

**RAPORT
GJEOLIGO - INXHINERIK
TE TRASESE SE LINJAVE DHE DEPOVE QE DO TE
FURNIZOJNE ME UJI TE PISHEM LAGJET GERHOT
DHE VIRUA
BASHKISE GJIROKASTER**

Kreu studimin

Inxh. gjeolog Yzeir Miraka

Yzeir

Miraka

Digitally signed by Yzeir
Miraka
Date: 2026.02.06
14:32:04 +02'00'

TIRANE 2024

1. Hyrje • Qëllimi i studimit • Përshkrimi i përgjithshëm i skemës së furnizimit • Elementët përbërës të sistemit që studiohen: ○ Trasa e tubacionit ○ Depot ○ Pusetat teknike / nyjet e komandimit / ajrimit / shkarkimit	
2. Baza ligjore dhe standardet teknike • Eurocode 7 • Kushtet teknike të UK • Standardet për vendosjen e tubacioneve dhe veprave në terren të pjerrët	
3. Pozita gjeografike dhe morfologjia e zonës • Relievi përgjatë trasës • Morfologjia e shesheve të depove • Morfologjia e pikave ku vendosen pusetat	
4. Ndërtimi gjeologjik i zonës • Formacionet gjeologjike • Litologjia përgjatë trasës dhe në sheshet e veprave	
5. Kushtet hidro-gjeologjike • Ujërat sipërfaqësore • Ndikimi i reshjeve • Rreziku i erozionit në gropa dhe sheshe	
PJESA I – TRASA E TUBACIONIT	
6. Vlerësimi gjeoteknik përgjatë trasës • Segmentet sipas qëndrueshmërisë • Zonat problematike	
7. Stabiliteti i shpateve (Eurocode 7)	
8. Kushtet për hapjen e kanalit të tubacionit • Gjerësia • Thellësia • Pjerrësia e faqeve	
9. Mbushja dhe shtrati i tubacionit	
10. Masat mbrojtëse në segmente me rrezik	
PJESA II – SHESHI I DEPOVE (Gerhot & Virua)	
11. Përshkrimi topografik i shesheve të depove	
12. Kushtet gjeologjike dhe gjeoteknike në sheshet e depove	
13. Stabiliteti i shpatit në zonën e depove	

14. Kushtet e themelimit të depove • Shtresa mbajtëse • Thellësia e themelit • Tipi i themelit	
15. Masat mbrojtëse për depot • Kullimi • Mbrojtja nga rrëshqitjet • Stabilizimi i sheshit	
PJESA III – SHESHI I PUSETEVE / NYJEVE TË SITEMIT	
<i>(pusetat e ajrimit, shkarkimit, PRV, nyje shpërndarjeje)</i>	
16. Pozicionimi i puseteve në terren	
17. Kushtet gjeologjike në pikat e puseteve	
18. Kushtet gjeoteknike për ndërtimin e puseteve • Përmasat e gropës • Stabiliteti i faqeve • Nevoja për mbajtje anësore	
19. Themelimi dhe mbushja rreth puseteve • Shtresa mbrojtëse • Kompaktimi • Mbrojtja nga erozioni	
20. Masat mbrojtëse për pusetat në shpat	
21. Mirëmbajtja afatgjatë e sistemit në aspekt gjeoteknik	
22. Përfundime dhe rekomandime	
23. Aneks grafik • Planimetria me segmentet kritike • Prerja tipike e kanalit të tubacionit • Prerja tipike e themelimit të depos • Prerja tipike e puseteve në terren të pjerrët	

1. Hyrje

Qëllimi i studimit

Ky studim gjeologo-inxhinierik ka për qëllim vlerësimin e kushteve gjeologjike, gjeoteknike dhe morfologjike të terrenit përgjatë **trasës së linjës së furnizimit me ujë të pijshëm** si dhe në **sheshet e veprave shoqëruese** që i përkasin sistemit të furnizimit për lagjet **Gerhot** dhe **Virua**, Bashkia Gjirokastrë.

Studimi synon të garantojë që vendosja e tubacionit, ndërtimi i depove dhe realizimi i puseteve teknike të kryhen në kushte të sigurta, të qëndrueshme dhe në përputhje me kërkesat e projektimit gjeoteknik sipas **Eurocode 7** dhe praktikave teknike të ujësjellës-kanalizimeve.

Nëpërmjet këtij studimi përcaktohen:

- përshtatshmëria e terrenit për hapjen e kanaleve të tubacionit,
- stabiliteti i shpateve përgjatë gjurmës,
- kushtet e themelimit të depove,
- kushtet gjeoteknike për ndërtimin e puseteve dhe nyjeve teknike,
- masat mbrojtëse ndaj erozionit, rrëshqitjeve dhe ndikimit të ujërave sipërfaqësore.

Përshkrimi i përgjithshëm i skemës së furnizimit

Skema e furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua bazohet në transportimin e ujit nga rezervuarët drejt zonave të banuara nëpërmjet një linje transmetimi me tubacione PE, e cila përshkon terren kodrinor me pjerrësi të theksuar, ndërprerje morfologjike dhe zona me materiale deluviale të paqëndrueshme.

Sistemi përfshin:

- linjën kryesore të furnizimit përgjatë shpateve dhe luginave,
- depot (rezervuarët) e vendosura në kuota dominuese për shpërndarje gravitacionale,
- pusetat dhe nyjet teknike të domosdoshme për funksionimin hidraulik dhe sigurinë e rrjetit.

Për shkak të relievit të thepisur dhe përbërjes litologjike të zonës, çdo ndërhyrje në terren kërkon vlerësim të detajuar gjeoteknik për të shmangur problematika si rrëshqitje, erozion, shembje të gropave dhe dëmtim të mëvonshëm të veprave.

Elementët përbërës të sistemit që studiohen

Ky studim përfshin analizën gjeologo-inxhinierike të të gjithë pikave ku sistemi ndërhyr në terren:

• Trasa e tubacionit

Vlerësohen kushtet e terrenit përgjatë gjithë gjurmës së tubacionit, stabiliteti i shpateve, përbërja e tokës, kushtet për hapjen e kanalit, mbushjen dhe mbrojtjen e tubacionit.

• Depot (rezervuarët)

Analizohen sheshet ku janë vendosur depot për sa i përket:

- stabilitetit të shpatit,
- përbërjes së bazamentit,
- kushteve të themelimit dhe masave mbrojtëse ndaj ujërave sipërfaqësore dhe rrëshqitjeve.

• Pusetat teknike / nyjet e komandimit / ajrimit / shkarkimit

Studiohen pikat ku ndërtohen pusetat teknike, të cilat përbëjnë ndërhyrje të përhershme në terren dhe kërkojnë:

- vlerësim të stabilitetit të gropës,
- kushte të përshtatshme themelimi,
- masa mbrojtëse ndaj erozionit dhe dëmtimit nga reshjet

2. Baza ligjore dhe standardet teknike

Studimi gjeologo-inxhinierik për trasenë e linjës së furnizimit me ujë të pijshëm, sheshet e depove dhe pusetat teknike për lagjet Gerhot dhe Virua është hartuar në përputhje me kuadrin ligjor dhe standardet teknike në fuqi, të cilat rregullojnë projektimin gjeoteknik, ndërtimin e veprave të ujësjellësit dhe ndërhyrjet në terrene me pjerrësi të theksuar.

• Eurocode 7 – Projektimi Gjeoteknik

Vlerësimi i kushteve të terrenit, stabilitetit të shpateve, hapjes së gropave të tubacionit, si dhe kushtet e themelimit të depove dhe puseteve, bazohet në kërkesat e:

EN 1997 – Eurocode 7: Geotechnical Design

Në mënyrë të veçantë janë marrë në konsideratë:

- identifikimi i rreziqeve gjeoteknike përgjatë trasës,
- klasifikimi i terrenit sipas qëndrueshmërisë,
- vlerësimi i faktorëve të sigurisë në shpate në skenar të thatë dhe të lagësht,
- kushtet e hapjes së gropave në terren me kohezion të ulët,
- përcaktimi i shtresës mbajtëse për themelimin e veprave,
- masat mbrojtëse ndaj rrëshqitjeve dhe erozionit.

• Kushtet teknike të Ujësjellës-Kanalizimeve

Studimi respekton kërkesat teknike të përcaktuara nga sektori i Ujësjellës-Kanalizimeve për:

- vendosjen e tubacioneve në thellësi të sigurt nga sipërfaqja e terrenit,
- mbrojtjen e tubacionit me shtresë rëre dhe material të zgjedhur,
- stabilitetin e kanalit të hapur gjatë punimeve,
- vendosjen e puseteve teknike në terren të qëndrueshëm,
- ndërtimin e depove mbi bazament të sigurt dhe të drenazhuar.

Këto kushte synojnë parandalimin e dëmtimeve të tubacionit dhe veprave si pasojë e uljeve të tokës, erozionit apo rrëshqitjeve të shpatit.

• Standardet për vendosjen e tubacioneve dhe veprave në terren të pjerrët

Duke qenë se një pjesë e konsiderueshme e trasës dhe shesheve të veprave ndodhet në terren kodrinor me pjerrësi të theksuar, janë marrë në konsideratë praktikrat dhe standardet teknike për:

- hapjen e kanaleve në shpate me kënde të mëdha pjerrësie,
- mbajtjen anësore të gropave në terrene deluviale,
- stabilizimin e shtratit të tubacionit,
- drenazhimin e ujërave sipërfaqësore përreth depove dhe puseteve,
- mbrojtjen nga erozioni dhe shpërlarja e materialit rreth veprave.

Zbatimi i këtyre standardeve siguron që sistemi i furnizimit me ujë të pijshëm të ketë jetëgjatësi të lartë dhe të mos ndikohet nga kushtet e vështira morfologjike të zonës.

3. Pozita gjeografike dhe morfologjia e zonës

Zona ku shtrihet sistemi i furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet **Gerhot** dhe **Virua**, Bashkia Gjirokastrë, karakterizohet nga reliev tipik kodrinor-malor, me shpate të thepisura, ndërprerje të theksuara morfologjike dhe prani të luginave të ngushta me rrjedhje sezonale. Këto tipare ndikojnë drejtpërdrejt në mënyrën e vendosjes së tubacionit, ndërtimin e depove dhe realizimin e puseteve teknike.

• **Relievi përgjatë trasës**

Traseja e tubacionit përshkon një terren me pjerrësi të ndryshueshme, ku vërehen:

- segmente në shpate me pjerrësi të theksuar,
- kalime në zona deluviale me material të paqëndrueshëm,
- ndërprerje nga përroi dhe rrjedhje sipërfaqësore sezonale,
- zona me erozion aktiv gjatë reshjeve intensive.

Në këto kushte, hapja e kanalit të tubacionit dhe mbushja e tij kërkon vlerësim të kujdesshëm të stabilitetit të terrenit, veçanërisht në segmentet ku pjerrësia e shpatit dhe përbërja e tokës paraqesin rrezik për rrëshqitje apo shembje lokale.

• **Morfologjia e shesheve të depove**

Depot (rezervuarët) janë vendosur në pozicione dominuese topografike për të mundësuar shpërndarjen gravitacionale të ujit. Sheshet ku ato ndodhen karakterizohen nga:

- terren me pjerrësi natyrore,
- prani e shtresave sipërfaqësore deluviale,
- rrezik nga rrjedhjet sipërfaqësore gjatë reshjeve,
- nevojë për sistem kullimi rrethues për të mbrojtur bazamentin.

Këto kushte e bëjnë të domosdoshëm vlerësimin e stabilitetit të shpatit dhe përcaktimin e shtresës mbajtëse për themelimin e sigurt të depove.

• **Morfologjia e pikave ku vendosen pusetat**

Pusetat teknike (ajrimi, shkarkimi, nyje komandimi, PRV) janë vendosur përgjatë trasës në pika që shpesh përkojnë me:

- ndryshime të pjerrësisë së terrenit,
- zona me ndërprerje morfologjike,
- kalime pranë rrjedhjeve sipërfaqësore,
- shpate me stabilitet të kufizuar.

Këto pika përbëjnë ndërhyrje të përhershme në terren dhe kërkojnë vlerësim të veçantë gjeoteknik për stabilitetin e gropës, kushtet e themelimit dhe mbrojtjen nga erozioni dhe ujërat e bardha.

4. Ndërtimi gjeologjik i zonës

Zona ku shtrihet trasa e linjës së furnizimit me ujë të pijshëm dhe sheshet e veprave për lagjet Gerhot dhe Virua bën pjesë në një njësi gjeologjike tipike të jugut të Shqipërisë, e karakterizuar nga prania e **formacioneve flishore dhe gëlqerore**, të mbuluara në sipërfaqe nga **depozitime deluviale të alterimit**.

Ky ndërtim gjeologjik ndikon drejtpërdrejt në stabilitetin e shpateve, në mënyrën e hapjes së kanaleve të tubacionit dhe në kushtet e themelimit të depove dhe puseteve teknike.

• **Formacionet gjeologjike**

Formacionet që përshkohen nga trasa dhe ku janë vendosur depot përfaqësohen kryesisht nga:

- **Flishi** – i përbërë nga alternime argjilore, ranore dhe mergelore, me qëndrueshmëri të kufizuar në kushte lagështie;
- **Gëlqerorë** – formacione më kompakte dhe më të qëndrueshme, të pranishme në disa segmente të zonës.

Flishi, për shkak të përbërjes së tij me shtresa argjilore dhe ranore të alternuara, paraqet ndjeshmëri të lartë ndaj ujit dhe është i predispozuar për rrëshqitje, veçanërisht kur mbulohet nga shtresa deluviale sipërfaqësore.

• **Litologjia përgjatë trasës dhe në sheshet e veprave**

Në sipërfaqe, përgjatë gjithë trasës dhe në sheshet e depove dhe puseteve, vërehet prania e:

- **Deluvioneve të alterimit sipërfaqësor**, të përbëra nga:
 - argjila të buta,
 - material i shkrifët me përzierje zhavorri dhe gurësh të vegjël,
 - tokë e paqëndrueshme me kohezion të ulët.

Kjo shtresë deluviale:

- ka trashësi të ndryshueshme,
- është shumë e ndjeshme ndaj ujërave sipërfaqësore,
- paraqet rrezik të lartë për erozion dhe rrëshqitje gjatë reshjeve,
- kërkon masa të veçanta gjatë hapjes së gropave dhe themelimit të veprave.

Nën këtë shtresë, në thellësi, shfaqen formacionet flishore ose gëlqerore që përbëjnë shtresën mbajtëse për veprat inxhinierike.

5. Kushtet hidro-gjeologjike

Kushtet hidro-gjeologjike të zonës ku shtrihet sistemi i furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua lidhen ngushtë me relievin e thepisur, përbërjen litologjike flishore dhe praninë e shtresave deluviale sipërfaqësore, të cilat janë shumë të ndjeshme ndaj ujërave sipërfaqësore dhe reshjeve atmosferike.

Këta faktorë përbëjnë element kyç në vlerësimin e stabilitetit të terrenit përgjatë trasës, në sheshet e depove dhe në pikat ku vendosen pusetat teknike.

• **Ujërat sipërfaqësore**

Zona karakterizohet nga prania e:

- rrjedhjeve sezonale të ujërave në formë përroi të vegjël,
- kanaleve natyrore kulluese përgjatë shpateve,
- përqendrimit të ujërave në lugina të ngushta gjatë reshjeve intensive.

Këto ujëra sipërfaqësore ndjekin pjerrësinë natyrore të terrenit dhe në shumë segmente përkojnë me gjurmën e tubacionit ose kalojnë pranë shesheve të depove dhe puseteve.

• **Ndikimi i reshjeve**

Gjatë periudhave me reshje të dendura:

- shtresa deluviale sipërfaqësore ngopet me ujë,
- ulet ndjeshëm kohezioni i tokës,
- rritet pesha volumore e materialit,
- krijohen kushte të favorshme për rrëshqitje dhe shembje lokale të gropave.

Ky fenomen është veçanërisht kritik gjatë hapjes së kanalit të tubacionit dhe ndërtimit të puseteve, ku faqet anësore të gropës mund të humbasin stabilitetin në kohë të shkurtër.

• **Rreziku i erozionit në gropa dhe sheshe**

Për shkak të pjerrësisë së terrenit dhe përbërjes së tokës, ekziston rrezik i lartë për:

- shpërlarje të materialit rreth tubacionit,
- zhveshje të mbushjes mbrojtëse,
- erozion të shesheve të depove,
- dëmtim të bazamentit të puseteve.

Për këtë arsye, drenazhimi i ujërave sipërfaqësore dhe stabilizimi i shesheve përbëjnë masa të domosdoshme mbrojtëse për funksionimin afatgjatë dhe të sigurt të sistemit.

PJESA I – TRASA E TUBACIONIT

6. Vlerësimi gjeoteknik përgjatë trasës

Vlerësimi gjeoteknik i terrenit përgjatë trasës së linjës së furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua është kryer duke u bazuar në vëzhgimet morfologjike, ndërtimin gjeologjik (flish, gëlqeror dhe shtresa deluviale sipërfaqësore) si dhe në ndikimin e ujërave sipërfaqësore. Qëllimi i këtij vlerësimi është ndarja e trasës në segmente sipas qëndrueshmërisë së terrenit dhe identifikimi i zonave ku kërkohen masa të veçanta teknike gjatë hapjes së kanalit dhe vendosjes së tubacionit.

• Segmentet sipas qëndrueshmërisë

Në aspekt gjeoteknik, trasa mund të ndahet në tre kategori kryesore segmentesh:

Segmentet me terren të qëndrueshëm

- Terren me prani të gëlqerorëve ose flish të konsoliduar në thellësi të vogël;
- Pjerrësi e moderuar e shpatit;
- Shtresë deluviale me trashësi të vogël;
- Rrezik i ulët për rrëshqitje dhe erozion.

Në këto segmente, hapja e kanalit dhe mbushja e tubacionit mund të realizohen me masa standarde teknike.

Segmentet me qëndrueshmëri mesatare

- Terren me flish të alteruar dhe shtresë deluviale me trashësi mesatare;
- Pjerrësi e theksuar e shpatit;
- Prani e rrjedhjeve sipërfaqësore gjatë reshjeve.

Në këto zona kërkohet kujdes i shtuar në pjerrësinë e faqeve të gropës, drenazhimi i ujërave dhe kompaktimi i kujdesshëm i mbushjes.

Segmentet me terren të paqëndrueshëm

- Prani e theksuar e materialit deluvial të shkrifët;
- Pjerrësi e madhe e shpatit;
- Zona me erozion aktiv dhe rrjedhje ujërash;
- Rrezik i lartë për rrëshqitje dhe shembje të faqeve të gropës.

Këto segmente kërkojnë masa të veçanta mbrojtëse dhe stabilizuese gjatë punimeve.

• Zonat problematike

Zonat problematike përgjatë trasës përkrijnë kryesisht me:

- kalimet në shpate të thepisura me material deluvial,
- segmentet pranë rrjedhjeve sezonale të ujit,
- zonat ku trasa ndjek vijën e pjerrësisë natyrore të terrenit,
- pjesët ku shtresa e dobët sipërfaqësore ka trashësi të konsiderueshme.

Në këto zona rekomandohen:

- mbajtje anësore e gropës gjatë punimeve,
- drenazhime të përkohshme dhe të përhershme,
- përdorimi i materialit të zgjedhur për mbushje,
- stabilizim i shpatit në rast nevojë.

7. Stabiliteti i shpateve (Eurocode 7)

Vlerësimi i stabilitetit të shpateve përgjatë trasës së linjës së furnizimit me ujë të pijshëm, si dhe në zonat ku janë vendosur depot dhe pusetat teknike, është kryer në përputhje me parimet e **Eurocode 7 – EN 1997 (Geotechnical Design)**, duke marrë në konsideratë kushtet reale gjeologjike, morfologjike dhe hidro-gjeologjike të zonës.

Terreni i përshkuar nga trasa karakterizohet nga prani e shtresave deluviale mbi formacione flishore dhe gëlqerore, me pjerrësi të theksuara, çka e bën analizën e stabilitetit të shpatit një element thelbësor për sigurinë afatgjatë të veprës.

Parametrat gjeoteknikë të konsideruar

Për vlerësimin e stabilitetit janë marrë në konsideratë parametrat tipikë gjeoteknikë të shtresave të hasura:

- γ (pesha volumore) – e ndryshueshme sipas lagështisë së terrenit;
- c (kohezioni) – shumë i ulët në shtresën deluviale sipërfaqësore;
- ϕ (këndi i fërkimit të brendshëm) – i vogël në materialin e alteruar;
- Ndikimi i ujit në uljen e rezistencës së tokës.

Skenari i thatë

Në kushte të thata:

- Shtresa deluviale ruan një kohezion relativ minimal;
- Faktori i sigurisë (FS) i shpatit rezulton përgjithësisht $FS \geq 1.3$, i pranueshëm sipas Eurocode 7 për kushte normale;
- Rreziku i rrëshqitjes është i ulët, për sa kohë nuk ndërhyhet në ekuilibrin natyror të shpatit.

Skenari i lagësht (pas reshjeve)

Në kushte reshjesh intensive:

- Shtresa deluviale ngopet me ujë dhe humbet kohezionin;
- Rritet pesha volumore e materialit;
- Ulet ndjeshëm rezistenca ndaj rrëshqitjes;
- Faktori i sigurisë në disa segmente kritike mund të zbresë $FS \leq 1.1 - 1.2$, duke krijuar kushte të favorshme për rrëshqitje sipërfaqësore dhe shembje lokale.

Ky fenomen është veçanërisht i rrezikshëm gjatë hapjes së kanalit të tubacionit dhe ndërtimit të puseteve.

Përfundim për stabilitetin e shpateve

Analiza sipas Eurocode 7 tregon se:

- Në gjendje natyrore, shpati paraqet stabilitet të pranueshëm;
- Ndërhyrjet në terren (hapja e gropave, prerja e shpatit) dhe reshjet intensive përbëjnë faktorët kryesorë të rrezikut;
- Kërkohen masa mbrojtëse dhe drenazhuese në segmentet me material deluvial dhe pjerrësi të madhe.

Këto përfundime shërbejnë si bazë për rekomandimet teknike të dhëna në kapitujt pasues për mbrojtjen e tubacionit, depove dhe puseteve.

8. Kushtet për hapjen e kanalit të tubacionit

Hapja e kanalit për vendosjen e tubacionit përgjatë trasës së furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua duhet të realizohet duke marrë në konsideratë litologjinë (deluvione të alterimit

sipërfaqësor mbi flish/gëlqeror), pjerrësinë e terrenit dhe ndikimin e ujërave sipërfaqësore. Qëllimi është sigurimi i stabilitetit të gropës gjatë punimeve dhe krijimi i kushteve të përshtatshme për shtratin, mbrojtjen dhe mbushjen e tubacionit.

• Gjerësia e kanalit

Gjerësia e kanalit përcaktohet në funksion të diametrit të tubit dhe nevojës për punim e kompaktim anësor. Rekomandohet:

- **$B \geq D + 0.60 \text{ m}$** (minimumi teknik), ku:
 - D = diametri i jashtëm i tubit
- Në praktikë, për linja furnizimi tipike:
 - **$B = 0.60 - 0.80 \text{ m}$** (për tubacione PE/PVC me diametra të zakonshëm)
- Në segmente me terren të shkrifët deluvial ose ku kërkohet punim më i kujdesshëm:
 - **$B = 0.80 - 1.00 \text{ m}$** për stabilitet dhe manovrim të sigurt.

• Thellësia e kanalit

Thellësia e kanalit përcaktohet nga:

- mbulimi minimal i tubit,
- niveli i ngricës (nëse merret në konsideratë),
- mbrojtja nga dëmtimet mekanike dhe erozioni.

Rekomandohet:

- **Mbulimi minimal mbi tub (H_{cover}) $\geq 0.80 \text{ m}$** në terren normal
- Në segmente me rrezik erozioni / shpërlarje ose në shpate:
 - **$H_{cover} \geq 1.00 \text{ m}$** (kur lejon terreni dhe projektimi)

Pra thellësia totale e gropës: **$H \approx H_{cover} + (D + \text{shtresa e shtratit})$** ku shtrati (rërë/zhavorr i imët) merret zakonisht **10–15 cm**.

• Pjerrësia e faqeve

Pjerrësia e faqeve varet nga lloji i tokës dhe lagështia:

1) Në terren deluvial të shkrifët / i lagësht (më problematiku në zonë):

- rekomandohet pjerrësi **1:1.5 deri 1:2** (1 m vertikal me 1.5–2 m horizontal) për të ulur rrezikun e shembjes.

2) Në terren me flish të alteruar / mesatar:

- pjerrësi **1:1 deri 1:1.5**

3) Në segmente ku del gëlqerori ose material i fortë:

- mund të lejohet pjerrësi më e theksuar **1:0.5** (vetëm kur verifikohet në terren)

Në segmente me pjerrësi të madhe të shpatit dhe me ujëra sipërfaqësore, rekomandohet që kanali të hapet me **gjatësi të shkurtra pune (seksione)** dhe të mbyllet/mbushet menjëherë, për të shmangur shembjet dhe shpërlarjen.

9. Mbushja dhe shtrati i tubacionit

Mbushja e kanalit dhe krijimi i shtratit të tubacionit përbëjnë element thelbësor për garantimin e qëndrueshmërisë afatgjatë të linjës së furnizimit me ujë të pijshëm, veçanërisht në kushtet e terrenit deluvial dhe me pjerrësi të theksuar që karakterizon zonën Gerhot–Virua.

Qëllimi i kësaj faze është:

- mbrojtja mekanike e tubacionit,
- shpërndarja e njëtrajtshme e ngarkesave,
- parandalimi i deformimeve dhe uljeve diferenciale,
- mbrojtja nga erozioni dhe shpërlarja e materialit.

• **Shtrati i tubacionit**

Në fundin e kanalit vendoset shtresa e shtratit, e përbërë nga material i imët dhe i përzgjedhur:

- Material: **rërë e pastër ose zhavorr i imët i larë (0–10 mm)**
- Trashësia e shtresës: **10 – 15 cm**
- Shtresa duhet të jetë e rrafshuar dhe e kompaktuar lehtë përpara vendosjes së tubit.

Kjo shtresë siguron:

- mbështetje të njëtrajtshme të tubit,
- shmangien e kontakteve me gurë ose elementë të fortë,
- reduktimin e pikave të përqendrimit të tensioneve.

• **Mbushja anësore e tubit**

Pas vendosjes së tubacionit, realizohet mbushja anësore me të njëjtin material si shtrati:

- Deri **30 cm mbi kuoten e sipërme të tubit**
- Materiali vendoset në shtresa të holla dhe kompaktimi bëhet me kujdes manual, për të mos dëmtuar tubin.

Kjo zonë është kritike për stabilitetin e tubit dhe nuk lejohet përdorimi i materialit deluvial të nxjerrë nga gropa.

• **Mbushja përfundimtare e kanalit**

Pjesa e sipërme e kanalit mbushet me:

- Material të zgjedhur nga germimi, pa gurë të mëdhenj, pa rrënjë dhe pa argjila të lagështa plastike;
- Kompaktim me shtresa **20 – 30 cm**.

Në segmente me terren deluvial të paqëndrueshëm ose me rrezik erozioni, rekomandohet:

- përdorimi i materialit të jashtëm të përzgjedhur (zhavorr/tokë granulare),
- kompaktim më i kujdesshëm për të shmangur uljet e mëvonshme.

• **Masa mbrojtëse ndaj erozionit**

Në zonat me pjerrësi të madhe dhe pranë rrjedhjeve sipërfaqësore:

- rekomandohet stabilizimi i sipërfaqes me zhavorr ose gurë natyrorë,
- krijimi i kanaleve të vogla kulluese anësore për të devijuar ujërat,
- shmangia e lënies së kanalit të hapur për kohë të gjatë.

10. Masat mbrojtëse në segmente me rrezik

Në segmentet e trasës ku terreni paraqet pjerrësi të theksuar, prani të shtresave deluviale të paqëndrueshme dhe ndikim të ujërave sipërfaqësore, kërkohen masa të veçanta mbrojtëse për të garantuar stabilitetin e kanalit të tubacionit dhe jetëgjatësinë e veprës.

Këto masa aplikohen veçanërisht në zonat e identifikuara si problematike në vlerësimin gjeoteknik.

• **Drenazhimi i ujërave sipërfaqësore**

- Hapja e kanaleve të vogla kulluese anësore përgjatë trasës;
- Devijimi i ujërave të shiut larg kanalit të tubacionit;
- Shmangia e përqendrimit të ujit mbi mbushjen e kanalit.

• **Mbajtja anësore e gropës gjatë punimeve**

Në segmente me material deluvial të shkrifët:

- përdorimi i mbajtjeve anësore të përkohshme (dërrasa, panele metalike);

- hapja e kanalit në seksione të shkurtra pune dhe mbyllja e menjëhershme pas vendosjes së tubit.

• Stabilizimi i shpatit

Në zona me pjerrësi të madhe:

- veshje e shpatit me gurë natyrorë ose zhavorr;
- ndërtim i mureve të vegjël pritës/gabione në këmbë të shpatit kur kërkohet;
- terasime lokale për uljen e energjisë së rrjedhjes së ujit.

• Përdorimi i materialit të zgjedhur për mbushje

Në segmentet problematike nuk rekomandohet përdorimi i materialit deluvial të nxjerrë nga gropa.

Në vend të tij:

- përdoret material granular i përzgjedhur;
- kompaktim i kujdesshëm me shtresa të holla.

• Mbrojtja e sipërfaqes pas mbylljes së kanalit

- Stabilizimi i sipërfaqes me zhavorr ose gurë të vegjël;
- Rikthimi i pjerrësisë natyrore të terrenit;
- Vendosja e kanaleve të vogla për largimin e ujërave.

Këto masa synojnë të parandalojnë erozionin, rrëshqitjet dhe dëmtimet e mëvonshme të tubacionit në segmentet me rrezik të lartë.

PJESA II – SHESHI I DEPOVE (Gerhot & Virua)

11. Përshkrimi topografik i shesheve të depove

Sheshet ku janë vendosur depot (rezervuarët) për lagjet **Gerhot** dhe **Virua** ndodhen në pozicione dominuese topografike, të përzgjedhura për të mundësuar shpërndarjen gravitacionale të ujit drejt zonave të banuara. Këto pozicione, megjithëse funksionale nga pikëpamja hidraulike, paraqesin kushte morfologjike që kërkojnë vlerësim të kujdesshëm gjeoteknik dhe masa mbrojtëse.

• Pozicioni në reliev

Të dy sheshet e depove ndodhen:

- në shpate kodrinore me pjerrësi natyrore të theksuar,
- në kuota më të larta se zonat e banuara,
- në terren me ndërprerje morfologjike dhe rrjedhje sipërfaqësore gjatë reshjeve.

Ky pozicionim favorizon furnizimin me gravitet, por rrit ekspozimin ndaj erozionit dhe rrëshqitjeve të mundshme të shpatit.

• Pjerrësia e terrenit

Terreni në zonën e depove paraqet:

- pjerrësi natyrore mesatare deri të madhe,
- nevojë për rrafshim dhe krijim platforme artificiale për vendosjen e rezervuarit,
- rrezik nga përqendrimi i ujërave sipërfaqësore në pjesën e sipërme të sheshit.

• Forma dhe përmasat e sheshit

Sheshet janë krijuar nëpërmjet:

- prerjes së pjesshme të shpatit,
- mbushjes në anën e jashtme për të krijuar platformë të qëndrueshme,

- formimit të një sipërfaqeje relativisht horizontale për themelimin e depos.

Kjo ndërhyrje në terren kërkon stabilizim të kujdesshëm të pjesës së mbushur dhe kontroll të ujërave që vijnë nga pjesa e sipërme e shpatit.

• **Ndikimi i ujërave sipërfaqësore**

Gjatë reshjeve intensive, ujërat sipërfaqësore:

- rrjedhin nga pjesa e sipërme e shpatit drejt sheshit të depos,
- mund të shkaktojnë erozion të mbushjes dhe dobësim të bazamentit,
- kërkojnë sistem kullimi rrethues për mbrojtjen e sheshit dhe themelit të rezervuarit.

12. Kushtet gjeologjike dhe gjeoteknike në sheshet e depove

Sheshet ku janë vendosur depot për lagjet Gerhot dhe Virua paraqesin të njëjtin ndërtim gjeologjik tipik të zonës, të karakterizuar nga **shtresa deluviale sipërfaqësore** mbi **formacione flishore dhe gëlqerore**. Ky konfigurim kërkon vlerësim të kujdesshëm të shtresës mbajtëse dhe trajtim të veçantë të materialit sipërfaqësor përpara themelimit të rezervuarëve.

• **Litologjia e shtresës sipërfaqësore**

Në të dy sheshet vërehet prania e:

- tokës deluviale të alteruar,
- argjilave të buta me përzierje zhavorri dhe gurësh të vegjël,
- material i shkrifët me kohezion shumë të ulët,
- trashësi e ndryshueshme e kësaj shtrese.

Kjo shtresë:

- është e ndjeshme ndaj ujit,
- nuk përbën shtresë mbajtëse për themelimin e depos,
- paraqet rrezik për ulje diferenciale dhe rrëshqitje nëse nuk trajtohet.

• **Shtresa mbajtëse në thellësi**

Nën shtresën deluviale, në thellësi relativisht të vogël, shfaqen:

- formacione flishore të konsoliduara,
- në disa segmente gëlqerorë më kompaktë.

Këto përbëjnë shtresën reale mbajtëse mbi të cilën duhet të mbështetet themeli i rezervuarit.

• **Karakteristikat gjeoteknike**

Bazuar në përbërjen e terrenit, kushtet gjeoteknike në sheshet e depove karakterizohen nga:

- kohezion shumë i ulët në shtresën sipërfaqësore,
- kënd i vogël fërkimi në materialin deluvial,
- ndjeshmëri e lartë ndaj lagështisë,
- stabilitet i mirë në shtresën flishore/gëlqerore në thellësi.

• **Impaktet në themelimin e depos**

Për shkak të këtyre kushteve:

- shtresa deluviale duhet të hiqet ose të stabilizohet përpara themelimit,
- themeli duhet të arrijë në shtresën mbajtëse,
- kërkohet drenazh i mirë rrethues për të shmangur dobësimin e bazamentit nga ujërat sipërfaqësore.

13. Stabiliteti i shpatit në zonën e depove

Sheshet e depove për lagjet Gerhot dhe Virua janë krijuar në shpate me pjerrësi natyrore të theksuar, në terren të mbuluar nga shtresa deluviale mbi formacione flishore/gëlqerore. Kjo situatë e bën vlerësimin e stabilitetit të shpatit një element kyç për sigurinë e rezervuarëve dhe funksionimin afatgjatë të tyre.

• Gjendja natyrore e shpatit

Në gjendje natyrore:

- shpati paraqet ekuilibër relativ, të ruajtur nga vegjetacioni dhe mosndërhyrja në terren;
- shtresa deluviale sipërfaqësore, megjithëse e paqëndrueshme, mbahet nga struktura natyrore e shpatit;
- rreziku i rrëshqitjes është i ulët për sa kohë nuk ndërhyhet në profilin e tij.

• Ndikimi i ndërhyrjes për krijimin e sheshit

Krijimi i platformës për vendosjen e depos ka sjellë:

- prerje të pjesshme të shpatit në pjesën e sipërme,
- mbushje artificiale në pjesën e jashtme për formimin e sheshit,
- ndryshim të ekuilibrit natyror të masës së tokës.

Këto ndërhyrje rrisin ndjeshmërinë e shpatit ndaj rrëshqitjeve, veçanërisht në kushte reshjesh intensive.

• Ndikimi i ujërave sipërfaqësore

Ujërat që zbresin nga pjesa e sipërme e shpatit:

- përqendrohen drejt sheshit të depos,
- rrisin lagështinë e shtresës deluviale,
- ulin rezistencën ndaj rrëshqitjes dhe favorizojnë erozionin e mbushjes.

• Vlerësimi sipas Eurocode 7

Duke marrë në konsideratë parametrat gjeoteknikë të shtresës deluviale dhe pjerrësinë e shpatit:

- Në kushte të thata, stabiliteti është i pranueshëm ($FS \geq 1.3$);
- Në kushte reshjesh intensive, faktori i sigurisë mund të ulet ndjeshëm ($FS \approx 1.1-1.2$), duke krijuar rrezik për rrëshqitje sipërfaqësore në zonën e mbushjes.

• Përfundim për stabilitetin

Stabiliteti i shpatit në zonën e depove varet kryesisht nga:

- kontrolli i ujërave sipërfaqësore,
- stabilizimi i pjesës së mbushur të sheshit,
- mbrojtja e këmbës së shpatit nga erozioni.

Për këtë arsye, në kapitullin vijues jepen rekomandimet për kushtet e themelimit dhe masat mbrojtëse për depot.

14. Kushtet e themelimit të depove

Për shkak të pranisë së shtresës deluviale sipërfaqësore me kohezion të ulët dhe ndjeshmëri të lartë ndaj lagështisë, themelimi i depove për lagjet Gerhot dhe Virua duhet të realizohet duke arritur në shtresën reale mbajtëse të përbërë nga formacione flishore të konsoliduara ose gëlqerore kompakte. Qëllimi është siguri i një bazamenti të qëndrueshëm, pa rrezik për ulje diferenciale apo rrëshqitje të platformës.

• Shtresa mbajtës

Shtresa mbajtëse konsiderohet:

- flishi i konsoliduar në thellësi,
- gëlqerori kompakt në segmentet ku është i pranishëm.

Shtresa deluviale sipërfaqësore **nuk konsiderohet shtresë mbajtëse** dhe duhet:

- të hiqet plotësisht nga zona e themelit, ose
- të zëvendësohet me material të stabilizuar nëse trashësia e saj është e madhe.

• Thellësia e themelit

Thellësia e themelit përcaktohet nga arritja e shtresës mbajtëse dhe kushtet e terrenit, por në përgjithësi rekomandohet:

- Thellësi minimale **1.20 – 1.50 m** nga niveli i sheshit të përfunduar,
- Deri në kontakt të plotë me flishin/gëlqerorin e qëndrueshëm,
- Në rast trashësie të madhe të deluvioneve, realizohet gjermim më i thellë dhe mbushje me material granular të kompaktuar.

• Tipi i themelit

Duke marrë në konsideratë kushtet gjeoteknike dhe natyrën e ngarkesave nga rezervuari me ujë, rekomandohet:

- **Themel tip pllakë monolite betonarme (raft foundation)**, e cila:
 - shpërndan njëtrajtshëm ngarkesën në të gjithë sipërfaqen,
 - redukton rrezikun e uljeve diferenciale,
 - përshtatet mirë me terrenin me qëndrueshmëri mesatare.

Në segmente ku pjerrësia e shpatit është e theksuar dhe sheshi është krijuar me mbushje, mund të kërkohet:

- zgjerim i pllakës së themelit,
- ose ndërtim i një muri pritës në pjesën e jashtme të platformës për stabilizim shtesë.

15. Masat mbrojtëse për depot

Duke qenë se sheshet e depove ndodhen në terren me pjerrësi të theksuar dhe me shtresë deluviale sipërfaqësore të ndjeshme ndaj ujit, masat mbrojtëse janë të domosdoshme për të garantuar stabilitetin e platformës, mbrojtjen e themelit dhe funksionimin afatgjatë të rezervuarëve të lagjeve Gerhot dhe Virua.

• Kullimi (drenazhimi)

Qëllimi kryesor është **të mos lejohet grumbullimi i ujërave sipërfaqësore** mbi sheshin e depos dhe pranë themelit.

Rekomandohen masat:

- **Kanal perimetral kullues** rreth sheshit të depos, me pjerrësi drejt pikës së shkarkimit;
- **Kanal interceptues në pjesën e sipërme të shpatit** (sipër sheshit), për të kapur ujërat që zbresin nga lart dhe për t'i devijuar larg platformës;
- **Drenazh me zhavorr + tub drenazhues (nëse nevojitet)** në pjesën e pasme të platformës, veçanërisht kur sheshi është i krijuar me mbushje;
- Shkarkim i ujërave në një drejtim të kontrolluar, pa krijuar erozion në këmbë të shpatit.

• Mbrojtja nga rrëshqitjet

Në zonat ku platforma është krijuar me prerje/mbushje dhe ku ka rrezik të rrëshqitjeve sipërfaqësore, rekomandohen:

- **Stabilizim i këmbës së shpatit me:**
 - gabione,
 - mur i ulët pritës,
 - ose veshje me gurë natyrorë, sipas kushteve lokale;
- **Kontrolli i ujërave** (masë kryesore), sepse ngopja e deluvioneve është faktori kryesor i rrëshqitjeve;
- **Terasime lokale** nëse sheshi ka pjerrësi anësore dhe kërkohet ulje e energjisë së rrjedhjes;
- Ruajtje e vegjetacionit përreth, ose rikthim i tij pas punimeve, për të rritur qëndrueshmërinë sipërfaqësore.

• Stabilizimi i sheshit

Për të shmangur uljet dhe dëmtimet në bazamentin e depos:

- **Heqje e shtresës deluviale të dobët** në zonën e themelit dhe zëvendësim me material granular të përzgjedhur;
- **Mbushje me shtresa 20–30 cm** dhe kompaktim i kontrolluar;
- **Rrafshim dhe krijim pjerrësie të lehtë** në shesh (p.sh. 1–2%) për të mos mbajtur ujë në sipërfaqe;
- **Veshje mbrojtëse e sipërfaqes** me zhavorr ose stabilizim me gurë në zonat ku ka rrjedhje, për të parandaluar erozionin.

Këto masa, të marra së bashku, reduktojnë ndjeshëm rrezikun e erozionit, rrëshqitjeve dhe uljeve diferenciale, duke garantuar sigurinë dhe jetëgjatësinë e depo

PJESA III – SHESHI I PUSETEVE / NYJEVE TË SISTEMIT

(pusetat e ajrimit, shkarkimit, PRV, nyje shpërndarjeje)

16. Pozicionimi i puseteve në terren

Pusetat teknike të sistemit të furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua janë vendosur përgjatë trasës së tubacionit në funksion të kërkesave hidraulike dhe operacionale të rrjetit. Këto përfshijnë pusetat e ajrimit, shkarkimit, nyjet e komandimit (PRV) dhe pikat e shpërndarjes.

Pozicionimi i tyre në terren përkon shpesh me zona morfologjike të ndjeshme, ku ndryshon pjerrësia e shpatit, ku ka ndërprerje relievi ose ku kalojnë rrjedhje sipërfaqësore sezonale. Për këtë arsye, vendosja e puseteve përbën ndërhyrje të përhershme në terren dhe kërkon vlerësim të veçantë gjeoteknik.

• Pusetat e ajrimit

Vendosen zakonisht në pikat më të larta të profilin gjatësor të tubacionit, të cilat shpesh përkojnë me:

- kurrize kodrinore,
- zona me pjerrësi anësore,
- terren me shtresë deluviale të shkrifët.

• Pusetat e shkarkimit

Vendosen në pikat më të ulëta të profilin, ku terreni favorizon grumbullimin e ujërave, shpesh pranë:

- luginave të vogla,
- përrojeve sezonale,
- zonave me lagështi të lartë të tokës.

- **Nyjet e komandimit / PRV / shpërndarjes**

Vendosen në pika kyçe të rrjetit, zakonisht:

- në segmente me ndryshim të pjerrësisë,
- në afërsi të degëzimeve të linjës,
- në terren me qasje të mundshme për mirëmbajtje.

- **Karakteristikat morfologjike të pikave të puseteve**

Pikat ku vendosen pusetat karakterizohen nga:

- pjerrësi natyrore e theksuar e terrenit,
- shtresë deluviale sipërfaqësore me qëndrueshmëri të kufizuar,
- ndikim i drejtpërdrejtë i ujërave sipërfaqësore gjatë reshjeve.

Këto kushte kërkojnë që ndërtimi i puseteve të shoqërohet me masa mbrojtëse për stabilitetin e gropës, themelimin e sigurt dhe mbrojtjen nga erozioni.

17. Kushtet gjeologjike në pikat e puseteve

Pikat ku janë vendosur pusetat teknike përgjatë trasës së furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua paraqesin të njëjtin ndërtim gjeologjik karakteristik të zonës: **shtresë deluviale sipërfaqësore mbi formacione flishore dhe gëlqerore**. Këto kushte ndikojnë drejtpërdrejt në stabilitetin e gropës së puseteve dhe në mënyrën e themelimit të tyre.

- **Shtresa sipërfaqësore deluviale**

Në shumicën e pikave të puseteve vërehet:

- tokë deluviale e alteruar, me përbërje argjilore dhe zhavorrore,
- material i shkrifët, me kohezion shumë të ulët,
- ndjeshmëri e lartë ndaj lagështisë dhe ujërave sipërfaqësore,
- trashësi e ndryshueshme e kësaj shtrese.

Kjo shtresë nuk garanton stabilitet për faqet e gropës dhe nuk përbën bazament të sigurt për pusetën.

- **Formacionet në thellësi**

Nën shtresën deluviale, në thellësi relativisht të vogël, hasen:

- flish i konsoliduar me qëndrueshmëri më të mirë,
- në disa segmente, gëlqeror kompakt.

Këto përbëjnë shtresën e përshtatshme mbajtëse për themelimin e puseteve.

- **Ndikimi i kushteve gjeologjike në ndërtimin e puseteve**

Për shkak të këtyre kushteve:

- faqet e gropës së puseteve janë të prirura për shembje, veçanërisht pas reshjeve;
- kërkohet arritja e shtresës mbajtëse për vendosjen e bazamentit të puseteve;
- nevojitet stabilizim i kujdesshëm i mbushjes rreth puseteve për të shmangur uljet dhe erozionin.

Këto karakteristika e bëjnë të domosdoshëm trajtimin gjeoteknik të veçantë të çdo pike ku ndërtohet një pusetë teknike.

18. Kushtet gjeoteknike për ndërtimin e puseteve

Ndërtimi i puseteve teknike (ajrimi, shkarkimi, PRV, nyje shpërndarjeje) përbën ndërhyrje të thellë dhe të përhershme në terren, zakonisht në zona me shtresë deluviale të paqëndrueshme dhe me pjerrësi të theksuar. Për këtë arsye, hapja e gropës dhe ndërtimi i puseteve duhet të realizohen me

masa të posaçme gjeoteknike për të garantuar stabilitetin e gropës gjatë punimeve dhe qëndrueshmërinë afatgjatë të veprës.

- **Përmasat e gropës**

Përmasat e gropës duhet të sigurojnë hapësirë të mjaftueshme për:

- vendosjen e puseteve dhe elementëve hidraulikë,
- realizimin e shtratit dhe mbushjes anësore,
- punimin dhe kompaktimin e sigurt.

Rekomandohet:

- Gjerësia e gropës: dimensionin e jashtëm të pusit + 0.60 m minimum
- Thellësia: deri në arritjen e shtresës mbajtëse (flish/gëlqeror)
- Hapësirë rreth pusit të paktën 30 cm nga çdo anë.

- **Stabiliteti i faqeve**

Në shtresën deluviale sipërfaqësore, faqet e gropës janë shumë të prirura për shembje, veçanërisht në kushte lagështie. Për këtë arsye:

- Pjerrësia e faqeve duhet të jetë e butë, zakonisht 1:1.5 deri 1:2 në terren deluvial;
- Gropa nuk duhet të lihet e hapur për kohë të gjatë;
- Punimet duhet të realizohen në kohë të thatë, kur është e mundur.

- **Nevoja për mbajtje anësore**

Në segmentet ku:

- pjerrësia e terrenit është e madhe,
- shtresa deluviale është e trashë dhe e lagësht,
- hapësira për pjerrësi të butë të faqeve është e kufizuar,

është e domosdoshme përdorimi i mbajtjeve anësore të përkohshme, si:

- dërrasa druri,
- panele metalike,
- sisteme të thjeshta mbajtëse për gropat.

Këto masa shmangin shembjen e faqeve gjatë ndërtimit dhe rrisin sigurinë e punimeve.

19. Themelimi dhe mbushja rreth puseteve

Për shkak të pranisë së shtresës deluviale sipërfaqësore me qëndrueshmëri të kufizuar dhe ndikimit të ujërave sipërfaqësore, themelimi dhe mbushja rreth puseteve teknike duhet të realizohen me kujdes të veçantë gjeoteknik, me qëllim garantimin e stabilitetit të pusit dhe shmangien e uljeve diferenciale apo erozionit të mëvonshëm.

- **Shtresa mbrojtëse (shtrati i pusit)**

Në fundin e gropës vendoset një shtresë mbrojtëse e përbërë nga:

- rërë e pastër ose zhavorr i imët i larë (0–10 mm),
- trashësi minimale **10–15 cm**,
- e rrafshuar dhe e kompaktuar lehtë.

Kjo shtresë siguron:

- mbështetje të njëtrajtshme të bazamentit të pusit,
- shmangien e kontakteve me gurë apo elementë të fortë,
- shpërndarje uniforme të ngarkesave mbi shtresën mbajtëse.

- **Kompaktimi i mbushjes rreth pusit**

Pas vendosjes së pusit, hapësira anësore mbushet me material të përzgjedhur:

- material granular i pastër (jo deluvial),
- vendosje në shtresa **20–30 cm**,
- kompaktim i kujdesshëm me mjete të lehta për të mos dëmtuar strukturën e pusit.

Kompaktimi korrekt është thelbësor për:

- shmangien e uljeve të mëvonshme të tokës,
- ruajtjen e stabilitetit të pusit në terren me pjerrësi.

- **Mbrojtja nga erozioni**

Për të parandaluar shpërlarjen e materialit rreth pusit, veçanërisht në zona me pjerrësi dhe rrjedhje ujërash:

- sipërfaqja përreth pusit stabilizohet me zhavorr ose gurë natyrorë,
- krijohen pjerrësi të lehta larg pusit për largimin e ujërave,
- nëse është e nevojshme, ndërtohen kanale të vogla kulluese për devijimin e ujërave sipërfaqësore.

Këto masa sigurojnë mbrojtjen afatgjatë të puseteve nga erozioni dhe dëmtimet e mundshme.

20. Masat mbrojtëse për pusetat në shpate

Pusetat teknike të vendosura në terren me pjerrësi të theksuar janë të ekspozuara ndaj rrezikut të erozionit, rrëshqitjeve sipërfaqësore dhe shpërlarjes së materialit përreth, veçanërisht gjatë reshjeve intensive. Për këtë arsye, ndërtimi i tyre duhet të shoqërohet me masa të posaçme mbrojtëse që garantojnë stabilitetin afatgjatë të pusit dhe të terrenit përreth.

- **Drenazhimi i ujërave sipërfaqësore**

- Ndërtimi i kanaleve të vogla kulluese në pjesën e sipërme të shpatit, për të devijuar ujërat larg pusit;
- Krijimi i pjerrësive të lehta rreth pusit për të mos lejuar grumbullimin e ujit;
- Shkarkimi i ujërave në një drejtim të kontrolluar, pa shkaktuar erozion në këmbë të shpatit.

- **Stabilizimi i terrenit rreth pusit**

- Veshje e sipërfaqes përreth pusit me zhavorr ose gurë natyrorë;
- Kompaktim i mirë i mbushjes përreth pusit për të shmangur uljet;
- Rikthim i vegjetacionit natyror për të rritur qëndrueshmërinë sipërfaqësore.

- **Mbrojtja e këmbës së shpatit**

Në rastet ku pusetat ndodhen pranë këmbës së një shpati me pjerrësi të madhe:

- ndërtim i një muri të vogël pritës ose gabion në pjesën e poshtme;
- stabilizim me gurë natyrorë për të parandaluar shpërlarjen e materialit.

- **Kufizimi i ndërhyrjeve përreth pusit**

- Shmangia e gërmimeve shtesë pranë pusit pas ndërtimit;
- Ruajtja e profilit natyror të shpatit sa më shumë të jetë e mundur.

Këto masa reduktojnë ndjeshëm rrezikun e erozionit dhe rrëshqitjeve, duke garantuar sigurinë dhe funksionimin afatgjatë të puseteve në terren të pjerrët.

21. Mirëmbajtja afatgjatë e sistemit në aspekt gjeoteknik

Duke qenë se sistemi i furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua është i vendosur në terren me pjerrësi të theksuar, me shtresa deluviale të ndjeshme ndaj ujit dhe me rrezik erozioni, mirëmbajtja afatgjatë në aspekt gjeoteknik përbën një element thelbësor për ruajtjen e integritetit të tubacionit, depove dhe puseteve teknike.

Qëllimi i kësaj mirëmbajtjeje është evidentimi në kohë i fenomeneve si uljet e tokës, erozioni, rrëshqitjet sipërfaqësore dhe dëmtimet nga ujërat sipërfaqësore.

• Kontrolli periodik pas reshjeve intensive

Pas çdo periudhe me reshje të dendura duhet të kryhet kontroll vizual përgjatë:

- segmenteve me pjerrësi të madhe të trasës,
- zonave ku ka pasur erozion të mëparshëm,
- shesheve të depove dhe puseteve.

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet:

- shpërlarjes së materialit mbi kanal,
- zhveshjes së mbushjes mbi tubacion,
- çarjeve ose uljeve të sipërfaqes.

• Pastrimi i kanaleve kulluese

Kanaleve kulluese anësore dhe rrethuese të depove/puseteve duhet:

- t'u hiqen depozitimet e dheut, gurëve dhe mbetjeve,
- të ruhet funksionaliteti i devijimit të ujërave larg veprave.

• Monitorimi i shesheve të depove

Duhet kontrolluar periodikisht:

- gjendja e shpatit përreth,
- stabiliteti i pjesës së mbushur të platformës,
- mungesa e erozionit pranë themelit.

• Kontrolli i puseteve në shpate

Duhet verifikuar:

- stabiliteti i mbushjes rreth pusit,
- mungesa e shpërlarjes së materialit,
- funksionimi i drenazhimit përreth.

• Ndërhyrje korrigjuese në kohë

Në rast evidentimi të:

- uljeve të sipërfaqes,
- erozionit lokal,
- çarjeve të terrenit,

duhet të kryhen menjëherë masa korrigjuese si:

- rimbushje dhe rikompaktim,
- stabilizim me zhavorr/gurë,
- përmirësim i drenazhimit.

Mirëmbajtja e rregullt gjeoteknike siguron që sistemi të mos preket nga degradimi progresiv i terrenit dhe të ruajë sigurinë funksionale për një periudhë të gjatë shfrytëzimi.

22. Përfundime dhe rekomandime

Nga analiza gjeologo-inxhinierike e kryer përgjatë trasës së linjës së furnizimit me ujë të pijshëm, në sheshet e depove dhe në pikat ku vendosen pusetat teknike për lagjet **Gerhot** dhe **Virua**, rezulton se zona paraqet kushte tipike të terrenit kodrinor me:

- prani të shtresave **deluviale të alterimit sipërfaqësor** me qëndrueshmëri të kufizuar,
- formacione **flishore dhe gëlqerore** në thellësi që përbëjnë shtresë të mirë mbajtëse,
- pjerrësi të theksuara të shpateve dhe ndikim të drejtpërdrejtë të ujërave sipërfaqësore gjatë reshjeve.

Në gjendje natyrore, terreni paraqet stabilitet të pranueshëm. Rreziku gjeoteknik lind kryesisht nga:

- ndërhyrjet në terren gjatë hapjes së kanaleve dhe gropave,
- dobësimi i shtresës deluviale nga lagështia,
- erozioni dhe shpërlarja e materialit në shpate.

Rekomandime kryesore

Për trasenë e tubacionit

- Hapja e kanalit të realizohet me pjerrësi të butë të faqeve në terren deluvial;
- Përdorimi i shtresës së rërës/zhavorrit për shtrat dhe mbushje anësore të tubit;
- Drenazhimi i ujërave sipërfaqësore përgjatë segmenteve me pjerrësi të madhe;
- Mbyllja e menjëhershme e kanalit pas vendosjes së tubit për të shmangur shembjet.

Për sheshet e depove

- Heqja e shtresës deluviale të dobët dhe arritja e shtresës mbajtëse flishore/gëlqerore;
- Themelim me pllakë monolite betonarme;
- Ndërtimi i kanaleve kulluese perimetrale dhe interceptuese;
- Stabilizimi i pjesës së mbushur të platformës dhe i këmbës së shpatit.

Për pusetat teknike

- Hapje e gropave me masa mbrojtëse anësore në terren të shkrifët;
- Vendosje e shtresës mbrojtëse në fundin e gropës;
- Mbushje me material granular të përzgjedhur dhe kompaktim i kujdesshëm;
- Mbrojtje e sipërfaqes përreth nga erozioni dhe ujërat sipërfaqësore.

Për mirëmbajtjen afatgjatë

- Kontroll periodik pas reshjeve intensive;
- Pastrim i kanaleve kulluese;
- Ndërhyrje korrigjuese të menjëhershme në rast erozioni apo uljesh.

Përfundim

Terreni përgjatë sistemit të furnizimit me ujë të pijshëm për lagjet Gerhot dhe Virua është **i përshtatshëm për realizimin e veprave**, me kusht që gjatë zbatimit të respektohen rekomandimet gjeoteknike dhe masat mbrojtëse të përcaktuara në këtë studim. Zbatimi korrekt i këtyre masave garanton stabilitetin, sigurinë dhe jetëgjatësinë e sistemit në kushtet morfologjike dhe gjeologjike të zonës.

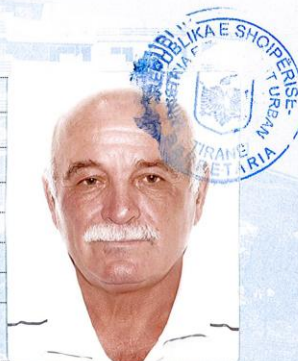


REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ZHVILLIMIT URBAN

Komisioni i Posaqëm i Dhënies së Licencave Profesionale në Fushën e Studimit e Projektimit dhe Mbikëqyrje e Kolaudimit të Punimeve të Ndërtimit

L I C E N C Ë
GJ.0244/2

MBIEMRI	MIRAKA
EMRI	YZEIR
ATËSIA	REFAT
DATËLINDJA	24.12.1957, Gramsh
VENDBANIMI	ELBASAN
DIPLOMUAR, MË	1982
TITULLI	Ing. Gjeolog
Regjistruar në Regjistrin profesional që nga data :	21.06.2017



NË PROJEKTIM

Kat.	9	a	Studim/Vlerësim gjeologo-inxhinierik i truallit për objekte civile – ekonomike deri 5 kate.
		b	Studim/Vlerësim gjeologo-inxhinierik i truallit për objekte civile - ekonomike mbi 5 kate.
		c	Studim/Vlerësim gjeologo-inxhinierik i truallit për objekte të mëdha H/Ç, porte, aeroporte, bazamente me ngarkesa të mëdha.
		d	Studim/Vlerësim gjeologo-inxhinierik i trojeve të buta dhe shpateve me qëndrueshmëri të ulët.
		e	Studime e projekte hidrogeologjike.

KRYETARI I KOMISIONIT

GERTA LUBONJA



RAPORT TOPOGRAFIK

OBJEKTI:

**"RIKONSTRUKSIONI I RRJETIT TË UJESJELLËSIT PËR
LAGJET GËRHOT DHE VIRUA, BASHKIA GJIROKASTËR"**

SHOQËRIA RAJONALE UJËSJELLËS KANALIZIME GJIROKASTËR SH.A

PROJEKT ZBATIMI

Adress; Myrteza Topi Nd.18 ,H.7, Ap 38, Tirana - Albania
Cel:00355 (0) 69 33 52 077
e-mail; zetakonsultshpk@gmail.com

Tirane 2026

Permbajtja:

1. PERSHKRIMI GJEOGRAFIK I ZONES SE INTERESIT.

- 1.1 Përshkrimi i përgjithshëm i objektit
- 1.2 Përshkrimi gjeografik (vendndodhja)

2. REFERENCA GJEODEZIKE MBESHTETËSE E OBJEKTIT

- 2.1 Hyrje
- 2.2 Punimet gjeodezike ekzistuese në Shqipëri
- 2.3 Referenca gjeodezike mbështetëse e objektit

3. PROJEKTIMI DHE NERTIMI I BAZAMENTIT GJEODEZIK

- 3.1 Hyrje
- 3.2 Përgatitja e materialeve hartografike për etapën e studimit të objektit.
- 3.3 Përcaktimi i metodikës së matjeve
- 3.4 Projektimi i matjeve GNSS
 - 3.4.1 Vlerat e lejuara në pozicionimin e pikave
 - 3.4.2 Kriteret e projektimit
 - 3.4.3 Planizimi i vrojtimeve
 - 3.4.4 Instrumentat e përdorur
- 3.5 Punimet fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik
- 3.6 Procesi i matjeve fushore

4. RAPORTI FINAL

- 4.1 Katalogu i Koordinatave
- 4.2 Monografia e Pikave

5. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

1. PERSHKRIMI GJEOGRAFIK I ZONES SE INTERESIT.

1.1 Përshkrimi i përgjithshëm i objektit

Zona në të cilën do të zhvillohet projekti ndodhet në qytetin e Gjirokastrës, konkretisht në lagjet Gerhot dhe Virua. Sipërfaqja e cila do të preket nga ky investim është rreth 130 ha, duke përfshirë ndërtimin e linjave të dërgimit dhe rrjetit shpërndarës të furnizimit me ujë të dy lagjeve. Në zonën në studim përveç objekteve të banimit kemi edhe shumë biznese përgjatë rrugës nacionale Tepelene – Gjirokastrë si edhe objekte ushtarake.



fig.1 plani i rilevimit

1.2 Përshkrimi gjeografik (vendndodhja)

Objekti Studim Projektim: *Rikonstruksioni i rrjetit të ujesjellësit për Lagjet Gërhoh dhe Virua, Bashkia Gjirokastrë*, fillon nga D. R. K. M. Gjirokastrë ne lagjen Gerhot duke përfshirë të gjithë zonën ushtarake dhe vazhdon deri ne lagjen Virua duke mbuluar të gjithë zonën me topografi për hartimin e projekt zbatimit.

Kordinatat sipas sistemit UTM (WGS 84 UTM34 N) të zonës në studim janë:

Nr.	NORTH (X)	EAST (Y)	H (m)
1	4438093.41	425242.713	264.029
2	4438100.031	425244.916	263.812
3	4438105.936	425229.847	265.662
4	4438109.866	425230.923	265.621
5	4438109.226	425230.025	265.385
6	4438116.09	425208.836	269.123
7	4438119.664	425211.109	268.227
8	4438122.345	425213.689	267.786
9	4438124.71	425215.404	267.813
10	4438143.346	425201.192	270.774
11	4438142.074	425198.023	270.968
12	4438139.631	425194.645	271.522
13	4438136.191	425191.013	271.715
14	4438131.92	425186.445	272.458
15	4438141.687	425167.331	276.134
16	4438145.007	425168.637	276.335
17	4438150.752	425170.212	276.759
18	4438156.781	425171.642	277.094
19	4438164.219	425151.467	281.423
20	4438163.467	425150.085	281.13
21	4438158.662	425147.486	281.642
22	4438153.387	425142.956	282.663
23	4438160.132	425127.881	286.171
24	4438164.055	425128.299	285.929
25	4438168.343	425129.513	285.695
26	4438172.48	425131.17	285.252
27	4438175.623	425108.314	290.502
28	4438177.511	425109.11	290.16
29	4438183.78	425113.291	289.273
30	4438187.845	425116.697	290.104

2. REFERENCA GJEODEZIKE MBESHTETESE E OBJEKTIT

2.1 Hyrje

Pas çlirimit të vendit u trashëgua një sasi e pakët punimesh topografike në zonat urbane dhe rurale. Punimet e para luftës ishin fokusuar në planimetritë e qyteteve kryesore (Tiranë, Durrës, Vlorë, Shkodër, Berat, Elbasan, Korçë e Gjirokastrë) në shkallët 1:2500 dhe 1:5000, pa rrjete mbështetëse gjeodezike.

Me përgatitjen e kuadrove të parë gjeodete filluan rlevimet në qytete me metodat e rlevimit ortogonal dhe takeometrike. Punimet e para për ndërtimin e referencave gjeodezike përkuan në projektimin dhe ndërtimin e rrjeteve të vogla (lokale), kjo për të mbështetur rlevimin në shkallën 1:500 të zonave urbane.

Në vitet 1979-1985 u realizua Rrjeti gjeodezik shtetëror i Shqipërisë nga Instituti Topografik i Ushtrisë – ITU, i cili sot njihet me emrin **ALB86**.

Pas viteve 1990 u bënë përpjekje sporadike për kalimin e rrjetit gjeodezik ALB86 në sistemin absolut, prej nga ai mund të inkludohet në sistemin gjeodezik europian si dhe atë botëror. Këto përpjekje vazhdojnë edhe në ditët e sotme ku hap i parë është hedhur me sukses me definimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (**KRGJSH2010**).

2.2 Punimet gjeodezike ekzistuese ne Shqipëri

Rrjeti gjeodezik shtetëror ALB86 u ndërtua në periudhën 1970 – 1985 nga Instituti Topografik i Ushtrisë – ITU (sot Instituti Gjeografik Ushtarak i Shqipërisë – IGUS).

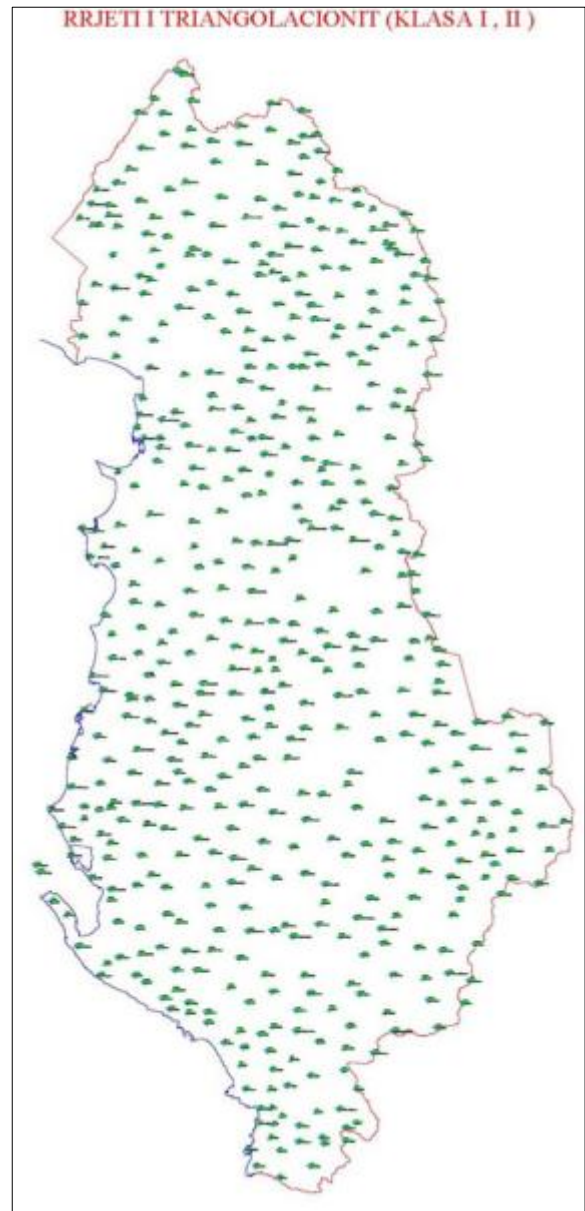
Ky rrjet gjeodezik kryesor përbëhet nga triangulacioni dhe nivelimi shtetëror.

- *Rrjeti gjeodezik planimetrik:*

I quajtur ndryshe edhe si “*Triangulacioni i Shqipërisë*”, është zhvilluar në tre rinde dhe përbëhet prej rreth 1800 pikash gjeodezike, me një dendësi mesatare 1 pikë për 15,6, të fiksuara në terren në mënyrë solide dhe sipas kërkesave përkatëse.

Triangulacioni i rendit të parë (fig.1.3) përbën një rrjet të plotë trekëndëshash me formë pothuajse të rregullt gjeometrike dhe me brinjë mesatare rreth 16 km.

Ky rrjet përbëhet prej 159 pikash dhe mbështetet në shtatë brinjë fillestare, të cilat ndodhen përkatësisht në *Shkodër, Krumë, Durrës, Elbasan, Vlorë, Korçë dhe Sarandë*. Në pikat fundore të brinjëve fillestare dhe të brinjës së hyrjes (Kamëz Tapizë) të rrjetit të rendit të parë janë përcaktuar azimutet e Laplasit. Si pikë fillestare e rrjetit u përcaktua *pika e re astronomike (N8814)* në Kamëz në afërsi të Universitetit Bujqësor, meqënëse pika e mëparëshme astronomike e Tiranës, e përcaktuar nga Instituti Gjeografik Ushtarak i Firences, rezultonte e prishur. Triangulacioni shtetëror i ndërtuar nga ITU plotëson kërkesën e dendësisë për rilevimin topografik në shkallën 1:5000. Gabimi standart në pikat e këtij rrjeti nuk e kalon vlerën 12 cm. Kuotat e pikave të triangulacionit me lartësi deri në 500 m, si dhe të pikave në terrene me pjerrësi jo të madhe, u përfytuan nëpërmjet nivelimit gjeometrik shtetëror. Kuotat e pikave të tjera të triangulacionit u përcaktuan me anën e nivelimit gjeodezik.



- Rrjeti gjeodezik naltiimetrik

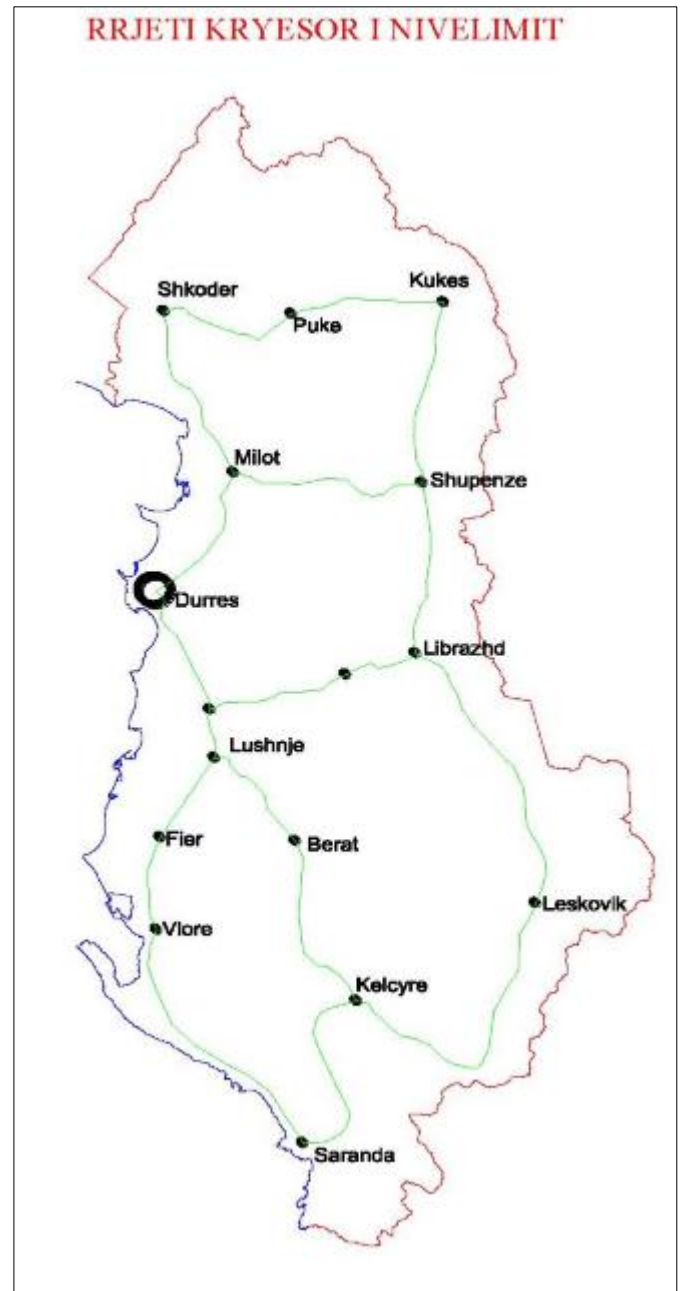
“Rrjeti i nivelimit shtetëror” u zhvillua në tre rende me gjatësi të përgjithshme të vijave të nivelimit prej 4200 km, ku në çdo 5 km janë fiksuar marka apo reperë nivelimi.

Ky rrjet përbëhet nga 900 pika, me një dëndësi mesatare 1 pikë nivelimi për rreth 31. Gabimet mesatare kuadratike sistematike dhe ato të rastit për 1km trase të këtij nivelimi rezultojnë në përputhje me kërkesat përkatëse ndërkombëtare për nivelimin shtetëror.

Rrjetit të nivelimit shtetëror iu dha kuotë nga pika kryesore e Shkëmbit të Kavajës, kuota e së cilës u përfutua nëpërmjet rrjetit fillestar të Durrësit, që mbështetet në rrjetin hidrometrik të portit detar, i cili i u njehësua nga pika e mareografit të Durrësit. Kuota e kësaj pike, që përfaqëson origjinën e lartësive të rrjetit të nivelimit shtetëror të Shqipërisë, u përcaktua në bazë të të dhënave shumvjeçare mareografike të nivelit të detit Adriatik. Kuotat e pikave të rrjetit të nivelimit shtetëror llogariten në sistemin e lartësive të përafërta ortometrike dhe i referohen nivelit mesatar të detit Adriatik.

Duke u bazuar në parametrat teknikë të përparuar në atë kohë, ALB86 ka shërbyer deri para pak kohësh si bazë e sigurtë për kryerjen e rëlvimeve topografike masive në të gjithë territorin e Shqipërisë, për projektimin dhe ndërtimin e veprave të ndryshme inxhinierike për nevojat e ekonomisë dhe mbrojtjes si dhe për zgjidhjen e shumë problemeve gjeodezike dhe hartografike kombëtare.

Gjithësesi, ky rrjet gjeodezik nuk u çua deri në fund, mbasi për kushtet e atëhershme, nuk u krye rëlvimi gravimetrik për interesat e këtij rrjeti. Kështu koordinatat e pikës origjinë të Kamzës, për mungesë të të dhënave gravimetrike nuk u përcaktuan sipas kriterëve të njohura.



Në këtë pikë u bënë të gjitha përcaktimet astronomike në cilësinë e pikës origjinë, por pa u shoqëruar me matjet gravimetrike përkatëse. Në këto rrethana, kësaj pike e cila nuk përfshihej në rrjetin gjeodezik të mëparshëm (Italian) iu dhanë koordinata nga triangulacioni i transformuar i viti 1955, duke përdorur matjet e reja të kryera nga ITU në pikat ekzistuese për rreth saj.

Duket qartë se ALB86 nuk mund të konsiderohet absolut dhe në këtë gjendje ai nuk mund të lidhet me sistemet gjeodezik ndërkombëtare pa kryer matje plotësuese.

Aplikimi i teknologjisë së matjeve GNSS në Shqipëri vitet e fundit, krijoi mundësinë për transformimin e pikave të rrjetit gjeodezik shtetëror në Sistemin Ndërkombëtar të quajtur “*Sistemi i Elipsoidit GS-84*”.

Në këtë kuadër, në njëbashkpunim ndërmjet Institutit Gjeografik Ushtarak të Shqipërisë (IGUS) dhe Institutit Gjeografik Ushtarak të Firenzes (IGM), në periudhën Nëntor 2007 - Maj 2008, u kryen matje satelitore GNSS në 150 stacione të bazës gjeodezike klasike të Shqipërisë ALB86. Këto matje u kryen për të vendosur marrëdhëniet midis References Koordinative Shqiptare ALB86 dhe sistemit Global (Ndërkombëtar) në një realizim aktual ETRS, duke përcaktuar për këtë qëllim parametrat transformues përkatës.

- *Fushatat e matjeve dhe përpjekjet e kryera për vendosjen e mardhënieve ndërmjet ALB86 dhe sistemeve europiane e botërore:*

Fushata e parë e matjeve GPS në Shqipëri u krye nga Agjensia e Hartave dhe Imazheve Nacionale (NIMA) në tetor të vitit 1994. Qëllimi i kësaj fushate ishte transformimi i 35 pikave të rrjetit gjeodezik shtetëror në sistemin e elipsoidit GS-84. Kështu u përcaktuan 5 stacione absolute (të përzgjedhura nga rrjetet bazike të R.GJ.Sh.), 18 pika të triangulacionit shtetëror dhe 12 pika të nivelacionit shtetëror. Matjet u kryen me Ashtech gjatë 8 ditëve.

Si stacion bazë shërbeu stacioni absolut ALBBUNKER 1993, i cili u përcaktua në vitin 1993 me anë të GPS me referencë - 84. Pas përpunimit të matjeve u përcaktuan koordinatat gjeodezike të stacioneve absolute dhe të atyre relative në GS-84 dhe ITRF 92, me këto gabime:

- Në stacionet absolute (në sistemin ITRF) gabimi standart rezulton 1 m.
- Në stacionet relative gabimi standart rezultoi 1-ppm kundrejt stacionit ALBBUNKER.

Fushata e dytë e matjeve me GPS u krye nga departamenti i gjeodezisë i universitetit të Eiconsin të Floridës (SHBA) në shkurt të vitit 1998. Kjo fushatë matjesh kishte si qëllim lidhjen e RGJSH me sistemin ITRF si dhe përcaktimin e mardhënieve midis referencës lokale dhe asaj ndërkombëtare. Matjet u kryen në pikën fillestare të Kamzës si dhe pikat e rrjeteve bazike të Shkodrës dhe të Korçës të cilat ishin matur dhe nga NIMA në tetor të 1994. Këto pika të përbashkëta shërbyen për rikompensimin e të dhënave të NIMA-s, duke përdorur koordinatat ITRF për të gjitha stacionet e përcaktuara nga NIMA. Në fushatën e dytë stacionet u vrojtuan me Trimble për rreth 14 orë për tu lidhur me stacionet IGS (GRAZ, MATERA, SOFIA). Pas përfundimit të matjeve u përfutuan koordinatat e stacioneve të matura në sistemin e elipsoidit GS-84, ITRF-96, EPOCH -1998 dhe të rillogaritura në projeksionin UTM (34). Saktësia absolute e përcaktimit të koordinatave tredimensionale është 1-2 cm, ndërsa saktësia e koordinatave të pikave të rillogaritura të DMA rezulton 10 cm.

Fushata e tretë e matjeve me anë të GPS u krye në shtator të vitit 1998, e cila kishte si qëllim lidhjen e rrjetit gjeodezik shtetëror të Shqipërisë me rrjetin ETRS 89. Për këtë qëllim vrojtimet u kryen në 9 stacione, nga të cilat 5 janë pika të rrjetit gjeodezik shtetëror dhe 4 janë pika të rrjetit gjeodinamik të Shqipërisë. Stacionet e lartpërmendura janë vrojtuar 5 ditë pa ndërprerje me Trimble nga BKG Frankfurt / Main - Gjermani. Pas përpunimit të matjeve u përfutuan koordinatat gjeodezike në sistemin ITRF 96, Epoka 1998.7 dhe atë ETRS 89. Saktësia e përcaktimit të koordinatave rezultoi 2 mm në komponentet horizontale dhe 6.5 mm në lartësi.

Nga transformimi i koordinatave nga sistemi ITRF 96, Epoka 1998.7 në sistemin ETRS 89 për tre stacionet Slloveni, Kroaci dhe Maqedoni rezulton se gabimet për diferencat e koordinatave për këto stacione nuk kalojnë 8 mm për komponentet horizontale dhe 3 mm në lartësi.

Siç përmendet më sipër, duket qartë se përpjekjet e bëra për modernizimin e rrjetit gjeodezik në Shqipëri kanë qënë spontane, nuk kanë patur një strategji të plotë dhe të përshtatëshme. Kështu, si rezultat i tre fushatave të matjeve GPS në Shqipëri, aktualisht Shërbimi Gjeodezik Shqiptar zotëron, vetëm për 23 pika të triangulacionit shtetëror dhe 9 pika të nivelimit shtetëror, koordinatat në Sistemin Gjeodezik Botëror WGS84 dhe projeksionin UTM (34). Për të vendosur në një bazë të plotë shkencore rrjetin gjeodezik ekzistues në Shqipëri dhe për ta integruar atë në rrjetin gjeodezik aktual europian dhe atë botëror, disa probleme me karakter shkencor shtrohen për tu zgjidhur.

Ndër më kryesoret prej tyre janë:

- a. Rrjeti gjeodezik ekzistues duhet ti nënshtrohet një studimi të kujdesshem me qëllim njohjen e thellë të karakteristikave të tij. Kjo do të shërbejë si bazë për një integrim korrekt dhe efikas të rrjetit ekzistues në rrjetin e ri GPS, si dhe do të ndihmojë për individualizimin e zgjidhjeve të mundëshme të problemeve të rrjetit të ri GPS.
- b. Krijimi i një rrjeti të ri unik (homogjen) shtetëror. Kriteret e zgjedhjes së pikave të këtij rrjeti unik mund të jenë:
 1. Mbulimi uniform i të gjithë teritorit të Shqipërisë me pika gjeodezike.
 2. Kërkesat e përcaktimit të gjeoidit të Shqipërisë.
 3. Kërkesat aktuale dhe perspektive të ndërtimit të infrastruktures në Shqipëri dhe në mënyrë të veçantë të infrastruktures rrugore, etj.
- c. Kryerja e matjeve plotësuese GPS sipas kërkesave të projektit të rrjetit gjeodezik.
- d. Meqënëse lartësitë ortometrike të pikave nuk i përshtaten vektorëve të pozicionimit gjeocentrik të përcaktuar nga matjet GPS (për shkak të mospërputhjeve që ekzistojnë midis sipërfaqes së gjeoidit dhe sipërfaqes së elipsoidit GS-84), është e domosdoshme të kryhen matje gravimetrike plotësuese për të përcaktuar valëzimin e gjeoidit në pikat e rrjetit. Pa këto të dhëna lartësitë elipsoidale (h) të pikave të përcaktuara me anën e matjeve GPS nuk mund të konvertohen në lartësitë ortometrike përkatëse (H), të cilat përbëjnë dimensionin e tretë të përcaktimit të pikave në sipërfaqen fizike të Tokës.
- e. Rrjeti gjeodezik i Shqipërisë ti referohet sistemit GRS-80 dhe të përfshihet në sistemin ETRS-89, ndërsa koordinatat ortogonale të pikave të rrjetit të llogariten në projeksionin UTM, i cili aktualisht ka gjetur një përdorim masiv.
- f. Rrejtë i nivelimit shtetëror të përfshihet në rrjetin e unifikuar europian të nivelacionit (UELN).

- *Ndërtimi i rrjetit permanent ALBPOS në Shqipëri*

Për të mbështetur matjet GPS në Shqipëri dhe për të siguruar lidhjen e këtyre matjeve me referencën koordinative globale (ITRS) dhe atë europiane (ETRS) në vitet 2009-2010 u ndërtua sistemi i pozicionimit global permanent ALBPOS, i cili ka këto karakteristika teknike kryesore:

1. Rrjeti permanent ALBPOS përfshin 16 stacione aktive GPS të shpërndare uniformisht në teritorin e Shqipërisë.
2. Largësia mesatare midis stacioneve permanente më të afërta është rreth 60 km.
3. Stacionet masin në mënyrë të vazhdueshme pozicionin e tyre (xyz).
4. Stacionet janë të lidhur me një qendër kontrolli nëpërmjet linjave të internetit.
5. Stacionet dërgojnë të dhënat e tyre në qendrën e kontrollit (Tiranë), e cila kontrollon funksionimin e stacioneve të ALBPOS.
6. Në stacionin qendror bëhet përpunimi i të dhënave të çdo stacioni edhe i të gjithë rrjetit ALBPOS.
7. Këto të dhëna ruhen në një web SERVER. Përdoruesit me marrës GPS logohen në këtë web Server nëpërmjet GPRS (internet nëpërmjet telefonit Celular) dhe dërgojnë të dhëna të përafërta të pozicionit të tyre.
8. Qendra, duke parë pozicionin e marrësit GPS, llogarit nga gjithë sistemi një stacion virtual (BAZA) në një pozicion rreth 10m larg nga marrësi. Nga ky stacion virtual llogariten prerjet dyfishe nga mbrapa dhe i dërgohen marrësit i cili llogarit koordinatat përfundimtare (pozicionin) me saktësi 2cm.



ALBPOS u ideua dhe ndërtua me qëllim kryesor realizimin e referencës së re gjeodezike të Shqipërisë në rrjetën referencë ETRF2000 (European Terrestrial Reference Frame), Epoka 2008.0, e cila është realizim i ETRS89 (European Terrestrial Reference System, i përcaktuar më 1989)

Cilësia e zgjidhjes së rrjetit ALBPOS2014 është ≈ 1 mm në plan dhe $\approx 2 \div 5$ mm në lartësi (1σ) IGB08 për ALBPOS është realizuar $\approx 1 \div 2$ mm në plan dhe $\approx 2 \div 3$ mm në lartësi (1σ në kuadër

EPN_A_IGb08_C1770). ALBPOS2014 duhet t'i kontrollohet cilësia dhe të çertifikohet nga EUREF Technical Working Group. Për të llogaritur shpejtësitë e stacioneve (vX, vY, vZ) kërkohen seritë kohore të stc të ALBPOS për disa vite.

Autoritetet shqiptare duhet të përcaktojnë ndryshimet në koordinata për të mbajtur sistemin në realitetin fizik ose “të ngrijnë” koordinatat në Epokën 2014.177 për t'iu përgjigjur përdoruesve. Kjo vendimarrje do të jetë e nevojshme çdo 5-vjet për stacionet ALBPOS.

2.3 Referenca gjeodezike mbështetëse e objektit

Në gusht të vitit 2013, Këshilli i ministrave vendosi për miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referuese Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH- 2010), si metadata. Sipas këtij vendimi KRGJSH-2010 do të luajë rolin e Referencës gjeodezike Shtetërore të re dhe unike të republikës së Shqipërisë. Korniza Referuese Gjeodezike Shqiptare që do të përdoret në Republikën e Shqipërisë do të quhet: “Korniza Referuese Gjeodezike Shqiptare 2010” ose shkurt (KRGJSH-2010), ku “2010” është indeksi që lidhet me “epokën” në të cilën janë përcaktuar koordinatat e pikave gjeodezike të monumentalizuara në territorin e Republikës së Shqipërisë. KRGJSH-2010 do të përcaktohet duke u mbështetur në Kornizën Referuese Gjeodezike Europiane dhe do të përdoret në të gjitha aplikacionet që lidhen me përdorimin e koordinatave në territorin e vendit ndërsa lidhja midis KRGJSH-2010 dhe sistemeve të tjera të përdorura në vendin tonë do të bëhet duke përdorur parametrat e transformimit të llogaritura për çdo rast.

- Parametrat gjeodezikë të KRGJSH-2010:

- a- Sistemi koordinativ gjeodezik → ETRS 89.
- b- Elipsoidi → GRS-80
- c- Sistemi i lartësive → Realizohet nëpërmjet reperave të rrjetit shtetëror të nivelimit të përfshirë në Rrjetin Unik European të Nivelacionit (UEN) dhe të përcaktuara në Sistemin Referues Vertikal European (EVRS) me ndihmën e të dhënave për forcën e rëndësës të unifikuara në sistemin International Gravity Standardization Network 1971 (IGSN 1971).
- d- Sistemi i koordinatave në plan → Mundësohet nga dy projeksione hartografike:
 - Projektioni Tërthor Zonal i Merkatorit (TMzn) për harta në shkallë më të madhe se 1:500 000
 - Projektioni Konik Konform i Lambertit (LCC) për harta në shkallë 1:500 000 dhe më të vogla, duke përdorur si meridian qendror të zonës, meridianin $\lambda = 20^\circ$ gjatësi gjeografike lindore që përdoret në të gjitha punimet civile.
- e- Meridiani fillestar → $\lambda_0 = 200$
- f- Koeficienti i shformimit → $K = 1$
- g- Fallso e Lindjes → 500 000 m

Duhet theksuar se KRGJSH-2010 është akoma në fazë realizimi.

3. PROJEKTIMI DHE NERTIMI I BAZAMENTIT GJEODEZIK

3.1 Hyrje

Hartimi i projektit: ***Rikonstruksioni i rrjetit të ujesjellësit për Lagjet Gërhot dhe Virua, Bashkia Gjirokastrë***, u realizua mbi bazën e kërkesave teknike të përgjithshme dhe specifike të parashikuara nga Investitori. Projektuesi për këtë qëllim zhvilloi punimet për hartimin e këtij projekt - zbatimi në bazë të kërkesave të investitorit dhe përvojës së përfutur në punimet e mëparshme të kësaj natyre.

I gjithë informacioni fillestar për hartimin e projekt - zbatimit u sigurua nga hartat topografike të territorit Shqiptar si edhe ortofotot e realizuara pas fotografimit ajror të vitit 2007 dhe DTM i gjeneruar prej tij.

3.2 Përgatitja e materialeve hartografike për etapën e studimit të objektit.

Sic u tha edhe më sipër, materialet topografike të përdorura janë hartat topografike të shkallëve 1:25.000, ortofotot dhe DTM-i (Digital Terrain Model) i gjeneruar prej fotografimit ajror të republikës së Shqipërisë në vitin 2007. Normalisht po i njëjti material topografik (hartografik) do të përdoret edhe për fazën e projektimit të bazamentit gjeodezik të këtij objekti.

Fillimisht pozicioni paraprak i pikave të bazamentit gjeodezik do të përcaktohet mbi hartat topografike, kjo për arsye se duke njohur materilalin klasik topografik (hartat topografike), krijohen lehtësira në navigimin dhe zgjedhjen (markimin) e vendeve të përshtatshme që plotësojnë një pjesë të mirë të kushteve tona. DTM-i dhe ortofotot nga ana tjetër, nëpërmjet softeve profesionale (Autocad Cilvil 3D ose GIS), krijon kushte për një navigim të terrenit në mënyrë më të detajuar. Këto softe na mundësojnë pamjen 3-dimensionale të terrenit si dhe ndërtimi i profileve të terrenit ndërmjet pikave, llogaritja e distancave, studimi i mbulimit/shikueshmërisë e shumë procese të tjera realizohen me disa komanda të thjeshta dhe në kohë fare të shkurtër.

Duke ndërthurur materialin klasik topografik me atë dixhital si dhe me ndihmën e softit të quajtur “Google Earth”, studimi i objektit është shumë më i detajuar dhe i afrohet shumë më tepër realitetit.

3.3 Përcaktimi i metodikës së matjeve

Sistemit i pozicionimit global shërben për përcaktimin e pozicionit të pikave në sipërfaqen e tokës dhe në afërsi të saj, duke u bazuar në matjet që kryhen nga pikat tokësore në një konstelacion satelitor, satelitët e të cilëve qarkojnë rruzullin tokësor dy herë në çdo 24 orë në një lartësi 20200 km. Baza e përcaktimit të pozicionit të pikave në tokë është trilateracioni hapësinor ndërmjet pozicioneve të çastit të satelitëve dhe marrësve në tokë. Largësia për tek satelitët përftohet në funksion të kohës gjatë së cilës sinjali satelitor përshkon hapësirën nga sateliti tek antena e marrësit GPS. Përcaktësimi i saktë i largësive në GPS ka të bëjë pikërisht me përcaktimin e saktë të kohës.

Matjet do të kryhen me metodën Diferenciale (DGPS). Sic u tha edhe më sipër, në metodën diferenciale, një marrës GPS do të vendoset në një pikë me koordinata të njohura shtetëror. Ky marrës referues do të jetë i palëvizëshëm dhe do të vrojtoj në mënyrë të vazhdueshme, pa ndërprerje konstelacionin satelitor gjatë gjithë periudhës së matjeve ditore, ndërsa një apo dy marrës të tjerë (lëvizës) do të stacionohen nëpër pikat e rrjetit që do të përcaktohen. Në këtë rast funksionin e marrësit referues do ta kryejnë 2 stacionet më të afërt të rrjetit permanent ALPOS. Koha e vrojtimit të marrësve lëvizës për secilën pikë që kërkohet të përcaktohet do të varet nga

- Saktësia e kërkuar, - Numri i dukshëm i satelitëve, - Gjeometria e satelitëve (DOP) - Distanca midis dy marrësve

3.4 Projektimi i matjeve GNSS

3.4.1. Vlerat e lejuara në pozicionimin e pikave

Studimi dhe projektimi i këtij bazamenti duhet të mbështetet në legjislacionin në fuqi të shtetit Shqiptar dhe në termat e referencës së objektit, ndërsa realizimi i tij duhet të përgjigjet kërkesave dhe kushteve teknike të grupit projektues si dhe vlerave të lejuara të ndërtimit të dhëna prej tyre.

Duke iu referuar termave të referencës së objektit si dhe specifikimeve teknike të objektit të marra në dorëzim nga grupi projektues, nuk më rezulton asnjë vlerë e lejuar ndërtimi si për pozicionin në plan ashtu edhe për pozicionin në lartësi të objekteve mbi të cilën mund të mbështetem për përcaktimin e parametrave kryesorë të bazamentit gjeodezik. I vetmi kusht i përcaktuar në termat e referencës është ai i kuotave absolute. Për arsytet e sipërpërmendura, vlerat e lejuara për pozicionimin në plan dhe lartësi të pikave të bazamentit gjeodezik do të përcaktohen nga legjislacioni në fuqi i shtetit Shqiptar.

Duke u mbështetur në *udhëzuesin nr. 3, datë 06.09.2013 "Për përcaktimin e pikave gjeodezike me ndihmën e sistemeve globale satelitore të navigimit (GNSS)"*, për të mundësuar përdorimin e Sistemeve Globale Satelitore të Navigacionit (GNSS) për punime gjeodezike, të cilat kryhen për llogari të qeverisë qendrore dhe të pushtetit lokal, gjatë projektimit të rrjeti mbështetës duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- Llogaritja e vektorëve, që lidhin stacionet bazë midis tyre, si dhe ata që lidhin stacionet bazë me pikat që përcaktohen nëpërmjet zgjidhjes së fiksuar ku gabimi mesatar kuadratik i lejuar për ç' do bosht koordinativ është **± 2 cm**.

- Kompensimi i rrjetit me metodën e kuadrateve më të vegjël do të realizohet duke plotësuar kërkesat e mëposhtme:

a. Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në rrafsh është **± 2 cm**.

b. Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në lartësi është **± 5 cm**.

3.4.2. Kriteret e projektimit

Sic u tha edhe më sipër, teknologjia GNSS ndryshon thelbësisht nga metodat klasike të matjeve gjeodezike. Rrjedhimisht, si analizat mbi kërkesat teknike lidhur me saktësitë e bazamenteve gjeodezike edhe kriteret e projektimit të tyre kërkojnë të meren parasysh kushte të tjera si për zgjedhjen e pozicionit të pikave ashtu edhe për matjen e tyre.

- Lidhur me Perpunimin e matjeve, do të realizohet me Post Procesim nëpërmjet programit *Tribble Bussines Center (TBC)*

- Lidhur me zgjedhjen e pozicionit të pikave të bazamentit do të plotësohen kriteret e mëposhtme:

Tre janë konsideratat bazë që duhen respektuar zgjedhjen e pozicionit të një pike që do të përcaktohen:

- Nuk duhet të ketë pengesa mbi 200 ngritje kundrejt horizontit të pikës, për të shmangur bllokimin e sinjaleve satelitorë.
- Nuk duhet të ketë sipërfaqe relektuese pranë pikës (antenës së marrsit), si struktura metalike, gardhe (thurje) metalike, ndërtime, sipërfaqe ujore, etj. për të shmangur shumë-rrugshmërinë e përhapjes së sinjaleve.
- Nuk duhet të ketë instalime elektrike në afërsi të pikës, si transmetues të llojeve të ndryshëm, për të shmangur turbullimet e sinjaleve satelitorë.

Përveç konsideratave të mësipërme, duhet të merren në konsideratë edhe disa kushte të tjera, si:

- Shikimi reciprok, minimumi ndërmjet dy pikave të rrjetit gjeodezik, me qëllim krijimin e mundësisë për të punuar edhe me metodën e përdorimit të “Stacioneve Totale” për kryerjen e punimeve inxhinierike dhe hartimin e planvendosjeve.
- Pozicioni përfundimtar i pikës duhet të zgjidhet duke u konsultuar me planin urbanistik të njësive administrative vendore, me qëllim që pika e ndërtuar të mos prishet nga ndërhyrjet e mëvonshme gjatë zbatimit të planeve rregulluse apo ndërtimit të rrugëve të reja.
- Materializimi i pikave në terren të bëhet në vënde të qëndrueshme nga pikëpamja gjeologjike.
- Mundësisht pikat gjeodezike të zgjidhen në prona publike.

3.4.3. Planizimi i vrojtimeve

Hap i rëndësishëm i projektimit të matjeve GPS është edhe përcaktimi i periudhës optimale të vërtetimit ditor dhe ndarja e saj në sesione. Në këtë hap përgatitor është e domosdoshme të para llogaritet mbulesa apo lidhja midis sesioneve të matjeve satelitore, si dhe të dhënat e DOP për satelitët GPS. Ky informacion i quajtur ALERT është prodhuar nga të dhënat e almanakut satelitor që përftohet nga softe të ndryshme. Kështu, është përdorur softi TBC (Tribble Business Center) i cili siguron diagramën e dukshmërisë satelitore dhe vlerat DOP.

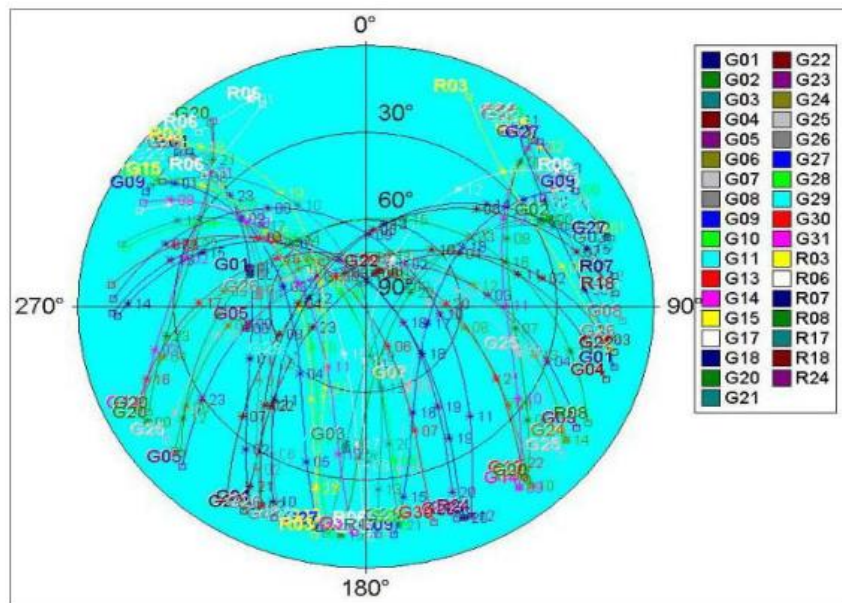
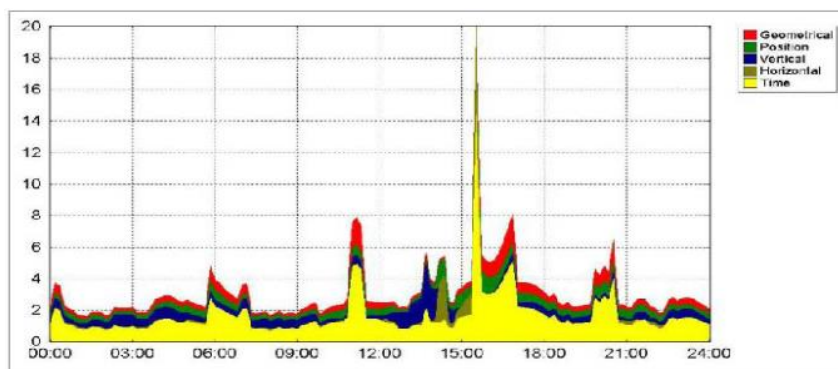


Diagrama e dukshmerisë satelitore



Vlerat DOP për GPS dhe GLN

Aktualisht me konstelacionin e plotë satelitor, vlerat e saktësisë në pozicionim (PDOP) rezultuan të ulëta për pjesën më të madhe të ditës (nga ora 800 deri në orën 1500, ku vlera maksimale e lejuar është 8), ndërsa numri i satelitëve rezulton mbi 7. Kriteri PDOP është me interes të veçantë në rastet e matjeve të satelitëve me dukshmëri të penguar, siç është zona urbane e Tiranës. Kërkesa bazë për shërbime precize është zgjidhja e parametrave të panjohur N (ambiguitive fazë). Për largësi të shkurtra (deri në 10 km) me 6-satelitë ose më shumë, duke përdorur marrësa me dy frekuenca dhe softe të avancuar, koha e vërtetimit do të jetë pak minuta. Por në kushte të vështira mjedisore (me ndryshime jonosferike, pengesa të sinjalit satelitor, me prezencën reflektimit të sinjaleve, etj.) për të siguruar zgjidhje precize të “ambiguitive-N”, u planifikua që matjet GPS në pikën gjeodezike të kryhen me një sesion vërtetimi nga 20 deri 60 minuta kohë.

3.4.4. Instrumentat e përdorur

Në ato pjesë të relievit ku është e mundur të kryhen matje GNSS, ato do të realizohen duke përdorur “GPS Dual Frequency receivers”.

GPS SOKKIA GRX2



Gabimi ne pozicion planimetrik $\pm 2-3\text{cm}$

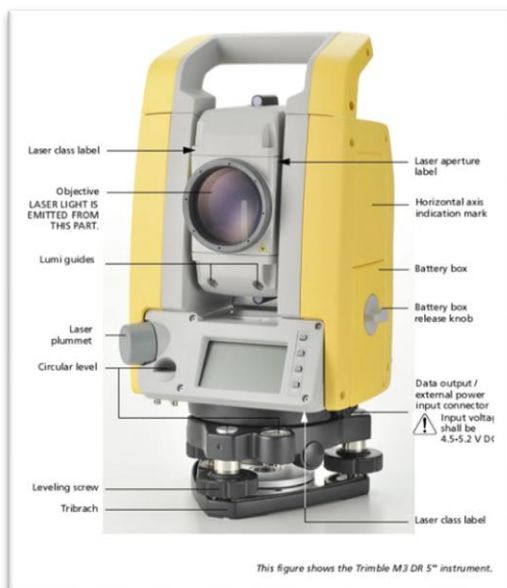
Gabimi ne kuote $\pm 2-3\text{cm}$

Në ato pjesë të relievit ku nuk është e mundur të kryhen matje GNSS, ato do të realizohen duke përdorur instrumentat e mëposhtëm:

Per Total Station Trimble M3

Gabimi gjatesor $Ml = 2\text{mm} + 2\text{ppm}$ per brinje nga 400 – 1000 m

Gabimi kendor $mQ = 3''$



TRIMBLE M3 TOTAL STATION

DISTANCE MEASUREMENT

Single path, specified prism

Wavelength
1" (25.4 mm) 1.5 m to 200 m (4.9 ft to 656 ft)

2" (50.8 mm) 1.5 m to 300 m (4.9 ft to 984 ft)

3" (76.2 mm) 1.5 m to 500 m (4.9 ft to 1640 ft)

4" (101.6 mm) 1.5 m to 1000 m (4.9 ft to 3280 ft)

5" (127 mm) 1.5 m to 1500 m (4.9 ft to 4920 ft)

6" (152.4 mm) 1.5 m to 2000 m (4.9 ft to 6560 ft)

7" (177.8 mm) 1.5 m to 2500 m (4.9 ft to 8200 ft)

8" (203.2 mm) 1.5 m to 3000 m (4.9 ft to 9840 ft)

9" (228.6 mm) 1.5 m to 3500 m (4.9 ft to 11480 ft)

10" (254 mm) 1.5 m to 4000 m (4.9 ft to 13120 ft)

11" (279.4 mm) 1.5 m to 4500 m (4.9 ft to 14760 ft)

12" (304.8 mm) 1.5 m to 5000 m (4.9 ft to 16400 ft)

13" (330.2 mm) 1.5 m to 5500 m (4.9 ft to 18040 ft)

14" (355.6 mm) 1.5 m to 6000 m (4.9 ft to 19680 ft)

15" (381 mm) 1.5 m to 6500 m (4.9 ft to 21320 ft)

16" (406.4 mm) 1.5 m to 7000 m (4.9 ft to 22960 ft)

17" (431.8 mm) 1.5 m to 7500 m (4.9 ft to 24600 ft)

18" (457.2 mm) 1.5 m to 8000 m (4.9 ft to 26240 ft)

19" (482.6 mm) 1.5 m to 8500 m (4.9 ft to 27880 ft)

20" (508 mm) 1.5 m to 9000 m (4.9 ft to 29520 ft)

21" (533.4 mm) 1.5 m to 9500 m (4.9 ft to 31160 ft)

22" (558.8 mm) 1.5 m to 10000 m (4.9 ft to 32800 ft)

23" (584.2 mm) 1.5 m to 10500 m (4.9 ft to 34440 ft)

24" (609.6 mm) 1.5 m to 11000 m (4.9 ft to 36080 ft)

25" (635 mm) 1.5 m to 11500 m (4.9 ft to 37720 ft)

26" (660.4 mm) 1.5 m to 12000 m (4.9 ft to 39360 ft)

27" (685.8 mm) 1.5 m to 12500 m (4.9 ft to 41000 ft)

28" (711.2 mm) 1.5 m to 13000 m (4.9 ft to 42640 ft)

29" (736.6 mm) 1.5 m to 13500 m (4.9 ft to 44280 ft)

30" (762 mm) 1.5 m to 14000 m (4.9 ft to 45920 ft)

31" (787.4 mm) 1.5 m to 14500 m (4.9 ft to 47560 ft)

32" (812.8 mm) 1.5 m to 15000 m (4.9 ft to 49200 ft)

33" (838.2 mm) 1.5 m to 15500 m (4.9 ft to 50840 ft)

34" (863.6 mm) 1.5 m to 16000 m (4.9 ft to 52480 ft)

35" (889 mm) 1.5 m to 16500 m (4.9 ft to 54120 ft)

36" (914.4 mm) 1.5 m to 17000 m (4.9 ft to 55760 ft)

37" (939.8 mm) 1.5 m to 17500 m (4.9 ft to 57400 ft)

38" (965.2 mm) 1.5 m to 18000 m (4.9 ft to 59040 ft)

39" (990.6 mm) 1.5 m to 18500 m (4.9 ft to 60680 ft)

40" (1016 mm) 1.5 m to 19000 m (4.9 ft to 62320 ft)

41" (1041.4 mm) 1.5 m to 19500 m (4.9 ft to 63960 ft)

42" (1066.8 mm) 1.5 m to 20000 m (4.9 ft to 65600 ft)

43" (1092.2 mm) 1.5 m to 20500 m (4.9 ft to 67240 ft)

44" (1117.6 mm) 1.5 m to 21000 m (4.9 ft to 68880 ft)

45" (1143 mm) 1.5 m to 21500 m (4.9 ft to 70520 ft)

46" (1168.4 mm) 1.5 m to 22000 m (4.9 ft to 72160 ft)

47" (1193.8 mm) 1.5 m to 22500 m (4.9 ft to 73800 ft)

48" (1219.2 mm) 1.5 m to 23000 m (4.9 ft to 75440 ft)

49" (1244.6 mm) 1.5 m to 23500 m (4.9 ft to 77080 ft)

50" (1270 mm) 1.5 m to 24000 m (4.9 ft to 78720 ft)

51" (1295.4 mm) 1.5 m to 24500 m (4.9 ft to 80360 ft)

52" (1320.8 mm) 1.5 m to 25000 m (4.9 ft to 82000 ft)

53" (1346.2 mm) 1.5 m to 25500 m (4.9 ft to 83640 ft)

54" (1371.6 mm) 1.5 m to 26000 m (4.9 ft to 85280 ft)

55" (1397 mm) 1.5 m to 26500 m (4.9 ft to 86920 ft)

56" (1422.4 mm) 1.5 m to 27000 m (4.9 ft to 88560 ft)

57" (1447.8 mm) 1.5 m to 27500 m (4.9 ft to 90200 ft)

58" (1473.2 mm) 1.5 m to 28000 m (4.9 ft to 91840 ft)

59" (1498.6 mm) 1.5 m to 28500 m (4.9 ft to 93480 ft)

60" (1524 mm) 1.5 m to 29000 m (4.9 ft to 95120 ft)

61" (1549.4 mm) 1.5 m to 29500 m (4.9 ft to 96760 ft)

62" (1574.8 mm) 1.5 m to 30000 m (4.9 ft to 98400 ft)

63" (1600.2 mm) 1.5 m to 30500 m (4.9 ft to 100040 ft)

64" (1625.6 mm) 1.5 m to 31000 m (4.9 ft to 101680 ft)

65" (1651 mm) 1.5 m to 31500 m (4.9 ft to 103320 ft)

66" (1676.4 mm) 1.5 m to 32000 m (4.9 ft to 104960 ft)

67" (1701.8 mm) 1.5 m to 32500 m (4.9 ft to 106600 ft)

68" (1727.2 mm) 1.5 m to 33000 m (4.9 ft to 108240 ft)

69" (1752.6 mm) 1.5 m to 33500 m (4.9 ft to 109880 ft)

70" (1778 mm) 1.5 m to 34000 m (4.9 ft to 111520 ft)

71" (1803.4 mm) 1.5 m to 34500 m (4.9 ft to 113160 ft)

72" (1828.8 mm) 1.5 m to 35000 m (4.9 ft to 114800 ft)

73" (1854.2 mm) 1.5 m to 35500 m (4.9 ft to 116440 ft)

74" (1879.6 mm) 1.5 m to 36000 m (4.9 ft to 118080 ft)

75" (1905 mm) 1.5 m to 36500 m (4.9 ft to 119720 ft)

76" (1930.4 mm) 1.5 m to 37000 m (4.9 ft to 121360 ft)

77" (1955.8 mm) 1.5 m to 37500 m (4.9 ft to 123000 ft)

78" (1981.2 mm) 1.5 m to 38000 m (4.9 ft to 124640 ft)

79" (2006.6 mm) 1.5 m to 38500 m (4.9 ft to 126280 ft)

80" (2032 mm) 1.5 m to 39000 m (4.9 ft to 127920 ft)

81" (2057.4 mm) 1.5 m to 39500 m (4.9 ft to 129560 ft)

82" (2082.8 mm) 1.5 m to 40000 m (4.9 ft to 131200 ft)

83" (2108.2 mm) 1.5 m to 40500 m (4.9 ft to 132840 ft)

84" (2133.6 mm) 1.5 m to 41000 m (4.9 ft to 134480 ft)

85" (2159 mm) 1.5 m to 41500 m (4.9 ft to 136120 ft)

86" (2184.4 mm) 1.5 m to 42000 m (4.9 ft to 137760 ft)

87" (2209.8 mm) 1.5 m to 42500 m (4.9 ft to 139400 ft)

88" (2235.2 mm) 1.5 m to 43000 m (4.9 ft to 141040 ft)

89" (2260.6 mm) 1.5 m to 43500 m (4.9 ft to 142680 ft)

90" (2286 mm) 1.5 m to 44000 m (4.9 ft to 144320 ft)

91" (2311.4 mm) 1.5 m to 44500 m (4.9 ft to 145960 ft)

92" (2336.8 mm) 1.5 m to 45000 m (4.9 ft to 147600 ft)

93" (2362.2 mm) 1.5 m to 45500 m (4.9 ft to 149240 ft)

94" (2387.6 mm) 1.5 m to 46000 m (4.9 ft to 150880 ft)

95" (2413 mm) 1.5 m to 46500 m (4.9 ft to 152520 ft)

96" (2438.4 mm) 1.5 m to 47000 m (4.9 ft to 154160 ft)

97" (2463.8 mm) 1.5 m to 47500 m (4.9 ft to 155800 ft)

98" (2489.2 mm) 1.5 m to 48000 m (4.9 ft to 157440 ft)

99" (2514.6 mm) 1.5 m to 48500 m (4.9 ft to 159080 ft)

100" (2540 mm) 1.5 m to 49000 m (4.9 ft to 160720 ft)

101" (2565.4 mm) 1.5 m to 49500 m (4.9 ft to 162360 ft)

102" (2590.8 mm) 1.5 m to 50000 m (4.9 ft to 164000 ft)

103" (2616.2 mm) 1.5 m to 50500 m (4.9 ft to 165640 ft)

104" (2641.6 mm) 1.5 m to 51000 m (4.9 ft to 167280 ft)

105" (2667 mm) 1.5 m to 51500 m (4.9 ft to 168920 ft)

106" (2692.4 mm) 1.5 m to 52000 m (4.9 ft to 170560 ft)

107" (2717.8 mm) 1.5 m to 52500 m (4.9 ft to 172200 ft)

108" (2743.2 mm) 1.5 m to 53000 m (4.9 ft to 173840 ft)

109" (2768.6 mm) 1.5 m to 53500 m (4.9 ft to 175480 ft)

110" (2794 mm) 1.5 m to 54000 m (4.9 ft to 177120 ft)

111" (2819.4 mm) 1.5 m to 54500 m (4.9 ft to 178760 ft)

112" (2844.8 mm) 1.5 m to 55000 m (4.9 ft to 180400 ft)

113" (2870.2 mm) 1.5 m to 55500 m (4.9 ft to 182040 ft)

114" (2895.6 mm) 1.5 m to 56000 m (4.9 ft to 183680 ft)

115" (2921 mm) 1.5 m to 56500 m (4.9 ft to 185320 ft)

116" (2946.4 mm) 1.5 m to 57000 m (4.9 ft to 186960 ft)

117" (2971.8 mm) 1.5 m to 57500 m (4.9 ft to 188600 ft)

118" (2997.2 mm) 1.5 m to 58000 m (4.9 ft to 190240 ft)

119" (3022.6 mm) 1.5 m to 58500 m (4.9 ft to 191880 ft)

120" (3048 mm) 1.5 m to 59000 m (4.9 ft to 193520 ft)

121" (3073.4 mm) 1.5 m to 59500 m (4.9 ft to 195160 ft)

122" (3098.8 mm) 1.5 m to 60000 m (4.9 ft to 196800 ft)

123" (3124.2 mm) 1.5 m to 60500 m (4.9 ft to 198440 ft)

124" (3149.6 mm) 1.5 m to 61000 m (4.9 ft to 200080 ft)

125" (3175 mm) 1.5 m to 61500 m (4.9 ft to 201720 ft)

126" (3200.4 mm) 1.5 m to 62000 m (4.9 ft to 203360 ft)

127" (3225.8 mm) 1.5 m to 62500 m (4.9 ft to 205000 ft)

128" (3251.2 mm) 1.5 m to 63000 m (4.9 ft to 206640 ft)

129" (3276.6 mm) 1.5 m to 63500 m (4.9 ft to 208280 ft)

130" (3302 mm) 1.5 m to 64000 m (4.9 ft to 209920 ft)

131" (3327.4 mm) 1.5 m to 64500 m (4.9 ft to 211560 ft)

132" (3352.8 mm) 1.5 m to 65000 m (4.9 ft to 213200 ft)

133" (3378.2 mm) 1.5 m to 65500 m (4.9 ft to 214840 ft)

134" (3403.6 mm) 1.5 m to 66000 m (4.9 ft to 216480 ft)

135" (3429 mm) 1.5 m to 66500 m (4.9 ft to 218120 ft)

136" (3454.4 mm) 1.5 m to 67000 m (4.9 ft to 219760 ft)

137" (3479.8 mm) 1.5 m to 67500 m (4.9 ft to 221400 ft)

138" (3505.2 mm) 1.5 m to 68000 m (4.9 ft to 223040 ft)

139" (3530.6 mm) 1.5 m to 68500 m (4.9 ft to 224680 ft)

140" (3556 mm) 1.5 m to 69000 m (4.9 ft to 226320 ft)

141" (3581.4 mm) 1.5 m to 69500 m (4.9 ft to 227960 ft)

142" (3606.8 mm) 1.5 m to 70000 m (4.9 ft to 229600 ft)

143" (3632.2 mm) 1.5 m to 70500 m (4.9 ft to 231240 ft)

144" (3657.6 mm) 1.5 m to 71000 m (4.9 ft to 232880 ft)

145" (3683 mm) 1.5 m to 71500 m (4.9 ft to 234520 ft)

146" (3708.4 mm) 1.5 m to 72000 m (4.9 ft to 236160 ft)

147" (3733.8 mm) 1.5 m to 72500 m (4.9 ft to 237800 ft)

148" (3759.2 mm) 1.5 m to 73000 m (4.9 ft to 239440 ft)

149" (3784.6 mm) 1.5 m to 73500 m (4.9 ft to 241080 ft)

150" (3810 mm) 1.5 m to 74000 m (4.9 ft to 242720 ft)

151" (3835.4 mm) 1.5 m to 74500 m (4.9 ft to 244360 ft)

152" (3860.8 mm) 1.5 m to 75000 m (4.9 ft to 246000 ft)

153" (3886.2 mm) 1.5 m to 75500 m (4.9 ft to 247640 ft)

154" (3911.6 mm) 1.5 m to 76000 m (4.9 ft to 249280 ft)

155" (3937 mm) 1.5 m to 76500 m (4.9 ft to 250920 ft)

156" (3962.4 mm) 1.5 m to 77000 m (4.9 ft to 252560 ft)

157" (3987.8 mm) 1.5 m to 77500 m (4.9 ft to 254200 ft)

158" (4013.2 mm) 1.5 m to 78000 m (4.9 ft to 255840 ft)

159" (4038.6 mm) 1.5 m to 78500 m (4.9 ft to 257480 ft)

160" (4064 mm) 1.5 m to 79000 m (4.9 ft to 259120 ft)

161" (4089.4 mm) 1.5 m to 79500 m (4.9 ft to 260760 ft)

162" (4114.8 mm) 1.5 m to 80000 m (4.9 ft to 262400 ft)

163" (4140.2 mm) 1.5 m to 80500 m (4.9 ft to 264040 ft)

164" (4165.6 mm) 1.5 m to 81000 m (4.9 ft to 265680 ft)

3.5 Punimet fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik

Pas përcaktimit të pozicionit paraprak të pikave të bazamentit gjeodezik, pozicioni përfundimtar i tyre do të përcaktohet pas rikonicionit fushor. Rikonicioni fushor dhe fiksimi i pikave do të realizohet njëkohësisht, pra si përcaktimi i pozicionit përfundimtar ashtu edhe ndërtimi i pikave do të realizohen njëkohësisht. Kjo mënyrë veprimi bën që koha e rikonicionit fushor të zgjatet por nga ana tjetër bën që kostot si në kohë ashtu edhe ato ekonomike për këto 2 faza të ulen.

3.6 Procesi i matjeve fushore

Sic dihet, në punimet gjeodezike, para cdo pune duhet domosdoshmërisht të kryhet kontrolli fizik dhe ai i funksionalitetit të instrumentave që do të përdoren. Në këtë rast do të përdoret GPS “**GPS SOKKIA GRX2** “. Kontrolli dhe kolaudimi i marrësve satelitore mund të kryhet vetëm në qendra të specializuara dhe të licensuara për këtë qëllim. I vetmi kontroll që mund të realizohet nga përdoruesi është ai i lartësisë së mbajtëses (rodit) dhe i shmangies nga vertikalishteti të saj.

Matjet u kryen duke respektuar në masën më të madhe të mundshme kriteret dhe kushtet e vërtetimeve me GNSS, të cilat janë përmendur në çështjet e mëparshme. Pavarësisht se gjatë matjes marrësi GPS punon në mënyrë automatike dhe nuk ka nevojë për operator, është treguar kujdes duke mbajtur shënim të gjitha të dhënat si:

1. Nr. e satelitëve.
2. Vlerat e GDOP dhe PDOP.
3. Ndonjë shprehje të sinjalit apo të lidhjes me bazën.
4. Si dhe mbrojtja nga kalimtarë të rastit etj.

Përveç të dhënave të mësipërme janë mbajtur shënim edhe ora e fillimit dhe e mbarimit të matjeve si dhe për kontroll lartësia e instrumentit është matur në fillim dhe në përfundim të sesionit të matjeve për secilën pikë.

4. RAPORTI FINAL

5.1. Katalogu i Kordiantave

Pika	Northing (m)	Easting (m)	Elevation (m)
1	4438093.41	425242.713	264.029
2	4438100.031	425244.916	263.812
3	4438105.936	425229.847	265.662
4	4438109.866	425230.923	265.621
5	4438109.226	425230.025	265.385
6	4438116.09	425208.836	269.123
7	4438119.664	425211.109	268.227
8	4438122.345	425213.689	267.786
9	4438124.71	425215.404	267.813

10	4438143.346	425201.192	270.774
11	4438142.074	425198.023	270.968
12	4438139.631	425194.645	271.522
13	4438136.191	425191.013	271.715
14	4438131.92	425186.445	272.458
15	4438141.687	425167.331	276.134

5. **PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME**

- Duke u mbështetur ne literaturat bashkekohore si dhe duke u nisur nga eksperiencia mund të them se shumica e punimeve gjatë zbatimit në këto lloj objektsh inxhinierike mund te realizohen po me metoda GNSS pa sakrifikuar saktësite e kerkuara dhe vlerat e lejuara ne ndertim, te specifikuara ne projekt.
- Gjatë zbatimit, piketimit te rezervuarve rekomandohet të përdoret Stacion Total për arsye se arrin saktësi shume here më të larta se marrësit satelitorë.
- Bazamenti gjeodezik i ndërtuar do të shërbejë si bazë mbështetëse gjeodezike kryesore per punimet topo-gjeodezike.
- Kontraktori që do të marrë përsipër zbatimin e objektit inxhinierik duhet të bëjë dendësimin e pikave të bazamentit duke realizuar vlerat e paracaktuara te dhena ne specifikimet teknike te objektit ne lidhje me saktësinë e realizimit te piketimit.

“ZETAKONSULT” SHPK

Drejtues Ligjor

Ing.Lorenc Hoxha

Lorenc
Hoxha

Digitally signed by
Lorenc Hoxha
Date: 2026.05.06
09:29:47 +02'00'

RELACION TEKNIK

"RIKONSTRUKSIONI I RRJETIT TË UJESJELLËSIT PËR LAGJET GËRHOT DHE VIRUA, BASHKIA GJIROKASTËR"

SHOQËRIA RAJONALE UJËSJELLËS KANALIZIME GJIROKASTËR SH.A

PROJEKT ZBATIMI

Adress; Myrteza Topi Nd.18 ,H.7, Ap 38, Tirana - Albania
Cel:00355 (0) 69 33 52 077
e-mail; zetakonsultshpk@gmail.com

Tirane 2026

Lista e Standarteve dhe rregullave te aplikuara

EN 124	Kapaket e pusetave ne zonat ku kalojne automjetet dhe kembesoret.
EN 805	Kerkesat e furnizimit me uje per sistemet dhe komponentet jashte godinave.
EN 12201	Tubat e polietilenit me desitet te larte dhe rakorderite per furnizimin me uje te pijshem.
DIN PAS 1075	Pipes and fittings for HDPE 100 RC pipes
E DIN 8074	Tubat me polietilen PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; dimensionet
E DIN 8075	Tubat me polietilen (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Kerkesa te pergjithshme per cilesine, provat.
EN 1171:2002	Valvolat prej celiku dhe gize, rakorderite, flanaxhat, bashkimet
EN 558	Valvolat, valvolat e celikut, dimensionet e valvolave metalike perdorimi ne tubat me flanaxha
EN 1092	Flanaxhat dhe bashkimet e tyre
DIN EN ISO 6708	Diametri nominal
DIN EN 12201	Tubat e bere me polietilen (PE) per uje te pijshem.
EN 10220; EN 10240	Tubat prej celiku per uje te pijshem.
EN 10284	Sistemet e tubacioneve prej polietileni
ISO 559	Tuba celiku per uje dhe kanalizime
DIN 1211/1211 –E	Pusetat
DIN 16963	Bashkimet e tubave dhe elementet prej polietileni me densitet te larte (HDPE) linja tubacionesh me presion.
EN 805 A.27.3-A 27.5	Testimi i tubacioneve HDPE PE100 me presion
DIN 19630	Udhezime per ndertimin e linjes se ujesjellesit ; DVGW kodi I praktikes
DIN 4124	Ndertimi i gropave , kanaleve , pjerresive,gjeresive te hapësirave te punes.
DVGW W 400-1	Rregullat teknike per sistemin e shperndarjes se ujit.
DVGW W 400-2	Ndertimi dhe provat
ISOEN 4064	Klasa B Mates uji per uje te pijshem.
DIN 4149-1	Ndertimi ne zonat sizmike
EN13101 A 400	Shkalle te galvanizuara te veshura me plastike

HYRJE

Ky raport teknik pershkruan projektin e ndertimit te rrjetit te ujesjellesit per lagjet Gerhot dhe Virua, Bashkia Gjirokaster.

Si çeshtje kryesore mund te permendim vleresimin e kerkeses per uje, zgjidhjen teknike per zonen e projektit, ndertimin e linjave te transmetimit per secilen nga lagjet me vete, ndertimin e rezervuareve dhe sistemin e ri te rrjetit shperndares me tubacione HDPE me cilesi te larte, perdorimin i manikotave dhe rakorderive me elektrosaldim, instalimin i ujematesave dhe pusetave te komandimit.



Fig.1 pozicioni gjeografik

1. OBJEKTIVAT E PROJEKTIT

Ky projekt hartohet me porosi te Shoqerise Rajonale Ujesjelles Kanalizime Gjirokaster sh.a.
Detyra per projektin inxhinerik te hollesishem ju dha:
“ZETAKONSULT“ sh.p.k

Objektivat e projektit jane permbledhur si me poshte :

- Ndertimi i pusetes ne piken e lidhjes me rezervuarin e Granices.
- Ndertimin e linjave te transmetimit per secilen lagje me vete nga rezervuari i Granices ne rezervuaret perkates..
- Ndertimin e rezervuarit te lagjes Gerhot.
- Ndertimin e rezervuarit te lagjes Virua.
- Ndertimin e rrjetit shperndares teresisht te ri per te dy lagjet me tubacione polietileni PE100 RC.
- Ndertimin e pusetave te ajrimit, shkarkimit.
- Ndertimin e nyjeve te komandimit te rrjetit shperndares me saracineska me aks vertikal.
- Ndertimin e PRV (reduktor presioni)
- Rrethimin e rezervuareve me rrjete teli te galvanizuar dhe kollona b/a.
- Ndertimin e kasetave individuale, ne te cilat do te instalohen matesat e ujit per cdo abonent. Tubacionet e rrjetit familjar do te jene polietileni PE 100 RC, Dj 25 .
- Furnizimi i konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhtme:
- Furnizim me uje 24 ore me presion te mjaftueshem, cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit European EU .
- Presioni i ujit te cdo abonent familjar do te jete jo me i vogel se 2 bar dhe jo me i madh se 6bar.
- Projektimi i sistemit eshte bere i tille, qe te riparohet dhe te mirembahet me kosto punimesh minimale.
- Sistemi eshte projektuar per nje afat kohor prej 25 vjetesh.

2. KUSHTET E SHESHIT TE NDERTIMIT

2.1.Vendndodhja

Gjirokastra është qytet në Shqipërinë jugore, banorët e të cilit quhen gjirokastritë. Qytet i përfshirë në Listën e Trashëgimisë Botërore të UNESCO-s më 2005, si një nga pak shembujt e mbijetuar në Ballkan të qyteteve tregtare të stilit osman.

Gjirokastra është e vendosur në faqen e Malit të Gjerë, në shpatet verilindore të tij dhe në krahun e majtë të luginës së lumit Drino. Rrëza dhe faqja e malit ku ndodhet është pothuajse e zhveshur, pa bimësi. Duke qenë e tillë, në dimër kur rreshjet s'kanë të sosur, nëpër pjerrësi lëshohen përrenj të rrëmbyer me ujëra të shumta. Ato vijnë deri në qytet. Vetë qyteti ka shumë përrenj dhe çdo lagje ndahet nga njëra-tjetra me një të tillë. Gjirokastra ka qenë dhe vazhdon të mbetet një nga qendrat kryesore të pjesës jugore të Shqipërisë. Ajo ka pasur lidhje jugore me Janinën, me bregdetin shqiptar, Vlorën, dhe pellgun e Delvinës. Nëpërmjet grykës së Këlcyrës lidhet me qendra të tjera të Shqipërisë jugore. Është e lidhur gjithashtu me Kurveleshin e Sipërm dhe të Poshtëm, Lunxhërinë, Dropullin e Poshtëm, Pogonin, Zagorinë etj. Mali i Gjerë në rrëzë të së cilit është vendosur Gjirokastra, e ndan qytetin nga bregdeti.

Relievi i thyer ka lënë vulën në përcaktimin e vendosjes dhe mënyrën e shtrirjes së qytetit, që u krijua dhe u rrit nëpër kurrizet e kodrave, nën hijen e kalasë. Nga ana tjetër, afërsia e burimeve, prej ku sigurohej guri i nevojshëm për muret dhe për çatitë, mundësoi pamjen e veçantë që ka qyteti.

2.2.Klima

Për shkak të pozicionit gjeografik jugor në Gjirokastrë, klima e zones së studimit është përcaktuar si “mesdhetare e mbrendeshme” që karakterizohet nga një verë e nxehtë dhe e thatë dhe dimër i lagësht dhe relativisht i ngrohtë. Temperatura mesatare vjetore është 14.5° C; temperatura mesatare mujore në verë është rreth 21 deri 24° C; temperatura mesatare mujore në dimër është rreth 5.2 deri 6.7° C. Rreshjet mesatare vjetore janë rreth 1700 mm dhe pjesa më e madhe e tyre bie në dimër (rreth 70%).

2.3.Relievi

Lugina e lumit Drino, brenda territorit të Shqipërisë është rreth 3 km e gjere dhe 40 km e gjate dhe pjerësohet drejt veriperëndim. Në zonën e jugut lartësia e luginës është rreth 240 - 250 m mbi nivelin e detit (m.n.d.) dhe në veri afër Gjirokastrës lartësia e luginës është rreth 190 m mbi nivelin e detit. Lumi i Vriserës bashkohet me Drinon në pjesën jugore të pellgut, dhe lumi i Suhës bashkohet me të në afërsi të fushës së Budikut. Mali i Gjere dhe Mali i Lunxherisë që kufizojnë luginën e lumit Drino respektivisht në perëndim dhe në lindje, kanë të njëjtin orientim veri-perëndimor si vetë lugina. Majat më të larta të Malit të Gjere janë 1798 m dhe 1759 m mbi nivelin e detit; ato ndodhen respektivisht në pjesën veriore dhe jugore të malit. Lartësia mesatare e Malit të Gjere është rreth 900-1000 m mbi nivelin e detit. Kreshta e Malit të Gjere është ndarja natyrore midis pellgjeve sipërfaqësor të lumit Drino që ndodhet në lindje, dhe të lumit Bistrica që ndodhet në perëndim. Maja më e lartë e malit Lunxheria është 2090 m mbi nivelin e detit, por ka edhe shumë pika të tjera me lartësi më tëper se 1500 m mbi nivelin e detit. Në zonën e gjere kodrinore ka ngritje deri në 600-700 m mbi nivelin e detit në faqen perëndimore të Malit të Lunxherisë, përballë qytetit të Gjirokastrës.

2.4.Ndertimi gjeologjik dhe hidrogjeologjik

Njohja e ndërtimit gjeologjik, strukturës dhe e litologjisë me vetitë e saj fizike, mënyra e vendosjes dhe e rënies së shtresave, si dhe format e ndryshme të ndërthurjes së tyre ka rëndësi të madhe, sepse ndihmon të shpjegohen shumë dukuri të komponentëve të tjerë natyrorë, si: relievit, hidrografisë, tokave dhe ndikimi i tyre në aspektet humane të peizazheve, si dhe të përcaktohet saktë oferta e tyre për popullim dhe zhvillim social –ekonomik.Gjithë trevat shqiptare, bëjnë pjesë në sistemin e rrudhosur alpin, i cili shtrihet nga ngushtica e Gjibraltarit e deri në Azinë e Vogël dhe vazhdon me Tauridet (Turqi), në Iran dhe në Himalaje. Ky sistem orogjenik ndahet në dy degë kryesore: veriore dhe jugore.

Gjirokastra ben pjese ne zonen Jonike te Shqiperise. Ne kete zone jane prezente depozitimet Oligocenit, Eocenit, Paleocenit, depozitimet e Kretakut dhe depozitimet e Kuaternarit, ne zonen ne studim jane prezente depozitimet e meposhtme:

Depozitat e Kuaternarit Holocenit (alQh1)

Depozitat aluviale perbehen nga rera, surera, argjila, suargjila dhe zhavorre. Keto depozita kane karakteristika te dobeta deri te mesme fizike dhe mekanike. Ne rekomandojme qe te jeni te kujdesshem ne lidhje me projektimin e themeleve ne rastet ku keto depozita jane te pranishme. Keto depozitime nuk jane te pranishme ne sheshin e studiuar.

Depozitat e Kuaternarit Holocenit (c, d, p, Qp3-h)

Depozitat e vjetra deluvialo-eluviale jane te perbera nga suargjila, surere dhe suargjila zhavorore. Keto depozita kane karakteristika te mira dhe te mesme fizike dhe mekanike, por ato nuk jane te qendrueshme ne zonat shpatore. Dhe ne vendin e ndertimit, projektuesit e themeleve duhet te tregojne vemendje per te ruajtur ekuilibrin natyror qe ka shpati.

Depozitat e Oligocenit te siperm (Pg31)

Depozitimet e Oligocenit perbehen nga argjilite, ranore dhe alevrolite. Ato kane ngjyre kafe ne gri dhe bezhe, pjesa siperfaqesore eshte e perajruar.Ne pergjithesi ato formojne shpate te paqendrueshme.

Depozitat e Eocenit (Pg2)

Depozitimet e Eocenit perbehen nga gelqerore me ngjyre te bardhe, gri dhe bezhe. Ato jane te forte me carje, pjesa siperfaqesore e ketyre shkembinjve eshte e perajruar. Ne pergjithesi ato formojne shpate te qendrueshme. Keto shkembinj mund te perdoren si materiale ndertimi.

Depozitat e Paleocenit (Pg1)

Depozitimet e Paleocenit perbehen nga gelqerore. Ato kane ngjyre te bardhe, gri dhe bezhe, jane te forte dhe me carje, pjesa e tyre siperfaqesore eshte e ndare me blloqe. Ne pergjithesi ato formojne shpate te qendrueshme.

Depozitat e Kretakut te siperm (Cr2)

Depozitimet e Kretakut te siperm, perbehen nga gelqerore. Ato kane ngjyre te bardhe, gri dhe bezhe, jane te forte dhe me carje, pjesa e tyre siperfaqesore eshte e ndare me blloqe. Ne pergjithesi ato formojne shpate te qendrueshme.

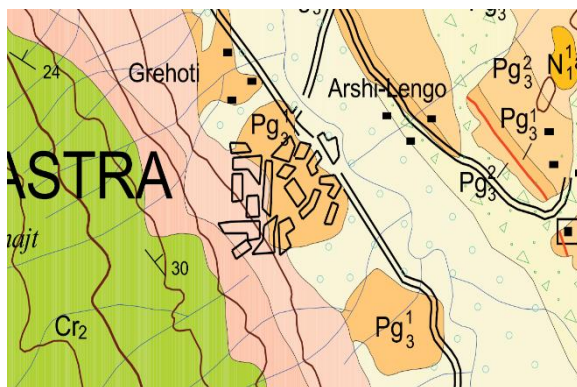


fig.2 Harta Gjeologjike skematike e zones se Gjirokastrës

Qh	Holocen. Depozitime aluviale: alevrite, rera, zhavore.
Qp-h	Plesistocen-Holocen. Depozitime te perziara aluviale-proluviale: rera, zhavore,
Pg ₃ ²	Oligocen I Mesem. Flish, argjilo-ranore -alevrolite
Pg ₃ ¹	Oligocen I Poshtem. Flish argjilo-ranore-alevrolite.
Pg ₂	Eocen. Gelqerore biomikritike, Flishe argjilo-ranor
N _{1a} ¹	Akuitanian. Ranore, alevrolite, argjila dhe conglomerate.
Cr ₁	Kretak I Poshtem. Gelqerore argjilore, gelqerore porcelanik dhe silicore.
Cr ₂	Kretak I Siperm. Gelqerore me rudiste dhe gelqerore te dolomitizuar.

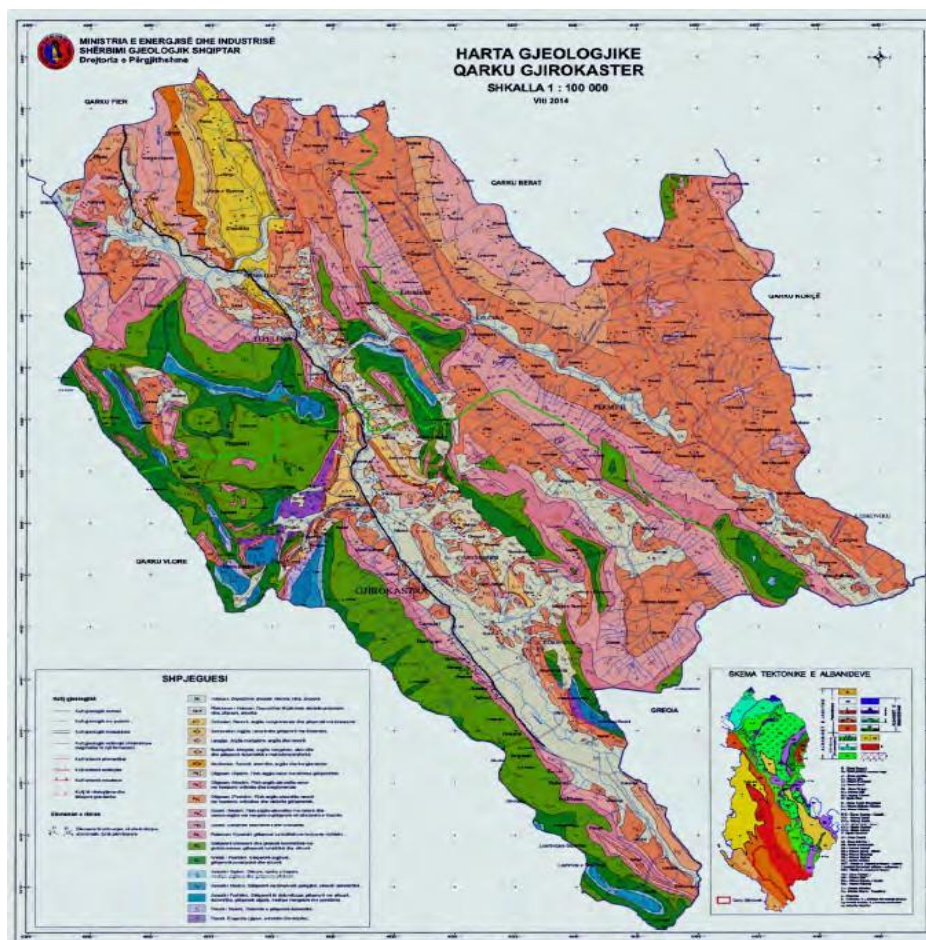


fig.3 Harta Gjeologjike e Qarkut Gjirokastra

Hidrogeologjia

Zona e gjere e Gjirokastrës, perbehet nga tre struktura te medha gjeologjike te pershkruara me lart. Nga pikepamja hidrogeologjike, keto struktura jane te njojtura si: strukturat karbonatike te Malit te Gjere dhe Lunxherise qe identifikohen si masive karstike, dhe sinklinali i Drinos qe njihet si pellg ujembajtes zhavorror.

Masivi karstik i Malit të Gjërë

Struktura karbonate e Malit te Gjere ka nje siperfaqe te pergjitheshme prej 440 km², pjesa me e madhe e te cilit ndodhet brenda territorit shqiptar. Lidhja korelative midis rreshjeve dhe lartesisë se stacioneve matese eshte perodur per te llogaritur sasine e rreshjeve per lartesine 900 m m.n.d, qe eshte lartesia mesatare e masivit te Malit te Gjere. Duke perdorur metoden e pershkruar nga Kessler (1965) infiltrimi efektiv i rreshjeve mesatare vjetore qe rimbushin pellgun nentokesor karstik te masivit te Malit te Gjere eshte vleresuar ne 52 %, baraz me 1175 mm/vit ($5.17 \cdot 10^8$ m³/vit ose 16.4 m³/s).

Rreth 80% e rezervave ujore karstike te masivit te Malit te Gjere derdhen ne anen e tij perendimore. Ne kete ane te masivit del burimi i Syrit te Kalter me prurje mesatare prej 18.4 m³/s, si dhe disa burime te tjere, secili me prurje mesatare prej jo me pak se 100 l/s. Lartesia e daljes se burimit te Syrit te Kalter eshte rreth 152 m m.n.d., ose rreth 45 m me e ulet se lartesia e lugines se lumit Drino ne Jorgucat. Burimi me i madh i anes lindore te ketij masivi eshte burimi i perkohshem i Viroit, qe rrjedh vetem 8-9 muaj ne vit dhe ka prurje maksimale prej rreth 35 m³/s. Rrjedhja total e te gjitha burimeve te masivit te Malit te Gjere vleresohet te jete 33.7 % me e madhe se infiltrimi mesatar efektiv i llogaritur i masivit. Kjo do te thote se pervec infiltrimi te rreshjeve ka dhe nje burim tjetër ushqyes per rezervat e ujerave nentokesore karstike te masivit te Malit te Gjere. Duke perdorur izotopet ambjentale si dhe elementet kimike si gjurmuese natyrore eshte percaktuar se burimi tjetër i ushqimit i ujerave karstik te Masivit te Malit te Gjere eshte uji nentokesor i pellgut aluvial te Drinos. Cilesia e ujit te masivit karstik te Malit te Gjere eshte e ndryshme. Ne anen perendimore (burimi i Syrit te Kalter dhe burimet e tjera me te vogjel) uji eshte relativisht i forte, fortesia e pergjitheshme eshte rreth 15 GD, dhe koncentrimi i jonit te sulfatit eshte rreth 135 mg/l. Uji nentokesor ne anen lindore (te pakten ne pjesen verjore te saj ku eshte studjuar) ka nje cilesi me te mire, uji eshte pak i mineralizuar dhe me pak i forte, fortesia e pergjitheshme eshte rreth 10 GD dhe perqendrimi i jonit te sulfatit eshte rreth 30-50 mg/l.

Masivi karstik i Lunxhërisë

Masivi karstik i Lunxherise lidhet me strukturen karbonatike te Lunxherise. Vetem pjesa jugore e ketij masivi karstik perfshihet ne zonen e studiuar te Gjirokastrës. Infiltrimi i pergjitheshem efektiv i rreshjeve ne pjesen jugore te masivit te Lunxherise eshte llogaritur te jete rreth 1200 mm/vit. Nese infiltrimi efektiv lidhet me siperfaqen e pergjitheshme te ketij masivi karstik, rezervat ujore nentokesore te ketij masivi rezultojne te jene me teper se 20 m³/s.

Shume burime te rendesishme karstike dalin nga masivi karstik i Lunxherise. Disa prej tyre dalin direkt nga formacionet karbonatike, si burimi i Hosit (qe perdoret per furnizimin me uje te Gjirokastrës) dhe burimet karstike te Neparvishtes dhe Peshkepise. Burimet e tjera te medha dalin nga depozitimet e brekçieve shpatore. Keto burime kane ushqim te dyfishte; nga brekçiet shpatore si dhe ujerat nentokesore karstike te masivit te Lunxherise. Nje burim i tille eshte ai i Tranoshishtes qe perdoret tashme per furnizimin me uje te Gjirokastrës. Cilesia e ujit nentokesor te masivit karstik te Lunxherise eshte shume e mire, perqendrimi i kriprave eshte i ulet, fortesia e pergjitheshme eshte rreth 10 GD dhe perqendrimi i jonit te sulfatit eshte zakonisht me pak se 10 mg/l.

Pellgu i lumit Drino

Pellgu i lumit Drino lidhet me depozitimet lumore Kuaternare qe mbushin luginen e tij. Lumi Drinos dhe ne nje shkalle me te vogel lumenjte Kseria dhe Suha, kane kontributin kryesor per formimin e deopzitimeve te trasha lumore ne kete pellg. Sikurse rezulton nga seksioni litologjik i shume puseve kerkimore te zones, trashesia maksimale e depozitimeve lumore eshte me shume se 120 m. Pjesa e poshteme e depozitimeve lumore perfaqesohet kryesisht nga deopzitime zhavorri trashesia maksimale e te cilave eshte rreth 80-100 m. Depozitimet zhavorrore zakonisht kane pershkueshmeri dhe ujepercjellshmeri shume te larte dhe permbajne rezerva te madha uji nentokesor me cilesi shume te mire.

Horizonti ujembajtes zhavorror eshte kryesisht pa presjon ne pjesen jugore te pellgut, dhe me presion ne pjesen veriore te tij. Ne pjesen jugore te pellgut te Drinos, ne zonen e fshatrave Jorgucat dhe Glina, depozitimet zhavorrore kontaktojne direkt me lumin Drino. Kjo mundeson ushqimin intensiv te horizontit ujembajtes zhavorror nga lumi Drino. Gjate muajve te veres, niveli piezometrik i horizontit ujembajtes zhavorror i nenshtrohet nje uljeje te pazakonte, dhe uji siperfaqesor i lumit Drino humbet plotesisht ne depozitimet zhavorrore. Analiza e hidroizohipseve sugjeron gjithashtu infiltrimin e ujit nentokesor te depozitimeve zhavorrore ne shtresen ujembajttese karstike, gjate muajve te veres. Ne pellgun e lumit Drino verehet nje amplitude e madhe e pazakonte e luhatjes te nivelit te ujit nentokesor qe mbrin ne rreth 30 m. Kjo mund te shpjegohet vetem me rrjedhjen gjate stines se thate te ujit nentokesor drejt burimit te Syrit te Kalter.

Fusha ujembajttese e Budukut, e cila perdoret per furnizimin me uje te Gjirokastrës, ndodhet ne pjesen veriore te Pellgut te lumit Drino. Cilesia e ujit nentokesor te pjeses jugore dhe veriore te pellgut te lumit Drino ndryshon shume. Ne pjesen jugore te pellgut, atje ku lumi Drino ushqen pellgun, cilesia e ujit eshte mjaft e keqe; uji nentokesor eshte relativisht i mineralizuar dhe i forte. Mbetja e thate (MTh) ka vlera rreth 500-600 mg/l, fortesia e pergjitheshme eshte rreth 20-25 GD dhe koncentrimi i sulfateve eshte rreth 200-300 mg/l. Ne pjesen veriore (qe perfshin zonen e Budukut) cilesia e ujit nentokesor eshte shume me e mire; vlerat e MTh variojne nga 250-300 mg/l, fortesia e pergjitheshme eshte rreth 10-15 GD, dhe perqendrimi i sulfateve eshte rreth 15-30 mg/l. Infiltrimi i ujit te Lumit Suha eshte arsyeja e permiresimit te cilesise se ujit nentokesor ne pjesen veriore te pellgut te lumit Drino ku ai ushqen intensivisht kete pellg.

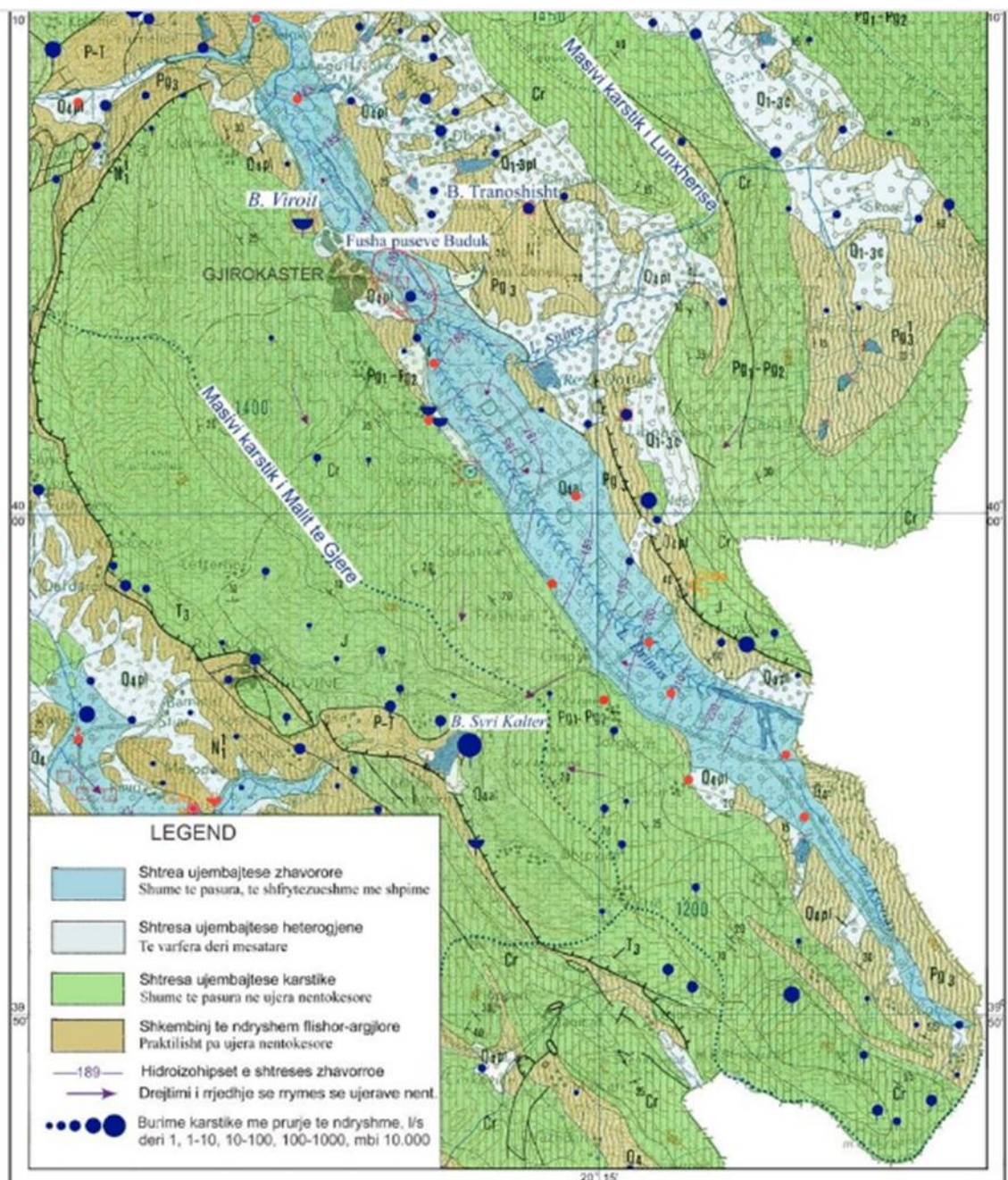


fig.4 Fragment nga harta hidrogeologjike e zones ne studim

2.5 Sizmiciteti

Sipas rajonizimit sizmik te Shqiperise, qyteti i Gjirokastrës futet ne zonen me intensitet termetesh 7 balle, kjo duhet vlersuar vazhdimisht nga projektuesit e ndertuesit.

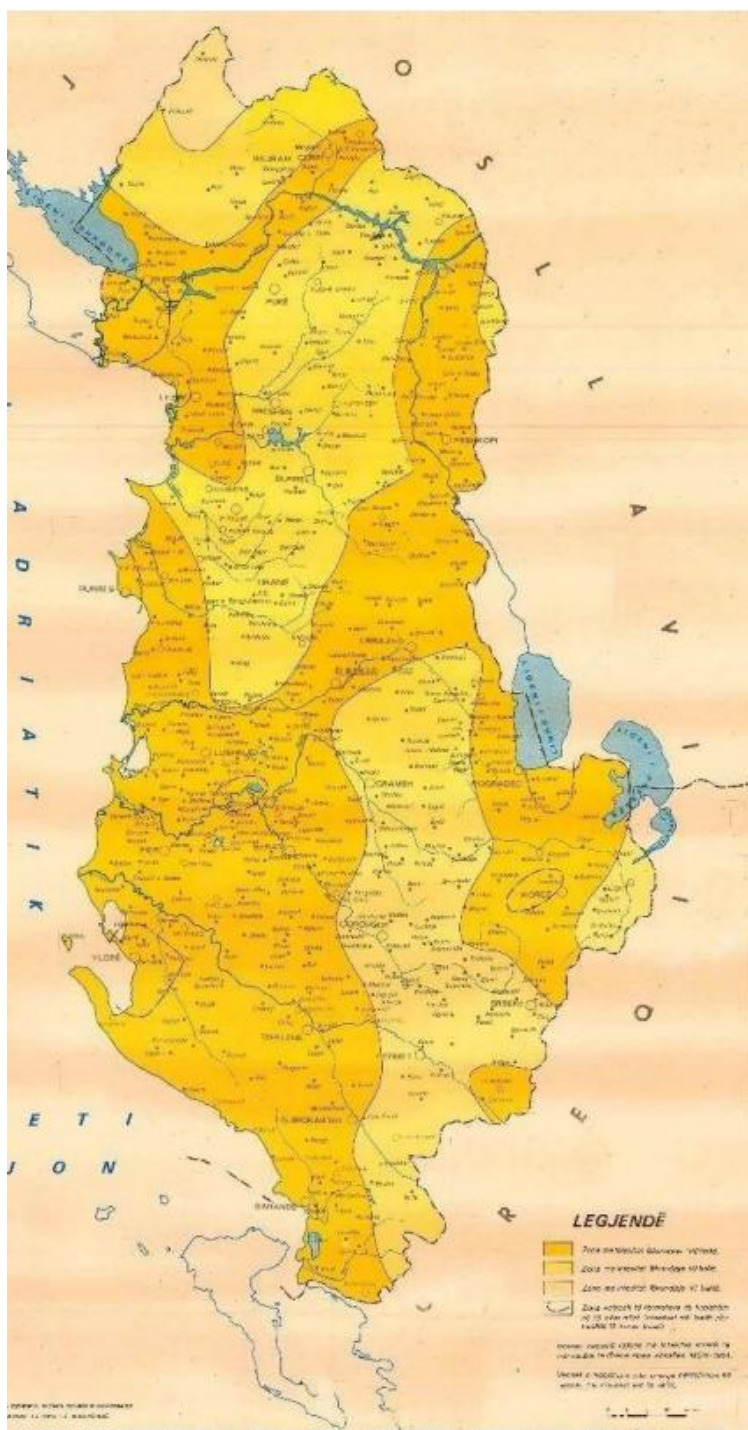


fig.5 Harta e zonimit sizmik

3. KUSHTET SOCIAL - EKONOMIKE DHE KUSHTET E AMBIENTIT

3.1.Popullsia

- **Lagja Virua**

Sipas te dhenave te marre nga autoritet vendore, numri i popullsisë per zonen ne studim eshte 300 banore dhe rritja e popullsisë eshte 0.0% ne vit.

Tabela 3.1-1 Popullsia ne lagjen Virua

PARASHIKIMI I POPULLSISE			
Popullsia aktuale	No =	300	banor
Perqindja e rritjes	p =	0.00	%
Numri i viteve	n =	25	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	300	banor

- **Lagja Gerhot**

Sipas te dhenave te marre nga autoritet vendore, numri i popullsisë per zonen ne studim eshte 250 banore dhe rritja e popullsisë eshte 0.0% ne vit.

Tabela 3.1-2 Popullsia ne lagjen Gerhot

PARASHIKIMI I POPULLSISE			
Popullsia aktuale	No =	250	banor
Perqindja e rritjes	p =	0.00	%
Numri i viteve	n =	25	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	250	banor

Ne kete zone kryesisht ne te dy anet e rruges nacionale Tepelene – Gjirokaster jane te perqendruar nje numer i konsiderueshem biznesesh. Zona eshte gjithashtu nje zone ushtarake.

4. SKEMA E FURNIZIMIT ME UJE

4.1.Situata aktuale

4.1.1 Skema operacionale aktuale.

Ne lagjen Gerhot ne pjesen e sipërme te saj mbi magazinat e ushtrise ndodhet nje depo me kapacitet 75m³ e ndertuar me mure guri dhe solete beton arme. Kjo depo aktualish eshte jashte funksioni per shkak te amortizimit. Kjo zone nuk ka nje rrjet ujesjellesi te mirfillte per furnizimit me uje. Lagja Virua nuk ka rrjet ujesjellesi dhe per kete arsye kerkohet ndertimi i rrjetit te ri te ujesjellesit.

4.2 Projekti

Uji qe do te furnizojë lagjet Gerhot dhe Virua do te meret me vetrrjedhje nga rezervuari i Granices.

Skema e furnizimit me uje e rezervuareve do te jete e tille qe secili nga rezervuaret do te furnizihet me linje me vete nga rezervuari kryesor me tubacion PE100RC.

Kjo skeme e furnizimit me uje eshte zgjedhur duke ju referuar disnivelet te kuotave dhe pozicionimit ne vende te pershtatshme te rezervuareve rregullues duke mos ndikuar keshtu ne regjimin e punes se njeri – tjetrit.

Rrjetet shperndares do te ndertohen teresisht te ri.

Tubacionet do te jene polietileni me desitet te larte, HDPE 100 RC.

Do te vendosen kaseta me matesa individual, ne te cilat do te instalohen matesat per cdo abonent.

Furnizimi i konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhteme :

Furnizim me uje do te jete 24 ore me presion te mjaftueshem , cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit European EU.

Presioni i ujit te cdo abonent familiar do te jete jo me i vogel se 2 bar dhe jo me i madh se 6 bar.

Sistemi eshte projektuar bazuar ne Standardin EN 805 “Kerkesat per sistemet dhe perberesit jashte godines“.

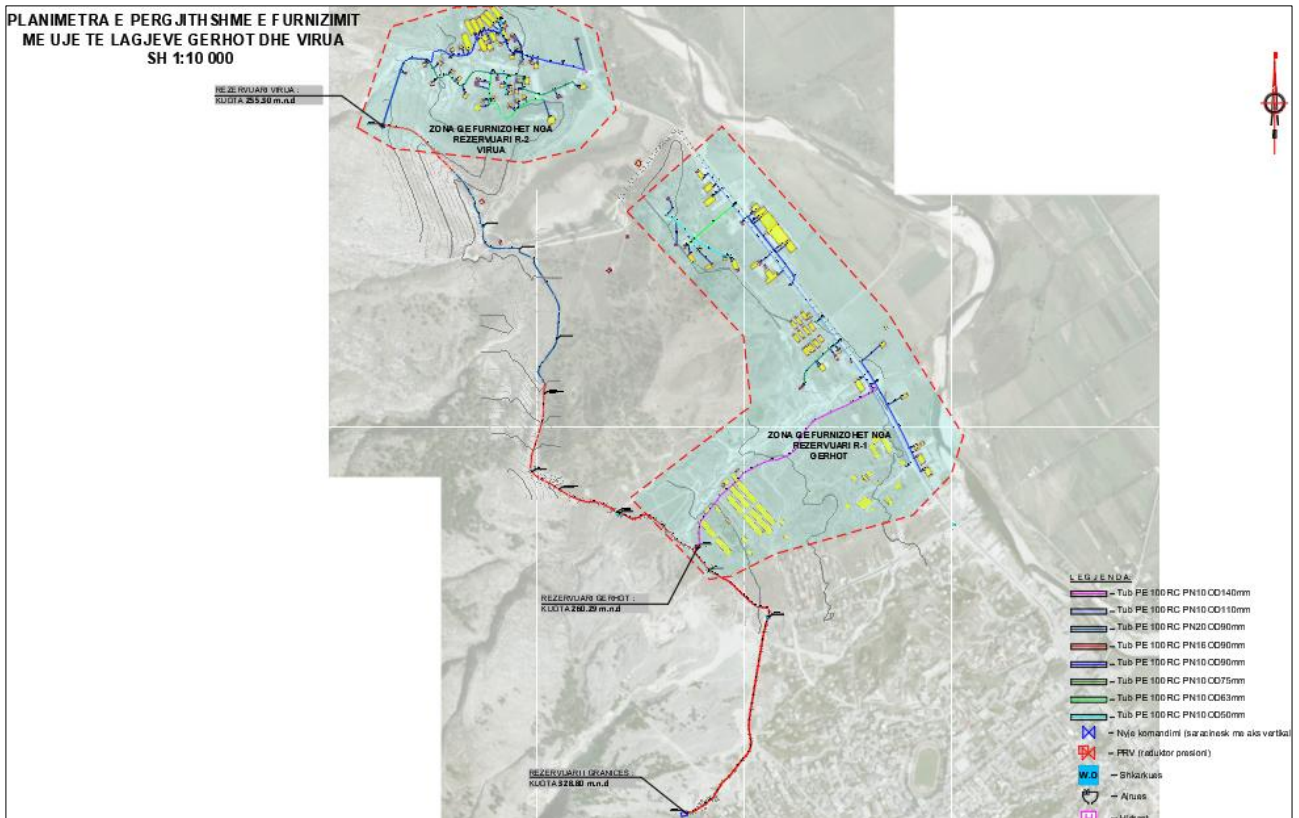


fig.6 Horografia

4.2.1 Kerkesa per uje

Kerkesa per uje eshte llogaritur ne kontekst me studimin e plote te terrenit, te dhenave te marre nga autoritet lokale si dhe te dhenave te mbledhura ne sheshin e ndertimit.

Per percaktimin e normes se konsumit jemi bazuar ne VKM Nr.83, date 10.2.2021 "Per miratimin e rregullave teknike te projektimit e te ndertimit per furnizimin me uje dhe kanalizim"

"Kerkesa per uje varet shume nga rrethanat lokale. Ku eshte e mundur duhet te ndermerret matja e konsumit. Ne mungese te matjeve te detajuara te rrjedhes ose te dhenave historike, kerkesa mesatare ditore merret duke vleresuar konsumin e brendshem per person ne dite dhe duke e shumezuar ate me numrin e personave qe do te furnizohen. Kur nuk ka informacione me te mira, sasia e pergjithshme mund te merret mes 150-250 l per person ne dite ne varesi te kushteve shoqerore dhe klimatike duke perjashtuar kerketat specifike industriale. Ne disa zona mund te ndodhe dhe konsumi deri ne 450 l per person ne dite. Rritjet e ardhshme te popullsise duhet te merren parasysh sebashku me cdo ndryshim te parashikuar ne konsumin per banor.

Duhet te percaktohen prurjet e pershtatshme te lejuara per kerketat industriale dhe karakteristika te tjera te vecanta."

Tabelen 6-7: Vellimi i rekomanduar minimal i ujit te ftohte qe duhet arritur per qellime sanitare (VKM Nr.83, date 10.2.2021)

Tipi i punes ose funksionit	Vellimi minimal (L)
Bujtine	90 per shtrat
Hotel	200 per shtrat
Ambient zyresh • me mense • pa mense	45 per punonjes 40 per punonjes
Restorant	7 per vakt
Shkolla ditore: • Kopshte ose fillore • E mesme ose teknike	15 per nxenes 20 per nxenes
Shkolla me konvikt	90 per student
Cerdhe femijesh ose kopshte	135 per shtrat
Ambiente kujdesi shendetesor	120 per shtrat
Ambiente rehabilitimi	135 per shtrat

Menyra e perdorimit te ujit (norma e marrjes dhe kohezgjatja e tyre) duhet te percaktohen dhe te vleresohen sipas kushteve te presioneve te uleta ose te reduktuara te linjes kryesore qe mund te ndikojne ne rimbushjen e depozitave ne kohen e kerkesave te pikut.

Bazuar ne VKM 102, date 16.03.1992 “ Per normat e perdorimit te ujit dhe cmimin e ujit te pijshem ne qytet dhe ne fshat”, nder te tjera kemi:

Norma e perdorimit te ujit per sektore te ndryshem

Emertimi	Njesia	Norma L/dite
Sektori i mbrojtjes:		
Reparte shkolla ushtarake	per fryme	50-80
Reparte seciale ushtarake	per fryme	120-150

Norma per ekonomi blegtorale

Lloji i kafsheve	Norma per koke L/dite
Bageti e trashe	70-100
Vica	40
Kuaj	60
Derra te rritur	50
Derra te rinj	25
Derra me gica	95-100
Bageti e imet (dele, dhi)	12

4.2.2 Llogaritja e kerkeses per uje

- Lagja Virua

PERCAKTIMI I PRURJES KARAKTERISTIKE TE UJESJELLESIT LAGJA VIRUA				
PARASHIKIMI I POPULLSISE				
	Popullsia aktuale	No =	300	banor
	Perqindja e rritjes	p =	0.00	%
	Numri i viteve	n =	25	vite
	Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	300	banor
1.	POPULLSIA			
	Nr. Banoreve	N =	300	banor
	Norma per banor	$n_1^{max} =$	200	l/d/banor
	Prurja max. ditore	$Q_{max}^d = \frac{N * n}{1000} =$	60.0	m3/dite
2.	BAR dhe RESTORANTE			
	Nr. Vakteve	N=	500	vakte
	Norma per vakt (7 l/vakt)		7	l/vakt
	Prurja max. ditore		3.5	m3/dite
3.	Hotel			
	Nr. Shtreterve	N=	10	shtreter
	Norma per shtrat (200 l/shtrat)		200	l/shtrat
	Prurja max. ditore		2.0	m3/dite
4.	SEKTORI I MBROJTJES USHTARAKE			
	Nr. Punonjesve	N=	40	punonjes
	Norma per punonjes (120-150 l/d/p)		150	l/d/p
	Prurja max. ditore		6.0	m3/dite
5.	BAGETI E TRASHE			
	Nr. i krereve	N =	85	krere
	Norma per krere (70-100 l/d/krere)		100	l/d/krere
	Prurja max. ditore		8.5	m3/dite
6.	BAGETI E IMET			
	Nr. i krereve	N =	2,800	krere
	Norma per krere (12 l/d/krere)		12	l/d/krere
	Prurja max. ditore		33.6	m3/dite
7.	SIP.GJELBERTA			
	Sip. Totale	N =	2,600	m2
	Norma per m2 (17 l/d/m2)		17	l/d/m2
	Prurja max. ditore		44.2	m3/dite
→	Prurja max ditore m3/dite		155.8	m3/dite
→	Prurja mes orare m3/ore		6.5	m3/ore
→	Humbjet ne rrjetin e ujsjellesit		20.00	%
→	Prurja max ditore ne m3/dite+ humbjet		187	m3/dite
→	Prurja mesatare ditore ne l/s per linjen e dergimit		2.16	l/s

Koficienti i jouniformitetit, ne prurjet e rrjetit shperndares, merret ne konsiderate duke pasur parasysh se ne sistemet me popullsi te vogel k eshte me e larte se ne sistemet e furnizimit me komunitet me te madh.

- Lagja Gerhot

PERCAKTIMI I PRURJES KARAKTERISTIKE TE UJESJELLESIT LAGJA GERHOT				
PARASHIKIMI I POPULLSISE				
	Popullsia aktuale	No =	250	banor
	Pergjindja e ritjes	p =	0.00	%
	Numri i viteve	n =	25	vite
	Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	250	banor
1. POPULLSIA				
	Nr. Banoreve	N =	250	banor
	Norma per banor	$n_1^{max} =$	200	l/d/banor
	Prurja max. ditore	$Q_{max}^d = \frac{N * n}{1000} =$	50.0	m3/dite
2. BAR dhe RESTORANTE				
	Nr. Vakteve	N=	800	vakte
	Norma per vakt (7 l/vakt)		7	l/vakt
	Prurja max. ditore		5.6	m3/dite
3. Hotel				
	Nr. Shtreterve	N=	50	shtreter
	Norma per shtrat (200 l/shtrat)		200	l/shtrat
	Prurja max. ditore		10.0	m3/dite
4. SEKTORI I MBROJTJES USHTARAKE				
	Nr. Punonjesve	N=	110	punonjes
	Norma per punonjes (120-150 l/d/p)		150	l/d/p
	Prurja max. ditore		16.5	m3/dite
5. PUNONJES SHERBIMI NE BIZNESE				
	Nr. Punonjesve	N=	300	punonjes
	Norma per punonjes (25-35 l/d/p)		35	l/d/p
	Prurja max. ditore		10.5	m3/dite
6. BAGETI E TRASHE				
	Nr. i krereve	N =	120	krere
	Norma per krere (70-100 l/d/krere)		100	l/d/krere
	Prurja max. ditore		12.0	m3/dite
7. BAGETI E IMET				
	Nr. i krereve	N =	2,500	krere
	Norma per krere (12 l/d/krere)		12	l/d/krere
	Prurja max. ditore		30.0	m3/dite
8. SIP.GJELBERTA				
	Sip. Totale	N =	3,500	m2
	Norma per m2 (17 l/d/m2)		17	l/d/m2
	Prurja max. ditore		59.5	m3/dite
	Prurja max ditore m3/dite		194.1	m3/dite
	Prurja mes orare m3/ore		8.1	m3/ore
	Humbjet ne rjetin e ujsjellesit		20.00	%
	Prurja max ditore ne m3/dite+ humbjet		233	m3/dite
	Prurja mesatare ditore ne l/s per linjen e dergimit		2.70	l/s

Sipas eksperiencës se përgjithshme, kërkesa me e madhe për ujë është në orët e para të ditës për këtë arsye është marrë:

Faktori orar i pikut: $f_h = 18.1 * E^{-0.1682}$

Faktori ditor i pikut: $f_d = 3.9 * E^{-0.0752}$

Ndryshimet sipas kërkesës për ujë për 24 orë janë konsideruar në llogaritjet hidraulike.

4.2.3 Dimensionimi i rezervuarit dhe Kerkesa e ujit per shuarjen e zjarreve.

Bazuar ne faktin se rezervuari do te furnizohet me nje prurje konstante sa mesatarja ditore orare dhe kerkesa ne rrjet do te jete ne funksion te luhatjes orare eshte llogaritur vellimi i punes se rezervuarit.

PERCAKTIMI I VELLIMIT TE REZERVUARIT VIRUA								
Oret	Ko	Hyrja ne Rezervuar			Dalja nga Rezervuari			±Δ (Hyrje-Dalje) m3/ore
		Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Konsumi	Konsumi	Konsumi	
			per ore	progresiv		per ore	progresiv	
		l/s	m3	m3	l/s	m3	m3	
1	0.20	2.16	7.79	7.79	0.43	1.56	1.56	6.23
2	0.20	2.16	7.79	15.58	0.43	1.56	3.12	12.46
3	0.20	2.16	7.79	23.37	0.43	1.56	4.67	18.70
4	0.40	2.16	7.79	31.16	0.87	3.12	7.79	23.37
5	0.90	2.16	7.79	38.95	1.95	7.01	14.80	24.15
6	1.79	2.16	7.79	46.74	3.87	13.94	28.75	17.99
7	2.91	2.16	7.79	54.53	6.30	22.67	51.41	3.12
8	2.50	2.16	7.79	62.32	5.41	19.48	70.89	-8.57
9	1.00	2.16	7.79	70.11	2.16	7.79	78.68	-8.57
10	1.00	2.16	7.79	77.90	2.16	7.79	86.47	-8.57
11	1.20	2.16	7.79	85.69	2.60	9.35	95.82	-10.13
12	1.50	2.16	7.79	93.48	3.25	11.69	107.50	-14.02
13	0.80	2.16	7.79	101.27	1.73	6.23	113.73	-12.46
14	0.60	2.16	7.79	109.06	1.30	4.67	118.41	-9.35
15	0.60	2.16	7.79	116.85	1.30	4.67	123.08	-6.23
16	0.80	2.16	7.79	124.64	1.73	6.23	129.31	-4.67
17	0.80	2.16	7.79	132.43	1.73	6.23	135.55	-3.12
18	1.00	2.16	7.79	140.22	2.16	7.79	143.34	-3.12
19	1.00	2.16	7.79	148.01	2.16	7.79	151.13	-3.12
20	1.00	2.16	7.79	155.80	2.16	7.79	158.92	-3.12
21	0.80	2.16	7.79	163.59	1.73	6.23	165.15	-1.56
22	0.40	2.16	7.79	171.38	0.87	3.12	168.26	3.12
23	0.30	2.16	7.79	179.17	0.65	2.34	170.60	8.57
24	0.20	2.16	7.79	186.96	0.43	1.56	172.16	14.80
Kerkesa mesatare ditore							l/s	2.16
Ruajtja e kapacitetit per te kompensuar luhatjen e perditshme te kerkeses							m3	38.17
Kapaciteti i kerkuar i rezervuarit							m3	38.17

Referuar llogaritjeve te mesiperme rezervuari i ujit per lagjen Virua do te kete kapacitet 50m3.

PERCAKTIMI I VELLIMIT TE REZERVUARIT GERHOT								
Oret	Ko	Hyrja ne Rezervuar			Dalja nga Rezervuari			±Δ (Hyrje-Dalje) m3/ore
		Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Konsumi	Konsumi	Konsumi	
			per ore	progresiv		per ore	progresiv	
		l/s	m3	m3	l/s	m3	m3	
1	0.20	2.70	9.71	9.71	0.54	1.94	1.94	7.76
2	0.20	2.70	9.71	19.41	0.54	1.94	3.88	15.53
3	0.20	2.70	9.71	29.12	0.54	1.94	5.82	23.29
4	0.40	2.70	9.71	38.82	1.08	3.88	9.71	29.12
5	0.90	2.70	9.71	48.53	2.43	8.73	18.44	30.09
6	1.79	2.70	9.71	58.23	4.83	17.37	35.81	22.42
7	2.91	2.70	9.71	67.94	7.84	28.24	64.05	3.88
8	2.50	2.70	9.71	77.64	6.74	24.26	88.32	-10.68
9	1.00	2.70	9.71	87.35	2.70	9.71	98.02	-10.68
10	1.00	2.70	9.71	97.05	2.70	9.71	107.73	-10.68
11	1.20	2.70	9.71	106.76	3.24	11.65	119.37	-12.62
12	1.50	2.70	9.71	116.46	4.04	14.56	133.93	-17.47
13	0.80	2.70	9.71	126.17	2.16	7.76	141.69	-15.53
14	0.60	2.70	9.71	135.87	1.62	5.82	147.52	-11.65
15	0.60	2.70	9.71	145.58	1.62	5.82	153.34	-7.76
16	0.80	2.70	9.71	155.28	2.16	7.76	161.10	-5.82
17	0.80	2.70	9.71	164.99	2.16	7.76	168.87	-3.88
18	1.00	2.70	9.71	174.69	2.70	9.71	178.57	-3.88
19	1.00	2.70	9.71	184.40	2.70	9.71	188.28	-3.88
20	1.00	2.70	9.71	194.10	2.70	9.71	197.98	-3.88
21	0.80	2.70	9.71	203.81	2.16	7.76	205.75	-1.94
22	0.40	2.70	9.71	213.51	1.08	3.88	209.63	3.88
23	0.30	2.70	9.71	223.22	0.81	2.91	212.54	10.68
24	0.20	2.70	9.71	232.92	0.54	1.94	214.48	18.44
Kerkesa mesatare ditore							l/s	2.70
Ruajtja e kapacitetit per te kompensuar luhatjen e perditshme te kerkeses							m3	47.55
Vellimi per shuarjen e zjarreve (3 ore)							m3	54.00
Kapaciteti i kerkuar i rezervuarit							m3	101.55

Referuar llogaritjeve te mesiperme rezervuari i ujit per lagjen Gerhot do te kete kapacitet 100m³.

Gjate llogaritjes se volumit te rezervuareve eshte marre ne konsiderate, kerkesa per uje per shuarjen e zjarrit. Llogaritja e rezerves se zjarrit ne rezervuar eshte bere ne baze te VKM nr.162 date 19.04.1965, "Rregullat per mbrojtjen e zjarrit ne projektimin e cdo lloj konstruksioni" e cila percakton volumin e kerkuar te ujit per mbrojtjen nga zjarri, ne vartesi te numrit te banoreve dhe numrit te zjarreve: Gjate hartimit te projektit eshte marre ne konsiderate qe ne zonen tone te sherbimit, eshte parashikuar nje zjarr me sasi uji 5 l/s, me kohe te nevojshme per shuarjen e zjarrit 3 ore. Sasia e ujit te rezerves se zjarrit ne rezervuar duhet te jete:

$$\underline{\underline{5 \text{ l/s} \times 3 \text{ ore} \times 60 \text{ min} \times 60 \text{ sek} = 54000 \text{ litra} = 54 \text{ m}^3}}$$

4.2.4 Kriteret e projektimit

Sistemi është projektuar bazuar në Standardin EN 805 “Kerkesat për sistemet dhe perberësit jashtë godines”.

Thellessia e ngrirjes 0.5 m. Thellessia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen kryesore të transmetimit do të jetë 1.0 m.

Thellessia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen shpërndarese të transmetimit do të jetë 1.0 m.

Në linjat e shpërndarjes uji leviz me rëniet e lirë. Të gjitha valvolat dhe matesat e ujit do të instalohen në puseta. Presioni manometrik në rrjetin e shpërndarjes do të jetë jo më i vogël se 2 bar dhe jo më i madh se 7 bar.

Valvolat e shkarkimit do të instalohen në linjë në pikat me kuote më të ulëta.

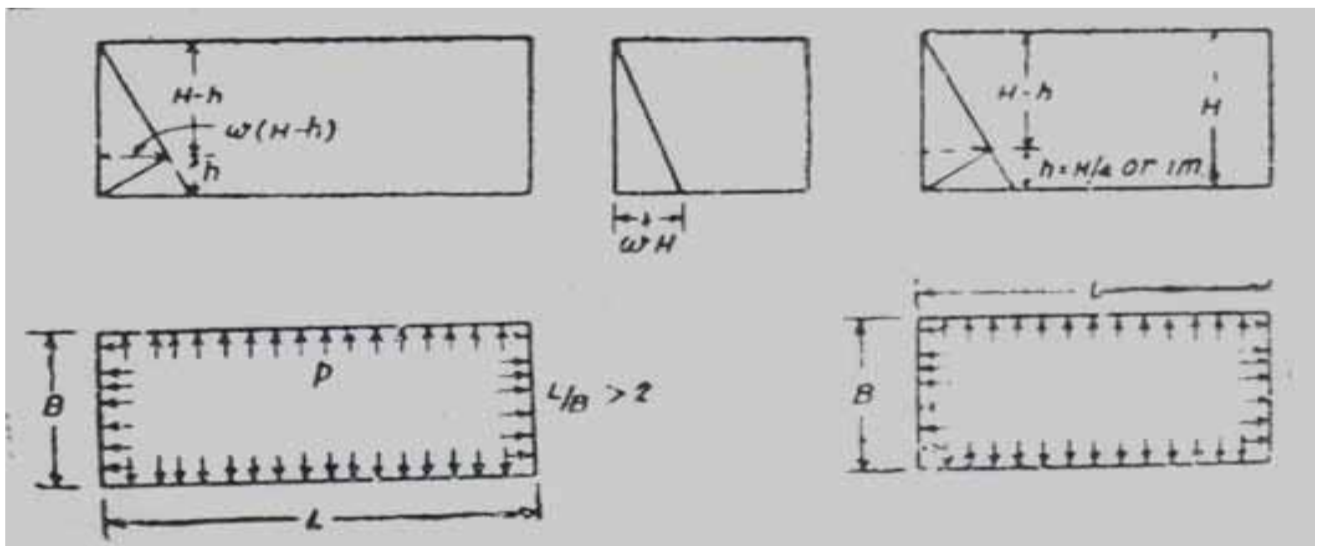
Zgjidhja e rezervuarit është konceptuar drejtkëndore si për nga ana ndërtimore e cila është me praktike, ashtu dhe për nga ana ekonomike.

Struktura e depos do të konceptohet me sistem tra-kollone të armë si dhe diafragma

b/a me C30/37 dhe hekur armature çelik S-500 (Kufiri i rrjedhshmerisë 500kg/cm, koeficient sigurie $\gamma_s=1.15$ dhe zgjatim relativ $\geq 12-18\%$). Soleta është projektuar monolite $h=25$ cm. Zgjidhja e struktës së soletës është modeluar me trare të fshehtë me (rripa) në hapësirë në të dyja drejtimet e kollonës kerpudhe e vendosur në mes të hapësirës së soletës.

Skema statike e llogaritjes së struktës parashikon të gjitha nyjet të inkastruara.

Llogaritjet e mureve të depove behen në baze të raportit gjatësi me gjerësi. Në rastin konkretë (gjatësia e mureve brenda për brenda) raporti $L/B=8/7 < 2$. Në këtë rast muret e rezervuarit do të llogariten si pllakë e vazhdueshme me presion në faqet e tyre që varion nga 0 nga maja në vlerë maksimale në lartësinë $H/4$.



Muret do të llogariten për rastet kur kemi presion të ujit në faqet e brendshme të murit dhe presionin e dheut nga jashtë rezervuarit.

Themelet

Themeli i depos është projektuar pllakë me trashësi 30 cm me beton C 30/37 dhe armature çelik S-500.

Thellessia e zhytjes se pllakes se themelit (pa perfshire shtresen e betonit te varfer $t=10$ cm dhe ate te zhavorrit $t=20$ cm) do te jete minimalisht 2.0 m nga fundi tabanit te depos(kjo do te shikohet ne baze te sistemim te realitet).Mbi pllaken e themelit realizohen mure mbajtese b/a me trashesi $b=30$ cm te nevojshme per te perballuar presionin e ujit nga brenda objektit dhe presionin e dheut nga jashte faqeve te depos .Tabani i themelit do te perforcohet me nje shtrese betoni te varfer $t=15$ cm dhe shtrese zhavorri $t=20$ cm .

Kollonat

Kollona eshte e konceptuar si kollona me kapitel e cila eshte vendosur ne mes te hapesires se soletes se mbulimit me baze kapiteli .Kjo per arsye te nje mbshtetje me te mire te soletes .Kollona eshte e llogaritur me permasa 30x30 dhe kapitel ne pjesen e sipërme. Betoni i perdorur eshte C30/37 armature çelik S-500 .

Soletat

Zgjidhja e soletes eshte e konceptuar pa trare por eshte zgjedhur skema e armimit me rripa ,rripa mbi kollonen e mesit dhe rripa mbi hapesire e cila ne thelb mund te konsiderohen si trare te fshehur ne solete . Ne periferi te saj soleta mbeshket ne muret beton arme . Soleta eshte projektuar me trashesi $H=20$ cm me beton C 30/37 dhe armature Çeliku S-500.

Muret b/a

Muret b/a jane konceptuar si pllaka te vazhdueshme nen efektin e presioneve te ujit nga brenda faqeve te murit dhe nga jashte mureve nga presioni i dheut . Qoshet e mureve , takimet e mureve me pllaken dhe takimet e mureve me soleten do te realizohen me kend .Muret do te realizohen me tarshesi $b=30$ cm, me beton C 30/37 dhe armature çeliku S-500.

4.3 Standartet

Strukturat jane llogaritur sipas ULS

ULS mundëson mënyrat e mundshme të dështimit të një strukture për t'u identifikuar dhe hetuar në mënyrë që një formë e parakohshme e dështimit të mund të parandalohet. Ku mund të jenë 'përfundimtare' (ku përdoren ngarkesat e fundit) ose 'përdorshmëria' (ku përdoren ngarkesa të shërbimit).

1.1 Jetegjatesia e Objektit

Table 2.1 - Indicative design working life

Design working life category	Indicative design working life (years)	Examples
1	10	Temporary structures ⁽¹⁾
2	10 to 25	Replaceable structural parts, e.g. gantry girders, bearings
3	15 to 30	Agricultural and similar structures
4	50	Building structures and other common structures
5	100	Monumental building structures, bridges, and other civil engineering structures

(1) Structures or parts of structures that can be dismantled with a view to being re-used should not be considered as temporary.

Kushtet mjedisore jane marre XC si shkalle ekspozimi per strukturen. Ne baze te shkalles se ekspozimit te tabelës mesi perpercaktohet dhe Class-a minimale e betonit per strukturen qe eshte marre C30/37

Percaktimi I shtreses mbrojtëse te betonit

Eshte percaktuar ne baze te Eurocodit (Eurocodi 2- 4.4.1.2 Tabela 4.3.N) klasifikimi I structures per reduktimin ose rritjen e klases se structures ne baze te shkalles se ekspozimit dhe klases se betonit:

Table 4.3N: Recommended structural classification

Structural Class							
Criterion	Exposure Class according to Table 4.1						
	X0	XC1	XC2 / XC3	XC4	XD1	XD2 / XS1	XD3 / XS2 / XS3
Design Working Life of 100 years	increase class by 2	increase class by 2	increase class by 2	increase class by 2	increase class by 2	increase class by 2	increase class by 2
Strength Class ^{1) 2)}	≥ C30/37 reduce class by 1	≥ C30/37 reduce class by 1	≥ C35/45 reduce class by 1	≥ C40/50 reduce class by 1	≥ C40/50 reduce class by 1	≥ C40/50 reduce class by 1	≥ C45/55 reduce class by 1
Member with slab geometry (position of reinforcement not affected by construction process)	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1
Special Quality Control of the concrete production ensured	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1	reduce class by 1

Ne baze te tabelës se mesiperme struktura jone klasifikohet si strukture S6 (Eurocodi 24.4.1.2 Tabela4.4. N)

Po keshtu ne baze te Eurocodit (Eurocodi 2 4.4.1.2 formula 4.2) eshte percaktuar vlera minimale e shtreses mbrojtëse te betonit sipas formulaes:

$$c_{min} = \max \{ c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10 \text{ mm} \} \quad (4.2)$$

Kuc_{min,b}eshte percaktuar ne baze te Eurocodit(Eurocodi24.4.1.2 Tabela 4.2)

Table 4.2: Minimum cover, $c_{min,b}$, requirements with regard to bond

Bond Requirement	
Arrangement of bars	Minimum cover $c_{min,b}^*$
Separated	Diameter of bar
Bundled	Equivalent diameter (ϕ_n)(see 8.9.1)
*: If the nominal maximum aggregate size is greater than 32 mm, $c_{min,b}$ should be increased by 5 mm.	

Dhe $c_{min,dur}$ eshte percaktuar ne baze te Eurocodit(Eurocodi24.4.1.2 Tabela 4.4.N

Table 4.4N: Values of minimum cover, $c_{min,dur}$, requirements with regard to durability for reinforcement steel in accordance with EN 10080.

Environmental Requirement for $c_{min,dur}$ (mm)							
Structural Class	Exposure Class according to Table 4.1						
	X0	XC1	XC2 / XC3	XC4	XD1 / XS1	XD2 / XS2	XD3 / XS3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4	10	15	25	30	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	50	55

Ne baze te gjithë te dhenave te mesiperme kemi konsideruar per stukturen tone shtresen mbrojtëse: per soletat 30mm, per trare te kollonat 40mm dhe per pllaken e themelit 50mm.

Klasa strukturale eshte S5.

Analiza dhe llogaritja kompjuterike

Analiza statike dhe Dinamike

Analiza statike dhe dinamike per te percaktuar reagimin e struktures ndaj tipeve te ndryshme te ngarkimit eshte kryer me programin etabs.

Analiza Statike

Analiza statike e struktures perfshin zgjidhjen e sistemit te ekuacioneve lineare te meposhtem: $Ku=r$ (3.1.1). Keshtu matrica e ngurtësisë është vektori I ngarkesave qe veprojnë mbi structure dhe është vektori I zhvendosjeve. Per cdo rast ngarkimi program automatikisht krijon vektorin r dhe percakton vektorin e zhvendosjeve nga zgjidhja e sistemit te ekuacioneve lineare (3.1.1). Pas percaktimit te zhvendosjeve ne te gjitha pikat nyjore eshte e mundur te percaktohen te gjitha vlerat e forcave te pergjithesuara (M22, M33- momente perkules sipas dy drejtimeve, Q22, Q33- forca prerese sipas dy drejtimeve, N-force aksiale, T-moment perdrehtes per cdo element "frame", apo F11, F22, F12- forca aksiale sipas dy drejtimeve dhe forca prerese, M11, M22, M12- momentet perkules ne planet perpendikulare dhe sipas planit per cdo element "shell").

Analiza Dinamike

Analiza dinamike e structures ka ne bazen e saj analizen modale me metoden e spektrit te reagimit. Ngarkesat dinamike (sizmike) te llogaritura pranohen si ngarkesa ekuivalente statike dhe ushtrohen ne vendin e masave te perqendruara.

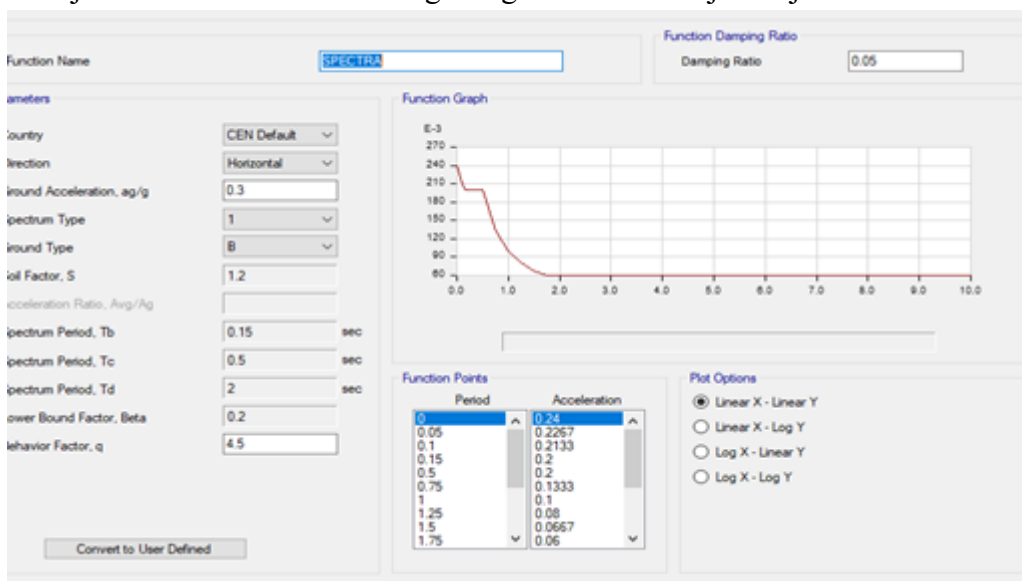
Modelimi hapësinor është kryer bazuar në Metodën e Elementëve të Fundëm. Në formulimin e ngurtësisë së strukturës janë marrë në konsideratë:

Ngurtësia e elementëve të skeletit hapësinor (kollona, trarë) modeluar nëpërmjet elementit të ramës hapësinore "frame".

Ngurtësia e elementëve soletë modeluar nëpërmjet elementit të përgjithshëm "Shell".

Ngurtësia e mureve strukturale modeluar nëpërmjet elementit të përgjithshëm "Shell".

ore te shumes se katroreve" (SRSS) per godina me vlera te periodave te njepasnjeshme (suksesive) Ti afer njera-tjetres. Kombinimi I drejtimeve te reagimit sizmik eshte beres I pas rrenjes katrore te shumes se katroreve (SRSS) duke patur parasysh pranimin e tyre te njekohshem sipas tre drejtimeve. Metej vlerat numerike te marra nga reagimi sizmik I objektiti jane nenshtuar kombinimeve te dhena.



- **Kombinimi I Ngarkesave**

Përcaktimi i aftësisë mbajtëse të strukturës (ULS) është kryer duke kombinuar ngarkesat vepruese në strukturë sipas kombinimit të ngarkesave të përcaktohen në EUROCODE (*)

1.35 DL

1.35 DL + 1.5 LL

DL ± 1.00 EL

DL + 1.5x0.3 LL ± 1.00 EL

Veprimi sizmik është marrë në konsideratë me dy komponente të saj ortogonale, të cilësuar I_{ex} dhe I_{ey}; ku të dy veprimet respektive të komponenteve përfaqësojnë të njëjten spekter reagimi dhe plotësojnë kombinimin kuadratik (CQC), metode e cila është përdoruesi kombinim i të dyjave përberësve. Dy kombinime të mundshme janë si vijon:

I_{ex} "+" 0,3*I_{ey} EC8-4.3.3.5.2 (4.20)

0,3*I_{ex} "+" I_{ey} EC8-4.3.3.5.2 (4.21)

Ku shenja "+" ka kuptimin "të kombinohet me"

I_{ex} janë efektet e forcave në sajë të veprimit të aksionit sizmik horizontal përgjatë aksit të zgjedhur horizontal x në strukture

I_{ey} janë efektet e forcave në sajë të veprimit të aksionit sizmik horizontal përgjatë aksit të Zgjedhur ortogonal y në strukture

Efektet inerciale të ngarkesave sizmike të hedhura do të vlerësohen duke marrë parasysh dhe masat e lidhura dhe me të gjitha ngarkesat e gravitetit që shfaqen në kombinimin që vijon.

Kombinimet në lidhje me sizmiken do të jenë:

DL + 1.5x0.3 LL + I_{ex} "+" 0,3*I_{ey}

DL + 1.5x0.3 LL + I_{ey} "+" 0,3*I_{ex}

Elementët e strukturës janë kontrolluar edhe në përputhje me deformimet e lejueshme që shkaktohen në ta nga veprimi i ngarkesave normative. Në këto llogaritje koeficientët e kombinimit të ngarkesave janë pranuar njësi.

Perdrejtësia aksidentale merr në konsideratë shpërndarjen e masës së çdo kati në mënyrë jo uniforme.

- **Faktori I rëndësisë sipas kategorizimit**

Në përputhje me kategorizimin e bërë në EUROCODE 8 dhe kushtet shqiptare faktori i rëndësisë për STRUKTUREN në studim është $\gamma_f=1$

Faktori i sjelljes së struktura sipas X

Faktori I sjelljes në objekt është llogaritur sipas formulës së mëposhtme :

$$q=q_0 k_w > 1.5 \quad (5.1) \quad \text{EC8 -5.2.2.2}$$

Ku q_0 sipas rekomandimit të eurokodit është marrë për struktura mikse, për DCH (Duktiletet I lartë) e barabartë me 4.5 α_u / α_1 , $k_w = 1$

$$q=4.5 \alpha_u / \alpha_1 \quad \text{Tabela 5.1} \quad \text{EC8 -5.2.2.2}$$

$\alpha_u / \alpha_l = 1.2$ per struktura mure ose te ekuivalentuara ne mure

$\alpha_u / \alpha_l = 1.0$

Pra $q=4.5 \cdot 1 \cdot 1 = q=4.5 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 1 = 4.5$

Faktori i sjelljes se strukture $q = 4.5$

PLANI I STRUKTURAVE TE SOLETES SE MBULIMIT

- Analiza sizmike e godines

Në përputhje me rekomandimet e EUROCODE 8 shtangësia e elementëve strukturorë është modeluar duke marrë për bazë shkallën e plasaritjes së elementëve. Bazuar në kërkesat e EUROCODE 8 karakteristikat e ngurtësisë që pasqyrojnë deformacionet nga forcat prerëse dhe ato të momentit përkulës janë marrë të modifikuara. Po kështu në formulimin e ngurtësisë së strukturës është marrë në konsideratë efekti i pjesëve plotësisht të ngurta në nyjet trarë kollonë. Soleta është konsideruar e padeformueshme në planin e saj.

- Format modale me te rendesishme

Për të pasqyruar sa më saktë karakteristikat dinamike të strukture janë marrë në konsideratë 12 forma (tone) bazë lëkundjesh. Kjo ka sjellë si rezultat përfshirjen në lëkundje të pothuajse gjithë masës së godinës.

Ne baze te Eurocodit 8 4.3.3.2.2 Formula 4.6 perioda kryesore e strukture duhet te plotesoje kushtin Zhvendosjet:

Zhvendosjet (relative) te katit sipas dy Drejtimeve duke patur parasysh moskalimin e vlerave kufitare per godina me elemente jostrukurore dhe joduktile te lidhur me strukturen per gjendjen kufitare te sherbimit:

$$\Delta u \leq 0.005 \cdot h \quad \text{EC8 -4.4.3.2} \quad (4.31)$$

ku:

Δu -zhvendosja (relative) e katit

Δu -faktor reduktimi (EC8-4.4.3.2) ($=0.4$)

h -lartesia e katit

Armimi i elementeve eshte bazuar ne kushtet e eurokodit.

Vlera minimale e armimit per pllaken:

$$A_{s,min} = 0.26 \cdot f_{ctm} \cdot b \cdot d / f_{yk} \quad \text{por jo me e vogel se } 0.0013 \cdot b \cdot d$$

Per soleten e mbulimit:

Seksioni punues i soletes se mbulimit i ka dimensionet:

$$b=1000\text{mm}$$

$$h=200\text{mm}$$

$$A_{s,min} = 0.26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d \quad \text{por jo me e vogel se } 0.0013 \cdot b \cdot d$$

- Hekuri i kollonave:

Kontrolli dhe projektimi i seksioneve te kolonave tregon se per parametrat hyres te paraqitura me lart, per konfigurimin e armimit te kolonave dhe trareve sipas projektit, kolonat kane raporte interaksioni me te vogla se 0.95, pra teorikisht te gjitha kolonat betonarme plotesojne kushtin e aftesise mbajttese. Perqindjet e armimit te kolonave jane brenda kufijve te kerkuar nga EK8 (1 - 4%).

Normativat e Referimit.

KODET DHE STANDARTET

Për projektimin e këtij objekti, janë përdorur kodet dhe standartet e mëposhtëme:

Kushtet teknike Shqipëtare – KTP:

Në aplikimin e Rregullave Teknike referohen dhe respektohen Standardet dhe Rregullat Teknike të Projektimit në fuqi në vendin tonë.

Kodet europiane (Eurokodet)

- EN 1990 – Eurokodi 0: Bazat e projektimit të konstruksioneve të ndërtimit.
- EN 1991 – Eurokodi 1: Veprimet mbi strukturat
- EN 1992 – Eurokodi 2: Projektimi i konstruksioneve betonarme
- EN 1996 – Eurokodi 6: Projektimi i ndërtesave me mure mbajtëse
- EN 1997 – Eurokodi 7: Projektimi gjeoteknik
- EN 1998 – Eurokodi 8: Projektimi i strukturave rezistente ndaj tërmeteve

Shënim:

Nisur nga periudha e gjatë kohore në të cilën janë formuluar standartet shqiptare, d.m.th. ato janë

akoma të pa rinovuara, struktura do të llogaritet kryesisht referuar normave europiane EC, dhe vetëm ku do të jetë e nevojshme apo e domosdoshme do të përdoren standartet KTP

Standarde dhe Rregulla Teknike të referuara

Përveç referencave të përgjithshme, në kushtet teknike citohen, në vendet përkatëse, edhe këto referenca të tjera:

- ISO 1000: Njësitë e Sistemit Nderkombëtar (S.I.) dhe rekomandimet për përdorimin e shumëfishave, nënfishave të tyre, si dhe disa njësi të tjera;
- ISO 8930: Parimet e përgjithshme mbi sigurinë (besueshmërinë–riliabilitetin) e konstruksioneve – Lista e termave ekuivalente;
- EN 1090–1: Zbatimi i konstruksioneve metalike–Rregulla të përgjithshme dhe rregulla për ndërtesat;
- EN 10025: Produkte hekuri (çeliku) të paleguar (jo aliazh), të përpunuar në të nxehtë–Kushte teknike të dorezimit (furnizimit)
- EN 1337–1: Mbështetjet strukturore – Kërkesa të përgjithshme
- EN 1998–4: Parimet dhe rregullat e aplikimit për projektimin sizmik sillosave ,rezervuareve dhe tubacioneve

Njesitë matëse

Njësitë S.I. duhet të përdoren në përputhje me Rregullat Teknike në fuqi (sipas Standarteve ISO 1000). Për llogaritjet rekomandohet të përdoren njësitë që vijnë:

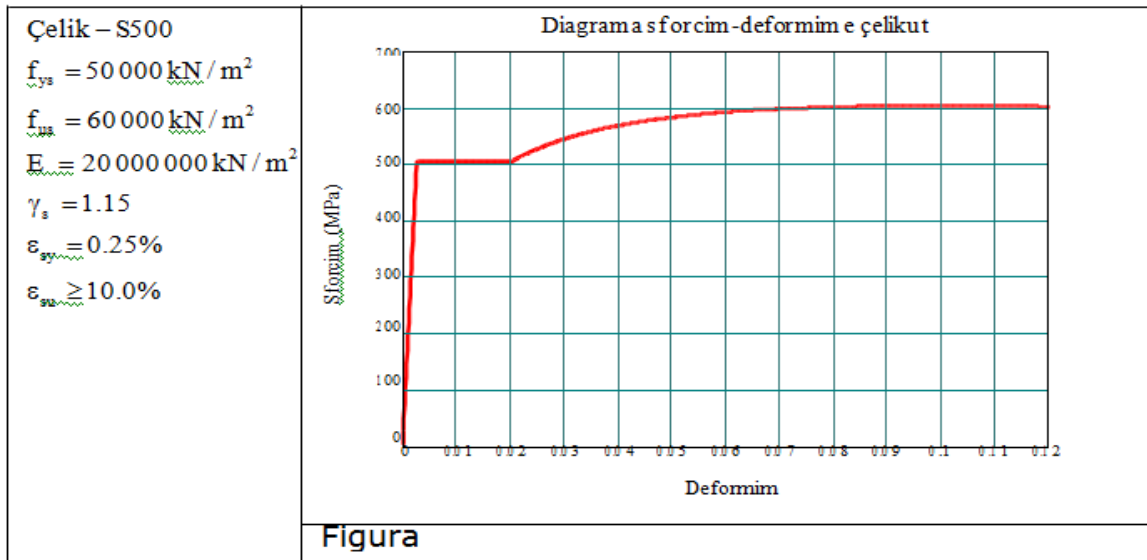
- forcat dhe ngarkesat: kN, kN/m, kN/m²;
- masat njësores (densitetet)dhe masat kg/m³, t/m³ kg, t
- peshat njësores (peshat specifike): kN/m³;
- nderjet dhe rezistencat: N/mm² (= MN/m² ose MPa), kN/m² (=kPa);
- momentet (përkulje etj): kN
- shpejtimet (akseleracionet): m/s², g (= 9,81 m/s²).

Vetitë fiziko-mekanike të materialeve

Materialet që do të përdoren për projektimin e strukturës (betoni dhe çeliku) duhet të plotësojnë të gjitha kriteret e parashikuara në Eurokodin 2 si dhe në Eurokodin 8.

Çeliku

Çeliku që do të përdoret duhet të gëzojë veti të mira si në rezistencë ashtu edhe në deformueshmëri (duktilitet). Në elementët parësorë sizmike, për armaturën e hekurit duhet të përdoret çelik i klasës B ose C, sipas tabelës C1 në Aneksin Normativ C të Eurokodit 2, EN 1992. Më poshtë jepen karakteristikat dhe diagrama e çelikut të përdorur në strukturën tonë. Referuar eurokodeve shufrat e çelikut duhet të jenë patjetër të vjaskuara (çelik periodik),



Betoni

Bazuar te EC8, në strukturat me duktilitet mesatar DCM, nuk mund të përdoret, për elementet paresore sizmike beton me klase me te vogel se C16/20.

1. Materjalet :

α . Beton	C30/37
β . Celik	S-500
γ . Stafa	S-500

2. Koeficientet e sigurise se materialeve:

α . Betoni	$\gamma_c = 1,50$
β . Celiku	$\gamma_s = 1,15$

3. Ngarkesat e perhershme:

Pesha vetjake e betonit C20/25:	24,00 kN/m ³
Pesha vetjake e ujit:	10,00 kN/m ³
Pesha vetjake e dheut:	20,00 kN/m ³

4. Ngarkesat e perkohshme:

Per hapsirat ujembejtese:	5,80 kN/m ²
---------------------------	------------------------

4.4 Llogaritjet Hidraulike

- Llogaritjet hidraulike te linjes se dergimit nga rezervuari ekzistues i Granices deri ne rezervuarin R-1 (100m³) lagja Gerhot .

$$Q_{II} = 2.70 \text{ l / s}$$

$$L = 1210 \text{ ml}$$

Kuota e marrjes se ujit:..... 328.80 m

Kuota e ujjit ne rezervuar.....263.30 m

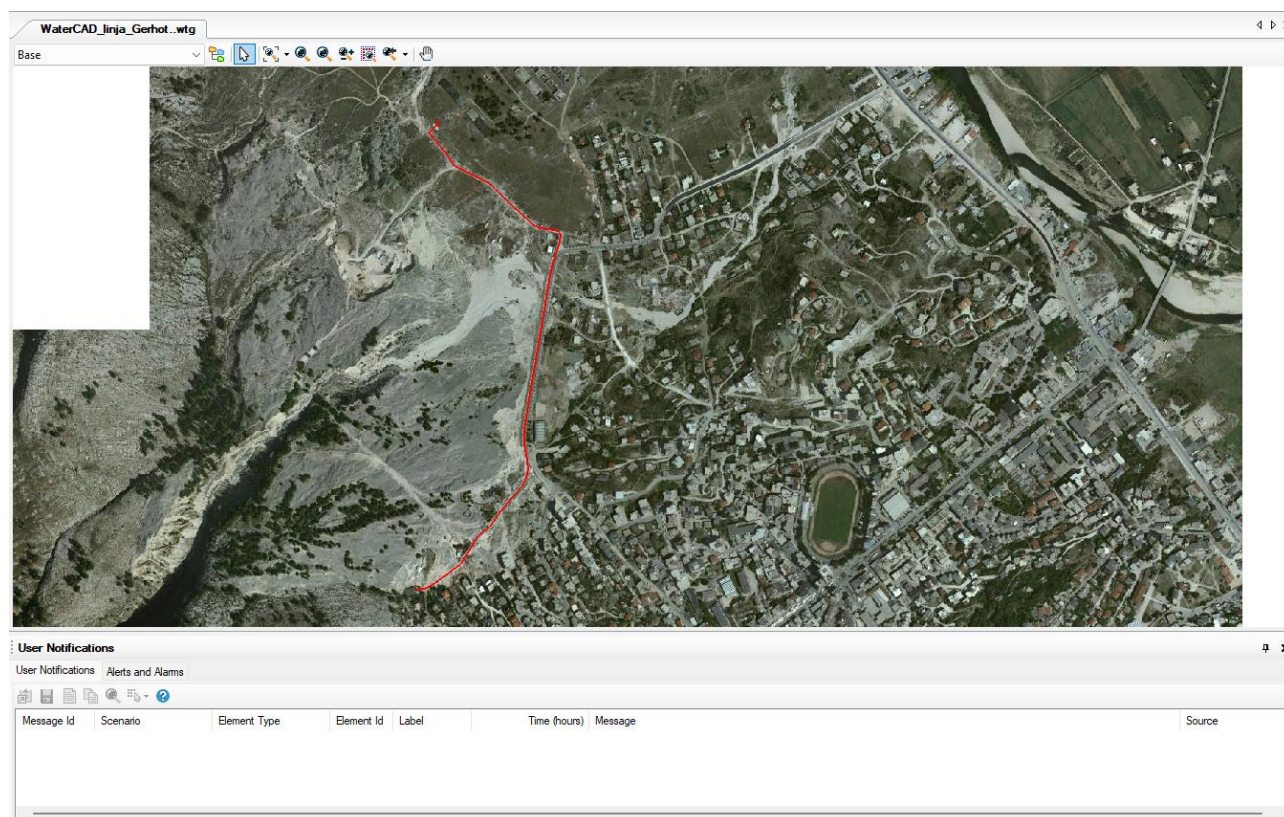
Referuar pjerresise hidraulike kuote e marrjes se ujit, kuota e rezervuarit R-1 (100m³), zgjedhim nga tabela e tubacioneve prej polietileni PE100 RC, tub PE100 RC Pn 16 OD90mm.

Te dhenat per llogaritje:

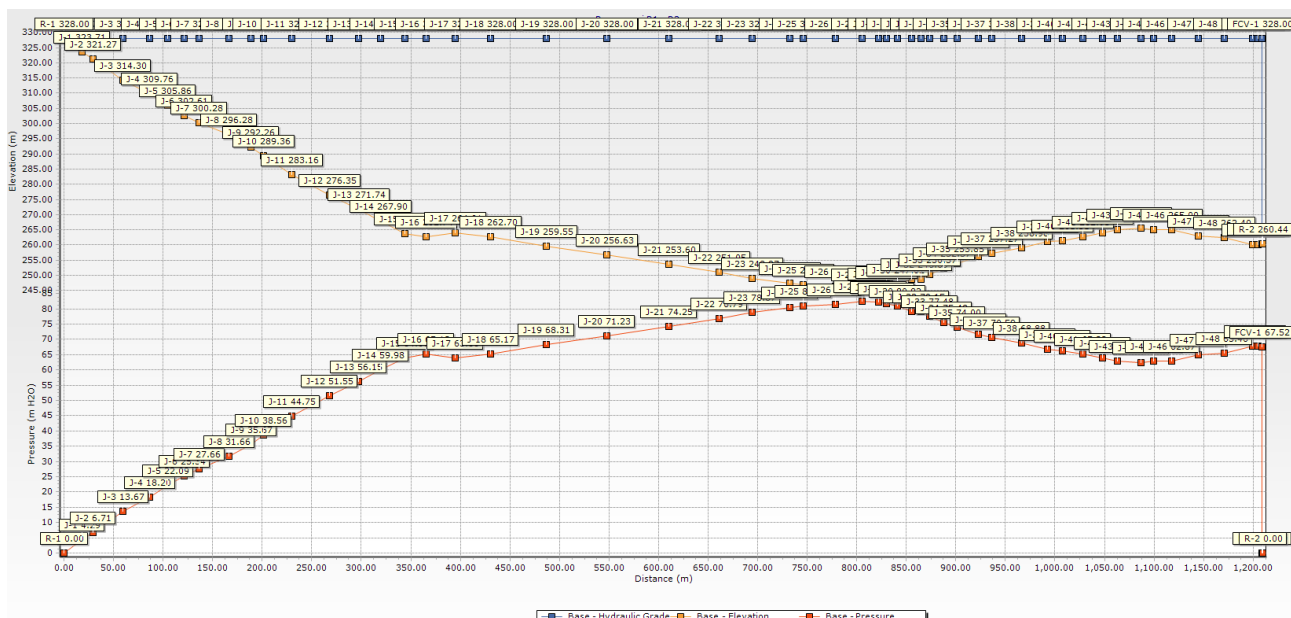
- Kuota e marrjes se ujit ne burim	- 328.80 m m.n.d
- Kuota e ujjit ne rezervuar	- 263.30 m m.n.d
- Gjatesia e tubacionit	- 1210 ml
- Lloji i tubacionit	- PE100 RC PN16 OD90mm

Rezultatet e llogaritjeve Hidraulike:

- Diametri i brendshem i tubacionit	- 73.6 mm
- Humbjet per km	- 7.36 m/km
- Shpejtesia ne tubacion	- 0.64 m/s
- Prurja	- 2.70 l/s



planimetria e linjes se dergimit ne rezervuarin R-1 Gerhot



Profili gjatesor i linjes se dergimit ne rezervuarin R-1 Gerhot

- Llogaritjet hidraulike te linjes se dergimit nga rezervuari ekzistues i Granices deri ne rezervuarin R-2 (50m3) lagja Virua .

$$Q_{II} = 2.17 \text{ l/s}$$

$$L = 3500 \text{ ml}$$

Kuota e marrjes se ujit:..... 328.80 m
 Kuota e ujjit ne rezervuar.....258.30 m
 Kuota e tubit Nyja J-76.....290.00 m

Referuar pjerresise hidraulike kuote e marrjes se ujit, kuota e rezervuarit R-2 (50m3), zgjedhim nga tabela e tubacioneve prej polietilene PE100 RC, tub PE100 RC Pn 16 OD90mm.

Te dhenat per llogaritje:

- Rezervuari ekzistues ÷ Nyja J-76

- Kuota e marrjes se ujit ne burim	- 328.80 m m.n.d
- Kuota e tubit Nyja J-76	- 290.00 m m.n.d
- Gjatesia e tubacionit	- 1900 ml
- Lloji i tubacionit	- PE100 RC PN16 OD90mm

Rezultatet e llogaritjeve Hidraulike:

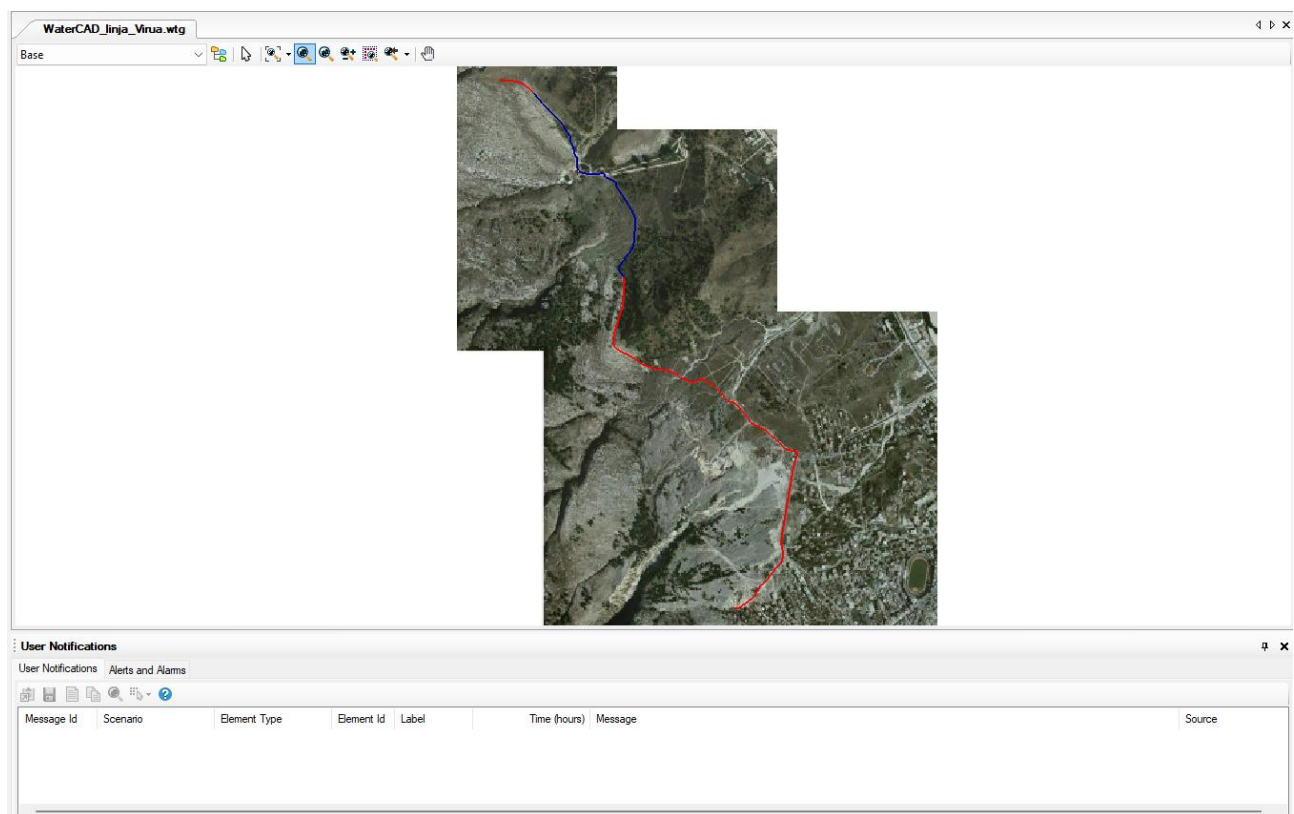
- Diametri i brendshem i tubacionit	- 73.6 mm
- Humbjet per km	- 4.88 m/km
- Shpejtesia ne tubacion	- 0.51 m/s
- Prurja	- 2.17 l/s

- Nyja J-76 ÷ rezervuari R2 Virua

- Kuota piezometrike ne Nyjen J-76	- 319.50 m m.n.d
- Kuota e ujjit ne rezervuar	- 258.30 m m.n.d
- Gjatesia e tubacionit	- 1600 ml
- Lloji i tubacionit	- PE100 RC PN16 OD90mm

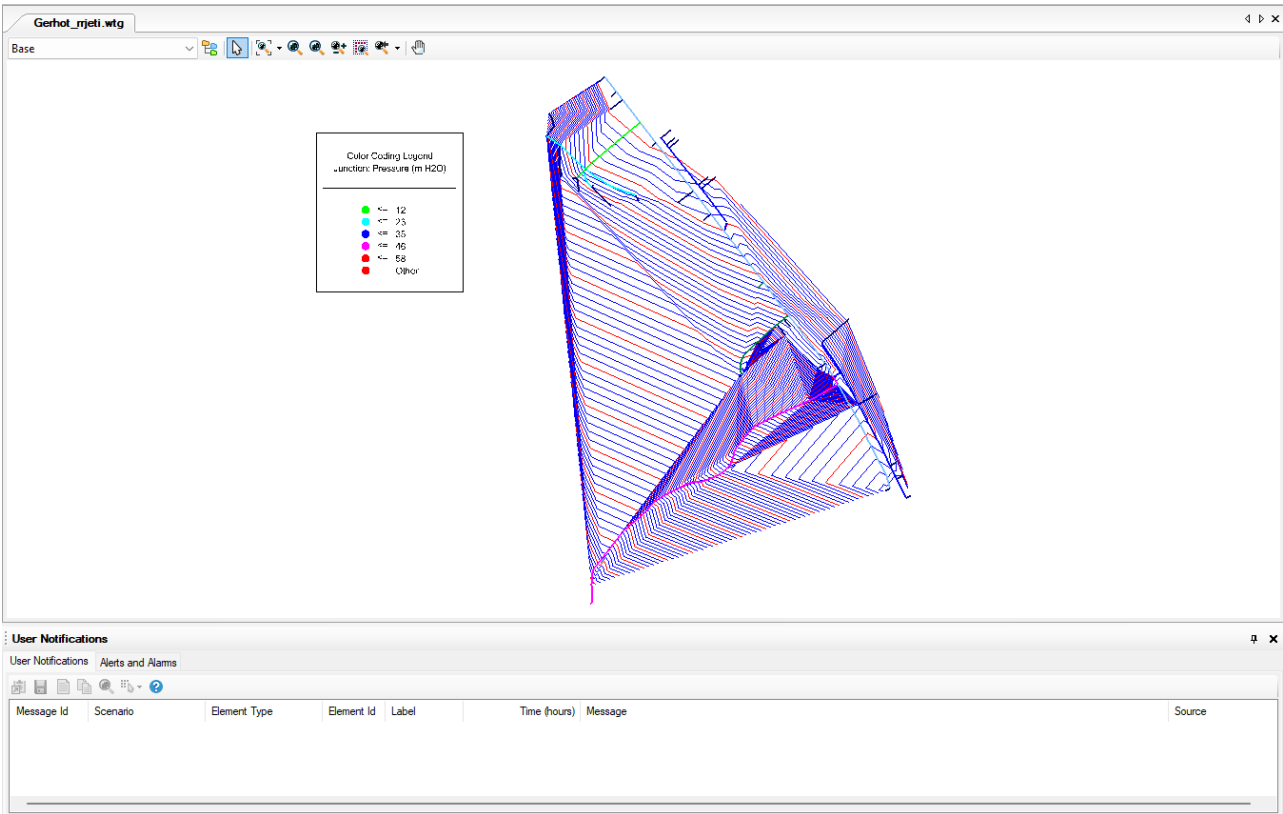
Rezultatet e llogaritjeve Hidraulike:

- Diametri i brendshem i tubacionit	- 73.6 mm
- Humbjet per km	- 4.88 m/km
- Shpejtesia ne tubacion	- 0.51 m/s
- Prurja	- 2.17 l/s

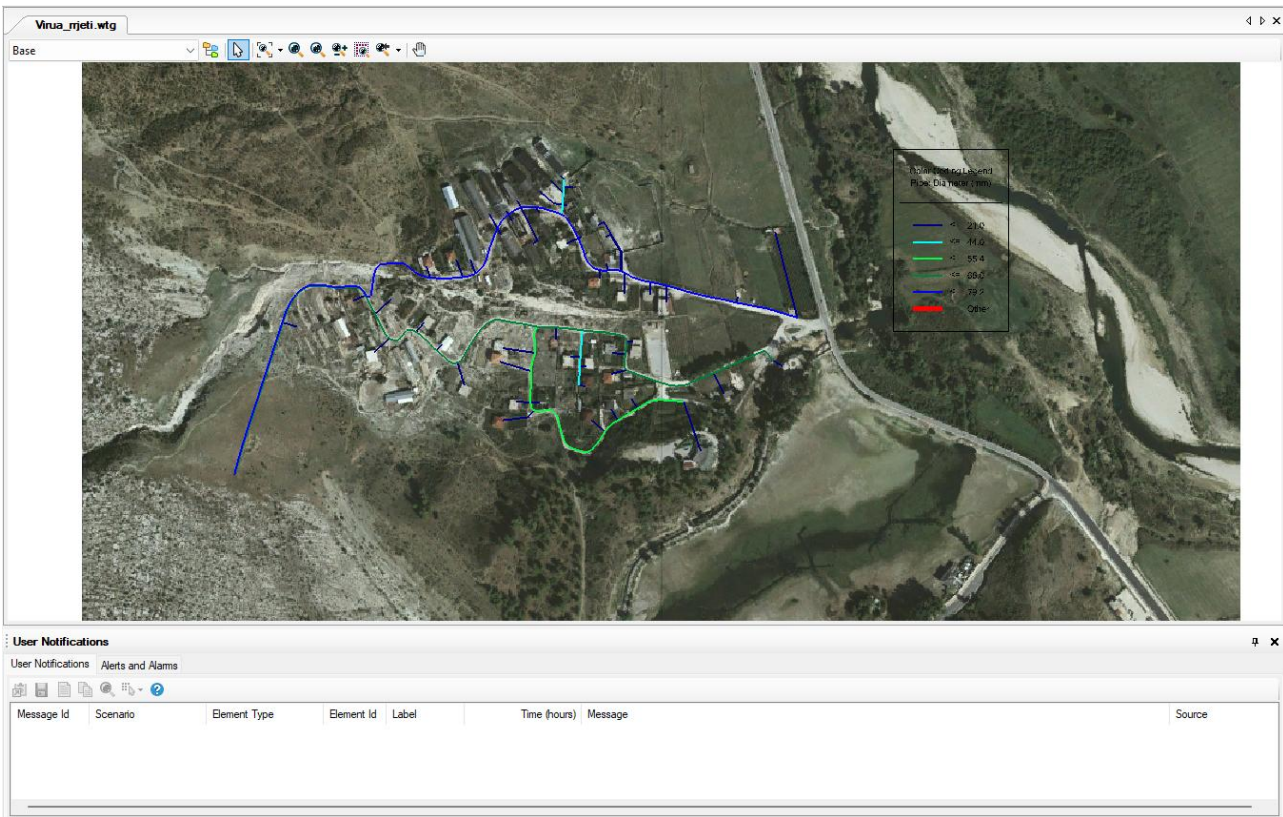


planimetria e linjes se dergimit ne rezervuarin R-2 Virua

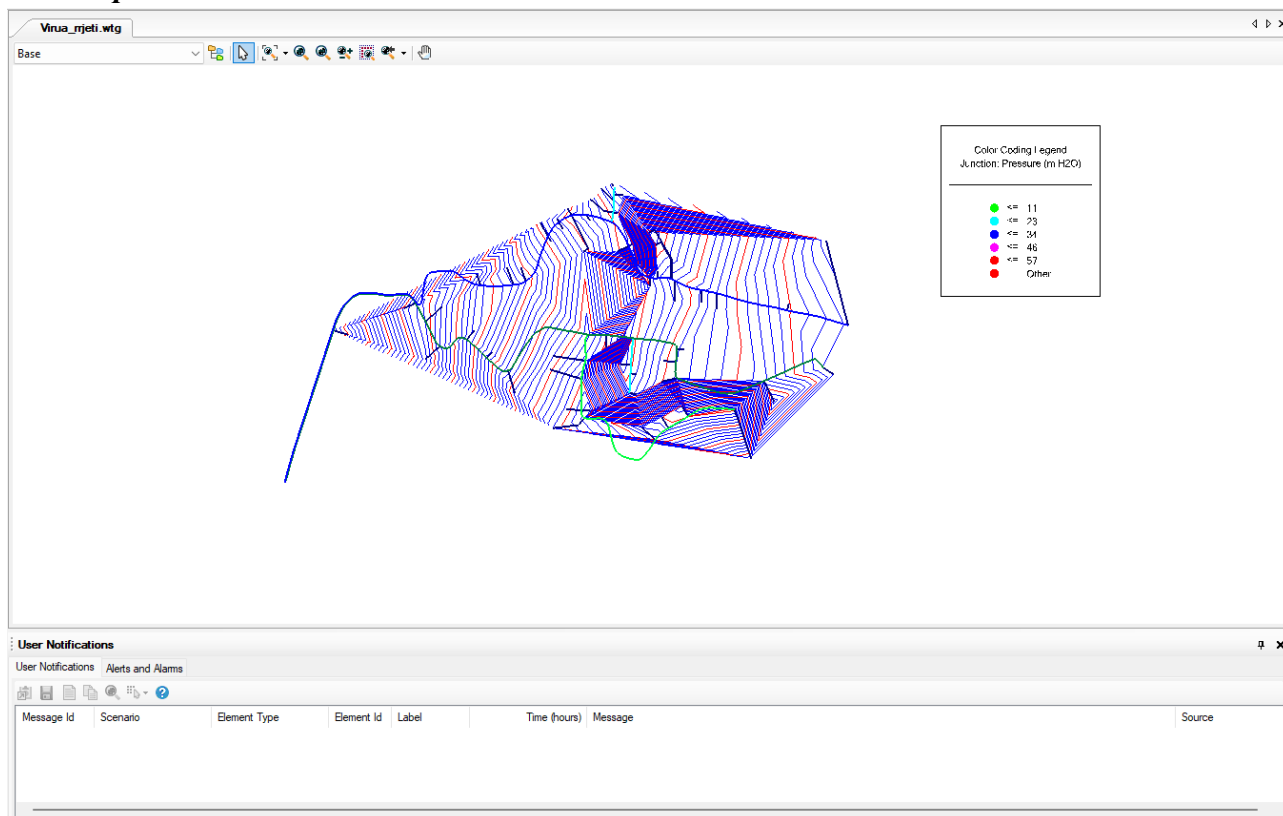
Harta e presioneve



Dimensionimi i rrjeteit te brendshem Virua



Harta e presioneve



Nga rezultatet e llogaritjeve ne rrjetin shperndares, ka rezultuar se eshte i nevojshem perdorimi i reduktoreve te presionit, pasi disnivele nga rezervuari deri ne piken fundore te rrjetit te brendshem i kalon 6 bar.

5. Grafiku kohor

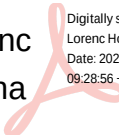
Keshillohet qe grafiku i kohes per zbatimin e projektit te jete 6 muaj. Kjo per arsye se gjate hartimit te grafikut te ndertimit te objektit duhet qe punimet te shkallezohen ne menyre te tille qe ne muajt e dimrit me temperature te ulet te punohet vetem ne punimet e germimit dhe te shtrirjes se tubacioneve dhe jo ne punimet e betonimit.

“ZETAKONSULT” sh.p.k

Drejtues Ligjor

Ing.Lorenc Hoxha

Lorenc
Hoxha



Digitally signed by
Lorenc Hoxha
Date: 2026.05.06
09:28:56 +02'00'

SPECIFIKIME TEKNIKE

**"RIKONSTRUKSIONI I RRJETIT TË UJESJELLËSIT PËR
LAGJET GËRHOT DHE VIRUA, BASHKIA GJIROKASTËR"**

SHOQËRIA RAJONALE UJËSJELLËS KANALIZIME GJIROKASTËR SH.A

PROJEKT ZBATIMI

Adress; Myrteza Topi Nd.18 ,H.7, Ap 38, Tirana - Albania
Cel:00355 (0) 69 33 52 077
e-mail; zetakonsultshpk@gmail.com

Tirane 2026

1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME	6
1.1. PERSHKRIMI I PUNIMEVE	6
1.2. KERKESAT E SPECIFIKIMEVE	6
1.3. VIZATIMET	6
1.4. VIZATIMET SIPAS FAKTIT	7
1.5. PIKETIMET, LINJAT DHE NIVELET	7
1.6. HYRJET NE OBJEKT PER TE PUNUAR	7
1.7. PASTRIMI I KANTIERIT	7
1.8. KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE	7
1.9. ORGANIZIMI I PUNEVE	8
1.10. FURNIZIMI ME UJE	8
1.11. ENERGJIA ELEKTRIKE	8
1.12. KANTIERI I NDERTIMIT	8
1.13. MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONRAKTORI	9
1.14. OPERIMI I PUNEVE	9
1.15. PRISHJET DHE CMONTIMET	9
1.16. PUNET E PERKOHSHME	9
1.17. PUNE EKZISTUESE NE TERREN	10
1.18. PENGESA TE PERKOHSHME, URAT, KALIMET , ETJ.	10
1.19. PUNIMET NE RRUGE EKZISTUESE	10
1.20. MIREMBAJTJA E OBJEKTEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TE TJERE	10
1.21. PUNIMET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMI I UJRAVE TE PUNIMEVE	11
1.22. MBROJTJA E PUNEVE	11
1.23. PASTRIMI I KANTIERIT	11
1.24. PLANET DHE DOKUMENTAT QE DO TE KTHEHEN	11
1.25. TABELA E PROJEKTIT	12
1.26. DITARI I OBJEKTIT I KONRAKTORIT	12
1.27. TAKIMET E PROGRESIT TE PUNIMEVE	12
1.28. NDIHMA E SHPEJTE	12
1.29. STANDARDET	12
1.30. PRONESIA PRIVATE	12
1.31. SPECIFIKIMET TEKNIKE – TE PERGJITHSHME	13

1.32.	LISTA E MANUALEVE TEKNIKE TE OPERIM/ MIREMBAJTJE DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE FURNIZOHEN NGA KONTRAKTORI	13
1.33.	PAJISJET E KANTIERIT	13
2.	PUNIME TOKE.....	15
2.1.	STANDARDET	15
2.2.	PAJISJET NDIHMESE PER TRAFIKUN E PERKOHSHEM	15
2.3.	RRETHIMI I LEVIZSHEM PER OBJEKTIN	15
2.4.	RRUGET E TRAFIKUT TE PERKOHSHEM	15
2.5.	DHERAT E SIPERFAQES	15
2.6.	PRISHJA E ASFALTIT TE RRUGEVE EKZISTUESE	16
2.7.	GERMIMET	16
2.8.	MBESHTETJET E KANALIT	17
2.9.	SHTRATI I TUBAVE.....	17
2.10.	SHTRATI I ZHAVORRIT	17
2.11.	MBUSHJE FILLESTARE	18
2.12.	SHIRITI I KUJDESIT DHE SHTRESAT GJEOTEKSTILE	18
2.13.	RIMBUSHJA E KANALEVE	18
2.14.	MBUSHJA E PUSSETAVE	18
2.15.	DERRASAT PER KALIMIN E KANALEVE	19
2.16.	SIGURIMI I RRETHIMEVE DHE MUREVE EKZISTUESE	19
2.17.	SIGURIMI I POSTEVE DHE SINJALEVE EKZISTUESE TE NDRICIMIT.....	19
2.18.	MBROJTJA E PEMEVE	19
2.19.	HEQJA E UJIT	19
3.	TUBAT	20
3.1.	TUBAT E GIZES SFEORIDALE DHE TE CELIKUT	20
3.1.1	Tubat e gizes sferoidale.....	20
3.1.2	Tubat e celikut.....	20
3.1.3	Vizatimet.....	21
3.1.4	Tubat e Galvanizuar do te jene ST37 sipas EN 10224, EN 10253.	21
3.2.	TUBAT PE100 RC	21
3.3.	TEST I PRESIONIT	22
3.4.	SHPELARJA	22
3.5.	DISINFEKTIMI I TUBAVE.....	22

4.	VALVOLAT DHE HIDRANTET	23
4.1.	SARACINESKAT	23
4.2.	VALVOLAT PORTE PER INSTALIME NE PUSETE	23
4.3.	VOLANTI PER VALVOLAT PORTE	24
4.4.	VALVOLAT PER ZVOGELIMIN E PRESIONIT	24
4.5.	AJRUES PER INSTALIM TE GROPOSUR	24
4.6.	AJRUES PER INSTALIMIN NE PUSETA	24
4.7.	HIDRANTET	Error! Bookmark not defined.
4.8.	VALVOL MOSKTHIMI DHE VALVOLA TE TIPIT FLUTUR	25
5.	PJESET LIDHESE	26
5.1.	PJESE LIDHESE PREJ GIZE	26
5.2.	PJESE LIDHESE TE GIZES SFEROIDALE	26
5.3.	PJESET TI ME VALVOL PORTE TE INTEGRUAR NE DALJET QENDRORE PER TUBAT PE	27
5.4.	BRRYLAT PER TUBAT PE DHE TUBA CELIKU	27
5.5.	PJESE TI DOPIO SOCKET PER TUBAT PE	27
5.6.	MBESHTETES LINEAR ME CELIK INOKSI PER TUBA PE	28
5.7.	BASHKUES E-MULTI-JOINT	28
5.8.	FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT PE	28
5.9.	FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT DCI DHE TUBA CELIKU	28
5.10.	SHPINDEL ZGJATUES TELESKOPIK	28
5.11.	KUTI SIPERFAQESORE PER VALVOLAT PORTE ME KAPAK	29
5.12.	KUTI SIPERFAQESORE PER ASAMBLIMIN E AJRUESVE	29
5.13.	KUTI SIPERFAQESORE PER HIDRANTET NENTOKESORE	Error! Bookmark not defined.
5.14.	BAZAMENT BETONI PER KUTITE E VALVOLAVE PORTE	29
5.15.	BAZAMENT BETONI PER KUTITE E AJRUESVE DHE KUTITE SIPERFAQESORE PER HIDRANTET	29
6.	PUNIME BETONI	30
6.1.	CILESIA E BETONIT	30
6.2.	ARMIMI I HEKURIT	30
6.3.	ARMATURA	30
6.4.	BASHKIMET KONSTRUKTIVE	30
6.5.	SHTRESAT E PUNES NEN BETON	31

6.6.	TOKEZIMI	31
6.7.	BLLOQET E ANKORIMIT	31
7.	PUNIME METALI.....	31
7.1.	KAPAKE GIZE PER Pusetat	31
7.2.	KAPAKE CELIKU INOKSI PER Pusetat	32
7.3.	SHKALLE HEKURI	32
8.	PUNIME RRUGE	32
8.1.	RRUGE ASFALTI	32
8.2.	GURE PER BORDURAT	33

1. KONSIDERATA TE PERGJITHSHME

1.1. PERSHKRIMI I PUNIMEVE

Punimet e ndertimit konsistojne ne:

-
-

Kujtese e rendesishme:

Kontraktori duhet te kryeje te gjithë shqyrtimin topografik dhe te beje profilet gjatesore te linjave te transmetimit si dhe te zgjerimit te rrjetit shperndares dhe ti paraqese dokumentat e mesiperme tek Mbikqyresi i punimeve (Inxhinieri) perpara fillimit te punimeve.

Volumet e Punimeve do te maten dhe vleresohen. Kontraktori duhet te kuptoje se zerat e punimeve mund te urdherohen pjeserisht vetem nga Punedhenesi. Kontraktori nuk ka te drejte te pretendoje per ekzekutimin e volumeve per te gjithë zerat e punimeve. Ofertuesit duhet te kuptojne se te gjitha zerat e punimeve apo grupet e zerat e punimeve te ngjashme nuk mund te urdherohen nga Punedhenesi. Kontraktori duhet te kuptoje mire dhe te bjere dakord se nuk ka te drejte per ndryshim te cmimeve njesi per zerat e punimeve perkatese per shkak te mos urdherimit te puneve dhe /ose zerat e punimeve te anuluar.

1.2. KERKESAT E SPECIFIKIMEVE

Kontraktori duhet te permbushe te gjitha kerkesat dhe obligimet e te gjitha klauzolave te specifikimeve te aplikuar per punet e ndertimit qe jane perfshire ne Kontrate. Klauzolat per punimet qe nuk perfshihen ne kete Kontrate nuk do te aplikohen. As klauzolat e ketyre specifikimeve, as pershkrimi i detajuar dhe as sasite e dhena nuk kufizojne obligimet e Kontraktorit nen kushtet e kesaj Kontrate. Atje ku zerat nuk jane perfshire ne Preventiv per ndonje kerkese te tille apo obligim, kosto e ketyre kerkesave dhe obligimeve do te parashikohen te perfshihen ne zerat e Preventivit. Sasite e dhene ne Preventiv vetem jane vleresuar dhe ato mund te ndryshojne gjate zbatimit te punimeve. Pagesa per keto zera do te behet ne baze te punes aktuale te kryer gjate ndertimit dhe sipas metodes se matjeve dhe pageses te pershkruar ne hyrjen e Preventivit.

1.3. VIZATIMET

Te gjitha punimet do te jene ne te gjitha pjeset ne perputhje me nivelet, dimensionet dhe detajet qe permbajne Vizatimet si dhe Specifikimet si dhe ne vizatimet e tjera qe mund te furnizohen kohe pas kohe apo te jene aprovuar nga Inxhinieri. Te gjitha nivelet e dhena ne Vizatime i referohen nivelit te detit Adriatik (masl). Nje liste e Vizatimeve dhe e specifikimeve jane dhene ne Projektin e Detajuar. Kontraktori ka te drejten te kontrolloje projektin e pusetave. Kontraktori duhet te kontrolloje me kujdes vizatimet dhe te verifikojë dimensionet dhe nivelet ne terren dhe te sjelle gabimet apo mosperputhjet e verejtura ne kujtese te Inxhinierit i cili do te jape instruksionet e duhura per rregullim. Deshtimet per te zbuluar dhe/ose te njoftojë Inxhinierin per ndonje gabim apo mosperputhje ne vizatime nuk do ta shmange Kontraktorin nga pergjegjesia per punet jo te kenaqshme apo per ndertim te gabuar apo obligimet e rregullimit dhe berjes se punes mire apo ndertimit me shpenzimet e veta dhe te kompletimit te punimeve ne menyre te kenaqshme per Inxhinierin.

1.4. VIZATIMET SIPAS FAKTIT

Pas perfundimit te punimeve por perpara dorezimit te punimeve tek Punedhenesi, Kontraktori duhet te paraqese tek Inxhinieri, Vizatimet sipas faktit per te gjitha punimet e kryera. Vizatimet duhet te perfshijne te gjitha pusetat e ndertuara dhe detaje se si ato jane ndertuar ne fakt dhe duhet te kene te njejtin shikim (shkalle, informacion, etj) si vizatimet e projektit ne menyren e dhene gjate aprovimit per ndertim.

1.5. PIKETIMET, LINJAT DHE NIVELET

Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per shenimin korrekt te shenjave, linjave dhe niveleve sipas vizatimeve. Kontraktori eshte plotesisht pergjegjes per mirembajtjen e shenjave, linjave dhe niveleve gjate gjithë periudhes se ndertimit si dhe gjate nderprerjes se projektit.

1.6. HYRJET NE OBJEKT PER TE PUNUAR

Te gjitha punimet e nevojshme per te hyre ne objekt do te behen nga Kontraktori me shpenzimet e tij. Punedhenesi nuk ka asnje pergjegjesi per kushtet apo mirembajtjen e ndonje rruge ekzistuese apo strukture qe mund te perdoret nga Kontraktori per kryerjen e punimeve nen kete kontrate dhe per udhetimet ne dhe nga Objekti. Asnje pagese nuk do te behet tek Kontraktori per ndertimin, permiresimin, riparimin apo mirembajtjen e ndonje rruge ekzistuese qe mund te perdoret nga Kontraktori per kryerjen e punimeve nen kete kontrate pervec rasteve qe jepen ne Preventiv.

Kontraktori do te pregatite me shpenzimet e tij cdo lehtesi per hyrjet e perkohshme ne objekt (rruge, etj) qe mund te kerkohen per qellime ndertimi nga Inxhinieri. Lehtesi te tilla do te jene per zgjerimin dhe qendrueshmerine e duhur per te lejuar levizjen e te gjitha makinerive dhe pajisjeve si dhe mirembajtjen nga Kontraktori ne kushte te mira dhe te sherbyeshme gjate periudhes se ndertimit

Punedhenesi dhe Inxhinieri si dhe punonjesit e tyre se dhe ata te Kontraktoreve te tjere qe do te punojne ne objekt per Inxhinierin do te perdorin falas pajisjet e dhena nga Kontraktori.

1.7. PASTRIMI I KANTIERIT

Te gjitha pemet, shkurret, bimet brenda kufijve te zones se objektit si dhe ato te kerkuara nga Inxhinieri duhet te pastrohen ne nivelin e tokes dhe te hiqen nga Kantieri. Pemet dhe shkurret qe do te hiqen apo do te priten apo do te digjen deri ne nivelin e tokes dhe atje ku duhet do te hiqen nga zona e kantierit. Te gjitha pemet qe do te hiqen jane prone e punedhenesit dhe Kontraktori do ti rimbledhe keto peme dhe do ti magazinoje sipas kerkeses se Punedhenesit. Te gjitha pemet afer punimeve apo tek vendi ku do te kryhen punimet pervec atyre qe do te hiqen, mbrohen me kujdes nga demtimet gjate punimeve dhe gjate periudhes se mirembajtjes dhe asnje peme nuk do te hiqet pa lejen paraprake te Inxhinierit.

1.8. KANTIERI I PUNIMEVE DHE TOKA SHTESE

Ne se Kontraktori kerkon toke shtese per magazinimin e materialeve apo per ndonje qellim tjeter ne shtese te zones se siguruar nga Inxhinieri ne objekt, ai duhet te merret vesh dhe te paguaje pronarin dhe zoteruesin e asaj qe do te perdore. Pergjegjesia e Kontraktorit nen kushtet e kesaj Kontrate do te zbatohet per te gjitha tokat e okupuara apo perdorur nga Kontraktori per qellime te kesaj kontrate. Per ndonje ngjarje te vecante e cila do ti jape rritje te detyrimeve, Kontraktori duhet te njoftoje menjehere Inxhinierin dhe ta mbaje ate te

mireinformuar mbi gjendjen e negocimeve me ane te zgjidhjeve te ndonje kerkese nga palet e treta dhe mbi menyren ne te cilen ai ka ndermend te permbushë detyrimet nen kushtet e Kontrates.

Punedhenesi ka te drejte te refuzoje cdo lloj shume tek pagesat e Kontraktorit te nje sasie te tille qe per mendimin e tij mbulon detyrimet e Kontraktorit nen Kushtet e Kontrates perderisa provat e dhena nga Kontraktori tek Inxhinieri tregojne se detyrimet e Kontraktorit ne kete rast jane rregulluar perfundimisht dhe jane shkarkuar

Perpara hyrjes ne ndonje toke, Kontraktori do te beje te gjitha rregullimet e nevojshme me pronarin apo zoteruesin e saj dhe do te rrethoje lehtesisht vendin e punes qe eshte ne progres per te mbrojtur demet ndaj njerezve, bagetive dhe do te marre te gjitha pergjegjesite per mbrojtjen e personave te paautorizuar, bagetive apo tokave te fqinjëve ndaj humbjeve ne objekt te punimeve.

1.9. ORGANIZIMI I PUNEVE

Kontraktori i kerkohet te organizoje dhe te niveleje punimet dhe mban pergjegjesi per sigurine dhe suficencen e punimeve. Ai do t'i jape 48 ore perpara kerkesen e tij tek Inxhinieri per te bere kontrollin e duhur dhe do te siguroje te gjitha instrumentat, shiritat etj si dhe ndihmesen tek Inxhinieri per kontrollin e duhur.

1.10. FURNIZIMI ME UJE

Uji do te kerkohet per qellime te larjes se zhavorrit, reres apo gureve, per berjen e llacit dhe betonit, per ngjeshje te dherave, per pirje apo perdorime te tjera gjate punimeve.

Kontraktori do te beje perpjekjet e tij per gjetjen e furnizimit me uje, do te mirembaje te gjitha tubat, depozitat dhe aplikimet e tjera qe do te duhen per te shperndare ujin ne pjese te ndryshme ku do te behen punimet.

Ne rast se nuk ka mundesi lidhje me rrjetin e Ujesjellesit, Kontraktori duhet te beje vete perpjekjet per furnizim me uje higjenikisht te paster dhe te pijshem per punetoret dhe punimet qe do te kryhen gjate zbatimit te projektit.

1.11. ENERGJIA ELEKTRIKE

Kontraktori do te siguroje te gjithë fuqine e Energjise Elektrike, ndricimit, sherbimin e kerkuar te telefonise qe nevojitet per zbatimin e punimeve. Kontraktori do te beje te gjitha perpjekjet e duhura per gjetjen e lejeve dhe pagesat e taksave dhe tarifave per keto sherbime dhe perdorimin e tyre. Kontraktori do te siguroje te gjitha telat, llampat, celsat, etj qe mund te kerkohen per kete pune. Energjia e perkohshme dhe rrjeti i ndricimit do te jene te izoluara dhe larg lageshtise se ujit. Sistemi i energjise dhe i ndricimit do ti nenshtrohen inspektimit dhe aprovimit te autoriteteve perkatese

1.12. KANTIERI I NDERTIMIT

Te gjitha impiantet e ndertimit qe do te perdoren per kryerjen e Punimeve do te jene te nje madhesie, tipi dhe metodike te aprovuar nga Inxhinieri.

Ne se per ndonje arsye, Inxhinieri do te kete mendimin se ndonje eskavator, germues mekanik, vinc, perzieres betoni, vibrator apo makineri tjeter e propozuar nga Kontraktori per qellime te ketyre punimeve

nuk duhet te perdoret apo eshte e papershtatshme per perdorim te ketyre punimeve apo pjeseve te tyre, ato do te hiqen menjehere nga perdorimi.

Ne vecanti, Inxhinieri mund te ndaloje ose te pezulloje perdorimin e ketyre makinerive qe per mendimin e tij duhet te hiqen sepse demtojne me shume material se sa jane te nevojshme apo demtojne struktura apo ndonje lloj tjeter punimi.

Ne menyre te ngjashme, Inxhinieri mund te ndaloje perdorimin e makinerive qe shkaktojne zhurma apo ndonje tjeter. Cdo ndryshim ne metoden e kryerjes se punimeve qe ka lidhje me sa me siper do te jete ne koston e Kontraktorit i cili nuk mund te krijojte probleme ndaj inxhinierit mbi faktin e zbatimit te punimeve me ndonje metode tjeter apo per ndonje neglizhence apo heqje te impianteve te ndertimit.

1.13. MATERIALET E FURNIZUARA NGA KONTRAKTORI

(a) Kontraktori do te furnizojte te gjitha materialet dhe artikujt e prodhuar te nevojshem per ndertimin e punimeve qe jane specifikuar ne Preventiv.

(b) Te gjitha materialet e perdoruara per instalimin permanent ne keto punime do te jene te reja dhe do te jene konform klauzolave perkatese te Preventivit.

(c) Perpara urdherit per perdorimin apo instalimin e ndonje materiali, Kontraktori duhet te informoje Inxhinierin per specifikimet e ketij artikulli.

(d) Disa lloj materialesh si tuba, valvola, termoizolime per mbulesat do te sigurohen nga Kontraktori. Asnje urdher pervec atij te Inxhinierit nuk do te zbatohet per aprovimin e listes se materialeve dhe pajisjeve. Kontraktori do te degjojte gjithmone keshillat e Inxhinierit mbi urdherat dhe datat e furnizimit te materialeve dhe do te siguroje kampionet e materialeve te kerkuara

1.14. OPERIMI I PUNEVE

Asnje operimi i rendesishem, vecanerisht mbyllja e rrugeve apo prerja e linjave te ujit apo te ngjashme nuk do te behet pa u mbushur 48 ore nga njoftimi i Inxhinierit.

1.15. PRISHJET DHE CMONTIMET

Inxhinieri duhet te jape 5 dite perpara njoftimin me shkrim te ndonje propozimi per prishjen apo shkaterrimin e te gjitha ose pjeseve te strukturave ekzistuese ne objekt te cilat jane te nevojshme per kompletimin e puneve. Kontraktori do ti jape Inxhinierit nje shpjegim te metodes dhe menyres se prishjes dhe hapat e ndermarra per sigurine dhe qendryeshmerine e ndonje strukture te mbetur. Ne se nuk eshte dhene njoftimi, Kontraktori nuk do te kete pasoje per shtyrjen e programit dhe te puneve per shkak te refuzimit te lejes per prishje apo shkaterrim te strukturese se permendur.

1.16. PUNET E PERKOHSHME

Brenda 14 diteve te dates se dhene per fillimin e ndonje pjese te punimeve ku kerkohen punime te perkohshme, Kontraktori do te siguroje te gjitha vizatimet e nevojshme dhe detajet e ndertimit te propozuar per punimet e permendura dhe do te kenaqe Konsulentin per mundesine e ndertimit.

1.17. PUNE EKZISTUESE NE TERREN

Per informacione te tilla te dhena ne Vizatimet e punimeve ekzistuese ne objekt si ne madhesi, karakter apo kushte qe jepen pa ndonje garanci, Inxhinieri nuk ka asnje pergjegjesi per mosperputhjen e tyre. Kontraktori do te marre te gjitha masat e duhura per te permbushur kerkesat e Inxhinierit ne lidhje me mbrojtjen e strukturave ekzistuese ne objekt te cilat nuk jane pjese e punimeve.

1.18. PENGESA TE PERKOHSHME, URAT, KALIMET , ETJ.

Kur ndonje rruge, rrugice apo menyre tjeter kalimi nderpritet nga ndertimi qe po kryhet sipas opinionit te Inxhinierit ka nevojë per tu siguruar dhe per te hyre ne pjese te ndryshme te objektit, Kontraktori do te siguroje kalimet e duhura, urat dhe rruget e duhura etj. Te gjitha keto kalime, ura, rruge etj do te mirembahen deri sa te gjitha kerkesat e specifikimeve do te permbushen plotesisht. Ne menyre te vecante, Kontraktori do te siguroje hyrjen e ndonje pronari dhe do te njoftoje Inxhinierin per cdo problem ne biznesin e tij. Kosto e ndertimit, mirembajtjes dhe heqjes se te gjitha pengesave, rrugeve dhe kalimet nen kete klauzole do te shperndahen ne te gjitha zerat e dhena ne Preventiv.

1.19. PUNIMET NE RRUGE EKZISTUESE

Kur rruget ekzistuese do te nderpriten apo punimet do te behen ne rruget ekzistuese, Kontraktori do te marre instruksionet nga Inxhinieri si dhe te dhenat dhe orare per nderprerjen e rrugëve dhe administrimin e trafikut per ne rruge te tjera. Kur kerkohet nga Inxhinieri, kalimet e kenaqshme do te sigurohen dhe mirembahen nga Kontraktori me shpenzimet e veta.

Kontraktori ka per te ndaluar cdo person te paaautorizuar, kafshe etj te qendrojne ne vendin e punimeve. Te gjitha rruget do te rregullohen ne gjendjen e tyre origjinale sa me shpejt te jete e mundur pasi te jene kompletuar te gjitha punimet. Te gjitha punimet e restaurimit te tilla si mbushje e rrugëve, shtresat baze te rrugëve dhe siperfaqja e tyre do te behen ne perputhje me kerkesat e specifikimeve.

1.20. MIREMBAJTJA E OBJEKTEVE EKZISTUESE, TUBAVE E TE TJERE

(a) Ne se gjate procesit te puneve, ndonje tub ekzitues, KUZ, drenazh, shtylle elektrike, system ndricimi apo kablllo dhe rrjete nentokesore si dhe struktura te tjera sherbimi apo ndonje strukture tjeter nuk do te shperndahen por do te mbeshtetet dhe mbrohet kunder demtimeve duke u mirembajtur ne kushte te mira me shpenzimet e Kontraktortit. Ne rast se pjese te tilla do te hiqen apo shperndahen duhet te merret aprovimi paraprak i Inxhinierit. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te tyre gjate operimit te tij.

(b) Atje ku drenazhet e tokes, kanalet jane shperndare perkohesisht ose rivendosur apo kerkohen te mbeshteten perkohesisht gjate ndertimit, duhet te perfshihen ne cmimet per germimet ne preventivin e puneve. Nese Kontraktori zbulon ndonje drenazh te fushes ekzistuese duhet ta rivendose me kujdes ne se eshte e mundur ose te ndertoje ndonje drenazh te ri. Kjo eshte pergjegjesia e Kontraktorit per te percaktuar vendin e sakte te sherbimeve te tjera komunale ekzistuese si dhe vendet e kablllove elektrike, telefonike, tubave te ujit, kuz, dhe te mbaje ato ne gjendje te mire pa deme.

(c) Atje ku pritat e tokes jane perkohesisht te cara apo me dhera siper tyre dhe rivendosen ose ribehen, duhet te mbeshteten gjate ndertimit, punime te tilla duhet te perfshihen ne cmimin e germimeve ne Preventivin e puneve. Ne se Kontraktori do te germoje pritat ekzistuese, ai duhet te parashikojë rimbushjen e tyre dhe

ngjeshjen ne shtresa me trashesi prej 30 cm per cdo shtrese dhe vendosjen ne kushte te meparshme. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te pritave ekzistuese pergjate lumit dhe ose kanaleve.

1.21. PUNIMET PER TE MBAJTUR PASTER UJIN DHE SHKARKIMI I UJRAVE TE PUNIMEVE

- (a) Te gjitha punimet gjate te gjithë kohes se ndertimit do te mbahen te pastra ndaj ujrave siperfaqesore apo nentokesore.
- (b) Kontraktori do te kete kujdes per ujin e drenazheve nga veprimet e ndertimit dhe ujrart e shiut duke kerkuar rruget e duhura ne menyre qe te mos ndodhin demtime tek kanalet, tubat apo strukturat e tjera. Kontraktori do te jete pergjegjes per cdo demtim te personave apo pronave per shkak te ujit te drenazheve apo nderprerjes se prurjeve te ujit te shiut dhe atyre te zeza gjate veprimeve te tij.
- (c) Kontraktori me shpenzimet e tij do te siguroje shkarkimin e cdo uji te ndotur apo me ngjyre qe del nga punimet e tij duke kenaqur Inxhinierin dhe cdo person qe ka te drejte mbi token dhe burimet ujore lart e poshte ujit te shkarkuar. Ai do te njoftoje Punedhenesin per zgjidhjet e bera ne lidhje me kete klauzole.
- (d) Ne rastet e ndonje interference me toke ekzsituase apo drenazh rruge qe ka lidhje me ndertimin brenda apo jashte kohes se ndertimit, Kontraktori do te marre menjehere masat per rregullimin e drenazhit deri sa te permbushe kerkesat e Inxhinierit dhe pronarit apo zoteruesit apo ndonje autoriteti qe ka lidhje me te.

1.22. MBROJTJA E PUNEVE

Kontraktori do te ndermarre te gjitha hapat e nevojshme per te mbrojtur Punet dhe te gjitha magazinat e materialet nga efektet e motit, demtimeve, permbytjeve apo vjedhjeve dhe do te jete pergjegjes per cdo demtim, humbje apo ndonje gje qe mund te ndodhe.

1.23. PASTRIMI I KANTIERIT

Gjate progresit te punimeve, Kontraktori do te mbaje paster dhe do te heqe nga siperfaqja e tokes te gjitha materialet e prishjeve, te pajisjeve etj, qe rezultjone nga prishja e strukturave te vjetra, plehrave, vajrave etj te cilat mund te hiqen nga toka.

Me perfundimin e punimeve, Kontraktori do te pastroje te gjithë kantierin dhe do te heqe te gjitha gjerat deri sa te kenaqe Inxhinierin per kete pastrim. Ne fund, ai do te niveloje te gjitha rruget dhe skarpitet qe nuk jane pjese e punimeve dhe ne menyre te vecante do te rregulloje cdo drenazh qe mund te jene bllokuar ose interferuar gjate punes. Cdo mbetje e punimeve do te rregullohet me shpenzimet e Kontraktorit dhe kenaqjen e Inxhinierit. Kostot e ketyre punimeve nen kete klauzole do te shperndahen nga Kontraktori ne te gjitha zerat e Preventivit

1.24. PLANET DHE DOKUMENTAT QE DO TE KTHEHEN

Perpara se Inxhinieri te leshoje certifikaten perfundimtare, Kontraktori do te ktheje te gjitha vizatimet, specifikimet, preventivin apo ndonje dokument tjeter te cilin e ka marre per qellime te punes.

1.25. TABELA E PROJEKTIT

Ne objekt do te vendosen dy tabela metalike me madhesi 2 x 2 m. Ne cdo Tabele do te vendoset emri i Projektit, Punedhensesit, Kontraktorit, Inxhinierit dhe te dhena kryesore te Kontrates (vlere, afatet, etj) qe duhet te tregohen.

1.26. DITARI I OBJEKTIT I KONTRAKTORIT

Kontraktori do te mbaje nje ditar te punimeve ne objekt ku cdo dite do te shkruaje per eventet e rendesishme, punimet e ekzekutuara, etj. Kontraktori duhet te paraqese tek Inxhinieri ne ditën e pare cdo jave ose ne nje periudhe me te gjate qe do te vendoset, nje raport progresiv do te tregoje progresin e bere ne te gjitha sektoret e rendesishem te punimeve qe nga raporti i fundit dhe progresin e pergjithshem qe nga fillimi i Kontrates. Raporti progresiv duhet te kete lidhje me programin e puneve apo rishikimet e bera qe jane aprovuar here pas here nga inxhinieri.

1.27. TAKIMET E PROGRESIT TE PUNIMEVE

Kontraktori duhet te marre pjese ne te gjitha takimet e organizuara nga Inxhinieri ne objektin e punes ose ne zyren e Inxhinierit per te diskutuar progresin e puneve dhe ose problemet qe lidhen me to. Ne vecanti, Inxhinieri do te beje pershtatjet e duhura per takimet mujore ne terren te thirrura nga Inxhinieri per te pare progresin e puneve. Takimet ne objekt do te perfshijne normalisht inspektimin e puneve, se bashku me Kontraktorin, Inxhinierin dhe Punedhensesin dhe Kontraktori do te beje me te miren e mundshme per te ndihmuar ne kete inspektim te perbashket te punimeve.

1.28. NDIHMA E SHPEJTE

Kontraktori do te siguroje dhe mirembaje kantierin ne vendin ku ndodhet duke u pajisur me te gjitha cantat e duhura te ndihmes se shpejte ne kushte te mira dhe te pastra ne menyre qe te jene te gatshme ne cdo kohe per punonjesit e tij, Inxhinierin dhe stafin e tij. Kontraktori do te kete punonjesit perkates te cilet duhet te jene te instruktuar per menyren e ndihmes se shpejte. Lista e telefonave, per ndihmen e shpejte si doktore, ambulance apo ndonje burim tjeter i jashtem duhet te jete i vendosur ne nje vend te dukshem te kantierit.

1.29. STANDARDET

Te gjitha standratet ISO ose EN ose ekuivalente Shqiptare ose standarte te tjera ekuivalente dhe manuale te dhena ne kushtet e Kontrates do te jene pjese e Kontrates. Te gjitha referencat te dhena ne specifikimet teknike do te jene botime te fundit apo rishikime te tyre. Kontraktori duhet te aplikojte standartet, rregullat teknike dhe ligjet e permenduar ne dokumentet e ofertes.

1.30. PRONESIA PRIVATE

Inxhinieri do te jete i informuar nga Kontraktori ne avance 7 dite mbi fillimin e aktiviteteteve ne prona private.

1.31. SPECIFIKIMET TEKNIKE – TE PERGJITHSHME

Te gjitha zerat ne Specifikimet dhe ne Preventiv perfshijne te gjitha punimet duke perfshire, materialet, pajisjet, ndertimin dhe instalimin si dhe pune shtese. Certifikatat per cilesine e te gjitha materialeve dhe paisjeve duhet te perfshihen. Per llogaritjet e sasive gjate procesit te tenderit dhe matjet e sasive gjate ndertimit duhet te kihet paraysh se:

Pagesat do te behen per sasite e matura ne terren sic jane punimet e tokes qe do te maten dhe paguhen sipas seksionit aktual te kanalit te mbushur apo te germuar.

1.32. LISTA E MANUALEVE TEKNIKE TE OPERIM/ MIREMBAJTJE DHE DOKUMENTAT QE DUHET TE FURNIZOHEN NGA KONTRAKTORI

Dokumenta teknike ne lidhje me Manualet e Operimit dhe Mirembajtjes se Pajisjeve qe do te furnizohen nga Kontraktori jane:

- a) Nje (1) set i manualeve te operimit per cdo pajisje ne Shqip. Manualet e operimit japin ne pergjithesi informacion te pergjithshem dhe specifik per operim normal, kushtet e operimit, kuptimin dhe perdorimin e instrumentave, kuptimin e sinjaleve, etj. Keto manuale jane dokumenta baze per trajnime.
- b) Tre (3) sete te manualeve te sherbimit dhe mirembajtjes te sherbimit normal te rregullt dhe mirembajtjes se cdo tipi te pajisjeve ne anglisht dhe shqip. Set i manualeve te sherbimit dhe te mirembajtjes duhet te kene specifikimet teknike standarte te prodhuesit per pajisjet, specifikimet per pjeset e konsumueshme dhe procedurat per mirembajtje dhe sherbim te rregullt dhe riparim normal. Nje abstrakt i ketyre manualeve, vecanerisht ne pikpamjen e procedurave te mirembajtjes se rregullt dhe riparimit normal do te perdoren si dokumenta baze per trainim.
- c) Dy (2) sete ne Shqip te katalogeve per instrumentat Mekanike/elektrike bazuar ne dokumentat teknike, standartet, specifikimet dhe normat duke pershkruar ne detaje te gjitha proceset e mirembajtjes, vizatimet dhe numrin e pjeseve te kembimit. Keto manuale do te perdoren baze per mirembajtjen dhe operimin e tyre dhe jane ne anglisht.
- d) Dokumentat teknike te specifikuara nen klazuolen a) deri ne c) do te paraqiten ne dy sete ne CD-ROM.

1.33. PAJISJET E KANTIERIT

Per kompletimin e puneve te dhena nen kete kontrate, Kontraktori duhet te:

- Siguroje aplikimet, veglat dhe materialet qe jane kerkuar per zbatimin e puneve te specifikuara ne kontrate duke perfshire edhe transprotin e tyre dhe veprimet me to,
- Transportoje, montoje, mobiloje zyrtat e kantierit, akomodimin, magazinën dhe cdo gje tjeter qe kerkohet per to,
- Te siguroje lidhjet e elektrikut, ujit, telefonit si dhe te cdo pajisje qe duhet per to ne vendin e ndertimit,
- Te siguroje rruget hyrese tek magazinat, asfaltimin dhe rruge trafiku ne vendin e ndertimit sipas kerkesave,
- Te zbatoje punimet e tokes, perfshi edhe heqjen e bimesise sic kerkohet per te lehtesuar hyrjen ne kantier,
- Te gjeje vendet e duhura per pajisjet e kantierit

Kostot per mirembajtjen dhe operimin e pajisjeve, duke perfshire rentimin dhe tarifa te tjera duhet te perfshihen ne cmim.

Kontraktori duhet te mirembaje pajisjet ne objekt per te gjithë periudhen e ndertimit duke perfshire edhe nderprerjet te cilat nuk jane shkaktuar nga Punedhenesi dhe te furnizojë me energji, uje dhe material te tjera te kerkuara per zbatimin e puneve.

Kontraktori do te heqe te gjitha pajisjet dhe te risjelle ne gjendjen e merpashme siperfaqet e perdorura dhe rruget ne kuptimin e menazhimit te tokes. Papastertite do te hiqen.

Kontraktori duhet te instaloje, mirembaje dhe te zgjidhe lidhjet e ujit dhe te elektrikut ne se do te perdore per nevojat e punimeve te tokes, tubat, kabllot e ketyre ndermarrjeve ne baze te nje marreveshje me keto ndermarrje per periudhen e ndertimit.

Zyra e Mbikqyresit te punimeve/ Inxhinierit: Nje zyre per Inxhinierin duhet te sigurohet nga Kontraktori ne terren. Zyra duhet te kete nje dhome tualeti, dhe te gjitha pajisjet e nevojshme per nje kohe pune normale. Zyra duhet te jete rreth 25 m² duke perfshire sistem ngrohje/ftohje, gjenerator/furnizim me energji dhe pastrim ditor. Kontraktori duhet te paguaje koston e zyres. Gjeneratori duhet te jete i pajisur me nje motor diesel dhe te jete me kapacitet 4 kVA. Akomodimi i propozuar duhet te aprovohet paraprakisht nga Inxhinieri.

Shuaresit e Zjarrit: Shuaresit e Zjarrit duhet te jene ne objekt ne numrin dhe cilesine e dhene ne keto specifikime (shuares zjarri me ngarkese pluhuri nominale prej 12 kg).

Pajisjet Sanitare: Kontraktori do te kete pajisje sanitare sipas numrit te puntoreve dhe stafit ne terren por jo me pak se dy kabina tualeti dhe nje dhome dushi si dhe 4 lavamane.

Shendeti dhe Siguria: Gjate punes ne objekt, te gjithë punonjesit duhet te jene te veshur me veshje sipas standarteve me veshje te mbrojtura per pune si helmata, kepuce pune, cizme, pantallona, kemishe, gota uji, etj. Ne te gjithë zonen e kantierit kontraktori duhet te vendose tabela me fraza te sigurise ne pune sipas procesit te punes. Perpara fillimit te nje procesi te ri te punes dhe cdo muaj, Inxhinieri duhet te lexoje rregullat teknike per sigurine nga libri i standarteve teknike.

Dokumentacioni Fotografik:

Perpara, gjate dhe pas zbatimit te punimeve, foto me ngjyra duhet te behen per evidence te gjendjes ekzistuese te trasese se vendndodhjes se linjave respektive dhe impianteve te cilat mund te demtohen gjate ndertimit. Te gjitha demtimet duhet te fotografohen me qellim te mos kemi pretendime te pajustificuara nga pronaret. Fotot do te behen ne presence te Inxhinierit. Dokumentacioni i plote do te dorezohet tek Punedhenesi.

2. PUNIME TOKE

2.1. STANDARDET

Keto standarte dhe rregulla do te zbatohen per germimet e kanaleve te tubave dhe ndertimin e linjave te tubacioneve:

DIN EN 1610	Manual per Instalimin e Tubave
DIN 19630	Manual per ndertimin e linjave te furnizimit me uje
DIN 4124	Gropat e ndertesave, kanalet, skarpatet, gjeresia e hapësirës së punës,
DIN 4129	Rregullimi per mbrojtjen ndaj aksidenteve ne punet e ndertimit

2.2. PAJISJET NDIHMESE PER TRAFIKUN E PERKOHSHEM

Kantieri do te jete sipas rregullave te trafikut me sinjalet e trafikut te kerkuar, instalimet mbrojtese dhe te sigurise. Kontraktori do te mirembaje dhe ndricoje pajisjet duke perfshire edhe kostot operationale te tyre per te gjithë periudhen e ndertimit deri ne hapjen e trafikut. Pajisjet per bllokimin e trafikut, sigurine ne trafik, ndricimin dhe sinjalistiken do te sigurohen per bllokimin e pjesshem dhe total te rruges ne zonen e ndertimit. Tarifat per leje nga sektori publik per ceshtjet e rrugeve duhet te perfshihen ne kostot perkatese. Ne se kerkohet, Kontraktori duhet te siguroje nje set te ndricimit te perkohshem me ndricues trafiku per rregullimin e trafikut me operim tre faza, e kuqe, jeshile, e verdhe me ndalese te ndryshme. Seti i ndricimit te perkohshem te trafikut me nje rivendosje te perseritur te ndricimit te trafikut mund te kerkohet. Ne varesi te progresit te puneve, nje rivendosje e ndricimit te trafikut mund te kerkohet. Postet e sinjaleve te rruges do te jene sipas policise. Kosto e operimit dhe e elektrikut dhe lidhjet me sistemin do te perfshihen ne kostot e Kontraktorit.

2.3. RRETHIMI I LEVIZSHEM PER OBJEKTIN

Per te arritur sigurine ne terren, te gjitha gropat e ndertesave dhe kanaleve duhet te mbyllen me nje rrethim te levizshem gjate ndertimit te linjave te tubave deri sa mbushja e tyre te plotesohet. Rrethimi i levizshem i objekteve (lartesi: 2,00 m) duhet te jete i asambeluar me elemente hekuri me shufra celiku, bazament kollonash betoni duke perfshire te gjitha materialet e nevojshme per rrethim. Aty do te perfshihen dyert dhe portat e duhura.

2.4. RRUGET E TRAFIKUT TE PERKOHSHEM

Per mirembajtjen e trafikut gjate te gjithë periudhes se ndertimit duhet te ndertohen rruge te perkohshme trafiku. Perpara fillimit te ndertimit, Kontraktori do te pregatise nje plan trafiku per rruget e perkohshme dhe te marre lejen e sektorit perkatese per ceshtjet e rruges. Per ti sjelle ne gjendjen origjinale keto rruge te perkohshme duhet te behet heqja e tyre pas perfundimit te punimeve duke perfshire edhe punime shtese.

2.5. DHERAT E SIPERFAQES

Kur eshte e aplikueshme, per germimet e kanaleve dhe gropave, shtresat e dherave (trashesi mesatare: 30 cm) perfshi barin, shkurret e te tjera duhet te hiqen dhe te ndahen nga germimi i shtresave me te thella. Per riperdorimin e tyre, keto dherave te vendosen ne vendin e ndertimit.

Pas rimbushjes se kanaleve dhe gropave te ndertesave, Kontraktori do te transportoje dherat e siperfaqes dhe te mbush shtresat e saj sipas trashesise se kerkuar ne siperfaqe te pjerrta dhe horizontale ne terren.

2.6. PRISHJA E ASFALTIT TE RRUGEVE EKZISTUESE

Kontraktori duhet te prese dhe te thyje asfaltin ekzistues duke perfshire guret e bordurave sic kerkohet per ndertimin e rrugeve dhe germimin e kanaleve te tubave, transportit dhe largimit te materialeve sipas rregullave respektive. Certifikatat e largimit nevojitet te paraqiten tek Inxhinieri.

2.7. GERMIMET

Perpara fillimit te ndonje germimi, Kontraktori do te takojte ofruesit lokale (per energjine, komunikimin, etj) per te lokalizuar kabllot ekzistuese dhe tubat. Cdo instruksion i dhene nga keto ndermarrje do te ndiqet. Per te identifikuar vendin e tubave ekzistuese dhe kabllot, Kontraktori do te siguroje germime te zakonshme te kanaleve shtese. Atje ku kabllot dhe tubat ekzistuese nderpresin kanaline ose ecin paralel, Kontraktori duhet te germoje me krah. Per te gjithë kohen e ndertimit, kabllot dhe tubat ekzistuese duhet te sigurohen dhe mbeshteten.

Kabllot, kokat e tyre dhe tubat qe jane paralel ne kanaline e tubave do te mbeshteten ne menyre te sigurt. Kabllot e mundshme ekzistuese mund te hiqen perkohesisht ne se lejohet dhe te vendosen ne kantier. Pas perfundimit te puneve, kabllot dhe tubat duhet te rivendosen dhe te shenohen me nje shirit kablli per kujdes. Kontraktori do te lejohet te perdore eksploziv vetem me lejen e Inxhinierit dhe Punedhenesit. Pas gjetjes se lejes se dhene, te gjitha shperthimet do te behen nga persona te trainuar dhe te kualifikuar nen supervizimin e nje drejtuesi me experience i cili ka nje certificate zyrtare autentike per shperthimet.

Kostot per sigurimin, heqjen dhe rivendosjen e linjave ekzistuese te sherbimit do te perfshihen ne cmim njesi.

Kanalet dhe gropat e pusetave do te germohen sipas standarteve (i.e. DIN 4124, DIN EN 1610). Kanali i tubave do te jete sipas profilut. Gjeresia e pjeses se poshtme e kanalit do te jete sipas DIN EN 1610 per diametrin nominal te tubit. Thellesia e kanalit dhe e pusetave do te jepet ne vizatime.

Gjeresia Minimum e kanalit ne lidhje me diametrin nominal te tubit DN			
DN	Gjeresia mininale e kanalit (OD + X)		
	Kanal me mbeshtetje	Kanal mbeshtetje $\beta > 60^\circ$	Kanal mbeshtetje $\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,50
> 225 to ≤ 350	OD + 0,60	OD + 0,60	OD + 0,50
> 350 to ≤ 700	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,50
> 700 to ≤ 1200	OD + 0,80	OD + 0,80	OD + 0,50
> 1200	OD + 1,00	OD + 1,00	

X/2 i korrespondon hapësirës minimale ndërmjet tubave dhe mureve të kanalit

OD – Diametri i jashtëm i tubit i dhënë në m

β - këndi i pjerrësisë së mureve të kanalit i matur nga horizontali

Dherat e germuar të klasës 3 – 7. Dherat e germuar (klasa 3-4), nëse është e mundur të magazinohen në anën tjetër të kanalit në sasinë që kërkohej për rimbushje të kanaleve. Dherat e germuar që nuk mund të vendosen në anë të kanalit duhet të transportohen në një vend tjetër të siguar nga Kontraktori dhe do të perdoren për rimbushje të kanalit të tubave. Kontraktori do të parashikojë ndonjë vend magazinimi të dherave për të lejuar transportin e tyre në distancë të gjatë dhe pa demtim të tubave.

Kontraktori duhet të parashikojë të gërmojë dherat e klasës 6-7 me çekic pneumatik sipas standarteve dhe kushteve teknike mbi sigurinë e punimeve. Kontraktori duhet të marrë aprovimin e Inxhinierit për germimet speciale të dherave të klasës 6-7.

Gjithashtu, dherat e klasës 3-5 mund të gërmohen me metoda manuale dhe ose makineri. Kontraktori duhet të marrë aprovimin e Inxhinierit për përdorimin e çdo metode dhe ai duhet të ketë një protokoll, përfshi librin e masave me vëllime dhe dimensionet e kanalit për çdo prej tyre.

Guret dhe materialet me të mëdha se 25 cm do të mbledhen dhe largohen me shpenzimet e Kontraktorit. Kontraktori do të largojë dherat e hequra me shpenzimet e veta.

Përgatitjet për nënshtresat (shtrati i tubave) në pjesën e poshtme të kanalit do të devijojnë deri në jo më shumë se 2 cm nga thellësia e kërkuar e germimit. Të gjitha punët shtesë të lidhjeve të tubave dhe germimit e pusëve do të përfshihen në çmimin njësi.

Kanalet e germuar mund të hapen deri në distancë 50 m. Kanalet duhet të rimbushen pas instalimit të tubave dhe pjesëve lidhëse të tyre brenda ditës së punës. Kontraktori do të jetë përgjegjës për çdo demtim të kanaleve të hapur gjatë ditëve të shiut dhe që nuk ka përmbyllur kushtet e mesipërme.

2.8. MBESHTETJET E KANALIT

Gjatë germimit të kanaleve, Kontraktori do të përdorë mbështetëse në të dy anët e kanalit duke filluar nga fundi i kanalit në të gjithë thellësinë që janë me më shumë se 0,9 m (përveç nëse është shkemb ose dhe i fortë).

2.9. SHTRATI I TUBAVE

Për një themel uniform të tubave, Kontraktori duhet të sigurojë një shtresë rere ose zhavorri (madhësia maksimale e kokrrës: 20 mm) sipas DIN EN 1610 me një trashësi 100 mm + 1/10 DN në mm. Trashësia minimale e shtratit të tubit në shkemb ose dhe të ngjeshur do të jetë 150 mm. Shkalla e ngjeshjes kërkohej të jetë 97 %. Kontraktori do të zbatojë testet (testi: plate load test sipas DIN 18134) për të verifikuar shkallën e ngjeshjes.

2.10. SHTRATI I ZHAVORRIT

Përpara ndërtimit të pusëve, Kontraktori do të instalojë një shtresë zhavorri me trashësi 10 cm. Një shkallë ngjeshje prej 95 % është e kërkuar. Kontraktori duhet të bëjë edhe testet përkatëse (testi: plate load test sipas DIN 18134) për të verifikuar shkallën e ngjeshjes.

2.11. MBUSHJE FILLESTARE

Deri ne 30 cm mbi tub, Kontraktori duhet te mbushë kanalin me zhavorr ose rere (max i kokrres: 20 mm) ne shtresa deri ne 30 cm (ne te dy anet e tubave, kjo shtrese do te jete deri ne 20 cm) duke perdorur nje ngjeshje manual ose ngjeshje te vogel. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte e kerkuar. Kontraktori duhet te beje edhe testet perkatese (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

2.12. SHIRITI I KUJDESIT DHE SHTRESAT GJEOTEKSTILE

Mbi mbushjen fillestare, nje shirit plastik kujdesi duhet te vendoset ne te gjithë gjatesine sipas DIN V 54841 –1 per te mbrojtur tubin dhe ndonje detektim te mevonshem. Ngjyra dhe pershkrimi do te jene sipas qellimit. Shiriti i kujdesit do te jete me nje ngjyre brilante dhe gjeresi 40 mm.

Ne dherat shume te holle ose ne ane te filtrit te anes se asfaltimit ose ne rastet me pjerresi mbi 10 %, Kontraktori duhet te perdore nje filter gjeotekstili ne polyester ose PE. Materiali duhet te perdoret i aprovuar nga Inxhinieri.

Copa te ndryshme "geotextile" do te vendosen se bashku per linjat e drenazhimit dhe te KUZ; linjat e KUZ nuk behen por copat duhet te mbivendosen te pakten 50 cm.

Pjesa e poshtme e copes se "geotextile" ne kontakt me pjesen e poshtme te kanalit dhe per nje lartesi prej te pakten 20 cm ne cdo ane do te mprenjohet me bitum te nxehte te shkalles 2 kg/m². Imprenjimi behet perpara instalimit te "geotextile" ne kanal pas vendosjes ne vend. "Geotextile" do te rrije jashte kanalit ne nje sasi qe duhet per dublimin e mbivendosjes ne maje te drenazhit (dy here gjeresi e kanalit).

Kanalet e drejta do te mbushen me material te germuar te thyer, pastruar me te pakten nje shtrat prej 10 mm pastruar me nje site 70 mm. Materiali do te mbushet i plote ne menyre qe ta beje gjeotekstilin te rrije sa me mire tek muret e kanalit. Pas kompletimit te mbushjes, "geotextile" do te mbivendoset ne maje dhe do te mbulohet me dhe te ngjeshur.

2.13. RIMBUSHJA E KANALEVE

Kontraktori duhet te mbushë kanalet e germuar me dhe te ngjeshur (shtresa me trashesi jo me shume se 30 cm dhe qe eshte i lire nga mbetjet, materialet e keqia apo bimesi. Mbushja do te zbatohet ne shtresa 30 cm per secilen. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte kerkuar. Kontraktori duhet te zbatoje testet (testi: plate load test sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes. Kontraktori duhet te mbushë kanalet per te gjithë tubat e instaluar (pervec zonave te bashkimit te tubave). Ne kete zone, tubi duhet te kete mbulese druri ose plastike per te mbrojtur ato nga materialet e pista dhe ose material te papranueshme) gjate nje dite pune.

2.14. MBUSHJA E PUSSETAVE

Pas ndertimit te pussetave, Kontraktori duhet te mbushë gropen e germuar me dhe te ngjeshur jo -kohesive, (klasa 3-4, koeficient: $U = 6 - 10$, permbajtje argjil/ dhe(madhesi kokrre ≤ 0.06 mm): max. 10%) i lire nga mbetjet, materiale te keqia apo bimesi. Mbushja do te zbatohet ne shtresa 40 cm per seicilen. Cdo shtrese do te ngjeshet nga nje ngjeshes i aprovuar perpara vendosjes se cdo shtrese. Nje shkalle ngjeshje prej 95 % eshte kerkuar. Kontraktori duhet te zbatoje testet (testi: sipas DIN 18134) per te verifikuar shkallen e ngjeshjes.

2.15. DERRASAT PER KALIMIN E KANALEVE

Gjate ndertimit te kanalave te ujrave te zeza, Kontraktori do te siguroje dhe mirembaje disa derrasa per kalimin e sigurt te kanaleve me nje ndertim te qendrueshem. Keto derrasa te levizshme per kalimin e kanaleve do te kene edhe mbrojtese te thjeshta. Nje Instruksion i Inxhinierit apo Punedhenesit per keto kalime duhet te behet.

2.16. SIGURIMI I RRETHIMEVE DHE MUREVE EKZISTUESE

Gjate punes se ndertimit, rrethime dhe mure ekzistuese duhet te mbeshteten dhe te sigurohen. Cdo lloj i themeleve qe eshte i ekspozuar gjate punimeve te tokes dhe ka nje risk per te rrene, duhet te sigurohet dhe mbeshtetet sipas zgjedhjes se Kontraktorit duke perfshire edhe punet shtese.

2.17. SIGURIMI I POSTEVE DHE SINJALEVE EKZISTUESE TE NDRICIMIT

Postet e ndricimit, treguesit dhe shenajt e trafikut qe jane vendosur ne zones e trasese dhe kane problem per qendrueshmerine e tyre gjate periudhes se ndertimit do te mbeshteten dhe sigurohen me kujdes kundrejt kolapsit dhe pagendrueshmerise.

2.18. MBROJTJA E PEMEVE

Pemet do te mbrohen ndaj demtimeve mekanike nga perdorimi i koshave me lartesi vetikale afro 2.00 m dhe gjeresi te vrimes prej afro 10 cm ndermjet pemeve dhe koshit me material te pershtatshem (dhe i ngjeshur, ose te njejte).

Rrenjet e pemeve do te mbrohen nga germimet e rrugeve. Ne mbrojtjen e pemeve, Kontraktori do te marre masat sipas DIN 18920 “Mbrojtja e Pemeve, bimeve dhe vegetation gjate ndertimit” si dhe “manual per ndertimin e rrugeve ”, pjesa Landscaping (RAS-LG 4). Per sigurimin e rrenjeve do te perdoret manual i germimeve. Rrenjet e prishura dhe te thyera do te trajtohen sipas DIN 18920. Demtimet e rrenjeve kryesore do te trajtohen ne menyre profesionale. Rrenjet e dala do te sigurohen dhe mbrohen nga cpimet me veshje te ngrohta ose thase.

2.19. HEQJA E UJIT

Kontraktori duhet te siguroje heqjen e ujit nga kanali i tubave dhe pusetave duke perfshire pompa, pajisje per heqjen e ujit (pompa, tuba) dhe pajisje te tjera. Aty do te perfshihet mirembajtja, operimi , kontrolli dhe sherbimi i impiantit per te gjithë periudhen e ndertimit. Ne se kerkohet, leja per shkarkimin e ujit te ujrave te shiut dhe sistemet e ujrave te zeza apo te lumit nese ka.

3. TUBAT

3.1. TUBAT E GIZES SFEORIDALE DHE TE CELIKUT

3.1.1 Tubat e gizes sferoidale

do te jene sipas ISO 2531, EN 545, ose ekuivalent dhe me keto specifikime:

- Sistem i bashkimit me shtytje me shtrengim (p. e. Sistemi welding bead, Universal Ve / BLS/VRS-T
- Bashkues me shtytje me shtrengim perfshi rondele TYTON® EPDM, kyc, rrahes saldimi mbi spigot dhe dhome mbajttese. Deflectable and dismountable (presioni i lejuar i operimit 32 bars),.
- Gjatesia mesatare e punes se tubave: 5 - 6 m
- Rondele gome EPDM
- Defleksioni i lejuar kendor i bashkimit: 4°
- Mbrojtja:

Jashte: mbrojte zinku (200 g/m²) me mbulese epoxy sipas DIN EN 545 ose Polyurethane (EN 545, 2011-09) and (DIN EN 30674-03, 2001-03)

Brenda: mbrojtje me llac cimenti (CML) sipas DIN 2880

- Trashesi e murit : sipas C class ose K9

Karakteristikat e gizes:

- | | |
|------------------------------------|---|
| • Zgjatja (Min) ne thyerje: | 10% |
| • Densiteti: | 7050 kg/m ³ |
| • Moduli i Elasticitetit: | 1.7 x 10000000000 kg/m ² |
| • Sforcimi tangencial: | ≥ 420 MPa |
| • Sforcimi ndaj shkermojtes (Min): | Faktori i sigurise kunder shkermojtes eshte 8 to 10 |
| • Forcat ne kurbe/ Brryl: | Over 200 MPa |
| • Fortesia; | max. 230 BHN |
| • Koeficienti i zgjerimit termik: | 11/1000000 per shkalle Celsius |

3.1.2 Tubat e celikut

te furnizuar nga Kontraktori do te jene tuba te pershtatshem per saldim sipas EN 10224 and EN 10255 dhe DIN 2440/2441/2460 ose ekuivalent. Ato do te kene keto specifikime:

- | | |
|--|---|
| • Klasifikimi: | Tuba per uje te pijshem |
| • Mbrojtja ne fabrike: | e jashtme: shtrese bitumi me minimum 200 g/m ² |
| • Mbrojtja e brendshme: | Mbrojtje PU |
| • Presioni i Punes: | 25 – 32 bar (sipas kerkeses se projektit te detajuar) |
| • Gjatesia: | 6-12 m |
| • Toleranca e drejtesise: | < 0.002 x l |
| • Ndryshimet ne trashesine e murit: | < 0.35 mm |
| • Test i papershkueshmerise sipas EN 10216 | |

Pjeset lidhese dhe flanaxhat per tuba celiku do te jene ST37 sipas DIN2605, EN10253, EN1092.

3.1.3 Vizatimet

Perpara ngritjes se strukturave metalike, vizatimet duhet te paraqiten tek Inxhinieri per aprovim. Riprodhimi i vizatimeve te kontrates si vizatime aktuale jane te papranueshme.

a. Sigurimi i tipit, grada, dimensionet dhe detaje te tjera te trareve dhe rrjeteve te ndertuara duke perfshire perforcimet, aksesoret dhe ankorimet. Diagramat e hekurit, te asamblimit, te bashkimit dhe vendosjes se shufrave dhe kendeve. Dimensionet jo ne shkalle nga vizatimet e strukturave do te percaktojne gjatesine e shufrave te perforcimit.

Aprovimi i nje produkti do jepet nga Inxhineiri ne kantier vetem pas prezantimit te nje shembulli te pranueshem te cdo tipi.

3.1.4 Tubat e Galvanizuar do te jene ST37 sipas EN 10224, EN 10253.

Perputhja me Rregulloret Europiane te ujit te pijshem per te gjitha materialet duhet te certifikohet nga nje autoritet i pavarur i aprovuar.

Kerkesat e testimit:

- Test i presionit : 1.5 x presioni i lejuar i operimit + 5 bar, koha e testit: 2 ore

Standardet:

- Metodot dhe kerkesat e Testimit: EN 545-2002, ISO 2531
- Inspektimi Tubave: EN 10021, EN 10204, ISO 10474 ose ekuivalent
- Linjat e llacit te cimentos sipas EN 545-2002, ISO 4179,
- Rondelet EN 681-1, ISO 4633

Perputhja nevojitet te jete e certifikuar nga nje autoritet i pavarur i certifikuar.

3.2. TUBAT PE 100RC

Tubat PE100-RC janë tuba polietileni me densitet të lartë (HDPE), të klasës së lartë PE100 **Resistant to Cracking**, të projektuar për rrjete presioni të ujit të pijshëm.

Materiali PE100-RC ka rezistencë shumë të lartë ndaj:

- çarjeve të ngadalta (Slow Crack Growth – SCG)
- goditjeve mekanike
- ngarkesave të përqendruara
- gërvishtjeve gjatë montimit
- instalimeve pa shtresë rere

- Standardet: EN 12201; ISO 4427; PAS 1075;
- Certifikim CE dhe ISO 9001
- Faktori i Sigurise: 1.25
- Ngjyra: Blu

Perpara lidhjes se tubave me fasheta electrofuzive, fundet duhet te pastrohen dhe te jene te lire nga ndonje kontaminim (i.e. rere, uje, bar) qe mund te shkaktojne rrjedhje. Ndersa shtrimi i tubave do te behet nga Kontraktori ne perputhje te plote me instruksionet e prodhuesit te tubave.

3.3. TEST I PRESIONIT

Kerkesat e Testimit per tubat e gizes dhe te celikut:

- Presioni i testit: 1.5 x presioni i lejuar i punes + 5 bar, koha e testimit: 2ore. Testi i presionit do te behet deri ne 2.5 km te tubave. Gjithashtu nje test final i presionit do te behet per te gjitha linjat perpara shplarjes se tyre.

Standardet:

- Metodatat dhe kerkesat e testit sipas EN 545-2002, ISO 2531

Pas shtrimit, Kontraktori do te zbatoje testin e presionit te tubave te polietilenit sipas standarteve. Te pakten nje ore duhet te kaloje pas perfundimit te lidhjes se fundit me butt-welding per te bere testin e presionit. Presioni maksimal i testit eshte 1,5x presioni nominal i cili duhet te mbahet per te pakten 10 minuta pa rrjedhje.

Inxhinieri do te vendose mbi gjatesine qe do te testohet (deri ne 2.5 km). Cdo seksion qe do testohet do jete i mbushur pervec bashkimeve qe do te lihen te hapur per inspektim deri sa te urdherojë Inxhinieri per mbushjen e tyre perpara testimit. Te gjitha blloqet e ankorimit ne cdo linje do te testohen duhet te jene bere gati te pakten 7 dite perpara testimit.

Te gjitha valvolat do te punohen dhe kontrollohen me nje kontroll special qe do te behet mbi valvolat ajruess dhe reflux per funksionin e caktuar. Pusetat, ne se kompletohen do te kontrollohen per akses te lehte dhe perfundim te mire, Cdo seksion qe do te testohet do te sigurohet me koka te perkohshme te forta te mjaftueshme per te mbajtur forcat aksiale. Kujdes te vecante do te kete qe valvolat e cdo seksioni te testuar te jene te mbyllura.

Linja do te testohet tek nje presion sipas urdherit te Inxhinierit. Inxhinieri do te marre ne konsiderate per lartesine e presionit te testit, diferencen ndermjet nivelit te tokes dhe linjes. Presioni ne linje nuk do te rritet deri 24 ore pasi mbushja te kete perfunduar. Presioni do te rritet gradualisht dhe avash avash deri se te kemi presionin e testit te kerkuar. Testi do te kryhet sipas EN 805.

Kostot e linjave te pregatitura per test dhe ekzekutim te testit perfshi edhe pajisjet e duhura te testit, furnizimin me uje, mbushjen dhe testimin e linjes, furnizimin me material disinfektues dhe ndonje pune e bere ne lidhje me to do te perfshihen ne cmimin e zerit te duhur te Preventivit.

Ne rast te deshtimit te testit, arsyet do te investigohen nga Kontraktori. Pas gjetjes se arsyes dhe eliminimit te saj, Kontraktori do te perserise testin, te gjitha kostot per investigim, riparim dhe perseritje te testit te papershkueshmerise do te paguhen nga Kontraktori (ne rast te puneve te shtrimit te tubave brenda pergjegjesise se Kontraktorit).

3.4. SHPELARJA

Perpara marrjes ne operim, Kontraktori do te beje nje shplarje te linjave te ujit te pijshem deuke perfshire edhe furnizimin e detergjenteve dhe largimin e depozitimeve.

3.5. DISINFEKTIMI I TUBAVE

Te gjitha tubat do te disinfectohen perpara se te vihen ne sherbim sipas urdherit te Inxhinierit. Disinfektimi do te kryhet nga perdorimi i klorines. Perpara dizinfektimit, linjat e tubave do te shpelahen me uje te paster ne nje shpejtesi prej afro 1 m ne sekonde. Klorinimi i tubave do te kete efekt nga futja e nje solucioni klorine

ne nje koncentrim prej afro 25 mg/l ne tuba keshtu qe nje mbetje klorine prej jo me pak se 10mg/l mbetet ne uje pas 24 oresh te mbylljes se tubave. Presioni i disinfektimit nuk do te ndikojte ne cilesine e ujit te puseve. Solucioni i klorines do te gjendet nga nje perzierje e ujit dhe nje klorine te njohur si hipoklorit kalciumi ose gelqere e klorinuar e quajtur “bleaching powder” ose hipoklorit sodium i lenget (i njohur si “liquid laundry bleach”). Pas disinfektimit te tubave do te behet shpelarja e tyre me uje te paster derisa uji te behet i pijshem. Uji i perdorur per disinfektim nuk do te perdoret per qellime te furnizimit me uje. Cmimi per disinfektimin do te llogaritet ne nje cmim per meter te linjave qe jane disinfektuar. Te gjitha kostot direkte dhe indirekte do te perfshihen ne cmim.

4. VALVOLAT DHE HIDRANTET

4.1. SARACINESKAT

Valvolat do te jene valvola te tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e flanaxhave dhe shpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), trupi dhe bonet i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), te mbrojtur jashte e brenda me puder ne shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kerkesat e cilesise dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje te brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar EPDM nga jashte, me vrimen drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), shpindel me zonen e unazes O, bullona te mbrojtura nga korrozioni dhe te vulosur me dyll dhe rondele bonnet, kalim i bute permes vrimes, aks pa mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pislleqet e jashtme nga nje unaze e holle. Unazat O- do jene me material rezistent ndaj ndryshkut sipas DIN 3547-P1, nga shpindel shtese ne dy akse pa mirembajtje te shoqeruar me kushineta, perfshi, bullona, dado, rondele dhe lares.

4.2. VALVOLAT PORTE PER INSTALIME NE PUSETE

Valvolat do te jene valvola te tipit porte pa mirembajtje sipas DIN 3352/P4, me dimensione faqe per faqe sipas EN 558-1 GR14 (DIN 3202-F5), dimensionet e flanaxhave dhe cpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), trupi dhe bonet i gizes sipas EN-GJS-400-18 dhe EN 1563 (GGG 400-DIN 1693), te mbrojtur jashte e brenda me puder ne shtrat fluid sipas DIN 30677-P2 dhe kerkesat e cilesise dhe testit sipas RAL-Quality Mark 662, pyka e gizes sipas EN-GJS-400-18 acc.to EN 1563 (GGG400-DIN 1693), mbrojtje te brendshme ndaj korrozionit, i kapsuluar me EPDM te vullkanizuar nga jashte, me vrimen drenazhi, pa shpindel me rritje me material inoksi (cilesia min. 1.4021-X20Cr13), aks me zonen e unazes O, bullona te mbrojtur nga ndryshku dhe te vulosur dhe rondele bonnet, kalim i bute permes vrimes, aks qe s ka nevojte per mirembajtje i vulosur nga nje sistem unazor O dhe vulosje shtese. Aksi do jete i mbrojtur nga uji dhe pislleqet e jashtme nga nje unaze e holle. Unazat O- do jene me material anti-ndryshk sipas DIN 3547-P1, nga aks shtese ne dy akse pa mirembajtje te shoqeruar me kushineta, perfshi, bullona, dado dhe rondele.

4.3. VOLANTI PER VALVOLAT PORTE

Volanti per valvolat porte do te jete me guanicion dhe bullona te fiksuar te celikut inoks.

Materiali: plastik DN 25 - 40, DN 50 - 400 GG 25, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me puder te pjekur me shtrat brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e mbrojtjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity ne 3000 V, adezion jashte e brenda $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).

4.4. VALVOLAT PER ZVOGELIMIN E PRESIONIT

Valvolat e zvogelimit te presionit (reduktoret e presionit) do te jene valvola te kontrolluara me diafragme, dimensioney e instalimit sipas DIN EN 558-1 and DIN 3230-4, dimensionet e gjatesise se pergjithshme sipas DIN 3356-2, gjeresia nominale e valvoles e llogaritur nga prodhuesi ne baze te ketyre vlerave, presioni primar, presioni kthyes, shkalla max. e rrjedhjes. Projekti per valvol te drejte.

Materiali: trupi dhe bonnet GGG 40, pjeset e brendshme prej celiku inoks dhe tunxhi; diafragma: neopreni, vend i valvoles celik inoksi deri ne DN 200 me projekt pa split ndermjet trupit te valvoles dhe vendit, shpindeli i poshtem dhe i siperm prej bronzi, vulosje katerkendeshe, vidat prej celiku inoksi, conduit kontrolli prej celiku inoks te lidhur me bashkesine e vidave, koks te mbushur me glicerine, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje te pudrosur me shtrat epoxy brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesia e veshjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity at 3000 V, adhesion brenda dhe jashte $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte). Fusha e aplikimit: uje i pijshem.

4.5. AJRUES PER INSTALIM TE GROPOSUR

Ajruesi do te jete nje ajrues automatik DN 80 me lidhje me flanaxha. Ajruesi automatik me tub vertikal prej celiku inoks dhe lidhje me flanaxha DN 80 te shpuar sipas DIN2501, te GGG 40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te pjekur brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesi e veshjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porositet ne 3000 V, adesion brenda dhe jashte $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte), vulosja: EPDM, valvola: POM dhe CuZn36Pb2As, tub i celikut inoks i pershtatshem per instalime mbi toke dhe nentoke, fusha e aplikimit: uje deri ne 30 grade C ne max., max. i kapacitetit te ajrit: $3,2 \text{ m}^3/\text{min}$. Aksesoret: set te tapave dhe te shplarjes, kuti siperfaqesore, bazament, element drenazhi dhe flanaxha DN 80.

- Shkalla e operimit: 1 - 16 bar
- Mbulimi i Tubit: 1.00 m
- Gjatesia e pergjithshme (mm): 755

4.6. AJRUES PER INSTALIMIN NE PUSE TA

Ajruesit do te jene ajrues automatik me dy dhoma te pajisura me flanaxhe.

Ajruesit te tipit me dy dhoma, valvol e fazes se dyte per prurje te vogla (valvol udhetuese) dhe valvola baze per shkarkimin e ajrit kryesor, dalje me rrjete mbrojttese ndaj insketeve ose fund fusion PE, d63 (DN 80/DN 100).

Materialet:

- Baza e valvoles GG 25 me mbrojtje te cilesise se larte ndaj korrozionit te pjeseve te trupit me veshje puder te pjekur brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) dhe DIN 30677-2 (trashesia e veshjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity at 3000 V, adesion brenda dhe jasht $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).
- Floater i bases se valvoles: PC (DN 80/ DN 100), celiku inoks (DN 150/ 200).
- Rrjete mbrojttese Insektesh prej celiku inoks (DN 150/ DN 200).
- Tub zgjatues PE d63 (DN 80/ DN 100).
- Valvola e fazes se dyte: 1" ajruer prej POM me mbrojtjes UV te PE.
- Leng: Uje i pijshem
- DN 100 PN 25
- Shkalla e operimit : 1 - 25 bar
- Valvula e clirimit te ajrit: 3317 mm²

4.7. VALVOL MOSKTHIMI DHE VALVOLA TE TIPIT FLUTUR

Valvolat e moskthimit do te projektohen dhe prodhohen sipas BS 1868 ose ekuivalent. Ato do te mbrojne kthimin e ujit ne rast te deshtimit apo nderprejres se papritur te ujit ne sistemin e tubave. Ato do te sigurojne permes nje disku te lidhur tek menteshat perkatese Diksu do te projektohet kompakt dhe me peshe te lehte per te eliminuar presionin minimal permes valvoles.

Operimi do te jete me presion kthyes. Lidhjet fundore do te jene me flanaxha.

Dimensionet e instalimit sipas DIN EN 558-1 dhe DIN 3230-4, dimensionet e gjatesise se pergjithshme DIN 3356-2, gjeresia nominale e saracineskes e llogaritur sipas prodhuesit mbi bazen e karakteristaikave te presionit, dhe fluksit maksimal.

Materiali: trupi dhe bonnet GGG 40, pjeset e brendshme prej celiku inoks dhe tunxh; diafragma: neoprene, vend i valvoles celik inoksi, vidat prej celiku inoksi, tubi i kontrollit prej celiku inoks te lidhur me bashkesine e vidave, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje te pudrosur me shtrat epoxy brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesia e veshjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity at 3000 V, adhesion brenda dhe jasht $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).

Testimi do te jete sipas BS 5146 ose ekuivalent.

Fusha e aplikimit: Uje i pijshem

Valvola e tipit flutur do te jete valvole me hekur gri (GI) me lidhje flanaxhash sipas DIN 2501. Dimensionet e flanaxhave dhe cpimet sipas EN 1092-2 (DIN 28605 / DIN 2501), me veshje te pudres se pjekur brenda dhe jasht sipas DIN 30677-P2 dhe me kerkesa te testit dhe cilesise RAL-Quality Mark 662, me mbrojtje te korrozionit nga brenda.

Materiali: gize (GI, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me mbrojtje puder me shtrat te fluidizuar brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) dhe/ose DIN 30677-2 (trashesi e mbrojtjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porositet ne 3000 V, adezion brenda dhe jasht $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit ne uje te nxehte).

5. PJESET LIDHESE

5.1. PJESE LIDHESE PREJ GIZE

Pjeset lidhese prej gize do te jene sipas ISO 2531, EN 545, EN 598 ose ekuivalent me bashkues te ankorueshem dhe me bulona.

- Presioni i lejuar i punes 32/25 bar sipas kerkesave te projektit
- Rondele gome EPDM
- Defleksioni kendor i lejuar i bashkimit: 4°

Te dhenat e gizes jane:

- Zgjatimi ne thyerje: 10%
- Moduli i elasticitetit: $1.7 \times 10000000000 \text{ kg/m}^2$
- Sforcimet Tangenciale: $\geq 420 \text{ MPa}$

Veshja: Brenda dhe jashte: veshje puder 250 μm me veshje rezine blue epoxy sipas DIN EN 14901,

Ne perputhje me rregullat Europiane te ujit te pijshem per te gjitha materialet ne kontakt me ujin duhet te nje certificate nga nje autoritet i aprovuar i pavarur.

Kerkesat e testit:

- Test i presionit: $1.5 \times$ presioni i lejuar i punes + 5 bars
- Koha e testit: 2 ore

Standardet:

- Metodat e testeve dhe kerkesat EN 545-2002, ISO 2531
- Linjat e llac cimentos sipas EN 545-2002, ISO 4179
- Rondelet sipas EN 681-1, ISO 4633

Perputhjet nevojiten te jene te certifikuara nga nje autoritet i pavarur i aprovuar.

5.2. PJESE LIDHESE TE GIZES SFEROIDALE

Pjeset lidhese te gizes sferodiale (DCI) do te jene sipas EN 545, flanaxhat sipas EN 1092-2 (DIN 2805), standardet e cpimi sipas DIN 2501, perfshi bulonat, dadot, rondele, etj.

Lidhjet me flanaxhat perfshijne:

- Dadot sipas DIN EN ISO 4034
- Bulonat sipas DIN EN ISO 4016
- Rondelet sipas DIN EN ISO 7091

5.3. PJESET TI ME VALVOL PORTE TE INTEGRUAR NE DALJET QENDRORE PER TUBAT PE

Pjeset Ti me valvole porte integrale ne daljen qendrore do te jete me fundet me soket te shtrengueshem (sipas DIN 8076-1/-3) per tuba PE 100 dhe PVC (DIN 8074/8075, DIN 8061/8062), unaze kycese per bashkues shtrengues me strukture speciale, vulosje me lubrifikim permanent, te gjitha vidat dhe dadot prej celiku inoksi, vidat te mbrojtura me mbulese plastike.

Materiali: GGG40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te fluidizuar Brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesi e veshjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity ne 3000 V, adesioni brenda dhe jasht $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).

Unaza kycese: Ms 58 or RG 7.

Vidat dhe dadot: celik inoksi (cilesia A2)

Perdorimi: per uje te pijshem

Presioni Max. i punes: 16 bar

5.4. BRRYLAT PER TUBAT PE DHE TUBA CELIKU

Brrylat do te jene per tubat PE te tipit me shtrengim.

Te dyja fundet per tubat PE 100 RC dhe PVC (DIN 8074/8075, DIN 8061/8062), unaze grip per lidhje shtrenguese te Ms 58 or RG 7 me dhembe special, vulosje paralubrifikuese, te gjitha vidat e dadot me celik inoksi (material A2), vida te mbrojtura nga kapuc plastic, sipas DIN 8076-1/-3.

Materiali: GGG40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te fluidizuar Brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesi e veshjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity ne 3000 V, adesioni brenda dhe jasht $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).

- Presioni maksimal i punes: 16 bar
- Perdorimi: Uje i pijshem

Brrylat per tuba celiku do te jene ST3 sipas EN 10204. Brrylat do te jene me funde te sheshte per saldim sipas EN 10253 ose ekuivalent

5.5. PJESE TI DOPIO SOCKET PER TUBAT PE 100RC

Ti dopio soket per tubat PE 100 RC do te jene te tipit me shtrengim. Te dyja fundet per tubat PE dhe PVC (DIN 8074/8075, DIN 8061/8062), unaze grip per lidhje shtrenguese te Ms 58 or RG 7 me dhembe special, vulosje paralubrifikuese, te gjitha vidat e dadot me celik inoksi (material A2), vida te mbrojtura nga kapuc plastic, sipas DIN 8076-1/-3, dalje me flanaxha qendrore sipas DIN 2501.

Materiali: GGG40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te fluidizuar Brenda dhe jasht sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesi e veshjes $>250 \mu\text{m}$, zero-porosity ne 3000 V, adesioni brenda dhe jasht $>12 \text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).

- Presioni max. i punes: 16 bar
- Perdorimi: Uje i pijshem

5.6. MBESHTETES LINEAR ME CELIK INOKSI PER TUBA PE

Mbeshtetes linear celiku inoks per tuba PE do te konsistoje ne nje cilindër kryesor dhe nje wedge te drejtuar.

- Materiali: celik inoksi
- Perdorimi: uje i pijshem, ujra te zeza dhe gaz natyral
- SDR 17 – 17.6

5.7. BASHKUES E-MULTI-JOINT

Bashkuesi E-Multi-joint apo pershtatesit e me flanaxhe te jene shkalle te ndryshme , flanaxha te cputura sipas DIN 2501, bashkues qe perputhet me ISO 9002, i mbrojtur me puder epoxy ose rilsan najlon 11 te mbrojtur, PN 10/16, DCI, perfshi vida dhe dado plotesisht te mbrojtura nga korrozioni dhe rondele e vida te pershtatshme per tuba jo te standartizuara te cdo materiali.

5.8. FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT PE

Fllanxhe Adaptor do te jene me shtrengim dhe vulosje per tubat PE dhe flanaxha sipas DIN 2501. Soket i shtrengueshem per tuba PE dhe PVC (DIN 8074/8075, DIN 8061/8062), unaze grip per lidhje shtrenguese te Ms 58 or RG 7 me dhembe special, vulosje paralubrifikuese, te gjitha vidat e dadot me celik inoksi (material A2), vida te mbrojtura nga kapuc plastik, sipas DIN 8076-1/-3.

Materiali: GGG40, mbrojtje e cilesise se larte ndaj korrozionit me veshje puder te fluidizuar brenda dhe jashte sipas DIN 3476 (P) and DIN 30677-2 (trashesi e veshjes $>250\text{ }\mu\text{m}$, zero-porozitet ne 3000 V, adesioni brenda dhe jasht $>12\text{ N/mm}^2$ pas ekspozimit te ujit te nxehte).

- Perdorimi: Uje i pijshem
- Presioni Max. i punes: 16 bar

5.9. FLLANXHE ADAPTOR PER TUBAT DCI DHE TUBA CELIKU

Fllanxhe Adaptor do te jene me shtrengim dhe vulosje te tubave, (flanaxha DCI) per tubat DCI sipas DIN 28600, dimensionet e flanaxhave dhe vrimave sipas EN 1092-2 PN 10 (DIN 28605 / DIN 2501), unaza e presionit te hekurit EN-GJL-250 sipas EN 1561 (GG 250-DIN 1691), trashesia e veshjes: min $250\text{ }\mu\text{m}$, zero porosity: min 3000 V Spark test, adezion: min 12 N/mm^2 ; vulosje e tubit nga rondele EPDM, rondele flat EPDM integrated ne unaze presioni, unaze grip me dhembe with special celiku 1.0037, perfshi dado, vida, rondele (EPDM). Pershtates me flanaxhe per tuba celiku sipas EN 1092

5.10. SHPINDEL ZGJATUES TELESKOPIK

Aksi zgjatues Teleskopik do te jete per instalime te valvolave porte. Aksi zgjatues per zgjatim teleskopik deri tek thellesia e tubave, tuba mbrojtës dhe tub rreshqites PE, telescopuar, me pajisje ndaluese kunder pjeses shtytese, katror te galvanizuar me koke shpindel GGG 40, telescopuar ne tub katror me njesi operuese GGG 40, lartesi e pershtatshme, DN 80 - DN 200: me kapak rrethor per fiksime te boneteve te valvolave.

5.11. KUTI SIPERFAQESORE PER VALVOLAT PORTE ME KAPAK

Kutia siperfaqesore do te jete per valvolat porte me kapak (sipas DIN 4056).

- Kuti sipas DIN 4056 me kapak me vend pa kend.
- Materiali: GG 25, trup i bituminizuar , kapaku i veshur me puder epoxy.
- Aksesore: unaze zgjatuese $H = 10, 20, 30$ ose 50 mm.
- Kuti siperfaqesore komplet

5.12. KUTI SIPERFAQESORE PER ASAMBLIMIN E AJRUESVE

Kutia do te jete per Ajruesit

- Materiali: GG 25, e izoluar me katrama, diameter i brendshem: 300 mm,
- Aksesoret: bazament
- Shkrimi mbi kapak: Ajrues

5.13. BAZAMENT BETONI PER KUTITE E VALVOLAVE PORTE

- Bazament i betonit per kutite siperfaqesore per valvolat porte sipas DIN 4056
- Bazament i pershtatshem per kutite e valvolave porte sipas DIN 4056 me pajisje kycesse per akszgjatues teleskopik
- Materiali: Beton

5.14. BAZAMENT BETONI PER KUTITE E AJRUESVE DHE KUTITE SIPERFAQESORE PER HIDRANTET

- Bazament betoni per kutite e Ajruesve dhe te Hidranteve
- Materiali: betonarme

6. PUNIME BETONI

6.1. CILESIA E BETONIT

DIN1045 do te jete baza e te gjitha puneve te betonit .

Betonet per pusetat betonarme do te jene C 25/30.

Betonet per mbeshtetset betonarme te tubave dhe blloqet e betonit do te jene C 20/25.

Nenshtrese pune e betonit do te jete C 12/15.

Perzierja e Betonit do te jete sipas tabelës se mëposhtme:

Rezistenca e ngjeshjes karakteristike (N/mm ²) (28 dite)	35
Shkall max. Uje/cimento	0.55
Permbajtja min. e cimentos (kg/m ³)	350
Madhesia Max. E inerteve (mm)	32

Përveç rasteve të aprovuara, do të përdoret cimento blast furnace CEM III/B DIN 1164 e cila do të jetë sipas standarteve Kombëtare dhe do të ketë koncentrim max. të C3A (Tricalciumaluminat) 3%.

Për shkak të ngarkesave të vecanta, betoni duhet të jetë i papershkueshëm nga uji (thellesia e penetrimit: ≤ 5 cm), resistent ndaj korrodimeve kimike sipas DIN 4030 dhe me rezistencë të lartë ndaj ngricave.

Temperatura e perzierjes së betonit nuk duhet të jetë më pak se +5 °C dhe jo më shumë se +30 °C.

Kontrolli i cilësive dhe analiza e lageshtisë së kërkuar dhe treguesve të betonit të forcuar do të zbatohen sipas DIN 1045. Testet do të behen sipas DIN 1048 Part 1 dhe 5.

6.2. ARMIMI I HEKURIT

Hekuri i armimit do të jetë i viaskezuar (në drejtim horizontal dhe vertikal) me qendrueshmeri të fushës 500 N/mm² sipas DIN 488. Mbulesa e betonit për hekurin duhet të jetë 4.0 cm. Për të fiksuar hekurat e armimit në formë , gjatë hedhjes së betonit , Kontraktori do të përdorë distancatore betoni (4 cope/m²).

6.3. ARMATURA

Armatura duhet të sigurojë saktësi, siguri dhe qendrueshmeri dhe të mbrojë humbjen e lëngut të cimentos nga perzierja e betonit dhe të mirmembaje në pozicion korrekt, dimensionet dhe këndet deri në përfundim të punës. Armaturat do të jenë heqshme nga betoni pa goditje dhe pa demtime.

6.4. BASHKIMET KONSTRUKTIVE

Përpara hedhjes së betonit është konkluduar të jetë në një bashkim, sipërfaqja e ashpër do të lahët dhe të pastrohet në mënyrë që të gjitha materialet të jenë të lira nga lageshtia e sipërfaqes, vajrat dhe grasot. Keto

siperfaqe do të jenë të lagëta dhe preferohen të lagën gjatë natës duke patur parasysh që të mos lejohet uji në sipërfaqet horizontale menjëherë përpara betonimit. Një shirit bashkues zgjerues prej gome do të vendoset në të gjithë bashkimet e ndërtimit për të mbrojtur futjen e ujërave nentokesore.

6.5. SHITESAT E PUNES NEN BETON

Si nënshtresë për pusetat e betonit të parapregatitura, Kontraktori do të vendosë një shtresë me trashësi 10 cm të betonit të paarmuar C 12/15.

6.6. TOKEZIMI

Për lidhjen ekuipotenciale do të instalohen hekur i galvanizuar me seksion terthor 30x3.5 mm mbi shtresën e poshtme të armimit të dyshemese betonarme si tokezim i themeleve duke përfshirë të gjitha distancatoret, lidhjet e telave të armimit dhe lugjet e lidhjeve. Hekuri i galvanizuar do të formojë një unazë të mbyllur. Mbulesa e betonit të shufrave të hekurit do të jetë të pakten 5 cm.

Dy lugjet e lidhjeve do të behen me hekur të galvanizuar me seksion terthor 30x3.5 mm sipas DIN 18014 dhe 18015. Kontraktori do të sigurojë mbrojtjen ndaj korrozionit të lugjeve të lidhjeve.

6.7. BLOQET E ANKORIMIT

Bloqet e ankorimit do të ndërtohen në kënde horizontale dhe vertikale me qëllim që të drejtojnë frotat e jashtme në toke. Projekti dhe dimensionimi i blloqeve të ankorimit do të jenë sipas DVGW – Worksheet GW-310-1. Dimensionet në përputhje me diametrat e tubave, presionin nominal të operimit dhe këndet janë treguar në zërat përkatës të Preventivit për çdo njësi. Bloqet e ankorimit do të ndërtohen me beton të paarmuar C 20/25. Atje janë tre tipe të blloqeve të ankorimit:

- Blloqe ankorimi Horizontal
- Blloqe ankorimi Vertikal (me drejtim të forcave nga ajri); forcat nevojiten të transmetohen tek një pjesë e betonit nën tub përmes ankerave të hekurit.
- Blloqe Vertikal Ankorimi (drejtimi i forcës nga pjesa e poshtme e kanalit)

7. PUNIME METALI

7.1. KAPAKE GIZE PËR PUSATAT

Kapaku i Pusetave prej Gize do të jetë:

Diameter: 800 mm

Kapaku dhe korniza e Pusetes: DIN 1229 Class D 400, EN 124

Korniza : Gize me beton,

kapaku: Gize me beton me dy xhapa ngritje

Kapaku i pusetes do të jetë pa hapje ventiluese.

Mbishkrimi i kapakeve të jetë sipas kërkesës së Punedhënesit.

7.2. KAPAKE CELIKU INOKSI PER Pusetat

Kapaket e pusetave prej celiku inoks do te jene:

Kapak pusete prej inoksi kundra ujit ,e ajrujes

Tipi 800 x 800 mm, complet celik inoksi; i mundshem ne magazine

Kapaku i pusetes, mbulesa . fleta, komplet te bera me celik inoksi sipas standartit DIN.

Kapaku eshte bere me flete celiku inoks 2 mm me nje profil te ngritur me qender, me forcim te brendeshem per rigjeditet, kyc vetfunksional, dere vetmbylleshe dhe robust dhe mentesha te vulosura.

Korniza konsiston ne nje seksion Z- me nje gomine cirkulare ndaj ujit (kundra ngrirjes dhe rezizente ndaj motit), projektuar per vendosje ne beton. Me Celes i operimi te perfshire. Me material fiks e rondele gome 30/5, celes sigurie me tre kyca.

7.3. SHKALLE HEKURI

Cdo pusete do te pajisjet me shkalle hekuri sipas DIN 1212, Tipi E . vrimat per ankorimin ne mure do te cpohen dhe mbushen me llac cemento pas instalimit te shkalleve te hekurit, Shkalla e pare do te vendoset 30 cm poshte kapakut te pusetes. Distanca Maximale vertikale ndermjet shkalleve te hekurit do te jete 25 cm. Siperfaqja e hekurit do te jete e lyer me nje veshje antikorrozive.

8. PUNIME RRUGE

8.1. RRUGE ASFALTI

Keto pune konsistojne ne kryerjen e te gjitha operimeve dhe blerjeve te te gjitha materialeve, puntoria, pajisjet, veglat qe mund te kerkohen per te ndertuar dhe mirembajtur rruget dhe pajisjet e tjera sic jepen ne vizatimet e specifikuara ketu dhe /ose te perfshira ne Preventiv.

Vendosja e materialit te Asfaltit do te kryhet sinje proces i vazhdueshem pamvaresisht rrugeve te tjera te diktuar nga Inxhinieri. Perzierja dhe vendosja e asfaltit do te jete progressive ne nje menyre qe kontaminimi i puneve te meparshme te asfaltit nga ndotjet apo humbjet e kapacitetit mbajtes te mos ndodhin.

Ne rast te ndonje mbyllje te impiantit apo ndonje emergjence qe do te beje te pamundur zbatimin e kesaj kerkese ose ne se per me teper se 48 ore ka nderprerje ndermjet operacioneve te vendosjes se asfaltit, nje shtrese prajmer ose nje shtrese lidhjeje ne perputhje me keto specifikime apo sipas direktivave te Inxhinierit do te zbatohet tek kjo siperfaqe pa kosto shtese per Klientin. Keto Standarte dhe kode ne botimet e fundit te tyre do te zbatohen tek punimet e kesaj klauzole:

- BS 812 per Agregatet Minerale (Flakiness index)
- AIM MS2 per metoden Marshall te projektit mik

Materialet do te jene te magazinuar dhe te dorezuara ne menyre te tille qe te ruajen cilesine e tyre dhe gatishmerine per ne pune. Materialet e aprovuara gjate magazinimit dhe dorezimit, mund te inspektohen perseri perpara se te perdoren ne pune

Per verifikimin e peshave dhe masave, karakteristikat e materialeve dhe percaktimi i temperatures se perdorur ne pregatitjen e perzierjes se asfaltit, Inxhinieri do te kete akses gjate te gjithë kohes ne te gjitha porcionet e impiantit, prodhimit te aggregateve, vendeve te magazinimit dhe tek te gjitha pajisjet e perdorura per prodhimin dhe procesimin e materialeve. Inxhinieri do te kete autoritet te marre kampione dhe te

kryeje teste me cdo material ne terren nga burime te tjera me qellim te jape mendimin e tij ne lidhje me keto specifikime dhe pranimin apo jo te tyre.

Materialet e perodruar ne keto pune do te testohen dhe aprovohen perpara perdorimit. Kontraktori duhet te njoftoje Inxhinierin mbi burimin e materialeve dhe Inxhinieri do te aprovoje burimet perpara furnizimit te tyre ne terren. Materialet qe nuk perputhen me kerkesat e ketyre specifikimeve do te largohen menjehere nga Objekti . Ne rast se burimi i materialeve nuk i takon kerkesat e specifikimeve, Kontraktori do te siguroje material nga burime te tjera.

Makinerite dhe veglat e perdorura ne ndertimin e puneve te asfaltit do te jene ne kushte te pranueshme pune. Inxhinieri do te aprovoje makinerite dhe veglat e punes perpara fillimit te punimeve dhe Kontraktori do te sjelle sasine e duhur te ketyre makinerive per te ekzekutuar punimet me shpejtesi dhe precision.

Kontraktori do te sjelle ne gjendjen e meparshme rruget pas ndertimit te tubave sipas specifikimeve te meposhtme:

Shtresa	Trashesia e shtreses [cm]	Moduli i deformimit E_{v2} [MN/m ²]
Shtresa veshese me asfalt	5	
Baza rrugore e asfaltit	7	
Zhavorr mbrojtës ndaj te ngricave/shtresa macadam	52	100
Nenshtresa		45

8.2. GURE PER BORDURAT

Sic tregohet ne vizatimet, rruget do te kene nje kornize me bordure betoni sipas DIN 483 me permasa 15x30 cm te vendosura mbi nje shtrat betoni (trashesi: 20 cm). Bordurat e ngritura do te perdoren ne te dy anet e rruges.

Bordurat e rrafshta do te perdoren per rrugicat.

Bordurat e kurbezuara dhe bordurat e ngritura/ per rrugicat do te perfshihen ne oferte.

Punet konsistojne ne ndertimin e depos se re prej betoni te armuar dhe ne ndertimin e pusetave te ajruesve.

Zetakonsult sh.p.k
Drejtues Ligjor
Ing.Lorenc Hoxha

Lorenc
Hoxha

Digitally signed by
Lorenc Hoxha
Date: 2026.05.06
09:29:48 +02'00'

VLERËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS TË PROJEKTIT

**STUDIM PROJEKTIM “RIKONSTRUKSIONI I RRJETIT TË UJËSJELLËSIT PËR FSHATRA
GERHOT DHE VIRUA, BASHKIA GJIROKASTËR**



Konsulent: ZETAKOSNULT SH.PK
Drejtues Ligjor
Ing. Lorenc Hoxha

Përgatiti: Expert Mjedisi/Ing. Yzeir Miraka

TIRANË 2024

Yzeir
Miraka
Digitally signed by Yzeir
Miraka
Date: 2024.12.11
11:44:17 +02'00'

Adresa; Myrteza Topi Nd.18, Tirana - Albania
Tel:00355 (0) 69 33 52 077
e-mail; zetakonsultshpk@gmail.com

PËRMBAJTJA

Përmbajtja.....	2
1 Hyrje.....	4
1.1 Vendodhja e projektit	4
1.2 Qëllimi i PROJEKTIT	6
2 Projektimi i Sistemit TE UJESJELLESIT	7
2.1 Gjendja aktuale	7
2.2 Zgjidhja teknike e projektit	7
2.3 Te dhenat e kërkeses për uje	7
2.4 Llogaritja e kërkeses për uje.....	9
2.4.1 Lagja Virua	9
2.4.2 Lagja Gerhot	10
2.4.3 Dimensionimi i rezervuarit dhe Kërkesa e ujit për shuarjen e zjarreve.....	11
3 KUADRI LIGJOR DHE METODOLOGJIA E NDJEKUR	13
3.1 Kuadri Ligjor Mjedisor dhe Institucional që Lidhet me Projektin.....	13
3.2 Qëllimi, objektivat dhe metodologjia e ndjekur për hartimin e VNM-së.....	15
3.2.1 Qëllimi dhe Objektivat e VNM-së	15
3.2.2 Metodologjia e ndjekur për hartimin e VNM-së	15
4 Përshkrim i gjendjes së mjedisit pranë zonës së projektit	17
4.1 Veçori klimatike	17
4.2 NDERTIMI GJEOLGJIK	18
4.3 RELIEVI.....	20
4.4 DIELLZIMI	20
4.5 TEMPERATURA E AJRIT.....	21
4.6 Reshjet atmosferike	21
4.7 ERA.....	21
4.8 Hidrografia.....	22
4.9 TOKAT	22
5 Përshkrimi i mbulesës bimore të sipërfaqes ku propozohet të zbatohet projekti.....	24
5.1 FLORA	24
5.2 FAUNA.....	29
6 Informacion për praninë e burimeve ujore në sipërfaqen e kërkuar nga projekti dhe në afërsi të tij 31	
6.1 Ujërat sipërfaqësorë dhe nëntokësorë	31
6.2 Burimet e ujit të pijshëm në zonën e projektit	31
6.3 Përshkrim i Zonave të Mbrojtura dhe Monumentet e Natyrës.....	32
7 Identifikim i ndikimeve të mundshme negative në mjedis të projektit (përfshirë ndikimet në biodiversitet, ujë, tokë, ajër dhe shëndet	36
7.1 Metodot e Zbatuara për Parashikimin e Ndikimeve Negative në Mjedis	36
7.2 Analizimi i zbatimit të projektit	36
7.3 Vlerësimi i Ndikimeve në Mjedis	37
7.3.1 Impakti mbi Tokë	37
7.3.2 Impakt në burimet ujore	37
7.3.3 Impakti në Cilësinë e Ajrit	37
7.3.4 Impakti mbi biodiversitetin.....	38

7.3.5	Impakti Vizual dhe Peizazhi	38
7.3.6	Impakti nga Zhurmat	38
7.3.7	Impakti në Trafikun Rrugor.....	38
7.3.8	Impakti në Trashëgiminë Kulturore dhe Arkeologjike.....	38
7.3.9	Impakti ndaj Mjediseve të Punës dhe Shëndetit Human	38
7.3.10	Ndikimet Sociale	39
7.3.11	Gjenerim mbetjesh	39
8	SHKARKIMET NË MJEDIS NGA NDËRTIMI DHE ZHVILLIMI I PROJEKTIT	40
8.1	Shkarkimet e ujërave të ndotura, gaze , pluhur, zhurma, vibrime dhe mbetjet e gjeneruara.....	40
8.2	Sasia e dherave të gjeneruara nga punimet e gërmimit	40
8.3	Shkarkimet urbane ujëra të zeza , mbetje urbane nga aktiviteti human i punonjësve të përfshirë ne projekt.....	41
9	INFORMACION PËR KOHËZGJATJEN E MUNDSHME TË NDIKIMEVE NEGATIVE TË IDENTIFIKUARA.....	42
9.1	Vlerësimi i Rëndësisë së Ndikimeve Negative Mjedisore	42
10	TË DHËNA PËR SHTRIRJEN E MUNDSHME HAPËSINORE TË NDIKIMIT NEGATIV NË MJEDIS, QË NËNKUPTON DISTANCËN FIZIKE NGA VENDNDODHJA E PROJEKTIT DHE VLERAT E NDIKUARA QË PËRFSHIHEN NË TË	44
11	MUNDËSITË MBI REHABILITIMIN E MJEDISIT TË NDIKUAR NGA PROJEKTI.....	45
11.1	Masat e Mundshme për Shmangien dhe Zbutjen e Ndikimeve Negative në Mjedis	45
11.1.1	Impakti mbi Tokë	45
11.1.2	Impakt në burimet ujore	45
11.1.3	Impakti në Cilësinë e Ajrit	46
11.1.4	Impakti mbi biodiversitetin.....	47
11.1.5	Impakti Vizual dhe Peizazhi	47
11.1.6	Impakti nga Zhurmat	48
11.1.7	Impakti në Trafikun Rrugor.....	49
11.1.8	Impakti në Trashëgiminë Kulturore dhe Arkeologjike.....	49
11.1.9	Impakti ndaj Mjediseve të Punës dhe Shëndetit Human	49
11.1.10	Ndikimet Sociale	50
11.1.11	Gjenerim mbetjesh	50
12	NDIKIMET E MUNDSHME NË MJEDISIN NDËRKUFITAR.....	55
13	PROGRAM MONITORIMI	56
13.1	Qëllimet e monitorimit mjedisor	56
14	VLERËSIM I NDIKIMEVE POZITIVE QË MUND TË SJELLË ZHVILLIMI I PROJEKTIT TË PROPOZUAR	60
15	PLANI I MENAXHIMIT TE MJEDISOR DHE SOCIAL.....	61
16	KONKLUZIONE	62

1 HYRJE

Furnizimi me uje per fshatrat Gerhot dhe Virua paraqitet teper problematik, ne fshatin Virua mungon rrjeti i mirefillte i furnizimit me uje si edhe depo, ndersa ne fshatin Gerhot depoja e ndertuar para viteve 90 eshte teper e amortizuar githashtu edhe rrjeti i furnizimit dhe ai shperndarjes.

Per keto arsye Shoqeria Rajonale Ujesjelles-Kanalizime Gjirokaster sh.a ka kontraktuar kompanine ZetaKonsult” shpk per te ofruar sherbimin e konsulences per hartimin e projekt zbatimit me objekt: “Rikonstruksioni i rrjetit të ujësjetës për fshatrat Gerhot dhe Virua, Bashkia Gjirokastër”.

1.1 VENDODHJA E PROJEKTIT

Gjirokastrë është qytet në Shqipërinë jugore, banorët e të cilit quhen gjirokastritë. Qytet i përfshirë në Listën e Trashëgimisë Botërore të UNESCO-s më 2005, si një nga pak shembujt e mbijetuar në Ballkan të qyteteve tregtare të stilit osman. Bashkia e Gjirokastrës kufizohet në veri me bashkinë Tepelenë, në lindje me Bashkinë Libohovë, në jug me bashkinë Dropull dhe në perëndim me bashkitë Himarë dhe Delvinë. Kryeqendra e Bashkisë është qyteti i Gjirokastrës. Qarku i Gjirokastrës përfshin 3 rrethe, 6 bashki dhe 26 komuna.



Figura 1.1 Harta e Qarkut të Gjirokaster

Gjirokastra është e vendosur në faqen e Malit të Gjerë, në shpatet verilindore të tij dhe në krahun e majtë të luginës së lumit Drino. Rrëza dhe faqja e malit ku ndodhet është pothuajse e zhveshur, pa bimësi. Duke qenë e tillë, në dimër kur rreshjet s'kanë të sosur, nëpër pjerrësi lëshohen përrenj të rrëmbyer me ujëra të shumta. Ato vijnë deri në qytet. Vetë qyteti ka shumë përrenj dhe çdo lagje ndahet nga njëra-tjetra me një të tillë. Gjirokastra ka qenë dhe vazhdon të mbetet një nga qendrat kryesore të pjesës jugore të Shqipërisë. Ajo ka pasur lidhje jugore me Janinën, me bregdetin shqiptar, Vlorën, dhe pellgun e Delvinës. Nëpërmjet grykës së Këlcyrës lidhet me qendra të tjera të Shqipërisë jugore. Është e lidhur gjithashtu me Kurveleshin e Sipërm dhe të Poshtëm, Lunxhërinë, Dropullin e Poshtëm, Pogonin, Zagorinë etj. Mali i Gjerë në rrëzë të së cilit është vendosur Gjirokastra, e ndan qytetin nga bregdeti.

Nga veriu qyteti Gjirokastër kufizohet me fshatin Mashkullorë, nga jugu me Lazaratin, nga lindja me lumin Drino dhe me fshatrat e Lunxhërisë dhe nga perëndimi me Malin e Gjerë.

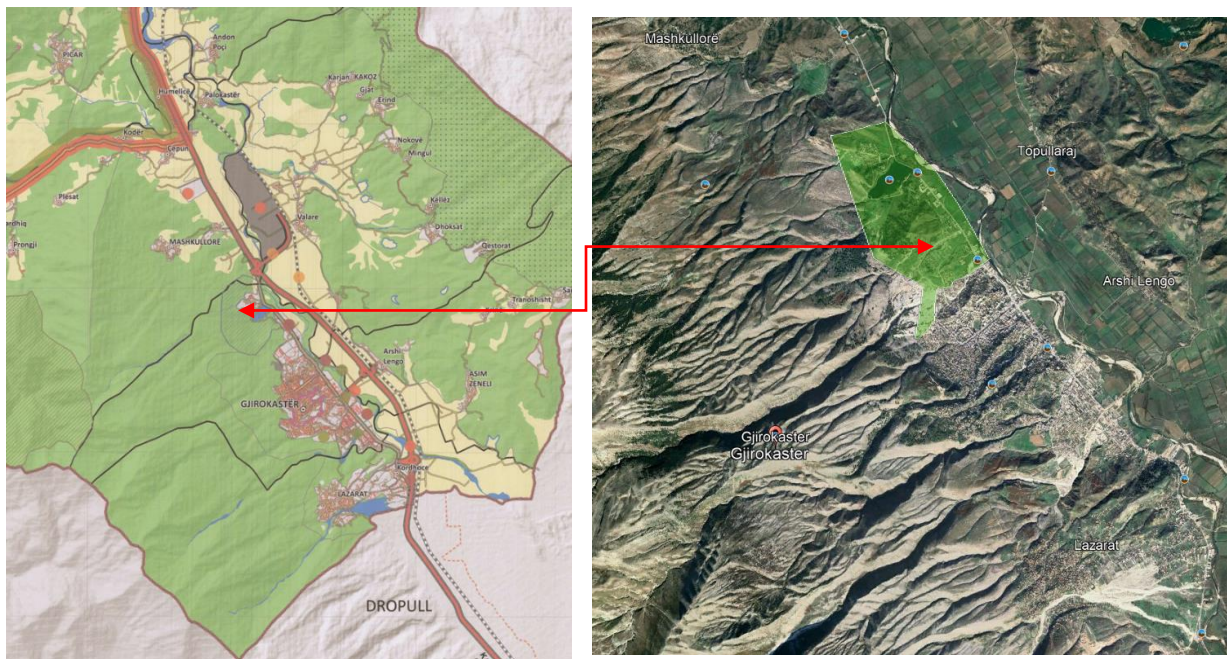


Figura 1.2. Vendodhja gjeografike e projektit

Vendodhja e projektit është në verilindje të qytetit të Gjirokastrës, rreth 2 km nga qendra e qytetit, në të majtë të rrugës Gjirokastra- Tepelene.

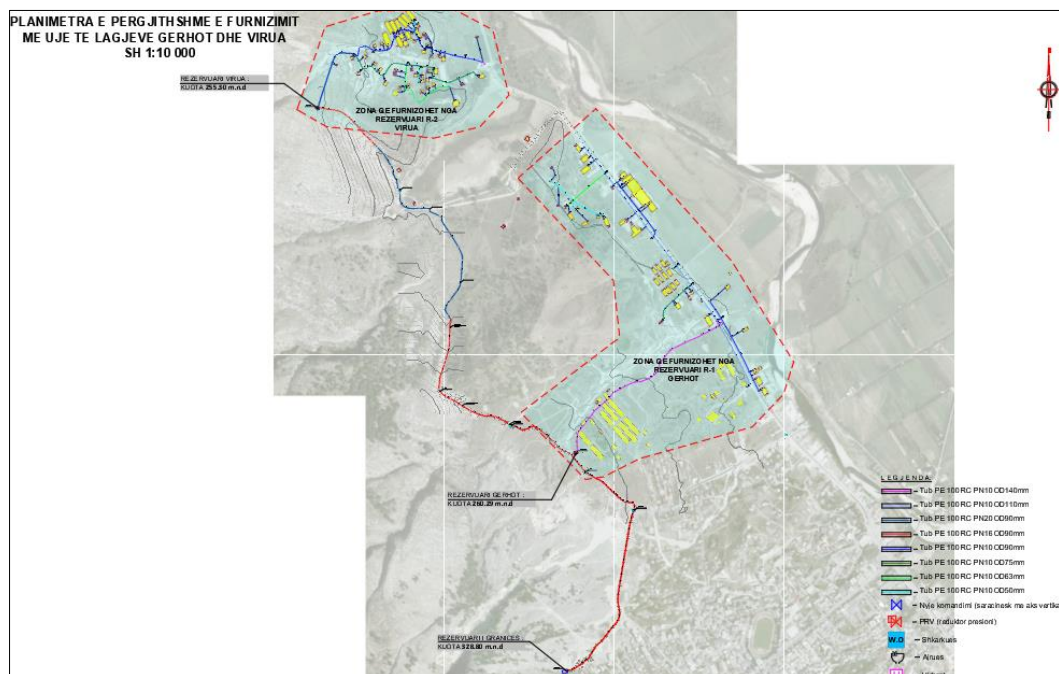


Figura 1.3. Planimetria e përgjithshme e projektit

Furnizimi me ujë i zonës në studim do të bëhet nga rezervuari i Granices i cili furnizohet nga burimi i Hostit në fshatin Kakoz dhe shërben për furnizimin me ujë të qytetit të Gjirokastrës.

1.2 QELLIMI I PROJEKTIT

Qëllimi i përgjithshëm i investimit është kontributi në përmirësimin e kushteve të jetesës së popullatës në zonat me potencial të lartë turistik si edhe direktivat për 24 ore uje te pijshem. Investimi synon sigurimin e furnizimit të pandërprere me ujë të pijshem të sigurt, higjenikisht të pastër dhe mbulimin e kostos me tarifa të përballueshme për zonën e përzgjedhur për studim, perkatesisht për fshatrat Gerhot dhe Virua, Bashkia Gjirokastrë.

Objektivat e projektit janë përmbledhur si më poshtë :

- Ndertimi i pusetes ne piken e lidhjes me rezervuarin e Granices.
- Ndertimin e linjave te transmetimit per secilen lagje me vete nga rezervuari i Granices ne rezervuaret perkates..
- Ndertimin e rezervuarit te lagjes Gerhot me kapacitet R-1 150m3
- Ndertimin e rezervuarit te lagjes Virua me kapacitet R-2 100m3
- Ndertimin e rrjetit shperndares teresisht te ri per te dy lagjet me tubacione polietilene PE100 RC.
- Ndertimin e pusetave te ajrimit, shkarkimit.
- Ndertimin e nyjeve te komandimit te rrjetit shperndares me saracineska me aks vertikal.
- Ndertimin e PRV (reduktor presioni)
- Rrethimin e rezervuareve me rrjete teli te galvanizuar dhe kollona b/a.
- Ndertimin e kasetave individuale, ne te cilat do te instalohen matesat e ujit per cdo abonent. Tubacionet e rrjetit familjar do te jene polietilene PE 100 RC, Dj 25 .
- Furnizimi i konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhtme:
- Furnizim me uje 24 ore me presion te mjaftueshem, cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit European EU .
- Presioni i ujit te cdo abonent familjar do te jete jo me i vogel se 2 bar dhe jo me i madh se 6bar.
- Projektimi i sistemit eshte bere i tille, qe te riparohet dhe te mirembahet me kosto punimesh minimale.
- Sistemi eshte projektuar per nje afat kohor prej 25 vjetesh.

Tipi i punes ose funksionit	Vellimi minimal (L)
Bujtine	90 per shtrat
Hotel	200 per shtrat
Ambient zyresh • me mense • pa mense	45 per punonjes 40 per punonjes
Restorant	7 per vakt
Shkolla ditore: • Kopshte ose fillore • E mesme ose teknike	15 per nxenes 20 per nxenes
Shkolla me konvikt	90 per student
Cerdhe femijesh ose kopshte	135 per shtrat
Ambiente kujdesi shendetesor	120 per shtrat
Ambiente rehabilitimi	135 per shtrat

Tablea 2.1 Vellimi i rekomanduar minimal i ujit te ftohte qe duhet arritur per qellime sanitare (VKM Nr.83, date 10.2.2021)

Emertimi	Njesia	Norma L/dite
Sektori i mbrojtjes:		
Reparte shkolla ushtarake	per fryme	50-80
Reparte secale ushtarake	per fryme	120-150

Tabela 2.1 Norma e perdorimit te ujit per sektore te ndryshem

2.4 LLOGARITJA E KERKESES PER UJE

2.4.1 Lagja Virua

PARASHIKIMI I POPULLSISE				
	Popullsia aktuale	No =	300	banor
	Perqindja e rritjes	p =	0.00	%
	Numri i viteve	n =	25	vite
	Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	300	banor
1.	POPULLSIA			
	Nr. Banoreve	N =	300	banor
	Norma per banor	$n_1^{max} =$	200	l/d/banor
	Prurja max. ditore	$Q_{max}^d = \frac{N * n}{1000} =$	60.0	m3/dite
2.	BAR dhe RESTORANTE			
	Nr. Vakteve	N=	2500	vakte
	Norma per vakt (7 l/vakt)		7	l/vakt
	Prurja max. ditore		17.5	m3/dite
3.	Hotel			
	Nr. Shtreterve	N=	10	shtreter
	Norma per shtrat (200 l/shtrat)		200	l/shtrat
	Prurja max. ditore		2.0	m3/dite
4.	SEKTORI I MBROJTJES USHTARAKE			
	Nr. Punonjesve	N=	500	punonjes
	Norma per punonjes (120-150 l/d/p)		150	l/d/p
	Prurja max. ditore		75.0	m3/dite
5.	BAGETI E TRASHE			
	Nr. i krereve	N =	80	krere
	Norma per krere (70-100 l/d/krere)		100	l/d/krere
	Prurja max. ditore		8.0	m3/dite
6.	BAGETI E IMET			
	Nr. i krereve	N =	2,800	krere
	Norma per krere (12 l/d/krere)		12	l/d/krere
	Prurja max. ditore		33.6	m3/dite
7.	SIP.GJELBERTA			
	Sip. Totale	N =	2,000	m2
	Norma per m2 (17 l/d/m2)		17	l/d/m2
	Prurja max. ditore		34.0	m3/dite
→	Prurja max ditore m3/dite		228.1	m3/dite
→	Prurja mes orare m3/ore		9.5	m3/ore
→	Humbjet ne rrjetin e ujsjellesit		20.00	%
→	Prurja max ditore ne m3/dite+ humbjet		274	m3/dite
→	Prurja mesatare ditore ne l/s per linjen e dergimit		3.17	l/s

Tablea 2.3 Llogaritja e kerkeses per uje lagja Virua

Koficienti i jouniformitetit, ne prurjet e rrjetit shperndares, merret ne konsiderate duke pasur parasysh se ne sistemet me popullsi te vogel k eshte me e larte se ne sistemet e furnizimit me komunitet me te madh.

2.4.2 Lagja Gerhot

PARASHIKIMI I POPULLSISE				
	Popullsia aktuale	No =	250	banor
	Perqindja e rritjes	p =	0.00	%
	Numri i viteve	n =	25	vite
	Popullsia e pritur	Nn = No (1+p)^n =	250	banor
1.	POPULLSIA			
	Nr. Banoreve	N =	250	banor
	Norma per banor	n_1^{max} =	200	l/d/banor
	Prurja max. ditore	$Q_{max}^d = \frac{N * n}{1000}$ =	50.0	m3/dite
2.	BAR dhe RESTORANTE			
	Nr. Vakteve	N=	5000	vakte
	Norma per vakt (7 l/vakt)		7	l/vakt
	Prurja max. ditore		35.0	m3/dite
3.	Hotel			
	Nr. Shtreterve	N=	50	shtreter
	Norma per shtrat (200 l/shtrat)		200	l/shtrat
	Prurja max. ditore		10.0	m3/dite
4.	SEKTORI I MBROJTJES USHTARAKE			
	Nr. Punonjesve	N=	1500	punonjes
	Norma per punonjes (120-150 l/d/p)		150	l/d/p
	Prurja max. ditore		225.0	m3/dite
5.	PUNONJES SHERBIMI NE BIZNESE			
	Nr. Punonjesve	N=	300	punonjes
	Norma per punonjes (25-35 l/d/p)		35	l/d/p
	Prurja max. ditore		10.5	m3/dite
6.	BAGETI E TRASHE			
	Nr. i krereve	N =	100	krere
	Norma per krere (70-100 l/d/krere)		100	l/d/krere
	Prurja max. ditore		10.0	m3/dite
7.	BAGETI E IMET			
	Nr. i krereve	N =	2,500	krere
	Norma per krere (12 l/d/krere)		12	l/d/krere
	Prurja max. ditore		30.0	m3/dite
8.	SIP.GJELBERTA			
	Sip. Totale	N =	2,500	m2
	Norma per m2 (17 l/d/m2)		17	l/d/m2
	Prurja max. ditore		42.5	m3/dite
→	Prurja max ditore m3/dite		413.0	m3/dite
→	Prurja mes orare m3/ore		17.2	m3/ore
→	Humbjet ne rrjetin e ujsjellesit		20.00	%
→	Prurja max ditore ne m3/dite+ humbjet		496	m3/dite
→	Prurja mesatare ditore ne l/s per linjen e dergimit		5.74	l/s

Tablea 2.4 Llogaritja e kerkeses per uje lagja Gerhot

Sipas eksperiences se pergjithshme, kerkesa me e madhe per uje eshte ne oret e para te dites per kete arsye eshte marre:

Faktori orar i pikut: $f_h = 18.1 * E^{-0.1682}$

Faktori ditor i pikut: $f_d = 3.9 * E^{-0.0752}$

Ndryshimet sipas kerkeses per uje per 24 ore jane konsideruar ne llogaritjet hidraulike.

2.4.3 Dimensionimi i rezervuarit dhe Kërkesa e ujit për shuarjen e zjarreve.

Bazuar në faktin se rezervuari do të furnizohet me një prurje konstante sa mesatarja ditore orare dhe kërkesa në rrjet do të jetë në funksion të luhatjes orare është llogaritur vëllimi i punës së rezervuarit.

PERCAKTIMI I VELLIMIT TE REZERVUARIT VIRUA								
Oret	Ko	Hyrja ne Rezervuar			Dalja nga Rezervuari			±Δ (Hyrje-Dalje) m3/ore
		Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Konsumi	Konsumi	Konsumi	
		l/s	per ore m3	progresiv m3	l/s	per ore m3	progresiv m3	
1	0.20	3.17	11.41	11.41	0.63	2.28	2.28	9.12
2	0.20	3.17	11.41	22.81	0.63	2.28	4.56	18.25
3	0.20	3.17	11.41	34.22	0.63	2.28	6.84	27.37
4	0.40	3.17	11.41	45.62	1.27	4.56	11.41	34.22
5	0.90	3.17	11.41	57.03	2.85	10.26	21.67	35.36
6	1.79	3.17	11.41	68.43	5.67	20.41	42.08	26.35
7	2.91	3.17	11.41	79.84	9.22	33.19	75.27	4.56
8	2.50	3.17	11.41	91.24	7.92	28.51	103.79	-12.55
9	1.00	3.17	11.41	102.65	3.17	11.41	115.19	-12.55
10	1.00	3.17	11.41	114.05	3.17	11.41	126.60	-12.55
11	1.20	3.17	11.41	125.46	3.80	13.69	140.28	-14.83
12	1.50	3.17	11.41	136.86	4.75	17.11	157.39	-20.53
13	0.80	3.17	11.41	148.27	2.53	9.12	166.51	-18.25
14	0.60	3.17	11.41	159.67	1.90	6.84	173.36	-13.69
15	0.60	3.17	11.41	171.08	1.90	6.84	180.20	-9.12
16	0.80	3.17	11.41	182.48	2.53	9.12	189.32	-6.84
17	0.80	3.17	11.41	193.89	2.53	9.12	198.45	-4.56
18	1.00	3.17	11.41	205.29	3.17	11.41	209.85	-4.56
19	1.00	3.17	11.41	216.70	3.17	11.41	221.26	-4.56
20	1.00	3.17	11.41	228.10	3.17	11.41	232.66	-4.56
21	0.80	3.17	11.41	239.51	2.53	9.12	241.79	-2.28
22	0.40	3.17	11.41	250.91	1.27	4.56	246.35	4.56
23	0.30	3.17	11.41	262.32	0.95	3.42	249.77	12.55
24	0.20	3.17	11.41	273.72	0.63	2.28	252.05	21.67
Kërkesa mesatare ditore							l/s	3.17
Ruajtja e kapacitetit për të kompensuar luhatjen e perditshme të kërkesës							m3	55.88
Vëllimi për shuarjen e zjarreve (3 ore)							m3	54.00
Kapaciteti i kërkuar i rezervuarit							m3	109.88

Tabela 2.5 Percaktimi i vëllimit të rezervuarit në Virua

Referuar llogaritjeve të mesipërme rezervuari i ujit për lagjen Virua do të ketë kapacitet 100 m³.

PERCAKTIMI I VELLIMIT TE REZERVUARIT GERHOT								
		Hyrja ne Rezervuar			Dalja nga Rezervuari			
Oret	Ko	Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Prurja qe hyn	Konsumi	Konsumi	Konsumi	±Δ
			per ore	progresiv		per ore	progresiv	(Hyrje-Dalje)
		l/s	m3	m3	l/s	m3	m3	m3/ore
1	0.20	5.74	20.65	20.65	1.15	4.13	4.13	16.52
2	0.20	5.74	20.65	41.30	1.15	4.13	8.26	33.04
3	0.20	5.74	20.65	61.95	1.15	4.13	12.39	49.56
4	0.40	5.74	20.65	82.60	2.29	8.26	20.65	61.95
5	0.90	5.74	20.65	103.25	5.16	18.59	39.24	64.02
6	1.79	5.74	20.65	123.90	10.27	36.96	76.20	47.70
7	2.91	5.74	20.65	144.55	16.69	60.09	136.29	8.26
8	2.50	5.74	20.65	165.20	14.34	51.63	187.92	-22.72
9	1.00	5.74	20.65	185.85	5.74	20.65	208.57	-22.72
10	1.00	5.74	20.65	206.50	5.74	20.65	229.22	-22.72
11	1.20	5.74	20.65	227.15	6.88	24.78	254.00	-26.85
12	1.50	5.74	20.65	247.80	8.60	30.98	284.97	-37.17
13	0.80	5.74	20.65	268.45	4.59	16.52	301.49	-33.04
14	0.60	5.74	20.65	289.10	3.44	12.39	313.88	-24.78
15	0.60	5.74	20.65	309.75	3.44	12.39	326.27	-16.52
16	0.80	5.74	20.65	330.40	4.59	16.52	342.79	-12.39
17	0.80	5.74	20.65	351.05	4.59	16.52	359.31	-8.26
18	1.00	5.74	20.65	371.70	5.74	20.65	379.96	-8.26
19	1.00	5.74	20.65	392.35	5.74	20.65	400.61	-8.26
20	1.00	5.74	20.65	413.00	5.74	20.65	421.26	-8.26
21	0.80	5.74	20.65	433.65	4.59	16.52	437.78	-4.13
22	0.40	5.74	20.65	454.30	2.29	8.26	446.04	8.26
23	0.30	5.74	20.65	474.95	1.72	6.20	452.24	22.72
24	0.20	5.74	20.65	495.60	1.15	4.13	456.37	39.24
Kerkesa mesatare ditore							l/s	5.74
Ruajtja e kapacitetit per te kompensuar luhatjen e perditshme te kerkeses								
							m3	101.19
Vellimi per shuarjen e zjarreve (3 ore)							m3	54.00
Kapaciteti i kerkuar i rezervuarit							m3	155.19

Tabela 2.6 Percaktimi i vellimit te rezervuarit ne Virua

Referuar llogaritjeve te mesiperme rezervuari i ujit per lagjen Gerhot do te kete kapacitet 150 m3. Gjate llogaritjes se volumit te rezervareve eshte marre ne konsiderate, kerkesa per uje per shuarjen e zjarrit. Llogaritja e rezerves se zjarrit ne rezervuar eshte bere ne baze te VKM “Rregullat per mbrojtjen e zjarrit ne projektimin e cdo lloj konstruksioni” edhe Ligj nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin” i cili percakton volumin e kerkuar te ujit per mbrojtjen nga zjarri, ne vartesi te numrit te banoreve dhe numrit te zjarreve: Gjate hartimit te projektit eshte marre ne konsiderate qe ne zonen tone te sherbimit, eshte parashikuar nje zjarr me sasi uji 5 l/s, me kohe te nevojshme per shuarjen e zjarrit 3 ore. Sasia e ujit te rezerves se zjarrit ne rezervuar duhet te jete:

$$\underline{5 \text{ l/s} \times 3 \text{ ore} \times 60 \text{ min} \times 60 \text{ sek} = 54000 \text{ litra} = 54 \text{ m}^3}$$

3 KUADRI LIGJOR DHE METODOLOGJIA E NDJEKUR

3.1 KUADRI LIGJOR MJEDISOR DHE INSTITUCIONAL QË LIDHET ME PROJEKTIN

Kuadri ligjor për Mbrojtjen e Mjedisit në Republikën e Shqipërisë është në përputhje me standardet e BE-së. Ky projekt do të implementohet në territorin e Bashkisë Gjirokaster, fshatrat Gerhot edhe Virua.

Në bazë të ligjit Në mbështetje të ligjit nr. 10440 “Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis”; in ndryshuar neni 8, ky projekt kërkon “Vlerësim Paraprak të Ndikimit në Mjedis”, kërkon parqatitjen e konditave paraprake mjedisore dhe masave inxh te kujdesshme per realizimin e punimeve. Perkatesisht projekti kalsifikohet sipas shtojces II, Projekte qe kerkoje VNM paraprake, pika 10.b dhe 10.g.

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 686, datë 29.7.2015 “Për miratimin e rregullave, të përgjegjësi 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”, i ndryshuar 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.

Përmbledhja e kuadrit ligjor dhe institucional:

Legjislacioni mjedisor është ndërtuar për të mbrojtur dhe parandaluar komponentë të veçantë dhe të rëndësishëm të mjedisit. Kështu, ndër më specifiket që lidhen me projektin përmendim.

Tabela 3.1: Përmbledhje e kuadrit ligjor Mjedis

Kuadri Ligjor	
Ligji Nr.10 431 datë 9.6.2011	Për mbrojtjen e Mjedisit
Ligji Nr. 10440, datë 07.07.2011	Për vlerësimin e ndikimit në mjedis
Ligji Nr. 10448, datë 14.07.2011	Për lejet e mjedisit (Ndryshuar)
Ligji Nr.9362, datë 24.03.2005	Për shërbimin e mbrojtjes së bimëve
Ligj nr. 10463 dt. 22.09.2011	Për menaxhimin e integruar të mbetjeve
Ligji Nr.8897, datë 16.05.2002	Për mbrojtjen e ajrit nga ndotja
Ligji Nr.9587, datë 20.07.2006	Për mbrojtjen e biodiversitetit
Ligji Nr.8906, datë 6.6.2002	Për zonat e mbrojtura I ndryshuar me: - Ligjin Nr.9868, datë 04.02.2008
Ligji Nr. 9774, datë 12.07.2007	Për administrimin e zhurmës në mjedis
Ligji Nr. 107/2014, datë 31.7.2014	“Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit” i ndryshuar me Ligjin Nr. 73/2015, datë 09.7.2015 "Për disa shtesa dhe ndryshime në Ligjin Nr. 107/2014 “Për Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit”
Në Parlamentin e Republikës së Shqipërisë janë miratuar edhe disa ligje në kuadër të përfshirjes së vendit tonë në Protokolle dhe Marrëveshje të ndryshme. Ndër to përmendim	
Ligji Nr. 9672, datë 26.10.2000	Për ratifikimin e konventës së Aarhusit “Për të drejtën e publikut për të pasur informacion dhe përfshirjen në vendimmarrje, si dhe për t’iu
Ligji Nr. 9334, datë 16.12.2004	Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Protokollin e Kiotos në konventën për ndryshimet klimatike (UNFC).

Ligji Nr. 9048, datë 07.04.2003	“Për Trashëgiminë Kulturore”, i ndryshuar. Ky ligj ka për qëllim shpalljen dhe mbrojtjen e trashëgimisë kulturore në territorin e Republikës së Shqipërisë
Vendime të Këshillit të Ministrave	
VKM Nr 714 date 06.11.2019	“Për disa shtesa dhe ndryshime në vendimin e këshillit të ministrave nr. 686, datë 29.7.2015 ‘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
VKM 686, datë 29.7.2015	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”
VKM Nr. 912, datë 11.11.2015	“ Për Miratimin E Metodologjisë Kombëtare Të Procesit Të Vlerësimit Të Ndikimit Në Mjedis”
VKM Nr.123, datë 17.2.2011	Për miratimin e planit kombëtar të veprimit për menaxhimin e zhurmave në mjedis.
VKM Nr. 587, datë 7.07.2010	Për monitorimin dhe kontrollin e nivelit të zhurmave në qendrat urbane dhe turistike.
VKM Nr. 676, datë 20.12.2002	Për shpalljen e zonave të mbrojtura monument natyror
VKM Nr.804, datë 4.11.2003	Për miratimin e listës së specieve të florës shqiptare që vihen në mbrojtje.
VKM Nr. 177, datë 31.3.2005	Për normat e lejuara të shkarkimeve të lëngëta dhe kriteret e zonimit të
VKM Nr.435, datë 12.09.2002	Për miratimin e normave të shkarkimeve në ajër në Republikën e Shqipërisë.
VKM Nr.803, datë 4.12.2003	Për standardet e cilësisë së ajrit.
VKM Nr.994, datë 02.07.2008	Për tërheqjen e mendimit të publikut në vendimmarrje për mjedisin.
VKM Nr.114, datë 27.01.2009	Për marrjen e masave emergjente, për përmirësimin e situatës së sigurisë dhe të veprimtarive në instalimet, që shërbejnë për depozitimin transportimin dhe tregtimin e naftës, të gazit dhe nënprodukteve të tyre.
VKM Nr. 271, datë 6.4.2016	“Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin Nr. 408, datë 13.5.2015, të Këshillit të Ministrave, “Për miratimin e Rregullores së Zhvillimit të Territorit”, të ndryshuar.
VKM Nr. 408, datë 13.5.2015	“Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”
VKM. Nr. 671, datë 29.7.2015	“Për miratimin e rregullores së planifikimit të territorit”
VKM Nr. 502, datë 13.7.2011	“Për miratimin e rregullores uniforme të kontrollit të zhvillimit të territorit
Udhëzime dhe Rregullore	
Udhëzimi Nr. 1037/1, datë 12.04.2011	Për vlerësimin dhe menaxhimin e zhurmës mjedisore
Udhëzimi Nr. 8, datë 27.11.2007	Për nivelet kufi të zhurmave në mjedise të caktuara
Udhëzimi Nr. 6527, datë 24.12.2004	Mbi vlerat e lejueshme të elementëve ndotës të ajrit në mjedis nga shkarkimet e gazrave dhe zhurmave shkaktuar nga mjetet rrugore dhe mënyrat e kontrollit të tyre.

3.2 QËLLIMI, OBJEKTIVAT DHE METODOLOGJIA E NDJEKUR PËR HARTIMIN E VNM-SË

3.2.1 Qëllimi dhe Objektivat e VNM-së

Objektivi kryesor i hartimit të VNM-së është të identifikojë ndikimet e mundshme negative mjedisore gjatë zhvillimit të projektit duke marrë në konsideratë:

- Analizën e alternativave dhe ndikimet mjedisore shoqëruese;
- Të sigurohet që burimet janë përdorur si duhet dhe në mënyrë eficientë;
- Të identifikohen masat e duhura për zbutjen e ndikimeve të mundshme të propozimit;
- Të vendosen kushtet për ndërtimin;
- Ky raport i Vlerësimit të Ndikimit të Mjedis bazuar në qëllimin e projektit është hartuar;
- Të japë informacion mbi vendndodhjen e sheshit të projektit dhe të analizojë tiparet mjedisore;
- Të japë informacion mbi projektin teknik, për fazën parapregaditore, të ndërtimit dhe rehabilitimit.
- Të vlerësojë ndikimet e mundshme në mjedisin përreth dhe në banorët e zones ku do zhvillohet projekti.
- Të përshkruajë masat për reduktimin apo evitimin e impakteve të analizuar;
- Të hartojë planin për monitorimin e mjedisit për të mbajtur nën kontroll ndikimet
- Të informojë institucionet vendore, komunitetin dhe grupet e tjera të interesit për zhvillimin e projektit;
- Të nxjerrë konkluzione dhe rekomandime mbi rëndësinë e projektit në lidhje me ndikimet negative dhe pozitive si dhe rëndësinë sociale të tij.

Objektivat e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis përfshijnë përcaktimin, përshkrimin dhe vlerësimin e ndikimeve të pritshme të drejtpërdrejta e jo të drejtpërdrejt mjedisore gjatë zbatimit apo mos zbatimit të projektit.

3.2.2 Metodologjia e ndjekur për hartimin e VNM-së

Hartimi i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis është bazuar referuar VKM 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”.

Metodologjia është pjesë e përpjekjeve për të përmirësuar procedurat e vlerësimit të ndikimit në mjedis, për të siguruar që procesi i vlerësimit mjedisor është gjithëpërfshirës dhe bëhet në mënyrën më eficiente. Aspektet më të rëndësishme të procesit paraparak të VNM-së janë identifikimi i ndikimeve që mund të shkaktojë projekti dhe rekomandime për zbutjen e ndikimeve. Në vijim Lista e Kontrollit të çështjeve të diksutuara në raportin e vlerësimit të ndikimit në mjedis (Shoshitje - Screening Checklist).

Tabela 3-2: Lista e kontrollit

Faza 1 Lista e kontrollit - Informacioni për t'u siguruar për VNM-në paraprake	Lista e kontrollit	
Përshkrimi i projektit të propozuar	PO	PO
a) Përshkrimi i qëllimit të projektit të propozuar	PO	PO
b) Planimetria e vendndodhjes së projektit, ku të pasqyrohen në hartë topografike sipërfaqja e tokës së kërkuar, kufijtë e sipërfaqes së tokës së kërkuar, fotografi dhe të dhëna për përdorimin ekzistues të sipërfaqes së tokës, që do të përdoret përkohësisht apo përherë nga projekti gjatë fazës së ndërtimit apo të funksionimit të veprimtarisë së projektit	PO	PO

c) Informacion për qendrat e banuara në zonën ku propozohet të zbatohet projekti, shoqëruar me fotografi dhe me të dhëna për distancën nga vendi ku propozohet projekti e për njësinë e qeverisjes vendore (bashkia/komuna), që administron territorin ku propozohet projekti	PO	PO
ç. Skicat dhe planimetritë e objekteve të projektit dhe strukturave të projektit	PO	PO
d) Përshkrim i proceseve ndërtimore dhe teknologjike, përfshirë kapacitetet prodhuese/përpunuese, sasitë e lëndëve të para dhe produktet përfundimtare të projektit	PO	PO
dh) Të dhëna për infrastrukturën e nevojshme për lidhjen me rrjetin elektrik, furnizimin me ujë, shkarkimet e ujërave të ndotura dhe mbetjeve, si dhe informacion për rrugët ekzistuese të aksesit apo nevojën për hapje të rrugëve të reja	PO	PO
e) Program për ndërtimin, kohëzgjatjen e ndërtimit, kohëzgjatjen e planifikuar të funksionimit të projektit, kohën e mundshme të përfundimit të funksionimit të projektit dhe, sipas rastit, edhe fazën e planifikuar të rehabilitimit të sipërfaqes pas mbarimit të funksionimit të projektit	PO	PO
ë) Mënyrat dhe metodat që do të përdoren për ndërtimin e objekteve të projektit	PO	PO
f) Lëndët e para që do të përdoren për ndërtimin dhe mënyrën e sigurimit të tyre (materiale ndërtimi, ujë dhe energji)	PO	PO
g) Informacion për lidhjet e mundshme të projektit me projekte të tjera ekzistuese përreth/pranë zonës së projektit	PO	PO
gj) Informacion për alternativat e marra në konsideratë për sa i takon përzgjedhjes së vendndodhjes së projektit dhe teknologjisë që do të përdoret	PO	PO
h) Të dhëna për përdorimin e lëndëve të para gjatë funksionimit, përfshirë sasitë e ujit të nevojshëm, energjisë, lëndëve djegëse dhe për mënyrën e sigurimit të tyre	PO	PO
i) Të dhëna për aktivitete të tjera që mund të nevojiten për zbatimin e projektit, si ndërtimi i kampeve apo i rezidencave etj.	PO	PO
j) Informacion për lejet dhe licencat e nevojshme për projektin, në përputhje me përcaktimet e bëra në legjislacionin në fuqi, si dhe institucionet kompetente për lejimin/licencimin e projektit	PO	PO
Raporti paraprak i VNM-së ku përfshihen	PO	PO
a) Një përshkrim i shkurtër i mbulesës bimore të sipërfaqes ku propozohet të zbatohet projekti, i shoqëruar dhe me imazhe	PO	PO
b) Informacion për praninë e burimeve ujore në sipërfaqen e kërkuar nga projekti dhe në afërsi	PO	PO
c) Një identifikim i ndikimeve të mundshme negative në mjedis të projektit, përfshirë ndikimet në biodiversitet, ujë, tokë, ajër dhe shëndet	PO	PO
ç) Një përshkrim i shkurtër për shkarkimet e mundshme në mjedis, të tilla si: ujëra të ndotura, gaze dhe pluhur, zhurmë, si dhe prodhimi i mbetjeve	PO	PO
d) Informacion për peshën, evoluimin në kohë, kumulativitetin dhe kohëzgjatjen e mundshme të ndikimeve negative të identifikuar	PO	PO
dh) Të dhëna për shtrirjen e mundshme hapësinore të ndikimit negativ në mjedis, që nënkupton distancën fizike nga vendndodhja e projektit dhe vlerat e ndikuara që përfshihen në të	PO	PO
e) Mundësinë e rehabilitimit të mjedisit të ndikuar dhe mundësinë e kthimit të mjedisit të ndikuar, të sipërfaqes në gjendjen e mëparshme, përfshi edhe tokën bujqësore, si dhe kostot financiare të përafërta për rehabilitimin	PO	PO
ë) Masat e mundshme për shmangien dhe zbutjen e ndikimeve negative në mjedis	PO	PO
f) Ndikimet e mundshme në mjedisin ndërkufitar (nëse projekti ka natyrë të tillë)	PO	PO
g) Program monitorimi për masat zbutëse, të cituara në pikën “i” të kësaj table	PO	PO
gj) Informacion mbi ndikimet pozitive që mund të sjellë zhvillimi i projektit të propozuar	PO	PO
h) Raporti paraprak i VNM-së duhet të jetë i nënshkruar nga personi fizik/juridik i licencuar nga QKL-ja,	PO	PO
i) Raporti paraprak i VNM-së duhet të jetë i shoqëruar me licencën e personit fizik/juridik të lëshuar nga QKL-ja, dhe certifikatën/certifikatat e ekspertit/ëve të certifikuar nga ministri i Mjedisit, me anë të të cilave është pajisur me licencën lëshuar nga QKL-ja	PO	PO

4 PËRSHKRIM I GJENDJES SË MJEDISIT PRANË ZONËS SË PROJEKTIT

4.1 VEÇORI KLIMATIKE

Sipas ndarjes klimatike të Shqipërisë zona në studim bën pjesë në Nën Zonën Mesdhetare Kodrinore Juglindore.

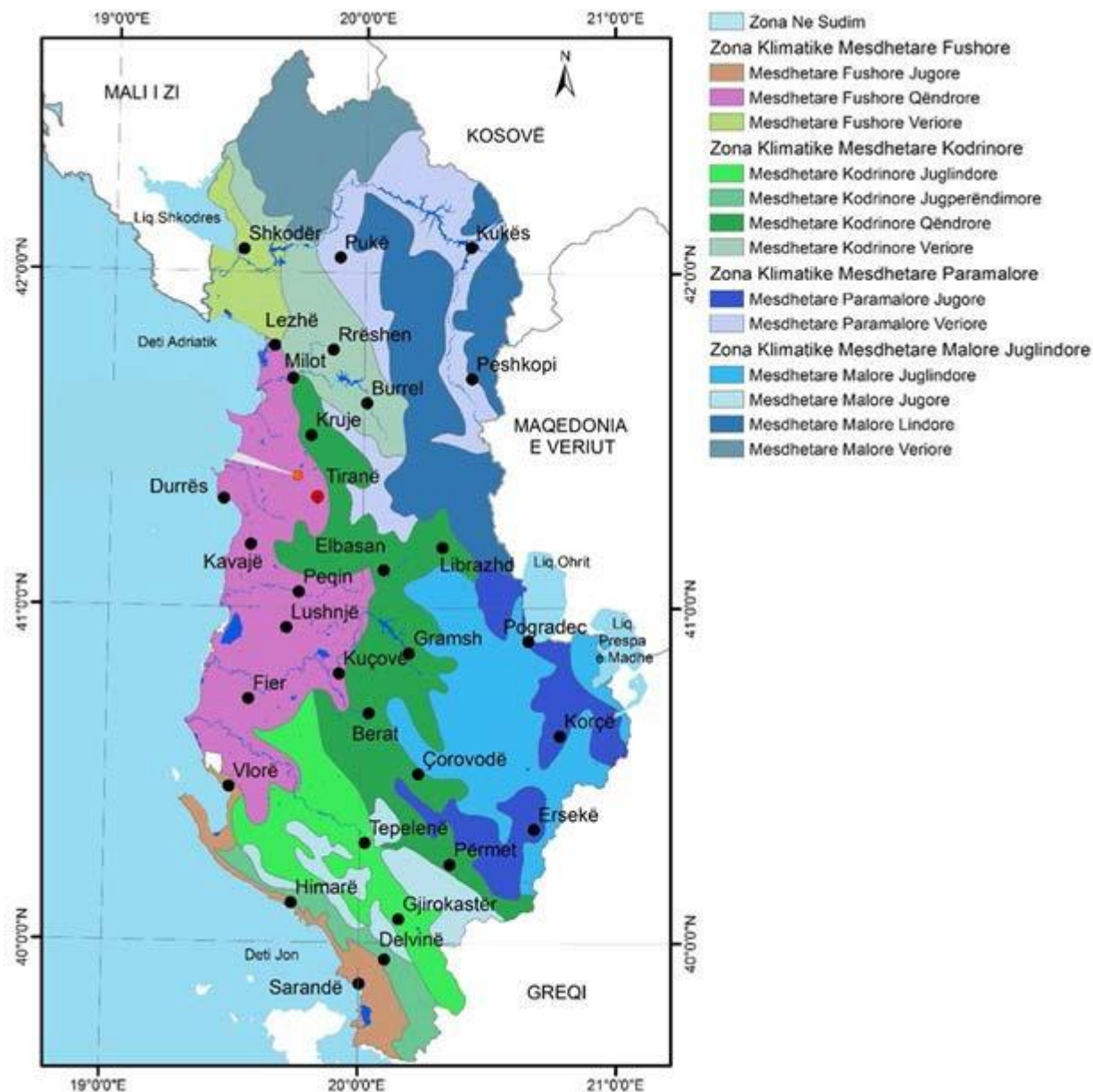


Figura 4.1: Planimetria e katit nentoke

Vera është e freskët, rrallë herë e nxehtë, por në përgjithësi e thatë. Rreshjetjc të rralla e të pakta. Dy përrrenjtë, ai i Vezhishtit dhe përroi i Thate thelle (rreth 400 m i thelle e 3 km i gjatë), bashkohen në bisht të prrallit me kreun e grykës së Kaparjelit, e cila ka një thellësi 800–1200 m dhe gjatësi 5 km dhe përfundon në Zhulat. Në të dy faqet e saj ka gremina të mëdha e të rrezikshme, si dhe guva e shpella. Shtrati i grykës është i ngushtë, nëpër të cilin kalon lumi i Vezhishtit dhe i mbushur me gurë të mëdhenj. Në të dy anët ngrihen si mure kalash shpatet e maleve. Në mesin e grykës, mbështetur në reze të faqës perëndimore të malit të Pusit, në një terren tepër të thyerështe ventlosur fshati Kaparjeli. Aty bashkohen me lumin e Vezhishtit edhe rrjedhjet e përrrenjve të Grihave e të Pilatit.

Temperatura mesatare vjetore është 14.5° C; temperatura mesatare mujore në verë është rreth 21 deri 24° C; temperatura mesatare mujore në dimër është rreth 5.2 deri 6.7° C. Rreshjet mesatare vjetore janë rreth 1700 mm dhe pjesa më e madhe e tyre bie në dimër (rreth 70%).

4.2 NDERTIMI GJEOLOGJIK

Njohja e ndërtimit gjeologjik, strukturës dhe e litologjisë me vetitë e saj fizike, mënyra e vendosjes dhe e rënies së shtresave, si dhe format e ndryshme të ndërthurjes së tyre ka rëndësi të madhe, sepse ndihmon të shpjegohen shumë dukuri të komponentëve të tjerë natyrorë, si: relievit, hidrografisë, tokave dhe ndikimi i tyre në aspektet humane të peizazheve, si dhe të përcaktohet saktë oferta e tyre për popullim dhe zhvillim social –ekonomik. Gjithë trevat shqiptare, bëjnë pjesë në sistemin e rrudhosur alpin, i cili shtrihet nga ngushtica e Gjibraltarit e deri në Azinë e Vogël dhe vazhdon me Tauridet (Turqi), në Iran dhe në Himalaje. Ky sistem orogjenik ndahet në dy degë kryesore: veriore dhe jugore.

Gjirokastra ben pjesë në zonen Jonike të Shqipërisë. Në këtë zonë janë prezente depozitimet Oligocenit, Eocenit, Paleocenit, depozitimet e Kretakut dhe depozitimet e Kuaternarit, në zonen në studim janë prezente depozitimet e mëposhtme:

Depozitat e Kuaternarit Holocenit (alQh1)

Depozitat aluviale perbehen nga rera, surera, argjila, suargjila dhe zhavorre. Këto depozita kanë karakteristika të dobëta deri të mesme fizike dhe mekanike. Në rekomandojmë që të jeni të kujdesshem në lidhje me projektimin e themeleve në rastet ku këto depozita janë të pranishme. Këto depozitime nuk janë të pranishme në sheshin e studiuar.

Depozitat e Kuaternarit Holocenit (c, d, p, Qp3-h)

Depozitat e vjetra deluvialo-eluviale janë të perbera nga suargjila, surere dhe suargjila zhavorore. Këto depozita kanë karakteristika të mira dhe të mesme fizike dhe mekanike, por ato nuk janë të qëndrueshme në zonat shpatore. Dhe në vendin e ndërtimit, projektuesit e themeleve duhet të tregojnë vëmendje për të ruajtur ekuilibrin natyror që ka shpati.

Depozitat e Oligocenit të sipërm (Pg31)

Depozitimet e Oligocenit perbehen nga argjilite, ranore dhe alevrolite. Ato kanë ngjyrë kafe në gri dhe bezhe, pjesa sipërfaqesore është e perajruar. Në përgjithësi ato formojnë shpatë të qëndrueshme.

Depozitat e Eocenit (Pg2)

Depozitimet e Eocenit perbehen nga gelqerore me ngjyrë të bardhë, gri dhe bezhe. Ato janë të forta me carje, pjesa sipërfaqesore e këtyre shkëmbinjve është e perajruar. Në përgjithësi ato formojnë shpatë të qëndrueshme. Këto shkëmbinj mund të përdoren si materiale ndërtimi.

Depozitat e Paleocenit (Pg1)

Depozitimet e Paleocenit perbehen nga gelqerore. Ato kanë ngjyrë të bardhë, gri dhe bezhe, janë të forta dhe me carje, pjesa e tyre sipërfaqesore është e ndarë me blloqe. Në përgjithësi ato formojnë shpatë të qëndrueshme.

Depozitat e Kretakut të sipërm (Cr2)

Depozitimet e Kretakut të sipërm, perbehen nga gelqerore. Ato kanë ngjyrë të bardhë, gri dhe bezhe, janë të forta dhe me carje, pjesa e tyre sipërfaqesore është e ndarë me blloqe. Në përgjithësi ato formojnë shpatë të qëndrueshme.

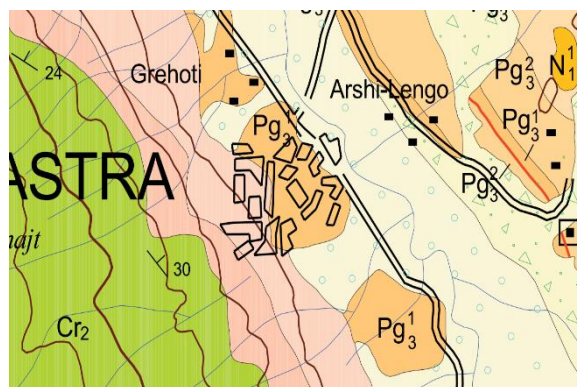


Figura 4.2 Harta Gjeologjike skematike e zones se Gjirokastrës

Qh	Holocen. Depozitime aluviale: alevrite, rera, zhavore.
Qp-h	Plesistocen-Holocen. Depozitime te perziara aluviale-proluviale: rera, zhavore,
Pg ₃ ²	Oligocen I Mesem. Flish, argjilo-ranore -alevrolite
Pg ₃ ¹	Oligocen I Poshtem. Flish argjilo-ranore-alevrolite.
Pg ₂	Eocen. Gelqerore biomikritike, Flishe argjilo-ranor
N _{1a}	Akuitanian. Ranore, alevrolite, argjila dhe conglomerate.
Cr ₁	Kretak I Poshtem. Gelqerore argjilore, gelqerore porcelanik dhe silicore.
Cr ₂	Kretak I Siperem. Gelqerore me rudiste dhe gelqerore te dolomitizuar.

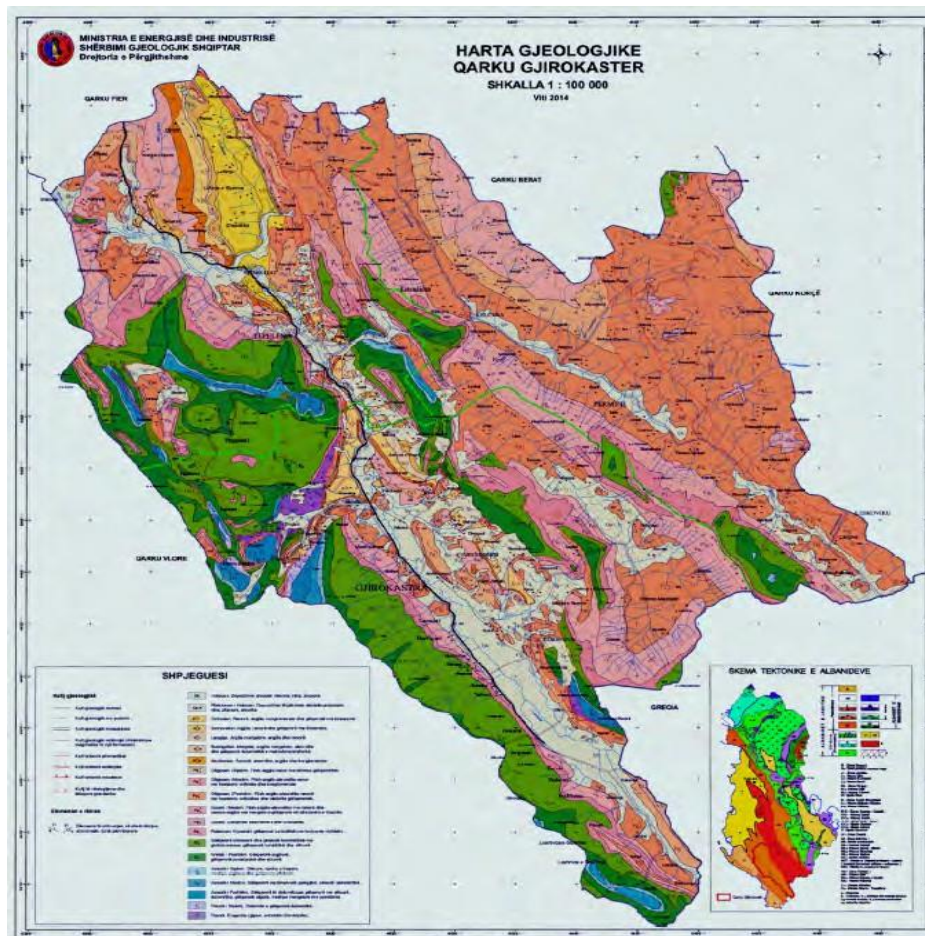


Figura 4.3 Harta Gjeologjike e Qarkut Gjirokastrë

4.3 RELIEVI

Mbizotëron relievi malor e kodrinor. Lartësia mesatare 829 m. Zonat më të larta janë Mali i Gjerë (1887 m), Bureto-Lunxhëri (2155), Dhëmbeli e Nemërçka ku maja më e lartë «Drita» (Papingu) 2485 m, është edhe pika më e lartë e Krahinës Malore J. Fushat shtrihen përgjatë luginës së Drinos, në rrjedhën e poshtme të Nimicës e Kardhiqit. Gjenden edhe luginat ndërmallore e të larta të Zagorisë e Pogonit. Lumenjtë: Drino, Suha, Nimica dhe i Kardhiqit (Belica).

Lugina e lumit Drino, brenda territorit të Shqipërisë është rreth 3 km e gjere dhe 40 km e gjate dhe pjerësohet drejt veriperendim. Ne zonen e jugut lartësia e luginës është rreth 240 - 250 m mbi nivelin e detit (m.n.d.) dhe në veri afër Gjirokastrës lartësia e luginës është rreth 190 m m.n.d. Lumi i Vriserës bashkohet me Drinon në pjesën jugore të pellgut, dhe lumi i Suhës bashkohet me të në afërsi të fushës së Budukut.

Mali i Gjere dhe Mali i Lunxherise që kufizojnë luginën e lumit Drino respektivisht në perëndim dhe në lindje, kanë të njëjtin orientim veri-perëndimor si vetë luginën. Majat më të larta të Malit të Gjere janë 1798 m dhe 1759 m m.n.d.; ato ndodhen respektivisht në pjesën veriore dhe jugore të malit. Lartësia mesatare e Malit të Gjere është rreth 900-1000 m m.n.d.. Kreshta e Malit të Gjere është ndarja natyrore midis pellgjeve sipërfaqësor të lumit Drino që ndodhet në lindje, dhe të lumit Bistrica që ndodhet në perëndim. Maja më e lartë e malit Lunxheria është 2090 m m.n.d., por ka edhe shumë pika të tjera me lartësi më të ulët se 1500 m m.n.d.. Në zonen e gjere kodrinore ka ngritje deri në 600-700 m m.n.d. në faqen perëndimore të Malit të Lunxherise, përballë qytetit të Gjirokastrës.

4.4 DIELLZIMI

Shpërndarja e rrezatimit të përgjithshëm në rrethin e Gjirokastrës varet nga kushtet e motit dhe praninë e vranësirave, që ndikon në intensitetin dhe kohëzgjatjen e periudhës me diell. Sasia e përgjithshme e rrezatimit diellor në Gjirokastrë gjatë vitit arrin një vlerë të përafërt prej 1,600-1,800 kWh/m², duke reflektuar një sasi të konsiderueshme energjie diellore, për shkak të pozicionit të tij gjeografik dhe klimës mesdhetare.

Maksimumi i rrezatimit të përgjithshëm vërehet në muajin korrik, kur dielli është në kulmin e tij, me vlera që arrijnë deri në 200-220 kWh/m². Ky është dhe muaji më i nxehtë i vitit, kur Gjirokastra regjistron periudhën me orët më të gjata të diellit dhe temperaturat më të larta, që mund të kalojnë deri në 35-38°C.

Zgjatja faktike e diellzimit në Gjirokastrë është më e gjatë gjatë verës dhe më e shkurtër gjatë dimrit. Për shembull, në muajin korrik, Gjirokastra mund të shënojë deri në 300-320 orë diell gjatë muajit, ndërsa në muajin janar, përkundrazi, numri i orëve të diellit është shumë më i ulët, duke arritur vetëm 70-80 orë. Vlerat më të vogla të diellzimit regjistrohen në muajin dhjetor, që përkon me periudhën më të shkurtër të ditës dhe zgjatjen më të vogël astronomike të saj.

Zgjatja relative e diellzimit në këtë zonë është gjithashtu një faktor i rëndësishëm që ndikon në bujqësinë dhe aktivitetet e tjera të rajonit. Për shembull, gjatë verës, kur dielli është i pranishëm për periudha të gjata, energjia diellore është më e lartë dhe ka ndikim të drejtpërdrejtë në proceset e fotosintezës, ndërsa gjatë dimrit, periudhat me diell janë më të shkurtra dhe kjo ka ndikim në zhvillimin e bimëve dhe kërkesën për ngrohje.

4.5 TEMPERATURA E AJRIT

Qyteti i Gjirokastrës, i vendosur në jugperëndim të Shqipërisë, ka një klimë mesdhetare, me verë të nxehtë dhe dimra të butë, por me një variacion të ndjeshëm të temperaturave gjatë vitit për shkak të terrenit malor. Temperatura mesatare e vitit në Gjirokastrë është rreth 14-16°C, por ajo ndryshon ndjeshëm nga sezoni në sezon. Gjatë verës, temperaturat mund të arrijnë deri në 35-38°C në ditët më të nxehta të korrikut dhe gushtit, duke shënuar temperaturat më të larta në vit. Kjo periudhë është e nxehtë dhe e thata, me shumë orë diell, që favorizon aktivitetet bujqësore dhe turizmin.

Në dimër, temperaturat janë më të ulëta, por gjithsesi të buta krahasuar me pjesët e tjera të Shqipërisë. Muajt e dhjetorit dhe janarit janë më të ftohtë, me temperatura mesatare ditore që mund të arrijnë deri në 5-8°C, por në raste të veçanta mund të zbresin deri në -5°C ose më poshtë gjatë natës. Për shkak të lartësisë së qytetit, edhe temperaturat mund të variojnë në zona të ndryshme të Gjirokastrës. Temperaturat më të ulëta regjistrohen në zonat malore përreth qytetit, ku mund të ndodhin edhe ngrica gjatë dimrit.

Në përgjithësi, Gjirokastra ka një klimë të balancuar, me temperatura më të larta gjatë verës dhe më të ulëta gjatë dimrit, ndërkohë që periudha pranverore dhe vjeshtore janë më të buta dhe me kushte të favorshme për bujqësinë dhe zhvillimin e aktiviteteve të tjera.

4.6 RESHJET ATMOSFERIKE

Zona e Gjirokastrës, si pjesë e qarkut të Gjirokastrës, ka një klimë mesdhetare me verë të nxehtë dhe dimra të butë, por reshjet e shiut janë të shpeshta dhe të shpërndara gjatë gjithë vitit. Shumica e reshjeve ndodhin gjatë periudhës dimërore, duke e bërë këtë sezonin më të lagësht. Sasia e reshjeve në këtë zonë varion, por në përgjithësi është rreth **1,400-1,800 mm në vit**. Kjo sasi mund të jetë më e lartë në zona malore, ku terreni është më i lartë dhe reshjet janë më të shpeshta, ndërsa në fushat e ulëta ato mund të jenë më të pakta. Për shembull, gjatë dimrit, muajt e dhjetorit dhe janarit janë më të lagët, ku reshjet mund të arrijnë deri në **250-300 mm në muaj** në disa vite.

Reshjet janë më të shpërndara në muajt e dimrit dhe vjeshtës, ndërsa vera është më e thatë dhe me reshje shumë të pakta, që nuk kalojnë zakonisht **30-50 mm për muaj**. Dita më e lagësht shpesh ndodh gjatë stuhive që mund të sjellin sasi të mëdha reshjesh në periudha të shkurtra. Kjo ka potencialin të shkaktojë përmytje, sidomos në zonat pranë lumenjve dhe në rajonet më të ulëta të qytetit të Gjirokastrës.

Intensiteti i reshjeve mund të arrijë deri në **100-150 mm brenda 24 orësh** në raste stuhish, duke rritur rrezikun e rrëshqitjeve të dheut, sidomos në zonat malore që janë më të ndjeshme ndaj këtij fenomeni. Kjo ka pasuar shpesh me dëme në infrastrukturë, si rrugë dhe ura, veçanërisht gjatë dimrit kur reshjet janë më të shpeshta dhe intensivë.

Në nivelin e burimeve ujore, reshjet luajnë një rol të rëndësishëm, duke siguruar furnizimin me ujë për bujqësinë dhe për përdorime të tjera, si dhe duke ndihmuar në mbajtjen e niveleve të ujit në lumenj dhe rezervuarë. Megjithatë, përmytjet e shpeshta dhe reshjet e dendura mund të shkaktojnë dëme të konsiderueshme, sidomos në infrastrukturën rrugore dhe banesat që ndodhen afër këtyre lumenjve dhe fushave të ulëta.

4.7 ERA

Erërat më të shpeshta në Gjirokastrë janë ato veriore dhe verilindore, të cilat janë të zakonshme veçanërisht gjatë dimrit dhe pranverës. Këto erëra mund të arrijnë përqindje të larta të rastësisë gjatë këtyre stinëve, me një shpërndarje prej 23-24% të rasteve në dimër dhe pranverë. Gjatë verës, këto erëra janë më pak të shpeshta, me një përqindje të vogël që varion nga 22-23%. Në vjeshtë, erërat veriore dhe verilindore ndodhin më pak shpesh, me një përqindje që mund të arrijë 19-20%.

Erërat lindore dhe perëndimore janë më të rralla, me një përqindje të ulët të shpërndarjes. Gjatë dimrit dhe vjeshtës, ato mund të përbëjnë vetëm 1-2% të të gjitha erërave. Ndërsa gjatë verës dhe pranverës, këto erëra shfaqen më shpesh dhe mund të arrijnë 2-3% të rasteve. Erërat lindore dhe perëndimore janë të lidhura kryesisht me ndryshimet e motit dhe mund të sjellin më shumë lagështi dhe reshje.

Siç ndodh edhe në shumë zona malore të Shqipërisë, Gjirokastra ka një shpejtësi të ndjeshme të erës gjatë orëve të mesditës, për shkak të konveksionit të fuqishëm, ku erërat mund të arrijnë shpejtësinë 6-7 m/s. Kjo është e pranishme kryesisht gjatë periudhës së verës, kur temperaturat janë të larta dhe konditat atmosferike favorizojnë zhvillimin e erërave më të forta.

Për më tepër, shpejtësia maksimale e erës në Gjirokastrë mund të arrijë deri në 50-60 m/s, por këto janë raste të jashtëzakonshme që ndodhin shumë rrallë, përkatësisht një herë në disa dekada. Këto shpejtësi të erës mund të shkaktojnë dëme në infrastrukturë dhe mund të jenë shenjë e kushteve të motit ekstrem.

Në përgjithësi, Gjirokastra është një qytet ku erërat luajnë një rol të rëndësishëm në dinamikën klimatike, duke ndikuar në ndjeshmërinë ndaj temperaturave dhe kushtet e motit gjatë gjithë vitit.

4.8 HIDROGRAFIA

Hydrografia e Gjirokastrës është e pasur me burime ujore të rëndësishme, duke përfshirë lumenj dhe përrenj që furnizojnë rajonin me ujë për nevojat e ndryshme. Lumi kryesor i rajonit është Lumi i Drinos, i cili ka një prurje prej rreth 10-15 m³/s, dhe është burimi kryesor për ujitjen e tokave bujqësore dhe furnizimin me ujë të pijshëm, duke kaluar përmes qytetit të Gjirokastrës. Përveç Drinos, ndodhen edhe disa përrenj të tjerë të rëndësishëm si Përroi i Kardhiqit, me prurje rreth 0.5-1 m³/s, dhe Përroi i Nivanit, që ka një prurje mesatare prej 0.3-0.8 m³/s, të cilët kontribuojnë në sistemin e ujitjes dhe furnizimin e fshatrave përreth. Po ashtu, Përroi i Bogas dhe Përroi i Gajtanit mbështesin me ujë disa zona të qytetit dhe janë të rëndësishëm për ekosistemet lokale. Edhe pse Gjirokastra nuk ka liqene natyrore të mëdha, ndodhen disa rezervuare të vogla si Rezervuari i Banjës, i cili ndihmon në furnizimin me ujë për nevojat e qytetit dhe zonave përreth. Këto burime ujore janë jetike për zhvillimin bujqësor dhe furnizimin me ujë të pijshëm për popullsinë lokale, veçanërisht gjatë periudhave të thatësirës, kur menaxhimi i kujdesshëm i këtyre resurseve bëhet i domosdoshëm për të siguruar qëndrueshmërinë e furnizimit me ujë.

4.9 TOKAT

Tokat në rrethin e Gjirokastrës janë të pasura dhe të larmishme, me një përbërje të ndryshme që varion sipas lartësisë dhe kushteve klimatike. Në përgjithësi, toka e këtij rajoni është e pasur me elementë të rëndësishëm ushqyes, por ka edhe tipare që lidhen me terrenin malor dhe proceset gjeologjike. Një pjesë e madhe e tokave janë toka malore dhe kodrinore, të pasura me lëndë organike dhe minerale, të cilat janë të përshtatshme për bujqësinë e ndryshme dhe aktivitete të tjera.

Tokat e rrethit të Gjirokastrës përbëhen kryesisht nga dy grupe të ndryshme: tokat aluvionale dhe tokat e tipit karstik. Tokat aluvionale janë më të pranishme në luginat dhe fushat që formohen pranë lumenjve, si dhe në grykat dhe zonat e ulëta, dhe janë shumë të pasura për bujqësi. Këto toka përdoren kryesisht për kulturat bujqësore, si gruri, misri, perimet dhe vreshtat, si dhe për të mbjellë drurë frutorë. Prurjet e lumenjve, veçanërisht lumi i Drinos, kontribuojnë në pasurimin e këtyre tokave me elementë ushqyes, duke i bërë ato të përshtatshme për bujqësi intensive.

Ndërkohë, tokat karstike, që janë më të shpeshta në zonat malore dhe kodrinore të Gjirokastrës, kanë një përbërje të veçantë dhe janë të pasura me minerale të tilla si kalciumi. Këto toka janë të thatë dhe më të vështira për bujqësi, por mund të përdoren për blegtori dhe kultivimin e disa lloje kulture që kërkojnë kushte të veçanta. Në këto zona malore, kultivohen ullishtet, si dhe ka prodhim të mjelmës dhe djathit, që janë produkte tradicionale të njohura të këtij rajoni.

Përveç përdorimeve bujqësore, disa prej tokave të Gjirokastrës përdoren për aktivitete pyjore dhe gjelbërim, duke qenë se zonat malore janë të mbushura me pyje me pemë të larta si borë, arra dhe lis, të cilat janë të rëndësishme për mbrojtjen e shtrirjeve malore dhe për ruajtjen e biodiversitetit. Po ashtu, në disa zona të rajonit përdoren për aktivitete të vogla të mineraleve dhe të ndërtimit, pasi terreni ka pasuri minerale si guri i gëlqeres dhe gurore.

5 PËRSHKRIMI I MBULESËS BIMORE TË SIPËRFAQES KU PROPOZOHEM TË ZBATOHET PROJEKTI

5.1 FLORA

Flora e rrethit të Gjirokastrës është shumë e pasur dhe e larmishme, duke reflektuar karakteristikat e klimës mesdhetarike dhe terrenit malor të rajonit. Rajoni është i pasur me një gamë të gjerë bimësie, që përfshin pyje, shkurre dhe bimë të ndryshme bujqësore, të cilat kontribuojnë në pasurimin e ekosistemit lokal.

Në zonat malore dhe kodrinore të Gjirokastrës, **flora pyjore** është dominuesja. Këto zona janë të mbushura me pyje të dendura, kryesisht me **pema gështenje, qiparisa, bora, arrat, lisat, dhe pinat**, që janë të përshtatshme për kushtet e klimës së rajonit. Ky lloj i florës ka një rëndësi të veçantë për ruajtjen e biodiversitetit dhe për mbrojtjen e tokave nga erozioni, si dhe kontribuon në përmirësimin e cilësisë së ajrit.

Në fushat dhe lugina të ulëta, ku klima është më e butë dhe me më shumë rrezatime diellore, gjejmë **flora bujqësore**, ku dominon prodhimi i **ullinjve, rrushit, shegës, kumbullave, dhe fiqve**. Këto kultura janë të njohura për prodhimin e vajit të ullirit dhe për verërat e njohura të rajonit, që janë pjesë e trashëgimisë kulturore dhe ekonomike të Gjirokastrës. Po ashtu, në këto zona kultivohen edhe **perime dhe kulturat grurë**, të cilat janë të rëndësishme për ushqimin e popullsisë lokale.

Në disa zona më të thata dhe më të larta, ku toka ka karakteristika karstike, dominuar nga toka e thatë dhe e pasur me minerale, flora është më e varfër, por gjithsesi përmban shkurre dhe bimë të përshtatura për këto kushte, si **livadhet me lule** dhe disa specie të **kulturave barishtore**.

Gjithashtu, falë shumëllojshmërisë së ekosistemeve, Gjirokastra është e pasur me një florë të ndryshme të **bimëve mjekësore**, si **menta, lavanda, kamomili, dhe dafin**, që përdoren jo vetëm për nevojat e popullsisë lokale, por edhe për qëllime tregtare.

Në përgjithësi, flora e Gjirokastrës është shumë e pasur dhe e shumëllojshme, duke reflektuar lidhjen e ngushtë mes klimës, lartësisë, dhe përdorimeve të tokës, që mbështesin jo vetëm ekosistemin natyror, por edhe ekonominë dhe kulturën e rajonit.

Duke konsideruar kohën e limituar të studimit janë regjistruar të dhënat më përfaqësuese të zonës, nëpërmjet metodës marsh root. Në rast të komuniteteve më të plota është tentuar edhe kryerja e rëlevimeve botanike. Projekti I përket një zone kodrinore malore e cila është e populluar me specie të cilat rriten në klime mesdhetare malore. Ndërkaq për përcaktimin e bimësisë, u kryen rëlevime kryesisht në sipërfaqet më homogjene të mundshme, pasi zona karakterizohet nga një fragmentim i lartë. Përgjatë vëzhgimit të shkurtër në terren janë vërejtur këto specie bimë, të cilat janë pjesë përbërëse e një zone me një ndikim të lartë antropogjen.

Tabela 5-1: Lista e bimesisë së evidentuar

NR.	Emri Shqip	Emri Latinisht	Status	Shenime
1	Rrap	Rrapi (lat. Platanus)	Kjo bimë nuk ndodhet e listuara në listën e kuqe të miratuar me urdhrin e Ministrit të Mjedisit datë 20/ 11 /2016	

2	Plepi	<i>Populus tremula</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2016	
3	Bar qeni	<i>Marrubium vulgare L.</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2015	
4	Dafina	<i>Laurus nobilis L.</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2016	Dafina (<i>Laurus nobilis</i>), është një bimë aromatike e familjes Lauraceae.
5	Borziloku	<i>Ocimum basilicum L.</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2017	Borziloku (Lat. <i>Ocimum basilicum</i>) - është një 6bimë, që bën pjesë në fa7miljen Lamiaceae.
6	Domatja	<i>Solanum lycopersicum</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2018	Domatja (<i>solanum lycopersicum</i>) është një bimë njëvjeçare që e ka prejardhjen nga Andet e Amerikës së Jugut
7	Fiku	<i>Ficus carica L.</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2020	Fiku (<i>Ficus carica</i>) është një pemë frutore që klasifikohet në familjen Moraceae.
8	Hardhia	<i>Vitis</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2020	Hardhia (Lat. <i>Vitis</i>) është një gjini e rreth 60
NR.	Emri	Emri Latinisht	Status	Shenime
			te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11	bimëve zvarritëse të familjes Vitaceae.
9	Kumbulla	<i>Prunus domestica</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2024	Kumbulla prejardhjen e ka nga 'Prunus', që këtij lloji i takojnë edhe pjeshka, kajsia, nektarina, vishnjat dhe qershitë. 'Prunus' është një emër latin, përderisa besohet se prejardhjen e ka tejetit
10	Kungulli	<i>Cucurbita pepo</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2025	Kungulli (lat. <i>Cucurbita pepo L.</i>) bën pjesë në familjen Cucurbitaceae. Ka disa variacione.Kungulli ka

11	Manaferra egër	<i>Rubus fruticos</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2027	Lulet të bardhërreme deri trëndafili, hemafrodite, në melthe dhe me push të imët. Fruti është një bëthokël e shumëfishtë, e ngënëshme, me ngjyrë të
12	Mëllaga	<i>Malva</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11	Latinisht vjen nga familja <i>Malva sylvestris</i>
13	Pjeshka	<i>Prunus persica</i>	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11 /2030	Pjeshka është një pemë që jepë fruta (frutat njihen me të njëjtin emër). Frutat e saj përdoren për ushqim dhe si produkt dhe gjysmë produkt në industri dhe
14	Menderza	<i>Mentha piperita</i> L.	Kjo bime nuk ndodhet e listuara ne listen e kuqe te miratuar me urdhet te Ministrit te Mjedisit date 20/ 11	

Tabela 5-2: Lista e bimesisë së evidentuar

Nr.	Emri i Bimes	Emri Shqip	Familja	Gjinia	Forma biologjike	Korologjia	Urbanitet
1	<i>Bellis perennis</i> L.	Lulesheqerrë shumëvjeçare	Asteraceae	<i>Bellis</i>	H	EuKaukaz	UN
2	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Gjemb i arave	Asteraceae	<i>Cirsium</i>	G	EuAz	UPHO
3	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Grami	Poaceae	<i>Cynodon</i>	G/H	Kozmop	UN
4	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P. Candargy	Bar thneglash	Poaceae	<i>Dasypyrum</i>	T	EuMed	UN
Nr.	Emri i Bimes	Emri Shqip	Familja	Gjinia	Forma biologjike	Korologjia	Urbanitet
5	<i>Daucus carota</i> L.	Karote	Apiaceae	<i>Daucus</i>	H	Paleotemp-SubKozmo	UPHO
6	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Ditrike erërendë	Compositae	<i>Dittrichia</i>	H	EuMed	UN
7	<i>Echium plantagineum</i> L.	Ushqerrëza si dejë	Boraginaceae	<i>Echium</i>	T	EuMed	UN
8	<i>Echium vulgare</i> L.	Ushqerëze	Boraginaceae	<i>Echium</i>	H	Eu	UPHO
9	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Rriell diellpamës	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	T	Kozmop	UPHO
10	<i>Ficaria verna</i>	Lular	Ranunculaceae	<i>Ficaria</i>	H	EuAz	UN
11	<i>Galium aparine</i> L.	Ngjitësja rrodhe	Rubiaceae	<i>Galium</i>	T	Kozmop	UN
12	<i>Geranium molle</i> L.	Kamaroshe butëloshe	Geraniaceae	<i>Geranium</i>	T	SubKozmop	UN

13	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Kamomil lëkundës	Asteraceae	<i>Matricaria</i>	T	AzJL	UN
14	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Jonxhë e Arabisë	Fabaceae	<i>Medicago</i>	T	EuMed	UN
15	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	Luledhri netërzngjashme	Apiaceae	<i>Oenanthe</i>	H	MedAtl	UPHO
16	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Tharbtushë brinokë	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	H	EuMed	UPHO
17	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Bar pate	Polygonaceae	<i>Polygonum</i>	T	Kozmop	UN
18	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Zhabinë arash	Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	T	Paleotemp	UN
19	<i>Ranunculus repens</i> L.	Zhabina zvarritëse	Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	H	Paleotemp	UPHO
20	<i>Raphanus rapinastrium</i> L.	Rapanidhe	Brassicaceae	<i>Raphanus</i>	T	EuMed	UPHO
21	<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Rrepicë e rrudhur	Brassicaceae	<i>Rapistrum</i>	T	EuMed	UN
22	<i>Rumex acetosella</i>	Uthullnike	Polygonaceae	<i>Rumex</i>	H	CircumBor	UPHO
23	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Pulith i rëndomtë	Asteraceae	<i>Senecio</i>	T	Med	UN
24	<i>Trifolium arvense</i>	Trifil arash	Fabaceae		T	Paleotemp	UPHO
25	<i>Trifolium nigrescens</i> Viv.	Trifil i zeshkët	Fabaceae	<i>Trifolium</i>	T	EuMed	UN
26	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trifil livadhesh	Fabaceae	<i>Trifolium</i>	H	SubKozmop	UN
27	<i>Veronica arvensis</i>	Veroika e arës	Schrophulariaceae	<i>Veronica</i>	T	Kozmop	UN



Figura 5.1: Pamje nga bimësia e identifikuar

Tipi i Pyllit / Bimësisë	Sipërfaqja (ha)	Pema / Bima Kryesore	Përdorimi
Pylli i Pishës	12,000 ha	Pisha e zezë, Pisha e bardhë	Rëndësi për mbrojtjen e tokës, druri për ndërtim
Pylli i Lisit	8,500 ha	Lisi i bardhë, Lisi i djathtë	Ekosisteme pyjore, mbrojtje e biodiversitetit

Tipi i Pyllit / Bimësisë	Sipërfaqja (ha)	Pema / Bima Kryesore	Përdorimi
Pylli i Gështenjës	5,200 ha	Gështenja	Prodhim i frutave, pyje ekonomike
Pylli i Borës	4,000 ha	Bora	Ekosisteme malore, mbrojtje nga erozioni dhe përmytjet
Pylli i Shkurreve	3,000 ha	Shkurre (Myrtus, Cistus, Phillyrea)	Mbrojtje nga erozioni dhe përdorim për bimë mjekësore
Pylli i Livadheve	6,500 ha	Livadhje me barishte dhe bimë të ulëta	Përdorim për kullotë, blegtori dhe prodhime bujqësore
Ullinje	4,000 ha	Ullinj	Prodhim vaj ulliri dhe fruta të freskëta
Pylli i Vreshtave	2,500 ha	Vreshta (varietetet e ndryshme të rrushit)	Prodhim i verës dhe rrushit të freskët
Fiqe dhe Shegë	2,000 ha	Fiq, Shegë	Prodhim i frutave për konsum dhe tregti
Kumbulla	1,500 ha	Kumbulla	Prodhim i frutave dhe pemëve për konsum
Agrume	1,200 ha	Portokalle, Mandarina, Limon	Prodhim agrumesh për konsum të freskët dhe përpunim

Tabela 5.3 Sipërfaqe e pyjeve në rrethin e Gjirokastrës.

5.2 FAUNA

Fauna e rrethit të Gjirokastrës është shumë e pasur dhe e larmishme, duke reflektuar karakteristikat e ndryshme të ekosistemit të këtij rajoni malor dhe klimës mesdhetarike. Rreth Gjirokastrës ndodhen ekosisteme të ndryshme që mbështesin një gamë të gjerë faune, duke përfshirë gjitarë, zogj, amfibë, reptilë dhe insekte.

- Gjitarët

Në pyjet dhe zonat malore të Gjirokastrës, gjitarët janë shumë të pranishëm. Disa lloje të njohura janë **dhelprat, dhinjtë, derra të egër, dhe lopa e egër**. Në këto zona mund të gjenden gjithashtu lloje të ndryshme të **leshëve** dhe **shqiponjave**, të cilat janë karakteristike për lartësitë më të mëdha dhe për mjediset e paprekura. Ka gjithashtu të pranishëm edhe **mishngrënës të vegjël** si **lakuriqët e natës** dhe **këlyshët e kafshëve të egra**.

Në luginat dhe fushat e ulëta, fauna është më e pasur me lloje të ndryshme të **kafshëve të vogla** si **kallamarët, arushat e vogla** dhe **lepujt**, të cilët shpesh shihen në hapësirat bujqësore. **Kafshët shtëpiake**, si **qentë dhe macet**, gjithashtu kontribuojnë në mbajtjen e ekosistemit të Gjirokastrës.

- Zogjtë

Rreth Gjirokastrës jetojnë shumë lloje zogjsh, shumë prej të cilëve janë të mbrojtur. Në pyjet dhe malet, mund të gjejmë **shqiponja, gjelat e egra, roga, krrakë** dhe **trumcaja**. **Shqiponja e artë** dhe **shqiponja e zezë** janë dy lloje të zakonshme në lartësitë malore, ndërsa lloje të tjera si **zogjtë e drurit** dhe **dëndërrat** janë të pranishme edhe në pyjet e ulëta.

Zona e Gjirokastrës gjithashtu është një habitat i rëndësishëm për zogjtë migrues, të cilët ndalojnë këtu gjatë kalimit të sezonit. Maja e zonave malore dhe pyjeve është një strehë ideale për shumë zogj, të cilët ndodhin këtu për të kërkuar ushqim dhe për t'u mbrojtur nga predatorët.

- Reptilët dhe Amfibët

Fauna e reptilëve dhe amfibëve është gjithashtu e pasur në këtë rajon. Zona e Gjirokastrës ka një gamë të gjerë të **ndezësve**, **gjarpërinjve**, dhe **kamzhikëve**. Reptilët si **gjarpërinjtë e egër** dhe **krokodilët e vegjël** janë të zakonshëm në zone të caktuara të këtij rajoni. **Broshkat** dhe **rrushkat** janë gjithashtu të pranishme në këto zona dhe janë pjesë e ekosistemit të shëndetshëm të Gjirokastrës.

- Insektet

Insektet janë shumë të rëndësishme për ekosistemin e rrethit të Gjirokastrës, sidomos për polinizimin e bimëve dhe mbajtjen e ekuilibrit në natyrë. Ata përfshijnë **bletët**, **fluturat**, **mëshira**, dhe **bugat**. Gjirokastra është një zonë e pasur me **flutura** dhe **dhelpra** të shumta, që janë të pranishme në livadhe dhe pyje të ndryshme.

- Fauna Detare dhe Ujorë

Ndërsa Gjirokastra është e njohur për pyjet dhe zonat malore, ajo është gjithashtu afër brigjeve të detit Jon, ku fauna ujore është e larmishme. Në lumenjtë dhe përrenjtë e këtij rajoni jetojnë shumë lloje të **peshqve**, si **troftat**, **shkurtësi** dhe **peshqit e ujërave të ngrohta**.

6 INFORMACION PËR PRANINË E BURIMEVE UJORE NË SIPËRFAQEN E KËRKUAR NGA PROJEKTI DHE NË AFËRSI TË TIJ

6.1 UJËRAT SIPËRFAQËSORË DHE NËNTOKËSORË

Rrethi i Gjirokastrës është një zonë e pasur me ujëra sipërfaqësore dhe nëntokësore, të cilat përbëjnë një sistem hidrografik të rëndësishëm për rajonin. Lumi kryesor që kalon përmes këtij rrethi është Lumi i Vjosës, i cili ka një rrjedhë të gjatë dhe shtrihet nëpër jug të Shqipërisë. Ky lumë ushqen një sërë përrrenjsh dhe degësh të vegjël, të cilët kontribuojnë në pasurimin e rrjedhës së tij. Ndër lumenjtë e tjerë të rëndësishëm për këtë zonë janë Lumi i Drinos, Lumi i Bënçës dhe Lumi i Dropullit, të cilët kalojnë në zona të ndryshme të rrethit dhe kanë një ndikim të drejtpërdrejtë në jetën e zonës. Përrrenj të shumtë rrjedhin nga malet e Gjirokastrës, duke krijuar një rrjet të pasur ujërash. Disa prej këtyre përrrenjve janë ata që kalojnë nëpër fshatrat e Bilishtit, Nivanit, Përmetit, Krahësit dhe Buzit, duke mbështetur sistemin hidrografik të rajonit.

Në këtë zonë ndodhen gjithashtu edhe disa liqene të vegjël, si Liqeni i Banjës dhe disa laguna të krijuara nga degët e lumenjve. Ujërat nëntokësore të rrethit të Gjirokastrës janë të pasura dhe përbëjnë një tjetër pasuri të çmuar. Burimet karstike janë të shumta dhe ndodhen kryesisht në fshatra si Dropulli, Memaliaj, Përmeti, Saraqinishti dhe disa zona malore të tjera, si Llivadhja dhe Krahësi. Këto burime janë të thella dhe shpesh furnizojnë me ujë të pijshëm si për popullatën e zonës, ashtu dhe për nevojat bujqësore. Rreth Gjirokastrës ndodhen gjithashtu shumë burime ujore që përdoren për ujitjen e tokave bujqësore, të cilat janë të pasura me kultura si ulliri, pemët frutore dhe gruri. Kjo pasuri hidrografike është e rëndësishme për zhvillimin e rajonit dhe për mbështetje të aktiviteteve të ndryshme, duke përfshirë bujqësinë, industrinë dhe turizmin.



Figura 6.1: Harta e burimeve ujore përreth zones së projektit

6.2 BURIMET E UJIT TË PIJSHËM NË ZONËN E PROJEKTTIT

Burimet ujore të qytetit të Gjirokastrës nuk janë te almishme por furnizojnë me ujë të pijshëm qytetin. Disa nga burimet kryesore janë:

Burimi i Gajtani: Ky është një nga burimet kryesore të ujit të pijshëm për qytetin e Gjirokastrës. Gajtani është një burim natyror i njohur për cilësinë e lartë të ujit të tij dhe është përdorur historikisht për furnizimin e qytetit me ujë.

Burimi i Nivicës: Ky burim ndodhet në afërsi të fshatit Nivicë dhe ka një kapacitet të konsiderueshëm për furnizimin e qytetit me ujë të pijshëm. Përdoret gjithashtu për ujitjen e tokave bujqësore në zonën përreth.

Burimi i Trebeshinës: Një tjetër burim i rëndësishëm për Gjirokastrën është ai i Trebeshinës, i cili ndodhet në një lartësi më të madhe dhe ka një burim të fuqishëm që përdoret për furnizimin e zonave përreth dhe për qytetin.

Burimet e Karstit: Gjirokastra, për shkak të terrenit karstik, ka një sërë burimesh të tilla që janë të pasura dhe që shpesh shfaqen si burime të nënshtruara. Disa prej këtyre burimeve janë përdorur për furnizim me ujë të pijshëm, përfshirë edhe për zonat rurale të bashkisë.

Infrastrukturat ujore në Gjirokastrë

Qyteti i Gjirokastrës ka një infrastrukturë të zhvilluar për menaxhimin e ujit të pijshëm, e cila përfshin rrjete të shpërndarjes dhe ujësjetës. Në vitet e fundit, ka pasur investime të konsiderueshme në rinovimin e këtyre sistemeve për të përmirësuar cilësinë dhe sasinë e ujit të pijshëm. Sistemi i Ujësjetës të Gjirokastrës përbëhet nga disa segmente që lidhin burimet kryesore të ujit me qytetin dhe fshatrat përreth. Sistemi është i lidhur me disa rezervoarë të mëdhenj, të cilët sigurojnë furnizimin me ujë për të gjitha zonat e qytetit, përfshirë edhe ato më të largëta. Si pasojë e strukturës gjeologjike të rajonit, Gjirokastra ka një rrjet të mirë borehole-esh që përdoren për të nxjerrë ujë nga burimet nëntokësore. Ky sistem është i rëndësishëm për furnizimin me ujë të pijshëm, veçanërisht në periudha të thatësirave. Uji i marrë nga burimet e ndryshme shpërndahet përmes rrjeteve të shpërndarjes që janë të ndërlidhura me impiantet e pompimit dhe trajtimit të ujit. Uji kalon nëpër disa faza përpunimi, për të siguruar që ai të jetë i sigurt dhe i pastër për përdorim.

6.3 PËRSHKRIM I ZONAVE TË MBROJTURA DHE MONUMENTET E NATYRËS

Rrjeti i Zonave të Mbrojtura, brenda Shqipërisë, përmban disa kategori, të cilat mund të përcaktohen si më poshtë:

Kategoria I: Rezerva Vetëm për qëllime Natyrore/ Rezerva për qëllime Shkencore Kategoria II: Park Kombëtar

Kategoria III: Monument Natyror

Kategoria IV: Rezerva Natyrore të Administruara/Zonë e Administruar e Specieve dhe Habitaveve Kategoria V: Zonë Peisazhi e Mbrojtur

Kategoria VI: Zonë e Mbrojtur për Shumë Përdorime.

Referuar Hartës së Zonave të Mbrojtura të publikuar nga AKZM (http://akzm.gov.al/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=68&Itemid=368&lang=en), rezulton se zona e projektit nuk ndërpret zona të mbrojtura dhe monumente të natyrës



-33-

Në vijim po japim hartën e zonave të mbrojtura në lidhje me zonën e projektit e cila tregon qartë se zona e projektit nuk ndikon asnjë nga monumentet e natyrës apo zonat e mbrojtura si gjatë fazës së ndërtimit ashtu edhe gjatë fazës së shfrytëzimit. Siç shikohet në gjurmën e projektit (konturi në të blu) nuk ndodhet asnjë monument natyre apo zonë e mbrojtur. Një dege e lumit të Vjoses që kalon në afërsi të projektit interferon me zonën e projektit. Lumi Vjose është shpallur Park kombëtar në vitin 2021, një iniciativë që synon mbrojtjen dhe ruajtjen e biodiversitetit të tij të pasur dhe menaxhimin e qëndrueshëm të këtij ekosistemi të rëndësishëm. Parku Kombëtar i Vjosës përfshin një pjesë të lumenjve dhe përrenjve që derdhen në të, duke siguruar një mbrojtje të veçantë për ekosistemet e tij natyrore. Ky park ka një rëndësi të madhe për ruajtjen e habitatit të shpendëve, peshqve, si dhe për mbrojtjen e zonave të mbushura me pyje, marshes dhe zona ujore. Projekti zhvillohet në pjesë lindore të lumit pra nuk interferon direkte me lumin Vjose.

Qyteti i Gjirokastrës ndodhet 650 m në vije ajrore larg nga projekti (pjesa qendrore e qytetit në të verdhë), qyteti Gjirokastrës është i mbrojtur nga UNESCO. Ndërsa Rezervati Natyror i Menaxhuar “Bredhi i Kardhiqit-Rrezoma” kategoria 4. Projekti që do të zhvillohet është rreth 4.8 km në vije ajrore edhe nuk ndikohet nga ky projekt pasi projekti ndodhet në anën tjetër të malit që ndan këtë distancë.

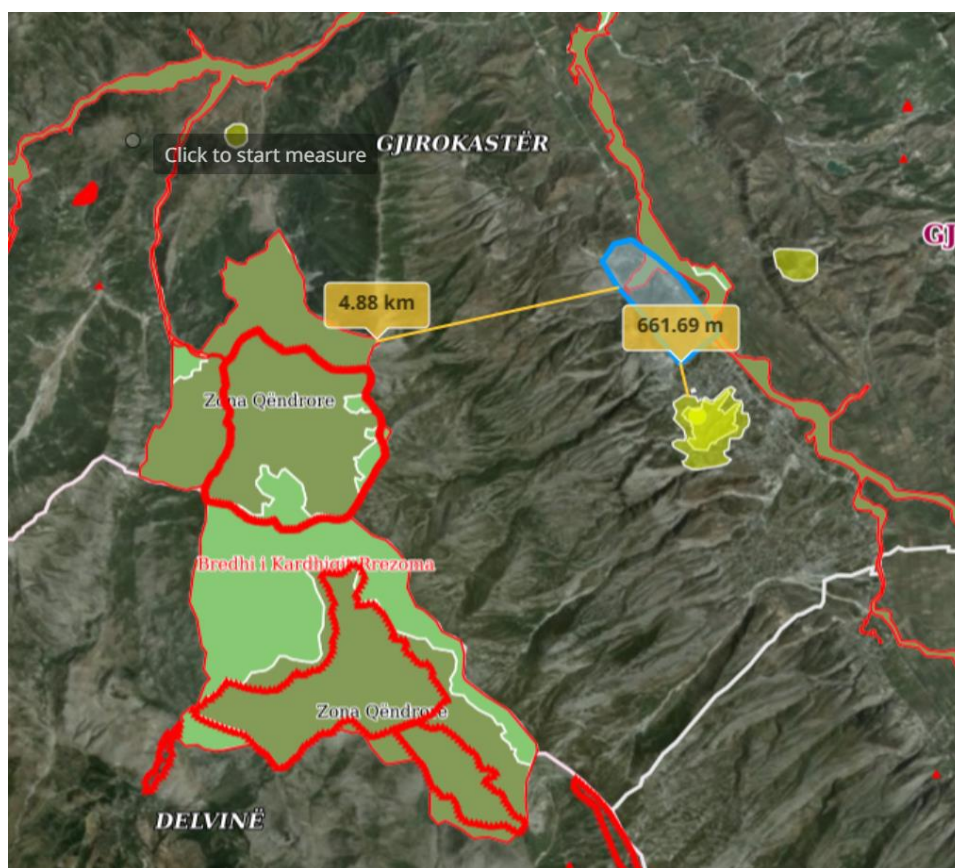


Figura 6.3: Harta e zonave të mbrojtura në lidhje me zonën e projektit (zona e projektit kontur te blu). Burimi ASIG.

Qyteti i Gjirokastrës është një nga qytetet më të njohura të Shqipërisë për trashëgiminë e tij kulturore, duke përfshirë një mori monumentesh të rëndësishme që pasqyrojnë historinë dhe zhvillimin e qytetit. Gjirokastra është gjithashtu pjesë e **Listës së Trashëgimisë Botërore të UNESCO-s** që nga viti 2005, për shkak të pasurisë së saj arkitektonike dhe historike. Ja disa nga monumentet kulturore më të rëndësishme në qytet:

- **Kalaja e Gjirokastrës:** Kështjella e Gjirokastrës është një nga monumentet më të rëndësishme dhe më të vizituara. Ajo daton që nga periudha mesjetare dhe është një nga kështjellat më të

mëdha dhe më të ruajtura në Shqipëri. Kështjella ofron një pamje të jashtëzakonshme të qytetit dhe të rrethinës përreth.

- **Shtëpitë karakteristike të Gjirokastrës:** Shtëpitë e vjetra të Gjirokastrës janë të njohura për arkitekturën e tyre unike, që përfshin dhormën dhe kulmet e thyera, të cilat krijojnë një pamje të veçantë të qytetit. Këto shtëpi janë shpallur gjithashtu monumente kulture dhe mbrohen për vlerat e tyre arkitektonike dhe historike.
- **Xhamia e Gjirokastrës:** Xhamia e Pazarit është një ndër xhamitë më të vjetra në qytet, që daton që nga periudha osmanike. Kjo xhami është një shembull tipik i arkitekturës osmane dhe ka një rëndësi të madhe historike dhe kulturore për qytetin.
- **Shtëpia e Ismail Kadarese:** Kjo shtëpi është një monument i rëndësishëm kulturor për qytetin, pasi ka lidhje me jetën dhe krijimtarinë e shkrimtarit të njohur shqiptar Ismail Kadare, i cili ka lindur dhe ka kaluar fëmijërinë në Gjirokastrë.
- **Pazari i Vjetër:** Pazari i Gjirokastrës është një nga strukturat më të njohura dhe më të vizituara të qytetit. Ky pazar ka ruajtur shumë nga karakteristikat tradicionale dhe është një vend i rëndësishëm për tregtinë dhe jetën sociale të qytetit. Ai është gjithashtu një pjesë e rëndësishme e trashëgimisë kulturore të Gjirokastrës.
- **Katedralja Ortodokse e Gjirokastrës:** Ky monument fetar është një nga ndërtimet më të rëndësishme të qytetit dhe ka një vlerë të madhe për besimtarët ortodoksë dhe për kulturën lokale.
- **Muzeu i Armëve:** Ky muze ndodhet brenda kështjellës dhe është i dedikuar historisë ushtarake të Shqipërisë, duke përfshirë një koleksion të madh armësh dhe objekteve të tjera që pasqyrojnë periudhat e ndryshme historike të vendit.
- **Muzeu Etnografik:** Ky muze, i vendosur në një nga shtëpitë karakteristike të qytetit, është një tjetër monument i rëndësishëm i kulturës që ofron një pasqyrë të jetës tradicionale dhe të kulturës lokale, përfshirë veshje tradicionale, sende dhe instrumente muzikore.

7 IDENTIFIKIM I NDIKIMEVE TË MUNDSHME NEGATIVE NË MJEDIS TË PROJEKTIT (PËRFSHIRË NDIKIMET NË BIODIVERSITET, UJË, TOKË, AJËR DHE SHËNDET)

Ndërtimi i infrastrukturës publike të zonave sikurse cdo veprimtari tjetër që zhvillohet në mjedis shoqërohet me pasoja dhe ndikime pozitive dhe negative që janë pjesë e atij kompromisi që shoqëria jonë ka zgjedhur për t'u zhvilluar.

Vlerësimi i ndikimeve të mundshme në mjedis i projektit të propozuar është bërë duke gjykuar mbi faktorët që lidhen me natyrën e veprimtarisë, teknologjinë e përdorur, mënyrën e funksionimit, lëndët e para të përdorura dhe mbetjet e gjenerura, të gjitha nën kontekstin e mjedisit fizik, biologjik dhe socio- ekonomik. Identifikimi i ndikimeve të mundshme në mjedis është analizuar sipas fazave të veprimtarisë si më poshtë:

Sipas natyrës ndikimet klasifikohen në dy grupe të mëdha:

- Ndikime të kthyeshme;
- Ndikime të pakthyeshme;

Ndikimet e vleresuara në mjedis mund të minimizohen në terma relativë ku qëllimi kryesor është mbajtja e ndikimit brenda sipërfaqes së zonës së projektit, krijimi i kushteve për rehabilitimin e zonës së ndikuar dhe minimizim sa me shume të ndikimeve në kohe dhe shtrirje hapësimore.

Natyra e aktivitetit të propozuar dikton ndikime dhe efekte të përkohshme në karakterin e mjedisit për zbutjen e të cilave propozohen masa konkrete.

7.1 METODAT E ZBATUARA PËR PARASHIKIMIN E NDIKIMEVE NEGATIVE NË MJEDIS

Për parashikimin e ndikimeve në mjedis grupi hartues është bazuar në:

- Krijimin e një baze të dhënash me përgjigjet mbi pyetjet lidhur me problematikat mjedisore dhe analizimin e tyre
- Analizimin e zbatimit të projektit
- Tematika e pyetjeve të cilat formulohen në mënyrë që të identifikohen ndikimet dhe vlerësimi i këtij programi në mjedis janë:
- A ka përputhshmëri të plotë projekti me ligjet dhe rregulloret përkatëse?
- A do të ndikohen nga projekti kushtet sociale-ekonomike të komunitetit pritës dhe shëndeti i banorëve?
- A do të kenë ndonjë ndikim afatgjatë ose të përhershëm në sistemet ekologjike ose pasuritë natyrore të lokalitetit apo ato që paraqesin interes kombëtar ose rajonal?
- Do të ndikohen komponentët e ndryshëm të ekosistemit të zonës?

7.2 ANALIZIMI I ZBATIMIT TË PROJEKTIT

Kjo merr në konsideratë pajisjet, makineritë, lëndët ndihmëse, mënyrën e implementimit të projektit, kohën, afatet dhe ekipin e nevojshëm për realizimin e tij.

Faktorët dhe Kriteret që zbatohen në Vlerësimin e Ndikimeve të Mundshme:

Për të përcaktuar nëse një ndikim negativ në mjedis, gjatë zbatimit të projektit, duhet të reduktohet apo të zbutet, do të bazohet në një ose më shumë nga faktorët e mëposhtëm

- Krahësimi me ligjet, rregulloret apo me standardet e pranuar (kombëtare dhe udhëzimet dhe standardet ndërkombëtare)
- Konsultimi me vendimmarrësit përkatës dhe me agjencitë e mjedisit, etj.
- Preferencë të kriterëve të pararendosura, si zonat e mbrojtura apo zona me ndjeshmëri të lartë mjedisore

- Përputhshmëria me objektivat e politikave qeveritare;
- Pranueshmëria e zbatimit të programit nga komuniteti lokal dhe nga banorët e zonës ku do të zbatohet programi.
- Mbledhja e sa më shumë informacioneve dhe njohurive lidhur me zbatueshmërinë e projektit.
- Njohje dhe vlerësim më të mirë të cilësisë së mjedisit dhe vlerave egzistuese të ekosistemit

7.3 VLERËSIMI I NDIKIMEVE NË MJEDIS

Nga vlerësimi i projektit të propozuar, cilësisë së mjedisit në zonën e projektit dhe përreth saj, shkarkimeve në mjedis nga zhvillimi i projektit dhe kohëzgjatjes së ndikimeve, në mënyrë të përgjithshme do të veçonim këto ndikime potenciale negative dhe pozitive në mjedis;

- Impakt në tokë
- Impakt në ujërat sipërfaqësore (ujrat e rreshjeve)
- Impakt në cilësinë e ajrit
- Biodiversiteti
- Ndikimi vizual
- Emetim zhurme
- Impakti në Trafikun Rrugor
- Impakti ndaj Mjedisëve të Punës dhe Shëndetit Human
- Ndikim social
- Gjenerim Mbetjesh

7.3.1 Impakti mbi Tokë

Impakti gjatë fazës së ndërtimit

Potencial për ndotje të sipërfaqes së tokës për shkak të rrjedhjeve, pikimeve aksidentale të hidrokarbureve, lubrifikanteve nga pajisje, nga makinerit të cilat operojnë në sheshin gjatë fazës ndërtimore.

Në mbyllje të fazës ndërtimore: Nuk pritet të ketë ndikim në cilësinë e tokës pas përfundimit të proceseve ndërtimore.

7.3.2 Impakt në burimet ujore

Impakti gjatë fazës së ndërtimit

Gjatë fazës së punimeve nuk do të ketë ndotje direkte të burimeve ujore pasi nuk ka presencë të burimeve ujore pranë zonës së projektit. Në afërsi është një nder degë kryesore të lumit joshë, por punimet e kanalizimit për shtrimin e tubacioneve nuk kanë ndikim të drejtpërdrejtë në lumë.

Potencialisht mund të kemi rritje të lëndës së ngurtë në ujërat grumbulluese të shirave dhe rrjedhimisht në ujrat sipërfaqësore ku ata derdhen si pasojë e shpëlarjes së sipërfaqeve të tokës së gërmuar (në kohë me reshje);

Nuk pritet të ketë ndikim negativ gjatë fazës operacionale të objektit si dhe pas përfundimit të procesit ndërtimor.

7.3.3 Impakti në Cilësinë e Ajrit

Impakti gjatë fazës ndërtimore

Ndotja e ajrit (me të kuptojmë prishjen e cilësisë së ajrit përreth) që do rezultojë nga punimet e ndërtimit, të tilla si emetimi i pluhurave nga procesi i gërmimeve, të cilat do të shtohen më shumë gjatë punimeve me pajisje në procese me materiale të "thata". Ky ndikim do jetë lokal dhe vetëm në fazën e ndërtimit.

Gjithashtu edhe gjatë kësaj faze do zbatohen kriteret për të minimizuar këtë impact. Potencialisht do kemi rritje të moderuar të nivelit të PM10 dhe PM2.5 në ajër. Kjo sasi pluhuri do të ndikojë kryesisht mbi cilësinë e ajrit, në afërsi të kantierit ku do të kryhen punime ndërtimi.

Potencialisht do kemi emetime të gazeve nga djegia e karburantit të makinerive dhe pajisjeve që operojnë në kantjer (gaze CO₂, SO₂, NO_x, VOC që emetohen nga djegia e karburantëve).

7.3.4 Impakti mbi biodiversitetin

Impakti gjatë fazës ndërtimore:

Zona e projektit ndodhet në një zonë urbane në të cilën potencialisht do demtohet vegjacioni urban egzistues i cili prezantohet nga bimësi e kultivuar nga banoret apo nga peme dekorative egzistuese në ane të rruges. Sipas vlerësimit të vegjacionit të zonës, në të nuk ndodhet asnjë bimësi e vlerësuar si specie në rruajtje / specie e rrezikuar në zhdukje dhe ato nuk gëzojnë ndonjë status të veçantë mbrojtjeje.

Sipërfaqja me vegjacion që do demtohet është vlerësuar jashtëzakonisht e vogël gati 0 m².

7.3.5 Impakti Vizual dhe Peizazhi

Impakti nga faza ndërtimore:

Siç do proces pune në fushën e ndërtimit, edhe gjatë fazës ndërtimore të këtij objekti pritet të kemi ndryshime të përkohshme por edhe të përhershme në mjedis, pra ndikim në peisazh. Disa ndikime të përgjithshme janë;

- Ndryshime në pamjen vizuale në sheshin ku do kryhen punimet.
- Ndryshime të pamjes nga instalimi i pajisjeve dhe makinerive të ndërtimit që do të përdoren dhe do të instalohen përkohësisht gjatë fazës ndërtimore.

Gjatë fazës së ndërtimit dhe montimit, demtime të përkohshme do të ndikojnë negativisht në peisazh (psh, prania e grumbujve me dhe, inerte apo materiale të ndërtimit). Ky ndikim do të jetë i përkohshëm sa është dhe faza e proceseve ndërtimore.

7.3.6 Impakti nga Zhurmat

Faza ndërtimore

Lidhur me emetimin e zhurmave gjatë fazës ndërtimore, duhet theksuar se ky ndikim është i përkohshëm.

Burimet e zhurmës mund të jenë të shumta dhe mund të shkatohen nga punimet ndërtimore nga pajisjet gjeneratorë, makinerit si eskavatorët, kamionët transportues etj. Impakti i zhurmës do ndihet në zonën e kantierit dhe në afërsi me objektet pranë tyre dhe do të jetë i përkohshëm.

7.3.7 Impakti në Trafikun Rrugor

Faza ndërtimore

Gjatë fazës ndërtimore pritet të ketë impakt në trafik pasi kushtëzohet levizja përgjatë akseve të ndërtimit.

Kjo do menaxhohet nepermjet një plani të menaxhimit të trafikut të hartuar nga kompania ndërtuese dhe të miratuar nga organet kompetente në kohën e ndërtimit. Pritet që impakti në trafikun rrugor të jetë shumë i vogël.

7.3.8 Impakti në Trashëgiminë Kulturore dhe Arkeologjike

Kryerja e veprimeve ndërtimore bëhet në përputhje me të gjitha kërkesat ligjore dhe miratimeve respective mbështur në ligjin nr. 9048 me datë 07.04.2003 “Për trashëgiminë kulturore” ndryshuar me ligjin Nr 9885 datë 28.02.2008 “Për trashëgiminë kulturore” (I azhurnuar).

7.3.9 Impakti ndaj Mjedisve të Punës dhe Shëndetit Human

Impakti nga ndërtimi:

Për parandalimin e ndikimeve negative në shëndet e në mjedis të veprimtarive ndërtimore, të cilat mund të lindin gjatë fazës së ndërtimit nga mos zbatimi i rregullave të sigurisë në punë, nga mos marrja e masave paraprakë të sigurisë, kompania zbatuese në terren duhet të implementojë një sistem menaxhimi të shëndetit dhe sigurisë në mjediset e punës (HSE), që përcaktohen për veprimtaritë ndërtimore sipas legjislacionit përkatës.

Faza pas ndërtimit

Nuk pritet të ketë ndikim negativ pas përfundimit të proceseve ndërtimore.

7.3.10 Ndikimet Sociale

Ndikimet Pozitive Sociale

Gjatë fazës ndërtimore do kemi edhe ndikime indirekte të përkohshme sociale që lidhen drejtpërdrejt me ndërtimin e këtij objekti.

- Punësimi i përkohshëm për komunitetin i cili do të të marrë pjesë drejtpërdrejt në proceset e ndërtimit , gjë e cila do të sjellë një kontribut të dobishëm në të ardhurat familjare (hapja e vendeve të punës);
- Rritje të ardhurash për shërbimet shtesë që do të duhet të behen për punonjësit që do të merren me ndërtimin e këtij projekti.
- Rritje e standartit të shërbimeve për komunitetin edhe frunizmi me 24 ore uje të pijshëm.

7.3.11 Gjenerim mbetjesh

Faza ndërtimore shoqërohet me proceset e gjurmimit të cilat në vetvete gjenerojnë masa dherash relativisht nga proceset e gjurmimeve , masa inertesh nga shkatërrimi i objekteve të dëmtuara , pastrimi i vegjetacionit sipëfaqësor. Në fazën e projekt zbatimit do të llogaritet volume të specifikuar, ku 80 % e materialit të germuar do të përdoret për mbushjen e kanaleve edhe sistemin e rrugës egjituese. Ndërsa pjesa tjetër e mbetjeve do të degrohët në landfillin/ depozitimin e mbetjeve të ngurta në bashkinë e Gjirokastrës. Para fillimit të punimeve bashkia Gjirokastrë të njoftohet edhe të caktohet vend-depozitimi i mbetjeve të ngurta.

Ndërkoh edhe gjatë fazës ndërtimore do gjenerohen mbetje inerte ndërtimi por edhe mbetje urbane nga aktiviteti human i punonjësve që operojnë për ndërtimin e objektit të cilat konsiderohen jo sinjifikative.

8 SHKARKIMET NË MJEDIS NGA NDËRTIMI DHE ZHVILLIMI I PROJEKTIT

8.1 Shkarkimet e ujërave të ndotura, gaze , pluhur, zhurma, vibrime dhe mbetjet e gjeneruara

Gjatë fazës ndërtimore shkarkimet në mjedis janë të karakterit të përkohshëm dhe relativisht afatshkurtër, janë vlerësuar si mëposhtë:

- Dhera nga germimet
- Mbetje inerte gjatë fazës ndërtimore (mbetje nga ndërtimi)
- Mbetje urbane nga aktiviteti human i kompanise që operon në kantier
- Emetime PM10; PM2.5 TSPM
- Emetime zhurma
- Emetime gaze nga djegia e karburnatit të automjeteve që punojnë në kantier .
- Gjenerim ujra të zeza nga aktiviteti human i punonjësve që operojnë në kantier.

8.2 Sasia e dherave të gjeneruara nga punimet e gërmimit

Referuar projektit teknik është vlerësuar që sasia e dherave të gjeneruara nga proceset e gërmimit është si vijon:

- Sasia totale e inerteve të gjeneruara që do të sistemohen në infrastrukturën aktuale të zonës edhe një pjesë në venddepozitimin e mbetjeve të ngurta të Bashkisë Gjirokastrë.

Menaxhimi i dherave të gjeneruara nga proceset e gërmimeve është marrë në konsideratë me përparësi gjetja e mundësive të ripërdorimit të dherave për nivelime , rehabilitime të shesheve (sipas nevojave) në afërsi me zonën e projektit.

Të gjitha mbetjet inerte dhe mbetjet e tjera të gjeneruara nga aktiviteti i ndërtimit por edhe nga aktiviteti human i punonjësve që operojnë në këtë projekt do duhet të depozitohen pranë venddepozitimeve të miratuara nga Bashkia.

Ndërkohë gjatë proceseve të gërmimit lloji i mbetjeve inerte të klasifikuara sipas katalogut të mbetjeve, përfshijnë:

MBETJE NGA NDËRTIMET DHE PRISHJET (PËRFSHI DHERA TË GËRMUARA NGA ZONA TË KONTAMINUARA)

17 01	Beton, tulla, tjegulla dhe qeramika
17 01 01	Beton
17 01 02	Tulla
17 01 03	Tjegulla dhe qeramika
17 01 07	Përzierje të betonit, tullave, tjegullave dhe qeramikës, të tjera nga ato të përmendura në 17 01 06
17 02	Dru, qelqe dhe plastika
17 02 01	Dru
17 02 02	Qelqe
17 02 03	Plastikë
17 03	Përzierje bituminoze, bitumi dhe produkte të tjera të ziftit
17 04	Metale (përfshi dhe aliazhet e metaleve)
17 04 11	Kablo të tjera nga ato të përmendura në 17 04 10
17 05 04	Dhera dhe gurë, të tjera nga ato të përmendura në 17 05 03
17 05 08	Çakëll, të tjera nga ato të përmendura në 17 05 07
17 09	Mbetje të tjera ndërtimi dhe të prishjeve
17 09 04	Mbetje të përziera nga ndërtimi dhe të prishjeve, të tjera nga ato të përmendura në 17 09 01, 17 09 02 dhe 17 09 03

Mbetjet inerte do të depozitohen në (venddepozitimin e mbetjeve inerte Sharre) sipas një marrëveshjeje me kompanitë e menaxhimit të landfillit

Gjithashtu nga aktiviteti human i punonjësve që do operojnë për ndërtimin e këtij projekti , pritet të gjenerohen mbetje urbane të përfshira sipas klasifikimit të mbetjeve me kodin 20.

20 MBETJET URBANE (MBETJET SHITËPIAKE DHE TREGTARE, MBETJE INDUSTRIALE E INSTITUCIONALE TË NGJASHME) PËRFSHIRË FRAKSIONET E MBLEDHURA VEÇMAS

20 01	Fraksionet e ndara (përveç 15 01)
20 01 01	Letër dhe karton
20 01 02	Qelq
20 01 08	Mbetje të biodegradueshme nga kuzhinat dhe mensat
20 01 10	Veshjet
20 01 11	Tekstilet
20 01 39	Plastikët
20 01 40	Metalet
20 02 01	Mbetje të biodegradueshme
20 02 02	Dhera dhe gurë
20 02 03	Mbetje të tjera të pabiodegradueshme
20 03	Mbetje të tjera urbane
20 03 01	Mbetjet e përziera urbane
20 03 04	Llumra nga gropat septike

8.3 Shkarkimet urbane ujëra të zeza , mbetje urbane nga aktiviteti human i punonjësve të përfshirë ne projekt

Për ndërtimin e këtij objekti do angazhohen rreth 20 punonjës përfshirë edhe stafin inxhinierik. Numri i punonjësve do të variojë nga specifikat e ndërtimit dhe kohës së kërkuar për realizimin e një procesi ndërtimor. Në këto kushte do kemi edhe shkarkime në mjedis nga aktiviteti human i këtyre punonjësve të përfshirë në projekt.

Mbetjet urbane të gjeneruara nga aktiviteti human i punonjësve që operojnë në projekt do të grumbullohen dhe menaxhohen nga kompanitë që menaxhojnë grumbullimin dhe transportin e mbetjeve urbane në zonë, sipas marrëveshjeve përkatëse kontraktuale. Ujrat e zeza do të menaxhohen nëpërmjet nënkontraktoreve të licensuar për grumbullim dhe trajtim ujra të zeza (mini tualete protative). Sasia e mbetjeve të gjeneruara nga aktiviteti human konsiderohet jo sinjifikativ .

Meqense punonjësit e përfshirë në projekt do jepen banorë të zonës mbetjet urbane nga aktiviteti human janë pjesë e po të njejtës matrice , lokalitet , vendshkarkim dhe depozitim i mbetjeve si kurse ata të ishin duke ushtruar një aktivitet tjetër brenda zonës.

9 INFORMACION PËR KOHËZGJATJEN E MUNDSHME TË NDIKIMEVE NEGATIVE TË IDENTIFIKUARA

Për të përcaktuar më mirë masat për kontrollin dhe minimizimin e ndikimeve negative të identifikuar gjatë procesit të VNM, në këtë paragraf është bërë një kategorizim i rëndësisë së çdo ndikimi të mundshëm negativ në mjedis të projektit. Ky kategorizim është kryer bazuar në vlerat mjedisore të zonës, legjislacionin mjedisor në fuqi dhe njohuritë mbi teknologjinë dhe teknikën e kryerjes së operacioneve ndërtimore.

9.1 Vlerësimi i Rëndësisë së Ndikimeve Negative Mjedisore

Natyrat e ndikimeve mund të kategorizohen në terma të:

- Drejtimit (kahjes)- Pozitive apo negative
- Kohëzgjatjes - Afatgjatë apo afat shkurtër
- Vendndodhjes - Direkt ose indirekt
- Magnitudës - E madhe apo e vogël
- Shtrirjes - E gjerë apo lokale
- Rëndësisë - E madhe apo e vogël

Tabela 9-1: Metodika e vlerësimit të rëndësisë së ndikimeve të mundshme negative në mjedis

Kategoria	Përshkrimi
I ulët	Ndikimi është i përkohshëm, dëmton pak vlera natyrore si në cilësi dhe në sasi (volume). Me përfundimin e operacionit që e shkakton ai nuk jep më efekte në mjedis.
I mesëm	Ndikimi është i përkohshëm por në mungesë të masave kontrolluese dhe menaxhuese mund të shkaktojë ndikime afatgjata në vlerat natyrore. Sipërfaqja që tjetërsohet nuk rikthehet më në gjendjen e saj por zë një raport të pranueshëm me sipërfaqen totale të zonës (koeficienti i tjetërsimit) si dhe tjetërsohet vetëm sipërfaqja ndërtimore e objektit. Ndikimi nuk përfaqëson shkarkime të ndotësve në mjedis
I konsiderueshëm	Ndikimi është i përhershëm dhe del përtej zonës së ndikuar (zhvendosje, ndotje, zhurma e shkarkime në ajër). Ndikimi kompromenton normat e shkarkimeve në mjedis dhe normat e përdorimit të mjedisit
I kthyeshëm	Mbaron efektin me ndalimin e shkakut dhe mjedisi i ndikuar rifiton gjendjen e tij natyrore. Dëmton vlera/zona të mbrojtura dhe unikale
Pjesërisht i kthyeshëm	Efekti vazhdon pjesërisht edhe pas ndërprerjes së shkakut që e shkakton atë. (vazhdon efektin negativ në mjedis pjesërisht)
I pakthyeshëm	Pasojat e ndikimit janë të pakthyeshme (vazhdojnë efektin negativ në mjedis) edhe pasi përfundon veprimi që shkakton ndikimin.

Për të identifikuar sistematikisht ndikimet që lidhen me ndërtimin e objektit të propozuar, është ndërtuar një matricë e ndikimit e cila vendos përballë aktivitetet kryesore të projektit kundër faktorëve relevantë mjedisorë. Kjo matricë është paraqitur në tabelën në vijim:

Tabela 9-2: Matrica e Ndikimeve në Mjedis në Fazën e Ndërtimit

Aktiviteti/ Impakti	Drejtimi (kahja)		Kohëzgjatja			Burim i impaktit		Magnituda			Shtrirja			Rëndësia		
	Pozitiv	Negativ	Afat gjate	Afat mesem	Afat shkurter	Direkt	Indirekt	Madhe	Mesme	Vogel	E Gjerë	Lokale	Madhe	mesme	Vogel	
A																
Transporti i materialeve për në kantier		X			X	X				X		X			X	
Emetime Pluhuri gjate ngarkimit, transportit të materialeve		X			X	X				X		X			X	
Emetime te gazeve të makinave të transportit të materialeve;		X			X	X				X		X			X	
Rendim i trafikut nga qarkullimi i automjeteve		X			X	X				X		X			X	
B																
Punime gjatë fazës ndertimore të projektit																
Zhurma, vibrime		X			X	X				X		X			X	
Pluhuri		X			X	X				X		X			X	
Tjetërsim në përdorimin e tokës		X			X	X				X		X			X	
Emetime te gazeve të makinerive që operojnë në objekt		X			X	X				X		X			X	
Pamja vizuale		X			X	X				X		X			X	
Gjenerimi i dherave nga gërmimet		X			X	X				X		X			X	
Gjenerim inertesh nga shkatërrimi i objekteve të demtuara		X			X	X				X		X			X	
Gjenerimi i mbetjeve urbane nga aktiviteti human i kompanisë		X			X	X				X		X			X	
Gjenerim i mbetjeve inerte nga ndertimi(mbetje ndertimore)		X			X	X				X		X			X	
Gjenerimi i ujërave të zeza nga aktiviteti human i kompanisë		X			X	X				X		X			X	
Ndotje e tokës si pasojë e avarive të mekanike në zonën e projektit		X			X	X				X		X			X	
Impakt në vegjetacion egzistues gjatë fazës së ndërtimit		X			X	X				X		X			X	
Krijimi i vendeve të punës	X				X	X				X		X		X		
C																
Në përfundim të fazës ndërtimore te projektit	X		X				X			X		X	X			
Përmisim i infrastrukturës së dëmtuar nga tërmeti	X		X				X			X		X	X			
Përmisim i pamjes vizuale e zonës pas ndërtimit	X		X				X			X		X	X			
Cilësia e jetës së banorëve	X		X				X			X		X	X			

10 TË DHËNA PËR SHTRIRJEN E MUNDSHME HAPËSINORE TË NDIKIMIT NEGATIV NË MJEDIS, QË NËNKUPTON DISTANCËN FIZIKE NGA VENDNDODHJA E PROJEKTIT DHE VLERAT E NDIKUARA QË PËRFSHIHEN NË TË

Per shkak te karakterit te projekti , kohëzgjatjes së punimeve ndërtimore , sipërfaqësisë se zonës së projektit relativisht e kufizuar , referuar proceseve te punës , makinerive dhe pajisjeve qe do perdoren duke zbatuar masat parandaluese , reduktuese dhe rehabilituese te ndikimeve potenciale negative te vlerësuar te sugjeruara per tu zbatuar sipas kësaj VNM , nuk pritet qe impaktet e vlerësuar negative te kenë shtrirje hapësinore përtej zonës se projektit.

Ato jane parashikuar te minimizohen dhe lokalizohen ne sheshin e ndërtimit dhe jane vlersuar jo signifkante ne zonën përreth sheshit te projektit.

Tabela 9.2. si më sipër jep një pasqyrë edhe të shtrirjes së ndikimeve në hapësirë dhe kohë.

11 MUNDËSITË MBI REHABILITIMIN E MJEDISIT TË NDIKUAR NGA PROJEKTI

Nga zhvillimi i këtij objekti nuk pritet të kemi ndikim mbetes ne mjedis i cili do kerkonte rehabilitim.

Në mbyllje të punimeve ndërtimore , do të behet rehabilitimi i sheshit, kantjerit te punes.

- Do cmontohet kantjeri
- Do largohen pajisjet dhe makinerit
- Do behet sistemimi dhe pastrimi i sheshit
- Do largohet cdo mbetje nga zona e kantjerit/apo sheshi i projektit
- Cdo sipërfaqe potencialisht e ndikuar nga ndërtimi , do rehabilitohet sipas ndikimit të pesuar dhe kthehet në gjendjen e mëparshme.

11.1 Masat e Mundshme për Shmangien dhe Zbutjen e Ndikimeve Negative në Mjedis

11.1.1 Impakti mbi Tokë

Masa parandaluese të rekomanduara për tu zbatuar:

Sasia e dherave të gjeneruara nga proceset e germimit fillimisht do depozitohet, ruhet në afërsi me zonën e germimit. Gjithashtu për të ruajtur këto depozitime nga erozioni apo shkarrjet nga rreshjet e shirave, ajo do të rrethohet me një barrier gjeotekstili apo silt fence.

Për të parandaluar kontaminimin e tokës nga ndonjë derdhje, pikim i hidrokarbureve nga makinerit, automjetet gjatë manovrimeve, enët që mbajnë kimikate, hidrokarbure, vajra etj do të pajisen me një kontenier ekstra, e cila vendoset në kontakt me tokën për të shmangur kontaktin e drejtpërdrejt të enëve, bidonave me vajra, hidrokarbure apo kimikate të ndryshme me tokën.

Një komplet (spill kit) me të gjitha mjetet e nevojshme për të pastruar cdo pikim, rrjedhje aksidentale të mundshme të këtyre kimikateve, do gjendet në gadishmëri në kantiër për të vepruar në raste të ndodhjes së një incidenti kontaminimi.



Figura 11-1: Masa mbrojtëse ndaj kontaminimit

11.1.2 Impakt në burimet ujore

Gjatë fazes së ndërtimit:

Masa parandaluese të rekomanduara për tu zbatuar: Depozitimi i mbetjeve të ngurta inerte dhe dherave të gjeneruara gjatë fazës së ndërtimore sipas praktikave më të mira të disponueshme. Vendosja e barrierave (silt fence) që pengojnë marrjen e masave të dherave nga uji i shiut. Largimi i materialit inert të panevojshëm nga sheshi i ndërtimit për në vendin final të depozitimit apo riperdorimit (nese). Hapja e kanaleve provizor të kullimit brenda kaniterit, kur shihet e nevojshme (sipas rastit specifik).

Gjate fazes operationale: Nuk pritet të ketë ndikim negativ gjate fazes operationale si dhe pas përfundimit të procesit ndërtimor.

11.1.3 Impakti në Cilësinë e Ajrit

Gjatë fazës ndërtimore:

Masa parandaluese:

- Projekti i ndërtimit është parashikuar të zbatohet të gjitha masat për të reduktuar sa më shumë ndikimet negative në mjedis. Punimet e gërmimit do të kryhen duke bere lagje me ujë të sipërfaqes për të ulur emetimin e grimcave të pluhurit, si dhe vecimin apo menjanimin e të gjitha mbetjeve të ngurta të rezultuara gjatë proceseve të gërmimit.
- Përdorimi me efikasitet i makinerive që konsumojnë karburant për të ulur konsumin e panevojshëm të lëndës djegëse dhe për rrjedhojë duke ulur dhe sasinë e emetimeve të CO₂, SO₂, NO_x, VOC që emetohen nga djegia e karburantëve. Ndotja potenciale e ajrit si pasojë e operacioneve të ndërtimit vlerësohet të mos i tejkalohet normat e cilësisë së ajrit për qendrat e banuara që përcaktohen në VKM nr.803 datë 04.12.2003 “Për normat e cilësisë së ajrit”.
- Lagia e rrugëve dhe e zonave të prekura nga ndërtimi, spërkatja me ujë do të përdoret për minimizimin e pluhurit. Spërkatja do të kryhet atëherë kur është e nevojshme, për shëmbull kur janë kushtet e motit të thatë dhe/ose erëra të forta.
- Ujërat e përdorur për këtë qëllim duhet të përdoren në sasi të cilat nuk do të rezultojnë në krijimin e rrjedhave.
- Kufizimi në minimum i disa aktiviteteve sic janë gërmimi dhe levizja e makinave gjatë erërave të forta.
- Reduktimi i shpejtësisë së lëvizjes në një nivel ku ngirja e pluhurave është minimale.
- Ujitja (me zorrë) e agregatit dhe grumbulli të materialeve gjatë erërave të forta.
- Grumbulli i dherave duhet të pozicionohet në një mënyrë që nuk është e cënueshme ndaj erozionit të erës.
- Burimi i ujit :I gjithë uji për qëllimin e kontrollit të pluhurit do të nxirret nga burime të vlerësuar dhe aprovuar. Kontraktori do të regjistrojë sasinë e ujit të përdorur.
- Transportuesit e materialeve të lehta duhet të sigurojnë që operacionet e tyre nuk paraqesin problem nëpërmjet derdhjes së materialit ose krijimit të pluhurave. Është e rekomandueshme që ngarkesa e të gjitha makinave të transportit të jenë të mbuluara me mushama kundër ujit.
- Të gjithë kamionat ose makineritë që largojnë dherat nga sheshi duhet të kenë kazanët ngarkues të mbuluar me mushama për të parandaluar gurët dhe dherat të bien në sipërfaqet e rrugëve ose të shkaktojnë shqetësime për personat në afërsi. Automjetet nuk lejohen të dalin në rrugët e asfaltura me goma me balte .Ato duhet të pastrohen brenda sheshit të kantierit para daljes së tyre në rrugët e asfaltuara të qytetit .Makinat do të lahen dhe pastrohen brenda kantierit para se të dalin në rrugët e qytetit.

Tabela 11-1 : Normat e cilësisë së ajrit për qendrat e banuar

Standarti	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP M ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	VOC $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O ₃ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe	60	100	40	5	40	1000	120
VKM Nr.803, date 4.12.2003 “Per normat e cilësisë së ajrit në mjedis”	60	140	60	5	60	2000	65

**Figura 11-2: Masat parandaluese të rekomanduara ndaj impaktit në cilësinë e ajrit**

11.1.4 Impakti mbi biodiversitetin

Vegjetacioni potencialisht i ndikuar gjatë zhvillimit të projektit është një bimësi tipike e zonave kodrinore malore, kryesosh të kultivuar për qëllime dekorative apo për nevoja personale. Sipërfaqja me vegjetacion që do ndikohet nga ky projekt është pothuajse minimale.

Llojet e evidentuara të bimesisë në zonën e projektit nuk evidentojnë ndonjë specie të listës së kuqe apo lloje që kercenohen të zhduken. Ndikimi në biodiversitet konsiderohet minimal dhe jo i rëndësishëm jo vetëm për nga lloji i bimesisë së ndikuar por edhe nga sasia e saj.

11.1.5 Impakti Vizual dhe Peizazhi

Masat parandaluese:

Zona e ndërtimit do të rrethohet duke shmangur kështu pamjen nga kalimtarët dhe reduktuar në një farë mase edhe impaktin negativ.

Sistemimi i materialeve brenda kantierit të punës dhe largimi i mbetjeve inerte të gjeneruara për në destinacionin përfundimtar janë masa të tjera zbutëse për reduktimin e impaktit vizual.

Faza pas përfundimit të ndërtimit.

Pamja vizuale e zonës pas ndërtimit të këtij objekti do të lehtësohet ndjeshëm sipas standarteve bashkohore.

11.1.6 Impakti nga Zhurmat

Masat parandaluese

- Përdorimi i makinerive dhe pajisjeve që emetojnë zhurma brenda standarteve të lejuara sipas katalogut të deklaruar të prodhuesit.
- Përdorimi i veshjeve mbrojtëse për pajisje (si gjeneratore etj) që janë burime të konsiderueshme të zhurmave, për të reduktuar nivelin e emetimit të tyre. Izolim akustik i objektit mund të bëjë dhe nivelin e arritur të zhurmës shumë të ulët dhe prania e pa kuptueshme e makinerisë që emeton zhurmën.
- Përdorimi i barrierave mbrojtëse që reduktojnë ndjeshëm nivelin e zhurmave sidomos në afërsi me godinat, institucionet për të cilat emetimi i zhurmave do shkaktonte shqetësim, bezdi. Cdo rritje e lartësisë së barrierave mbrojtëse me 1 m lartësi, redukton nivelin e zhurmave me 1.5 dB.
- Vendosja e pajisjeve, makinerive që emetojnë zhurmë në drejtimin e duhur e cila do lehtësojë, reduktojnë përhapjen e zhurmave ndaj një drejtimi objekti tjetër më të ndjeshëm ndaj zhurmave.
- Bazuar edhe në referencat ndërkombëtare vlerësohet se zhurmat teknologjike nga mjetet e rënda e japin efektin e tyre kumulativ deri në një rreze prej 150 - 200m në varësi edhe të konfiguracionit natyror të terrenit i cili luan rolin e një barriere natyrale etj. Për rrjedhojë pritet që të ndikohen negativisht nga zhurmat e pajisjeve të rënda si eskavatorë, kamionë etj, objektet shumë afër zonës së projektit (150-200 m).
- Përdorimi i teknikave dhe i pajisjeve konform standarteve të BE që emetojnë nivele zhurme brenda nivelit të lejuar (sipas patentës së prodhuesit) do të minimizoj ndikimin e tyre në mjedis.
- Mirembajtje e pajisjeve dhe makinerive që janë burime emetimit
- Monitorimi i niveleve të zhurmave
- Aplikimi i brezave mbrojtës në raste kur vihet re nivele të larta zhurme

Në vijim po japim pamje të përdorimit të barrierave mbrojtëse ndaj zhurmave në një kantier ndërtimi:

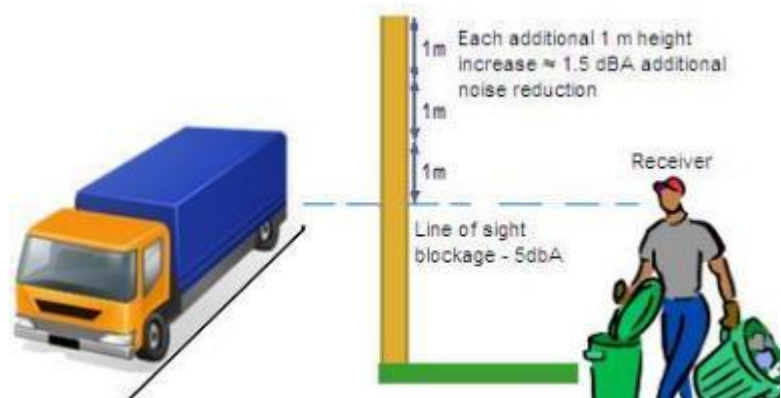


Figura 11-3 : barriera të përkohshme mbrotjese ndaj zhurmave të sygjera për reduktimin e nivelit të zhurmave

Niveli i Lejuar i Zhurmave¹

Sipas Stabdateve të legjislacionit të Shqipërisë, niveli i lejuar i zhurmave është si vijon:

Zonë industriale

Orët e ditës (07:00 – 22:00) 70 dBA

Orët e natës (22:00 – 07:00) 70 dBA

Zonat e banuara dhe institucionet arsimore edukative

Orët e ditës (07:00 – 22:00) 55 dBA

Orët e natës (22:00 – 07:00) 45 dBA

Gjate fazes operacionale, (vënies në shfrytëzim të godinës)

Nuk pritet ndikim lidhur me zhurmat

11.1.7 Impakti në Trafikun Rrugor

Masa parandaluese:

- Hartimi i Planit të menaxhimit të trafikut .
- Përdorimi i sinjalistikës rrugore përgjatë akseve ku punohet për të njoftuar përdoruesit e rrugës si dhe publikun mbi punimet që kryhen.
- Shmangie kur është e mundur nga ndërtuesit e levizjeve të automjeteve të transportit gjatë orëve pik të trafikut. Zgjedhja e orëve më pak të ngarkura prej tyre.

11.1.8 Impakti në Trashëgiminë Kulturore dhe Arkeologjike

Masa parandaluese: Kryerja e veprimeve ndërtimore bëhet në përputhje me të gjitha kërkesat ligjore dhe miratimeve respektive mbështetur në ligjin nr. 9048 me datë 07.04.2003 “Për trashëgiminë kulturore” ndryshuar me ligjin Nr 9885 datë 28.02.2008 “Për trashëgiminë kulturore” (I azhurnuar).

Pas fillimit të punimeve, zbulohen rastësisht gjurmë ose objekte me vlera arkeologjike- etnologjike, (gjate punimeve nën tokë për hapjen e kanaleve) punimet ndërpriten menjëherë. Supervizori i punimeve njoftojnë, brenda tri ditëve, organet e qeverisjes vendore, Institutin e Arkeologjisë dhe Institutin e Monumenteve të Kulturës, të cilët bëjnë kontrollin përkatës, raportojnë për vlerat e gjetura dhe bëjnë propozimet përkatëse për vazhdimësinë ose jo të punimeve.

Nëse gjetjet janë me vlera të rëndësishme, punimet e filluara mund të pësojnë ndryshime ose të ndërpriten përfundimisht. Vendimi në këtë rast merret nga organi që ka autorizuar fillimin e punimeve

Nuk pritet të ketë ndikim pas përfundimit të proceseve ndërtimore .

11.1.9 Impakti ndaj Mjedisve të Punës dhe Shëndetit Human

Impakti gjatë fazës së ndërtimit:

Për parandalimin e ndikimeve negative në shëndet e në mjedis të veprimtarive ndërtimore, të cilat mund të lindin gjatë fazës së ndërtimit nga mos zbatimi i rregullave të sigurisë në punë, nga mos marrja e masave paraprakë të sigurisë, kompania zbatuese në terren duhet të implementojë një sistem menaxhimi të shëndetit dhe sigurisë në mjediset e punës (HSE), që përcaktohen për veprimtaritë ndërtimore sipas legjislacionit përkatës.

Në mbyllje të fazës ndërtimore :

Nuk pritet të ketë ndikim negativ pas përfundimit të proceseve ndërtimore

¹ MINISTRIA E MJEDISIT, PYJEVE MINISTRIA E SHENDETESISE DHE ADMINISTRIMIT TE UJERAVE
UDHEZIM (Nr.8, datë 27.11.2007) “PER NIVELET KUFIT TE ZHURMAVE NE MJEDISE TE CAKTUARA

11.1.10 Ndikimet Sociale

Gjatë fazës ndërtimore do kemi edhe ndikime të tjera sociale që lidhen drejtpërdrejt me ndërtimin e këtij projekti.

- Punësimi i përkohshëm për komunitetin i cili do të marrë pjesë drejtpërdrejt në proceset e ndërtimit, gjë e cila do të sjellë një kontribut të dobishëm në të ardhurat familjare (hapja e vendeve të punës);
- Rritje të ardhurash për shërbimet shtesë që do të duhet të behen për punonjësit që do të merren me ndërtimin e këtij projekti.
- Rritje e standartit të shërbimeve për komunitetin edhe furnizimin 24 ore me ujë të ketyre dy fshatrave.
- Stabilizimi i ujërave të ndotura urbane edhe të vecuara nga ujrat e shiut.

11.1.11 Gjenerim mbetjesh

Faza ndërtimore shoqërohet me proceset e gjërimit të cilat në vetvete gjenerojnë masa dherash relativisht të jo të konsiderueshme.

Ndërkoh edhe gjatë fazës ndërtimore do gjenerohen mbetje inerte ndërtimi por edhe mbetje urbane nga aktiviteti human i punonjësve që operojnë gjatë fazës ndërtimore.

Të dhëna më të detajuara mbi sasitë e dherave që gjenerohen i gjeni në kapitullin : Sasitë e dherave të gjeneruara)

- Ndarje e dherave të gjeneruara nga proceset e gjërimeve nga mbetjet inerte të gjeneruara nga shkatërrimi i objekteve të dëmtuara.
- Ripërdorimi i top soil për rehabilitime të sipërfaqes që do të gjelberohet.
- Depozitim i materialit të mbetur të gjeneruar nga gjërimet në vendepozitimet e miratuara nga bashkia.
- Monitorim periodik i sasise së mbetjeve të gjeneruara.
- Punonjësit e ndërtimit do të jenë të informuar sic duhet mbi depozitimet e mbetjeve të gjeneruara dhe mbrojtjen e mjedisit.
- Hartimi dhe implementimi i Planit të menaxhimit të mbetjeve

Tabela 11-2: Permbledhje Kryesore e Ndikimeve në Mjedis dhe Masave Zbutese të Propozuara

Lënda/ Treguesi	Ndikimi i mundshëm	Masat zbutëse	Përgjegjësia	Koha
FAZA NDËRTIMORE				
Masat zbutëse		Masat zbutëse	Masat zbutëse	
Shëndeti Human	Shëndeti potencial dhe rreziqet e sigurisë nga operacionet ndërtimore Aksidentet e lidhura me punën gjatë operacioneve ndërtimore.	• Angazhimi i kontraktorëve me experience ne punimet e fazes ndërtimore • Sigurimi i informacionit mbi sigurinë ne pune dhe masat parajlmëruese; • Rrethimi i zones se punes • Projektimi, zbatimi korrekt i procedurave te sigurisë, • Zbatimi rigoroz i praktikave me te mira te punes gjate fazes ndërtimore • Monitorimi dhe mbajtja ne kontroll e niveleve të 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 të 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 • Ngrija 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 • Implementimi i Planit të menaxhimit të trafikut • Njoftimi i Komunitetit mbi cdo ndryshim në planin e ndërtimeve e cila përçakton edhe levizjen e automjeteve	Ndërtuesi i projektit dhe nenkontraktoret e kontraktuar per punimet ndërtimore	Gjate fazes ndërtimore
Rritje trafiku per shkak te shtimit të qarkullimit të automjeteve.	Potencial per aksidente rrugore per shkak te trafikut te shtuar nga operacioneve ndërtimore.	• Implementimi i Planit të menaxhimit të trafikut • Njoftimi i Komunitetit mbi cdo ndryshim në planin e ndërtimeve e cila përçakton edhe levizjen e automjeteve	Ndërtuesi i projektit dhe nenkontraktoret e kontraktuar per	Gjate fazes ndërtimore
Shëndeti (Zhurma, vibrimet)	Shqetësim i mundshëm nga zhurma e makinerive për shkak të punimeve ndërtimore	• Përgatitja e barrierave të zhurmës për të reduktuar zhurmën. • Perdorimi i makinerive dhe paisjeve qe kane nivele emetimi zhurme brenda normave te lejuara (sipas patentes nga fabrikuesi). • Mirembajtje e makinerive dhe pasijeve qe emetojne zhurme, servis i rregullt i tyre • Monitorim i zhurmave • Mbajtja e publikut të informuar për aktivitetet që mund të shkaktojnë shqetësime • Vendosije e amortizatoreve tek pajisjet mekanike(generatore,kompresore etj) qe emetojne vibrime apo nivele te konsiderueshme zhurme,(kur niveli i zhurmave te emetuara është me i larte se normat e lejuara)	Ndërtuesi i projektit dhe nenkontraktoret e kontraktuar per punimet ndërtimore	Gjate fazes ndërtimore

Lënda/ Treguesi	Ndikimi i mundshëm	Masat zbutëse	Përgjegjësia	Koha
Shëndeti – (Pluhuri)	Rritje e nivelit të Pluhuri në atmosferë i shkaktuar nga punimet ndërtimore	- Përdorimi i teknikave të uljeve të niveleve të pluhurit (akses ndaj lagjes së sheshit) gjatë orëve të ndërtimit. - Përdorimi i mjeteve mbrojtëse nga punonjësit që operojnë (maskave) në operacione të vecanta që rezultojnë me nivele të larta pluhur - Përdorimi me efikasitet e makinerive që konsumojnë karburant - Lagja e sheshit të ndërtimit dhe e zonave të tjera përreth të shqetësuar nga ndërtimi - Kufizimi në minimum i disa aktiviteteve siç janë gërmimi dhe levizja e makinave gjatë erërave të forta. - Ujitja (me zorë) e agregatit dhe grumbullit të materialeve gjatë erërave të forta. - Është e rekomandueshme që ngarkesa e të gjitha makinave të transportit të jenë të mbuluara me mushama kundra ujit. - Të gjithë kamionat ose makineritë që largojnë dherat nga sheshi duhet të kenë kazanët ngarkues të mbuluar me mushama;	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e kontraktuar për punimet ndërtimore	Gjate fazes ndërtimore
Marrëdhëniet me publikun	Punesimi Rritje e nr të punonjësve që kontribuojnë në fazën ndërtimore	- Maksimizimi / dhenia e mundësive të punësimit lokal me njerëzit në nevojë të sygjeruar edhe nga Bashkia (lista e qytetarëve më në nevojë). - Rritje të ardhurash nga taksat vendore për të gjitha shërbimet e ofruara.	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e kontraktuar për	Gjate fazes ndërtimore

Lënda/ Treguesi	Ndikimi i mundshëm	Masat zbutëse	FAKTORËT E MJEDISIT	Përgjegjësia	Koha
Ndotje e tokës	Mundësi për kontaminime të tokës nga proceset e fazës ndërtimore,		- Karburant, vajra apo materiale të tjera të kërkuara për tu depozituar përkonshisht në kantier duhet të jenë të pajisur me një kontener extra për të shmangur kontaktin e drejtpërdrejt të tyre me tokën... - Pajisje me setin e spill kit për të pastruar cdo pikim të mundshëm, rrjedhje aksidentale të këtyre kimikateve në cdo rast të ndodhive të mundshme të një incidenti kontaminimi. - Hartimi dhe implementimi i planit të menaxhimit mbi depozitim , ruajtjen e karburantit /kimikateve /oil si dhe planin e përgjigjes në rast ndotje /incidenti nga kontaminimi.	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e punimet ndërtimore	Gjatë fazës ndërtimore
Gjenerim mbetjesh	Gjenerim dherash të gjeneruara gjatë punimeve të gërmimit si dhe inerte të gjeneruara nga procesi ndërtimorë dhe nga prishja e objekteve të demtuara nga tërmeti.	- Ndarje që ne burim të dherave të gjeneruara nga materiali inert .Ruajtja e dherave vegjetale për rehabilitim dhe gjelberim . - Depozitimi i materialit të mbetur të gjeneruar nga gërmimet në vendepozitimet e miratuara nga bashkia. - Depozitimi i inerteve në vendepozitimet e miratuara.Ndaria e mbetjeve në burim - Monitorim periodik i sasisë së mbetjeve të gjeneruara. - Punonjësit e ndërtimit do jenë të informuar sic duhet mbi depozitim e mbetjeve të gjeneruara dhe mbrojtjen e mjedisit. - Hartimi dhe implementimi i Planit të menaxhimit të mbetjeve	Ndërtuesi i projektit	Gjatë fazës ndërtimore	
Biodiversiteti	Dëmtin i shtresës vegetative dhe sipërfaqes se gjelbër aktuale .	Gjelberimi i një sipërfaqe prej 400 m2 është një mase rehabilituese zonen që do ndikohet nga projekti . Mundësi e rimbljelljes së pemeve të cvendosura .		Ndërtuesi i projektit	Gjatë fazës rehabilituese
Cilesia e ajrit Ndotja e ajrit (CO2, NOx, SO2, grimcat e ngurta)	Rritje e emetimeve në ajër per gazet dhe grimcat e ngurta gjate fazes ndërtimore	- Monitorim i burimeve të emetimit të gazeve në fazën ndërtimore - Mirëmbajtja e makinerive dhe pajisjeve që janë burime të emetimit - Përdorni i makinerive dhe pajisjeve bashkohore me nivele të ulta emetimi që rezultojnë brenda normave të lejuara sipas standarteve shqiptore dhe BE - Lagja e territorit vecanerisht në kohë të thate për të ulur nivelin e grimcave të ngurta në ajër - Mbulimi i automjeteve që transportojnë material të cilat mund të shpërhapen lehtësisht në ajër gjatë transportit - Hartimi dhe zbatimi i Planit të menaxhimit të mjedisit nga kompania	Ndërtuesi i projektit	Gjatë fazës ndërtimore	
Cilesia e Ujrave sipërfaqesore	Potencial për rritje të sedimenteve në ujë nëse nuk zbatohen masat e duhura zbutëse	- Zbatimi i praktikave me të mira të punës gjatë fazës ndërtimore për të shmangur perqendrimet e materialit të ngurtë dhe shpëlarjen e tyre nga ujrat e shiut. - Zgjedhje e punimeve në kohë të thate, për të shmangur rritjen e lëndës së ngurtë në ujë nga shpëlarjet e shiut - Hartimi dhe implementimi i Planeve të menaxhimit të mjedisit (Zona e Shërbimit / Larja ;Menaxhimi i Ujrave të Shiut ,Menaxhimi i Dherave të Gjeneruara - Hartimi dhe zbatimi i Planit të menaxhimit të mjedisit nga kompania	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e punimet ndërtimore	Gjatë fazës ndërtimore	

Lënda/ Treguesi	Ndikimi i mundshëm	Masat zbutëse	Përgjegjësia	Koha
Cilesia e Ujrave sipërfaqesore	Potencial për Kontaminim / ndotje të trupave ujore për shkak të ndonjë pikimi apo rrjedhje të mundshme të vajrave apo hidrokarbureve në sheshin e punës	- Pastrimi i automjeteve dhe makinerive të ndërtimit vetëm në zonat e përcaktuara apostafat për këtë qëllim ku ndonjë kontaminim i mundshëm (nga rrjedhjet) nuk do të impaktojë kualitetin e trupave ujore . - Ujrat e zeza të gjeneruara nga aktiviteti human i kompanisë do të grumbullohen dhe menaxhohen me anë të nënkontraktorëve të licensuar nëpërmjet mini tualeteve portative. - Të gjitha automojetet duhet të jenë të pastruara para se ato të dalin në rrugët automobilistike të qytetit. - Hartimi dhe implementimi i Planeve të menaxhimit të mjedisit : (Zona e shërbimit /Zona e larjes ; menaxhimi i ujrave të shiut ; - Hartimi dhe zbatimi i Planit të menaxhimit të mjedisit të mjedisit nga kompania	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e kontraktuar për punimet ndërtimore	Gjate fazes ndërtimore
Ndikimi Vizual	Prishje e pamjes aktuale në fazën ndërtimore, e ngarkuar me makineri dhe sheshe ku kryhen punime ndërtimore	- Zona e ndërtimit do të rrethohet - Pas përfundimit të punimeve do bëhet rehabilitimi i cdo sheshi të dëmtuar. - Sistemi i materialeve brenda kantierit të punës dhe largimi i masës inerte për në destinacionin përfundimtar. - Largimi i materialeve apo masave të dherave të panevojshme për në destinacionin e tyre final.	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e kontraktuar për punimet ndërtimore	Gjate fazes ndërtimore
Trashëgimia kulturore	Ndikime potenciale në trashëgimime kulturore	- Punimet e ndërtimit nuk prekin dhe nuk dëmtojnë asnjë nga vlerat e trashëgimisë kulturore të qytetit. - Gjithsesi në fazat ndërtimore gjatë gërmimeve në tokë mund të shfaqen vlera të panjohura arkeologjike të cilat mund të rrezikohen në rast të pakujdesise. - Ndërrprerje e punimeve dhe njoftim i Institucioneve perkatese nese gjate punimeve të ndryshme ndërtimore zbulohen objekte me vlera arkeologjike apo muzeale të pa identifikuar me pare. - Regjistrimi i objekteve që mendohet se mund të kenë vlera të rëndësishme i cili përfshin fotografitë dhe filmimet e detajeve të objektit të gjetur - Bëj modifikim e punimeve të propozuara nëse objektet e gjetura nuk janë të lëvizshme	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e kontraktuar për punimet ndërtimore	Gjate fazes ndërtimore
Trafiku rrugor	Pritet që në fazën ndërtimore të ketë rritje të konfuzionit në trafikun e qarkullimit të automjeteve	- Njoftim i komunitetit mbi programin e punimeve dhe ndryshimet e trafikut. - Vendosja e tabelave sinjalizuese në akset e rrugëve, sheshet ku punohet lidhur me punimet që kryhen në rrugë. - Transporti i materialeve nga kompania do të bëhet jo gjatë kohës së pikut të trafikut. - Hartimi dhe implementimi i nje plani menaxhimit të trafikut nga ana e kompanisë.	Ndërtuesi i projektit dhe nënkontraktoret e kontraktuar për punimet ndërtimore	Gjate fazes ndërtimore

12 NDIKIMET E MUNDSHME NË MJEDISIN NDËRKUFITAR

Projekti nuk është pjesë e projekteve që përfshihen në Ndikimet Ndërkufitare sipas Konventës ESPOO.

Sipas konventës Espoo, neni 1; jep përkufizim mbi “Ndikim ndërkufitar” i cili nënkupton çdo ndikim, jo vetëm të një natyre globale, brenda zonës në juridiksionin e një Pale, të shkaktuar nga një veprimtari e propozuar, origjina fizike e të cilës ndodhet plotësisht ose pjesërisht brenda fushës së juridiksionit të një Pale tjetër;

Sipas nenit 6 të Ligjit 10440, "Vlerësim ndërkufitar i ndikimeve në mjedis" është procesi i VNM-së, që zhvillohet për projekte ose veprimtari, të përcaktuara në aneksin i të Konventës së Kombeve të Bashkuara (ESPOO) "Për vlerësimin e ndikimit në mjedis, në kontekst ndërkufitar", që, bazuar nga vendndodhja e teknologjia e tyre, mund të kenë ndikime të ndjeshme negative në mjedisin e shteteve fqinje apo të vendit tonë.

Kuadri ligjor:

"Konventa për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis në Kontekst Nderkufitar", e miratuar në 25 shkurt 1991, në Espoo - Finlande (ratifikuar nga qeveria shqiptare).

Ligji Nr. 9478, datë 16.2.2006 "Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në vendimet II/14 dhe III/7, amendamente të Konventës së ESPOO-S "Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis, në kontekst nderkufitar".

Ligji Nr. 8934, datë 05.09.2002 "Për Mbrojtjen e Mjedisit", i ndryshuar

Ligji Nr. 9700, datë 26.3.2007 "Për Mbrojtjen e Mjedisit nga Ndikimet Nderkufitare"

Ligji Nr. 10440, datë 05.09.2002 "Për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis".

Aneksi (Shtojca) i i Konventës së Kombeve të Bashkuara ESPOO (e ndryshuar sipas amendimit të Ligjit Nr. 9478, datë 16.2.2006) përmban të gjithë listën e aktiviteteve, për të cilat kërkohej VNM nderkufitare.

Sipas Aneksi i (Shtojca i) e Konventës së Kombeve të Bashkuara ESPOO , objekti nuk është pjesë e projekteve që përfshihen në Ndikimet Ndërkufitare sipas Konventës ESPOO.

13 PROGRAM MONITORIMI

13.1 Qëllimet e monitorimit mjedisor

Monitorimi për parametrin që na intereson bëhet nëpërmjet matjeve të përsëritura, që merren me një frekuencë të mjaftueshme, për të bërë të mundur vlerësimin e gjendjes së mjedisit dhe ndryshimeve të tij në kohë.

Qëllimi i monitorimit mjedisor të projektit është që të sigurojë të dhëna nëpërmjet të cilave të vlerësohet nëse zhvillimi i veprimtarisë është në përputhje me ligjet dhe standardet mjedisore që lidhen me të, për të vlerësuar shkallën e ndikimit (nëse ka), si dhe për të vlerësuar performancën mjedisore të menaxhimit të saj në kuadër të përmirësimit të vazhdueshëm.

Objektivat e Monitorimit:

- Të krahasojë cilësinë dhe gjendjen e mjedisit para fillimit të aktivitetit gjatë dhe në mbyllje të tijë.
- Të monitorojë emetimet në të gjitha fazat e zhvillimeve të projektit në përputhje me normat dhe standardet ligjore të Shqipërisë dhe BE.
- Të përcaktojë nëse ndryshimet e mundshme mjedisore janë si rezultat i zhvillimeve të aktiviteteve që kryhen në zonen e projektit dhe nëse ka lidhje dhe impakte kumulative me projektin e propozuar.
- Për të përcaktuar efektivitetin e masave përmirësuese të zbatuara nga aktorët zhvillues të projektit në rajon.
- Për të përcaktuar impaktet afatgjatë (nëse ka).
- Për të përcaktuar zgjatjen e kthimit në normalitet të cilësisë së mjedisit në rajonin e projektit , në rastet kur vlerësohet se ka ndikime dhe impakte në të.
- Të krijojë një arkivë të cilësisë së mjedisit, një bazë të dhënash që do të mund të përdoret në të ardhmen.
- Për të garantuar përshtatshmërinë e një objekti mjedisor për tu përdorur për qëllim të caktuar.
- Baza Ligjore e Monitorimit

Monitorimi i mjedisit është detyrim ligjor, mënyra, frekuenca dhe elementët e monitorimit janë të ndryshëm për veprimtari të ndryshme.

Kërkesa ligjore për kryerjen e monitorimit:

- Ligji nr. 10431 datë 09.06.2013 “Për mbrojtjen e mjedisit”, kreu VI “monitorim i gjendjes së mjedisit”; Subjekti është i detyruar të kryejë monitorimet periodike sipas kërkesave të përcaktuara në kushtet e lejes përkatëse mjedisore.

Tabela 13-1: Legjislacioni bazë ku mbështetet monitorimi

Ligji Nr.10266 datë 15.4.2010	Për mbrojtjen e ajrit nga ndotja
Ligji Nr. 9774 datë 12.07.2007	Për vlerësimin dhe administrimin e zhurmës në mjedis
Ligji 162/2014”	Per Mbrojtjen e cilesise se ajrit ne mjedis
VKM Nr.1189 datë 18.11.2009	Për Rregullat dhe Procedurat për Hartimin dhe Zbatimin e Programit Kombëtar të Monitorimit të Mjedisit
VKM Nr. 435, datë 12.09.2002	Për miratimin e normave të shkarkimeve ne ajër në Republikën e Shqipërisë
VKM Nr. 803 datë 04.12.2003	Për miratimin e normave të cilësisë së ajrit
Udhëzimi Nr.8 datë 27.11.2007	Për nivelet kufi të zhurmave në mjedise të caktuara
Udhëzimi Nr. 6527 datë 24.12.2004	Mbi vlerat e lejueshme të elementëve ndotës të ajrit në mjedis nga shkarkimet e gazrave dhe zhurmave shkarkuar nga mjetet rrugore, dhe mënyra e kontrollit të tyre.

	I ndryshuar me: Udhëzimin Nr. 12 datë 15.06.2010
VKM Nr. 177, datë 31.3.2005	Për normat e lejuara të shkarkimeve të lëngëta dhe kriteret e zonimit të mjedisve ujore pritëse.
Ligj nr. 10463 dt. 22.09.2011 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve”	Ky ligj ka për qëllim të mbrojë mjedisin e shëndetin e njeriut dhe të sigurojë menaxhimin e duhur mjedisor të mbetjeve nëpërmjet: a) parandalimit e minimizimit të mbetjeve ose pakësimit të ndikimeve negative nga krijimi dhe menaxhimi i integruar i mbetjeve; b) përmirësimit të efikasitetit të përdorimit të tyre; c) pakësimit të ndikimeve negative të përgjithshme nga përdorimi i burimeve.

Në përputhje me karakteristikat e projektit dhe në përputhje me bazën ligjore mbi monitorimin, rekomandojmë të monitorohen këto elemente:

Tabela 13-2: Programi i Monitorimit

Nr	Indikatorët e Monitoruar	Çfarë parametri do të monitorohet?	Koha e monitorimit	Frekuenca e monitorimit?	Pergjegjesia
1	Materialet , mbetje inerte të gjeneruara nga procesi i shkatërrimit të objekteve të dëmtuara nga tërmeti përfshirë asfaltet edemtuara	Sasia, tipi i materialit (mbetjes së gjeneruar), depozitimi në shesh depozitim të miratuar nga bashkia /Njësia vendore	Gjatë fazës ndërtimore / gjatë fazës së shkatërrimit të objekteve të dëmtuara si dhe gjatë fazës ndërtimore të projektit.	Rregullisht sipas frekuencës së gjenerimit të mbetjes	Ndërtuesi i projektit
2	Mbetje dhera të gjeneruara nga procesi gjermimeve	Sasia, tipi i materialit (mbetjes së gjeneruar), depozitimi në shesh depozitim të miratuar nga bashkia /Njësia vendore ose ripërdorim I saj për nevojat të rimbushjes / nivelime sheshesh për qëllime të projektit	Gjatë fazës së gjermimeve , në çdo kohë që do kemi gjenerim mbetjesh	Rregullisht sipas frekuencës së gjenerimit të mbetjes	Ndërtuesi i projektit
3	Emetimi i zhurmave (dB)	Niveli i zhurmave të emetuara në dB	Faza ndërtimore Matja e zhurmave me kontraktore të akredituar (përfshirë parametrin e	Sipas kushteve të vendosura në Vendimin për Vlerësim Paraprak të Ndikimit në	Ndërtuesi i projektit

Nr	Indikatorët e Monitoruar	Çfarë parametri do të monitorohet?	Koha e monitorimit	Frekuenca e monitorimit?	Pergjegjesia
			zhurmave të akredituar)	Mjedisit (nga Insitucionet e mjedisit)	
4	Emetimi i Pluhurave Pluhurat	Niveli i (PM10 ;PM2.5 ;TSP) Ne ambjetet e punes dhe ne periferi te sheshit të ndërtimit	Vezhgime ne terren mbi nivelin e pluhurit. Matje e Pluhurit total ne ambjentet e punes dhe PM10 & TSP ne periferi me kontraktore te akredituar (sipas kushteve te vendosura në Vendimin për Vlerësim Paraprak të Ndikimit në Mjedisit)	Sipas kushteve te vendosura në Vendimin për Vlerësim Paraprak të Ndikimit në Mjedisit (nga Insitucionet e mjedisit)	Ndërtuesi i projektit
5	Mbetjet urbane nga aktiviteti i punonjesve që operojne në këtë project	Saisa /tipi i mbetjes së gjeneruar , sasia e atyre që cohen për riciklim nga nënkontraktorët.	Gjatë fazës ndërtimore	Periodikisht Cdo here qe krijohen sasi te mjaftueshme per nje ngarkese;	Ndërtuesi i projektit
6	Raste , aksidente/incidente potenciale të mundshme që shoqërohen me kontaminime të tokës	Regjistrohen / menaxhimi dhe përgjigja/ reagimi pas cdo kontaminimi /incidenti të mundshëm të ndodhur si dhe pasojat qe ka shkaktuar incidenti.	Faza ndërtimore	Sipas rasteve nëse do kemi incidente të tilla	Ndërtuesi i projektit
7	Monitorim i kushteve te vendosura në Vendimin për Vlerësim Paraprak të	Monitorohen Rregjistrohen Raportohen Referuar kushteve te vendosura në Vendimin	Faza ndërtimore	Sipas kushteve te vendosura në Vendimin për Vlerësim	Ndërtuesi i projektit

Nr	Indikatorët e Monitoruar	Çfarë parametri do të monitorohet?	Koha e monitorimit	Frekuenca e monitorimit?	Pergjegjesia
	Ndikimit në Mjedisit (nga Insitucionet e mjedisit)	për Vlerësim Paraprak të Ndikimit në Mjedisit (nga Insitucionet e mjedisit)		Paraprak të Ndikimit në Mjedisit (nga Insitucionet e mjedisit)	

14 VLERËSIM I NDIKIMEVE POZITIVE QË MUND TË SJELLË ZHVILLIMI I PROJEKTIT TË PROPOZUAR

Punësimi i përkohshëm për komunitetin i cili do të marrë pjesë drejtpërdrejt në proceset e ndërtimit , gjë e cila do të sjellë një kontribut të dobishëm në të ardhurat familjare (hapja e vendeve të punës);

Rritje të ardhurash për shërbimet shtesë që do të duhet të behen për punonjësit që do të merren me ndërtimin e këtij projekti.

Furnizimi 24 ore me ujë të zonës që përfshijë kushtet e mjedistit edhe infrastrukturen e zonës cila do të sjellë në të ardhmen rritjen e sektorit të turizmit në këtë zonë.

Përmisimi urban i zonës së projektit sipas planeve zhvëllimore të Bashkisë Gjirokastrë.

15 PLANI I MENAXHIMIT TE MJEDISOR DHE SOCIAL

Bashkangjitur raportit të vlerësimit të ndikimit në mjedis , janë hartuar edhe Plani i Menaxhimit Mjedisor dhe Social të cilat duhet të zbatohen nga kompania ndërtuese .

PPMS përfshin këto elemente:

1. Plani i menaxhimit te emetimeve në ajër
 - Kontrollin e pluhurit
 - Emetimin e gazeve
 - Emetimin e zhurmave
2. Planin e mbrojtjes ndaj kontaminimit
3. Plani i Menaxhimit të Mbetjeve
4. Plani i Menaxhimit të Ujrave
5. Plani i Menaxhimit te Konsumit te Burimeve natyrore
6. Rregulla të Përgjithshme që duhen Zbatuar ne kantier
7. Menaxhimi I Ceshtjeve Sociale dhe ankesave

Plani i menaxhimit te mjedisor dhe social nga ana e ndertuesit te objektit duhet te marre ne konsiderate masat zbutese te parashikuara ne kete raport te VNM si dhe monitorimin e parametrave mjedisore .

Plani i menaxhimit te mjedisit duhet ti behet i njohur te gjithe stafit te kompanise ndertuese para fillimit te punimeve ndertimore .

16 KONKLUSIONE

Nga hartimi i këtij raporti paraprak të vlerësimit të ndikimit në mjedis për projektin e propozuar , mund të konkludojmë që:

1. Përmirsimi cilësisë së jetës së komunitetit të zonës.
2. Furnizimi 24 ore me uje i zone edhe përmirsimi i infrastruktures se ujesjetesit te zones.
3. Zhvillimi infrastrukturës ka si qëllim ofrimin e shërbimeve të nevojshme që do të kenë zonat e reja të ndërtimit, të cilat janë parashikuar për zhvillim urban në PDZHU. Në zonat ku infrastruktura është e ngritur, do të përmirësohet ajo ekzistuese duke u plotësuar me sistemet e nevojshme të cilat mungojnë ose duhet të rishikohen si pasojë e shtimit të kapaciteteve.
4. Përmirsimi i infrastrukturës edhe i cilësisë së mjedisit cka do të sjellë rritjen e sektorit të turizmit të zonës.
5. Ndikimet potenciale mjedisore të evidentuara janë vlerësuar dhe trajtuar sipas standarteve ligjore, metodologjisë dhe rekomandimeve të kërkuara.
6. Implementimi i këtij projekti me masat e parashikuara zbutet përfshirë planin e monitorimit, është garant i realizimit jo vetëm të objektivave por edhe të performancës mjedisore në përputhje të plotë me ligjet në fuqi , lidhur me nivelin e shkarkimeve në mjedis dhe mbrojtjen e saj.
7. Nuk evidentohen ndikime sinjifikative të cilat do të ndikonin në cilësinë e mjedisit apo në aspektet sociale nga implementimi i projektit.
8. Projekti në terma mjedisore dhe sociale , konsiderohet projekt me impakte negative minimale dhe të perkoshme .

Nga analizimi i përmbajtjes së këtij raporti mund të konkludojmë që implementimi i këtij projekti nuk do të ketë impakte negative sinjifikative në mjedisin përreth zonës së projektit gjatë fazës ndërtimore të tij

Konsulent: ZETAKONSULT SH.PK

Drejtues Ligjor

Ing. Lorenc Hoxha

Përgatiti: Expert Mjedisori/Ing. Yzeir Miraka

TIRANË 2024



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E MJEDISIT, PYJEVE DHE ADMINISTRIMIT TË UJËRAVE

Rruga "Durrësi" Nr. 27 Tiranë. Tel. 04 224 572 Fax. 0 4 270 627 www.moe.gov.al

Nr. 224 Prot.

Tiranë, më 20.04.2006

Vendimi nr. 3, Nr. 176 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":

Yzeir MIRAKA

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

L. Xhuvelli

Lufter XHUVELI

