) është Dhelpa e Kuqe (*Vulpes vulpes*), baldosa (*Meles meles*), dhe çakalli i Artë (*Canis aureus*). Hekurudha nuk paraqet pengesë për këta gjitarë. Duhet theksuar se të tre këto lloje gjitarësh kanë statusin e IUCN të Shqetësimit më të Parë (LC) dhe për këtë arsye nuk klasifikohen si të kërcënuar. Megjithatë, Konsulenti ka analizuar nëse është e nevojshme të projektohen kalimet e faunës së egër nën hekurudhe.

Manuali Evropian "Fragmentimi i Habitatit për shkak të Infrastrukturës së Transportit – Kafshët e egra dhe trafiku" sugjeron një distancë nga 1,0 deri në 3,0 km ndërmjet dy nënkallimeve të njëpasnjëshme për këto speciet kafshësh.

Kostoja e një kalimi të faunës së egër për speciet shtazore të përmendura më sipër është afërsisht 15,000 Euro, që është kostoja e një tombinoje me diametër 2x2 m.

Segmentet e ndjeshme të linjës hekurudhore në lidhje me çdo nevojë eventuale për kalimin e faunës janë ato ku linja hekurudhore kalon nëpër zona me shkurre dhe pyll. Këto seksione të linjave janë si më poshtë:

- Nga km 132+600 deri në km 135+100;
- Nga km 135+700 deri në km 137+730; dhe
- Nga km 139+200 deri në km 140+000

Seksioni nga km 132+600 deri në km 135+100 përshkon të vetmen zonë me shkurre dhe pyll në Rezervatin Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës. Ndërsa seksionet e tjera të përmendura më sipër ndodhen jashtë këtij Parku Natyror. Duhet nënvizuar se të dy seksionet nga km 132+600 deri në km 135+100 dhe km 135+700 deri në km 137+200 shkojnë pothuajse pranë dhe paralel me autostradën, qarkullimi i së cilës është më i rënduar se ai i hekurudhës. Përveç kësaj, autostrada shërben si kufi tokësor i zonës së mbrojtur. Një analizë e shkurtër e situatës në lidhje me ndonjë nevojë eventuale për kalim të faunës së egër do të ishte si vijon:

1-Segmenti i linjës hekurudhore nga km 132+600 deri në km 135+100 Situata ekzistuese

është si më poshtë:

- Nuk ka rrugë shërbimi ekzistuese në këtë vend;
- Zona me shkurre dhe pyll shtrihet në të dy anët e linjës hekurudhore;
- Nuk ka asnjë infrastrukturë tjetër rrugore midis linjës hekurudhore dhe vijës bregdetare të liqenit të Shkodrës;
- Janë tre kalesa në nivel që do të mirëmbahen në km 132+288, km 133+360 dhe km 135+210.

Projekti parashikon:

²⁶ http://www.iene.info/wp-content/uploads/COST341_Handbook.pdf

- Tombino te reja (përmasat me diametër 2x2 m) në km 132+593, km 132+788, dhe km 133+132 (dhe km 133+697).

Në këtë segment nuk është planifikuar asnjë rrugë shërbimi Nga sa më sipër rezulton se:

- Distanca më e gjatë ndërmjet dy tombinove të njëpasnjëshme që shërbejnë si kalime të kafshëve të egra është afërsisht 2.0 km [(tombino 2x2m) në km 133+697 dhe nënkalimi në km 135+700];
- Distanca më e madhe ndërmjet dy kalesave të njëpasnjëshme në nivel që do të ruhen është 1850 m. Këto kalesa në nivel, veçanërisht ato të km 133+360 dhe 135+210 ndodhen në zona me qarkullim dhe aktivitet njerëzor të parëndësishëm.

Si përfundim, nuk ka nevojë për ndonjë nenkalim shtesë të faunës së egër në këtë segment

2- Segmenti i linjës hekurudhore nga km 135+700 deri në km 137+730

Nga km 135+700 deri në kufirin Al/Mne (km 140+000), autostrada shkon paralelisht me linjën hekurudhore. Kështu pas kalimit të linjës hekurudhore, fauna e egër duhet të përshkojë autostradën, e cila ka trafik më i dendur se hekurudha. Si rezultat, ndërtimi i ndonjë kalimi për faunën e egër zhvlerësohet nga mungesa e një kalimi të tillë nën autostradë. Ndaj, nuk rekomandohet ndërtimi i ndonjë kalimi për faunën nën hekurudhë, ne kete segment hekurudhor.

Dy ura të vogla në km 136+030 dhe km 136+738 janë planifikuar nga Projekti, dhe një nënkalim ekziston në km 138+550. Përveç kësaj, projekti ka parashikuar një tombino shtesë (me diametër 2x2 m) në km 137+090.

Duhet theksuar se rruga kombetare, nga Shkodra deri në kufirin shtetëror me Malin e Zi, kalon ndërmjet hekurudhës dhe bregut të liqenit të Shkodrës. Nën këtë rrugë nuk ka kalim për faunën e egër. Duke qenë se trafiku rrugor është shumë më i dendur se ai hekurudhor, ndërtimi i çdo kalimi të faunës së egër nën hekurudhë do të zhvlerësohej nga mungesa e kalimeve ekzistuese nën rrugë. Rrjedhimisht, brenda seksionit të linjës hekurudhore nga km 135+700 deri në km 137+730, nuk rekomandohet ndërtimi i ndonjë kalimi për faunën nën hekurudhë.

Pra, nuk ka nevojë për ndonjë kalim shtesë të faunës së egër në këtë segment hekurudhor

3- Segmenti i linjës hekurudhore nga km 139+200 deri në km 140+000

Nga km 137+730 deri në km 139+200 linja hekurudhore përshkon toka te punueshme dhe sipefaqe të prekura nga aktiviteti njerëzor. Prandaj, nuk ka nevojë për asnjë nenkalim per faunën e egër.

Segmenti nga km 139+200 deri në km 140+000 kalon ndërmjet autostradës në jug dhe një zone malore në veri.

Makjet mesdhetare mbulojnë zonën malore afër linjës hekurudhore. Brezi hekurudhor në shpatin e malit është i mbuluar me shegë të egër (punica granatum), e cila është shumë e përhapur në të gjithë Shqipërinë e Veriut.

Projekti parashikon një tombino te re (me diametër 2x2 m) në km 138+844, ndaj nuk ka nevojë për ndonjë nenkalim shtesë per faunën e egër nën linjën hekurudhore. Përveç kësaj, nuk ka asnjë kalim për faunën e egër nën autostradë.

Pra, nuk ka nevojë për ndonjë kalim shtesë të faunës së egër në këtë segment hekurudhor

Perfundim:

Bazuar në sa më sipër, nuk ka nevojë për ndonjë kalim shtesë per kafshët e egra nën linjën hekurudhore.

Nënkalimet ekzistuese, urat dhe tombinot, si dhe tombinot shtese të projektuara nga Projekti luajnë rolin e nenkalimeveper faunën e egër.

Duhet theksuar se Liqeni i Shkodrës është shpallur Rezervat Natyror i Menaxhuar dhe Zonë Ramsar për shkak të biodiversitetit të tij ujqor dhe shpendëve shtegtarë, te cilet nuk preken nga mungesa e kalimit të faunës së egër tokësore nën linjën hekurudhore.

Nënkalimet rrugore, urat dhe tombinot shërbejnë gjithashtu si kalime për faunën e vogël. Krahastuar me situatën ekzistuese, projekti planifikon të shtojë numrin e tombinove dhe të rrisë madhësinë e diametrit të tyre. Prandaj, fauna e vogël do të ketë më shumë mundësi për të kaluar në mënyrë të sigurtë nën linjën hekurudhore.

8.2.5.6 Strategjia: Jo humbje neto; dhe Ndikim Neto Pozitiv

Tiparet prioritare të biodiversitetit (PBF), klasifikohen në:

- Habitatet e Kërcënuara – 10 habitate të ndryshme
- Llojet e kërcënuara – 4 molusqe ;1 specie peshqish), 2 gjitarë dhe 39 lloje shpendësh ;

Asnjë nga tiparet prioritare të biodiversitetit nuk do të përballlet me humbje nëse vendosen masat zbutëse, siç kërkohet nga VNM.

92A0 Galeritë Salix alba dhe Populus alba (Aneksi I Direktiva e BE-së për Habitatet) janë të vetmet PBF të ndikuar drejtpërdrejt nga aktivitetet e projektit gjatë ndërtimit dhe funksionimit. Megjithatë, janë parashikuar masat zbutëse.

Konsulenti rekomandon përdorimin e këtyre specieve gjatë aktiviteteve të rehabilitimit të vegjetacionit në urën e Ishmit, në mënyrë që zbatimi i projektit të çojë në një humbje neto (NNL) dhe madje një Ndikim Neto Pozitiv (NPI) në këtë vendndodhje. Ky rezultat mund të arrihet pasi statusi aktual i biodiversitetit në këtë vend (nga km 35 në km 35+200) është “habitat breglumor i degraduar”. Ndaj, aktivitetet e rimbjelljes së Salix alba dhe Populus alba, nën mbikëqyrjen e një biologu të kualifikuar dhe duke ndjekur udhëzimet e Planit të Veprimit të Biodiversitetit, do të sigurojnë një rritje të vlerës së biodiversitetit në këtë zonë të projektit. Fidanët e Plepit të Bardhë të moshës 2 vjeçare dhe me lartësi rreth 2 m do të mbillen në një distancë prej 2.5 m nga njëri-tjetri ndërsa fidanët e Shelgut të Bardhë 2 vjeç dhe me lartësi rreth 2 m do të mbillen në distancë prej 3 m. Distancat e mësipërme sigurojnë rritjen më të mirë të të dy specieve bimore. Duke pasur parasysh se Plepi i Bardhë dhe Shelgu i Bardhë kanë një rritje shumë të shpejtë, rekomandohet që pas rimbjelljes të ketë një periudhë mbikëqyrjeje prej dy vitesh.

Asnjë nga speciet e peshqve dhe molusqeve apo shpendëve të ujit nuk ndikohet drejtpërdrejt nga projekti pasi shumica e aktiviteteve të projektit gjatë ndërtimit zhvillohet larg ujit të liqenit. Në zonat ku hekurudha shkon pranë trupave ujore, do të zbatohen masat zbutëse të parashikuara në paragrafin mbi “Masat e përgjithshme zbutëse” dhe paragrafin mbi Mjedisin Biologjik dhe ekosistemet, për të siguruar që të mos ketë asnjë ndikim të rëndësishëm nga ndotja e ujit.

Ndikimi mbi gjitarët dhe shpendët tokësorë zbutet përmes masave të parashikuara nga:

- Cilësia e ajrit
- Zhurma dhe dridhjet
- Kushtet klimatike
- Ndryshimi i klimës
- Çështjet gjeologjike
- Ujërat nëntokësore
- Ujërat sipërfaqësore
- Mjedis biologjik dhe ekosistemet

a. Karakteristikat kualifikuese të Habitatit Kritik (CH). Projekti hekurudhor do të ketë ndikim vetëm në ekosistemin e liqenit të Shkodrës, pasi hekurudha përkrah Rezervatit të Menaxhuar Natyror dhe habitatet e tij. I njëjti ekosistem është i lidhur me proceset kyçe evolucionare dhe është jetik për veçoritë kritike të habitatit, siç janë speciet shqetësuese për ruajtje, endemike ose të kufizuara gjeografikisht dhe ato që gjenden në përqendrimet të rëndësishme globale. Prandaj, masat zbutëse dhe kompensuese të parashikuara në VNM duhet të sigurojnë rezultatin “Asnjë Humbje Netë (NNL) dhe Ndikim Neto Pozitiv (NPI)” për këtë Habitat Kritik, siç përshkruhet më poshtë.

Sa i përket PBF (Priority Biodiversity Feature \ Element Prioritar i Biodiversitetit), asnjë nga speciet ujore që përbushin kriteret e Habitatit Kritik nuk do të ndikohet nga projekti duke qenë se kontraktori do të zbatojë masat e parashikuara në VNM - si dhe në kapitujt që kanë të bëjnë me cilësinë e ajrit zhurmat dhe dridhjet, ujërat nëntokësore dhe ujërat sipërfaqësore. Asnjë nga speciet ujore si peshqit, molusqet dhe shpendët e ujit që futen në Habitatet Kritike nuk ndikohen drejtpërdrejt nga projekti, pasi shumica e aktiviteteve të projektit gjatë ndërtimit ndërmerren larg niveleve të ujit.

➤ **Fauna e Habitatit Kritik të Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës**

Ndikimi në speciet tokësore zbutet përmes masave të parashikuara për cilësinë e ajrit, zhurmave dhe dridhjeve, ndryshimeve klimatike, çështjeve gjeologjike, dhe mbi të gjitha nga ato të përmendura në burimet biologjike dhe ekologjike.

Llojet e kafshëve do të humbasin përkohësisht pjesë të habitatit të tyre; shumica e tyre do të zhvendosen në pjesë të tjera të habitateve të ngjashme që nuk do të preken nga rindërtimi i linjës hekurudhore. Meqenëse

hekurudha ekziston që nga viti 1985, nuk pritet ndonjë fragmentim i mëtejshëm i habitatit. Shqetësimi i habitateve të kafshëve gjatë periudhës së ndërtimit do të bëhet brenda një brezi të ngushtë toke.

Ndikimet e tjera që lidhen me shqetësimin e kafshëve, zhurmën, pluhurin, trafikun dhe incidentet e shtuara të vrasjes së kafshëve janë të përkohshme dhe konsiderohen të jenë me rendesi / significance te ulët

Flora e Habitatit Kritik të Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës

Humbje e përkohshme habitatit në Rezervatin Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës

I vetmi habitat kritik që do të ndikohet drejtpërdrejt nga aktivitetet e projektit përfaqësohet nga formacione pyjore të degraduara të dominuara nga një përzjerje e llojeve të lisit gjetherënës (*Quercus fraineto*), shkurreve të shkozës (*Carpinus orientalis*) dhe gjembave të Jerusalemit (*Paliurus spina-christi*). Ngastra të vogla toke bujqësore dhe kullota ndodhen midis formacioneve me lisa dhe shkurre të degraduara. Terreni është karstik. Ndërhyrjet e planifikuara, ndikimet e mundshme, humbja e habitatit përkohësisht ose përgjithmonë janë përshkruar në seksionin mbi Pyjet dhe shkurret gjetherënëse.

Një brez pune, në të dy anët e linjës hekurudhore, do të përdoret gjatë aktiviteteve të ndërtimit dhe funksionimit. Kjo sipërfaqe do të humbasë përkohësisht gjatë ndërtimit të hekurudhës. Megjithatë, habitatet natyrore brenda këtij brezi do të rehabilitohen menjëherë pas punimeve të ndërtimit.

a. Masat për të siguruar NNI (No Net Loss/ Pa Humbje Neto) dhe NPI (Net Positive Impact\ Ndikim Neto Pozitiv):

Masat e parashikuara në VNM synojnë të zbatojnë hierarkinë e zbutjes siç përmendet në KP6 të BERZH. Paragrafi i mëposhtëm përmbledh kuadrin për zhvillimin e një Plani Monitorimi dhe Menaxhimi të Biodiversitetit për veçoritë e biodiversitetit që kualifikohen si PBF dhe CH. Kjo do të lejojë monitorimin e ndikimeve të projektit, shmangien dhe zvogëlimin e ndikimit aty ku është e mundur, si dhe të parashikohen masa më specifike restauruese.

Fauna

Nënkalimet ekzistuese, urat dhe tobinot, luajnë rolin e kalimeve të faunës së egër.

Për më tepër, Liqeni i Shkodrës është shpallur Rezervat Natyror i Menaxhuar dhe Zonë Ramsar për shkak të biodiversitetit të tij ujor dhe shpendëve shtegtarë që nuk preken nga mungesa e kalimit të faunës së egër tokësore nën linjën hekurudhore.

Nënkalimet rrugore, urat dhe kanalet e tubacioneve dhe kutive shërbejnë gjithashtu si kalime për faunën e vogël. Krahësuar me situatën ekzistuese, projekti planifikon të shtojë një numër të kanaleve dhe të rrisë madhësinë e diametrit të tyre. Prandaj, fauna e vogël do të ketë më shumë mundësi për të kaluar në mënyrë të sigurtë nën linjën hekurudhore. Tobinot e reja dhe zëvendësimi i atyre ekzistues do të lehtësojnë qarkullimin e faunës. Tobinot e reja dhe ato të zëvendësuara do të kenë diametër më të madh se ato ekzistuese: tobinot e reja do të jenë mjaft të mëdha (përmasat 2x2 m ose 2x3 m) për të lejuar kalimin e gjitarëve si Dhelpra e Kuqe, Çakalli i Artë, baldosa, etj. Tobinot janë projektuar për të shmangur bllokimin nga sedimentet, për të lejuar mirëmbajtjen e rregullt dhe rrjedhjet e përkohshme. Kjo do të çojë në një Ndikim Neto Pozitiv për qarkullimin e faunës gjatë fazes së funksionimit, pas zbatimit të projektit.

Për sa i përket humbjes së përkohshme të habitatit të florës për shkak të punimeve të ndërtimit, brezi i punës është i ngushtë (4 metra), ndaj ndikimi në florë pritet të jetë shumë i ulët.

Masat për tu zbatuar nga Km 132+600 në km 135+100 dhe nga Km 135+100 në km 135+700 :

Për të shmangur ose zbutur ndikimet mbi amfibët, zvarranikët, speciet e shpendëve folezues në tokë dhe gjitarët e vegjël, gjatë zbatimit të projektit duhet të respektohen masat e mëposhtme (dhe të zhvillohen sipas nevojës në PVB):

Flora

Humbje e përkohshme habitatit në Rezervatin Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës

Masat zbutese nga Km 132+600 në km 135+100 dhe nga Km 135+100 në km 135+700

- **Shmangja** e pastrimit të bimësisë në anën e djathtë të linjës hekurudhore. Brezi i punimeve do të vendoset vetëm në të majtë të linjës hekurudhore. Masat e tjera shmangëse janë përmendur në mënyrë specifike në paragrafin mbi Masat për zbutjen e biodiversitetit. Monitorimi dhe kontrolli i specieve të huaja, pushtuese.
- **Minimizimi** i pastrimit të bimësisë në anën e majtë të linjës hekurudhore. Brezi i punimeve në të majtë është pastruar tashmë nga shkurret gjate zbatimit të një projekti tjetër (punimet e ndërtimit të një ujesjellesi). Brezi i punimeve, në të majtë të hekurudhës, do të rrethohet para fillimit të punimeve për të mos zgjeruar zonën tashmë të pastruar.



Figura 94: Bimësi e pastruar në të majtë të hekurudhës (km 132+600 – Km 135+200)

Rivendosja/restaurimi i bimësisë brenda brezit të punimeve, pasi të kryhen punimet e ndërtimit. Edhe pse ky brez punë është pastruar tashmë nga bimësia nga një projekt tjetër, Hekurudha Shqiptare do ta rehabilitojnë atë. Punimet rehabilituese duhet të fillojnë menjëherë pas përfundimit të aktiviteteve ndërtimore në këtë segment hekurudhor. Aktivitetet e restaurimit do të përfshihen në PVB - BAP, i cili do të detajohet nga Kontraktori i ndërtimit. Përgatitja e detajuar dhe monitorimi i PVB do të mbikëqyret nga institucionet mjedisore (RAPA dhe ARM Shkodër, specialistë mjedisorë të Bashkisë Malësi të Madhe dhe Drejtoria e Pyjeve të saj, si dhe përfaqësues të BERZH-it).

Konsulenti rekomandon përdorimin e një përzierjeje të specieve të mëposhtme, të cilat do të mbillen gjatë aktiviteteve të rehabilitimit të vegjetacionit:

- Salix alba (ekipi përgjegjës për zbatimin e PVB do të përcaktojë nëse kjo specie është e përshtatshme në këtë vend)
- Populus alba (ekipi përgjegjës për zbatimin e PVB do të përcaktojë nëse kjo specie është e përshtatshme në këtë vend)
- Quercus fraineto
- Carpinus orientalis
- Paliurus spina-christi
- Quercus cerris
- Quercus robur
- Carpinus orientalis

Madhësia e sipërfaqes së brezit të punës, në të majtë të linjës hekurudhore, është rreth 2500 m x 5 m = 1,25 ha. Ndaj, sipërfaqja totale e tokës që do të restaurohet ose rehabilitohet është 1.25 ha. Kjo sipërfaqe shtrihet brenda brezit të majtë të punimeve. Pas përfundimit të punimeve të ndërtimit, restaurimi (dhe shtimi) i bimësisë në brezin e punimeve duhet të mbikëqyret nga një biolog/botanist. Rivendosja e habitatit me këto specie, të cilat po përjetojnë perkeqesim, do të krijojë një fitim neto pozitiv për habitatin.

Pasi brezi i majtë i punimeve të restaurohet dhe bimësia të jetë rritur, nuk do të ketë humbje neto në periudhë afatmesme (koha e nevojshme për rritjen e vegjetacionit) për shkak të zbatimit të projektit.

Humbje e përhershme e habitatit në Rezervatin Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës

Disa ndikime do të mbeten, pavarësisht nga masat shmangëse, zbutëse dhe restauruese të ndermarra gjatë punimeve të ndërtimit. Ndikimet mbetese do të ndodhin vetëm për shkak të ndërtimit dhe funksionimit të stacioneve hekurudhore, si dhe kalesave në nivel e rrugëve të reja të shërbimit. Megjithatë, sipërfaqja e habitateve natyrore që do të ndikohet nga këto efekte të mbetura është minimale. Siç u tregua më parë, humbja e përhershme do të ishte një sipërfaqe prej 0.28 ha, gjysma e të ciles ndodhet brenda Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës.

Tabela e mëposhtme paraqet speciet kryesore (flora dhe fauna) në të cilat duhet të përqendrohen përpjekjet në lidhje me shmangien, zbutjen dhe restaurimin. Suksesi i strategjisë “Pa humbje neto dhe ndikim pozitiv neto” duhet të vlerësohet sipas statusit të këtyre specieve gjatë fazave të ndërtimit dhe funksionimit.

Tabela 29: Speciet kryesore (kyc) për vlerësimin e strategjisë NNL dhe NPI (pa humbje neto dhe ndikim pozitiv neto)

No	Species	Tipi	Masa zbutese
1	<i>Anthus campestris</i>	Fauna	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi i habitatit të tyre folezues brenda Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës nëse identifikohet në zonën e projektit.
2	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Fauna	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi i habitatit të tyre folezues brenda Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës nëse identifikohet në zonën e projektit.
3	Amfibe të tjere; zvarranikë; specie zogjsh folezues në tokë, të identifikuar në zonën e projektit	Fauna	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi i habitatit të tyre folezues brenda Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës nëse identifikohet në zonën e projektit.
4	<i>Salix alba</i>	Flora	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi dhe (ri)mbjellja rreth ures se Ishmit.
5	<i>Populus alba</i>	Flora	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi dhe (ri)mbjellja rreth ures se Ishmit.
6	<i>Quercus fraineto</i>	Flora	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi dhe (ri)mbjellja ne RMN e liqenit te Shkodres dhe prane stacionit Bajze
7	<i>Carpinus orientalis</i>	Flora	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi dhe (ri)mbjellja ne RMN e liqenit te Shkodres dhe prane stacionit Bajze
8	<i>Paliurus spina-christi</i>	Flora	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi dhe (ri)mbjellja ne RMN e liqenit te Shkodres dhe prane stacionit Bajze
9	<i>Quercus cerris</i>	Flora	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi dhe (ri)mbjellja ne RMN e liqenit te Shkodres dhe prane stacionit Bajze
10	<i>Quercus robur</i>	Flora	Masat e shmangies dhe zbutjes + restaurimi dhe (ri)mbjellja ne RMN e liqenit te Shkodres dhe prane stacionit Bajze

8.2.6 Peisazhi

Për shkak të mungesës së një harte të peizazhit, këto çështje janë vlerësuar në varësi të përbërësve dhe aktiviteteve të Projektit. Ndikimet e mundshme në peizazh përshkruhen më poshtë, në funksion të vendndodhjeve të përbërësve të vijës hekurudhore dhe vlerave natyrore dhe kulturore të zonës së projektit.

Gjatë ndërtimit, peisazhi dhe aspektet pamore do të ndikohen nga prerja e bimësisë dhe punimet e dheut për rrugët e shërbimit dhe sistemit të kullimit; qarkullimi i kamionëve të rëndë; prania e makinerive dhe aktivitetëve të ndërtimit nëpër zona tipike bujqësore, etj.

Hekurudha kalon vetëm nëpër toka bujqësore dhe vendbanime urbane dhe rurale. Ajo gjendet mjaft larg vendeve të trashëgimisë kulturore ose vendeve me vlera turistike.

Nuk janë planifikuar rrugë hyrëse apo rrugë shërbimi brenda zonave të mbuluara me pyll apo shkurre. E vetmja zone e tille, e përshkruar nga hekurudha, shtrihet nga km 132+500 në km 137+750. Në këtë segment hekurudhor nuk do të ndertohet asnjë rrugë e re shërbimi apo ndihmese dhe asnjë kalese e re në nivel.

8.2.6.1 Faza e projektimit, parandërtimit dhe ndërtimit

Burimi i ndikimeve dhe ndikimet e mundshme: Gjatë fazave të ndërtimit, peizazhi dhe aspekti pamor mund të ndikohen nga sa vijon:

Prishja e stacioneve, urave, tombinove

Punimet e prishjes do të ndikojnë përkohësisht mbi peizazhin lokal. Si masë zbutëse, sugjerohet që të hiqen rrënojat e këtyre objekteve sa më shpejt të jetë e mundur. Vendet përreth stacionit duhet të jenë të rrethuara. Si rezultat, ndikimi i prishjes së objekteve ekzistuese në peizazh mund të vlerësohet si i përkohshëm dhe i menaxhueshëm, dhe për këtë arsye nuk priten ndikime mbetese.

Ndërtimi i urave, sistemit të kullimit, mureve mbajtës dhe nënkalimeve të stacioneve për të zëvendësuar ato që do të prishen.

Ndërtimi i urave, tombinove, mureve mbajtës dhe nënkalimeve të stacioneve ndikon mbi peizazhin gjatë gjithë fazës së ndërtimit. Masat zbutëse përfshijnë rrethimin e të zonës së punës rreth stacioneve dhe urave. Gjatë punimeve të ndërtimit në zonat urbane, automjetet e transportit duhet të qarkullojnë në orare të përshtatshme të ditës, në marrëveshje me pushtetin dhe institucionet e tjera vendore, etj.

Ndërtimi i strukturave të reja hekurudhore

Ndërtimi i strukturave të reja hekurudhore që mund të ndikojnë mbi peizazhin, përfshin:

- Stacion i ri mallrash në veri të Lezhës, në një zonë që aktualisht përdoret si tokë bujqësore;
- Disa nënkalime të reja;
- Rrugë të reja shërbimi dhe lidhjeje; dhe
- Rrethimi i linjës hekurudhore

Ndikimet e pritshme negative në peisazh dhe aspektin pamor do të jenë të përkohshme dhe do të zgjasin vetëm gjatë fazës së ndërtimit, me përjashtim të emmentëve të mëposhtëm të projektit:

- Stacioni i ri i mallrave në Lezhë në mes një zone bujqësore;
- Ngritja e lartësisë së trasës, nga km 70 në km 80, në zonë bujqësore. Kjo ngritje do të jetë nga 30 në 100 cm;
- Ngritja e lartësisë së trasës, nga km 30 në km 41 në zonë bujqësore. Kjo rritje do të jetë deri në 70 cm;
- Rrugë të reja shërbimi dhe lidhjeje përmes zonave bujqësore;
- Rrethimi i linjës hekurudhore dhe stacioneve

Ndikimet e pritshme, të elementeve të sipërpërmendur të projektit, në aspektin pamor do të jenë të përhershme, me shtrirje hapësimore lokale, madhesi/magnitude të vogël, duke rezultuar me peshe/rëndësi/signifikanca të përgjithshme të ulët.

Punime dhe përpermiresimin e shtrirjes vertikale dhe horizontale të trasës

Ndikimet mbetese në peisazh lidhen me rritjen e e trasës nga km 70 në km 80 dhe nga km 30 në km 40, në zonë bujqësore.

Ndikimet e punimeve të dheut për përmirësimin e shtrirjes vertikale dhe horizontale të linjës hekurudhore dhe aktivitetet e transportit përkatës zgjasin vetëm gjatë periudhës së ndërtimit. Ato nuk mund të shmangen por mund të reduktohen duke kryer punimet sa më shpejt të jetë e mundur, duke rehabilituar

gjurmët e vjetra të vijës horizontale, si dhe duke përdorur rrugët ekzistuese si rrugë lidhjeje me hekurudhen, etj.

Ndikimi i përmirësimeve vertikale dhe horizontale të hekurudhës në aspektin pamor mund të vlerësohet si i përkohshëm dhe i zbutshëm, pra, jo i perhershëm. Për sa i përket ndikimeve në reliev, ndikimet e mundshme të pritshme mund të vlerësohen si të parëndësishme, sepse:

Ngritja vertikale e trasese së hekurudhës do të bëhet në segmentet nga km 70 në km 80 dhe nga km 30 në km 40, ku linja hekurudhore kalon nëpër toka bujqësore. Meqenese hekurudha tashmë ekziston dhe shtrirja vertikale do të rritet nga 30 në 100 cm, ndikimi i përgjithshëm në reliev mund të vlerësohet si i parëndësishëm deri në rëndësi/signifiance të ulët.

Peizazhi dhe zonat e mbrojtura e trashëgimia natyrore

Ndikimet në reliev, peisazh dhe aspektin pamor, të lidhura me zonat e mbrojtura dhe trashëgiminë natyrore brenda zonës së gjerë të projektit, kanë të bëjnë në përgjithësi me RMN të liqenit të Shkodrës, skaji lindor i pjesës tokësore të cilës përshkohet nga hekurudha ekzistuese.

Në vijim vlerësohet statusi dhe vendndodhja e zonave të mbrojtura dhe zonave të trashëgimisë natyrore brenda zonës së gjerë të projektit, si dhe çdo ndikim i mundshëm në peizazh.

- Rezervati i Menaxhuar Natyror (RMN) i Liqenit të Shkodrës:
 - Hekurudha është ndërtuar 20 vjet më herët se shpallja e kësaj zone si Rezervat Natyror i Menaxhuar;
 - Linja hekurudhore kalon në skajin lindor të pjesës tokësore të këtij RMN-je;
 - Brezi i hekurudhës, në të dy anët e saj, nuk mbulohet nga shkurre dhe siperfaqe pyjore;
 - Nuk është planifikuar ndonjë rrugë lidhjeje apo rrugë shërbimi brenda zonës së vetme me shkurre dhe pyll të përshkruar nga hekurudha (nga km 132+500 deri në km 137+750);
 - Projekti nuk parashikon ndonjë permiresim vertikal apo horizontal të trasese brenda kufijve të kësaj zone të mbrojtur;
 - Stacioni i Bajzes, i cili do të rehabilitohet, është i rrethuar nga toka bujqësore; o Për shkak të topografisë dhe distancës gjeografike nga bregu i liqenit, linja hekurudhore nuk është e dukshme nga zonat turistike të bregut të liqenit. Zonat më të vizituara të bregut të liqenit janë si më poshtë:

- Shiroka dhe Zogaj ndodhen në bregun e kundërt të liqenit, afërsisht 7 km larg nga hekurudha (Km 102 i linjës hekurudhore Vore-Hani Hotit);

- Monumenti i Natyrës Syri Sheganit (burim karstik) ndodhet 2 km larg nga linja hekurudhore. Hekurudha nuk është e dukshme nga ky burim, për shkak të topografisë. E njëjta gjë mund të thuhet për liqenet e vegjel karstike Hurdhana 1 dhe 2, të cilët ndodhen perkatesisht 1.7 dhe 1.8 km larg nga linja hekurudhore.

Pra, marrëdhëniet midis peizazhit, RMN-së Liqenit të Shkodrës, trashëgimisë natyrore brenda kësaj RMN-je, dhe elementeve perberes e aktiviteteve të Projektit, rezultojnë të parëndësishme/paperfillshme (insignificant).

Zona të tjera të mbrojtura dhe zona të trashëgimisë natyrore Ndikimi i aspektit pamor të Projektin mbi zonat të tjera të mbrojtura dhe vendet e trashëgimisë natyrore që ndodhen brenda zonës së gjerë të projektit është mjaft i ulët. Ndaj, nuk pritet ndonjë ndikim negativ në lidhje me këtë aspekt mjedisor/mjedis prites.

8.2.6.2 Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Pasi të përfundojnë punimet e ndërtimit, disa nga ndikimet e pritshme në peizazh do të jenë pozitive, ndërsa të tjerat do të jenë negative.

Ndikimet negative të mbetura dhe masat e propozuara zbutëse:

Rrugë të reja shërbimi nëpër zonat bujqësore. Ky ndikim nuk mund të zbutet. Ai mund të vlerësohet si i mundshëm, me shtrirje lokale dhe me madhësi/magnitude të vogël. Megjithatë, ndikimi i tyre i përgjithshëm mund të vlerësohet me rëndësi/significance të ulët;

Prania e gardhit mbrojtës në të dy anët e hekurudhës. Ky ndikim mund të vlerësohet si i mundshëm, me shtrirje lokale dhe me madhësi/magnitude të ulët. Mund të zbutet duke zgjedhur modelin dhe ngjyrat e përshtatshme për rrethimin. Pasi të ndërmerren masat zbutëse, ndikimi i përgjithshëm mund të vlerësohet me rëndësi/significance të ulët;

Përmirësimi i nivelimit planimetrik dhe altimetrik të hekurudhës. Ky ndikim nuk mund të zbutet. Ai mund të vlerësohet si i mundshëm, me shtrirje lokale dhe me madhësi/magnitude të ulët. Ndikimi i përgjithshëm mund të vlerësohet i një rëndësie/significance të ulët deri në të parëndësishme/paperfillshme, pasi hekurudha tashmë ekziston;

Prania e barrierave kunder zhurmave në zonat urbane. Ky ndikim nuk mund të zbutet. Ai mund të vlerësohet si i mundshëm, me shtrirje lokale dhe me madhësi/magnitude të ulët. Megjithatë, ndikimi i tyre i përgjithshëm mund të vlerësohet i një rëndësie/significance të ulët;

Ndikimet e përhershme (mbetëse) pozitive

Ndikimet e përhershme/mbetëse pozitive në çështjet e peisazhit lidhen kryesisht me anën pamore, si më poshtë:

- Aspekti vizual i ndërtesave të stacionit hekurudhor do të jetë shumë më i mirë në krahasim me ato ekzistuese. Ky ndikim mund të vlerësohet si i mundshëm, në nivel lokal dhe me madhësi/magnitude të ulët. Megjithatë, ndikimi i tyre i përgjithshëm pozitiv mund të vlerësohet me rëndësi/significance të ulët.
- Aspekti vizual i përmirësimit të kalesave të sigurta në nivel dhe rrugëve të reja të shërbimit, urave, nënkallimeve dhe sistemit të kullimit do të jetë shumë më i mirë në krahasim me ato ekzistues. Ky ndikim mund të vlerësohet si i mundshëm, me shtrirje lokale dhe me madhësi/magnitude të ulët. Megjithatë, ndikimi i tyre i përgjithshëm pozitiv mund të vlerësohet me rëndësi/significance të ulët.

8.2.7 Gjenerimi i mbetjeve

8.2.7.1 Faza e projektimit, parandertimit dhe ndertimit

Burimet kryesore të mbetjeve do të jenë aktivitetet e ndërtimit dhe fuqia punëtore gjatë fazës së ndërtimit. Fraksionet e mbetjeve që do të krijohen kanë të bëjnë me llojet e materialeve dhe pajisjeve që do të përdoren gjatë aktiviteteve të ndërtimit (punimet e tokës dhe betonit, punimet elektro-mekanike, punimet e instalimit, etj.).

Materiali i përshtatshëm mbushës duhet të zëvendësojë atë që do të hiqet dhe për këtë arsye do të nevojiten guroret për nxjerrjen e materialit mbushës të trasës, dhe prodhimin e betonit. Këto lëndë të para janë gjithashtu të nevojshme për rritjen e gjerësisë së trasës për të lejuar elektrifikimin e vijës hekurudhore, si për rritjen e lartësisë së trasës pranë urës së Ishmit dhe në segmentin Lezhe-Baqel (nga km 69+500 në km 80+800).

Nxjerrja e materialeve mbushës, përfshirë guroret dhe/ose gropat e zhavorrit janë shqyrtuar në Raportin Gjeologjik. Duhet nënvizuar se i gjithë materiali mbushës ekzistues do të ripërdoret, pasi të përzihet me gurë gëlqeror të bluar.

Burime të tjera të mbetjeve të ngurta janë prishja e stacioneve, urave, tombinove, mureve mbajtës, etj. Nga kjo prishje do të mbetet një sasi të konsiderueshme tullash, suvaje, pllakash dhe mbetjesh prej betoni dhe metali. Heqja e shinave dhe traversave do të prodhojë mbeturina metalike, betoni dhe druri. Duhet nënvizuar se vetëm një sasi e vogël e traversave ekzistues është prej betoni sepse pjesa kryesore e tyre janë prej druri.

Megenëse mirëmbajtja teknike e makinerive të ndërtimit dhe automjeteve transportuese nuk do të kryhet brenda zonave të ndërtimit, nuk pritet asnjë gjenerim i mbetjeve nga ky aktivitet (goma të përdorura, bateri, vajra, etj., nga automjetet).

Vendet e magazinimit të karburantit nuk janë të nevojshme dhe për këtë arsye nuk do të ketë arsye të magazinohen brenda zonave të ndërtimit.

Punëtorët do të gjenerojnë mbeturina gjatë qëndrimit të tyre në vendet e ndërtimit. Mbeturinat nga paketimi i ushqimeve janë mbetje bashkiake dhe nga përbërja e tyre janë të ngjashme me mbetjet nga banesat.

Prerja e bimësisë brenda brezit të punës do të krijojë mbetje organike, të cilat përbëhen kryesisht nga degë dhe gjethe të cilat nëse rishpërndahen përgjatë vendeve të punës do të dekompozohen dhe eventualisht do të kthehen në burim ushqimi për rigjenerimin natyror të bimësisë.

Tabela më poshtë jep një pasqyrë indikative të llojeve të pritshme të mbetjeve të krijuara gjatë aktiviteteve të ndërtimit. Kjo listë është përpiluar sipas klasifikimit të Katalogut Europian të Mbetjeve dhe Katalogut Shqiptar të Mbetjeve, të cilët janë identikë.

Tabela 30: Llojet e pritshme të mbeturinave gjatë fazës së ndërtimit

Lloji i mbetjeve	Përshkrimi i llojit të mbetjeve	Verejtje në lidhje me Projektin (burimi i mbetjeve)
Grupi 01 - Mbeturinat që rezultojnë nga eksplorimi, minierat, guroret dhe trajtimi fizik dhe kimik i mineraleve		
01 05 04	Bentoniti dhe mbetjet e tjera nga shpimi gjeologjik	Shpimet gjeoteknike
Grupi 02 - Mbetjet nga bujqësia, hortikultura, akuakultura, pylltaria, gjuetia dhe peshkimi, përgatitja dhe përpunimi i ushqimit		
02 01 07	Mbetjet nga pyjet/bimesia	Çdo mbetje nga prerja e bimësisë
Grupi 13 - Mbetjet e naftës dhe mbeturinat e lëndëve djegëse të lëngëta		
13 02	Mbetjet e vajrave lubrifikues	Sondat e shpimeve gjeoteknike; Makineritë gërmuese; Makineritë e ndërtimit; Automjetet e transportit
Grupi 15 – Mbetjet nga paketimi		
15 01	Mbetjet e paketimit, letra dhe kartoni, plastika, druri, metali, paketimi i përbërë, qelqi, etj.	Punëtorët; Kampi i punës; Ndërtimi i ndërtesave të stacioneve
Grupi 17 - Mbetjet nga prishjet e strukturave të ndërtimit		
17 01	Beton, tulla, pllaka dhe qeramikë	Prishja e urave dhe kanaleve; Ndërtimi i urave dhe kanaleve të reja Prishja e ndërtesave të stacioneve; Ndërtimi i stacioneve të reja
17 04	Mbetjet nga metalet	Heqja e binarëve ekzistues; Ndërtimi i ndërtesave të stacioneve; Ndërtimi i zonave të parkimit të mbuluar; Gardhet përgjatë hekurudhës dhe stacioneve;

17 05 04	Mbetjet nga gërmimi i tokës	Punimet për trasenë e hekurudhes; Guroret për materialet mbushës; Punimet për hapjen e rrugëve të shërbimit; Punimet për rehabilitimin e stacioneve; Punimet për ndërtimin e stacioneve; Punimet për ndërtimin e nënkalimeve dhe çdo mbikalimi të ri të udhëtarëve
17 09 04	Mbetje të tjera ndërtimore (mbetje të përziera)	Kampet e punës; Ndërtimi i ndërtesave të stacioneve

Burimet e ndikimeve

Bazuar në tabelën e mësipërme, burimet e ndikimeve të mundshme në mjedis, mund të përmbledhen si më poshtë:

- Ujërat e ndotura: Vajrat, lëndët djegëse, yndyrnat, ngjyruessit, dhe ujërat e ndotura të krijuara nga aktivitetet e ndërtimit, përfshirë fuqinë punëtore.
- Mbetjet e ngurta: Dherat dhe shkëmbinjtë, bimësia, mbetjet metalike, prej betoni dhe druri, gëlqerorët, rëra dhe zhavorri, mbeturinat e paketimit, të cilat përfshihen në kategorinë e mbetjeve të ngurta;
- Mbetjet e rrezikshme: Vajrat, karburanti, yndyrat, bojërat, etj., të cilat përfaqësojnë kategorinë e mbetjeve të rrezikshme, që rrjedhin nga aktivitetet e ndërtimit

Ndikimet e mundshme

Ndikimet kryesore të mundshme përfshijnë sa vijon:

Ujërat e ndotura: Ndikimet e përkohshme në biodiversitetin tokësor dhe ujor, ujërat nëntokësore dhe sipërfaqësore, cilësinë e tokës dhe shëndetin e punëtorëve dhe popullsisë lokale.

Mjediset kryesore të ndjeshme që mund të preken nga ujërat e ndotura përfshijnë:

- Ujërat nëntokësore në vendkalimin e lumit Mat (km 55+000 deri në km 56+000). Shtrati i lumit tek Ura e Matit përfaqëson një dritare hidrogeologjike, dhe për rrjedhojë ekziston rreziku i ndotjes së ujërave nëntokësore;
- Ujërat nëntokësore nga kalimi i lumit Kir (km 103+000) deri në kalimin e Përroit Thatë (km 127+000). Ujërat nëntokësore të kësaj zone përdoren për furnizimin me ujë të pijshëm të popullsisë vendase nëpërmjet puseve hidrogeologjike;
- Ujërat nëntokësore në zonën e qytetit të Shkodrës. Disa puse hidrogeologjike furnizojnë Shkodrën dhe lagjet e saj me ujë të pijshëm.
- Cilësia e ujit të liqenit të Shkodrës për shkak të pranisë së shtresës mbuluese të përshkueshme Kuaternare, nga Shkodra në fshatin Aliaj (afërsisht në km 129+000).
- Cilësia e ujit të liqenit të Shkodrës për shkak të lidhjes së mirë hidraulike ndërmjet këtij liqeni dhe formacioneve gjeologjike gëlqerore nga fshati Aliaj deri në Hanin e Hotit (km 129+000 deri në km 140+000).
- Cilësia e ujit të burimit karstik Syri Sheganit (hidromonument) dhe i burimeve të tjera karstike (Syri Zi, Hurdhana 1, Hurdhana 2, etj.), për shkak të lidhjes së mirë hidraulike midis këtyre burimeve dhe formacioneve gjeologjike gëlqerore mbi të cilat kalon linja hekurudhore (afërsisht nga km 129+000 deri në km 132+000).

Mbetjet e ngurta: Ndikimet e përkohshme në estetikë, biodiversitet, burimet ujore, cilësinë e tokës, trafikun dhe turizmin.

Mjediset kryesore të ndjeshme priten që mund të preken nga mbetjet e ngurta përfshijnë:

- Pjesa tokësore e RMN të Liqenit të Shkodrës; o Qytetet e Shkodrës, Lezhës dhe Mamurrasit; o Brezi i punimeve pranë rrugëve automobilistike; o Zona e pyllëzuar që përshkohet nga linja hekurudhore; o Monumenti kulturor i Rrmajit, Shkoder;
 - Shtretërit e lumenjve dhe përrenjve ku do të rehabilitohen urat ekzistuese ose do të ndërtohen ura të reja (Ishmi, Droja, Drini i Lezhës, Gjadër; Rrjolli, Përroi i Thatë, etj.).

Mbetjet e rrezikshme: Ndikimet e përkohshme në biodiversitetin tokësor dhe ujor, ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore, cilësinë e tokës dhe shëndetin e punëtorëve dhe të popullsisë lokale.

Mjediset pritëse kryesore të ndjeshme ndaj mbetjeve të rrezikshme janë të njëjta me ato që lidhen me ndjeshmërinë ndaj ndotjes nga ujërat e ndotura.

Ujërat e ndotura

Kompania ndërtuese duhet të zbatojë Planin e Menaxhimit të Mjedisit (PMM) për ujërat e ndotura, i cili duhet të përgatitet përpara periudhës së ndërtimit, në përputhje me PR3 të BERZH-it, Ligjin Nr. 9115/2003, “Për menaxhimin mjedisor të ujërave të ndotura”, i ndryshuar me ligjin 07/2018, i cili është në përputhje me Direktivën Kuadër për Ujërat (2000/60/EC)²⁷ dhe veçanërisht me Direktivën e Ujërave të ndotura Urbane²⁸.

Ujërat e ndotura që rezultojnë nga aktivitetet e Projektit përfshijnë kryesisht ujërat e krijuara nga fuqia punëtore dhe përdorimi i betonit për komponentë të ndryshëm të linjës hekurudhore (ura, kanale, ndërtesa stacionesh, mure mbajtëse, bazamente barrierash kunder zhurmave, etj.).

Megjithatë se kampet e punës do të vendosen brenda stacioneve ekzistuese, ujërat e ndotura të prodhuara nga fuqia punëtore nuk do të jenë problem shqetësues, pasi stacionet ekzistuese janë tashmë të lidhura me sistemin lokal të kanalizimeve. Përveç kësaj, në çdo stacion ka vende të papërshtueshme që do të përdoren për të parkuar makineritë e punës sa herë që të jetë e nevojshme. Në këto vende të papërshtueshme, duhet të rezervohen hapësira të veçanta për çdo enë me lëndë të rrezikshme për makineritë e punës si karburant, vaj, graso, etj.

Kabinat të levizme tualeti duhet të vendosen në segmentet hekurudhore që ndodhen larg kampeve të punës dhe zonave urbane. Këto segmente përfshijnë:

Të gjitha vendndodhjet e urave kryesore. Kabinat portative të tualetit duhet të instalohen jashtë lumenjve dhe shtretërve të përrenjve. Vendndodhja e këtyre urave është si më poshtë:

- Ura e Ishmit (km 35+100);
- Ura e Drojës (km 41+800);
- Ura e lumit Mat (km 55+500);
- Ura e Drinit të Lezhës 1 (km 67+700);
- Ura e Drinit të Lezhës 2 (km 69+650);
- Lumi Kir (km 103+000);
- Kanali i Vrakës (km 111+530);
- Përroi i Rrjollit (km 118+000);
- Përroi i Banushit; (km 121+000); dhe
- Përroi i Thate (km 127+050).

Në segmentet e linjës së hapur që përshkojnë zonat bujqësore dhe larg zonave të urbanizuara. Vendndodhjet e perferta, përgjate këtyre segmenteve, përfshijnë:

- Segmenti nga km 30+000 deri në km 35+000: tualetet portative mund të vendosen në kalesat e planifikuara në nivel (km 31+ 930 dhe km 33+130);

²⁷ https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html

²⁸ https://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/index_en.html

- Segmenti nga km 58+000 deri në km 66+700: tualetet portative mund të vendosen në kalesat e planifikuara në nivel (km 58+ 500, km 59+480, km 60+ 860, km 63+ 600, km 65+ 080 dhe km 65+800);
- Segmenti nga km 70+000 deri në km 94+000: tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 72+ 130, km 74+000, km 75+ 900, km 76+ 860, km 78+ 140, km 79+ 860, km 81+ 920, km 82+980, km 84+ 400, km 85+ 730, km 87+000, km 88+210, km 90+200, dhe km 92+230);
- Segmenti nga km 70+000 deri në km 102+000: tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 72+ 130, km 74+000, km 75+ 900, km 76+ 860, km 78+ 140, km 79+ 860, km 81+ 920, km 82+980, km 84+ 400, km 85+ 730, km 87+000, km 88+210, km 90+200, km 92+230 dhe km 99+680) ;
- Segmenti nga km 108+000 deri në km 118+000: tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 109+ 430, km 110+520, km 111+ 600 dhe km 112+ 600, km 114+550, km 115+830 dhe km 117+140);
- Segmenti nga km 119+500 deri në km 127+000: tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 120+ 560, km 121+950, km 122+ 560 dhe 125+200);
- Segmenti nga km 127+000 deri në km 131+000 (stacioni i Bajzes): tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 128+ 160 dhe km 129+890);
- Segmenti nga km 132+280 deri në km 135+700 (nënkalimi i autostradës): tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 133+ 360 dhe km 135+210);
- Segmenti nga km 132+280 deri në km 135+700 (nënkalimi i autostradës): tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 133+ 360 dhe km 135+210);
- Segmenti nga km 135+700 deri në km 139+000 (nga nënkalimi i autostradës deri në fshatin Hoti): tualetet portative mund të vendosen në kalimet e planifikuara në nivel (km 136+ 160 dhe km 138+0300);
- Segmenti nga km 139+000 deri në km 140+000 (nga fshati Hot deri në Hanin e Hotit): një tualet portativ mund të vendoset në km 139+000.

Mbetjet e ngurta

Ndikimet e përkohshme të mbetjeve të ngurta të krijuara nga aktivitetet e projektit mund të zbuten duke zbatuar Planin e Menaxhimit Mjedisor për llojet e tilla të mbeturinave, të cilat duhet të përgatiten para periudhës së ndërtimit, dhe në përputhje me PR 3 të EBRD dhe Ligjin Nr. 9010 /2003, "Për menaxhimin mjedisor të mbetjeve të ngurta", të ndryshuar, të cilat përputhen me Direktivën 2008/98/EC "Për Mbetjet", e perditesuar²⁹.

Në projekt është planifikuar të ripërdoren të gjitha materialet ekzistuese mbushës të nënstrukturës që do të hiqet. Ky material do të përzihet me gur gëlqerorë të bluar dhe do të ripërdoret për të mbushur shtratin hekurudhor. Ndërsa shtrirja vertikale e hekurudhës në disa seksione të shkurtra do të rritet dhe hekurudha do të jetë më e gjerë (6.6 m) se ajo ekzistuese (5.5 – 6.0m), i gjithë materiali mbushës ekzistues do të ripërdoret

Mbetjet e betonit që do të dalin nga prishja e urave ekzistuese do të ripërdoren për të mbushur nënshtresën hekurudhore në të dy anët e urave të reja. Traversat prej betoni gjithashtu do të ripërdoren në të dy anët e urave të reja kur nivelimi altimetrik do të jetë më i lartë se ai ekzistues për shkak të rritjes së lartësisë së urave të reja të planifikuara.

Me përafërsi, mbeturinat e vetme të ngurta që nuk mund të ripërdoren janë mbetjet që vijnë nga prishja e ndërtesave të stacioneve, nga të cilat vetëm një pjesë e tullave mund të ripërdoren për qëllime ndërtimi. Nëse mbetjet e ngurta nuk mund të ripërdoren nga Projekti, ato mund të përdoren për qëllime të

²⁹ <https://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>

tjera. Bashkia e Malësisë së Madhe propozoi përdorimin e mbetjeve të betonit për mbrojtjen nga erozioni në shtretërit e Përroit të Thatë dhe atë të Banushit.

Mbetjet e ngurta do të trajtohen në bashkepunim të ngushtë me Hekurudhën Shqiptare. Në çdo rast, mbetjet e ngurta që mund të ripërdoren si nga Projekti dhe nga bashkitë, do të transportohen në vendet ku do të ripërdoren.

Të gjitha traversat prej druri do të transportohen fillimisht në stacionet më të afërta dhe më pas në stacionin e Vores. Hekurudha Shqiptare do të gjejë zgjidhjen më të mirë, si më poshtë:

- Trajtimi i traversave prej druri dhe më pas përdorimi i tyre për prodhim energjie ose ngrohje; ose
- Transporti në inceneratorin e Elbasanit, i cili gjeneron energji elektrike
- Materialet metalike (shinat, etj.) do të mblidhen dhe do të shiten nga Hekurudha Shqiptare ose do të dërgohen në shkretoren e Elbasanit për prodhim hekuri.

Mbetjet që rezultojnë nga prerja e bimësisë mund të përdoren nga vendasit për zjarr ose qëllime të tjera. Pastrimi i bimësisë do të zbatohet vetëm në segmentin hekurudhor përmes zonave me shkurre dhe pyje të dëgraduara (nga km 132+600 deri në km 138+000). Në këto zone, shkurret përbëhen kryesisht nga shkoza dhe në një shkallë më të vogël nga lisi, të cilat janë shumë të pershtatshme për ngrohje.

Mbetjet e rrezikshme

Mbetjet e rrezikshme vijnë nga rrjedhja e karburanteve dhe naftës nga automjetet e ndërtimit dhe transportit dhe ljerja e ndërtesave të stacioneve. Kamionët e transportit do të furnizohen me karburant në vendet e licencuara. Karburantet dhe vaji për makineritë e punës do të magazinohen mbi sipërfaqe të papërshkueshme. Çdo rrjedhje aksidentale e karburantit ose naftës do të mblidhet dhe transportohet në objektet e licencuara. E njëjta gjë do të zbatohet në lidhje me rrjedhjen e bojërave.

Ndikimet e përkohshme të mbetjeve të rrezikshme të krijuara nga aktivitetet e projektit mund të zbuten duke zbatuar një PMM për mbetjet e rrezikshme, e cila duhet të përgatitet para periudhës së ndërtimit, dhe në përputhje me: PR3 të BERZH-it; Ligjin 9010/2003, “Për administrimin mjedisor të mbetjeve të ngurta”; Ligjin 9537/2006, “Për administrimin e mbetjeve të rrezikshme”; dhe VKM 103/2003 “Për Monitorimin e Mjedisit”, të cilat përputhen me nenet 17 deri në 20 të Direktivës 2008/98/EC “Për Mbetjet”, e përditësuar³⁰.

Strategjia zbutëse dhe masat që lidhen me ndikimet e mundshme nga ujërat e ndotura dhe mbeturinat e rrezikshme duhet të bazohen në Direktivën për ujërat nëntokësorë 2006/118/EC, e cila është zhvilluar në përgjigje të kërkesave të nenit 17 të Direktivës Kuadër të Ujërave. Projekti tashmë ka marrë parasysh ripërdorimin e mbeturinave nga gjermimi i tokës dhe nga prishja e urave dhe tombinove.

Përfitimet mjedisore nga menaxhimi i mbetjeve

Pasi të përfundojnë punimet e ndërtimit dhe të ndërmerren të gjitha masat zbutëse të sipërpërmendura, një krahasim i shkurtër midis situatës ekzistuese dhe situatës pas rehabilitimit të vijës hekurudhore do të ishte si më poshtë:

- Traversat prej druri, të cilat të ngopura me produkte vajore, do të zëvendësohen me traversa betoni më miqësore me mjedisin;
- Njollat e karburantit ose vajit në sipërfaqen e traversave do të hiqen sepse traversat do të zëvendësohen;
- Mbetjet e ngurta, nga stacionet e trenave, do të hiqen;
- Çdo mbetje e ngurtë urbane brenda stacioneve pothuajse të braktisura, do të hiqet;
- Sistemi i kullimit do të pastrohet nga sedimentet dhe bimësia; etj

Si rezultat, Projekti do të sjellë përfitime në lidhje me gjendjen e mbetjeve, në krahasim me situatën ekzistuese.

Perfundim: Mbetjet e krijuara nga aktivitetet e ndërtimit do të reduktohen ndjeshëm. Ndikimi i mbetjeve, do të jetë i përkohshëm nëse ndërmerren masat e nevojshme zbutëse. Ky ndikim mund të vlerësohet me

³⁰ https://ec.europa.eu/environment/waste/hazardous_index.htm

probabilitet të ulët, me madhësi/magnitude të ulët deri në të moderuar, dhe me rëndësi/peshe (significance) të ulët.

Tabela më poshtë jep një pasqyrë treguese të llojeve të prishme të mbetjeve të krijuara gjatë fazës së punës se hekurudhes. Kjo listë është përgatitur sipas klasifikimit të Katalogut European të Mbetjeve dhe Katalogut Shqiptar të Mbetjeve

Tabela 31Faza e funksionimit dhe mirembajtjes se hekurudhes:

Lloji i mbetjeve	Përshkrimi i llojit të mbetjeve	Verejtje në lidhje me Projektin (burimi i mbetjeve)
Grupi 02 - Mbetjet nga bujqësia, hortikultura, akuakultura, pylltaria, gjuetia dhe peshkimi, përgatitja dhe përpunimi i ushqimit		
02 01 07	Mbetjet nga pyjet	Prerja e bimësisë për mirëmbajtjen e sistemit të kullimit
Grupi 13 - Mbetjet e naftës dhe mbeturinat e lëndëve djegëse të lëngëta		
13 02	Mbetjet e vajrave lubrifikues	Mbetjet e krijuara nga lokomotivat, vinçat (në stacionet e mallrave), etj.
Grupi 15 – Mbetjet nga paketimi		
15 01	Mbetjet e paketimit, letra dhe kartoni, plastika, druri, metali, paketimi i përbërë, qelqi, etj.	Mbetjet e krijuara nga punonjësit e stacioneve dhe stafi i hekurudhës
Grupi 17 - Mbetjet nga prishjet e strukturave të ndërtimit		
17 04	Mbetjet nga metalet	Mirëmbajtja e hekurudhave, zonat e parkimit, gardhet, etj.
17 05 04	Mbetjet nga gjurmimi i tokës	Mirëmbajtja e kanaleve të kullimit;
17 09 04	Mbetje të tjera ndërtimore (mbetje të përziera)	Mirëmbajtja e copave prej druri (p.sh. të traversave)
Grupi 20 - Mbetjet bashkiake (mbetje të ngjashme nga industria), përfshirë fraksionet e mbetjeve të përzgjedhura		
20 03 01	Mbetjet e përziera bashkiake	Mbetjet urbane të krijuara brenda stacioneve
20 03 06	Mbetjet nga pastrimi i ujërave të zeza	Mbetjet nga tualetet e trenave

8.2.8 Ndikimet Sociale nga Zhvillimi i Projektit

8.2.8.1 Shëndeti dhe siguria në punë dhe në komunitet

Shëndeti dhe siguria në punë (OHS) synon parashikimin, njohjen, vlerësimin dhe kontrollin e rreziqeve në vendet e punës që mund të dëmtojnë shëndetin dhe mirëqenien e punëtorëve, duke marrë parasysh ndikimin e mundshëm në komunitetet përreth dhe mjedisin e përgjithshëm.

Shëndeti dhe siguria në punë përfshin ligje, standarde dhe programe që synojnë të sigurojnë mjedisë pune të shëndetshme dhe të sigurta, ruajtjen e aftësisë dhe kapacitetit funksional të punonjësve dhe promovimin e shëndetit të tyre.

Faza e projektimit, parandertimit dhe ndërtimit

Periudha e ndërtimit vlerësohet afërsisht në 36-42 muaj dhe do të kërkojë punësimin e rreth 2,000 personave. Ky parashikim bazohet në vijën hekurudhore Durrës-Tiranë, ndërtimi i të cilës është planifikuar të zgjasë afërsisht 24 muaj. Shumica e fuqisë punëtore të pakualifikuar do të punësohet nga popullata vendase.

Puna me pajisje dhe automjete të rënda dhe ndërtimi i strukturave prej betoni dhe i binarëve paraqesin rreziqe serioze për sigurinë e jetës së punëtorëve.

Gjatë punimeve të ndërtimit, punëtorët do të duhet të ndjekin dhe të respektojnë rregulloret për sigurinë në punë, siç parashikohet nga Direktiva e BE 92/57 “Për zbatimin e kërkesave minimale të sigurisë dhe shëndetit në vendet e përkohshëm ose të lëvizshëm të ndërtimit ³¹”, ku përcaktohet:

- Mbajtja e kantierit në rregull dhe mbajtja e një gjendje të kënaqshme të pastërtisë;
- Zgjedhja e vendeve të kampeve të punës në lidhje me aksesin e lehtë në këto vende dhe përcaktimin e rrugëve ose zonave për kalimin dhe lëvizjen e pajisjeve;
- Specifikimi i kushteve në të cilat trajtohen materialet e ndryshme;
- Kryerja e mirëmbajtjes teknike, kontrollet para kolaudimit dhe kontrollet e rregullta në instalimet dhe pajisjet për korrigjimin e çdo defekti që mund të ndikojë në sigurinë dhe shëndetin e punëtorëve;
- Markimi i zonave për ruajtjen e materialeve të ndryshme, veçanërisht materialeve ose substancave të rrezikshme;
- Specifikimi i kushteve në të cilat hiqen materialet e rrezikshme të përdorura;
- Specifikimi i mënyrës së sigurt të depozitimit dhe asgjësimit ose largimit të mbetjeve dhe mbeturinave;
- Miratimi i masave bazuar në progresin e punimeve, të periudhës aktuale që do të ndahet për llojet e ndryshme të punës ose fazat e punës;
- Sigurimi i bashkëpunimit midis punëdhënësve dhe personave të vetëpunësuar në lidhje me sigurinë në punë;
- Ndërveprimi me aktivitetet industriale ose urbane në zonën e punimeve.

Kontraktuesi do të jetë i detyruar të zhvillojë dhe zbatojë procedura për të mbrojtur shëndetin dhe sigurinë publike. Kjo do të përfshijë një prezantim të rregullave për punëtorët dhe sigurinë e vendit të punës për të parandaluar hyrjen e personave të paautorizuar në vendet e ndërtimit, kampet e punëtorëve, në automjetet e transportit, në makineritë e ndërtimit dhe zonat e ruajtjes së pajisjeve. Kontraktori duhet të përgatisë planet e reagimit emergjent për t'iu përgjigjur aksidenteve dhe emergjencave në një mënyrë të përshtatshme për rreziqet gjatë ndërtimit dhe operimit. Ky plan do të bazohet në identifikimin paraprak të rreziqeve të aksidenteve të mëdha dhe do të përfshijë masat e nevojshme për të parandaluar aksidentet e mëdha dhe për të kufizuar pasojat e tyre për komunitetet lokale.

Ndikimet e mundshme në shëndetin, sigurinë dhe sigurinë e komunitetit që rrjedhin nga veprimet e mësipërme shoqërohen me faktorët e mëposhtëm si:

- Gjenerimi i pluhurit dhe grimcave në pezulli;
- Gjenerimi i zhurmës dhe dridhjeve;
- Rritja e trafikut;
- Fluksi i punëtorëve, rritje e prezencës së sëmundjeve ngjitëse
- Rreziqet që lidhen me praninë e personelit në terren (brenda zonës së projektit) dhe në operacionet dhe aktivitetet jashtë vendit (brenda komunitetit).
- Rreziku i hyrjes së paautorizuar në sit.

Duke pasur parasysh prezencën e lartë të fuqisë punëtorëve të ardhur në zonë, ndikimi i kësaj fuqie punëtore në popullatën vendase dhe në DHBGJN (Dhuna me bazë gjinore dhe Ngacmimi) konsiderohet të jetë i lartë dhe duhen marrë masa zbutëse për të shmangur ose reduktuar ndikimet që lidhen me DHBGJN.

Ekziston gjithashtu një rrezik i DHBGJN brenda fuqisë punëtore, duke pasur parasysh faktin se në projektet e ndërtimit si ky, shumica e punëtorëve ka të ngjarë të jenë meshkuj.

Disa nga masat zbutëse për të përmbushur rrezikun e lidhur me DHBGJN janë si më poshtë:

³¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31992L0057>

- Të caktohet një CLO femër e cila do të menaxhojë rastet e mundshme në lidhje me DHBGJN;
- Trajnim i detyrueshëm dhe i përsëritur dhe ndërgjegjësimi i fuqisë punëtore për të mos pasur sjellje të papranueshme ndaj anëtarëve të komunitetit lokal, veçanërisht grave;
- Të ofrojnë trajnime për punëtorët mbi Kodin e Sjelljes së HSH dhe politikat që lidhen me DHBGJN;
- Të sigurohen trajnime dhe komunikime të rregullta për burimet njerëzore dhe/ose personat e tjerë përkatës (punonjësit, mbikëqyrësit, menaxherët dhe kontraktorët) për të kuptuar konceptin e ngacmimit seksual në vendin e punës dhe se si t'i përgjigjeni pretendimeve për ngacmim seksual në vendin e punës;
- Të ofrojnë trajnime për oficerët e ndërlidhjes me komunitetin dhe/ose personat e tjerë përkatës se si t'u përgjigjen pretendimeve për DHBGJN të kryera nga punonjësit dhe kontraktorët në komunitetet e prekura;
- Zbatimi i një mekanizmi konfidencial ankesash për bërjen e raporteve anonime të incidenteve të ngacmimit seksual në vendin e punës;

Të kërket nga të gjithë punonjësit dhe kontraktorët të nënshkruajnë politikën e ngacmimit seksual ose të angazhohen për të respektuar këtë politikë si pjesë e termave dhe kushteve në kontratën e tyre të punës.

Praktikat e sigurisë së transportit do të miratohen dhe zbatohen sipas Planit të Menaxhimit të Trafikut për të parandaluar incidentet eventuale të trafikut dhe ndikimet që gjenerojnë problematika tek njerëzit.

Konkluzioni: Ndikimet negative që lidhen me shëndetin dhe sigurinë në punë mund të vlerësohen me probabilitet dhe me rëndësi të ulët dhe me shtrirje lokale nëse zbatohen standardet dhe legjislacioni kombëtar përkatës dhe praktiket më të mira ndërkombëtare.

Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Komunitetet në ose afër linjës hekurudhore do të shqetësohen kryesisht nga zhurma dhe dridhjet e shkaktuara nga kalimi i trenit. Kjo pritet të jetë më së shumti në fillim derisa trenat të jenë përshtatur me kushtet e ndryshuara që lidhen me hekurudhat. Gjatë funksionimit, siguria e komunitetit do të rrezikohet kryesisht nga rritja e rrezeve për aksidente nga kalimi i paautorizuar i hekurudhës dhe po ashtu elektrifikimi.

Masat zbutëse të propozuara për shëndetin, sigurinë dhe sigurinë e komunitetit dhe masat zbutëse të përpunuara për cilësinë e jetës mbulojnë ndikimet që lidhen me reagimin e komunitetit ndaj funksionimit të hekurudhës.

Për më tepër, gjatë fazës operative elektrifikimi i trenave do të ketë më shumë ndikim mbi furnizimin me energji elektrike dhe devijimet e shërbimeve komunale për bizneset dhe komunitetet lokale. Për të minimizuar ndikimet negative, do të merren masat e mëposhtme para dhe gjatë operimit:

- Të bëhet në mënyrën e duhur elektrifikimi i hekurudhës për të shmangur mungesën e energjisë elektrike në zonë.
- Forcimi i duhur i rrjetit elektrik të zonës për të mbështetur elektrifikimin e hekurudhës dhe për të shmangur çdo reduktim të disponueshmërisë së komuniteteve/bizneseve për energji elektrike në zonë.

Aktivitetet e mirëmbajtjes së trenave/shinave ose sistemit të elektrifikimit, duke ditur se potencialisht mund të kenë ndikime të tilla si në shëndetin dhe sigurinë në punë për punëtorët dhe komunitetin që do të kryen në mënyrë të rregullt.

Operatori hekurudhor (Hekurudha Shqiptare) do të zhvillojë dhe zbatojë një Sistem të Menaxhimit të Sigurisë për fazën e operimit që do të bazohet në Direktivën 2004/49 të BE për Sigurinë Hekurudhore, e amenduar, përfshirë procedurat për dhënien e miratimit të sigurisë për operatorët hekurudhorë dhe pronarët e infrastrukturës.

Kjo Direktivë synon të sigurojë zhvillimin dhe përmirësimin e sigurisë hekurudhore përmes:

- Harmonizimit të strukturës rregullatore në Shtetet Anëtare;

- Përcaktimit të përgjegjësitë midis aktorëve;
- Përcaktimit të synimeve dhe metodave të përbashkëta të sigurisë;
- Krijimit të një autoriteti të sigurisë dhe të një organi për hetimin e aksidenteve dhe incidenteve;
- Menaxhimit, rregullimit dhe mbikëqyrjes së sigurisë hekurudhore.

Neni 9 i Direktivës kërkon krijimin dhe zbatimin e një Sistemi të Menaxhimit të Sigurisë në përputhje me rregullat kombëtare të sigurisë. Ky Sistem do të sigurojë kontrollin e të gjitha risqeve që lidhen me veprimtarinë e menaxherit të infrastrukturës ose të ndërmarrjes hekurudhore, përfshirë furnizimin me materiale dhe përdorimin e kontraktorëve. Sistemi i menaxhimit të sigurisë gjithashtu do të marrë parasysh, kurdoherë që është e përshtatshme dhe e arsyeshme, rreziqet që dalin si rezultat i aktiviteteve nga palët e tjera. Ai do të zhvillohet me qëllim të koordinimit të procedurave emergjente të menaxherit të infrastrukturës me të gjitha ndërmarrjet hekurudhore që operojnë në infrastrukturën e projektit.

Operatori hekurudhor gjithashtu duhet të zhvillojë dhe të zbatojë procedura për të mbrojtur punëtorët por edhe shëndetin dhe sigurinë publike. Operatori (p.sh. Hekurudhat Shqiptare) do të përgatisë plane të reagimit të shpejtë për t'iu përgjigjur aksidenteve dhe emergjencave në një mënyrë të përshtatshme për risqet operacionale. Ky plan do të bazohet në identifikimin paraprak të risqeve të aksidenteve të mëdha dhe do të përfshijë masat e nevojshme për të parandaluar aksidentet e mëdha dhe për të kufizuar pasojat e tyre për komunitetet lokale.

Siguria dhe shëndeti i punonjësve të hekurudhor përfshin ndjeshmërinë e tyre ndaj energjisë elektrike me tension të lartë, trenave në lëvizje, kushteve të këqija mjedisore (përfshirë kushtet e pafavorshme të motit dhe hapësirave të pa-mirëmbajtura dhe të paorganizuar të zyrave), orët e punës pa shoqërim, risqet e rrëzimit dhe nënia nga lartësitë, ekspozimit ndaj produkteve të rrezikshme, etj.

Direktiva 92/57 e BE dhe rregulloret për sigurinë në punë përfshijnë ³²:

- Specifikimin e kushteve në të cilat trajtohen materiale të ndryshme;
- Kryerjen e mirëmbajtjes teknike, kontrollet para kolaudit dhe kontrollet e rregullta të instalimeve dhe pajisjeve për të korrigjuar çdo defekt që mund të ndikojë mbi sigurinë dhe shëndetin e punëtorëve;
- Përcaktimi i zonave për ruajtjen e materialeve të ndryshme, veçanërisht nëse përfshihen materiale ose substanca të rrezikshme;
- Specifikimi i kushteve në të cilat hiqen materialet e rrezikshme të përdorura;
- Specifikimi i mënyrës së sigurt të ruajtjes dhe asgjësimit ose heqjes së mbetjeve dhe mbeturinave;
- Miratimi i masave bazuar në stadin e punimeve dhe për llojet ose fazat e ndryshme të punës;
- Sigurimi i bashkëpunimit midis punëdhënësve dhe personave të vetëpunësuar në lidhje me sigurinë në punë;
- Standarde të tjera në lidhje me fuqinë punëtore përfshijnë:
 - Përdorimin e pajisjeve të përshtatshme për të arritur qëllimin e synuar;
 - Hartimin e planeve të operimit dhe marrja e lejeve të nevojshme, para se të fillohet një punë pranë linjës;
- Moslejimin e fillimit të asnjë procesi pune nëse punëtorët nuk janë trajnuar dhe janë testuar të jenë kompetentë.

Përfundim: Ndikimet mbi shëndetin dhe sigurinë në punë mund të vlerësohen me probabilitet dhe rëndësi të ulët dhe shtrirje lokale nëse zbatohen standardet e kërkuara dhe praktikatat më të mira ndërkombëtare.

³² Direktiva 92/57 e BE:

8.2.9 Aksidentet dhe incidentet

8.2.9.1 Faza e projektimit, parandertimit dhe ndërtimit

Gjatë ndërtimit të projektit, zona e punimeve duhet të mbikqyret brenda një brezi 10 m në të dy anët e vijës hekurudhore. Nuk ka nevojë për diçka të tillë rreth stacioneve, pasi ato do të rrethohen me gardhe. Vlerësimi duhet të bëhet për karakteristikat e mjedisit, distancën midis secilës zonë ose objekt të populluar nga aksi i vijës hekurudhore dhe objekteve të tjera (zonat rezidenciale, të shërbimit dhe industriale), duke marrë parasysh potencialin për ndonjë aksident eventual nga automjetet e ndërtimit dhe transportit.

Duhet të hartohet dhe zbatohet një Plan i Menaxhimit të Trafikut për të shmangur incidentet e trafikut ndaj komunitetit lokal dhe fuqisë punëtore.

Ndikimet në komunitetet përreth do të kenë të bëjnë kryesisht me rrezikun e aksidenteve në automjete dhe njerëz për shkak të transportit dhe trafikut për shkak pranisë së kamionëve, makinerive të rënda dhe makinerive të tjera të nevojshme gjatë fazës së ndërtimit. Ndikimet e mundshme në transport dhe trafik që rrjedhin nga veprimet e mësipërme shoqërohen me faktorët e mëposhtëm të ndikimit:

- Rritja e trafikut;
- Rritja e rrezikut të aksidenteve rrugore;
- Ndërpërje/kufizim i infrastrukturës/shërbimeve.
- Rritja e dridhjeve dhe trafikut në zonat pranë rrugëve të përdorshme hyrëse.
- Ndikimet do të gjenerohen gjithashtu për shkak të nevojës për të transportuar

materiale dhe punëtorë drejt kantierëve dhe anasjelltas.

Një rrezik tjetër paraqet prania e paautorizuar në vendet e punës e banorëve ose kalimtarëve, gjë që mund të çojë në incidente apo edhe aksidente. Ky rrezik është veçanërisht i rëndësishëm për fëmijët të cilët për kuriozitet mund të hyjnë në vendin e punës dhe rrezikojnë të bien në gropa të hapura ose të jenë shkaktarë të incidenteve të tjera që lidhen me punimet e ndërtimit.

Masa specifike zbutëse do të zbatohen edhe në këtë rast për të reduktuar rreziqet në masën e mundshme.

Fuqia punëtore do të trajnohet për të shmangur aksidentet dhe incidentet gjatë punimeve të ndërtimit. Plani i Menaxhimit të Punës dhe Kushteve të Punës do të shërbejë për parandalimin e aksidenteve dhe incidenteve. Fuqia punëtore do të pajiset me Pajisje Mbrojtëse Personale (PPE) në funksion të llojit të aktivitetit të ndërtimit.

Do të hartohet edhe Plani i Gatishmërisë dhe Reagimit ndaj Emergjencave dhe ky plan do të zbatohet për t'iu përgjigjur çdo aksidenti dhe incidenti të mundshëm.

Duhet të përgatitet edhe Plani i hollesishëm i Sigurisë dhe Shëndetit të Komunitetit dhe duhet zbatohet në mënyrë rigorozë për të adresuar çdo aksident eventual të fuqisë punëtore dhe popullatës vendase. Linjat kryesore të këtij plani janë përshkruar tashmë në PMMS.

Kampet e punës dhe zonat e punës do të rrethohen për të ndaluar çdo ndërhyrje të popullatës lokale dhe të bagëtisë. Kampet e punës do të krijohen në zonat e stacioneve që kanë infrastrukturën e nevojshme (energji elektrike, ujë, kanalizime) dhe janë të rrethuara.

Për të shmangur / zbutur situatat e aksidenteve, sugjerohet të zbatohen strategjitë dhe masat zbutëse që lidhen me Shëndetin dhe Sigurinë në Punë, dhe çështjet e Punësimit dhe kushtet e punës.

PMSS përfshin temat kryesore të Planit të Gatishmërisë dhe Reagimit ndaj Emergjencave që do të hartohet dhe do të zbatohet nga Kontraktori për t'iu përgjigjur çdo aksidenti dhe incidenti të mundshëm.

Masat zbutëse: Gjatë fazës së projektimit dhe ndërtimit, Hekurudhat Shqiptare do të marrë në konsideratë zbatimin e standardeve në fuqi në vendkalimet e siguruara në nivel, mbylljen e kalimeve informale, rrethimin e linjës hekurudhore dhe të stacioneve.

Avoidance:

- Avoid the routes that crosses sensible receptors like schools or hospitals or limit traffic at these receptors during day hours;
- Plan transportation routes in consultation ëith Municipalities, road department and Police;

- Avoid transport activities, particularly those involving heavy goods vehicles during peak hours (7:30-8:30 AM and 12:00-13:00 pm); Do të shmangen;
- Rugët që përshkojnë receptorët e ndjeshëm si shkollat ose spitalet ose kufizoni trafikun në këta receptorë gjatë orëve të ditës;
- Mos planifikimet e rrugëve të transportit në konsultim me njësitë administrative dhe komunat, departamentin e rrugëve dhe policinë;
- Aktivitetet e transportit, veçanërisht ato që përfshijnë automjete të rënda të mallrave gjatë orëve të pikut (7:30-8:30 dhe 12:00-13:00); Minimizimi:
- Kryerja e një studimi të detajuar të trafikut të rrugëve hyrëse që do të përdoren gjatë ndërtimit. Fokus specifik do të ketë vlerësimi i çdo rreziku social përgjatë rrugës së zgjedhur të transportit. Të dhënat do të përdoren për të shmangur orët e gjata të trafikut nëse komunitetet lokale dhe ofrojnë të dhëna për zhvillimin e PMT(Plani i manaxhimit të trafikut);
- Të sigurohet që komunitetet lokale të informohen me kohë për mbylljen e rrugëve, punimet në rrugë ose përdorimin e automjeteve të rënda në gjendje të mirë;
- Të sigurojë që të gjithë kontraktorët dhe nënkontraktorët të ndjekin PMT;
- Vlerësimi i ndërtesave dhe shtëpive gjatë rëvizimeve parandërtimit për t'u paraqitur në afërsi të rrugëve dhe rrugëve hyrëse, do të kryhet përpara fillimit të punimeve. Gjithashtu monitorimi i vazhdueshëm i kushteve të ndërtesave kërkohet dhe përfshihet në PMT.
- Njoftoni nëpërmjet pushtetit vendor të gjithë banorët në zonat e prekura për të koordinuar qarkullimin e trafikut për përdoruesit lokalë;
- Planifikimi dhe zbatimi i fushatave ndërgjegjëse për rreziqet që lidhen me rritjen e trafikut, veçanërisht në shkollat e pranishme në zonë;
- Vendosja e flamurit për menaxhimin e trafikut në receptorë të ndjeshëm si shkolla dhe qendra shëndetësore;
- Të sigurohet që të gjithë shoferët (si nga kontraktorët ashtu edhe nga nënkontraktorët) të marrin trajnim mbi rregullat e sigurisë rrugore.
- Të kryhet testimi i shpeshtë i drejtuesve të mjeteve për të eliminuar drejtimin në gjendje të dehur, gjithashtu kontrolli për përdorimin e rripave të sigurimit dhe identifikimi i kufijve të shpejtësisë të monitorohen gjatë fazës së ndërtimit.
- Përfundim: Ndikimet negative të lidhura me çështjet e aksidenteve mund të vlerësohen me probabilitet dhe rëndësi mesatare dhe shtrirje lokale dhe rajonale nëse zbatohen standardet dhe legjislacioni kombëtar dhe praktikë më të mira ndërkombëtare.

8.2.9.2 Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Pasqyre e aksidenteve dhe incidenteve të mundshme

Sipas Këshillit Ndërkombëtar të Sigurisë Hekurudhore, rreziqet kryesore që mund të ndodhin gjatë operimit dhe mirëmbajtjes së vijës hekurudhore përfshijnë³³:

- Përplasjet e trenave;
- Dalja nga shinat;
- Kalimet në nivel dhe shtypja nga treni;
- Rreziqet ndaj stafit të hekurudhës;
- Rreziqet në stacione;
- Transporti i mallrave të rrezikshme

Masat zbutëse: Gjatë fazës së projektimit dhe ndërtimit, Hekurudhat Shqiptare do të marrin parasysh zbatimin e standardeve të zbatueshme për kryqëzimet e sigurta në nivel, mbylljen e vendkalimeve informale, rrethimin e linjës dhe stacioneve hekurudhore, si dhe sistemin e ri të sinjalizimit që do të shmangë çdo përplasje eventuale

³³ <https://international-railway-safety-council.com/common-risks-managed-railway-industry/>

të trenit dhe aksidente të tjera. Të gjithë këta elementë (kalimet në nivel, rrethimi, sinjalizimi, etj.) do të mirëmbahen në mënyrën e duhur gjatë gjithë fazës së operimit.

Gjatë Projektimit janë marrë parasysh të gjitha standardet e TEN-T që lidhen me sigurinë hekurudhore.

Për rreziqet e lartpërmendura që mund të ndodhin gjatë operimit të vijës hekurudhore, masat zbutëse përkatëse përfshijnë:

- Përplasja e trenave mund të ndodhë midis dy trenave ose midis trenave dhe infrastrukturës. Zbutja: Sistemi i ri i sinjalizimit dhe komunikimit do të shmangë incidente të tilla;
- Dalja nga shinat lidhen me dështimet teknike të tilla si gjeometria e dobët e gjurmës, dëmtimi ose mosfunksionimi i bashkimeve hekurudhore, dëmtimet dhe këputjet në ndërveprimin e rrotave me shinat, defektet e amortizimit të lokomotivës. Gabimet e operatorit si vendosja e gabuar e pikave, shpejtësia e tepërt dhe drejtimi i dobët i lokomotivës gjithashtu mund të rezultojnë në dalje nga shinat. Masat zbutëse: Gjatë projektimit është përmirësuar nivelimi planimetrik dhe altimetrik i hekurudhës, ndërsa binarët dhe përbërësit e tjerë të strukturës hekurudhore do të plotësojnë standardet Europiane;
- Kalimet në nivel. Ekziston një mori skenarësh në të cilët ndodhin aksidente duke përfshirë përdoruesit e rrugës të cilët nuk janë në dijeni të kalimit në nivel, shpërqendrimin / mosvëmendjes, mosfunksionimit pajisjeve të kalimit në nivel ose trenave që afrohen papritur në vendkalim. Sidoqoftë, aksidentet më të zakonshme rezultojnë nga shkeljet nga përdoruesit e rrugës që injorojnë paralajmërimin e afrimit të trenave. Masat zbutëse: Të gjitha kalimet në nivel nga Shkozeti në Rrogozhinë do të sigurohen;
- Shkelësit paraqesin një rrezik të përbashkët, veçanërisht në zonat me popullsi të dendur. Lëndimet dhe vdekjet serioze janë të zakonshme dhe ndërsa ato nuk paraqesin një rrezik domethënës për udhëtarët, ngjarje të tilla shkaktojnë shqetësime serioze dhe trauma të rëndësishme psikologjike për familjen e viktimës, stafin hekurudhor dhe shërbimet e urgjencës të cilët duhet t'u përgjigjen atyre. Trenat modernë janë të qetë dhe shkelësit shpesh e kuptojnë rrezikun vetëm kur është tepër vonë. Masat zbutëse: Gardhet, njoftimet publike, fushatat edukative dhe patrullat e policisë duhet të përdoren për të parandaluar shkelësit e ligjit. Gjatë Projektimit është përfshirë rrethimi i vijës hekurudhore nga Vora në Hanin e Hotit.
- Stafi hekurudhor mund të rrezikohet nga lëndimet dhe aksidentet. Më të rrezikuarit janë punëtorët e hekurudhës, të cilët operojnë nën rrezikun e lëvizjes së trenave dhe energjisë elektrike me tension të lartë. Zgjatja e orëve të punës mund të rezultojë në lodhje për shkak të së cilës punëtorët janë më të prekshëm nga aksidentet. Masat zbutëse: Përmirësimi i sigurisë së punëtorëve duke përfshirë përdorimin e rrobave me shikueshmëri të lartë, procedurat e sigurisë, trajnimet e sigurisë, lejet për të punuar dhe teknologji të ndryshme për të paralajmëruar punëtorët për afrimin e trenave.
- Rreziqet në stacione. Rreziqet tipike në stacione përfshijnë rrëshqitjet, dhe rrëzimet (veçanërisht në shkallët statike dhe lëvizëse) dhe incidentet gjatë hipjes dhe zbritjes nga treni. Masat zbutëse përfshijnë projektimin e kujdesshëm të stacioneve, sinjalet e qarta, survejimi me video, etj. Të gjitha ndërtesat e stacioneve do të projektohen për të shmangur / zvogëluar sa më shumë të jetë e mundur këto rreziqe. Survejimi me video është përfshirë gjithashtu në projekt.
- Transporti i mallrave të rrezikshëm: Transporti i mallrave të rrezikshëm si kimikatet, benzina, gazrat e lëngëzuar, mbeturinat bërthamore, etj., Kërkojnë masa të veçanta për të kontrolluar rrezikun, siç është mirëmbajtja e përmirësuar e automjeteve dhe pistave, transporti larg zonave me popullsi të dendur dhe menaxhimi i veçantë i sigurisë. Kërkesat për transportin e sigurt të mallrave të rrezikshëm përmes hekurudhës përtej kufijve kontrollohen nga ligjet ndërkombëtare.

Përfundim: Gjatë Projektimit janë marrë tashmë parasysh standardet TEN-T që lidhen me sigurinë hekurudhore. Si rezultat, ndikimet negative të lidhura me çështjet e aksidenteve gjatë operimit dhe mirëmbajtjes mund të vlerësohen me probabilitet të ulët dhe të moderuar dhe me rëndësi dhe me shtrirje lokale, nëse zbatohen standardet dhe praktikatat më të mira ndërkombëtare.

8.2.10 Mjedisi socioekonomik

Çështjet socio-ekonomike lidhen kryesisht me popullsinë që jeton në të dy anët e të gjithë linjës hekurudhore, si dhe sektorin e transportit në Shqipëri dhe lidhjen hekurudhore me vendet e Ballkanit veriperëndimor.

8.2.10.1 Faza e projektimit, parandertimit dhe ndertimit

Burimi i ndikimeve: Aktivitetet e projektimit, para-ndërtimit dhe ndërtimit prekin popullsinë e rreth 70 vendbanimeve, të cilat përshkohen ose ndodhen pranë vijës hekurudhore. Ndër qytetet që ndodhen brenda zonës së Projektit, linja hekurudhore përshkon vetëm Shkodrën dhe Lezhën. Duhet theksuar se ato kryqëzohen në lagjet e tyre.

Burimet e ndikimeve gjatë fazës së para-ndërtimit dhe ndërtimit përfshijnë aktivitetet e prishjes dhe ndërtimit (kampet e punës, aksesit eventual në rrugë, pastrimi i bimësisë, prishja e stacioneve ekzistuese, urave dhe kanaleve, heqja e materialit mbushës në disa seksione të linjës hekurudhore, ndërtimi i stacioneve, urave e tombinove të reja, përmirësimi i vijës hekurudhore vertikale dhe horizontale, ndërtimi i mureve mbajtëse, rehabilitimi i tunelit të Lezhës etj.), aktivitetet e transportit, trafiku, blerja e përhershme dhe e përkohshme e tokës, fluksi i fuqisë punëtore të përkohshme, etj.

Gjatë periudhës së përgatitjes së kantierit, fuqia punëtore e nevojshme për sigurinë e kantierit, punën e krahut, punët civile, transportin e mallrave dhe shërbime të tjera të ngjashme, ka shumë të ngjarë të qëndrojë në kantier për kryerjen e këtyre punëve specifike.

Mundësi të tjera punësimi do të rriten për qëllime të mbrojtjes dhe sigurisë së zonave të ndërtimit dhe për të parandaluar rreziqet e Shëndetit dhe Sigurisë në punë dhe për komunitetin vendas. Personeli i sigurisë do të punësohet nga banorët vendas, megjithëse nuk dihet ende numri i punonjësve të kërkuar.

Ndikimet e mundshme: Ndikimet e mundshme gjatë fazës së para-ndërtimit dhe ndërtimit përfshijnë efekte negative dhe pozitive.

Ndikimet negative të pritshme përfshijnë:

- Shqetësim nga makineritë e punës dhe kamionët e transportit (rritje e trafikut, pluhur, zhurmë dhe dridhje, etj.). Shqetësimi nga trafiku dhe makineritë e punës dhe mjetet e transportit ndodh kryesisht brenda vendbanimeve që përshkohen nga hekurudha (qytetet Lezhë dhe Shkodër dhe disa fshatra);
- Kufizimi i përdorimit të tokës brenda zonave bujqësore. Disa fermerë mund të përballen me ndërprerje të aksesit në tokat e tyre bujqësore në ato raste ku toka bujqësore dhe shtëpitë e fermave ndodhen në anët e kundërta të linjës hekurudhore;
- Ndikimet në lëvizshmërinë për grupet vulnerabël si të moshuarit, personat me aftësi të kufizuara ose fëmijët që kalojnë linjën hekurudhore gjatë fazës së ndërtimit për të hyrë në qendrat shëndetësore ose shkolla;
- Tensione të mundshme që mund të lindin nga çdo përvetësim i përkohshëm i tokës dhe humbje/dëmtim i mjeteve të jetesës (p.sh. bimë bujqësore), si dhe nga çdo blerje e përhershme e tokës (p.sh. rrugët e shërbimit, stacioni i mallrave Lezhë). Këto tensione mund të rriten nëse pronarët e tokave nuk shpërblehen në mënyrë të drejtë dhe në kohën e duhur;
- Tensione të mundshme midis popullatës lokale dhe stafit dhe fuqisë punëtore të kompanisë/ve të ndërtimit. Këto tensione mund të lindin kryesisht në ato raste kur brezi i punës nuk respektohet rreptësisht dhe për këtë arsye mund të dëmtohet jetesa e popullatës lokale.
- Punësimi i grave në projektet e ndërtimit ka të ngjarë të jetë më i vogël se burrat, të cilët shihen si fuqia kryesore punëtore në këtë profil pune.
- Ndikimet pozitive gjatë ndërtimit të linjës hekurudhore janë të përkohshme dhe zgjasin vetëm gjatë aktiviteve të ndërtimit. Ato përfshijnë:

- Punësim lokal për shkak të rekrutimit të fuqisë punëtore vendase dhe stimulimit të sektorit të shërbimeve (kryesisht bar-restorante për nevojat e stafit të ndërmarrjes/ve të ndërtimit dhe fuqisë punëtore);
- Stimulimi modest i rritjes ekonomike në nivel lokal si rezultat i të ardhurave të krijuara nga fuqia punëtore lokale dhe përdorimi i shërbimeve vendore; megjithëse nuk ka të dhëna të disponueshme nga të cilat mund të vlerësohen nivelet e punësimit indirekt dhe mundësitë ekonomike indirekte të krijuara nga Projekti dhe ndikimet do të varen nga natyra e ekonomisë lokale, disponueshmëria e mallrave dhe shërbimeve të kërkuara në zonë dhe mënyrat në të cilat punonjësit do të zgjedhin të shpenzonin të ardhurat e tyre.
- Përfshirja e mundëshme si nën-kontraktor të kompanive vendore të ndërtimit, pra rritja e punësimit, e të ardhurave vendore, si dhe e të ardhurave të pushtetit vendor për shkak të taksave të paguara nga kompanitë vendase.

Masat zbutëse

Masat zbutëse lidhur me shqetësimet e krijuara nga makineritë e punës dhe aktivitetet e transportit, përfshijnë:

- 1) **Zhvillimin dhe zbatimin e një Plani të Menaxhimit të Trafikut**, i cili duhet të përfshijë:
 - Identifikimin e të gjitha rreziqeve nga aktivitetet e ndërtimit dhe transportimit;
 - Të përcaktojë qartë dhe t'u komunikojë banorëve, veçanërisht grupeve vulnerabël, pikat e hyrjes dhe kalimet gjatë fazës së ndërtimit;
 - Mbajtja e hapur e hyrjes dhe pikave të kalimit në receptorët e ndjeshëm si shkollat dhe qendrat e kujdesit shëndetësor;
 - Përcaktimin e rrugëve të hyrjes në vendet dhe përpjekjen për të shmangur zonat e banuara;
 - Identifikimin e të gjitha rrugëve dhe kalesave publike që do të preken, si dhe rrugëve dhe kalesave të përkohëshme të propozuara për këmbësorë gjatë periudhës së ndërtimit;
 - Planifikimin e devijimit të trafikut në funksion të aktiviteteve të ndërtimit dhe nevojave të popullatës lokale.
- 2) **Marrjen e masave të duhura për të reduktuar pluhurin, zhurmën dhe dridhjet**; o Rrethimin e brezit të punës, veçanërisht brenda zonave urbane.
 - Kufizimet e përdorimit të tokës merren parasysh gjatë projektimit të Projektit. Konsulenti ka projektuar rrugë të reja shërbimi të lidhura me nënkalime dhe kalesa në nivel të siguruara që synojnë të sigurojnë një qarkullim të kënaqshëm midis të dy anëve të linjës hekurudhore. Përveç kësaj, disa nga tombinat e reja të planifikuara do të shërbejnë edhe si nënkalime bujqësore. Kjo është arsyeja pse këto tombina të reja do të kenë një madhësi të rritur në diametër (minimumi 3x2m).
 - Për të shmangur çdo tension në lidhje me kompensimin e pronarëve të tokave të prekura, përfituesi duhet të kompensojë saktë pronarët e prekur para fillimit të punimeve parandërtimit. Siç parashikohet në LARF-in e projektit të propozuar, kompensimi duhet të bazohet në KP 5 të BERZH-it "Blerja e tokës, kufizimi i përdorimit të tokës dhe zhvendosja e pavullnetshme".
 - Duhet të shmanget çdo tension eventuel i komunitetit lokal me fuqinë punëtore. Masat e sugjeruara përfshijnë:
 - ✓ Rrethimin e zonës së punës;
 - ✓ Mos lejimin e fuqisë punëtore që të dëmtojë pronat private;
 - ✓ Respektimin e Planit të Menaxhimit të Trafikut;
 - ✓ Respektimin e masave zbutëse në lidhje me zhurmat dhe dridhjet;
 - ✓ Respektimin e afateve për aktivitetet e ndërtimit;

- Rehabilitimin e brezit të punës, të rikthehet sa më shpejt në funksion pas punimeve të ndërtimit.

Përveç nevojës së përkohshme për fuqi punëtore dhe çdo përfshirje të mundshme të kompanive vendore të ndërtimit, nuk ka asnjë ndikim tjetër të rëndësishëm pozitiv socio-ekonomik gjatë rehabilitimit të hekurudhës.

Pranohet se punësimi është një shqetësim kyç për komunitetet në zonën e studimit, megjithëse shumica e punëve në ndërtim në projekt do të jenë afatshkurtra, pritet që ndikimet në punësim të jenë më të medha në komunitetet pranë projektit.

Si pjesë e angazhimit të saj të përgjithshëm për rritjen e përfitimeve nga projekti për komunitetet, HSH do të bjerë dakord për një Strategji Punësimi me Kontraktorët që do të përfshijë nivelin e pritshëm të kontributit lokal për fuqinë punëtore të pakualifikuar.

- Kontraktorëve do t'u kërkohet të marrin fuqinë e pakualifikuar brenda Shqipërisë me përpjekjet më të mira për të rekrutuar punë të pakualifikuar nga komunat që përshkohen nga hekurudha. Masat e dakorduara do të monitorohen dhe raportohen.
- Do të krijohet një proces i drejtë dhe transparent rekrutimi me të gjitha pozicionet e shpallura gjerësisht dhe të hapura për të gjithë, pavarësisht nga përkatësia etnike, feja apo gjinia.
- Projekti do të punojë me autoritetet vendore dhe organizatat e punësimit për të siguruar që të gjitha pozicionet të shpallen në një mënyrë të aksesueshme për vendbanimet dhe komunat që përshkohen nga hekurudha;
- Projekti do të përcaktojë që Kontraktori Primar të sigurojë kontrata të qarta përpara mobilizimit duke përcaktuar orarin e punës, pagesën dhe kushtet e tjera të punësimit.
- Për më tepër, HSH do të punojë me kompani të nivelit kombëtar si një metodë e mëtejshme për rritjen e mundësive të punësimit në lidhje me projektet.
- Për të rritur mundësitë e punësimit të grave dhe për kategoritë vulnerabël, duhet të merren masat e mëposhtme:
 - Të sigurohet trajnimi i barabartë për burrat dhe gratë; o Të ofrohen mundësi punësimi për gratë kryefamiljare;
 - Të ofrohen mundësi punësimi për grupet vulnerabël si personat e sapodiplomuar ose punëkërkuesit afatgjatë;
 - Të bashkëpunohet me zyrat lokale të punësimit dhe autoritetet vendore për të individualizuar dhe ofruar mundësi punësimi për anëtarët e familjeve ose individëve në nevojë;
 - Në trajnimin në terren gjatë zhvillimit të fazës së zbatimit, edhe përmes Kontraktorit/ve dhe Nënkontraktorëve;
 - Të krijohen programe trajnimi dhe ri-trajnimi që synojnë veçanërisht gratë, për të rritur mundësitë e tyre;
 - Përcaktimi i numrit të personave që do të intervistohen për një pozicion të ri që duhet të jenë gra;
 - Të tregohet qartë se mundësia e pozicionit është për burra dhe gra; o Të sigurohet një mjedis pune miqësor për gratë.

Në përfundim, ndikimet e pritshme negative në mjedisin socio-ekonomik mund të vlerësohen me probabilitet të ulët deri në mesatar, të shtrirjes lokale dhe në një rëndësi të përgjithshme të ulët deri në mesatare. Ato lidhen në përgjithësi me marrjen e tokës dhe shqetësimin e përkohshëm të komunitetit lokal.

8.2.10.2 Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Çështjet ekonomike përbëjnë qëllimin kryesor të Projektit. Situata ekzistuese nuk favorizon as transportin e udhëtarëve dhe as atë të mallrave. Rehabilitimi i linjës hekurudhore do të ndikojë pozitivisht në sa vijon:

- Ndikim të rëndësishëm pozitiv ndërkufitar dhe si rrjedhim rajonal për shkak të lidhjes së rrjetit hekurudhor kombëtar me rrjetet hekurudhore rajonale dhe evropiane përmes Korridorit X;

- Rritja e rëndësisë së portit të Durrësit;
- Përbushja e kërkesës së industrive në rritje të çimentos, materialeve të ndërtimit, mineraleve (krom, bakër, hekur, etj.);
- Krijimi i mundësive për rritjen e biznesit në nivel kombëtar dhe rajonal dhe rrjedhimisht rritje të punësimit dhe të ardhurave;
- Promovimi i sipërmarrjeve të vogla/të mesme, biznesit, eksportit, turizmit;
- Promovimi i transportit publik, duke përfshirë tërheqjen e përdoruesve të makinave në transportin publik;
- Kontributi në ristrukturimin urban, shkurtimin e distancave të udhëtimit dhe përmirësimin e qëndrueshmërisë së qyteteve;
- Lidhjen me hekurudhë të nyjeve kryesore ekonomike të vendit.
- Ndikimet e tjera përfshijnë, ndër të tjera:
- Ndikimi financiar në nivel kombëtar dhe lokal.
- Kostoja e investimit për rehabilitimin e hekurudhave është e realizueshme. Rrjedhimisht, transporti hekurudhor në krahasim me transportin rrugor do të ulë koston e mallrave dhe të udhëtarëve.
- Rritja e të ardhurave të pushtetit vendor
- Rritja e aktiviteteve industriale dhe turistike do të rrisë taksat vendore dhe kombëtare, një pjesë e të cilave do të përdoret për përmirësimin e infrastrukturës së përgjithshme (rrugë, kanalizime të ujërave të ndotur dhe atyre të ujërave të zeza, hapësira të gjelbra, furnizim me energji elektrike, zona/objekte të trashëgimisë kulturore, etj.).
- Demografia .Rritja e punësimit do të motivojë banorët në zonën e projektit që të mos largohen nga ky rajon, pasi deri më tani një pjesë e popullsisë së tij ka migruar drejt qyteteve më të mëdha si Tirana dhe Durrësi ose ka emigruar në jashtë Shqipërisë (kryesisht Itali, Greqi, Gjermani, etj.).), ku mundësitë e punësimit janë më të mëdha. Lëvizja e popullsisë në bashkitë e prekura tregon të njëjtën tendencë që haset në shumë qendra të vogla urbane të vendit, ku të rinjtë lëvizin drejt qyteteve të mëdha dhe vendeve të huaja. Prandaj, mosha mesatare e popullsisë në këto vendbanime të vogla është mjaft e lartë, pasi kanë mbetur vetëm të moshuarit.

Në përfundim, ndikimet e pritshme në mjedisin socio-ekonomik gjatë fazës operative mund të vlerësohen si pozitive, të mundshme, me shtrirje lokale, bashkiake dhe kombëtare. Ato vlerësohen me një rëndësi të lartë dhe pozitive.

8.2.11 Ndikimet pozitive, të lidhura mjedisin socio-ekonomik

Ndikimet kryesore të përhershme, pozitive, të lidhura mjedisin socio-ekonomik

Ndikimet kryesore pozitive ndodhin përgjithësisht gjatë fazës së funksionimit të hekurudhës. Kjo kategori ndikimesh përfshin:

- Përmirësimin e gjendjes ekonomike të vendit, si rezultat i transportit të mallrave dhe udhëtarëve, gjatë funksionimit të linjës hekurudhore;
- Projektimin e përbërësve të linjës hekurudhore (urat, etj.) që do të shmangin /zvogëlojnë maksimalisht dëmtimet e mundshme nga tërmetet e për pasojë edhe shmangien e ndërprerjeve të mundshme të trafikut hekurudhor;
- Sigurinë më të lartë të transporti hekurudhor të udhëtarëve që është gjithashtu më i lirë se transporti rrugor. Si pasojë, kjo mënyrë transporti do të preferohet shumë më tepër nga njerëzit me të ardhura të ulëta.
- Shmangien/zvogëlimin maksimal të aksidenteve dhe incidenteve të linjës hekurudhore;
- Përmirësimin e trafikut si rezultat i kalesave të sigurta në nivel dhe rrugëve të shërbimit;
- Krijimin e kushteve për lidhjen me linjën e ardhshme hekurudhore me Kosovën; etj.
- Ndikimet kryesore të pritshme pozitive, të përkohshme

- Ndikimet kryesore pozitive të përkohshme zgjasin vetëm gjatë fazës së ndërtimit. Ato përfshijnë:
- Krijim i perkohshëm vendesh pune, nga rekrutimi i fuqisë punëtore lokale dhe nxitja e sektorit lokal të shërbimeve për nevojat e punonjësve të ndërtimit;
- Pjesëmarrje në ndërtim, të ndërmarrjeve lokale të ndërtimit, dhe për rrjedhim edhe rritjen e të ardhurave të tyre.

9 MASAT E MUNDSHME PËR SHMANGIEN DHE ZBUTJEN E NDIKIMEVE NEGATIVE NË MJEDIS

9.1 Masat Zbutëse Të Ndikimeve Në Mjedis

Masat kryesore të propozuara duhet të adresojnë zgjidhjet më optimale për minimizimin e ndikimeve të identifikuar negative në mjedis. Këto masa duhet të synojnë:

9.1.1 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në cilësinë e ajrit

Faza ndërtimit të hekurudhës:

Masat zbutjese. Masat e sugjeruara zbutese përfshijnë:

- Sperkatje me uje i zonës së punës gjatë prishjes së stacioneve dhe urave;
- Vendosja e kantierëve të punës sa më larg të jetë e mundur nga zonat e banuara, burimet ujore dhe zonat me vlera të larta biodiversiteti;
- Mbulimi i kamionëve të transportit dhe dherave të inerteve;
- Spërkatje e zonës së punimeve dhe rrugëve ndihmëse, gjatë sezonit të thatë për të minimizuar pluhurin;
- Spërkatje e zonës së punimeve për ndërtimin e rrugëve të shërbimit, për minimizimin e pluhurit;
- Marja e masave të duhura, përfshirë pajisjet mbrojtëse personale (PPE) për të mbrojtur shëndetin e punëtorëve nga pluhuri dhe lëndet ndotëse;
- Punimet tokësore afër Liqenit të Shkodrës (veçanërisht nga km 139 në km 140) të kryhen në periudhën kur shpendet shtegtare nuk kanë ardhur ende në këtë liqen;
- Të respektohen afatet për kontrollin teknik të automjeteve;
- Përdorimi i lëndëve djegëse, të cilat janë në përputhje me standardet zyrtare (sipas
- Urdhërësës Nr. 6, datë 09.10.2007; përmbajtja e sqfurit në naftë, duke filluar nga 01.01.2011, është 10mg / kg);
- Monitorimi i cilësisë së ajrit bazuar në dispozitat e rregulloreve përkatëse, përfshirë VKM 352/2015 “Për vlerësimin e cilësisë së ajrit në mjedisor dhe standartet mbi disa ndotës”.
- Segmentet e ndjeshme të hekurudhore. Segmentet më të ndjeshme të linjës hekurudhore ndaj ndotjes së ajrit, gjatë parandërtimit dhe ndërtimit, janë si më poshtë:
- Zonat urbane të përshkuara nga linja hekurudhore (qytetet Shkodër, Lezhë dhe Mamurras);
- Pjesa tokësore e RMN të Liqenit të Shkodrës, e mbuluar me pyll të degraduar lisi (km 132 + 500 deri në km 137 + 550) dhe Makie Mesdhetare (km 139+000 deri në km 140+000).

Përfundim: Ndikimet e mundshme në cilësinë e ajrit janë të kufizuara në zonën e kryerjes së punimeve dhe zgjasin vetëm gjatë ketyre punimeve. Ato mund të zvogëlohen ndjeshëm me masa perkatëse zbutëse. Nëse ndërmerren masat e duhura, ndikimi i Projektit në cilësinë e ajrit mund të vlerësohet si i parëndësishëm.

Faza e funksionimit dhe mirëmbajtjes së hekurudhës:

Ndotja e ajrit mund të zbutet duke zbatuar praktikën më të mira ndërkombëtare në lidhje me funksionimin dhe mirëmbajtjen e lokomotivave. Cilësia e karburantit duhet të përmbushë standardet përkatëse.

Ndotja e ajrit mund të zbutet duke përdorur cilësinë e karburantit që plotëson standardet përkatëse. Prandaj, ndikimi në cilësinë e ajrit mund të vlerësohet si i parëndësishëm.

9.1.2 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në karakteristikat fizike të zonës së Projektit

- Minimizimin e sipërfaqes së perdorur për nevojat e projektit
- Sistemimin e masës inerte që do të dalë nga gjurmimi i trasesë,
- Masa për kontrollin e erozionit
- Rehabilitimin e zonave të ndikuara në mbyllje të procesit ndërtimor;
- Trajnime të stafit

Efikasiteti i masave zbutëse do të vlerësohet me rezultatet konkrete të monitorimit të vazhdueshëm të performancës mjedisore të veprës.

9.1.3 Masa e propozuara për zbutjen e ndikimeve në Ndryshimet Klimatike

Faza e projektimit, parandertimit dhe ndertimit Ndikimet e projektit në ndryshimet klimatike.

Masat zbutese: Megjithëse nuk priten ndikime të projektit në ndryshimet klimatike, kompania e ndërtimit duhet të marrë një sërë masash zbutëse. Vendndodhja e kantierëve të punës, çdo rrugë e përkohshme duhet të zgjidhet, në zonat me bimësi të paperfillshme. Rrugët lokale duhet të përdoren si rrugë hyrëse. Brezi i punës duhet të minimizohet sa më shumë që të jetë e mundur. Përveç kësaj, sugjerohet të zbatohen praktikë zbutëse që lidhen kryesisht me cilësinë e ajrit, biodiversitetin dhe përdorimin e tokës.

Clirimi i gazeve nga makineritë e ndërtimit dhe automjetet e transportit mund të zbutet duke zbatuar masat zbutëse në lidhje me cilësinë e ajrit.

Masat zbutese. Masat zbutëse fazës së projektimit dhe ndërtimit kanë të bëjnë me fenomenin e erozionit dhe përmbytjes që mund të ndikojë në elementet e hekurudhës (nënshtresat, urat, punimet mbrojtëse kundër erozionit, etj.), si dhe në lumenjve dhe perrenjve

Masat e sugjeruara për të shmangur / zvogëluar erozionin, përfshijnë:

- Projektimi i urave duhet të marrë parasysh erozionin e mundshëm nga lumenjtë dhe përrenjtë, duke përfshirë thellësinë e shtyllave, hapësirën nën ura, cilësinë e betonit, etj;
- Projektimi dhe ndërtimi i duhur i veprave kundër erozionit. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet punimeve të mbrojtjes nga erozioni në anën e djathtë të shtratit të lumit Kir nga km 102 + 900 në km 107 + 400, ku linja hekurudhore shkon pothuajse paralel dhe afër shtratit të lumit.
- Të ndalohet nxjerrja e zhavorrit dhe rërës në të dy anët e urave, në përputhje me ligjet përkatëse dhe kushtet lokale. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet ndalimit të nxjerrjes së zhavorrit në shtratin e lumit Mat afër ures (km 56 + 000);

Masat zbutëse për të shmangur përmbytjen e hekurudhës, përfshijnë

- Projektimi tashmë ka marrë në konsideratë rritjen e lartësisë së trasese nga 69 + 500 në km 74 + 000, ku hekurudhore është përmbytur në të kaluarën. Përmbytja është shkaktuar nga efekti kumulativ i Drinit të Lezhës dhe kanalit të Fangut. Për të shmangur ndonjë përmbytje të mundshme, lartësia e trasese nga km 69 + 000 në km 80 + 000 do të rritet me 30 deri në 100 cm;
- Rehabilitimi i kanalit të Fangut për të shmangur çdo vërsim në rast reshjesh të dendura. Si rrjedhim, vetëm Drini i Lezhës mund të shkaktojë përmbytje në rast reshjevsh të jashtëzakonshme
- Rritja e lartësisë së trasese deri në 70cm nga km 30 + 000 në km 41 + 000. Kjo është e nevojshme për të rritur lartësinë e urave të lumenjve Ishem e Droje dhe për pasoje edhe rritjen e volumit të ujit që kalon nën këto ura. Si rrjedhim, këto ura nuk do të shërbejnë si pengesa që mund të shkaktojnë përmbytjen e fushës në të dy anët e vijës hekurudhore, veçanërisht nga km 32 + 000 në km 35 + 000
- Përmirësimi i sistemit kullues përgjatë gjithë hekurudhës. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet segmenteve nga km 32 + 000 deri në km 35 + 000 (në jug të kalimit të lumit Ishem) dhe 100 + 000 deri në km 102 + 000 (në lindje të urës së Kirit), ku hekurudha shërben si argjinaturë që pengon qarkullimin e ujit në të dy anët e saj në rast reshjesh të dendura. Projekti tashmë ka marrë në konsideratë përmirësimin e sistemit të kullimit përgjatë këtyre dy segmenteve;
- Shtimi i numrit të tobinave, veçanërisht në segmentin nga km 32 + 000 në km 35 + 000. Përmbytjet në këto segment nuk prekin hekurudhën, por zonën bujqësore përreth. Konsulenti projektoi tre tobinos shtesë (3x2m) në km 32 + 920, 33 + 475 dhe 33 + 920. Diametri i tobinos ekzistues në km 34 + 515 u zmadhua për kullimin më të shpejtë të fushës gjatë dhe pas vërshimit të Ishmit. Duhet nënvizuar se traseja në segmentin km 32 + 000 deri në km 35 + 000 është mjaft e lartë (gati 3.0m) dhe për këtë arsye nuk përmbytet kurrë, madje as në skenarët më pesimistë; o Përgjithësisht rritja e diametrit të të gjithë strukturave hidraulike.
- Të gjitha masat zbutëse të lartpërmendura janë marrë tashmë në konsideratë gjatë përgatitjes së Projektit.

Përfundim: Masat e lartpërmendura zbutese u moren në konsideratë në përgatitjen e Projektit.

Prandaj, mund të thuhet sa vijon:

- Ndikimet e mundshme negative të projektit në ndryshimet klimatike mund të vlerësohen me probabilitet dhe rëndësi të ulët. Ato mund të zbuten duke zbatuar praktikata zbutëse që lidhen kryesisht me cilësinë e ajrit, biodiversitetin dhe përdorimin e tokës.
- Ndikimet e mundshme të ndryshimeve klimatike në përbërësit dhe aktivitetet e projektit vlerësohen me probabilitet dhe rëndësi të ulët

Faza e funksionimit dhe mirëmbajtjes së hekurudhës

Ndikimi i projektit në ndryshimet klimatike dhe masat zbutëse: Gjatë funksionimit, burimi kryesor i ndotjes së ajrit është djegia e karburantit nga lokomotivat. Ndotësit përkatës të lëshuar në atmosferë janë NO₂, PM₁₀, CO, benzeni (C₆H₆) dhe benzo[a]pireni (C₂₀H₁₂). Midis tyre, NO₂ dhe PM₁₀ kanë më shumë gjasa të rezultojnë në tejkalimin e standardeve ose objektivave përkatës të cilësisë së ajrit.

Emetimet e GS në nivel vendi janë të ulëta për shkak të aktiviteteve të ulëta industriale dhe intensive bujqësore dhe mungesës së ndonjë termocentrali. Aktualisht, kontributi i sektorit të transportit dhe transportit hekurudhor në emetimet totale të GS në nivel vendi është përkatësisht 26,31% dhe 0,108%. Shifra e fundit mund të zvogëlohet duke përdorur lëndë djegëse brenda standardeve të kërkuara.

Konsulenti përgatiti një shtojcë për ndikimin e funksionimit të hekurudhës në GHG. Sasia e GHG e ciluar nga hekurudha Vore-Hani Hotit do të jetë e paperfillshme.

Një burim tjetër i GS-ve lidhet me kapjen e karbonit nga bimësia ekzistuese që mund të pastrohet për qëllimet e projektit.

Siç tregohet më sipër, sasia e bimësisë që do të hiqet përgjithmonë (kryesisht për ndërtimin e rrugëve të shërbimit dhe stacionit Lezhë 2) është e paperfillshme për të ndikuar në ndryshimet klimatike. Duhet theksuar se çdo pemë apo shkurre që mund të preket nga heqja e bimësisë për qëllime ndërtimi, do të zëvendësohet.

Përfundim: Gjatë funksionimit dhe mirëmbajtjes, ndikimet e mundshme të projektit në ndryshimet klimatike vlerësohen me një probabilitet mesatar, pothuajse të parëndësishëm dhe në shkallë kombëtare. Ato mund të zbuten duke zbatuar standardet e kërkuara të cilësisë së karburantit.

9.1.4 Masa e propozuara për zbutjen e ndikimeve ndaj rreziqeve gjeologjike

Masat e propozuara zbutëse: Masat zbutëse përfshijnë masa kundër erozionit dhe uljes së terrenit, si më poshtë:

- Minimizimi i sipërfaqes së punimeve në shtretërit e lumenjve dhe përrenjve;
- Zgjidhja e duhur për veprat mbrojtëse nga erozioni i lumenjve dhe përrenjve;
- Shmangja / minimizimi i rrugëve të reja ndihmese dhe përdoimi sa më shumë të jetë e mundur të rrugëve ekzistuese bashkiake dhe rurale;
- Minimizimi i pastrimit të bimësisë;
- Kur është e mundur, të minimizohet punimet në toka të buta në mot të lagësht;
- Ngjeshja sa më shpejt që të jetë e mundur e materialit mbushës të nënstrukturës hekurudhore për të parandaluar rrjedhjet e ujërave sipërfaqësore.
- Masazbutëse për të shmangur cedimin e truallit, përfshijnë:
- Përgatitja e modelit të detajuar dhe të studiuar mirë gjeoteknik të linjës hekurudhore;
- Zgjidhja e materialit të duhur për nënstrukturën hekurudhore;
- Kur që është e nevojshme, të hiqet materialin mbushës ekzistues dhe zëvendësohet me material të përshtatshëm;
- Zgjidhja e modelit dhe thellësisë së duhur për themelet e urave

Bazuar në sa më sipër, nuk pritet asnjë ndikim negativ i ndryshimeve klimatike në aktivitetet dhe përbërësit e projektit gjatë fazës së funksionimit dhe mirëmbajtjes.

Përfundim: Gjatë fazave të parandërtimit dhe ndërtimit, ndikimet e mundshme që lidhen me tiparet gjeologjike mund të vlerësohen me probabilitet të mesëm, me shtrirje lokale dhe me madhësi të ulët deri të moderuar. Keto ndikime do të jenë të paperfillshme për shkak të masave të përshtatshme zbutese të ndërmarra gjatë fazës së projektimit. Këto masa duhet të zbatohen në mënyrë rigoroze nga kompania e ndërtimit.

Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës:

Elementet e hekurudhës dhe aktivitetet e Projektit nuk janë burim erozioni, sedimentimi dhe uljes së terrenit gjatë funksionimit të hekurudhës. Sidoqoftë, menjëherë pas ndërtimit, kompania e ndërtimit duhet të rehabilitojë bimësinë e prere për muret mbajtëse dhe sistemin e kullimit. Punimet e mbrojtjes kundër erozionit në shtreterit e lumenjve dhe perrenjve duhet të mirëmbahen dhe të rehabilitohen, nëse është e nevojshme.

Përfundim: Ndikimet e mundshme të lidhura me tiparet gjeologjike gjatë fazës së operimit mund të vlerësohen si me probabilitet të ulët, me shtrirje lokale dhe madhësi të ulët. Ato rezultojnë në një rëndësi të përgjithshme të ulët deri në të paperfillshme.

9.1.5 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve tektonike dhe sizmike

Masat e propozuara zbutese: Projektimi i urave duhet të marrë në konsideratë rrezikun sizmik, i cili duhet të llogaritet duke marrë parasysh tektonikën rajonale dhe lokale, karakteristikat gjeoteknike të truallit dhe nivelin e ujrave nentokesore. Këto masa janë marrë tashmë në konsideratë gjatë hartimit të Projektit.

Përfundim: Gjatë fazave të parandërtimit dhe ndërtimit, ndikimet e mundshme që lidhen me tiparet sizmike të zonës së Projektit mund të vlerësohen si të mundshme, me shtrirje në shkallë vendi dhe të një madhësie të moderuar.

Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës

Zona e Projektit karakterizohet nga një rrezik i lartë sizmik. Megjithatë, teorikisht, mund të supozohet se nuk pritet ndonjë rrezik nga tërmetet gjatë funksionimit të hekurudhës, sepse elementet e Projektit, veçanërisht urat hekurudhore, janë projektuar dhe ndërtuar duke marrë parasysh intensitetin sizmik të zonës dhe kushtet gjeoteknike lokale.

9.1.6 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve të mundshme në trupat ujorë

9.1.7 Ujrat nentokesore

Masat e propozuara zbutese: Projektimi ka shmangur ndërtimin e nënkalimeve në zonat e ndjeshme nga pipamja e ujërave nëntokësore. Kompania e ndërtimit duhet të shmangë çdo ndotje të mundshme të tokës dhe ujërave sipërfaqësorë gjatë prishjes së urave dhe tombinove ekzistuese, si dhe gjatë ndërtimit të atyre të reja.

Vëmendje e veçantë duhet të kushtohet ndërtimit të urës së Matit, pasi shtrati i lumit në këtë vend (km 55 + 000 deri në km 56 + 000) është zonë ushqimi dhe ndotja e ujit të lumit mund të ndotë ujërat nëntokësore. E njëjta gjë mund të ndodhë nga km 107 + 000 në km 108 + 000 ku linja hekurudhore kalon mbi depozitime të pershkueshme kuaternare.

Aktivitetet e parandërtimit dhe ndërtimit mund të ndikojnë edhe në cilësinë e ujërave të Liqenit të Shkodrës. Kjo mund të ndodhë në segmentin nga km 139 + 000 në km 140 + 000 ku largësia e hekurudhës nga bregu i liqenit varion nga 40 në 70m. Meqenëse ky segment (nga km 139 + 000 në km 140 + 000) kalon mbi formacione të forta gëlqerore, nuk pritet asnjë dukuri erozioni dhe sedimentimi nga punimet e parandërtimit dhe ndërtimit. Për më tepër, pasi nuk ka ndërtime urash e nënkalimesh, sasia e mbetjeve të ngurta do të jetë minimale. Rreziku i vetëm i mundshëm për ujërat e Liqenit është ndonjë ndotje aksidentale nga derdhja e naftës nga makineritë e ndërtimit dhe kamionët e transportit. Duhet nënvizuar se ndërmjet hekurudhës dhe Liqenit kalon rruga nga Shkodra në Tuz e me tej në Podgorice.

Në përgjithësi, kërkohet praktikë e mirë ndërtimore për zvogëlimin e ndikimeve të mundshme të shkarkimeve në tokë dhe ujërat sipërfaqësorë, gjatë prishjes së urave ekzistuese dhe tombinove dhe ndërtimit të elementeve të hekurudhës. Keto përfshijnë masa zbutëse për mbrojtjen nga erozioni dhe sedimentimi, nga ujërat e zeza dhe nga mbetjet e ngurta dhe të rrezikshme, përfshirë:

- Mirëmbajtjen e rregullt e të gjitha makinerive për të parandaluar rrjedhjet e vajrave dhe karburantit;
- Sigurimin i pajisjeve për evakuimin e rrjedhjeve;

- Mbajtja e automjeteve dhe makinerive sa me larg ujrave sipërfaqesore dhe liqenit të Shkodrës;
- Kantieret e punës të vendosen në distancën e duhur nga ujërat sipërfaqësore;
- Shmangja e ndotjes së ujrave sipërfaqësor nga mbeturinat e gjeneruara nga kantieret e punës, përfshirë ujërat e zeza, mbetjet ushqimore, plastikën, etj.;
- Kantieret e punës të vendosen jashtë zonave që mund të preken nga përmbytjet;
- Përdorimi i rrjetit ekzistues të rrugëve lokale dhe shmangja e hapjes së ndonjë rruge të re ndihmese për të shmangur gjërryerjen e tokës dhe sedimentimin në ujërat sipërfaqësorë (Liqeni i Shkodrës dhe përrenjtë e zones);
- Të shmangët grumbullimi i dherave të germuar afër trupave ujorë;
- Kur është e mundur, të minimizohet punimet në tokë të butë në mot të lagësht;
- Në segmentin nga km 107 + 000 në km 108 + 000 aktivitetet e ndërtimit duhet të kryhen gjatë periudhës së thatë, kur niveli i ujrave nëntokësore është i thellë;
- Në segmentet ku mbulesa është e përshkueshme (kryesisht nga km 103 + 000 në km 140 + 000), të ndërmerren masa për të parandaluar rrjedhjen e sedimenteve në ujërat sipërfaqësore (lumenjtë dhe përrenjtë dhe Liqeni i Shkodrës) dhe rrjedhimisht nga ujërat sipërfaqësorë në ujërat nëntokësorë;
- Të shmangët shkarkimi i ujërave të ndotura drejtpërdrejt në ujërat sipërfaqësorë (lumenjtë dhe përrenjtë) ose në ujërat nëntokësore (shtresat mbulesore të e përshkueshme);
- Shmangja e shkarkimit të ujërave të zeza në tokë dhe ujra sipërfaqesore gjatë ndërtimit të urave dhe tombinove;
- Shmangja e shkarkimit të ujërave të ndotura në tokë, veçanërisht nga Bajza në Hanin e Hotit (km 132 deri në km 140) për shkak të përshkueshmërisë së lartë të formacioneve gëlqerore.

Masat zbutëse shtese në lidhje me zonat e ndjeshme: Kalimi i zonave me ndjeshmëri të lartë [km 55 +000 deri në km 56+000 (kalimi i shtratit të lumit Mat); dhe km 107+000 deri në km 108+000 (kalim i verilindjes së qytetit të Shkodrës)] dhe zona me ndjeshmëri mesatare [km 103+000 deri në km 107+000 (hekurudha shkon paralelisht dhe afër shtratit të lumit Kiri); km 108+000 deri në km 120+000 dhe km 122+000 deri në km 130+000 (hekurudha kalon mbi një shtresë mbuluese të përbërë nga depozitime zhavorri-ranore pothuajse të depërtueshme; ujërat nëntokësore nuk përdoren për furnizimin me ujë të pijshëm të zonave urbane; kullimi i ujërave nëntokësore në liqenin e Shkodrës, ku cilësia e ujit mund të ndikohet); km 130+000 deri në km 140+000 (linja hekurudhore kalon mbi akuiferin karstik të Malësisë së Madhe. Ndotja e tokës dhe e ujërave sipërfaqësore mund të ndikojë në cilësinë e ujërave nëntokësore, të cilat nga ana tjetër derdhen në liqenin e Shkodrës dhe për rrjedhojë cilësia e ujërave të liqenit mund të ndikohet.

Një grup masash të përgjithshme zbutëse përfshin:

- Në afërsi të linjës hekurudhore pranë këtyre segmenteve hekurudhore nuk do të vendosen depozita karburanti ose objekte shërbimi për ndërrimin e vajit për makineritë e transportin punës. Nëse është e nevojshme, duhet të përgatiten vende të veçanta të papërshkueshme për ndërrimin e vajit dhe furnizimin me karburant të makinerive të punës. Kamionët e transportit do të ndërrojnë vajin dhe do të furnizohen me karburant në stacionet formale ekzistuese. Meqenëse linja hekurudhore kalon nëpër zonat urbane, gjysmë urbane dhe bujqesore ku ka mjaft stacione karburanti, nuk ka nevojë për një stacion të tillë shtesë;
- Nuk do të vendosen objekte riparimi apo larëse shërbimi për mjetet e transportit dhe makineritë e punës pranë linjës hekurudhore në këto zona të ndjeshme. Të gjitha këto shërbime do të kryhen në ambientet e caktuara formale.

Faza e funksionimit dhe mirembajtjes së hekurudhës:

Nuk pritët ndonjë ndikim i rëndësishëm gjatë fazës së operacionit. Ndikimet e vetme të pritshme që mund të ndodhin janë rrjedhjet aksidentale të naftës nga lokomotivat. Masat zbutëse lidhen me keto mbetje (karburant, vajra makinash, bojëra, etj.), si me poshte:

- Asnjë zonë riparimi për lokomotiva dhe vagona etj., nuk do të vendoset as afër zonave të ndjeshme ujore nëntokësore, as afër ujërave sipërfaqësore apo në afërsi të tyre;

- Sistemi i ri i sinjalizimit hekurudhor, superstruktura, infrastruktura e nënstruktura dhe kalesat e sigurta në nivel do të shmangin çdo incident te mundshëm që rezulton në ndotjen e tokës dhe ujërave sipërfaqësore e nëntokësore;
- Elektrifikimi i linjës hekurudhore do të shmangë plotësisht rrjedhjet aksidentale të naftës nga lokomotivat.

Përfundim: Nuk pritet ndonjë ndikim negativ në ujërat nëntokësore gjatë operimit, nëse zbatohen standardet e kërkuara për mirëmbajtjen e hekurudhës.

9.1.8 Ujrat sipërfaqësore

Masa te pergjithshme zbutes

Masat zbutëse të propozuara perbehen nga nje varg masash të përgjithshme të praktikës së mirë ndërtimore për reduktimin e ndikimeve të mundshme të shkarkimeve në tokë dhe në ujërat sipërfaqësore, gjatë prishjes së urave e tombinove ekzistuese dhe ndërtimit të komponentëve të propozuar të linjës hekurudhore. Ato përfshijnë masat zbutëse që lidhen me mbrojtjen nga erozioni dhe sedimentimi, nga ujërat e zeza dhe mbetjet e ngurta dhe të rrezikshme, përfshirë:

- Mirëmbajtja e rregullt e të gjitha makinerive për të parandaluar rrjedhjet e varave dhe karburanteve;
- Sigurimi i pajisjeve për evakuimin e rrjedhjeve;
- Mbajtja e automjeteve dhe makinerive sa më larg që të jetë e mundur nga liqeni i Shkodrës; Kampet e punës do të vendosen në stacionet e trenit, në një distancë të përshtatshme nga ujërat sipërfaqësore. Të gjitha kampet e punës do të vendosen brenda stacioneve ekzistuese hekurudhore, ku ka hapësirë të lirë dhe infrastrukturën e nevojshme (energji elektrike, ujësjellës kanalizime, vende të padepërtueshme në beton, etj.), pa cenuar zonat e banuara, burimet ujore dhe zonat e vlera të larta të biodiversitetit. Stacioni më i afërt me rrjedhat ujore është stacioni i Shkodrës, i cili ndodhet 100 m nga shtrati i lumit Kiri. Ndërsa stacioni më i afërt me liqenin e Shkodrës është ai i Bajzës, i cili ndodhet 2.7 km larg liqenit;
- Shmangja e ndotjes së ujërave sipërfaqësore nga mbetjet e krijuara nga aktivitetet e kampeve të punës, përfshirë ujërat e zeza, ushqimin, plastikën, etj.;
- Kampet e punës të vendosen jashtë zonave që mund të preken nga përmytjet. Të gjitha kampet e punës do të krijohen brenda stacioneve ekzistuese hekurudhore, të cilat nuk janë prekur nga përmytjet;
- Të minimizohet sa më shumë që të jetë e mundur pastrimi i bimësisë për të shmangur erozionin e tokës dhe rrjedhimisht rritjen e turbullirës në ujërat më të afërta sipërfaqësore;
- Përdorimi i rrugëve ekzistuese lokale dhe shmangja e hapjes së ndonjë rruge të re lidhjeje për të shmangur erozionin e tokës dhe rrjedhjen e sedimenteve në ujërat sipërfaqësore (Liqeni i Shkodrës dhe lumenjtë dhe përrenjtë e pershkuar nga hekurudha);
- Do të ndalohet grumbullimi i mbetjeve jashtë kantierëve dhe do të shmangen zonat afër trupave ujorë;
- Kudo që është e mundur, minimizoni punën në tokë të butë në mot të lagësht;
- Ngjeshja, sa më shpejt të jetë e mundur, e materialit mbushës të trupit hekurudhor për të parandaluar rrjedhjen në ujërat sipërfaqësore;
- Masa për parandalimin e rrjedhjes së sedimenteve nga zonat e punës në ujërat sipërfaqësore (lumenj dhe përrenj dhe liqeni i Shkodrës);
- Shmangni shkarkimin e ujit direkt në ujërat sipërfaqësore (lumenj dhe përrenj) ose ujërat nëntokësore;
- Shmangni shkarkimin e ujit në tokë në shtretërit e lumenjve dhe përrenjve gjatë ndërtimit të urave dhe tombinove;
- Shmangni shkarkimin e ujit në tokë, veçanërisht nga Bajza në Hanin e Hotit (km 132+500 deri në km 140) për shkak të përshkueshmërisë së lartë të formacioneve gëlqerore.
- Pranë linjës hekurudhore dhe rrjedhave ujore nuk do të vendosen depozita karburanti për mjetet e transportit dhe punës;
- Në afërsi të rrjedhave ujore nuk do të vendosen objekte shërbimi riparimi, larjeje apo ndërrimi vaji për makineritë e transportit dhe të punës. Të gjitha këto shërbime do të kryhen në ambientet e caktuara e të licensuara.

Masa te pergjithshme zbutese - mbrojtja e ujrave te liqenit te Shkodres

Linja hekurudhore kalon pranë bregut të liqenit të Shkodrës nga km 139 deri në km 140. Në segmentet e tjera distanca e linjës nga liqeni varion nga 0.5 në 5.0 km. Ndërsa distanca minimale e linjës nga zonat qendrore të NMR të Liqenit të Shkodrës është afërsisht 2.5 km.

9.1.9 Masat e propozuara per zbutjen e ndikimeve ndaj zhurmave

Mundesite për zvogëlimin e zhurmës dhe dridhjeve .

Tre jane mundësite për zvogëlimin e zhurmës dhe dridhjeve:

- Zbutja në burim;
- Zbutja në rrugët e përhapjes; dhe
- Zbutja në marrës.

Meqenëse burimi kryesor i zhurmës dhe dridhjeve të trenave është kontakti midis rrotave dhe shinave opsionet synojnë zvogëlimin në burim.

Zbutja në burim

Siç u përmend më lart, burimet e zhurmës janë të lidhura: 1.a- me konfigurimin dhe komponentët e hekurudhës; dhe 1.b- aktivitetet operative.

1. a- Konfigurimi dhe komponentët e hekurudhës

Seksionet e lakuar të trasesë gjenerojnë zhurmë shtesë për shkak të kërcitjes së rrotës nga fërkimi i shtuar midis timonit dhe hekurudhës. Sa më e madhe të jetë rrezja e kurbës, aq më e ulët është kërcitja e rrotës. Dizajni i kthesave të linjave hekurudhore kufizohet nga kushtet lokale (terreni, urbanizimi, etj.) dhe standardet hekurudhore. Për sa i përket rehabilitimit të hekurudhës Vore-Hani Hotit, projekti ka rritur rrezën e kthesave aty ku është e mundur (shihni seksionin në vijim mbi zhurmat dhe dridhjet në lidhje me projektin e propozuar).

Ndërprerjet e trasesë hekurudhore (ndërprerësit, degëzimet e shinave, punët speciale të trasesë, kutitë e nxehta, pajisjet e dragimit, detektorët e goditjes së rrotave, nyjet për sinjalizim dhe kryqëzimet në nivel me rrugët dhe infrastrukturën tjetër hekurudhore) janë një burim zhurme dhe dridhjes.

Reduktimi efektiv i zhurmës mund të arrihet duke adresuar paralelisht të dy burimet e zhurmës. Masat kryesore përfshijnë "frenat e heshtura" (blloqe të përbëra të frenave) dhe lëmimin akustik të binarëve.³⁴

Binarët me pllaka janë zakonisht më të zhurmshëm se binarët me çakëll. Strategjia më efektive për të reduktuar vrazhdësinë e rrotave është zëvendësimi i blloqeve të frenave prej gize me ato me zhurmë të ulët që mund të zvogëlojnë zhurmën e rrotullimit deri në 12dB. Ndërsa vrazhdësia e shinave mund të reduktohet nga 2,5 në 5 dB, duke lëmuar binarët për të hequr skajet e valëzuar dhe duke lubrifikuar shinat. Kushtet e tokës, duke përfshirë materialet që sigurojnë bazën e hekurudhave, janë një burim kryesor i shqetësimit të dridhjeve. Traversat e fiksuar dhe shtresa amortizuese (ballast mats), të cilat frenojnë lëvizjen e shinave, mund të zvogëlojnë dridhjet e tokës. Ballast mats janë shumë më të shtrenjta për t'u instaluar sesa traversat për shkak të madhësisë së tyre³⁵.

1. b- Veprimtaritë operative të linjës hekurudhore

Zhurma dhe dridhjet zbuten përmes projektimit dhe menaxhimit të udhëtarëve dhe aktiviteteve të mallrave.

Masat e projektimit përfshijnë vendosjen e stacioneve të mallrave jashtë zonave të dendura të banuara, projektimin dhe ndërtimin e mureve izoluese rreth stacioneve, projektimin dhe ndërtimin e shesheve të mbuluara për punimet e riparimit të lokomotivave, etj. Masat e tjera përfshijnë sistemet e duhura të sinjalizimit, etj.

Masat zbutëse që lidhen me menaxhimin e aktiviteteve operacionale lidhen me numrin e binarëve, menaxhimin e qarkullimit të trenave dhe stacioneve, etj. Këto masa zakonisht kërkojnë një staf të kualifikuar menaxhimi.

³⁴ https://ec.europa.eu/transport/modes/rail/environment_en

³⁵ Komisioni European. Politika Shkenca për Mjedisin. Reduktimi i zhurmës dhe dridhjeve hekurudhore. 27 korrik 2017

2- Zbutja në rrugën e përhapjes.

Zhurma prek zonat në të dy anët e linjës hekurudhore. Masat zbutëse që përdoren zakonisht janë barrierat e zhurmës. Skica më poshtë tregon një barrierë zhurme, e cila mund të reflektojë, difrakttojë dhe zvogëlojë nivelet e zhurmës në rrugën e përhapjes. Barrierat e zhurmës zbut valën e drejtpërdrejtë.

Meqenëse burimi dominues i zhurmës (sipërfaqja e kontaktit të rrotës/shinës) është afër trasesë, një barrierë zhurme është efektive për sa kohë që marrësi është në zonën e hijes (d.m.th. nuk ka pamje të drejtpërdrejtë nga marrësi te burimi)³⁶.

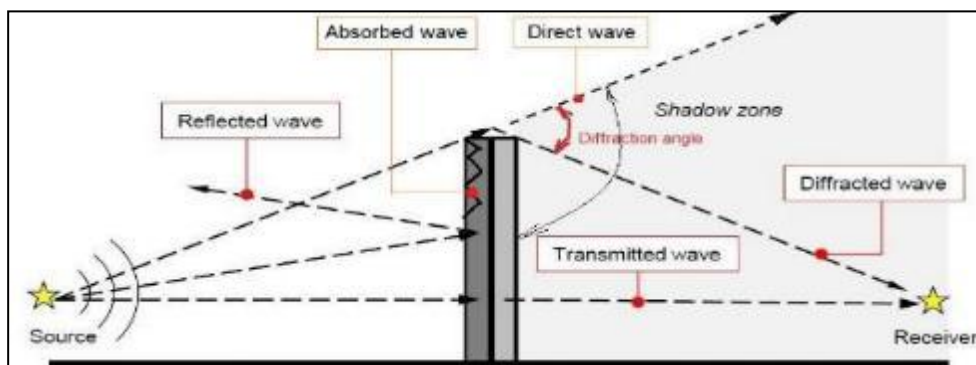


Figura 95: Mekanizmi që ndikon në performancën e barrierës së zhurmës (Questim, 2014)³⁷

Karakteristikat kryesore të një barrierë zhurme janë:

- Gjeometria, duke përfshirë lartësinë dhe pjerrësinë;
- Kapaciteti izolues; dhe
- Aspekti vizual, i cili duhet t'i përshtatet sa më praktikisht mjedisit lokal.

Projektuesi i barrierës së zhurmës duhet të marrë gjithmonë parasysh të ashtuquajturin "efekt kanion", i cili është reflektimi i zërit midis trupit të trenit dhe barrierës. Ky efekt mund të shmanget nëpërmjet një lining me koeficient të lartë absorbimi në anën e hekurudhës.

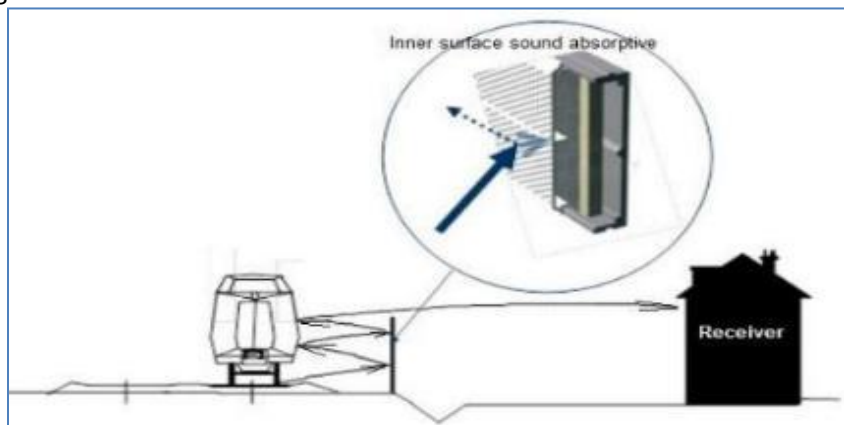


Figura 96: Skema e një "efekti kanion" dhe si një lining absorbues mund ta parandalojë atë³⁸

Në mënyrë alternative, barrierat mund të jetë e prirur për të drejtuar reflektimin drejt qiellit (barriera me drejtim pas) ose drejt çakëllit (barriera me drejtim nga shinat). Pozicioni i pjerrët aplikohet në tërësi me barrierat transparente, të cilat nuk mund të arrijnë absorbimin nga ana e hekurudhës.

³⁶ Zhurma hekurudhore në Evropë - Raporti i gjendjes së artit, UIC, 2016

³⁷ <https://www.cedr.eu/download/Publications/2017/CEDR-TR2017-02-noise-barriers.pdf>

³⁸ Zhurma hekurudhore në Evropë - Raporti i gjendjes së artit, UIC, 2016



Figura 97: Shembull i barrierës së pjerrët të zhurmës³⁹

Barrierat më efikase të izolimit të zhurmës janë bermat e tokës, të cilat janë gjithashtu miqësore me mjedisin. Pika e dobët e tyre është trashësia e tepërt në krahasim me llojet e tjera të barrierave (muret prej guri, druri, çeliku, qelqi, plastika etj).

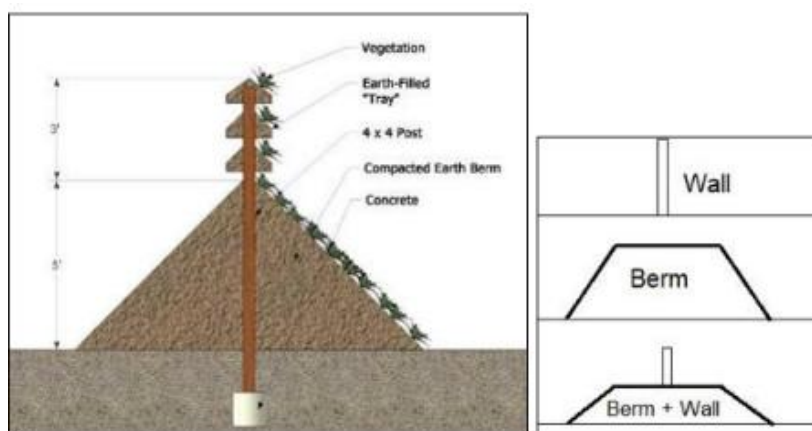


Figura 98: Skema e një berme toke⁴⁰

Kjo kërkon përdorimin e barrierave të zhurmës që mund të zvogëlojnë zhurmën nga 5 në 15 dB. Kjo zgjidhje është shpesh me kosto të lartë, e cila në sistemet e tranzitit nuk është një zgjidhje efektive apo e realizueshme. Megjithatë ato mund të reduktojnë ndjeshëm zhurmën e rrugës për banorët, një nga aspektet më të papëlqyeshme të barrierave është se ato bllokojnë pamjen (shihni figurën më poshtë).



Figura 99: Majtas: Shembull i barrierës së zhurmës që bllokon pamjen; Djathtas: Shembull i barrierës transparente të zhurmës⁴¹

Llojet e ulëta të barrierave të zhurmës (shihni figurën në të majtë më poshtë) synojnë të thithin dhe reduktojnë zhurmën në burim. Llojet e tjera janë një kombinim i barrierave të larta dhe absorbuese, duke përfshirë ato transparente, siç tregohet në të djathtë të figurës më poshtë.

³⁹ Burimi: Barriera e tingujve nw autostradw: Cili wshtw materiali mw i mirw (exceliteplas.com)

<https://www.acousticsciences.com/products/earthwall>

⁴⁰ <https://www.multivario.co.uk/transparent-noise-barrier-panels>

⁴¹ <https://www.multivario.co.uk/transparent-noise-barrier-panels>



Figura 100Majtas: Barriera e ulët dhe absorbuese e zhurmës; Djathtas: Lloji i përzier i barrierave të zhurmës ⁴²

3- Zbutja në marrës (p.sh. shtëpitë afër hekurudhës), e cila nuk është nën kontrollin e sistemit institucional hekurudhor.

Kjo kërkon izolimin e mureve dhe dritareve ndaj zhurmës që mund të aplikohen në ndërtesat afër linjës hekurudhore. Megjithatë, ky izolim nuk është nën kontrollin e autoritetit hekurudhor.

Praktikë e mirë ndërkombëtare për reduktimin e zhurmës dhe dridhjeve

Të gjitha studimet e porositura nga UIC dhe BE, si dhe nga shtete të ndryshme (vendet evropiane, Japonia, SHBA dhe Kanada) bien dakord se mënyra më e mirë për të reduktuar zhurmën hekurudhore është reduktimi në burim.

Praktika e mirë ndërkombëtare mbi mënyrat më të mira për të reduktuar zhurmën hekurudhore (“Reduktimi i ndotjes së zhurmës së hekurudhave”, Parlamenti Evropian, 2012) rekomandon që emetimet e zhurmave të lidhura me trenat duhet të maten në pika kritike në zona me popullsi të dendur dhe/ose distanca të ulëta me zonat e banuara. Barrierat e mbrojtjes nga zhurma (mbrojtja në rrugën e përhapjes) dhe dritaret izoluese (mbrojtja në marrës) janë efektive vetëm në nivel lokal dhe shpesh kërkojnë investime të larta për të mbrojtur pjesë më të gjera të rrjeteve hekurudhore. Në të kundërt, zhurma duhet të reduktohet në mënyrë ideale në burim sepse këto masa kanë një efekt në të gjithë rrjetin. Pjesa më e madhe e zhurmës gjenerohet në burim dhe për këtë arsye reduktimi i zhurmës në burim duhet të merret filimisht parasysh.

Tabela 32:Gama e masave për reduktimin e zhurmës

Nr	Masa zbutëse	Reduktim min.	Reduktim maks.
1	Blloqe të përbëra të frenave në vagonë mallrave	8 dB(A)	10 dB(A)
2	Barriera zhurme (2m e lartë)	5 dB(A)	10 dB(A)
3	Absorbues rrotash	2 dB(A)	7 dB(A)
4	Amortizues të akorduar hekurudhorë	3 dB(A)	7 dB(A)

Nga ana infrastrukturore, amortizuesit e hekurudhave dhe binarët me pllaka janë masa me kosto efektive për të reduktuar zhurmën. Në zonat me popullsi të dendur dhe në seksionet hekurudhore me shumë trafik, përdorimi i barrierave ose mbulesave të zhurmës nuk mund të shmanget. Megjithatë, nëse ka një prezantim

⁴² <https://kokosystems.co.uk/kokohusk-rail-noise-barrier-b/>

gjithëpërfshirës të masave për reduktimin e zhurmës në burim, numri i barrierave dhe mbulimit të zhurmës mund të reduktohet ndjeshëm.

Rrotat dhe shinat kanë nevojë për monitorim dhe mirëmbajtje të shpeshtë për të reduktuar zhurmën. Riparimi i makinave ekzistuese hekurudhore të mallrave me blloqe të përbëra frenash K ose LL është masa më ekonomike sa i përket mjeteve.

Zhurma dhe dridhjet në lidhje me projektin e propozuar

Qendrat urbane që përshkohen nga linja hekurudhore nga Vora në Hani Hotit janë Lezha dhe Shkodra. Linja hekurudhore kalon përgjatë kufirit perëndimor të Lezhës, si dhe përgjatë skajit lindor të fqinjit lindor të Shkodrës. Opsione për reduktimin e zhurmës së rrotullimit dhe dridhjeve

- Zbutja në burim;
- Zbutja në rrugën e përhapjes; dhe
- Zbutja tek marrësi.

Në vijim përshkruhen masat zbutëse të marra në konsideratë nga projektimi i Projektit. Duhet nënvizuar se projekti nuk ka marrë parasysh masat zbutëse në marrës që konsistojnë kryesisht në izolimin e dritareve të shtëpisë private pranë linjës hekurudhore.

1-Zbutja në burim (d.m.th., ndërfaqja e rrotave / hekurudhave).

Krahasuar me situatën ekzistuese, linja hekurudhore e projektuar do të gjenerojë më pak zhurmë në burim, për shkak të sa vijon:

- Rrezja e linjës do të jetë më e madhe se në linjën ekzistuese. Për shkak të përmirësimit horizontal, rrezja e linjës hekurudhore do të jetë më e lartë se 500 m dhe do të krijojë më pak fërkime ndërmjet rrotave dhe shinave në krahasim me shtrirjen ekzistuese, e cila përfshin një pjesë të rrezes së linjës 300 deri në 500 m;
- Binarët do të jenë më të gjatë dhe të lidhur mirë me njëri-tjetrin dhe për këtë arsye hapësirat eventuale ndërmjet dy binarëve të njëpasnjëshëm do të gjenerojnë shumë më pak zhurmë dhe dridhje;
- Lokomotivat e reja dhe rrotat e reja do të zvogëlojnë dridhjet në rrotën/shinën ndërfaqe;

Nuk pritët të instalohen traversat and shtresat amortizuese(ballast mats) në të gjithë gjatësinë e vijës së hapur për të reduktuar dridhjet e krijuara në sipërfaqen e kontaktit midis shinave dhe traversave. Traversat and shtresat amortizuese(ballast mats) janë të shtrenjta. Gjithsesi, traversat and shtresat amortizuese(ballast mats) duhet të vendosen brenda zonave të stacioneve dhe nëpër zonat e urbanizuara (lagjet e qytetit të Lezhës dhe Shkodrës).

Tuneli i Lezhës (190 m i gjatë) kalon nëpër shkëmbinj të fortë (gëlqerorë) që kanë një koeficient të lartë zbutjeje të dridhjeve. Gjithsesi, në këtë tunel rekomandohet të vendosen traversa , sepse në majë të kodrës ka shtëpi që përshkohen nga ky tunel.

Sipas zonimit të brendshëm të Rezervatit Natyror të Menaxhuar të Liqenit të Shkodrës – Parkut Natyror (VKM 864/2005), distanca më e afërt me zonën qendrore më të afërt të këtij Parku Natyror është afërsisht 2.7 km. I gjithë seksioni i linjës hekurudhore që përshkon këtë Park Natyror kalon përmes nënzonës tranzit/përdorimi tradicional. Vlerat më të larta të biodiversitetit brenda kësaj zone tranzite gjenden nga km 132+600 deri në km 135+100, ku linja hekurudhore përshkon një zonë me shkurre dhe pyll të mbuluar kryesisht nga shkoza orientale dhe lisi turk. Tokat e vogla të punueshme dhe kullotat ndajnë zonën me shkurre dhe pyll. Brenda këtij seksioni (km 132+600 deri në km 135+100), mund të instalohen traversa. Duke qenë se toka/nëntoka është e fortë (formimi gëlqeror – kategoria I e tokës/nëntokës), nuk ka nevojë për shtresat amortizuese(ballast mats)për shkak të koeficientit të lartë të dobësimit të dridhjeve.

2-Zbutja në rrugën e përhapjes

2. a - Vendndodhja e objekteve/objekteve të ndjeshme

Konsulenti ka marrë në konsideratë infrastrukturën urbane në të dy anët e linjës hekurudhore, nga Vorë në Hani Hotit. Përveç vendbanimeve të kryqëzuara, Konsulenti mori në konsideratë të gjitha objektet arsimore dhe shëndetësore, si dhe trashëgiminë kulturore dhe objektet/sitet fetare të konsideruara si ICH pranë linjës hekurudhore.

Vendndodhja e objekteve arsimore

Vendndodhja e shkollave dhe kopshteve jepen nga burime zyrtare⁴³.

Tabela më poshtë tregon të gjitha shkollat dhe kopshtet që ndodhen më pak se 500 m nga linja hekurudhore.

Tabela 33: Lista e objekteve arsimore që ndodhen më pak se 500 m nga hekurudha

Nr	Shkolla/ kopeshti	Largesia nga hekurudha (m); M-majtas; D-djathtas hekurudhes	Shenim
Bashkia Vorë			
1	Kopesht, Shargë	185 (M)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit kalon nje rruge
2	Kopesht, Gjeç Koder	95 (M)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit ndodhet ndertesa e nje objekti industrial
3	shkolla 9-vjecare Ahmetaq	105 (M)	Midis hekurudhes dhe shkolles kalon nje rruge
Bashkia Kruje			
4	shkolla 9-vjecare “Sherif Dervishi”, Budull	85 (M)	Midis hekurudhes dhe shkolles kalon nje rruge
5	shkolla 9-vjecare Murqine	94 (M)	-Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi; -Midis hekurudhes dhe shkolles kalon nje rruge; -Sipas Ministrise se Aresimit, ne 2019 – 2020 ne kete shkolle nuk u rregjisrua asnje nxenes
Bashkia Kurbin			
6	shkolla 9-vjecare, Mamurras	330 (M)	Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi
7	Kopeshti “Besnik Syla”, Mamurras	275 (D)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit kalon nje rruge
8	shkolla e mesme “Besnik Syla”, Mamurras	280 (D)	Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi
9	shkolla 9-vjecare “Migjeni”, Mamurras	250 (D)	Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi
10	Kopesht, Milot	420 (D)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit kalon nje rruge
11	Shkolle e mesme, Milot	390 (D)	Midis hekurudhes dhe shkolles kalon nje rruge
Bashkia Lezhe			
	shkolle 9-vjecare dhe e mesme, Zejmen	78 (D)	Midis hekurudhes dhe shkolles kalon nje rruge nacionale

⁴³ <https://geoportal.asig.gov.al/>

Nr	Shkolla/ kopeshti	Largesia nga hekurudha (m); M-majtas; D-djathtas hekurudhes	Shenim
12	Kopesht, Markatomaj	125 (D)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit kalon nje rruge nacionale
13	shkolle 9-vjecare, Spiten	450(D)	Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi
14	Kopesht, Spiten	375 (D)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit ndodhen disa shtepi
15	shkolle 9-vjecare, Tresh	220(D)	Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi
16	Shkolle e mesme dhe 9-vjecare, Ishull Lezhë, Shëngjin	440m (M)	
17	Shkolla e mesme “Gjergj Kastrioti”, Lezhë	500 m (D)	510m from Lezhe 1 station
18	shkolle 9-vjecare Kodër Marlekaj, Lezhë	130 (M)	Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi
19	Kopeshti dhe shkolla 9-vjecare “At Shtjefen Gjecovi”, Lezhe	15 (M)	-Shkolla shtrihet prane hekurudhes; -Kopeshti dhe shkolla jane ne te njejten ndertese.
20	Kopeshti No 3 – Lezhë	260 (D)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit ndodhen disa shtepi
21	shkolle 9-vjecare, Merqi	290 (D)	
22	Kopeshti, Merqi Village	280 (D)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit ndodhen disa shtepi
23	shkolle 9-vjecare dhe e mesme “Karl Gega”, Balldren	460 (M)	
24	shkolle 9-vjecare, Rraboshtë	340 (D)	
25	shkolle 9-vjecare dhe e mesme “Pjetër Zarishi”, Blinisht	170 (M)	
26	shkolle 9-vjecare – Baqel	410 (M)	
	Bashkia Vau Dejës		
27	shkolle 9-vjecare – Hajmel	470 (D)	
28	Shkolla mesme– Hajmel	380 (D)	
29	shkolle 9-vjecare, Spathar	210 (D)	-Midis hekurudhes dhe shkolles kalon nje rruge -Midis hekurudhes dhe shkolles ndodhen disa shtepi
	Bashkia Shkodër		
30	Kopeshti, Vukatanë Village	160 (M)	Midis hekurudhes dhe kopeshtit ndodhen disa shtepi
31	Shkolla e mesme teknike “Kolë Margjini”, Shkodër	380m (M)	
32	shkolle 9-vjecare “Mati Logoreci”	530 (M)	
33	Shkolle e mesme teknike “Arben Broci”-Shkodër	440 (M)	

Nr	Shkolla/ kopeshti	Largesia nga hekurudha (m); M-majtas; D-djathtas hekurudhes	Shenim
34	shkolle 9-vjecare “Haxhi Hajdari”	510 (M)	
	Bashkia Malësi e Madhe		
35	Kopeshti – Grile	175 (M)	U projektua nje mur mbrojtës
36	shkolle 9-vjecare “Vasil Shanto”, Vrakë	220 (D)	
37	shkolle 9-vjecare, Demiraj	320 (M)	
38	shkolle 9-vjecare, Gruemirë	420 (D)	
40	shkolle 9-vjecare, Dober	290 (M)	
41	shkolle 9-vjecare, Vukpalaj	300 (M)	Midis hekurudhes dhe shkolles kalon autostrada

Nga tabela e mësipërme rezulton se vetëm një objekt arsimor ndodhet pranë linjës hekurudhore, nga 69+250 deri në km 69+350. Shkolla private 9-vjeçare “At Shtjefen Gjecovi” ndodhet vetëm 15 m larg shinës. Dizajni i projektit ka marrë në konsideratë ndërtimin e një barriere akustike krahas këtij segmenti hekurudhor. Për sa u përket objekteve të tjera arsimore në të dyja anët e linjës, nuk nevojiten masa të veçanta zbutëse kundër zhurmës së rrotullimit, sepse ato ndodhen mjaft larg nga linja.

Vendndodhja e objekteve shëndetësore

Objektet shëndetësore janë siguruar nga burime qeveritare .

Tabela e mëposhtme tregon objektet shëndetësore që ndodhen më pak se 1.5 km nga linja hekurudhore.

Tabela 34:Lista e objekteve shendetesore prane hekurudhes

No	Objekti shendetasor	Largesia nga hekurudha (m) (Majtas / Djathtas)
	Bashkia Vorë	
1	Qender shendetesore, Vorë	600 m - Djathtas
	Bashkia Krujë	
2	Qender shendetesore, Fushë Krujë	5 km - Djathtas
	Bashkia Kurbin	
3	Qender shendetesore, Milot	550 m - Djathtas
4	Spitali, Laç	1.1 km - Djathtas
5	Qender shendetesore, Laç	1.3 km - Djathtas
	Bashkia Lezhë	
6	Spitali lindjeve, Lezhë	400 m - Djathtas from Lezhë 1 station
7	Spitali rajonal, Lezhë	1.0 km - Djathtas
8	Poliklinika, Lezhë	450 m - Djathtas
9	Ambulanca, Balldren	800 m - Majtas
10	Ambulanca, Manati	1.0 km - Djathtas
	Bashkia Vau Dejës	
11	Qender shendetesore – Laç, Vau Dejës	270m - Djathtas

Bashkia Shkodër		
12	Spitali rajonal, Shkodër	430m - Majtas
13	Spitali lindjeve, Shkodër	470 m - Majtas
14	Poliklinika, Shkodër	600m - Majtas
15	Qendra komunitare shendetesore, Shkodër	1.4 km - Majtas
16	Spitali Psikiatrik, Shkodër	350m - Majtas
17	Spitali Infektiv, Shkodër	340m - Majtas
Bashkia Malësi e Madhe		
18	Spitali Koplik	1.3 km - Djathtas

Tabela e mësipërme tregon se nuk ka objekte shëndetësore të vendosura afër linjës hekurudhore dhe për këtë arsye nuk duhet të ndërmerren masa të veçanta zbutëse për këto objekte.

Vendndodhja e trashëgimisë kulturore dhe objekteve/siteve historike dhe fetare

I vetmi objekt i trashëgimisë kulturore pranë linjës hekurudhore janë Varrezat Katolike Historike të Rrmajit, të cilat ndodhen pranë stacionit të Shkodrës. Ndërsa objekti më i afërt fetar është një kishë e vogël në fshatin Grile, bashkia Shkodër. Brenda vendndodhjes së të dy këtyre objekteve do të projektohen barrierat zhurmë. Do të merret parasysh angazhimi i komunitetit për çdo kufizim akses, si ndikimet nga zhurma, pluhuri dhe dridhjet.

2.b - Vendndodhja dhe lloji i rekomanduar i barrierave kunder zhurmave

Bazuar në vendndodhjen e objekteve të ndjeshme (objektet arsimore dhe shëndetësore, trashëgimia kulturore dhe objektet historike dhe fetare) dhe ndërtesat e banuara, Konsulenti sugjeroi instalimin e barrierave kunder zhurmave në segmentet e përfshira në tabelën e mëposhtme. Ky sugjerim u mor parasysh nga Projekti.

Tabela 35:Barriera kunder zhurmave të marra parasysh në përgatitjen e projektit

Nr	Segmenti hekurudhor		Vendndodhja	Verejtje/sugjerime
	fillim (km)	mbarim (km)		
1	49+800	49+880	Djathtas	Zone bujqesore në perendim të Lacit; shtëpi fshati; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do të ishin zgjidhja më e mirë.
2	50+620	50+670	Djathtas	Zone bujqesore në perendim të Lacit; shtëpi fshati; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do të ishin zgjidhja më e mirë.
3	51+970	52+030	Majtas	Zone bujqesore në perendim të Lacit; Dy shtëpi fshati;
4	66+930	67+470	Majtas	Rrethinat perendimore të Lezhës; Ndertime të ulta (shtëpi); Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do të ishin zgjidhja më e mirë; c-Barrierat e tejdukshme do të ishin të parapëlqyera.
5	67+550	67+700	Djathtas	Rrethinat e Lezhës; Ndertime të ulta (shtëpi);

Nr	Segmenti hekurudhor		Vendndodhja	Verejtje/sugjerime
	fillim (km)	mbarim (km)		
				Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire; c-Barrierat e tejdukshme do te ishin te parapelqyera.
6	68+680	68+800	Majtas dhe Djathtas	Rrethinat e Lezhës; Ndertime te ulta; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire; c-Barrierat e tejdukshme do te ishin te parapelqyera.
7	69+250	69+350	Majtas	Shkolla 9-vjeçare “At Shtjefen Gjecovi”, Qyteti Lezhë; shkolla ndodhet 15 m larg linjës hekurudhore; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire
8	90+800	90+925	Majtas	Fshati Kaç: Shtepi nga e majta dhe toka bujqesore nga e djathta; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire
9	91+000	91+250	Majtas dhe Djathtas	Fshati Kaç: Shtepi Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire; c-Barrierat e tejdukshme do te ishin te parapelqyera.
10	103+120	105+050	Majtas dhe Djathtas	Rrethinat lindore te Shkodres; Shtepi; Lumi Kir rrjedh djathas hekurudhes; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire; c-Barrierat e tejdukshme do te ishin te parapelqyera, per te pare lumin Kir.
11	105+850	106+550	Majtas dhe Djathtas	Rrethinat lindore te Shkodres; Shtepi; Lumi Kir rrjedh djathas hekurudhes; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire; c-Barrierat e tejdukshme do te ishin te parapelqyera, per te pare lumin Kir.
12	106+680	107+200	Majtas	Rrethinat lindore te Shkodres; Shtepi; Lumi Kir rrjedh djathas hekurudhes; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire;
13	107+400	107+500	Djathtas	Ne veri te qytetit Shkoder. Ndertesa te ulta djathtas dhe toka bujqesore majtas; Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire;
14	113+220	113+500	Majtas	Fshati Grilë: Ndertesa te ulta dhe nje kishe nga e majta. Toka bujqesore djathtas. Nje mur do te ndertohet nga ana e majte;

Nr	Segmenti hekurudhor		Vendndodhja	Verejtje/sugjerime
	fillim (km)	mbarim (km)		
				Sugjerim: a-Te shmanget perthyerja dhe pasqyrimi i valeve; b-Barrierat thithese/zbutese do te ishin zgjidhja me e mire; c-Barrierat e tejdukshme do te ishin te parapelqyera, per te pare kishen.

2.c –Rekomandime për llojin e barrierave kunder zhurmës në varesi të zonave të pershkuara nga hekurudha.

Hekurudha kalon kryesisht nëpër zonat bujqesore dhe vetëm në dy zona urbane: Lezhë dhe Shkodër. Qytetet e Lezhës dhe Shkodrës përshkohen në periferi të tyre, siç shpjegohet në tabelën e mesiperme.

Në vijim jepet një analizë e shkurtër e situatës ekzistuese në lidhje me llojin e barrierave të për zonat urbane dhe rurale.

Kalimi përmes Lezhës: nga km 66 + 600 deri në km 69 + 900

Nivelet e zhurmës në qytetin e Lezhës maten çdo vit nga Agjencia Kombëtare e Mjedisit. Nder dy stacionet e monitorimit më afër ndodhet rreth 600 metra nga hekurudha .

- Qendra e qytetit ndodhet larg hekurudhës;
- Nuk ka hapësirë të mjaftueshme për bermat prej dheu, të cilat janë masat më efektive të zbutjes së zhurmës;
- Tuneli i Lezhës përshkon një pjesë të periferise veriperendimore të qytetit. Ka shtëpi në majë të kodrës mbi tunel dhe prandaj dridhjet nëpër tunel duhet të zbuten. Sidoqoftë tuneli kalon nëpër shkëmbinj të fortë gëlqerorë, të cilët zbutin dridhjet;
- Në të dy anet e hekurudhës janë planifikuar rrugë ndihmese. Instalimi i barrierave kunder zhurmes do të krijonte një burim aksidentesh automobilistike, pasi shikimi i drejtuesve të makinave do të zvogëlohet. Për të shmangur kete, sugjerohet si më poshtë:
 - Kur është e mundur, barrierave kunder zhurmes të jenë të ulëta;
 - Barrierat midis hekurudhës dhe rrugëve paralele duhet të jenë transparente për të shmangur zvogëlimin e pamjes së drejtuesve të automjeteve. Në këtë rast rekomandohen barrierat të përziera të cilat thithin zhurmën dhe në të njëjtën kohë sigurojnë edhe shikueshmëri;
- Kur është e mundur, zgjidhja më e mirë janë barrierat absorbuese të zërit. Pengesat që reflektojnë ose thyejnë valët nuk rekomandohen.

Përfundim: në segmentin nga km 66 + 600 në km 68 + 800, rekomandohet instalimi i barrierave të përziera që thithin zhurmën dhe lejojnë një shikueshmëri të caktuar. Ky përfundim rrjedh nga fakti se në këtë segment lartësia e trasese është në nivelin e terrenit përreth.

Kalimi në Shkodër: km 103 + 100 deri në km 107 + 500

- Kjo pjesë shtrihet në anën lindore të qytetit dhe përgjatë shtratit të lumit Kiri;
- Qendra e qytetit ndodhet larg hekurudhës;
- Nuk ka ndërtesa të larta ose zona me popullsi të dendur në të dy anët e hekurudhës;
- Nuk ka hapësirë të mjaftueshme për bermat prej dheu, të cilat janë masat më efektive të zbutjes së zhurmës;
- Do të ndertohen rrugë shërbimi në të dy anet e hekurudhës, nga km103 + 200 në km 107 + 500;

- Do të ndërtohet një mur i dyfishtë (në të dy anët e hekurudhes) në km 103 + 500, ku objektet urbane ndodhen shumë afër hekurudhes;
- Do të ndërtohen rrugë shërbimi në të dy anët e hekurudhes. Instalimi i barrierave të mbrojtjes nga zhurma do të krijonte një burim aksidentesh automobilistike në rrugët e planifikuara të shërbimit, sepse shikimi i drejtuesve të automjeteve do të zvogëlohet. Për të shmangur këtë, sugjerohet si më poshtë:
 - Kur është e mundur, të ndërtohen barrierat të ulëta dhe që perthithin zhurmen;
 - Barrierat e vendosura midis hekurudhes dhe rrugëve paralele duhet të jenë transparente për të shmangur zvogëlimin e shikimit së drejtuesve të makinave. Në këtë rast rekomandohet të instaloni barrierat të përziera të cilat perthithin zhurmën dhe në të njëjtën kohë sigurojnë edhe shikueshmëri;
 - Kudo ku është e mundur, rekomandohet instalimi i barrierave transparente për të mos bllokuar pamjen e lumit Kir, i cili kalon në anën lindore të hekurudhës.
- Në përgjithësi, zgjidhja më e mirë janë barrierat që perthithin zhurmen. Nuk rekomandohen barrierat që reflektojnë ose thyjnë valët e zërit nuk rekomandohen.

Në km 104 + 650, ku linja hekurudhore kalon afër varrezave historike të Rrmaji (monument kulture), zhurma e trenave duhet të zbutet.

Përfundim: Bazuar në sa më sipër, në periferi të qytetit të Shkodrës, rekomandohet instalimi i pengesave të tipit të përzier që perthithin zhurmën dhe lejojnë një shikueshmëri të caktuar.

Në segmentin nga km 106 + 680 deri në km 107 + 200, ku shtrati i lumit Kiri ndodhet afër dhe përgjatë anës lindore të hekurudhes, barrierat perthithëse mund rekomandohen vetëm në anën perëndimore hekurudhes, aty ku ka shtëpi banimi.

Kalimi përmes fshatrave Përmes zonave bujqësore rekomandohen barrierat të ulëta dhe / ose transparente, në mënyrë që të mos bllokohet pamja. Pra, duhet ndikuar sa më pak në peisazhin tipik bujqësor. Në çdo rast, barrierat duhet të jenë sa më perthithëse që të jetë e mundur.

Gjetjet kryesore dhe rekomandime

Linja hekurudhore Vorë - Hani Hotit kalon kryesisht nëpër zona rurale. Hekurudha kalon në gjithashtu në lagjet periferike të dy qyteteve (Lezhë dhe Shkodër). Bazuar në tiparet urbane të zonave të pershkuara, opsioni më i mundshëm për zvogëlimin e zhurmës është zbutja në burim. Kjo do të thotë që duhet zvogëlojnë gjenerimi i zhurmës dhe dridhjeve në midis rrotave të trenit dhe shinave.

Sipas politikave të transportit të BE-së dhe Praktikës më të Mirë Ndërkombëtare, strategjia e preferuar për zvogëlimin e zhurmës së trenave është si më poshtë:

- Për linjat e reja hekurudhore: zbutja në burim që përfshin superstrukturën e duhur hekurudhore, nënstrukturën dhe lokomotivat dhe vagonat.
- Për linjat ekzistuese hekurudhore: zbutja në rrugën e përhapjes (barrierat kundër zhurmës) dhe në burim (zvogëlimi i ashpërsisë së rrotave dhe shinave)

Meqenëse linja hekurudhore Vore-Hani Hotit do të ndërtohet e re, sugjerohen masat e mëposhtme zbutese.

Gjatë fazës së projektimit dhe ndërtimit

Masat zbutëse të marra në konsideratë në hartimin e Projektit përfshijnë:

1-Zbutja në burim

- a) Kushtet e përshtatshme të truallit, përfshirë edhe nënshtresën hekurudhore, do të zvogëlojnë dridhjet. Duhet nënvizuar se projekti përfshin edhe instalimin e dy shtresave gjeotekstile, të cilat ndihmojnë në përmirësimin e kushteve të truallit. Përveç kësaj, e gjithë shtresa nën trasenë ekzistuese do të hiqet, duke u ripërdorur pasi të përzier me material tjetër të përshtatshëm (p.sh. gur gëlqeror i grimtuar), në mënyrë që të përmirësohen kushtet e truallit. Për më tepër, nga km 20 + 620 deri afërsisht Km 90 + 000, 50 cm e

dheut do të hiqet dhe zëvendësohet me materialin e duhur. Shtresa e parë e gjeotekstilit do të instalohet në thellësinë -50 cm;

- b) Përmirësimi i shtrirjes horizontale të vijës hekurudhore. Shtrirja horizontale do të përmirësohet në tre segmente të shkurtra. Rrezja e linjës është rritur nga 300 në 500 m ose më shumë. Sa më i madh është rrezja e linjës hekurudhore, aq më i vogël është fërkimi midis rrotave dhe shinave dhe aq më i vogël është zhurma e gjeneruar nga treni;
- c) Midis shinave dhe ballastit do të instalohen elemente që zvogëlojnë dridhjet e tokës. Këto elemente do të instalohen në tunelin e Lezhës, i cili është afërsisht 190 metra i gjatë

Zbutja në rrugën e përhapjes

Projekti ka marrë parasysh ndërtimin e barrierave kunder zhurmës në 13 segmenteve të shkurtër të linjës hekurudhore. Tabela 6.9 më sipër tregon listën e këtyre barrierave, përfshirë vendndodhjen e tyre. Për më tepër, Konsulenti ka sugjeruar edhe llojin e duhur të barrierave, për secilin segment, në funksion të veçorive lokale. Në vijim do të ndjekim një përshkrim të shkurtër se si janë perzgjedhur llojet e barrierave.

- Përgjithësisht, zgjidhja më e mirë janë barrierat që perthithin zhurmen. Ato që reflektojnë ose thyjnë valët e zërit nuk rekomandohen. Përndryshe ndërtesat e vendosura afër hekurudhës do të ndikohen nga zhurma për shkak të pasqyrit dhe perthyerjes së valeve;
- Barrierat me lartësi të madhe ndikojnë në peizazh; ndaj, preferohen të ultat, kudo që lejohet nga kushtet lokale;
- Kudo ku është e mundur, preferohet instalimi i barrierave transparente përgjatë rrugëve të shërbimit. Këto lloj barrierash ndihmojnë shkueshmerine e drejtuesve të automjeteve dhe rendojnë me pak peizazhin;
- Kur është e mundur, për të mos prekur peizazhin, preferohet instalimi i barrierave transparente në vendbanimet bujqësore.

Para përcaktimit të vendndodhjes së barrierave kunder zhurmës, Konsulenti mori parasysh vendndodhjen e vendeve / objekteve të ndjeshme, përfshirë trashëgiminë kulturore dhe vendet / objektet historike / fetare/TKJM dhe ato arsimore e shëndetësore.

Gjatë funksionimit dhe mirëmbajtjes

- a) Limosja dhe vajosja e shinave për të hequr pjeset e ndryshkura. Kjo mund të zvogëlojë zhurmat me 2.5 në 5 dB;
- b) Limosja dhe vajosja e rrotave për të hequr pjeset e ndryshkura. Kjo mund të zvogëlojë zhurmat me 2.5 në 5 dB;
- c) Mirëmbajtja e të gjithë elementeve hekurudhorë (superstruktura, nënstruktura dhe superstruktura);

Mirëmbajtja e barrierave kunder zhurmës.

Aktualisht (në fazën e projektimit), nuk ka trafik hekurudhor në linjën Vorë - Hani Hotit. Për shkak të tërmetit të 26 nëntorit 2019, Ura e Ishmit (në km 35 + 100) pësoi dëme të mëdha strukturore. Që atëherë trafiku hekurudhor është ndërprerë. Vetëm një numër shumë i kufizuar trenash mallrash qarkullojnë nga Laç për në Hanin e Hotit dhe më tej.

Në këto kushte duket e parakohshme të vlerësohen nivelet reale të zhurmës dhe dridhjeve që mund të gjenerohen nga trenat që do të qarkullojnë në kushte normale nga Vora në Hanin e Hotit. Kjo mungesë saktësie mund të ndikojë në projektin e hollësishëm të barrierave kunder zhurmave, përfshirë llojin dhe materialin e tyre.

Sidoqoftë, edhe para kësaj date, trafiku nuk ishte intensiv për shkak të kushteve të këqija të hekurudhës dhe trenave. Në këto kushte, matja e sfondit të zhurmës afër hekurudhës nuk do të pasqyrojë situatën reale pasi linja hekurudhore do të rehabilitohet dhe numri i trenave që do të qarkullojnë në këtë linjë do të rritet ndjeshëm.

Kur linja hekurudhore do të rehabilitohet, trenat fillimisht do të lëvizin ngadalë derisa elemntet e hekurudhës të funksionojnë me ngarkesë të plotë. Kur trenat të lëvizin me shpejtësinë e planifikuar, atëherë duhet të kryhet një studim akustik, bazuar në të cilin do të vendoset se ku duhen vendosur barrierat kunder

zhurmes dhe cili lloj është i përshtatshëm në segmente të ndryshme të hekurudhes. Lloji dhe lartësia e tyre do të projektohet në funksion të studimit akustik, duke marrë parasysh gjithashtu vendndodhjen dhe lartësinë e ndërtesave të banuara në të dy anët hekurudhes. Përhapja e zhurmës ndikohet edhe nga topografia dhe lartësia e trupit të hekurudhës përkundrejt receptoreve të ndryshme.

Një faktor tjetër që duhet të merret në konsideratë është zhurma e gjeneruar nga automjetet kur rrugët nacionale kalojnë midis hekurudhes dhe receptoreve të zhurmave. Nëse zhurma e gjeneruar nga trenat është e papërfillshme në krahasim me atë të gjeneruar nga automjetet, atëherë duhet marrë parasysh që së pari të instalohen barrierat kundër zhurmës së rrugës.

Bazuar në sa më sipër, rekomandohet që studimi akustik të kryhet në fillim të fazës së operimit, pasi të rehabilitohet hekurudha dhe përcaktohen burimet e zhurmës në sfond. Me pas, lloji i saktë dhe karakteristikat e tjera të barrierave kundër zhurmës do të projektohen dhe instalohen.

Përfundim: Ndikimi i zhurmës dhe dridhjeve gjatë fazës së operacionit vlerësohet si e mundshme, me madhesi (magnitudo) të ulët dhe i kufizuar pranë hekurudhes. Ky ndikim mund të zbutet duke zbatuar masat e duhura. Zbutja e zhurmës dhe dridhjeve së pari kryhet gjatë projektimit të hekurudhës, përmes zvogëlimit të tyre në burim, përfshirë projektimin e kthesave të hekurudhes, dhe elementeve të strukturës dhe të nënstrukturës. Së dyti, ato zvogëlohen në rrugën e përhapjes përmes instalimit të barrierave kundër zhurmës.

9.1.10 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në Habitata dhe Biodiversitetin e Zonës së Projektit

- Minimizimin e sipërfaqes me vegetacion që duhet pastruar,
- Shtresa vegetative duhet të vendoset me një thellësi minimale 150 mm në të gjitha sipërfaqet që janë shqetësuar nga aktiviteti i ndërtimit.
- Vendosja e shtresës vegetative duhet të kryhet sapo ndërtimi në zonë të ketë përfunduar.
- Të gjitha sipërfaqet në të cilat shtresa vegetative do të shperndahet duhet të kthehet afërsisht si në gjëndjen fillestare të tokës dhe duhet të pastrohet përpara vendosjes.
- Shtresa vegetative duhet të vendoset në afërsi me zonën në të cilën është hequr. Nëse nuk ka sasi të mjaftueshme shtrese vegetative për një zonë toke të caktuar, shtresë tjetër vegetative nga zona të tjera duhet të silltet nëse cilesia e tokës ka të njëjtën vlerë kategorike me atë ku do hidhet.
- Nuk duhet të lejohet akses i makinave mbi shtresën vegetative pasi të jetë vendosur.
- Riveshja me bimësi e zonave të shqetësuar dhe të punës duhet të kryhet me një miksim të barishteve vendase, të ngajshme me çfarë është gjendur në afërsi të sheshit.

E gjithë bimësia e dëmtuar duhet të rivishet në të njëjtat kushte dhe me të njëjtat barishte ose bime si ishte përpara punimeve të ndërtimit. Një survejim para ndërtimit duhet të kryhet nga Kontraktori për të evidentuar sipërfaqet egzistuese dhe bimësinë që mund të dëmtohet potencialisht nga punimet e ndërtimit. Fotografitë duhet të përdoren gjatë këtij survejimi. Monitorimi i riveshjes me bimësi derisa bari/bimësia të rritet është përgjegjësi e Kontraktorit.

9.1.11 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në mjedisin biologjik

Masat zbutëse të propozuara: Reduktimi i sipërfaqes së punimeve do të reduktojë ndikimin në habitatet bregore; Punimet e ndërtimit në rrjedhat ujore duhet të kryhen gjatë periudhave me nivel ujor të ulët (në sezonin e thatë); Kohëzgjatja e çdo devijimi të nevojshëm të rrjedhës duhet të minimizohet sa më shumë që të jetë e mundur; Me aplikimin e planit të menaxhimit mjedisor gjatë periudhës së ndërtimit (d.m.th. masat e zakonshme paraprake për mbrojtjen e mjedisit për kantieret, menaxhimi i duhur i mbetjeve, përdorimi i pajisjeve të miratuara, etj.) çdo aksident eventual do të reduktohet ndjeshëm.

Së fundi, rekomandohet që sasia e habitatit të humbur për shkak të ndërtimit të rehabilitohet pasi të ndërtohen urat. Gjithashtu, për të përmirësuar situatën ekzistuese, pas kompensimit nëpërmjet mbjelljeve ose kompensimit nepermjet rritjes së pyjeve në pjesët e shtrëterve të lumenjve apo përrenjve që nuk preken drejtpërdrejt nga aktivitetet e ndërtimit. Rehabilitimi i bimësisë bregore dhe rritja e pyjeve në pjesë të tjera të shtrëtrve apo luginave të lumenjve do të kryhet nën mbikëqyrjen e Agjencisë Rajonale të Zonave të Mbrojtura.

Përfundim: Ndikimet e mundshme në habitatet ripariane vlerësohen si të mundshme, me përmasa/magnitude të ulëta dhe me shtrirje lokale. Ato kufizohen vetëm në kalimin e lumit Ishem, i cili ka habitate të varfra. Këto efekte mund të zbuten duke ndërmarrë masat e duhura zbutëse.

Pyje lisi gjetherenes dhe shkurre

Nga km 132+500 deri në km 137+750, linja hekurudhore përshkon një zonë të mbuluar kryesisht nga formacione pyjore të degraduara të dominuara nga një përzierje e llojeve të lisit gjetherënës (*Quercus fraineto*), shkozës (*Carpinus orientalis*) dhe drizave (*Paliurus spina-christi*). Ngastra të vogla toke bujqësore dhe kullota ndodhen midis formacioneve pyjore dhe shkurreve të degraduara. Terreni është karstik.

Ndërhryjet e planifikuara

Nuk do të ndërtohet asnjë rrugë e re shërbimi dhe lidhjeje apo urë dhe tombino në segmentin e linjës hekurudhore që kalon në zonat me shkurre dhe pyje të degraduara. Ndërhryja e vetme që do të prekë shkurret dhe pyjet është pastrimi i bimësisë për brezin e punës brenda brezit të linjës hekurudhore. Si rrugë hyrëse shërbejnë autostrada Shkodër – Hani Hotit dhe rrugët lokale.

Nga km 132+280 deri në km 135+700, bimësia në anën e majtë të brezit të linjës hekurudhore tashmë është pastruar për shkak të punimeve të ndërtimit për shtrirjen e tubove të një ujësjellësi.



Figura 101: Bimesi e pastruar ne brezin e punimeve, ne te majte te hekurudhes (km 132+600 deri ne km 135+200)

Masat zbutëse të propozuara: Reduktimi i sipërfaqes së brezit të punës; Kur është e mundur, të zvogëlohet brezi i punimeve vetëm në njërën anë të linjës hekurudhore; Monitorimi dhe kontrolli i specieve të huaja pushtuese. Rrjedhimisht, ndikimi vlerësohet me probabilitet dhe përmasa/magnitude të ulët dhe me shtrirje lokale.

9.1.11.1 Ndikimet mbi larmine biologjike gjatë funksionimit

Masat zbutëse ndjekin një qasje hierarkike duke filluar me masat e shmangies dhe duke vazhduar me masat që synojnë restaurimin, kompensimin dhe minimizimin e ndikimeve të mbetura.

a) Shmangja e ndikimeve

Masat për shmangien e ndikimeve synojnë të shmangin çdo ndikim të mundshëm që ndodh gjatë ndërtimit dhe funksionimit. Ato përfshijnë:

- Zhvillimi i një Plani Monitorimi dhe Menaxhimi të Biodiversitetit për veçoritë e biodiversitetit që kualifikohen si PBF (priority Biodiversity Features) dhe CH. Kjo do të lejojë monitorimin e ndikimeve të projektit, shmangien dhe zvogëlimin e ndikimit aty ku është e mundur, si dhe të parashikohen masa më specifike restauruese.
- Shmangja e pastrimit të bimësisë gjatë sezonit të shumimit (Mars - Gusht) në mënyrë që të mos shqetësohen kafshët riprodhuese dhe të mos shkatërrohen foletë dhe të vegjelit e tyre. Pastrimi i bimësisë duhet bërë jashtë sezonit të shumimit për të lejuar që kafshët riprodhuese të zënë habitate të tjera.

- Shmangja e shpërthimeve gjatë sezonit të riprodhimit (Mars - Gusht) për të reduktuar shqetësimin e kafshëve të shumimit.
- Shmangja e punës gjatë natës, kur është e mundur, në mënyrë që të reduktohet shqetësimi nga drita për kafshët aktive gjatë natës.
- Shmangja e shkarkimit të mbetjeve të ngurta në lumenj, përrenj, përgjatë brigjeve të lumenjve, në pellgje dhe rezervuarë uji e çfarëdolloj trupi uhor natyror ose artificial.
- Shmangja e shkarkimit të ujërave të ndotura në rrjedhat ujore, pellgje dhe rezervuare natyrore ose të krijuara nga njeriu.
- Përveç masave të parashikuara për shmangjen e ndotjes së ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore, duhet të ketë një plan emergjence për të kontrolluar ndotjen në rastet që përfshijnë rrjedhjen e naftës dhe ndotës të tjerë të ujit.
- Shmangja e ruajtjes së sasive/vëllimit të madh të mbeturinave duke hequr shpesh/rregullisht çdo mbetje ushqimore ose tërheqës të ngjashëm për kafshët, veçanërisht mishngrënësit.
- Shmangja e krijimit të vendgrumbullimeve që do të tërhiqnin speciet gjithëngrënëse dhe pastrues.
- Shmangja/minimizimi i çdo rrugë lidhjeje gjatë fazës së projektimit; projektimi ka marrë tashmë në konsideratë rritjen e numrit dhe madhësisë së prerjes tërthore të tombinove.

b) Masat e kompensimit (offset measures)

- Zhvillimi dhe zbatimi i një Strategji të Kompensimit për Biodiversitetin (BOS). Ky dokument do të shpjegojë se si do të zhvillohet kompensimi për humbjen kritike të habitateve dhe për të siguruar që "të mos ketë humbje neto".
- Të krijohet dhe rehabilitohet, kudo që është e mundur, pyjet bregore;
- Të krijohet dhe rehabilitohet, kudo që është e mundur, pylli gjetherënës i prekur gjatë fazës së ndërtimit

c) Strategjia: Jo humbje neto; dhe Ndikim Neto Pozitiv

Masat e shmangies së ndikimeve negative

Masat në vijim synojnë të shmangin çdo ndikim të mundshëm që ndodh gjatë ndërtimit dhe funksionimit.

Masat e shmangies përfshijnë:

- Shmangja e pastrimit të bimësisë gjatë sezonit të shumimit (Mars - Gusht) në mënyrë që të mos shqetësohen kafshët riprodhuese dhe të mos shkatërrohen foletë dhe të vegjelit. Pastrimi i bimësisë të bëhet jashtë sezonit të shumimit për të lejuar që kafshët riprodhuese të zënë habitate të tjera.
- Shmangja e punës gjatë natës, kur është e mundur, në mënyrë që të reduktohet demtimi nga ndricimi i kafshëve aktive gjatë natës.
- Shmangja e shkarkimit të mbetjeve të ngurta në lumenj, përrenj, përgjatë brigjeve të lumenjve, në pellgje dhe rezervuarë uji dhe çfarëdolloj rrjedhe ujore natyrore ose artificiale.
- Shmangja e shkarkimit të ujërave të ndotura në rrjedhat ujore, pellgje dhe rezervuare natyrore ose të krijuara nga njeriu.
- Shmangja e ruajtjes së sasive/vëllimit të madh të mbeturinave, duke hequr shpesh/rregullisht çdo mbetje ushqimore ose tërheqës të ngjashëm për kafshët, veçanërisht mishngrënësit.
- Shmangja e krijimit të vendgrumbullimeve që do të tërhiqnin speciet gjithëngrënëse dhe pastrues.

Masat zbutëse

- Zhurmat e konsiderueshme dhe aktiviteti njerëzor duhet të kufizohen sa më shumë që të jetë e mundur, për të reduktuar ndërprerjen e lëvizjes së vertebrorëve tokësorë dhe bregore.
- Punonjësit duhet të kufizohen nga përfshirja në gjueti gjatë detyrës.
- Kryerja e një programi trajnimi për punonjësit mbi kodin e sjelljes dhe kujdesin për jetën e egër përpara fillimit të punës ndërtimore.

- Zvogëlimi/shmagja në maksimum e perdorimit të lendeve plasese dhe prerja e pemëve gjatë sezonit të shumimit (mars-gusht). Kjo periudhë konsiderohet si periudhë e kufizimit të ndërtimit, pasi shumica e specieve vertebrorë tokësore dhe bregore shumohen gjatë saj.
- Përfshirja e ekspertizës së kualifikuar për sondazhet gjatë parandërtimit, për të shmangur ndikimin e drejtpërdrejtë (shkatërrimi i folesë, vrasja e vegjelve) nëse punimet e ndërtimit duhet të zhvillohen gjatë sezonit të shumimit.
- Përfshirja e ekspertizës së kualifikuar për sondazhet e parandërtimit në mënyrë që të shmangni aktivitetet e projektit në zona me densitet të lartë për zogjtë e shumimit.
- Madhësia e rrjetës së gardhit të jetë e mjaftueshme për të lejuar kalimin e gjitarëve të vegjël, të mesëm dhe të mëdhenj dhe kafshëve të tjera që nuk fluturojnë.
- Nënkalimet për kafshet të jenë në largësi të duhur nga njera-tjetra, në mënyrë që të mundësohet kalimi i kafshëve me trup të mesëm e të madh.

Zogjtë folezues në tokë dhe tiparet prioritare të biodiversitetit, si p.sh. Drenja e Fushes - Taëny Pipit (*Anthus campestris*), Gjelaçi symadh - Eurasian Thick-knee (*Burhinus oedipnemos*) etj., mund të ndikohen nga aktivitetet e projektit gjatë fazës së ndërtimit. Megjithatë, duke qenë se të dyja speciet bëjnë fole në tokë, nuk ka mungesë të habitatit të folezimit, si në fushën e Koplikut ashtu edhe në RMN e liqenit të Shkodrës. Si i tillë, ndikimi kryesor do të përfaqësohet në formën e shqetësimit të aktivitetit të folezimit nëse zogjtë folezojnë afër infrastrukturës hekurudhore. Megjithatë, nuk do të ketë asnjë ndikim të rëndësishëm në speciet e mësipërme nëse zbatohen me sukses si masat e shmangies ashtu edhe ato zbutëse të përshkruara më sipër.

9.1.12 Masat për mbrojtjen e Biodiversitetit dhe Zonave të Mbrojtura:

- Të gjitha punimet ndërtimore duhet të kryhen jashtë periudhës së folezimit të shumicës së shpendëve ligatorë që janë regjistruar në zonën më të gjerë të projektit (nga marsi deri në fund të gushtit);
- Të gjitha punimet ndërtimore të kryhen nën mbikqyrjen e vazhdueshme të ornitologëve, për të garantuar zbatimin e duhur të masave për shmangien e ndikimit tek shpendët (duke shmangur periudhën më të ndjeshme të vitit dhe të ditës);
- Automjetet e punës duhet të lahen me kujdes me ujë të nxehtë përpara se të lëvizin në zonën qendrore të RMN, për të parandaluar futjen e specieve pushtuese;
- Gjatë punimeve të rehabilitimit në linjën hekurudhore brenda RMN të Liqenit të Shkodrës, duhet të ketë mbikqyrje të vazhdueshme nga biologë ose ekspertë të tjerë për ruajtjen e natyrës, në mënyrë që të sigurohemi se nuk do të dëmtohen sipërfaqe shtesë;
- Krijimi i kampeve të punës dhe kantierëve të bëhet jashtë zonës qendrore të RMN të liqenit të Shkodrës;
- Makineritë dhe mjetet e rënda që do të përdoren gjatë punimeve të ndërtimit duhet të lahen me kujdes (me theks në larjen e rrotave) përpara fillimit të punimeve për të ulur mundësinë e përhapjes së farave të specieve bimore pushtuese. Larja duhet të përsëritet aq herë që makineritë dhe automjetet transportohen në zonën qendrore të RMN të Shkodrës;
- Nëse speciet bimore pushtuese shfaqen brenda korridorit të punës gjatë punimeve të ndërtimit, ato duhet të hiqen dhe të depozitohen siç duhet. Pas aktiviteteve të rehabilitimit, duhet vëzhguar prania e specieve pushtuese. Të zbatohen masa shtesë, nëse është e nevojshme;
- Pas përfundimit të punimeve të ndërtimit, speciet e pershtatshme të pemëve dhe shkurreve duhet të mbillen në zonën e duhur që projekti të ketë një
- përfitim neto të biodiversitetit, dhe të parandalohet vendosja e specieve bimore pushtuese;
- Në vendet ku mbulesa bimore do të hiqet ose do të dëmtohet aksidentalisht, duhet të mbillet një përzierje barishtesh dhe bimesh bishtajore për të parandaluar erozionin e tokës dhe futjen e përhapjes së specieve bimore pushtuese;

- Nëse speciet bimore pushtuese shfaqen brenda korridorit të punës gjatë punimeve të ndërtimit, ato duhet të hiqen dhe të depozitohen siç duhet. Pas aktiviteteve të rivendosjes/restoration, duhet vezhguar prania e specieve pushtuese dhe në rast se është e nevojshme, të zbatohen edhe masa shtesë;
- Plani PVB të hartohet në përputhje me KP6 të BERZH-it. Në rast se objektivat e përcaktuara nuk arrihen, duhet të merren parasysh, zbatohen dhe monitorohen masa të tjera zbutëse;
- Në vecanti, PVB (Plani i Veprimit për Biodiversitetin) duhet të monitorojë dhe vlerësojë statusin e specieve kryesore gjatë aktiviteteve të ndërtimit dhe funksionimit.

9.1.13 Masat e parashikuara për zbutjen e ndikimit në peizazh

Masat zbutëse për të zvogëluar çdo ndikim të mundshëm në peizazh, gjatë fazës së ndërtimit, përfshijnë:

- Pastrimin e shpejtë të materialeve që rezultojnë nga prishja e stacioneve, urave, tombinove, etj.;
- Reduktimin sa më shumë që të jetë e mundur gjerësinë e brezit të punimeve;
- Rrethimi i stacioneve gjatë punimeve të ndërtimit;
- Zgjedhja e ngjyrave të përshtatshme për gardhet dhe stacionet;
- Mbjellja e pemëve kudo që të jetë e mundur rreth stacioneve;
- Përdorimi sa më shumë që të jetë e mundur i barrierave të ulëta dhe/ose transparente kundër zhurmës.

9.1.14 Gjenerimi i mbetjeve .Masat e parashikuara për zbutjen e ndikimit

PR3 e BERZH⁴⁴ kërkon që strategjia në lidhje me mbetjet e krijuara gjatë aktiviteteve të parandërtimit dhe ndërtimit të përfshijë:

- Shmangjen ose zvogëlimi i prodhimit të mbetjeve;
- Ripërdorimi, riciklimi ose rikuperimi i mbetjeve si burim energjie; dhe
- Trajtimi dhe asgjësimi i mbetjeve në një mënyrë sa më miqësore me mjedisin.

Masat zbutëse përfshijnë si më poshtë:

Ujrat e ndotura të tualeteve portative do të grumbullohen me kamionë të posacem, të cilët do të shkarkohen në kanalizimet e bashkive të prekura. Vendet e shkarkimit dhe detajet e tjera do të përcaktohen në marrëveshje me bashkitë perkatese.

Kamionët e transportit do të lahen në vendet e licencuara që nuk i përkasin Projektit; Konstruktori do të shmangë/minimizojë derdhjen e ujërave të ndotura në tokë dhe në ujërat sipërfaqësore; Materiali i betonit për shtyllat dhe kalatat e urave do të prodhohet nga kompani të licencuara dhe të specializuara, objektet e prodhimit të cilave janë të licencuara; Urat e vogla dhe tombinot do të jenë të parafabrikuara dhe do të përgatiten në vende të licencuara dhe nga kompani të licencuara.

Asnjë mbeturinë betoni nuk do të shkarkohet jashtë kallepit të shtyllave dhe kalatave të urave, në rastet kur mund të jetë e nevojshme të përdoret beton për themelet e urave.

Gjatë zbatimit të projektit zhvilluesi duhet të zbatojë të gjitha kriteret ligjore në lidhje me menaxhimin e mbetjeve si vijon :

- Vendim i Këshillit të Ministrave nr.575, datë 24.06.2015 “Për miratimin e kërkesave për menaxhimin e mbetjeve inerte”;
- VKM nr.177, datë 06.03.2012 “Për ambalazhet dhe mbetjet e tyre”;
- VKM nr. 99, datë 18.02.2005 “Për miratimin e katalogut shqiptar të klasifikimit të mbetjeve”, i ndryshuar;
- VKM nr. 765, datë 07.11.2012 “Për miratimin e rregullave për grumbullimin e diferencuar dhe trajtimin e vajrave të përdorura”;
- VKM nr. 229, datë 23.04.2014 “Për miratimin e rregullave për transferimin e mbetjeve jo të rrezikshme dhe informacionit që duhet të përfshihet në dokumentin e transferimit”;

⁴⁴ <https://www.ebrd.com/news/publications/policies/environmental-and-social-policy-esp.html>

- VKM nr.418, datë 25.06.2014 "Për grumbullimin e diferencuar të mbetjeve në burim;
- VKM nr. 866, datë 4.12.2012 "Për bateritë akumulatorët dhe mbetjet e tyre";
- VKM nr. 229, datë 23.04.2014 "Për miratimin e rregullave për transferimin e mbetjeve jo të rrezikshme dhe informacionit që duhet të përfshihet në dokumentin e transferimit";
- VKM 652, date 14.09.2016 "Për rregullat dhe kriteret për menaxhimin e mbetjeve nga gomat e përdorura";
- Vendim nr. 232, datë 26.4.2018 "Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin nr. 177, datë 6.3.2012, të këshillit të ministrave, "Për ambalazhet dhe mbetjet e tyre";
- VKM nr. 371, datë 11.06.2014 "Për miratimin e rregullave për dorëzimin e mbetjeve të rrezikshme dhe të dokumentit të dorëzimit të tyre";
- VKM nr. 687, date 29.7.2015 "Për miratimin e rregullave për mbajtjen, përditesimin dhe publikimin e statistikave të mbetjeve";
- VKM nr. 127, datë 11.02.2015 "Kërkesat për përdorimin në bujqësi të llumrave të ujërave të ndotura";
- VKM nr. 418, datë 27.05.2020 "Për miratimin e dokumentit të politikave strategjike dhe të planit kombëtar për menaxhimin e integruar të mbetjeve, 2020-2035";
- Ligji nr 10463, datë. 22/09/2011, "Për Menaxhimin e Integruar të Mbetjeve" i ndryshuar.
- Subjekti që do të transportojë apo transferojë mbetjet të jetë i pajisur me licencë të tipit III.2.B, si detyrim i nenit 57, të ligjit nr. 10463, datë 22.09.2011 "Për menaxhimin e integruar të mbetjeve" të ndryshuar,
- Vendim nr. 319, datë 31.5.2018 "Për miratimin e masave për kostot e menaxhimit të integruar të mbetjeve". Mbetjet që do të krijohen, të specifikohen sipas kodeve të Vendimit të Këshillit të Ministrave nr. 402, datë 30.06.2021 "Për miratimin e katalogut të mbetjeve".
- VKM nr. 127, datë 11.02.2015 "Kërkesat për përdorimin në bujqësi të llumrave të ujërave të ndotura". Në veprimtarinë për të cilën aplikon subjekti, menaxhimi i mbetjeve të bëhet sipas Parimit të Përgjegjshmërisë Ndaj Mjedisit, në përputhje të plotë me VKM nr. 418, datë 27.5.2020 "Për miratimin e Dokumentit të Politikave Strategjike dhe të Planit Kombëtar për Menaxhimin e Integruar të Mbetjeve, 2020-2035", duke synuar uljen e sasisë së mbetjeve të gjeneruara dhe menaxhimin në mënyrë të integruar të mbetjeve.

9.1.15 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve në shëndetin human

Sigurimi i informacionit mbi sigurinë në punë dhe masat paralajmëruese;

- Fushata publike të ndërgjegjësimit të komunitetit;
- Rrethimi i zonave të rrezikshme, nese verehen te tilla ;
- Projektimi, zbatimi korrekt i procedurave te sigurisë,
- Zbatimi rigoroz i praktikave me te mira te punesgjate fazes ndertimore;
- Monitorimi dhe mbajtja ne kontroll e niveleve t ë emetimeve ne ajer, kontrollit te kontaminimit te tokës dhe mbetjeve qe gjenerohen nga kjo faze.
- Kujdesi shendetesor per punonjesit qe operojne gjate fazes operacionale ;
- Zbatimi i rregullave t ë sigurimit teknik ne cdo vend pune.
- Grumbullimi i mbetjeve inerte ne sheshet perkatese te depozitimit per te shmangur rreziqet e demtimit prej tyre nga lenia ne vende jo te pershtatshme;
- Hartimi dhe zbatimi i planeve te menaxhimit ne raste emergjente
- Ngritja e vazhdueshme e kapaciteteve për të vënë theksin në nevojë për mjedis pune të sigurt, mbikëqyrjen e mirë;
- Aplikimi i nje politikë të rreptë për të gjithë punëtorët që të veshin pajisjet e sigurisë, kapele,doreza, veshjet, maskat e pluhurit etj
- Rrethimi i te gjitha zonave te punimeve sipas fazave të punimeve ;

9.1.16 Masat e propozuara për zbutjen e ndikimeve sociale .Marrëdhëniet me publikun & punësimi

- Transparenca e plotë mes aktorëve dhe publikut në të gjitha aktivitetet operacionale ndertimore
- Prezantimi në public i projektit, terheqje e mendimeve dhe marrje në konsideratë e sygjërimeve apo vërejtjeve të tyre
- Maksimizimi / dhënia prioritet e mundësive të punësimit lokale me njerëzit më në nevojë të sygjëruar edhe nga pushteti lokal (lista e qytetarëve më në nevojë);
- Shtim i shërbimeve shtese në zonën e projektit për shkak të rritjes së kërkesave për këto shërbime për punësit që do aktivizohen në fazën ndertimore ;
- Punësimi për komunitetin i cili do të marrë pjesë drejtpërdrejt në ndërtimin e linjës hekurudhore , gjë e cila do të sjellë një kontribut të dobishëm në të ardhurat familjare (hapja e vendeve të punës);

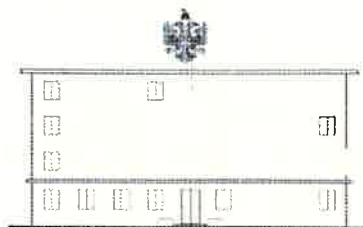
Plani i rikthimit të mjeteve të jetesës (PRMJ) do të hartohet nga Konkensionari për të trajtuar zhvendosjet e mundshme ekonomike (humbjen e aseteve ose mundësisë për të përdorur asetet, që çon në humbjen e të ardhurave ose mjeteve të jetesës) dhe zhvendosja fizike (zhvendosja në lidhje me banimin ose humbja e banesës) e palëve të interesuara nga toka e projektit. Plani përcakton të drejtat e personave ose komuniteteve të prekura dhe garanton që kompensimi sigurohet në një mënyrë transparente, konsistente dhe të drejtë në përputhje me kërkesat ligjore dhe praktikën më të mira ndërkombëtare. Konkensionari duhet të angazhohet në mënyrë që të gjitha rreziqet e mundshme të zhvendosjes do të trajtohen në përputhje të plotë me legjislacionin shqiptar dhe praktikën më të mira ndërkombëtare.

Për të lehtësuar ndikimet e pafavorshme socio-ekonomike nga përvetësimi i tokës ose kufizimet mbi personat e prekur në lidhje me përdorimin ose të drejtën e përdorimit të tokës, ekzistojnë disa elementë kryesorë si më poshtë:

- Të sigurohet kompensimi për humbjet e aseteve me koston e zhvendosjes;
- Të sigurohet që aktivitetet e risistemimit të zbatohen duke publikuar si duhet informacionin, konsultimi dhe pjesëmarrje të informuar të personave të prekur. Të përmirësohet ose, minimalisht, të rivendosen mjetet e jetesës dhe standartet e jetesës të personave të zhvendosur në nivelet e para-projektit, me qëllim për të lehtësuar përmirësimet të qëndrueshme të gjendjes socio-ekonomike;
- T'i kushtohet vëmendje e veçantë nevojave të grupeve të pambrojtura.

Me qëllim që të realizohen këto objektiva, projekti do të krijojë një Kuadër Rehabilitimi të Jetesës i cili do të përforcohet nga pikat e mëposhtme:

- Kuadri ligjor – përshkrimi i kuadrit ligjor dhe procedurat ligjore dhe zakonore për përfitimin e tokës.
- Masat e marra për të minimizuar zhvendosjen – Përshkrimi i masave të marra për të shmangur dhe minimizuar zhvendosjet fizike dhe ekonomike.
- Zhvendosja ekonomike – Vlerësim gjithëpërfshirës i ndikimeve të zhvendosjes ekonomike.
- Publikimi i planit të rikthimit të mjeteve të jetesës – përshkruan në vija të përgjithshme procedurat dhe programin e publikimit të projekt planeve dhe ato përfundimtare të rikthimit të mjeteve të jetesës si dhe raportet e monitorimit në nivel vendor në një mënyrë, e cila është e disponueshme, e kuptueshme dhe e përshtatshme nga ana kulturore për të siguruar që palët e interesuara të prekura i kuptojnë procedurat e kompensimit dhe dinë se çfarë të presin në fazën ndryshme të projektit.
- Mekanizmi i ankimit – Përshkrimi i mekanizmave për të trajtuar ankime, ankesat dhe mekanizmat tradicionale të zgjidhjes së konfliktit për të zgjidhur ankime dhe për të trajtuar ankesat në kohë, me paanshmëri dhe transparencë.
- Monitorimi i Planit të Rikthimit të Mjeteve të Jetesës – Përshkrimi në vija të përgjithshme i monitorimit, i cili do të kryhet nga shoqëria si edhe nga vlerësues të pavarur për të siguruar që informacioni i plotë dhe objektiv do të jetë i disponueshëm për sistemin e monitorimit të performancës me përfshirje.
- Kostot e zhvendosjes – Një vlerësim i detajuar i kostos për të gjithë artikujt e identifikuar bazuar në parimin e kostove të zhvendosjes.



REPUBLIKA E SHQIPËRISE
MINISTRIA E MJEDISIT

Nr. 5186 Prot.

Tiranë, më 23.06 2017

Nr. identifikues 476

ÇERTIFIKATË

Në mbështetje të Vendimit të Këshillit të Ministrave Nr. 122, datë 17.02.2011 Për një ndryshim në Vendimin Nr. 1124, datë 30.7.2008, të Këshillit të Ministrave, "Për miratimin e rregullave, të procedurave dhe kritereve për pajisjen me certifikatën e specialistit, për vlerësimin e ndikimit në mjedis dhe auditimin mjedisor":

Znj. AURORA CERRI

Çertifikohet për hartimin e raporteve të vlerësimit të ndikimit në mjedis, për të kryer auditimin mjedisor, për hartimin e ekspertizave për probleme mjedisore dhe thirrjen si ekspert për të vlerësuar një raport të vlerësimit të ndikimit në mjedis ose rezultatet e një auditimi.

MINISTRI


Lefter KOKA





REPUBLIKA E SHQIPERISE
MINISTRIA E MJEDISIT

Nr. 136 Prot.

Tirane, me 19.05. 2004

Vendimi Nr.6, Nr.011 Regj.

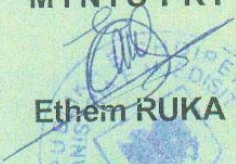
ÇERTIFIKATË

Në mbështetje të Vendimit të Këshillit të Ministrave Nr.268, datë 24.04.2003 "Për çertifikimin e specialistëve, për vlerësimin e ndikimit në mjedis dhe auditimin mjedisor":

Znj.Manushaqe JACE

Certifikohet për hartimin e raporteve të vlerësimit të ndikimit në mjedis, për të kryer auditimin mjedisor, për hartimin e ekspertizave për probleme mjedisore dhe thirrjen si ekspert për të vlerësuar një raport të vlerësimit të ndikimit në mjedis ose rezultatet e një auditimi.

MINISTRI


Ethem RUKA



LICENCË

Subjekti: ILLYRIAN CONSULTING ENGINEERS

Adresa: Tirane, TIRANE, Tirane, TIRANE, Rruga "Andon Zako Çajupi", Nd.14,
H.14, Ap.2.

Kodi: III.2.A

Kod tjetër:

Data e lëshimit: 04/01/2017

Afati i vlefshmërisë: Pa afat

Kategoria

Shërbime ekspertize dhe/ose profesionale lidhur me ndikimin në mjedis

Nënkategoria

Veprimtaritë e ekspertizës lidhur me ndikimin në mjedis

Veprimtari specifike

Specialiteti

Emërtimi përshkrues i veprimtarisë

Veprimtaritë e ekspertizës lidhur me ndikimin në mjedis (Auditim mjedisor. Ndikim në mjedis)

Kufizime specifike

Licenca ushtrohet sipas kufizimeve në legjislacionin në fuqi

Detyrime specifike

Licenca ushtrohet sipas detyrimeve në legjislacionin në fuqi

Vendi i kryerjes së veprimtarisë

Në të gjithë territorin e Republikës së Shqipërisë

Nënshkrimi i sportelit:

