



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
UNIVERSITY OF PRISTINA
FAKULTETI I NDËRTIMTARISË – CIVIL ENGINEERING FACULTY
Rr. Agim Ramadani, ndertesa e "Fakultetit Teknik", 10000 Prishtinë, Kosovë
Tel: +381-38-548 644 URL: www.fna.uni-pr.edu e-mail: fn@uni-pr.edu

Ref. nr. 992/2

Prishtinë 20.05.2025

Formulari F3

**RAPORT VLERËSIMI TË DORËSHKRIMIT TË PUNIMIT TE DIPLOMES
MASTER**

FAKULTETI I NDËRTIMTARISË		
Departamenti/ Programi	Hidroteknikë	Master
Projekt propozimi	Modelimi i projekteve të infrastrukturës ujore- rasti studimorë München- Trudering	
Kandidati	Marijana Sopi – Bach.Hidroteknik	
Mentori	Prof.Ass.Dr. Lavdim Osmanaj	
Aprovimi i projekt propozimit në	Datë: 19.05.2025	
Këshillin e Fakultetit	Vendimi nr.: 3576/1 me 26.12.2023	
Vlerësimi i dorëshkrimit Të punimit të diplomës për kandidaten Marijana Sopi – Bachelor i hidroteknikës në programin e studimeve Master – Hidroteknikë. Komisioni i emëruar nga Departamenti përkatësisht i miratuar nga Këshilli i Fakultetit të Ndërtimtarisë, lidhur me punimin e diplomës me titull: “Modelimi i projekteve të infrastrukturës ujore- rasti studimorë München- Trudering” të kandidatës Marijana Sopi – Bachelor i hidroteknikës, pas vlerësimit të dorëshkrimit komisioni në përbërje: 1. Prof. Dr. Figene Ahmedi –Kryetar 2. Prof. Ass. Dr. Lavdim Osmanaj– mentor 3. Prof. Ass. Dr. Esat Gashi– anëtar Këshillit të Fakultetit të Ndërtimtarisë në Prishtinë ia paraqet këtë: RAPORT Punimi master me titull “Modelimi i projekteve të infrastrukturës ujore- rasti studimorë München- Trudering” të kandidatës Marijana Sopi Bachelor i Ndërtimtarisë – drejtimi hidroteknikë përmban 153 faqe të shkruara ku përfshihen figurat, tabelat, diagrame, konkludime dhe referencat për literaturën e shfrytëzuar në këtë punim.		



I. Analiza e punimit:

Ky punim hulumton modelimin dhe menaxhimin e projekteve të infrastrukturës hidroteknike, me fokus në sanimin e rrjetit të kanalizimit në Kosovë dhe Gjermani (rasti studimor: München-Trudering). Përmes një metodologjie krahasuese, studimi kombinon planifikimin dinamik (diagramet Gantt dhe Metoda e Rugës Kritike) me modelimin hidraulik, për të analizuar ekzekutimin dhe performancën e projekteve.

Krahasohen metodat tradicionale të gërmimit të hapur në Kosovë — më të lira, por më të ngadalta dhe ndërhyrëse — me teknologjitë moderne pa gërmime të aplikuara në Gjermani (p.sh. linearet e ngurtësuar me UV), të cilat ofrojnë përfitime si qëndrueshmëri më e lartë, ndikim më i ulët mjedisor dhe zbatim më të shpejtë.

Përmes analizës së rrjedhës së punës dhe parametrave hidraulikë, identifikohen faktorët që ndikojnë në vonesa, efikasitetin e kostos dhe jetëgjatësinë e sistemit. Rezultatet synojnë të ofrojnë një kornizë për optimizmin e sanimit të kanalizimeve në Kosovë, përmes rekomandimeve për adoptimin e teknologjive moderne dhe përmirësimit të menaxhimit të projekteve me strategji të integruara të modelimit dhe planifikimit. Gjetjet theksojnë rëndësinë e ndërthurjes së inovacionit teknologjik me menaxhimin efektiv për një infrastrukturë të qëndrueshme të ujërave të zeza.

Ndërtimi dhe rëndësia e planifikimit dhe menaxhimit

Ndërtimi është procesi i krijimit të infrastrukturës apo objekteve specifike dhe zakonisht realizohet në një vend të caktuar për një klient të njohur, në dallim nga prodhimtaria masive që synon tregun e përgjithshëm. Në shtetet e zhvilluara, ndërtimi përfaqëson 6–9% të prodhimit të brendshëm bruto.

Ky proces përfshin fazat e planifikimit, projektimit, financimit dhe ekzekutimit deri në përfundimin e objektit. Objektet klasifikohen në tri kategori:

- **Ndërtim i lartë:** Objekte mbi sipërfaqe, si banesa, spitale, qendra tregtare etj.
- **Ndërtim i ulët:** Objekte pranë ose nën tokë, si rrugë, tunele, hekurudha etj.



Ref. nr. _____ Prishtinë _____ 2024

- **Objekte hidroteknike:** Struktura që lidhen me ujin, si ura, digat, sisteme ujitjeje dhe tharjeje, rregullime lumenjsh etj.

Ndërtimi brenda afateve, me kosto të përcaktuar dhe cilësi të lartë, është një proces kompleks që kërkon planifikim të hollësishëm dhe menaxhim të saktë. Planifikimi përfshin përcaktimin e objektivave, afateve kohore dhe menaxhimin e rreziqeve, ndërsa menaxhimi siguron realizimin efikas të projektit sipas strategjisë së paracaktuar.

II. Vlerësimi dhe Propozimi i Komisionit

Në bazë të analizës së punimit master, komisioni vlerëson se kandidatja me sukses shtjellon problematikën e Modelimit të Projekteve në Infrastrukturën Ujore.

Komisioni konsideron se kandidatja ka treguar njohuri solide në problematikën që ai në këtë punim e prezanton. Edhe nga aspekti teknik ky punim, me shumë figura, tabela e diagrame, është në nivel mjaft të lartë për mbrojtje publike.

Konkluzionet e dhëna në fund të punimit, komisioni i konsideron mjaft të rëndësishme. Po ashtu, komisioni vlerëson se materiali i shkruar i referohet në mënyrë të plotë dhe korrekte të gjitha referencave të literaturës së vendosur në fund të punimit.



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
UNIVERSITY OF PRISTINA
FAKULTETI I NDËRTIMTARISË – CIVIL ENGINEERING FACULTY
Rr. Agim Ramadani, ndertesa e "Fakultetit Teknik", 10000 Prishtinë, Kosovë
Tel: +381-38-548 644 URL: www.fna.uni-pr.edu e-mail: fn@uni-pr.edu

Ref. nr. _____ Prishtinë _____ 2024

III. Propozim

Komisioni për vlerësimin e punimit master me titull "**Modelimi i projekteve të infrastrukturës ujore- rasti studimorë München- Trudering**" të kandidatës Marijana Sopi bachelor i ndërtimtarisë – drejtimi Hidroteknikë konstaton se punimi i dorëzuar i plotëson kushtet të cilat kërkohen me Ligjin për Arsimin e Lartë dhe Rregulloren për Studime Master të Fakultetit të Ndërtimtarisë, prandaj edhe i propozon Këshillit të Fakultetit të Ndërtimtarisë në Prishtinë që këtë raport ta aprovojë dhe të vazhdojë procedurën për mbrojtje publike të tij.

Prishtinë 19.05.0205.

Komisioni:

1.Prof. Dr. Figene Ahmedi – kryetar

2. Prof. Ass. Dr. Lavdim Osmanaj– mentor

3.Prof. Ass. Dr. Esat Gashi – anëtar

P.S. Numri i faqeve shtohet sipas nevojës. Vendi, data dhe nënshkrimet vijnë në fund.

Pranuar me: 14.05-2021			
Nj.org.	Numër	Shtojca	Vlera
06	972/1	—	—

I. Abstarkt

Ky punim diplome hulumton modelimin dhe menaxhimin e projekteve të infrastrukturës hidroteknike, me fokus në sanimin e rrjetit të kanalizimit në Kosovë dhe Gjermani (rast studimor München-Trudering). Duke përdorur një metodologji krahasuese, studimi integron mjetet e planifikimit dinamik, si diagramet Gantt dhe Metoda e Rrugës Kritike, me teknikat e modelimit hidraulik për të analizuar ekzekutimin dhe performancën e projekteve. Hulumtimi krahason metodat tradicionale të gërmimit të hapur në Kosovë, të cilat karakterizohen nga kosto më të ulëta por afate të zgjatura dhe ndërprerje infrastrukturore, me teknologjitë e avancuara pa gërmime në Gjermani (p.sh., sistemet e Linerëve të ngurtësuar me UV), të cilat ofrojnë qëndrueshmëri më të lartë, ndikim minimal mjedisor dhe përfundim të shpejtë. Përmes modelimit të rrjedhave të punës dhe parametrave hidraulikë, studimi identifikon faktorët kryesorë që ndikojnë në vonesat, efikasitetin e kostos dhe jetëgjatësinë e sistemit. Rezultatet e pritshme përfshijnë një kornizë të fortë për optimizimin e sanimit të kanalizimeve në Kosovë, rekomandime për adoptimin e teknologjive moderne dhe njohuri për përmirësimin e menaxhimit të projekteve përmes strategjive të integruara të modelimit dhe planifikimit. Gjetjet nënvizojnë rëndësinë e përafrimit të inovacionit teknologjik me menaxhimin efektiv të ndërtimit për të arritur një infrastrukturë të qëndrueshme të ujërave të zeza.

Fjalë kyçe: Sanimi i Kanalizimeve, Modelimi Hidroteknik, Planifikimi Dinamik, Teknologjia pa Gërmime, Menaxhimi i Ndërtimit

II. Abstract

This thesis investigates the modeling and management of hydrotechnical infrastructure projects, focusing on sewer system rehabilitation in Kosovo and Germany (München-Trudering case study). Employing a comparative methodology, the study integrates dynamic planning tools, such as Gantt charts and the Critical Path Method, with hydraulic modeling techniques to analyze project execution and performance. The research contrasts Kosovo's traditional open-cut excavation methods, characterized by lower costs but extended timelines and infrastructural disruptions, with Germany's advanced trenchless technologies (e.g., UV-cured Liner systems), which offer higher durability, minimal environmental impact, and rapid completion. By modeling project workflows and hydraulic parameters, the study identifies key factors contributing to delays, cost efficiency, and system longevity. Expected outcomes include a robust framework for optimizing sewer rehabilitation in Kosovo, recommendations for adopting modern technologies, and insights into enhancing project management through integrated modeling and planning strategies. The findings underscore the importance of aligning technological innovation with effective construction management to achieve sustainable wastewater infrastructure.

Keywords: Sewer Remediation, Hydrotechnical Modeling, Dynamic Planning, Trenchless Technology, Construction Management



Universiteti i Prishtinës ‘Hasan Prishtina ‘

Fakulteti i Ndërtimtarisë

Dega: Hidroteknikë

Programi studimorë -Master

TEMË DIPLOME

**Modelimi i projekteve të infrastrukturës ujore- rasti
studimorë München- Trudering**

Kandidate:

Marijana SOPI

Mentor:

Prof.Asoc.Dr. Lavdim Osmanaj

Prishtinë,2025

*Këtë punim i'a dedikoj personit pa të cilin nuk do të isha këtu ku jam dhe
kjo që jam. Vëllaut tim 'Bacit'*

Falemnderim

Kam kënaqësinë të falënderoj mentorin tim Prof.Asoc.Dr.Lavdim Osmanaj, nga i cili kisha fatin të udhëhiqem gjatë punimit të temës së diplomës. I jam mirënjohëse profesorit që nuk kurseu kohën për të më këshilluar dhe motivuar që ky punim të ketë një paraqitje sa më dinjitoze. I falënderohem gjithashtu pedagogëve të Fakultetit të Ndërtimtarisë për kontributin e tyre gjatë gjithë këtyre viteve. Falëmnderim i madh shkon për kolegët e fakultetit që u shndërruan në miqtë më të mirë të jetës

Një falëmnderim i veçantë për familjen time, bashkëshortin tim, ku prania dhe mbështetja e tyre në të gjitha aspektet ishte jetësore gjatë periudhës së studimeve.

Ju faleminderit të gjithëve!

Marijana Pera Sopi

I. Abstrakt

Ky punim diplome hulumton modelimin dhe menaxhimin e projekteve të infrastrukturës hidroteknike, me fokus në sanimin e rrjetit të kanalizimit në Kosovë dhe Gjermani (rast studimor München-Trudering). Duke përdorur një metodologji krahasuese, studimi integron mjetet e planifikimit dinamik, si diagramet Gantt dhe Metoda e Rrugës Kritike, me teknikat e modelimit hidraulik për të analizuar ekzekutimin dhe performancën e projekteve. Hulumtimi krahason metodat tradicionale të gërmimit të hapur në Kosovë, të cilat karakterizohen nga kosto më të ulëta por afate të zgjatura dhe ndërprerje infrastrukturore, me teknologjitë e avancuara pa gërmime në Gjermani (p.sh., sistemet e Linerëve të ngurtësuar me UV), të cilat ofrojnë qëndrueshmëri më të lartë, ndikim minimal mjedisor dhe përfundim të shpejtë. Përmes modelimit të rrjedhave të punës dhe parametrave hidraulikë, studimi identifikon faktorët kryesorë që ndikojnë në vonesat, efikasitetin e kostos dhe jetëgjatësinë e sistemit. Rezultatet e pritshme përfshijnë një kornizë të fortë për optimizimin e sanimit të kanalizimeve në Kosovë, rekomandime për adoptimin e teknologjive moderne dhe njohuri për përmirësimin e menaxhimit të projekteve përmes strategjive të integruara të modelimit dhe planifikimit. Gjetjet nënvizojnë rëndësinë e përafrimit të inovacionit teknologjik me menaxhimin efektiv të ndërtimit për të arritur një infrastrukturë të qëndrueshme të ujërave të zeza.

Fjalë kyçe: Sanimi i Kanalizimeve, Modelimi Hidroteknik, Planifikimi Dinamik, Teknologjia pa Gërmime, Menaxhimi i Ndërtimit

II. Abstract

This thesis investigates the modeling and management of hydrotechnical infrastructure projects, focusing on sewer system rehabilitation in Kosovo and Germany (München-Trudering case study). Employing a comparative methodology, the study integrates dynamic planning tools, such as Gantt charts and the Critical Path Method, with hydraulic modeling techniques to analyze project execution and performance. The research contrasts Kosovo's traditional open-cut excavation methods, characterized by lower costs but extended timelines and infrastructural disruptions, with Germany's advanced trenchless technologies (e.g., UV-cured Liner systems), which offer higher durability, minimal environmental impact, and rapid completion. By modeling project workflows and hydraulic parameters, the study identifies key factors contributing to delays, cost efficiency, and system longevity. Expected outcomes include a robust framework for optimizing sewer rehabilitation in Kosovo, recommendations for adopting modern technologies, and insights into enhancing project management through integrated modeling and planning strategies. The findings underscore the importance of aligning technological innovation with effective construction management to achieve sustainable wastewater infrastructure.

Keywords: Sewer Rehabilitation, Dynamic Planning, Hydrotechnical Projects, Construction Management, Trenchless Technology

III. Lista e Tabelave

Table 1.Fazat e Projektit	16
Table 2.Llojet e makinerive të përdorura në ndërtim	25
Table 3.Llojet e pusetave në rrjet të kanalizimit dhe ujësjellësit.....	29
Table 4. Dimenzionimi i toaleteve varesisht nga numri i punetoreve ne kantier	38
Table 5. Tabela e krahasimit të punëve paraprake për fillimin e ndërtimit	146
Table 6. Tabela e krahasimit të fillimit të punimeve për të dyja rastet.....	147
Table 7. Tabela e krahasimit të metodës së vendosjes së gypit për të dyja rastet.....	147
Table 8. Tabela e krahasimit për kthimin e vendpunishtes në gjendjen e mëparshme për të dyja rastet	148
Table 9. Tabela e avantazheve dhe disavantazheve për të dyja rastet	148

IV. Lista e Figurave

Figure 1	Figure 1.Kufizimet kryesore të një projekti të ndërtimit	15
Figure 2	Sfidat kryesore të menaxherit të Ndërtimit	20
Figure 3	Skema e një strukture organizative të një kompanie për projekte hidroteknike	23
Figure 4	Sigurimi i Kanalit nga shembja.....	28
Figure 5	Shtrirja e gypit në kanal	29
Figure 6	Armimi i pusetave të betonit.....	30
Figure 7	Pjesët fazonike të përdorura në rrjet të ujësjellësit	31
Figure 8	Shembull i metodës së Gnatogramit	33
Figure 9	Skica e një rregullimi të punishtës me disa elemente bazë	36
Figure 10	Vendbanim i perkohshëm në knatier ndërtimi Barakë e përkohshme.....	37
Figure 11	Diagrami Mood-it.....	41
Figure 12	Llojet e profileve të veqanta që renovohen dhe diametrat	120
Figure 13	Pamje nga mbrendësia e kanaleve të renovuara.....	121
Figure 14	Renovimi i pusetave.....	121
Figure 15	Paraqitja e prerjes tërthore të shtresave të astarit.....	122
Figure 16	Inspektimi dhe verifikimi i të dhënave në terren	124
Figure 17	Rast se si kryhet inspektimi me kamerë robotike	125
Figure 18	Pajisja për pastrim hidromekanik të pusetes para fillimit të renovimit.....	127
Figure 19	Procesi i prodhimit të Linerave në fabrikë.....	128
Figure 20	Pamje e softwereve që përdoren për planifikim dinamik	129
Figure 21	Pamje e situacionit të terrenit.....	129
Figure 22	Teknika e shtrirjes dhe e ngurtësimit të UV-Liner	130
Figure 23	Metoda e shtrirjes dhe e ngurtësimit të Liner me ane të ujit të nxehtë	131
Figure 24	Procedura e shtrirjes së Linerit me ujë të nxehtë	131
Figure 25	Sjellja e linerave në vendpunishte të mbuluara me akull.....	132
Figure 26	Pajisja për përcaktimin e ngurtësimit.....	132
Figure 27	Metoda e marrjes së mostrave.....	133
Figure 28	Pamje nga inspektimi vizuel	133
Figure 29	Pamja e testimit të materialit në laborator	134
Figure 30	Standardet dhe normativat e përdorura	135
Figure 31	Pamje nga vendosja e mjeteve të sigurisë në punë	135
Figure 32	Veshja për futje në kanal dhe sajlla për siguri të punëtorit	136
Figure 33	Rrethimi i punishtës dhe përgatitja e terrenit për germim.....	138
Figure 34	Gërmimi i kanalit	139
Figure 35	Mbrojtja e kanalit nga shembja e dheut	140
Figure 36	Shtrirja e gypave në kanal.....	141
Figure 37	Instalimi i pjesëve fazonike dhe vendosja e pusetave.....	142
Figure 38	Procesi i mbulimit të gypave me zhavor dhe rërë të imët.....	142
Figure 39	Ngjeshja e shtresave të kanalit me ngjeshje mekanike ‘bretkosë’	143

Figure 40.Kthimi i terenit në gjendjen e mëparshme	144
Figure 41.Pajisja e punëtorëve me mjete mbrojtëse në punishte.....	145

V. Lista e shkurtesave

CMP	Construction Management Plan
FH	Fillimi i hershem i aktivitetit,
FV	Fillimi i vonshëm i aktivitetit,
KH	Kryerja e hershme e aktivitetit,
KV	Kryerja e vonshme e aktivitetit,
MRRK	Metoda e rrugës kritike
RL	Rezerva e lirë
RP	Rezerva e plotë

Përmbajtja

I. Abstartkt	4
II. Abstract	5
III. Lista e Tabelave	6
IV. Lista e Figurave	7
V. Lista e shkurtesave	9
1.Hyrje	13
Kapitulli 2 : Projektet e inxhinierisë së ndërtimit	15
2.1Projektet Hidroteknike.....	16
2.2. Projektet e Ujësjiellësit dhe Kanalizimit	17
2.2.1 Projektet e ujësjiellësit.....	17
2.2.2 Projektet e kanalizimit.....	18
2.3 Menaxhimi i projekteve hidroteknike	19
2.3.1 Sfidat e një menaxheri të Ndërtimit.....	20
2.4 Srukturat Organizative e kompanive të ndërtimit për projekte Hidroteknike	22
2.4.1 Pjesëmarrësit në një projekt ndërtimi	23
2.4.2 Resurset e ndërtimit.....	24
2.4.3 Fuqia Punëtore.....	25
2.4.4 Mekanizmi	25
Kapitulli 3 : Ndërtimi i rrjetit të ujësjiellësit dhe kanalizimit.....	27
3.1Projekti dhe dokumentacioni kontraktues	27
3.2 Materiali	27
3.3Punimet e dheut	27
3.4 Punimet e betonit.....	29
3.5 Punimet armimit	30
3.6 Punimet montuese-instaluese	30
Kapitulli 4 : Planifikimi i rrjeteve të ujësjiellësit dhe kanalizimit	31
4.1 Metoda e Gantogramit.....	32
4.2 Metoda rrjetore (Metoda e rrugës kritike)	33
4.3 Punet përgatitore dhe rregullimi i punishtes.....	35
4.3.1 Skema e rregullimit të punishtes	36
4.3.2 Dimenzionimi i objekteve të përkohëshme në punishte.....	37
Kapitulli 5 : Përshkrimi i rastit studimorë	40
5.1 Rasti në Gjermani - Modelimi Hidraulik.....	40

5.1.1 Llogaritjet Hidraulike dhe Rezultatet e Stimulimit	40
5.1.2 Shpejtësitë Minimale dhe Maksimale të Rrjedhjes	42
5.1.3 Kapaciteti i Sistemit të Kanalizimeve të Ujërave të Zeza	42
5.1.4 Thellësitë Minimale dhe Maksimale të Ndërtimit.....	43
5.1.5 Tipi i Pusetës, Hapësira dhe Vendndodhja	43
5.2 Llogaritjet hidraulike të rrjetit	43
5.2.1 Llogaritjet e Volumit të Stacioneve të Pompimit.....	44
5.3 Realizimi në teren	120
5.3.1 Procesi i mvëshjes së kanaleve me anë të astareve të quajtur Liner	120
5.3.2 Materialet përbërëse të astareve- Liner	122
5.3.3 Planifikimi i ndërtimit	123
5.3.4 Vlerësimi i gjendjes së kanalit të vjetër	125
5.3.5 Vlerësimi i kanalit si dhe llogaritja statike	126
5.3.6 Kërkesat e sistemeve teknologjike	127
5.3.7 Pastrimi- Pastrimi hidromekanik me presion të lartë	127
5.4 Projekti – München Trudering-Perlach	129
5.4.1 Teknika e shtrirjes dhe ngurtësimit.....	130
5.4.2 Teknologjia e ngurtësimit	132
5.4.3 Testimi i cilësisë	133
5.4.4 Rregulloret dhe ligjet e sigurisë.....	134
5.5 Punimi dhe riparimi i rrjetit të Kanalizimit në vendin tonë.....	138
5.5.1 Përgatitja e terrenit	138
5.5.2 Punimet e dheut	139
5.5.3 Mrojtja e kanalit	139
5.5.4 Punimet montuese-instaluese	140
5.5.5 Kthimi i terrenit në gjendjen e mëparshme.....	144
Kapitulli 6 : Rezultate dhe Diskutime.....	146
6.1 Krahësimi i punimeve të rrjetit të kanalizimit për të dyja rastet	146
6.2 Avantazhet dhe disavantazhet e të dyja proceseve	148
Kapitulli 7: Konkluzione dhe Rekomandime	149
7.1 Konkluzione	149
7.2 Rekomandime.....	150

Kapitulli 8 : Literatura	152
--------------------------------	-----

1.Hyrje

Ndërtimi është procesi i krijimit dhe ndërtimit të infrastrukturës ose një objekti në veçanti. Ajo ndryshon nga prodhimtaria në atë se prodhimi zakonisht përfshin prodhimin në masë të artikujve të ngjashëm pa një blerës të caktuar ndërsa ndërtimi zakonisht bëhet në një vend për një klient të njohur. Ndërtimi si një industri është gjashtë deri nëntë për qind i prodhimit të brendshëm bruto në shtetet e zhvilluara. Ndërtimi fillon me planifikimin, projektimin, dhe financimin dhe më pas vazhdon derisa projekti është i ndërtuar dhe i gatshëm për përdorim. Objektet në ndërtimtari mund të jenë: Objekte të ndërtimit të lartë, objekte të ndërtimit të ulët dhe objekte hidroteknike. Në ndërtimin e lartë bëjnë pjesë objektet që janë të ndërtuara në pjesën më të madhe mbi sipërfaqen e tokës (p.sh. banesa, hotele, spitale, biblioteka, qendra tregtare etj.) Në ndërtimin e ulët bëjnë pjesë objektet që kryhen ulët për tokë (si p.sh. rrugë, hekurudha, tunele etj.) Në objekte hidroteknike bëjnë pjesë objektet që kanë të bëjnë me ujin dhe përdorimin e tij. P.sh. ura, vijadukte, rregullime lumenjesh, limane, sisteme për ujitjen dhe tharjen e tokës etj. Ndërtimi i një objekti brenda kohës së caktuar me kosto të caktuar dhe me cilësinë më të lartë është punë mjaft komplekse dhe vështirë e arritshme pa një planifikim paraprak dhe një strategji të caktuar të kryerjes së punëve, prandaj vënie në shprehje planifikimi i punëve pastaj edhe Menaxhimi i saktë i tyre. Planifikimi i mirë në ndërtim përfshin projektimin e detajuar të një plan projekti, duke përfshirë përcaktimin e qëllimeve, momenteve dhe afateve kohore. Ai gjithashtu përfshin identifikimin dhe shqyrtimin e rreziqeve të mundshme dhe zhvillimin e strategjive për zbutjen e rrezikut.

Qëllimet e punimit

Qëllimi i këtij punimi është që tregohet se sa i rëndësishëm është përdorimi i një teknologjie të avancuar për sanimin e rrjeteve të kanalizimit me metoda krejtësisht të ndryshme nga ato në vendin tonë. Se sa i rëndësishëm është përdorimi i një teknologjie të tillë në aspektin e jetëgjatësisë së rrjetit dhe sa ndikon kjo teknologji në shumë aspekte në të gjitha fazat e sanimit të një rrjeti të kanalizimit

Arsyeja e zgjedhjes së punimit

Planifikimi i projektit të ndërtimit janë elementi kryesor në kompletimin me sukses të një projekti të ndërtimit dhe më gjerë. Të planifikohet një projekt me sukses dhe të menxhohet me resurset e veta në kuadër të kohës financiare dhe të fushëveprimit nuk është një punë e lehtë dhe në këtë segment shumica e inxhinierëve dhe ndërmarrjeve ndërtimore ngecin.

Me kompletimin e këtij punimi do të mirren informata të duhura lidhur me implementimin e projekteve të ndërtimit të infrastrukturës hidroteknike respektivisht në rehabilitimin e rrjetit të kanalizimit në Kosovë dhe Gjermani (rast studimor München-Trudering). Përmes një analize krahasuese, studimi vlerëson metodologjitë, teknologjitë dhe praktikatat e menaxhimit të aplikuara në të dyja vendet, duke vënë në pah përdorimin e mjeteve të planifikimit dinamik si diagramet Gantt dhe Metoda e Rrugës Kritike. Hulumtimi do të krahasojë metodat tradicionale të bazuara

në gjurmime në Kosovë me teknologjitë e avancuara pa gjurmime (p.sh., sistemet e Linerëve të ngurtësuar me UV) në Gjermani, duke identifikuar faktorët që kontribuojnë në vonesat e projekteve, efikasitetin e kostos dhe rezultatet cilësore.

Objektivat e punimit

Qëllimi i këtij punimi është të krahasojë në mënyrë analitike dy metoda të ndryshme të rehabilitimit të kanalizimit fekal me qëllim të identifikimit të metodës më efektive dhe të përshtatshme. Objektivat specifike janë:

1. Të prezantohet një përmbledhje e problemeve që hasen në rehabilitimin e kanalizimit fekal
2. Të përshkruhen në detaje të dyja metodat ajo që përdoret në vendin tonë tradicionalja me gjurmim , dhe ajo në Gjermani pa gjurmim
3. Të analizohen avantazhet ,përfitimet, kufizimet dhe kostot e seciles metodë
4. Të nxirren përfundime dhe të jepen rekomandime për metoden më të përshtatshme për rehabilitim të kanalizimit fekal.

Kapitulli 2 : Projektet e inxhinierisë së ndërtimit

Projekt quajm një përpjekje të ndërmarrë në kohë për të krijuar një produkt unik apo shërbim, i cili sjell ndryshime të dobishme ose vlerë të shtuar për atë përpjekje. Një projekt ka një qëllim, ka një kosto dhe ka një kohë të kompletimit. Pasi që për një projekt të përfundojë faza e projektimit dhe janë kryer të gjitha procedurat e nevojshme dhe jepet sinjali që ndërtimi mund të fillojë atëherë duhet të fillohet të mendohet për një plan të detajuar prej momentit kur do të fillojë ndërtimi deri në momentin kur do të përfundojë ky ndërtim dhe më e rëndësishmja se si do të menaxhohet të gjitha këto punë. Menaxhimi i ndërtimit përfshin planifikimin, buxhetimin, koordinimin dhe mbikëqyrjen e projekteve të ndërtimit nga fillimi në fund. Plani i Menaxhimit të Ndërtimit (CMP) është një kombinim i diagrameve, dokumenteve, vizatimeve dhe specifikimeve, të përgatitura nga një Inxhinier Profesional, që përcaktojnë qartë hapat që do të ndërmerren për të demonstruar se si do të minimizohen ndikimet në mjedisin përreth dhe si do të menaxhohen ndikimet e mjedisit në çdo projekt ndërtimi. Të gjithë kontraktorët që punojnë në kantier duhet të respektojnë dhe t'u përmbahen dispozitave të CMP-së të miratuar. Ashtu siq është cekur në menaxhim të projekteve çdo projekt ka kufizimet e veta dhe në këtë rast edhe projekti i ndërtimit ka kufizimet e veta dhe ato:

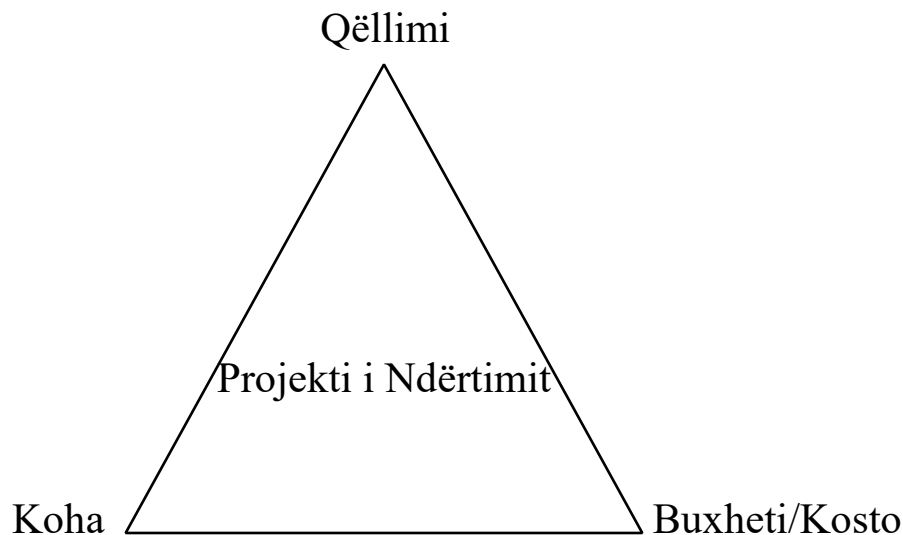


Figure 1 Figure 1. Kufizimet kryesore të një projekti të ndërtimit

2.1Projektet Hidroteknike

Strukturat hidroteknike janë çdo gjë që mund të përdoret për të devijuar, kufizuar, ndaluar ose ndryshe menaxhuar rrjedhën natyrore të ujit. Ato mund të bëhen nga materiale që variojnë nga shkëmbinjtë, betoni, druri e deri tek materialet nga qeliku e plastika. Klasifikimi i strukturave hidroteknike bëhet në bazë të materialit, në bazë të funksionit...etj. Në përgjithësi objektet hidroteknike mund të ndahen në

- Strukturat e kontrollit të rrjedhës
- Strukturat e matjes së rrjedhës
- Strukturat e kolektimit (diga)
- Strukturat e transportit (kanale të hapura, kanale presioni, ujësjellës dhe kanalizime)
- Strukturat e kullimit (Drenazha)

Për të gjitha këto objekte të cekura më lartë në momentin që planifikohet të ndërtohet ndonjëri prej tyre na duhet një projekt me të gjitha fazat që përfshinë projekti. Projekti në ndërtimtarë është tërësia e aktiviteteve që duhet të ndërmirren për realizimin e një investimi që nga paraqitja e idesë ose nevojës për një projekt ndërtimor hidroteknik dhe përfundon në momentin kur fillon shfrytëzimin e atij objekti. (Ligjerat “Menaxhimi i ndërtimit” Prof.Asoc.Dr.Esat Gashi 2019-2020). Prej lindjes së idesë ose shfaqjes së nevojës për ndërtimin e një objekti deri në momentin e shfrytëzimit të atij objekti lindin një sërë aktiviteteve dhe operacionesh që duhet planifikuar dhe ekzekutuar konform një logjike inxhinierike, ekonomike, menaxheriale, fizike, ligjore etj, në mënyrë që investimi për atë projekt të jetë profitabil dhe i arsyeshëm. Projekti ka 3 faza kryesore të vetat dhe ato:

Table 1.Fazat e Projektit

Konceptimi	Definimi	Ndërtimi
Ideja	Punimi i dokumentacionit projektueso-teknik	Pergaditja teknike e ndertimit-caktimi I resurseve ne project (fuqia punetore, mekanizimi, materialet,rrjedhja e parase)
Punet hulumtuese	Projekti kryesorë	Punet paraprake dhe pergaditore
Analiza parainvestive	Punimi I tender dokumnetacionit per ofertim	Ndertimi I objektit
Lokacioni	Marrja e lejes per ndertim	Pranimi I Perkohshem
Planet rregullative	Tenderimi për përzgjedhjen e Kontraktorit	Periudha e Garancionit

Projekti ideor	Kontraktimi	Pranimi final dhe aktivitetet perfundimtare per ate project investiv
----------------	-------------	--

2.2. Projektet e Ujësjiellësit dhe Kanalizimit

Një projekt, qoftë i ujësjiellësit dhe kanalizimit kalon neper disa faza të projektimit gjatë realizimit të tij. Fillimisht në projekt tregohet zgjidhja ingjinerike:

2.2.1 Projektet e ujësjiellësit

- **Burimi i ujit**, nga i cili do të furnizohet vendbanimi ujë ky i cili do të dërgohet në zonën e shërbimit
- **Linja e transportit të ujit ose ujësjiellësi** nga burimi, deri tek rezervuari i zonës së shërbimit. Kjo linjë përbëhet nga tubacione me diametra të ndryshme të cilat llogariten
- **Rezervuari i rregullimit të ujit**, i cili shërben për rregullimin e prurjeve nga linja e transportimit (prurje e cila është e njëtrajtshme) me prurjen e kërkuar nga vendbanimi (prurje e cila është e ndryshueshme), si dhe për vëllimin rezervë për shuarjen e zjarreve dhe për avarinë në linjën e ujësjiellësit. Tregohet materiali nga i cili do të ndertohet rezervuari, vëllimi...etj.
- **Rrjeti shpërndarës** zakonisht konceptohet i tillë që një linjë kryesore të kalojë në rrugët e vendbanimit. I gjithë rrjeti shpërndarës kryesisht është me vetërrjedhje nga rezervuari deri tek pika më e largët e vendbanimit. Rrjeti shpërndarës përbëhet nga tubacionet e shpërndarjes së ujit, pusetat e manovrimit, saraçineskat me aks vertikal (me shpindela), reduktorët e presionit aty ku nevojiten, ajruesit dhe pusetat e shkarkimit të ujit. Ajruesit janë vendosur në pika të larta dhe shkarkuesit pranë vijave të kullimit të ujit, si kanale apo përroska, etj.

Pas zgjidhjes inxhinierike zakonisht identifikohen përdoruesit e ujit dhe caktohet kërkesa për ujë për vendbanimin e caktuar. Përdoruesi kryesor i ujit të pijshëm është popullsia, në vende rurale merret parasysh edhe blegtoaria. Numri i banorëve përdorues të ujit llogaritet në bazë të periudhës

së shfrytëzimit të veprës dhe sipas rritjes demografike të dhëna në detyrën e projektimit. Periudha e shfrytëzimit pranohet në të shumtën e rasteve $n = 25$ vjet për ujësjellës.

Pas përcaktimit të numrit të banorëve, llogaritet kërkesa për ujë për vendbanim duke konsideruar normën mesatare të furnizimit me ujë:

- Për banorët $n = 160 \text{ l/ban} \times \text{ditë}$;

Kurse koeficientet ditorë dhe orare të jonjëtrajtshmërisë së ujit, pranohen përkatësisht, $k_d = 1.50$ dhe $k_o = 2.00$ ($K_p = k_d \times k_o = 3.00$).

Formula për llogaritjen e kërkesës maksimale për ujë për vendbanim është si më poshtë:

$$q_{maks}^{sek} = \frac{N \times n \times K_p}{t \times 3600} \quad [l/sek]$$

Kështu, bazuar në kërkesën për ujë të vendbanimit janë kryer llogaritjet për të përcaktuar prurjen llogaritëse të linjës së jashtme kryesore si dhe të tubacioneve kryesore apo magjistraleve në rrjetet shpërndarëse të fshatrave. Linjat fundore duhet të përmasohen konstruktivisht, ku diametri minimal i tubacionit dhe ato maksimale mvaren nga disa faktorë. Këto linja janë llogaritur duke u bazuar në prurjen e kërkuar nga çdo shtëpi apo grup shtëpish, në bazë të njëkohshmërisë së kërkesës së tyre për ujë. Dhe pas të gjitha llogaritjeve punohet pjesa grafike e projektit ,profilet gjatësore , specifikacionet e ndryshme në baze të cilave do të punohet projekti.

2.2.2 Projektet e kanalizimit

Zgjidhja inxhinierike, zakonisht konceptohet pas matjeve gjeodezike detale të cilat paraqesin gjendjen reale të terrenit respektivisht topografinë e terrenit. Fillimisht koncepti i zgjidhjes inxhinierike për largimin e ujërave fekale për një vendbanim duke ju referuar topografisë së terrenit (matjeve gjeodezike) trajtohet në atë formë që shkarkimi i ujërave fekale të behët në një pikë ose disa pikave varesisht nga madhesia e vendbanimit . Pas futjes në funksion të sistemit të kanalizimit kompanitë mirëmbajtëse duhet që kohë pas kohe varësisht nga sedimentimi ta kontrollojnë dhe pastrojnë rrjetin e kanalizimit. Traseja për ndërtimin e kanalizimit fekale është kryesisht nëpër rrugën ekzistuese më asfalt që është një zgjidhje inxhinierike racionale e cila i mundëson banorëve kyçje pa pengesa si dhe mirëmbajtja është shumë më e lehtë. Pas matjeve gjeodezike dhe caktimit të topografisë fillohet me caktimin e prurjeve të ujërave të zeza pra caktohet uji i cili do të shkarkohet nga vendbanimi në kanalizimin fekal. Prurjet llogaritëse për ujërat komunale që

derdhen ne kanalizim nga qendrat e banuara percaktohen ne baze të popullsisë që e perdorë kanalizimin. Numri i banorëve përdorues të kanalizimit llogaritet në bazë të periudhës së shfrytëzimit të veprës dhe sipas rritjes demografike.

Prurja mesatare ditore llogaritet:

$$Q_{mes}^d = \frac{n*N}{1000} \quad \left[m^3/ditë \right]$$

Prurja maksimale në sekond me të cilën bëhet edhe dimensionimi i kanalizimit llogaritet:

$$Q_{max}^{sec} = \frac{n*N*K_p}{24*2600} \quad \left[l/sec \right]$$

n - Norma mesatare e shkarkimit për një njeri (l/ditë)

N – Numri i banorëve për vendbanim për periudhen e llogaritur

K_p – Koeficient i jonjetrajtshmerise

Pas caktimit të prurjeve të kanalizimit fillohet me dimensionimin e diametrave të gypave, pusetave dhe gjithë rrjetit dhe pastaj paraqitet grafikisht i gjithë projekti ku përfshihen situacionet e terenit, profilet gjatësore, pusetat në profile tërthore, detale të gjitha këto me të cilat do të punohet rrjeti i kanalizimit.

2.3 Menaxhimi i projekteve hidroteknike

Menaxhimi i Projektit të ndertimit në mënyrë profesionale dhe të ndergjegjeshme është esenciale për një përfundim të suksesshem të projektit. (*Ligjerat “Menaxhimi i ndërtimit” Prof.Asoc.Dr.Esat Gashi 2019-2020*). Menaxhimi adekuat i ndertimit të një projekti hidroteknik është me të vertet shumë crucial për një Menaxher Ndertimi sepse të gjithë kufizimet në projekt duhet të plotesojnë në kuadër të resurseve që ka në dispozicion, të kenë kërkesat e investitorit, të përmbushin obligimet ligjore (normativat dhe standardet e ndertimit) dhe të përshtatet atë objekt në hapësirë, madhësi, formë, dukje, funksion etj dhe të jetë adekuate për qëllimin e ndertimit. Plotesimi i të gjithë këtyre sfidave është një detyrë shumë e vështirë për një Menaxher projekti të ndertimit ose një kompani ndertimi dhe jo shumë rrallë deshtojnë në kompletimin e njerit ose disa elementeve

te cekura me lartë. Menaxheri është personi i cili realizon qëllime të caktuara me përpjekje direkte të njerëzve të tjerë. Në të vërtetë, menaxheri e orienton përpjekjen e njerëzve të tjerë për realizim të qëllimeve të organizatës. Domethënë: menaxherët drejtpërdrejt nuk kryejnë çfarëdo qoftë aktiviteti, por ata e orientojnë dhe e koordinojnë përpjekjen e anëtarëve të organizatës të cilët janë bartës hierarkik.

2.3.1 Sfidat e një menaxheri të Ndërtimit

Menaxheri duhet t'i mbrojë interesat e firmës dhe të punëtorëve të saj. Prandaj menaxheri duhet të ketë njohuri të veçanta për veprimtarinë e firmës dhe për punën e saj. Gjithashtu, për shkak të realizimit me sukses së detyrave të veta, menaxheri duhet të ketë edukatë përkatëse, përvojë pune, shkathtësi dhe veçori njerëzore. Menaxheri duhet të ketë njohuri të caktuara teknike dhe njohuri nga fusha e menaxhimit, e drejtësisë, ekonomisë, informatikës etj. Duhet të ketë edhe përvoja të caktuara punuese nga fusha e punës që e kryen dhe dëshirë dhe aftësi për punë ekipore. Menaxheri duhet të ketë edhe veçori të caktuara njerëzore. Duket të jetë person i vendosur dhe përgjegjës që ka autoritet. Për suksesin në punën e tij, menaxheri gjithmonë duhet t'i përparojë shkathtësitë dhe dituritë e tij (nëpërmjet trajnimeve, vizitave të ndryshme të seminareve etj.). Puna e menaxherit varet nga niveli i menaxhimit. Gjatë ditës ai kryen një varg aktivitete, siç janë: komunikon me punëtorët, merr pjesë në mbledhjet, në përpunimin e planeve për realizimin e qëllimeve të përcaktuara të firmës, bën kontrollin e planeve, në sjelljen e vendimeve, në stimulimin e bartësve në kryerjen e detyrave etj. Menaxheri është përgjegjës edhe për zgjidhjen e konflikteve të pashmangshme të cilat ndodhin midis punëtorëve, punën e të cilëve e koordinon menaxheri. (*"Planifikimi dhe Menaxhimi"* Dr. Valentina Zhileska – Pancovska et.al 2014). Megjithatë mundemi ti ndajmë disa sfida kryesore me të cilat përballlet menaxheri i ndërtimit vazhdimisht(Fig.2)



Figure 2.Sfidat kryesore të menaxherit të Ndërtimit

Objektivat e keqpërcaktuara

Shumë menaxherë luftojnë me mungesën e qëllimeve të mirëpërcaktuara për projektet që ata drejtojnë. Kur qëllimet dhe objektivat nuk janë të përcaktuara qartë, menaxherët e ndërtimit dhe palët e interesuara nuk do të jenë në të njëjtën vijë në lidhje me drejtimin e projektit. Është njësoj si të shkosh në një udhëtim pa asnjë destinacion në mendje – përfundoni duke humbur kohë dhe karburant, duke përfunduar në mes të askundit. Për të parandaluar që kjo të ndodhë, menaxherët e ndërtimit duhet të jenë proaktivë në bërjen e pyetjeve të duhura nga klienti ose kontraktori dhe të sigurohen që ata bien dakord për qëllimet që në fillim.

Kufizimet buxhetore

Mbi-buxheti është i zakonshëm në sektorin e ndërtimit. Është detyra e menaxherit të projektit të ndërtimit të vendosë një pritshmëri të arsyeshme për tejkallimet e kostove dhe të bëjë rregullime për t'i zbutur dhe menaxhuar ato. Gjykimi i dobët, mungesa e mbikëqyrjes së duhur ose një llogaritje e gabuar e thjeshtë mund të rezultojë në kolapsin e projektit. (*Challenges for Construction Project Managers Patrick Hogan Oct, 2019*). Në fund të fundit, buxheti i projektit përcaktohet nga pritjet e palëve të interesuara dhe kërkesat e projektit.

Pra, hapi i parë në menaxhimin e buxhetit të projektit është të sigurohet se rezultatet e projektit janë identifikuar me saktësi. Vlerësimet realiste të kostos janë të rëndësishme në planifikimin e rasteve të paparashikuara. Buxheti duhet të përfshijë gjëra që janë jashtë kontrollit të menaxherit të projektit, të tilla si konsideratat mjedisore, mungesat e burimeve dhe fuqisë punëtore, shkëmbimi i monedhës, etj. Së fundi, buxheti i projektit duhet të rishikohet vazhdimisht për të qëndruar në rrugën e duhur. Ndërsa puna e paplanifikuar dhe urdhrat e ndryshimit hyjnë në qëllimin e projektit tuaj, kostoja mund të dalë lehtësisht jashtë kontrollit nëse nuk menaxhohet nga afër.

Menaxhimi i kohës

Shumë palë të interesuara i perceptojnë kufizimet kohore si ndër çështjet më të mëdha që rezultojnë në defekte, shkallë të lartë aksidentesh dhe humbje të të ardhurave. Planifikimi i konflikteve dhe afatet e humbura mund të çojnë në ndërprerjen e kontratave të ndryshme. Kjo mund ta çojë më tej mbledhjen e punëve edhe në më shumë vonesa dhe kosto më të larta ndërsa ata përpiqen të gjejnë dhe rregullojnë defekte ose rrezikojnë ndëshkime kontraktuale. Shumë menaxherë të projektit të ndërtimit gjithashtu ndonjëherë përballen me vështirësi për të siguruar komunikim të qëndrueshëm me departamentet e financave dhe shitjeve për shkak të planifikimit. Në këtë rast, komunikimi i dobët mes këtyre dy departamenteve dhe vonesat mund të rezultojnë në humbje të të ardhurave për biznesin. Për këto arsye, menaxherët e projekteve të ndërtimit duhet të fokusohen në trajtimin e variablave të ndryshëm që shkaktajnë vonesa dhe në hartimin e flukseve të punës që sigurojnë që kërkesat të përmbushen gjithmonë. Menaxhimi i kohës përfshin gjurmimin e nënkontraktorëve dhe furnitorëve për të faktorizuar dokumentet, punën dhe kohën e prodhimit. Ndryshimet e motit dhe rrethanat e tjera të paparashikueshme gjithashtu duhet të

merren parasysh. Të gjitha këto çështje të menaxhimit të kohës mund të menaxhohen me planifikimin e projektit dhe metodat e gjurmimit.

Pritjet jorealiste

Afatet e pamundura dhe kërkesat e paarsyeshme janë disa nga vrasësit më të mëdhenj të moralit dhe produktivitetit në një projekt. Ndonjëherë, klienti, konsulentët dhe bordi kanë pritshmëri joreale nga një projekt dhe duan t'i vënë në veprim idetë e tyre menjëherë. Kjo rrjedh nga konkurrueshmëria e industrisë, duke i shtyrë palët e interesuara të vendosin kërkesa të paarritshme dhe jo logjike të biznesit. Këtu hyjnë në lojë aftësitë e buta të një menaxheri. Në të njëjtën mënyrë që menaxherët e projektit punojnë me vartësit e tyre, ata gjithashtu duhet të jenë në gjendje të menaxhojnë eprorët e tyre. Menaxherët janë atje për të mbrojtur ekipin dhe për t'iu përgjigjur pritshmërive jorealiste. Duke komunikuar reagimet e ekipit, ata do të jenë në gjendje t'i rikthejnë klientët dhe projektin në rrugën e duhur.

Menaxhimi i rrezikut

Industria e ndërtimit përfshin rreziqe më të mëdha dhe më të kushtueshme në krahasim me industritë e tjera. Punëtorët përballen me rreziqe reale në vend, duke përfshirë lëndime trupore dhe madje edhe humbje jete. Për këtë arsye, menaxhimi i rrezikut është një prioritet kryesor për menaxherët e ndërtimit. Ata duhet të jenë proaktivë në identifikimin e çështjeve të sigurtisë dhe të përpiqen të përfundojnë një projekt ndërtimi pa ndonjë incident. Një nga mënyrat më të mira për të zbutur rreziqet në terren është përfshirja e punëtorëve në procesin e sigurtisë. Një menaxher ndërtimi duhet të jetë në gjendje t'i inkurajojë ata të raportojnë rreziqet e mundshme në kantierin e ndërtimit, si dhe çdo aksident që ka ndodhur. Menaxherët e ndërtimit duhet gjithashtu të kenë plane të menaxhimit të sigurtisë specifike për vendndodhjen. Jo të gjitha projektet e ndërtimit janë të njëjta, kështu që është e rëndësishme që planet tuaja të përshtaten në bazë të nevojave specifike të projektit.

2.4 Srukturat Organizative e kompanive të ndërtimit për projekte Hidroteknike

Struktura organizative e ndërmarrjes varet nga madhësia e ndërmarrjes, nga veprimtaria e saj etj. Kjo do të thotë se nuk ka ndonjë strukturë të përgjithshme organizative e cila është përkrahur nga të gjitha ndërmarrjet. Gjithashtu, struktura organizative varet edhe nga kushtet në të cilat punon ndërmarrja. Prandaj, në një periudhë të caktuar të punës ndërmarrja mund të ketë një strukturë organizative, kurse në periudhë tjetër strukturë tjetër organizative. Ekzistojnë shumë lloje të strukturave organizative. Njëra nga strukturat më shpesh të aplikuara organizative të ndërmarrjeve ndërtimore është i ashtuquajtimi organizimi funksional. Personeli te kjo strukturë organizative është organizuar në bazë të funksionit të cilin e kryen.

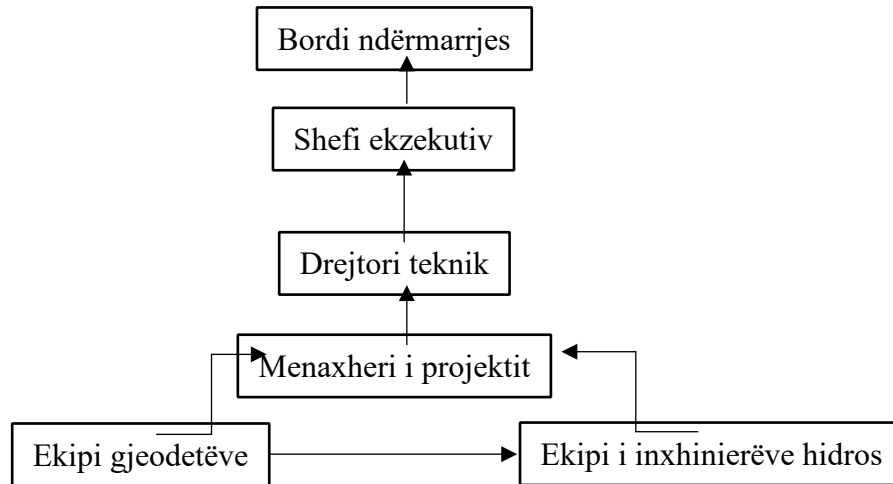
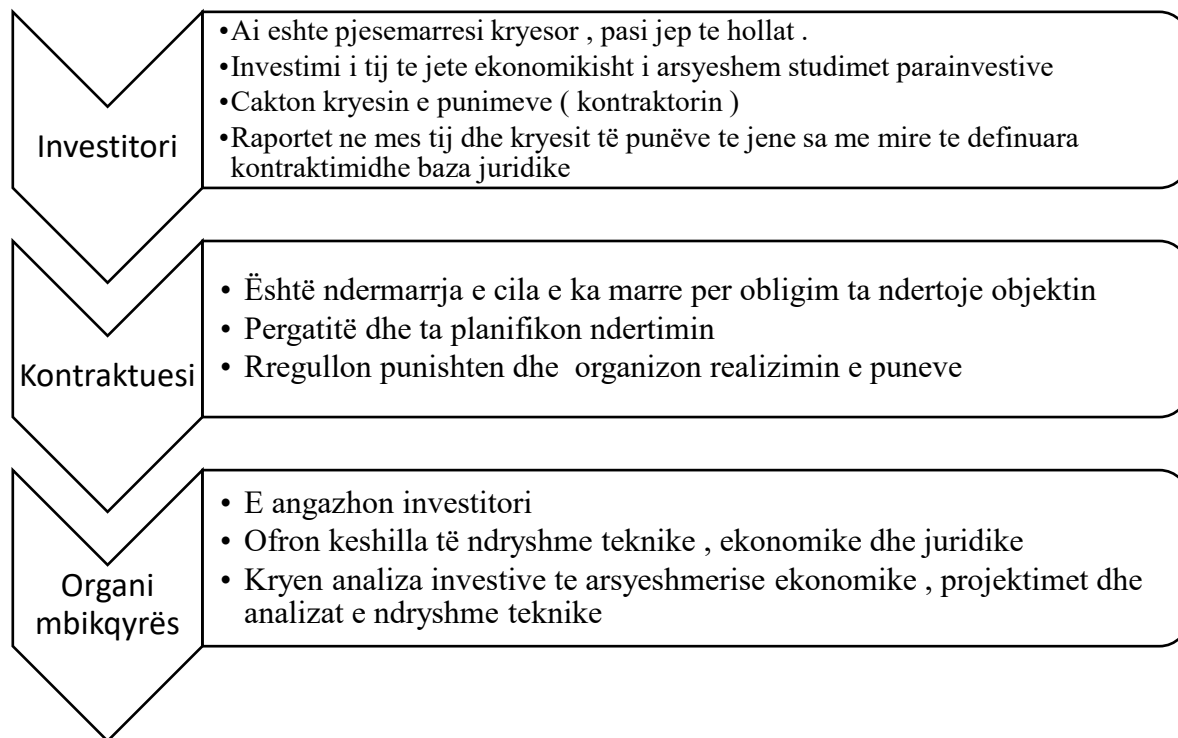


Figure 3. Skema e një strukture organizative të një kompanie për projekte hidroteknike

2.4.1 Pjesëmarrësit në një projekt ndërtimi

Gjate menaxhimit te nje projekti ndertimor secili pjesemarres nga kendeveshtrimi i tij menaxhon nje projekt te caktuar Pjesemarresit ne nje projekt te ndertimit jane:



Pjesëmarrësit e projektit kanë interesa të ndryshme të cilat duhet harmonizuar në një projekt të vetëm. Gjatë realizimit të projekteve të ndërtimit ka edhe shumë pjesëmarrës të tjerë , që nuk janë përmendur deri tani , si per shembull :

- Furnizuesit
- Inspekcionet
- Hulumtuesit
- Laboratoret

Për shkak te natyres se vet, projekti është një veprimtari komplekse që duhet të organizohet në mënyrë të posatshme në secilin rast veç e veç. Kjo do të thotë se projekti duhet të ketë strukturë organizative të përshtatur kushteve në të cilat realizohet dhe pjesëmarrësve që e ekzekutojnë. Struktura e projektit definon pjesëmarrësit në projekt , rolin dhe raportet mes tyre. Projektet mund të organizohen në shumë forma dhe struktura e tyre varet nga numri dhe roli i pjesëmarrësve.

2.4.2 Resurset e ndërtimit

Organizimi i procesit te ndertimit realizohet duke perpunuar resurset pa te cilat ndertimi nuk mund te kryhet. Resurset kryesore te procesit te ndertimit jane:

1. Fuqia punetore
2. Mekanizimi
3. Materiali
4. Mjetet financiare
5. Informatat

Resurset duhet shfrytezuar ne menyre racionale dhe efikase. Qasja e mirefillte ndaj angazhimit te resurseve organizative mund te sjelle dobi te shumta per ndermarrjen ndertimore. Resurset ne secilin projekt te ndertimit duhet te menaxhohen me seriozitet qe nga fazat e para te projektit investiv.Per shembull fuqia punetore e cila eshte e shtrenjte duhet te angazhohet ne menyre qe punetoret te japin maksimumin e tyre. Materiali duhet kursyer ne te gjitha rastet. Per mekanizimin dihet se pritja kushton shtrenjte prandaj duhet zvogeluar sa me shume pushimin e makinave.Te gjitha keto duhet te harmonizohen mes veti gjate punes. Menaxhimi i ndertimit ka per detyre qe te projektoj dhe te planifikoje ndertimin me sa me pak nderprerje duke shfrytezuar maksimalisht kapacitetet dhe duke minimizuar humbjet dhe punet e teperta. Menaxhimi I ndertimit behet me qellime te caktuara te cilat duhet te definohen mire.

2.4.3 Fuqia Punëtore

Punëtorët si në cdo degë të industrisë edhe në ndërtimtari klasifikohen. Zakonisht dega e ndërtimtarisë absorbon fuqi punëtore të pakualifikuara deri në fuqi punëtore të superkualifikuara. Për efekt të organizimit të procesit të punës, prodhimit, dhe kompenzimit të dhe punëtorët në ndërtim klasifikohen sikurse edhe punëtorët e degëve tjera të industrisë. Në ndërtim profilet kryesore të punimeve janë: Betonimi, muratimi, kallëpimi, suvatimi, armimi, latimi, punët montuese, punët e kulmit etj. Zakonisht punëtorët e pakualifikuara janë punëtorët ndihmës dhe nuk janë të kategorizuar dmth në normative I gjejm të shënuar si: Punëtorët e Kat I dhe II (Pun I dhe PUN II). Pas një periudhe të caktuar kur punëtorët që ndrojnë në të njëjtën kompani dhe në varësi të strategjive të kompanive të ndërtimit për avancimin e fuqisë punëtore ata edhe promovohen në kategori, p.sh PUN I kalon në PUN II ndërsa PUN II kalon në BET III ose MUR III, SUV III etj, Pa ndonjë aftësi teorik por vetëm me përvojë praktike ky avancim arrihet deri në kategorinë V dmth BET V ose MUR V, SUV V. Për avancime shpesh nevojiten edhe aftësi teorike (kategoritë BET VI dhe VII ose MUR VI dhe VII, SUV VI ose VIII.

2.4.4 Mekanizmi

Table 2. Llojet e makinerive të përdorura në ndërtim

Pajisjet për germim, mbushje dhe transport të dherave	Makinat për ngjeshje	Transportuesit	Makinat për transport vertikal	Makinat për pergatitjen e betonit
Buldozerët	Rulët e lëmuar	Kamionët e vegjël 7500KG	Mekanizmat e thjeshtë Çikrikët	Betonpërzierset me gravitet me kazan të rrafshet
Skrejperët	Rulët iriq	Kamionët e mesëm 10-30T	Vinçkullat	Betonpërzierset me gravitet me kazan që rrotullohet
Grejderët	Vibrorulët	Kamionët e mëdhenjë 100T	Vinçat special	Automikseret

Eskavatorët	Vibroplaka	Transportuesit pneumatik super të mëdhenjë 400T		Autopompat
Ngarkuesit	Vibrobrekoca			

Kapitulli 3 : Ndërtimi i rrjetit të ujësjellësit dhe kanalizimit

Organi mbikëqyrës pra menaxheri i ndërtimit dhe kryesi i punimeve bashkërisht do të caktojnë gabaritin e brezit punues duke pasur parasysh plotësimin e kushtit për ekzekutimin pa pengesa të punimeve, në sa më pak sipërfaqe të shfrytëzuar të tokës, në mënyrë që shpenzimet e dëmtimit të sipërfaqeve të tilla të jenë sa më të vogla. Gjithashtu bashkërisht do të caktojnë lokalitetin më të përshtatshëm për ndërtimin e objekteve të përkohshme si dhe sipërfaqes për deponimin e materialit. Investitori është i obliguar që t'ia dorëzojë trasenë kryerësit të punimeve dhe me kohë të sigurojë terrenin e lirë për ekzekutimin e punimeve paraprahe pa pengesa.

3.1 Projekti dhe dokumentacioni kontraktues

Punimet duhet të ekzekutohen sipas kuotave, masave, dimensioneve dhe detaleve të cilat janë paraqitur në vizatimet e projektit si dhe sipas udhëzimeve të organit mbikëqyrës. Nëse dokumentacioni teknik nuk është i plotë, ekzekutuesi duhet me kohë të kërkojë plotësime dhe udhëzime të nevojshme. Të gjitha masat nga dokumentacioni teknik duhet të kontrollohen në vend. Ndryshimet që pësojnë gjatë ekzekutimit të punimeve në terren, diktojnë plotësimin e dokumentacionit teknik, plotësimin e dokumentacionit teknik të cilin e bënë punëkryesi në marrëveshje me investitorin. Në fund të punimeve, punëkryesi është i obliguar që dokumentacionin e plotësuar dhe të kompletuar t'ia dorëzojë organit mbikëqyrës, respektivisht investorit dhe menaxherit të ndërtimit.

3.2 Materiali

Materiali për ekzekutimin e punimeve si për ujësjellës dhe për kanalizim duhet të përgjigjet standardeve në fuqi si dhe rregullave teknike. Kualitetin e materialit i cili instalohet si dhe kualitetin e prodhimeve tjera të gatshme, ekzekutuesi e dëshmon me ateste të shqyrtuara nga institucionet përkatëse. Atestet dhe rezultatet e shqyrtimeve ekzekutuesi ia dorëzon organit mbikëqyrës përmes ditarit të punës. Shpenzimet e dëshmisë së kualitetit të materialit si dhe të prodhimeve të gatshme nuk paguhën veçanërisht përveç në rastet kur është e rregulluar në ndonjë formë tjetër kontraktuese.

3.3 Punimet e dheut

Ngërthimi i skajeve të kanalit duhet të sigurojë mos shembjen e dheut gjatë ekzekutimit të punimeve në kanale të grupuara. Materiali i përdorur për ngërthim duhet të jetë në gjendje të pranojë të gjitha sforcimet të cilat paraqiten me rastin e vënies së betonit në vepër. Për këtë arsye materiali i cili përdoret duhet të jetë i kualitetit përkatës. Në rastin kur kategoria është jokohëzive (e

palidhur) dhe thellësia e kanalit është më e madhe se $h=1,50$ m, atëherë duhet përdorur pahitë mbrojtëse në të dy anët e kanalit të gërmuar dhe varësisht nga materiali i pahive duhet të sigurohen nga shtypjet anësore të tokës me shtylla vertikale në distanca të lejuara sipas të dhënave teknike të prodhuesit të pahive.



Figure 4. Sigurimi i Kanalit nga shembja

Kanali për vendosjen e gypave gërmohet deri në kuotën e fundit të kanalit sipas profilit gjatësor. Dheu i gërmuar duhet larguar më se paku 0.60 m' nga skaji i. Dheu i gërmuar duhet të klasifikohet ashtu që të jetë i shfrytëzueshëm për mbulimin e kanalit. Fundi i kanalit planifikohet me saktësi ± 1 cm dhe atë me dorë ndërsa më pas bëhet shtrirja e rërës fraksion $0 - 16$ në trashësi $d_{min} = 20$ cm dhe nivelizohet me kuotat e niveletës me pjerrësi të caktuar në profilet gjatësore. Pas vendosjes së gypave, bëhet mbulimi me rërë deri në lartësinë $d_{min} = 20$ cm mbi gyp. Pastaj vendosen shtresat në trashësi $d = 25$ cm' dhe bëhet ngjeshja mekanike me "bretkosë" derisa të arrihet aftësia mbajtëse prej 200 KN/m^2 . Në vazhdim kanali mbulohet me dhe në shtresa prej 25 cm më ngjeshje të njëjtë deri në kuotën e caktuar, në këtë rast 10 cm nën nivelin e shtresave të rrugës.

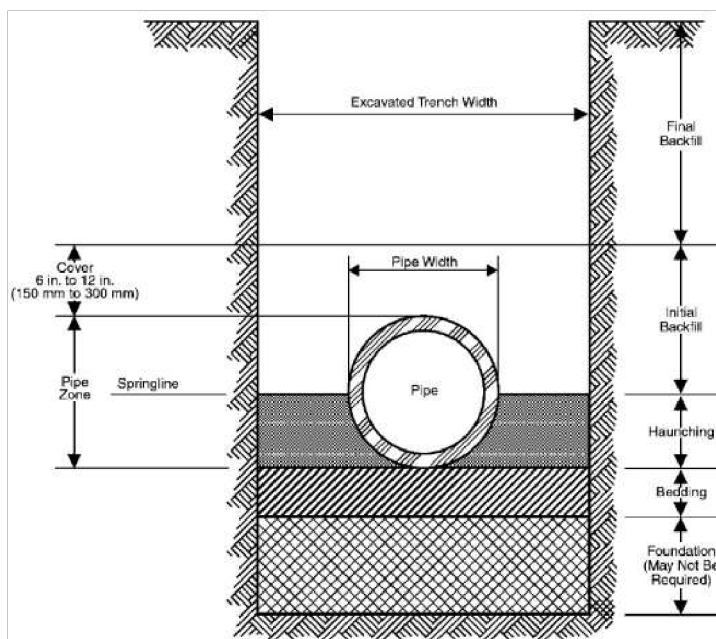


Figure 5. Shtrirja e gypit në kanal

3.4 Punimet e betonit

Përzierja, vendosja në vepër si dhe ngjeshja e betonit bëhet në mënyrë mekanike. Kualiteti i betonit dhe i komponentëve të tij duhet ti përgjigjet kërkesave të rregullave teknike dhe standardeve në fuqi si dhe markës së kërkuar të betonit C-20/25. Ndërtimi i pusetave nga betoni bëhet paralelisht me instalimin e gypave. Së pari përgatitet kënetat sipas detaleve ekzekutuese dhe konform rregullave teknike duke respektuar formën e sipërfaqes me të përshtatshme për rrjedhje pa pengesa të ujërave dhe fekaleve si dhe disnivele minimale në mes të gypit zbrazës në puset dhe gypit thithës nga puseta. Pastaj vendosen gypat e parapërgatitur prej BA 25 duke vendosur gomën izoluese në mes tyre. Shqyrtimi i betonit bëhet nga materiali i marrë në vendin e vënies në vepër. Shqyrtimin e bënë institucioni përkatës.

Table 3. Llojet e pusetave në rrjet të kanalizimit dhe ujësjellësit

Llojet e pusetave për kanalizim	Llojet e pusetave për ujësjellës
Pusetat për pastrim dhe mirëmbajtje të rrjetit	Pusetat për mirëmbajtje dhe pastrim
Pusetat për ajrim apo ventilim të rrjetit	Pusetat për lirim të presionit

Pusetat në kryqëzim të rrugëve	Pusetat e ujëmatësave -kyqjeve
Pusetat për arritjen e pjerrtësisë së duhur të gypit -kaskada	Pusetat për hydrant nëntokësorë

3.5 Punimet armimit

Blerja, prerja, pastrimi, lakimi dhe montimi i armaturës bëhet sipas planeve të armaturës. Punëkryesi është i obliguar që para fillimit të punëve të armaturës të njoftohet me planin e armatures dhe të bëjë kontrollin në bazë të llogarisë statike. Armatura vendoset pas përgatitjes së kompaktë sipas gjeometrisë së detalit ekzekutiv.



Figure 6. Armimi i pusetave të betonit

3.6 Punimet montuese-instaluese

Në punët montuese hyjnë: sigurimi, transporti, bartja përgjatë kanaleve, rrafshimi i zhavorrit si dhe montimi i gypave dhe pjesëve fazonike. Për ekzekutimin pa pengesa të punëve të montimit, kanalet duhet të përgatiten në mënyrë të rregullt dhe të gjitha parapërgatitjet të bëhen me kohë. Të

gjitha lidhjet e gypave duhet të ekzekutohen në atë mënyrë që të siguroj joujëpërshkuarje. Gypat që instalohen duhet të shtrihen me tërë gjatësinë e tij në bazën e kanalit (fundin e kanalit) në mënyrë që të mos paraqitet rastet e “traut të thjeshtë” apo “konzollës”. Gypat prej betonit për ekzekutimin e pushtave do të montohen duke pasur kujdes gjatë ekzekutimit të lidhjeve (vazhdimeve) te gypave të betonit duhet përmbajtur udhëzimeve të prodhuesit. Vendosija e gypave në pushtat e parapërgatitura duhet të sigurohen me material joujëpërshkues.



Figure 7. Pjesët fazonike të përdorura në rrjet të ujësjellësit

Kapitulli 4 : Planifikimi i rrjeteve të ujësjellësit dhe kanalizimit

Planifikimi dinamik i projektit është procesi I përcaktimit të sekuencave respektivisht renditje e aktiviteve të planifikuara duke caktuar kohëzgjatje reale për secilin aktivitet si dhe përcaktimin të fillimit dhe mbarimit për secilin aktivitet (*Ligjerat “Menaxhimi i ndërtimit” Prof.Asoc.Dr.Esat Gashi 2019-2020*). Planifikimi i aktiviteve të projektit është parakusht për planifikimin dinamik të projektit sepse pa aktivite pozicione të parapara për punë ndërtim nuk ka mënyrë për ta përcaktuar kohëzgjatjen e aktiviteve dhe kohën e kryerjes së këtij aktiviteti pozicioni. Termat planifikim dhe planifikimit dinamik I projektit shpesh përdoren si sinonime sepse planifikimi dhe planifikimi dinamik kryhen në mënyrë interactive. Planifikimi i projektit është berthama e menaxhimit të mirë të projektit të ndërtimit sepse siguron komunikimin qendror për koordinimin të gjitha palëve në projekt. Planifikimi gjithashtu përcakton standardin për sistemin e kontrollit të projektit për të gjurmuar sasinë koston dhe kohën e punës që kërkohet për të përfunduar me sukses projektin. Megjithatë rezultati më i zakonshëm I planifikimit është përfundimi i projektit në kohë ka edhe përfitime të tjera për projektin të paraqitura si më poshtë:

- 1.Përfundimi i projektit në kohë

2. Rrjedha e vazhdueshme e punës
3. Zvoglimi i defekteve në punë
4. Minimizimi i konfuzioneve dhe keqkuptimeve ndërmjet palëve në projekt
5. Informacione për statusin e projektit nga të gjithë palët në projekt
6. Raportime në fazë dhe me kohë drejtuar për menaxhmentin
7. Menaxheri i Projektit drejton projektin dhe jo projekti ta drejtoj Menaxherin e Projektit
8. Njohuri për kohën e planifikuar për pozicionet kryesore të projektit
9. Informacione për shpenzimet në projekt,
10. Informacione për shfrytëzimin e mekanizimit, fuqisë punëtore dhe materialeve,
11. Prokurimi, furnizimi dhe deponimi i materialit,
12. Dimensionimi i depove

Për të zhvilluar një plan të përgjithshëm dhe të integruar të projektit fillimisht projekti duhet të ndahet në Aktivitete ose Pozicione që mund të maten. Pozicionet maten: dimensionet merren nga projekti/paramasa dhe përcaktohen kohezgjatjet e pozicioneve, caktimi i kohezgjatjes së aktivitetit bëhet me këto formula:

$$t_i = \frac{Q * N}{S_i * h_n} [\text{ditë}]$$

Q = Sasia e punës

N = Norma

S_i = Numri i

punëtorëve

h_n = Orët e punës

4.1 Metoda e Gantogramit

Metoda më e thjeshtë dhe më e shpeshtë që përdoret në teknikat e planifikimit dinamik kohor është metoda e Gantit ose në literaturë haste me Metoda e Gantogramit për planifikim dinamik. Grafiku përbëhet nga një digram dy dimensional ku në shkallë horizontale paraqitet koha e ndarë në njësi ditë javë apo muaj dhe një shkallë vertikale ku paraqiten aktivitetet me kohezgjatjet e tyre. Kohezgjatja e aktivitetit paraqitet me një vijë horizontale që në kalendar tregon kohën e fillimit të aktivitetit dhe kohezgjatjen.

Aktiviteti	Javët																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Aktiviteti 1																				
Aktiviteti 2																				
Aktiviteti 3																				
Aktiviteti 4																				

Figure 8. Shembull i metodës së Gantogramit

Metoda e Gantogramit si metode e planifikimit dinamik ne ndertimtari eshte njera prej metodave me te thjeshta me te lehta per tu pergaditur me te lehta per te percjellur dhe me te lehta per tu kuptuar. Gjen aplikim te gjere ne projektet e madhesise se vogel dhe te mesme, projekte te ndertimit deri ne 10 mil. euro. E metë e metodës se planifikimit dinamik të projektit me metoden e Gantogramit eshte se nuk tregon impaktin e voneses se nje aktiviteti ndaj tjetrit, nese nje aktivitet vonohet dhe aktiviteti pasardhes eshte i lidhur me kete aktivitet, ateher edhe aktiviteti pasardhes

vonohet per ekzekutim dhe me kete ndoshta i tere procesi. Tek te gjitha projektet kjo metode nuk tregon rezervat kohore qe mund te kete nje aktivitet ne implementim. Si dhe nuk mund te perdoret per me shume se sa nje project. Nese njekohesisht kompania e ndertimit implementon me shume se sa nje projekt nuk ka mundesi te menaxhoj kohen dhe resurset ne menyre simultante ne te gjitha projektet.

4.2 Metoda rrjetore (Metoda e rrugës kritike)

Metoda rrjetore ose metoda e rruges kritike (Mrrk) eshte metodë e planifikimit dinamik te projekteve te ndertimit edhe më shumë e avansuar se sa metoda e Gantogramit ose metodat tjera klasike te planifikimit dinamik te projekteve. Kjo metodë mundëson përcaktimin e atyre aktiviteve te cilat duhen te kryhen ne kohe te caktuar sepse prej kompletimit te tyre varet afati i kryerjes së objektit projektit këto aktivite quhen aktivite kritike. Sistemi hap pas hapi i Mrrk ndihmon në identifikimin e detyrave kritike dhe jo kritike te aktiviteve te ndertimit nga fillimi i projektit dhe parandalon rreziqet e përkohshme nga moskompletimi i tyre ne kohe te parapare. Aktivitetet qe vendosen ne rruge kritike nuk kanë një rezervë kohore Nëse kohëzgjatja e këtyre aktiviteve ndryshon,atehere komplet procesi i ndertimit vonohet. Per kete arsye aktivitetet pozicionet qe gjenden ne rruge kritike kërkojnë kontroll të veçantë ne identifikimin e rreziqeve qe ndikojn ne moskompletimin e tyre ne kohe. Perparesite e kesaj metode ne krahasim me metoden e Gantogramit jane:

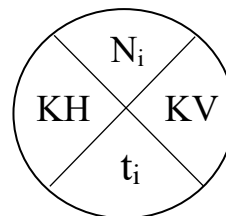
1. Paraqitja grafike e proceseve në rrjetë me paraqitje të qartë të zhvillimit të punimeve
2. Identifikimi i aktiviteteve pozicioneve kritike që nuk kanë rezervë kohore dhe nga të cilat varet afati i ndërtimit dhe kane nevojë për vëmendje gjatë implementimit
3. Caktimi i afatit optimal i kryerjes së punimeve
4. Zgjidhja optimale e rradhitjes së punimeve dhe e shpërndarjes së resurseve fleksibiliteti në planifikim sepse në rast të ç'rregullimit të planit lehtë mund të behën korrektimet e duhura lehtë gjenden shkaqet e ç'rregullimit dhe lehtë përcaktohet vendi ku duhet të intervenohet

Metoda rrjetore kryhet neper keto faza:

1. Analiza e struktures
2. Analiza e kohes
3. Optimalizimi i rrjetes

Ne fazen e pare te struktures formohet rrjeta. Rrjeta eshte nje grafikun specific ne te cilen tregohen aktivitetet e planit dhe lidhshmeria e atyre aktiviteteve ne funksion te kohes. Ne rrjetë aktivitetet shenohen me rrethë ose katrorë dhe lidhen ndermjet veti me shigjeta. Analiza e kohes te metoda rrjetore behet ne menyre origjinale gje qe e diferencon kete metode nga metodat tjera. Analiza e kohes mund te kryhet vetem pasi eshte kryer struktura e rrjetes dmth te gjitha pozicionet jane vendosur ne rrjete dhe jane lidhur ndermjet veti. Kjo strukture gjithmone duhet te kete nje aktivitet te pare fillestar dhe te fundit perfundimtar

- N Aktiviteti
- t_i KH KV
- FH - Fillimi i hershem i aktivitetit,
- FV - Fillimi i vonshem i aktivitetit,
- KH – Kryerja e hershme e aktivitetit,
- KV – kryerja e vonshme e aktivitetit,
- RP - Rezerva e plot,
- RL – Rezerva e lire



Formulat me të cilat llogariten kohërat karakteristike janë si me poshtë

Fillimi i Hershëm; $FH_i = KH_i$ (AP)

Kryerja e hershme e nje aktiviteti: $KH_i = FH_i + t_i$

Kryerja me e vonshme e nje aktiviteti $KV_i = FV_i$

Fillimi i vonshem: $FV_i = KV_i - t_i$

Rezerva e plote: $RP_i = FV_i + FH_i = KV_i - KH_i$

Kurse rezerva e lire: $RL_i = FHH(AA) - KH_i$

Mrrk ka disa mangësi që duhet të merren në konsiderim nga ana Menaxhereve të Ndertimit:

- Punimi i rrjetës kërkon shumë përafrime të diskutueshme që mund lehtë të devijojnë përgjatë implementimit të projektit
- Një mangësi tjetër është se nuk lejon që një aktivitet I ri të fillojë derisa të gjithë aktivitetet parardhëse të përfundojnë plotësisht
- Mundësia e mbivendosjes së aktivitetëve vetëm në momente të caktuara ka mundësi që të realizohet
- Vështirësi të konsiderueshme në sinkronizimin e fuqisë punëtore me aktivitetet e punëve
- Për Megaprojekte të ndertimit çfarëdo modifikimi apo ngjarje që ndodhë në projekt kërkon modifikim të rrjetës
- Kalkulimi shumë strikt i kohezgjatjeve të aktivitetëve

4.3 Punet përgatitore dhe rregullimi i punishtës

Punet e ndertimit zhvillohen në Kantier të ndertimit ose Punishte të ndertimit. Kantieri ose punishtëja është njësi prodhuese ndërtimore dhe është e vendosur në lokacionin ku do të ndërtohet objekti me qëllim të mundësisë që me mjete të punës material, fuqi punëtore në një kohë të përcaktuar ta ndërtojnë një objekt. Për dallim prej prodhimtarive tjera industriale në ndërtimtarin vendi i punës lokacioni është tek objekti se ku do të ndërtohet përveç nëse objektet janë montazh dhe të gjitha resurset dergohen në kantier. Rregullimi i kantierit kërkon kryerjen e disa aktivitetëve para fillimit të ndertimit të objektit me qëllim që punet gjatë ndertimit të zhvillohen pa ndërprerje ose me ndërprerje minimale, lenda e parë që shfrytëzohet në ndërtim të ruhen në mënyrë që të vendosen në vepe sipas standarteve për ndërtim si dhe mekanizimi dhe administrata që merren me ndërtimin e objektit mos të jenë nën ndikim të kushteve atmosferik. Në punet paraqitura futen:

- Punimi i rrugëve të perkoheshme për kantier
- Furnizimi me rryme ujë dhe instalime tjera nëse nevojiten
- Derdhja e ujrave të zeza nga kantieri
- Rrethimi i punishtës
- Punimi i objekteve të perkoheshme për administratën e projektit dhe fuqinë punëtore
- Punimi i depove të hapura dhe të mbyllura për materiale
- Vendosja e vëncullave nëpër pjesë të kantierit nëse ka më shumë se një 23DXU
- Punimi i hapësirave për garderober të fuqisë punëtore

- Punimi i menzave dhe restoraneve ku do te ushqehen fuqia punetore
- Punimi i toaleteve dhe tushe kabinave per punetore
- Zhvendosja e rrugeve egzistuese nese ka
- Demolimi i objekteve egzistuese nese ka, perbrenda zones se kantierit

4.3.1 Skema e rregullimit të punishtes

Skema e rregullimit te kantierit paraqet planin e situacionit te kantierit. Ne skemen e kantierit vizatohen edhe prerjet e kantierit si dhe proceset teknologjike te ndertimit. Pergjate projektimit te kantierit duhet te planifikohen rruget e perkohshme objektet e perkohshme objektet administrative, objektet e banimit resturantet objektet per argetim portat hyrese dhe dalese ne kantier mekanizimi per ngritje vincat. Kujdes te posaqem duhet ti jepet lehtesise se qasjes dhe manipulimit. Eshte obligative qe ne portat hyrese dhe dalese te vendosen persona qe legjitimojn mysafiret si dhe bejn pranimin e dergesave, qofte lende e pare ose produktet finale qe perdoren ne ndertim

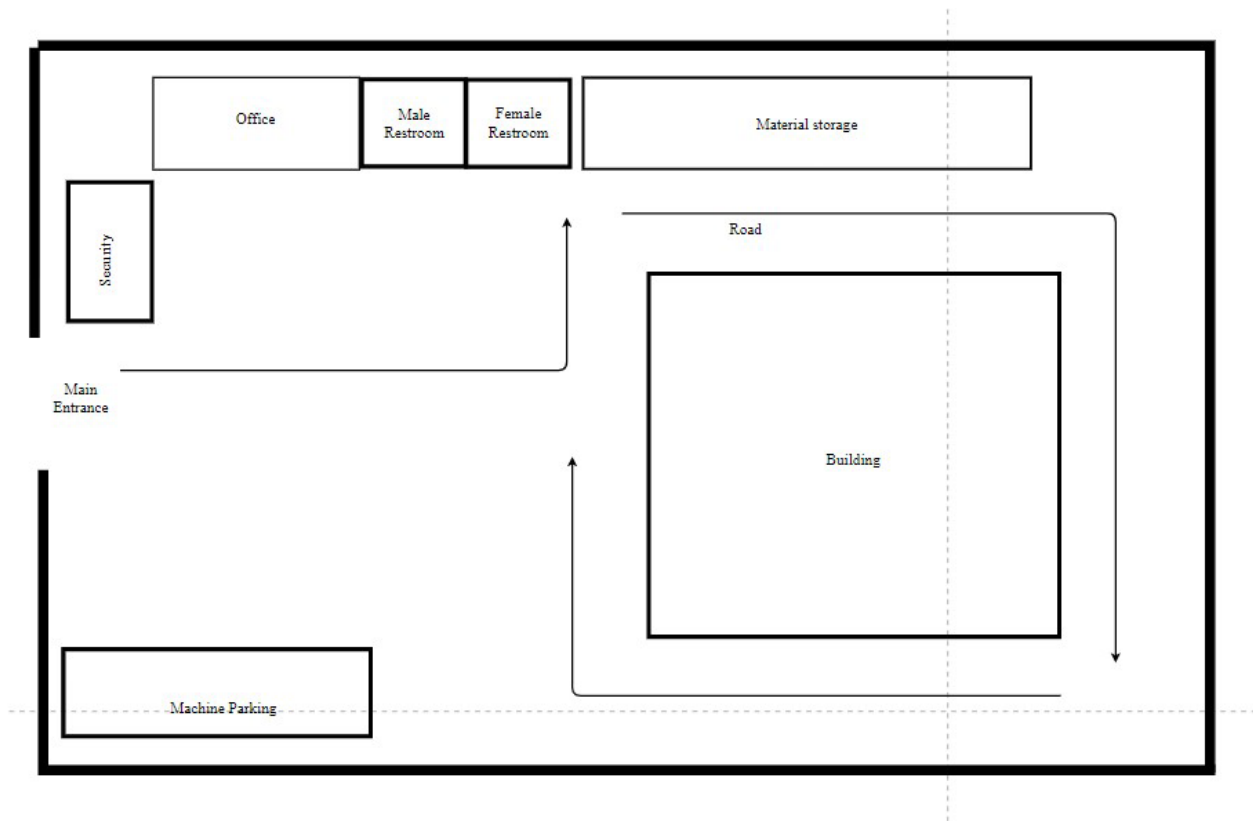


Figure 9. Skica e një rregullimi të punishtes me disa elemente bazë

4.3.2 Dimenzionimi i objekteve të përkohëshme në punishte

Para se të përvetësojmë llojin dhe madhësinë e objektit të përkohshëm duhet që Menaxheri i ndërtimit të vendosë për

- Tipin e objekteve të përkohëshme
- Objektet Shoqërore përcjellese (Restaurante, kinema, fusha futbolli etj)
- Rruget e përkohëshme
- Depote për materiale
- Mekanizimi Statik (Vinci)

Vendbanimet e përkohëshme

Ndërtohen kur kantieri është shumë larg nga vendbanimet dhe për arsye ekonomike dhe kohore më e racionale është që të fuqia punëtore të vendosen në objekte të përkohëshme të ndërtimit se sa të udhëtohet nga vendbanimet në kantier. Objektet e përkohëshme janë:

- Baraka të përkohëshme
- Objekte modulare



Figure 10. Vendbanim i përkohshëm në kantier ndërtimi Barakë e përkohëshme

Sipërfaqet minimale për objektet e përkohëshme janë si më poshtë

- Vëndosje për punëtore 4.4 -6.0 m²

- Vendorsje familjare 7.5-10 m²
- Restaurantet 3.2-4.5 m² /ulese
- Ambulancat: 300 - 800 punetore 50 - 70 m²
800 -1500 punetore 70 - 100 m²
>1500 punetore 150 m²
- WC-të :Per nje wc merret siperf 2.5- 3.0 m²

Table 4. Dimensionimi i tualeteve varësisht nga numri i punëtorëve në kantier

Numri punëtorëve	M	F
Deri 50	3	3
100	5	6
200	7	9
500	13	21

Dimensionimi i depove

Depot për deponimin e materialit ndërtimorë dimensionohen në varësi të materialit që deponohet, kërkesat e punishtes për atë material, frekuenca e plotësimit të depos me material etj. Dallojmë:

- Depot e hapura për agregat, dhe, blloqe...etj
- Depot e mbyllura për dërrasa, hekuri-armatura, cimentoja dhe materialet që nuk janë të rezistueshme ndaj lageshtisë

Kalkulimi i sipërfaqes së depos bëhet me këtë formulë:

$$F = \frac{Q}{T * n * \frac{k * \alpha}{q * \beta}} \quad \text{ku}$$

F - Sipërfaqja e nevojshme e depos

Q –Sasia e materialit që nevojitet për ndërtimin e objektit (merret nga paramasa)

T–Koha ne te cilen parashihet materiali te deponohet

n–numri i diteve reserve

α –koeficienti i shfrytezimit te parregullt te materialit

k-koeficienti i hargjimit jo te njetrajteshem te materialit

q-ngarkimi specific i depos

β –koeficienti i siperfaqes manipuluese

Kapitulli 5 : Përshkrimi i rastit studimorë

5.1 Rasti në Gjermani - Modelimi Hidraulik

Modelimi hidraulik për projektin e kanalizimeve do të realizohet duke u bazuar në një rast studimor të përdorur nga kompania gjermane Aarsleff Rohrsanierung GmbH, e specializuar në renovimin e rrjeteve të kanalizimit pa hapur kanale. Kompania është e njohur për metodën e saj të shtrirjes së tubave me fibra sintetike, e zhvilluar në vitet 1970 nga inxhinieri anglez Eric Wood dhe licencuar në Gjermani në 1977. Aarsleff është një degë e kompanisë daneze Aarsleff Group dhe ka një eksperiencë të gjerë në rehabilitimin e kanalizimeve dhe prodhimin e materialeve për këtë qëllim. Për projektin përfundimtar, modeli hidraulik do të realizojë llogaritjet në kushte rrjedhjeje të qëndrueshme, duke përdorur Ekuacionin e Energjisë dhe Parimin e rrjedhjeve me regjim të ndryshëm. Skema e llogaritjeve përfshin: Gjenerimin e ngarkesave të popullsisë dhe llogaritjen e rrjetit të tubacioneve, Vlerësimin e ngarkesave që arrijnë në pikën fundore të rrjetit, Llogaritjen e humbjeve të lartësisë në pjesën hyrëse të rrjetit. Për realizimin e llogaritjeve hidraulike do të përdoren metodat e përshtatshme për rrjetet e kanalizimeve të ujërave të zeza. Llogaritjet hidraulike realizohen duke përdorur formulën e Maningut, e cila ka formën:

$$Q = S \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot i} \quad l/s$$

Q – Prurja e ujit në tubacion

S – Sipërfaqja e seksionit të gjallë të tubacionit;

C – Koeficienti Shezi ; $C = \frac{1}{n} R^{\frac{1}{6}}$

n – koeficienti i ashpërsisë së tubit $n = 0.012$;

R – Rrezja hidraulike e tubit;

i – pjerrtësia hidraulike e rrjedhjes që duke e konsideruar si rrjedhje të qëndrueshme e të njëtrajtshme e pranojmë të barabartë me pjerrtësinë e tabanit të tubacionit .

5.1.1 Llogaritjet Hidraulike dhe Rezultatet e Stimulimit

Sistemi i kanalizimeve përbëhet nga kanale të hapura, tunele dhe tubacione pa presion, si dhe sifone, që mundësojnë kalimin e prurjeve midis pusetave dhe futjen e ujit në rrjet. Në variantin përfundimtar, sistemi përbëhet nga:

Tubacione HDPE DN/OD 250–500 mm dhe PE 100 RC DN/OD 315–1000 mm, nga puseta e parë deri te Stacioni i Pompimit. Nga ana hidraulike, përmasimi i rrjeteve pa presion bazohet në rrjedhje

të lirë me gravitet dhe përdor formulën e Shezit. Për tubacionet me presion, përmasimi llogaritet duke marrë parasysh humbjet totale (nga fërkimi dhe humbjet lokale), duke respektuar kufirin maksimal të humbjeve prej 4% të rënies bruto të HEC-it. Humbjet për efekt të fërkimit (humbjet gjatësore) në tubacionet me presion llogariten nga ekuacioni DarcyWeisbach si me poshtë:

$$h_w = \lambda \frac{L}{D_b} \frac{V^2}{2g} = \lambda \frac{l}{D_b} \frac{Q^2}{2gS^2}$$

h_w : humbjet në vend nga fërkimi [m];

L : gjatësia e tubacionit [m];

λ : koeficienti i fërkimit të humbjeve gjatësore

D_b : diametri i brendshëm i tubacionit të turbinave [m];

V : shpejtësia mesatare e rrjedhjes në tubacion [m/s];

Q : Prurja llogaritëse e turbinave [m^3 /sek];

R : Rrezja hidraulike [m];

S : seksioni tërthor i tubacionit të turbinave [m^2];

D_b është diametri rrethor i seksionit tërthor i tubacionit ku rrjedh uji ose diametri hidraulik i dhënë nga $D_b = 4R$; Koeficienti i fërkimit i seksionit rrethor zakonisht jepet në varësi të numurit të Reynolds Re dhe ashpërsia relative k_s/D . Grafikisht ky koeficienti jepet gjithashtu nga diagrama Moody (fig. 5), e cila është ndërtuar bazuar në ekuacionin Colebrook-White dhe që kërkon një zgjidhje iterative të relacionit:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left(\frac{k_s}{3.71 D_b} \right) + \frac{2.51}{Re \sqrt{\lambda}}$$

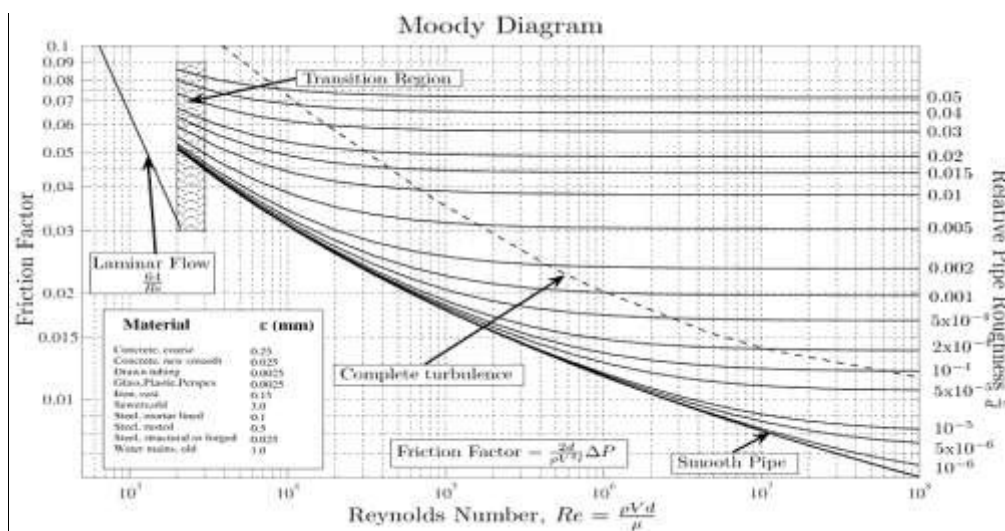


Figure 11. Diagrami Mood-it

Një ekuacion i sakte i ngjashëm me Colebrook-White i cili lejon marrjen direkt të koeficientit të fërkimit:

$$\lambda = \frac{0.25}{\left[\log \left(\frac{k_s}{3.7 D_b} + \frac{5.74}{\text{Re}^{0.9}} \right) \right]^2}$$

k_s : gjatësia mesatare e ashpërsisë në pjesët e parregullta të mureve të tubacioneve;

Re: Numri i Reynoldsit;

Viskoziteti kinematik i ujit ($1.14 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$).

5.1.2 Shpejtësitë Minimale dhe Maksimale të Rrjedhjes

Shpejtësia minimale (V_o) për Sistemin e Ndotur të Kanalizimeve të Ujërave të Zeza me kapacitet të plotë rrjedhjeje nuk duhet të jetë më e vogël se $V_o = 0.60 \text{ m/s}$, sipas normave të Federatës Amerikane të Kontrollit të Ndotjes së Ujit dhe Shoqatës Amerikane të Inxhinierëve të Ndërtimit. Për pjesën më të madhe të sistemit, kjo vlerë minimale do të zbatohet edhe në përputhje me standardet ndërkombëtare. Standardet greke sugjerojnë një shpejtësi minimale $V_o = 0.56 \text{ m/s}$ për sistemet pjesërisht të mbushura (10% e normës maksimale të rrjedhjes). Përrjashtime mund të bëhen vetëm në raste të kufizuara për pjesë të shkurtra të rrjetit, për të shmangur thellësitë e mëdha të ndërtimit. Shpejtësia minimale për tubacionet kryesore me presion do të jetë 0.30 m/s për të parandaluar depozitimin e sedimentit. Kufijtë maksimalë të shpejtësisë së rrjedhjes në tubacione do të variojnë nga 3 deri në 4.5 m/s , sipas praktikës ndërkombëtare dhe standarteve lokale. Për të lehtësuar inspektimin e rrjetit të ardhshëm, diametri minimal i tubit do të jetë 250 mm. Konsulenti do të fokusohet në evitimin e shpejtësive të ulëta të rrjedhjes, sidomos në pjesët më të largëta dhe më të thella të rrjetit. Gjithashtu, do të këshillohet që autoriteti/enti publik të sigurojë një program intensiv spastrimi dhe mirëmbajtjeje për këto pjesë të kanalizimit, të cilat mund të ndoten pasi të bëhen funksionale.

5.1.3 Kapaciteti i Sistemit të Kanalizimeve të Ujërave të Zeza

Sipas praktikës ndërkombëtare dhe lokale në Gjermani, projekti i sistemit të kanaleve të ujërave të zeza do të përfshijë një përqindje të kapacitetit rezervë për lehtësimin e ajrimit të rrjetit dhe lejen e depozitimit të sedimentit. Bazuar në përvojën nga projekte të ngjashme, kanalet e ujërave të zeza do të projektohen me një kapacitet rezervë prej 10% për të gjitha diametrat.

5.1.4 Thellësitë Minimale dhe Maksimale të Ndërtimit

Mbulesa minimale e tubit varet nga materialet dhe pozicioni i rrjetit. Duke marrë parasysh kushtet teknike, mbulesa minimale do të jetë 0.70 m, por mund të arrihet deri në 1.00 m në raste të jashtëzakonshme për të shmangur gërmime të thella. Pavarësisht zhvillimeve teknike që lejojnë zëvendësime tubi në thellësi mbi 5 m, mbulesa maksimale e tubit do të jetë më pak se 4.50 m për të shmangur ndërtimin e dhomave të lagura dhe për të minimizuar kostot e gërmimeve.

5.1.5 Tipi i Pusetës, Hapësira dhe Vendndodhja

Pusetat vendosen në pikë lidhjesh ose bashkime të sistemit të kanalizimeve të ujërave të zeza dhe në ndryshimet e pjerresive. Ato do të sigurojnë mundësi për mirëmbajtje preventive dhe shërbim emergjence. Konsulenti propozon pusetat rrethore prej materiali HDPE. Teknologjia e fundit është hetuar për të lehtësuar ndërhyrjet, duke përfshirë kapakë të rregullueshëm për rikonstruksionin e rrugëve. Në zonat afër detit, pusetat prej polipropileni mund të zëvendësohen me HDPE, me kusht që materialet dhe tipet e zgjedhura të përmbushin kërkesat mjedisore dhe teknike (ndotje minimale, thellësi të vogla, dhe kapakë të rregullueshëm).

5.2 Llogaritjet hidraulike të rrjetit

Llogaritjet hidraulike të linjës së dërgimit janë bërë me anë të formulës Darsy – Weisbach:

$$Q = S \sqrt{8 \cdot g \frac{R \cdot i}{f}}$$

Q – Prurja që kalon në tub;

S – Sipërfaqja e prerjes tërthore të tubit; g – Nxitimi i rënies së lirë;

R – Rezja hidraulike e tubacionit;

i – Pjerrtësia hidraulike;

f – Koeficienti i humbjeve hidraulike që gjendet me formulën:

$$\frac{1}{f} = -2 \cdot \log \left(\frac{k}{12 \cdot R} + \frac{2.51}{R_e \sqrt{f}} \right)$$

Re – numri i Reynoldsit;

e – Koeficienti i ashpërsisë që për tubacionet plastike është $k = 0.0015 \text{ m}$; Llogaritjet e rrjetit janë kryer me anën e programit SewerCAD.

5.2.1 Llogaritjet e Volumit të Stacioneve të Pompimit

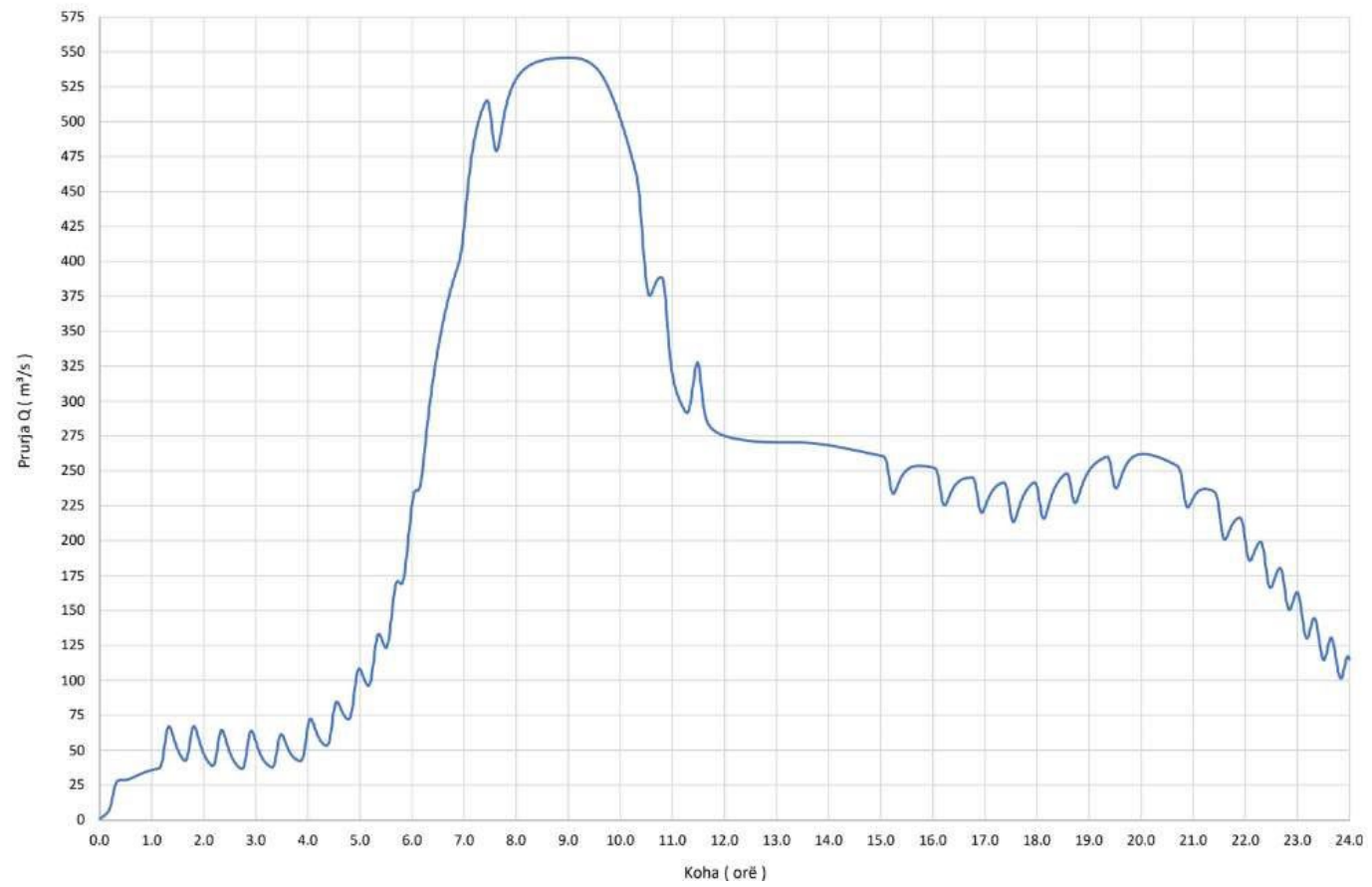
Përdorimi i stacionit të pompimit të ujërave të zeza është i nevojshëm në disa situata të veçanta. Njëra prej tyre është kur niveli i ujit në liqene, dete ose kanale shkarkimi është më i lartë se niveli i kolektorit, dhe është e nevojshme që ujrë të zeza të pompohen për të u derdhur në këto zona. Po ashtu, stacionet e pompimit janë të nevojshme kur thedhësia e gjurmimit është e madhe, pra kur gjurmimi për vendosjen e tubacioneve është i thellë dhe është më e leverdisshme të ndërtohet një stacion pompimi (S.T.P) sesa të vazhdohet me zgjerimin e thellësisë së kanalit. Llojet e stacioneve të pompimit të ujërave të zeza janë: stacionet me pompa zhytëse dhe stacionet me pompa të vendosura në të thatë. Stacionet me pompa zhytëse kanë pompat të instaluar nën ujë dhe përdoren për sisteme të thjeshta, zakonisht në hapësira të vogla që kërkojnë efikasitet dhe kursim hapësirë. Ndërsa stacionet me pompa të vendosura në të thatë kanë pompat të vendosura në një hapësirë të thatë, zakonisht në një ndërtesë të dedikuar, dhe janë të përshtatshme për sisteme më të mëdha që kërkojnë operacione më komplekse.

Pjesa kryesore e një stacioni pompimi është rezervuari rregullues, i cili është thelbësor për të siguruar funksionimin e qëndrueshëm të stacionit të pompimit.

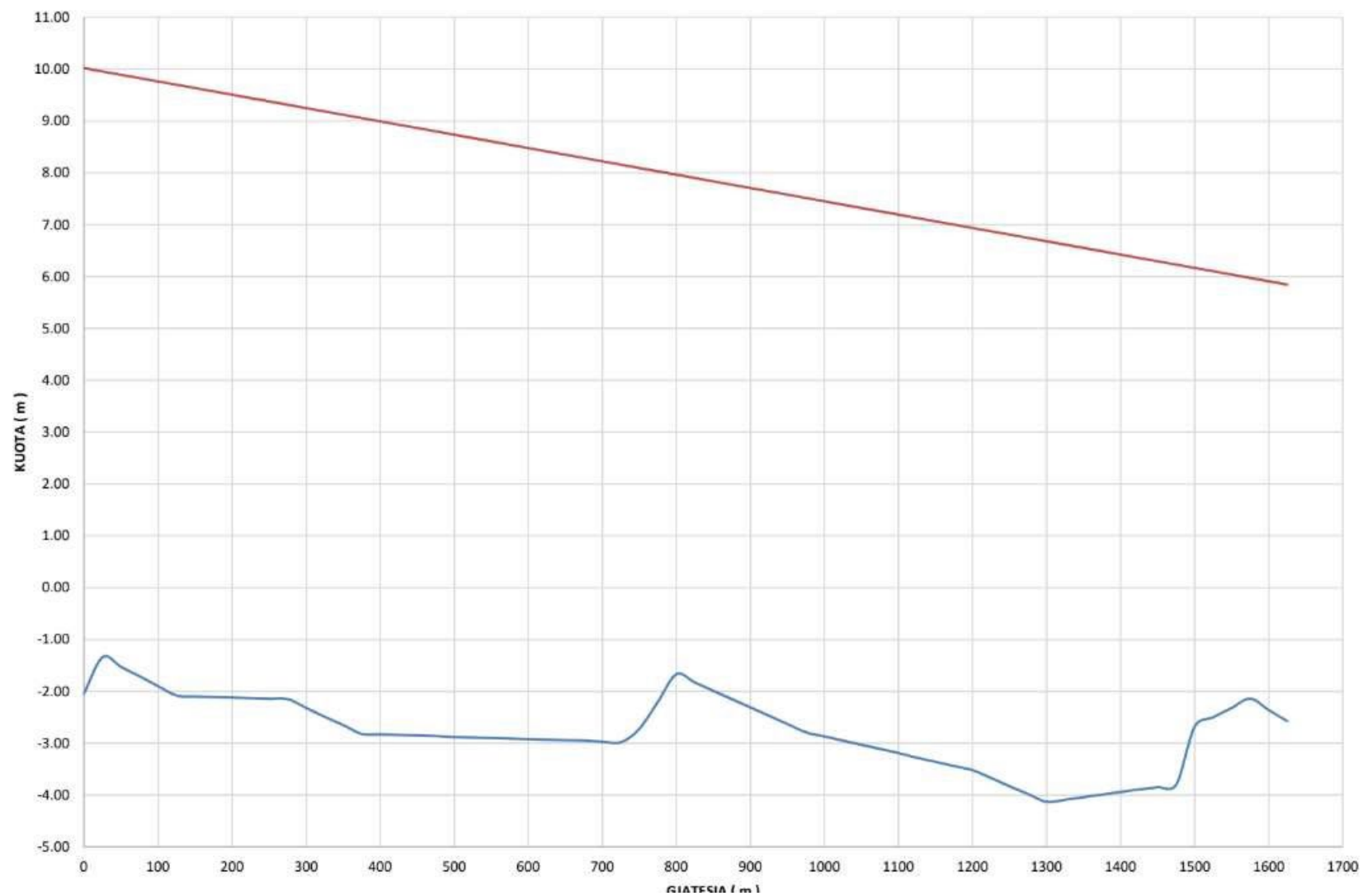
RIKONSTRUKSION I RRJETIT EKZSITUES



GRAFIKU I PRURJEVE NE STACIONIN E POMPIMIT



VIJA E PRESIONIT PIZOMETRIK E LINJES SE STACIONIT TE POMPIMIT



GRAFIKU I NDRYSHIMIT TE NIVELIT NE STACIONIN E POMPIMIT

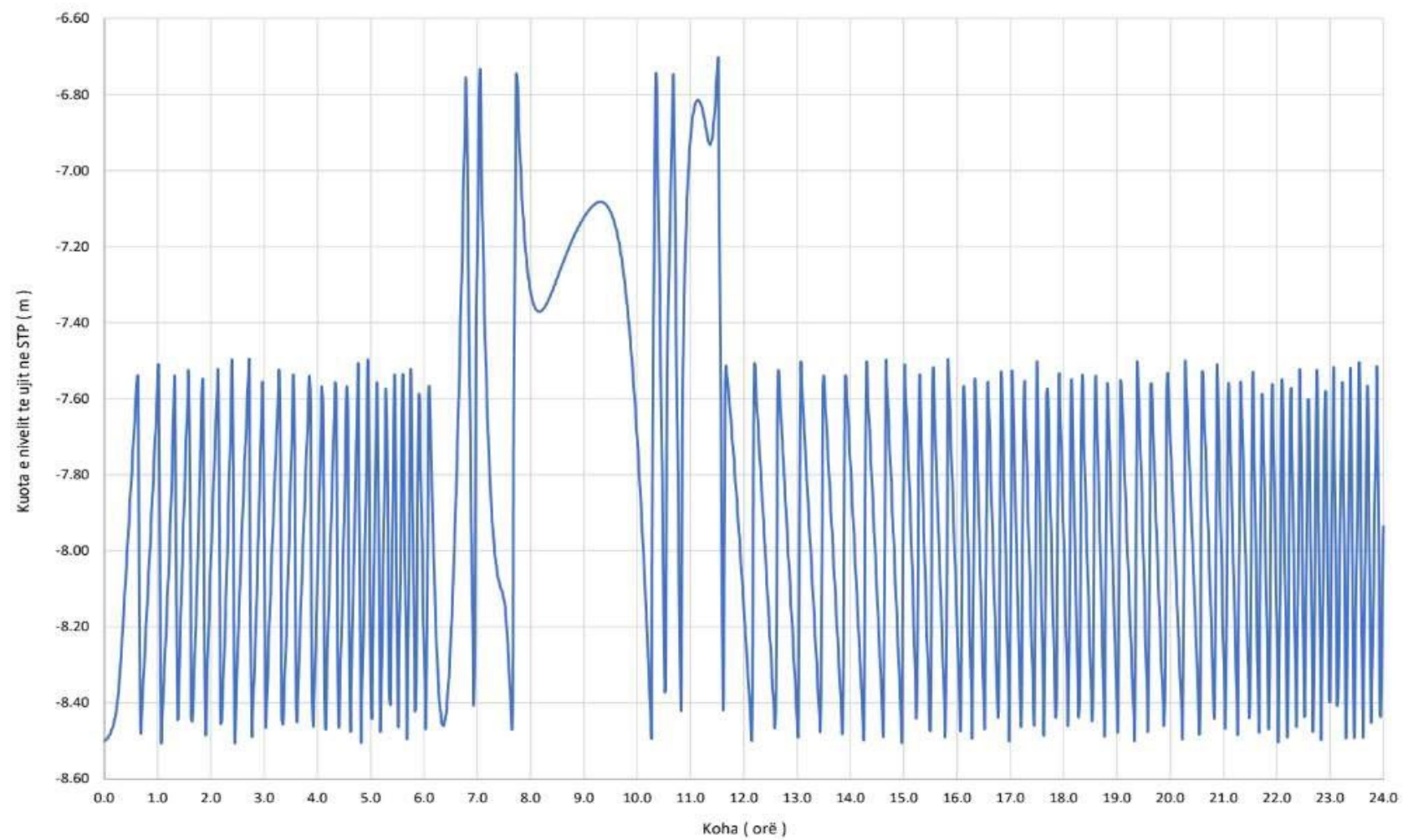


TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.13	0.00	0.0	-
2	21.92	21.9	1.31	250	Pa mbrojtje	0.750	0.99	1.06	23.1	23.1
3	21.92	43.8	1.19	250	Pa mbrojtje	0.750	0.89	0.94	20.6	43.7
4	22.38	66.2	1.28	250	Pa mbrojtje	0.750	0.96	0.92	20.7	64.4
5	25	91.2	1.42	250	Pa mbrojtje	0.750	1.07	1.01	25.3	89.7
6	25	116.2	1.31	250	Pa mbrojtje	0.750	0.99	1.03	25.7	115.3
7	17.55	133.8	1.36	315	Pa mbrojtje	0.815	1.11	1.05	18.4	133.7
8	19.78	153.6	2.02	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.84	2.47	48.9	182.6
9	22.12	175.7	2.09	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.97	3.90	86.3	268.9
10	22.12	197.8	2.12	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.03	4.00	88.5	357.4
11	25	222.8	2.11	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.00	4.02	100.4	457.8
12	25	247.8	2.16	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.11	4.06	101.4	559.3
13	22.01	269.8	2.21	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.19	4.15	91.4	650.6
14	21.6	291.4	1.04	315	Pa mbrojtje	0.815	0.85	2.52	54.4	705.1
15	25	316.4	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	1.04	25.9	731.0
16	25	341.4	1.38	315	Pa mbrojtje	0.815	1.12	1.17	29.3	760.3
17	25	366.4	1.44	315	Pa mbrojtje	0.815	1.17	1.15	28.7	789.0
18	25	391.4	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	1.20	29.9	819.0
19	8.61	400.0	1.36	315	Pa mbrojtje	0.815	1.11	1.16	10.0	829.0
20	25	425.0	1.67	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.18	2.14	53.5	882.5
21	25	450.0	1.92	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.64	3.41	85.2	967.8
22	18.89	468.9	2.57	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.89	4.26	80.6	1,048.3
23	25	493.9	2.35	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.47	4.68	117.0	1,165.3
24	25	518.9	2.29	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.35	4.41	110.3	1,275.6
25	25	543.9	2.23	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.23	4.29	107.3	1,382.9

26	25	568.9	2.14	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.06	4.14	103.6	1,486.5
27	28.23	597.1	2.14	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.06	4.06	114.6	1,601.1
28	25	622.1	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	2.64	66.0	1,667.2
29	25	647.1	2.00	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.81	2.52	62.9	1,730.0
30	17.01	664.1	2.09	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.97	3.89	66.1	1,796.2
31	25	689.1	2.06	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.92	3.94	98.6	1,894.8
32	25	714.1	2.18	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.14	4.03	100.8	1,995.6
33	25	739.1	2.27	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.31	4.23	105.7	2,101.2
34	25	764.1	2.40	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.55	4.43	110.8	2,212.0
35	25	789.1	2.53	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.80	4.68	116.9	2,329.0
36	25	814.1	2.64	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.02	4.91	122.7	2,451.7
37	25	839.1	2.86	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.43	5.22	130.6	2,582.3
38	20.52	859.7	2.96	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.63	5.53	113.4	2,695.7

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
39	25	884.7	2.84	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.40	5.51	137.8	2,833.5
40	25	909.7	2.56	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.86	5.13	128.2	2,961.6
41	25.48	935.1	2.39	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.55	4.70	119.8	3,081.4
42	17.5	952.6	2.20	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.17	4.36	76.3	3,157.7
43	25	977.6	2.27	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.31	4.24	106.1	3,263.8
44	29.5	1007.1	2.28	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.32	4.32	127.4	3,391.2
45	37.1	1044.2	2.39	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.53	4.43	164.3	3,555.5
46	37.1	1081.3	2.50	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.74	4.64	172.0	3,727.5
47	25	1106.3	2.67	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.07	4.90	122.6	3,850.1
48	25	1131.3	2.69	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.11	5.09	127.3	3,977.4
49	15.65	1147.0	2.78	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.29	5.20	81.4	4,058.8
50	25	1172.0	2.89	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.50	5.39	134.8	4,193.6

51	25	1197.0	3.08	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.16	5.83	145.7	4,339.2
52	35.69	1232.7	3.30	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.61	6.38	227.7	4,567.0
53	38.72	1271.4	3.39	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.77	6.69	259.0	4,826.0
54	15.99	1287.4	3.43	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.86	6.82	109.0	4,935.0
55	25	1312.4	3.44	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.87	6.87	171.7	5,106.7
56	25	1337.4	3.48	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.96	6.91	172.9	5,279.6
57	20.36	1357.8	3.48	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.97	6.96	141.7	5,421.3
58	20.36	1378.1	3.54	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.08	7.02	143.0	5,564.3
59	25	1403.1	3.59	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.18	7.13	178.2	5,742.5
60	31.49	1434.6	3.64	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.29	7.23	227.7	5,970.2
61	25	1459.6	3.73	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.46	7.37	184.4	6,154.6
62	36.21	1495.8	3.89	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.78	7.62	276.0	6,430.6
63	25	1520.8	3.96	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.92	7.85	196.3	6,626.8
64	25	1545.8	4.15	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.31	8.11	202.9	6,829.7
65	25	1570.8	4.18	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.35	8.33	208.2	7,037.9
66	34.04	1604.9	4.26	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.52	8.44	287.2	7,325.1
67	25	1629.9	4.21	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.42	8.47	211.7	7,536.8
68	25	1654.9	4.24	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.48	8.45	211.2	7,748.0
69	21.84	1676.7	4.25	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.49	8.49	185.3	7,933.3
70	30.69	1707.4	4.06	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.12	8.31	255.0	8,188.3
71	25	1732.4	4.04	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.08	8.10	202.6	8,390.9
72	25	1757.4	4.04	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.09	8.09	202.2	8,593.1
73	25	1782.4	4.05	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.09	8.09	202.3	8,795.3
74	24.35	1806.7	4.08	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.15	8.12	197.7	8,993.1
75	27.68	1834.4	4.15	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.30	8.23	227.7	9,220.8
76	25	1859.4	4.11	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.22	8.26	206.6	9,427.3
77	25	1884.4	4.12	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.24	8.23	205.7	9,633.0
78	25	1909.4	4.23	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.46	8.35	208.7	9,841.7

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT PËR ZONËN A										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Gërmimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
79	25	1934.4	4.39	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.78	8.62	215.4	10,057.1
80	25	1959.4	4.51	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.01	8.90	222.4	10,279.5
81	25.76	1985.2	4.57	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.14	9.08	233.9	10,513.3
82	25	2010.2	4.53	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.06	9.10	227.5	10,740.9
83	25	2035.2	4.51	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.01	9.03	225.9	10,966.7
84	25	2060.2	4.56	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.11	9.06	226.5	11,193.2
85	25	2085.2	4.68	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.35	9.23	230.8	11,424.1
86	33.01	2118.2	4.62	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.25	9.30	307.0	11,731.1
87	25	2143.2	4.29	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.58	8.92	222.9	11,954.0
88	25	2168.2	4.11	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.21	8.40	210.0	12,163.9
89	25	2193.2	4.28	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.56	8.39	209.7	12,373.6
90	25	2218.2	4.39	500	Perforcim Trench Box	2.000	8.78	8.67	216.8	12,590.4
91	22.42	2240.6	4.64	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.27	9.03	202.3	12,792.7
92	27.65	2268.3	4.90	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.81	9.54	263.8	13,056.5
93	27.65	2295.9	4.72	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.45	9.63	266.2	13,322.7
94	25	2320.9	4.86	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.72	9.58	239.6	13,562.2
95	25	2345.9	4.98	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.96	9.84	245.9	13,808.1
96	25	2370.9	4.95	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.90	9.93	248.2	14,056.3
97	25	2395.9	4.89	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.77	9.84	245.9	14,302.2
98	31.93	2427.8	5.23	500	Perforcim Trench Box	2.000	10.45	10.11	322.8	14,625.0
99	34.57	2462.4	5.10	500	Perforcim Trench Box	2.000	10.20	10.32	356.9	14,981.9
100	25	2487.4	5.23	500	Perforcim Trench Box	2.000	10.47	10.33	258.3	15,240.2
101	25	2512.4	5.33	500	Perforcim Trench Box	2.000	10.66	10.57	264.2	15,504.3
102	25	2537.4	5.34	500	Perforcim Trench Box	2.000	10.68	10.67	266.8	15,771.1

103	25	2562.4	5.49	500	Perforcim Trench Box	2.000	10.97	10.83	270.6	16,041.7
104	33.6	2596.0	5.90	500	Perforcim Trench Box	2.100	12.39	11.68	392.4	16,434.2
105	26.64	2622.6	5.87	500	Perforcim Trench Box	2.100	12.34	12.36	329.3	16,763.5
106	26.78	2649.4	5.52	500	Perforcim Trench Box	2.100	11.58	11.96	320.2	17,083.8
107	25	2674.4	5.52	500	Perforcim Trench Box	2.100	11.60	11.59	289.7	17,373.5
108	25	2699.4	5.58	500	Perforcim Trench Box	2.100	11.72	11.66	291.4	17,664.9
109	20.82	2720.2	5.62	500	Perforcim Trench Box	2.100	11.80	11.76	244.8	17,909.7
110	20.82	2741.1	5.72	500	Perforcim Trench Box	2.100	12.01	11.90	247.8	18,157.5
111	25	2766.1	5.62	500	Perforcim Trench Box	2.100	11.79	11.90	297.5	18,454.9
112	25	2791.1	5.52	500	Perforcim Trench Box	2.100	11.59	11.69	292.2	18,747.1
113	36.14	2827.2	4.91	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.82	10.70	386.8	19,133.9
114	19.68	2846.9	5.28	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.15	10.98	216.2	19,350.1
115	25	2871.9	5.16	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.87	12.01	300.2	19,650.3
116	25	2896.9	5.07	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.66	11.76	294.1	19,944.4
117	37.4	2934.3	5.21	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.99	11.82	442.2	20,386.7

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT PËR ZONËN A										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
118	25	2959.3	5.27	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.13	12.06	301.4	20,688.1
119	25	2984.3	5.25	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.08	12.10	302.6	20,990.7
120	25.52	3009.8	5.26	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.10	12.09	308.6	21,299.3
121	25.52	3035.3	5.37	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.36	12.23	312.1	21,611.4
122	25	3060.3	5.24	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.06	12.21	305.2	21,916.6
123	25	3085.3	5.33	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.25	12.15	303.8	22,220.5

124	25	3110.3	5.39	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.40	12.33	308.1	22,528.6
125	25	3135.3	5.36	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.32	12.36	309.1	22,837.7
126	25	3160.3	5.46	630	Perforcim Trench Box	2.300	12.55	12.43	310.9	23,148.6
127	20.13	3180.5	5.69	630	Perforcim Trench Box	2.600	14.79	13.67	275.1	23,423.7
128	19.81	3200.3	5.91	630	Perforcim Trench Box	2.600	15.37	15.08	298.7	23,722.4

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	0.61	0.0	-
2	42.76	42.8	1.69	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.21	2.22	94.8	94.8
3	25	67.8	1.64	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.11	3.16	79.0	173.8
4	26.24	94.0	1.62	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.08	3.09	81.1	254.9
5	22.96	117.0	1.63	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.09	3.08	70.8	325.7
6	22.96	139.9	1.71	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.25	3.17	72.8	398.5
7	26.59	166.5	1.65	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.14	3.19	84.9	483.4
8	26.59	193.1	1.65	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.13	3.13	83.3	566.7
9	21.78	214.9	1.72	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.27	3.20	69.7	636.4
10	25	239.9	1.83	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.48	3.37	84.3	720.7
11	25	264.9	1.86	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.52	3.50	87.5	808.2
12	30	294.9	1.88	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.56	3.54	106.3	914.5
13	29.37	324.3	1.92	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.64	3.60	105.8	1,020.3
14	42.08	366.3	2.47	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.43	4.54	190.9	1,211.2
15	38.38	404.7	2.33	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.12	5.27	202.3	1,413.5
16	25	429.7	2.27	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.98	5.05	126.2	1,539.7
17	25.32	455.0	2.23	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.91	4.95	125.3	1,665.0
18	25	480.0	2.16	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.76	4.83	120.9	1,785.8
19	28	508.0	2.26	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.96	4.86	136.1	1,921.9
20	33.96	542.0	2.24	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.94	4.95	168.1	2,090.0

21	33	575.0	2.21	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.87	4.90	161.8	2,251.7
22	25	600.0	2.22	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.88	4.87	121.8	2,373.5
23	25	625.0	2.25	630	Perforcim Trench Box	2.200	4.95	4.91	122.8	2,496.3
24	25	650.0	2.30	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.06	5.01	125.1	2,621.5
25	25	675.0	2.40	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.27	5.17	129.2	2,750.6
26	25	700.0	2.40	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.27	5.27	131.7	2,882.4
27	25	725.0	2.47	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.44	5.36	133.9	3,016.3
28	25	750.0	2.50	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.50	5.47	136.7	3,153.0
29	25	775.0	2.47	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.43	5.46	136.5	3,289.5
30	25	800.0	2.48	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.45	5.44	136.0	3,425.5
31	20.9	820.9	2.49	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.48	5.46	114.2	3,539.7
32	25	845.9	2.56	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.63	5.55	138.8	3,678.5
33	29.1	875.0	2.70	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.95	5.79	168.4	3,847.0
34	25	900.0	2.66	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.85	5.90	147.5	3,994.4
35	25	925.0	2.63	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.79	5.82	145.5	4,139.9
36	25	950.0	2.62	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.76	5.77	144.3	4,284.2
37	25	975.0	2.62	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.77	5.76	144.1	4,428.3
38	25	1000.0	2.66	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.86	5.81	145.4	4,573.7
39	25	1025.0	2.71	630	Perforcim Trench Box	2.200	5.96	5.91	147.7	4,721.4

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
40	25	1050.0	2.75	630	Perforcim Trench Box	2.200	6.04	6.00	150.0	4,871.4
41	25	1075.0	2.78	630	Perforcim Trench Box	2.200	6.11	6.07	151.9	5,023.3
42	25	1100.0	2.79	630	Perforcim Trench Box	2.200	6.15	6.13	153.2	5,176.5

43	25	1125.0	2.79	630	Perforcim Trench Box	2.200	6.13	6.14	153.5	5,329.9
44	25	1150.0	2.79	630	Perforcim Trench Box	2.200	6.13	6.13	153.3	5,483.2
45	25	1175.0	2.85	630	Perforcim Trench Box	2.200	6.28	6.21	155.2	5,638.4
46	25	1200.0	2.93	630	Perforcim Trench Box	2.200	6.45	6.37	159.2	5,797.6
47	25	1225.0	3.07	630	Perforcim Trench Box	2.300	7.05	6.75	168.8	5,966.4
48	24	1249.0	3.22	630	Perforcim Trench Box	2.300	7.41	7.23	173.5	6,139.9
49	24.38	1273.4	3.35	630	Perforcim Trench Box	2.300	7.71	7.56	184.2	6,324.1
50	10.38	1283.8	3.40	630	Perforcim Trench Box	2.300	7.82	7.76	80.6	6,404.7
51	28.54	1312.3	3.56	630	Perforcim Trench Box	2.300	8.19	8.01	228.6	6,633.3
52	24.26	1336.6	3.72	630	Perforcim Trench Box	2.300	8.54	8.37	203.0	6,836.3
53	38.44	1375.0	3.86	630	Perforcim Trench Box	2.300	8.87	8.71	334.7	7,171.0
54	25	1400.0	3.95	630	Perforcim Trench Box	2.300	9.08	8.97	224.3	7,395.3
55	25	1425.0	3.96	630	Perforcim Trench Box	2.300	9.11	9.09	227.3	7,622.6
56	25	1450.0	4.01	630	Perforcim Trench Box	2.300	9.22	9.16	229.1	7,851.7
57	25	1475.0	4.01	630	Perforcim Trench Box	2.300	9.22	9.22	230.5	8,082.2
58	25	1500.0	4.02	630	Perforcim Trench Box	2.300	9.25	9.23	230.9	8,313.0
59	25	1525.0	4.19	630	Perforcim Trench Box	2.300	9.63	9.44	236.0	8,549.0
60	25	1550.0	4.37	630	Perforcim Trench Box	2.300	10.04	9.83	245.8	8,794.8
61	25	1575.0	4.55	630	Perforcim Trench Box	2.300	10.46	10.25	256.3	9,051.1
62	27.25	1602.2	5.01	800	Perforcim Trench Box	2.300	11.53	10.99	299.6	9,350.7
63	22.75	1625.0	5.17	800	Perforcim Trench Box	2.300	11.90	11.71	266.4	9,617.2
64	25	1650.0	5.35	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.31	12.10	302.6	9,919.8
65	25	1675.0	5.47	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.59	12.45	311.3	10,231.1
66	25	1700.0	5.50	800	Perforcim Trench Box	2.600	14.31	13.45	336.2	10,567.3
67	25	1725.0	5.55	800	Perforcim Trench Box	2.600	14.42	14.37	359.1	10,926.4
68	38.34	1763.3	5.41	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.45	13.44	515.2	11,441.6

69	29.72	1793.1	5.58	800	Perforcim Trench Box	2.600	14.52	13.48	400.7	11,842.3
70	38.32	1831.4	5.63	800	Perforcim Trench Box	2.600	14.64	14.58	558.6	12,400.9
71	31.78	1863.2	5.55	800	Perforcim Trench Box	2.600	14.43	14.53	461.9	12,862.8
72	31.78	1894.9	5.50	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.64	13.53	430.1	13,292.9
73	25	1919.9	5.35	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.31	12.48	311.9	13,604.8
74	30	1949.9	5.34	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.27	12.29	368.8	13,973.6
75	33.27	1983.2	5.38	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.38	12.33	410.2	14,383.8
76	32.04	2015.2	5.49	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.63	12.51	400.8	14,784.6
77	32.04	2047.3	5.53	800	Perforcim Trench Box	2.600	14.38	13.51	432.8	15,217.3
78	27.72	2075.0	5.43	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.50	13.44	372.5	15,589.8
79	25.58	2100.6	5.32	800	Perforcim Trench Box	2.300	12.23	12.36	316.2	15,906.1
80	31.63	2132.2	4.96	800	Perforcim Trench Box	2.300	11.41	11.82	373.9	16,279.9

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.80	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.42	1.71	0.0	-
2	25	25.0	2.05	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.90	3.66	91.4	91.4
3	16.72	41.7	2.20	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.18	4.04	67.6	159.0
4	16.72	58.4	2.01	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.83	4.01	67.0	226.0
5	23.65	82.1	1.82	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.46	3.64	86.2	312.1
6	25	107.1	1.82	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.46	3.46	86.5	398.6
7	25	132.1	1.88	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.58	3.52	87.9	486.6
8	25	157.1	1.82	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.46	3.52	87.9	574.5
9	26.14	183.2	1.71	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.25	3.36	87.8	662.3
10	25	208.2	1.76	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.35	3.30	82.5	744.8
11	38.79	247.0	1.84	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.49	3.42	132.6	877.4
12	50	297.0	2.06	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.90	3.70	184.9	1,062.2
13	35.39	332.4	1.96	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.72	3.81	134.9	1,197.1
14	30.53	362.9	1.87	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.54	3.63	110.9	1,308.0
15	25	387.9	1.89	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.59	3.57	89.2	1,397.2
16	25	412.9	2.02	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.83	3.71	92.9	1,490.1
17	19.64	432.6	2.06	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.91	3.87	76.1	1,566.1
18	25	457.6	3.31	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.63	5.27	131.8	1,697.9
19	30.84	488.4	5.28	400	Perforcim Trench Box	2.000	10.56	8.60	265.1	1,963.0
20	33.81	522.2	1.60	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.03	6.80	229.8	2,192.7
21	21.58	543.8	1.70	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.23	3.13	67.6	2,260.3
22	21.58	565.4	1.82	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.46	3.34	72.2	2,332.5
23	18.59	584.0	1.92	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.64	3.55	66.0	2,398.4
24	25	609.0	1.93	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.67	3.65	91.4	2,489.8
25	25	634.0	1.97	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.73	3.70	92.5	2,582.3
26	25	659.0	2.07	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.94	3.84	95.9	2,678.2
27	25	684.0	2.17	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.12	4.03	100.8	2,779.0
28	23.82	707.8	2.17	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.11	4.12	98.1	2,877.1
29	35.75	743.6	2.13	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.04	4.08	145.7	3,022.8
30	25	768.6	2.33	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.43	4.23	105.9	3,128.7
31	24.05	792.6	2.37	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.50	4.46	107.3	3,236.0

32	25	817.6	2.49	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.74	4.62	115.4	3,351.4
33	25	842.6	2.49	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.74	4.74	118.4	3,469.8
34	20.86	863.5	2.82	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.35	5.05	105.2	3,575.1
35	14.4	877.9	2.58	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.90	5.12	73.8	3,648.9
36	10.96	888.8	2.52	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.79	4.84	53.1	3,701.9
37	25	913.8	2.50	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.74	4.76	119.1	3,821.0
38	31.32	945.1	2.52	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.80	4.77	149.4	3,970.4
39	25	970.1	2.55	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.85	4.82	120.5	4,090.9
40	39.41	1009.6	2.53	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.80	4.82	190.1	4,281.0

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
41	25	1034.6	2.66	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.06	4.93	123.3	4,404.3
42	25	1059.6	2.86	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.44	5.25	131.3	4,535.6
43	33.06	1092.6	2.97	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.64	5.54	183.2	4,718.9
44	28.98	1121.6	3.00	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.69	5.67	164.3	4,883.1
45	25	1146.6	3.43	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.86	6.28	156.9	5,040.0
46	25	1171.6	3.30	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.60	6.73	168.2	5,208.2
47	25	1196.6	3.08	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.17	6.38	159.6	5,367.8
48	25	1221.6	3.39	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.77	6.47	161.8	5,529.6
49	31.94	1253.5	3.35	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.70	6.74	215.1	5,744.7
50	25	1278.5	3.47	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.94	6.82	170.5	5,915.2
51	25	1303.5	3.47	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.95	6.94	173.6	6,088.7
52	25	1328.5	3.49	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.97	6.96	174.0	6,262.7
53	25	1353.5	3.45	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.90	6.94	173.5	6,436.2
54	18.59	1372.1	3.54	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.09	7.00	130.0	6,566.2
55	25	1397.1	3.72	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.44	7.27	181.7	6,747.9
56	25	1422.1	3.78	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.57	7.51	187.6	6,935.5
57	25	1447.1	3.87	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.74	7.65	191.3	7,126.8
58	25	1472.1	3.88	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.75	7.75	193.6	7,320.4
59	25	1497.1	3.83	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.66	7.70	192.6	7,513.0
60	25	1522.1	3.95	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.91	7.78	194.6	7,707.6
61	25	1547.1	3.94	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.88	7.90	197.4	7,905.0
62	25	1572.1	3.97	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.94	7.91	197.8	8,102.7
63	25	1597.1	4.00	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.99	7.96	199.1	8,301.8
64	25	1622.1	4.06	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.11	8.05	201.3	8,503.1
65	25	1647.1	4.08	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.16	8.13	203.3	8,706.4
66	25	1672.1	4.13	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.25	8.21	205.1	8,911.5
67	25	1697.1	4.11	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.21	8.23	205.9	9,117.4
68	21.31	1718.4	4.16	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.32	8.27	176.2	9,293.6
69	25	1743.4	4.22	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.43	8.38	209.4	9,503.0
70	25	1768.4	4.22	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.43	8.43	210.8	9,713.8
71	25	1793.4	4.27	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.53	8.48	212.1	9,925.9
72	25	1818.4	4.29	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.58	8.56	213.9	10,139.9

73	25	1843.4	4.33	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.66	8.62	215.5	10,355.3
74	25	1868.4	4.43	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.86	8.76	218.9	10,574.3
75	25	1893.4	4.36	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.73	8.79	219.8	10,794.1
76	25	1918.4	4.33	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.65	8.69	217.3	11,011.3
77	25	1943.4	4.38	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.75	8.70	217.6	11,228.9
78	25	1968.4	4.35	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.71	8.73	218.2	11,447.1
79	25	1993.4	4.36	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.72	8.71	217.8	11,664.9

80	25	2018.4	4.39	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.78	8.75	218.8	11,883.7
----	----	--------	------	-----	----------------------	-------	------	------	-------	----------

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT PËR ZONËN A										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Gërmimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
81	25	2043.4	4.41	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.82	8.80	220.0	12,103.7
82	25	2068.4	4.48	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.95	8.89	222.1	12,325.8
83	25	2093.4	4.57	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.14	9.05	226.2	12,552.0
84	25	2118.4	4.61	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.21	9.18	229.5	12,781.4
85	17.42	2135.9	4.73	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.46	9.34	162.7	12,944.1
86	25	2160.9	4.71	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.41	9.44	235.9	13,180.0
87	25	2185.9	4.76	500	Perforcim Trench Box	2.000	9.51	9.46	236.5	13,416.5
88	25	2210.9	4.83	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.12	10.31	257.9	13,674.4
89	25	2235.9	4.89	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.24	11.18	279.5	13,953.8
90	25	2260.9	4.94	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.36	11.30	282.4	14,236.3
91	25	2285.9	4.98	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.45	11.40	285.1	14,521.3
92	25	2310.9	5.00	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.50	11.47	286.8	14,808.1
93	35.75	2346.6	5.01	630	Perforcim Trench Box	2.300	11.53	11.51	411.5	15,219.6

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.13	0.56	0.0	-
2	26.84	26.8	1.59	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.01	2.07	55.5	55.5
3	26.84	53.7	1.50	250	Perforcim Trench Box	1.900	2.86	2.93	78.8	134.3
4	22.15	75.8	1.64	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.11	2.99	66.1	200.4
5	25	100.8	1.73	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.29	3.20	80.1	280.5
6	25	125.8	1.62	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.08	3.19	79.7	360.2
7	22.24	148.1	1.66	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.15	3.11	69.3	429.4
8	24.96	173.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.12	2.14	53.3	482.7
9	16.38	189.4	1.69	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.20	2.16	35.4	518.2
10	26.5	215.9	1.96	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.72	3.46	91.8	609.9
11	25	240.9	1.93	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.66	3.69	92.3	702.2
12	25	265.9	2.14	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.06	3.86	96.5	798.7
13	19.19	285.1	2.22	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.21	4.14	79.4	878.1
14	19.19	304.3	2.16	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.11	4.16	79.8	957.9
15	25	329.3	2.22	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.22	4.17	104.2	1,062.1
16	25	354.3	2.29	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.35	4.29	107.1	1,169.3
17	13.92	368.2	2.26	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.30	4.32	60.2	1,229.4
18	30.54	398.8	2.58	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.90	4.60	140.4	1,369.8
19	19.54	418.3	2.53	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.81	4.86	94.9	1,464.7
20	19.54	437.8	2.51	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.77	4.79	93.6	1,558.3
21	25	462.8	2.58	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.90	4.83	120.9	1,679.1
22	20.63	483.5	2.63	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.00	4.95	102.2	1,781.4
23	25	508.5	2.66	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.06	5.03	125.8	1,907.2
24	25	533.5	2.79	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.30	5.18	129.4	2,036.6
25	25	558.5	3.00	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.70	5.50	137.4	2,174.0
26	25	583.5	3.12	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.24	5.97	149.3	2,323.3
27	25	608.5	3.23	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.46	6.35	158.8	2,482.1
28	28.18	636.6	3.09	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.18	6.32	178.0	2,660.1
29	28.18	664.8	2.81	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.34	5.76	162.2	2,822.3
30	16.33	681.2	2.88	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.48	5.41	88.3	2,910.6
31	25	706.2	2.96	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.61	5.55	138.6	3,049.3
32	25	731.2	3.01	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.02	5.82	145.4	3,194.6
33	25	756.2	3.06	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.11	6.06	151.6	3,346.2

34	25	781.2	3.21	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.42	6.26	156.6	3,502.8
35	25	806.2	3.45	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.90	6.66	166.4	3,669.2
36	23.66	829.8	3.41	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.82	6.86	162.3	3,831.5
37	26.06	855.9	3.33	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.66	6.74	175.6	4,007.1

38	26.06	881.9	3.35	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.70	6.68	174.1	4,181.2
39	24.87	906.8	2.90	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.50	6.10	151.8	4,333.0
40	24.87	931.7	3.01	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.01	5.76	143.2	4,476.2

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT

Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
41	17.61	949.3	3.18	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.36	6.19	108.9	4,585.2
42	18.43	967.7	3.29	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.58	6.47	119.2	4,704.4
43	12.91	980.6	3.37	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.73	6.66	85.9	4,790.3
44	22.17	1002.8	3.36	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.71	6.72	149.0	4,939.3
45	21.48	1024.3	3.44	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.89	6.80	146.1	5,085.4
46	25	1049.3	3.40	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.79	6.84	171.0	5,256.4
47	17.92	1067.2	3.38	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.76	6.78	121.4	5,377.8
48	16.33	1083.5	3.50	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.99	6.88	112.3	5,490.1
49	16.33	1099.9	3.43	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.86	6.92	113.1	5,603.1
50	27.07	1126.9	3.36	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.72	6.79	183.8	5,787.0
51	27.07	1154.0	3.48	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.97	6.85	185.3	5,972.3
52	20.29	1174.3	3.48	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.95	6.96	141.2	6,113.5
53	25	1199.3	3.47	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.94	6.95	173.6	6,287.1
54	25	1224.3	3.46	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.92	6.93	173.2	6,460.3
55	18.05	1242.3	3.45	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.90	6.91	124.8	6,585.1
56	31.94	1274.3	3.39	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.79	6.85	218.6	6,803.7
57	25	1299.3	3.42	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.84	6.82	170.4	6,974.1
58	25	1324.3	3.57	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.14	6.99	174.8	7,148.8
59	25	1349.3	3.61	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.22	7.18	179.5	7,328.3
60	25	1374.3	3.47	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.94	7.08	177.0	7,505.3
61	25	1399.3	3.51	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.02	6.98	174.5	7,679.8
62	13.48	1412.8	3.50	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.99	7.01	94.4	7,774.2
63	25	1437.8	3.62	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.24	7.11	177.9	7,952.1
64	25	1462.8	3.75	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.50	7.37	184.2	8,136.3

65	25	1487.8	3.90	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.79	7.65	191.1	8,327.4
66	25	1512.8	3.99	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.97	7.88	197.0	8,524.4
67	25	1537.8	4.06	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.12	8.05	201.2	8,725.6
68	25	1562.8	4.11	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.22	8.17	204.3	8,929.9

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.12	0.56	0.0	-
2	25	25.0	1.45	250	Pa mbrojtje	0.750	1.09	1.11	27.7	27.7
3	25	50.0	1.55	250	Perforcim Trench Box	1.900	2.94	2.01	50.3	78.0
4	25	75.0	1.87	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.55	3.24	81.0	159.0
5	25	100.0	2.10	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.99	3.77	94.2	253.3
6	25	125.0	2.05	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.90	3.95	98.7	351.9
7	25	150.0	1.82	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.46	3.68	92.0	443.9
8	25	175.0	1.74	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.31	3.39	84.6	528.6
9	36.97	212.0	2.18	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.13	3.72	137.7	666.2
10	32.2	244.2	1.98	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.77	3.95	127.3	793.5
11	32.2	276.4	1.95	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.71	3.74	120.4	913.9
12	22.16	298.5	1.85	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.52	3.62	80.1	994.0
13	22.16	320.7	1.88	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.56	3.54	78.5	1,072.5
14	25	345.7	1.82	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.47	3.51	87.9	1,160.4
15	25	370.7	1.70	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.22	3.34	83.6	1,244.0
16	25	395.7	1.74	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.31	3.27	81.7	1,325.6
17	25	420.7	1.75	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.32	3.31	82.8	1,408.5
18	25	445.7	1.80	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.43	3.37	84.3	1,492.7
19	25	470.7	1.85	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.52	3.47	86.8	1,579.6
20	35.59	506.3	1.96	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.73	3.63	129.0	1,708.6
21	25	531.3	2.08	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.94	3.84	96.0	1,804.5
22	25	556.3	2.11	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.01	3.97	99.4	1,903.9
23	25	581.3	2.12	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.02	4.01	100.3	2,004.3
24	25	606.3	2.25	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.27	4.15	103.7	2,107.9
25	26.23	632.5	2.33	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.42	4.35	114.0	2,221.9
26	25	657.5	2.46	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.66	4.54	113.6	2,335.5
27	25	682.5	2.60	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.94	4.80	120.1	2,455.6
28	25	707.5	2.85	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.41	5.17	129.3	2,584.9
29	25	732.5	2.36	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.47	4.94	123.5	2,708.4
30	25	757.5	2.76	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.25	4.86	121.6	2,829.9
31	25	782.5	2.87	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.45	5.35	133.7	2,963.7

32	25	807.5	2.99	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.68	5.57	139.2	3,102.8
33	25	832.5	2.86	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.43	5.56	139.0	3,241.8
34	25	857.5	2.98	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.67	5.55	138.8	3,380.6
35	31.39	888.9	3.26	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.53	6.10	191.4	3,572.0
36	25	913.9	2.98	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.67	6.10	152.4	3,724.4
37	25	938.9	3.18	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.36	6.01	150.3	3,874.7
38	25	963.9	3.31	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.61	6.49	162.1	4,036.9

39	25	988.9	3.29	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.58	6.60	164.9	4,201.8
----	----	-------	------	-----	----------------------	-------	------	------	-------	---------

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT PËR ZONËN A

Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
40	18.85	1007.8	3.34	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.69	6.63	125.0	4,326.8
41	25	1032.8	3.50	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.00	6.84	171.1	4,497.9
42	25	1057.8	3.69	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.38	7.19	179.7	4,677.6
43	25	1082.8	3.69	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.37	7.38	184.4	4,862.0
44	25	1107.8	3.69	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.38	7.38	184.4	5,046.3
45	25	1132.8	3.74	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.48	7.43	185.7	5,232.0
46	25	1157.8	3.83	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.66	7.57	189.2	5,421.2
47	25	1182.8	3.88	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.75	7.71	192.7	5,613.8
48	25	1207.8	3.90	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.80	7.78	194.4	5,808.2
49	25	1232.8	3.96	400	Perforcim Trench Box	2.000	7.92	7.86	196.4	6,004.6
50	25	1257.8	4.02	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.04	7.98	199.4	6,204.0
51	25	1282.8	4.33	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.65	8.34	208.6	6,412.6
52	25	1307.8	4.70	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.41	9.03	225.7	6,638.3
53	25	1332.8	4.94	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.88	9.64	241.1	6,879.4
54	25	1357.8	4.70	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.40	9.64	241.1	7,120.5
55	25	1382.8	4.23	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.46	8.93	223.4	7,343.8
56	25	1407.8	4.15	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.31	8.39	209.6	7,553.5
57	25	1432.8	4.19	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.37	8.34	208.5	7,761.9
58	25	1457.8	4.32	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.65	8.51	212.7	7,974.7
59	25	1482.8	4.51	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.02	8.83	220.8	8,195.5
60	25	1507.8	4.42	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.85	8.93	223.3	8,418.8
61	25	1532.8	4.29	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.58	8.71	217.8	8,636.6
62	25	1557.8	4.28	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.57	8.57	214.3	8,850.9
63	15.49	1573.2	4.35	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.69	8.63	133.7	8,984.6

64	25	1598.2	4.43	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.86	8.78	219.4	9,204.1
65	25	1623.2	4.39	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.79	8.82	220.6	9,424.6
66	34.28	1657.5	4.37	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.73	8.76	300.3	9,724.9
67	25	1682.5	4.41	400	Perforcim Trench Box	2.000	8.83	8.78	219.5	9,944.4
68	25	1707.5	4.54	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.09	8.96	223.9	10,168.3
69	25	1732.5	4.57	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.14	9.12	227.9	10,396.2
70	25	1757.5	4.65	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.30	9.22	230.6	10,626.8
71	25	1782.5	4.66	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.33	9.31	232.8	10,859.6
72	16.44	1799.0	4.75	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.49	9.41	154.7	11,014.3
73	25	1824.0	4.82	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.63	9.56	239.1	11,253.3
74	25	1849.0	4.95	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.90	9.77	244.1	11,497.4
75	25	1874.0	5.00	400	Perforcim Trench Box	2.000	10.01	9.95	248.8	11,746.3
76	25	1899.0	5.06	400	Perforcim Trench Box	2.000	10.12	10.07	251.7	11,997.9

77	35	1934.0	4.96	400	Perforcim Trench Box	2.000	9.91	10.02	350.6	12,348.5
78	34.53	1968.5	5.05	400	Perforcim Trench Box	2.000	10.10	10.01	345.5	12,694.0

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT

Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
1	0	0.0	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	0.61	0.0	-
2	25	25.0	1.42	315	Pa mbrojtje	0.815	1.16	1.19	29.7	29.7
3	25	50.0	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	1.19	29.7	59.5
4	25	75.0	1.42	315	Pa mbrojtje	0.815	1.16	1.19	29.8	89.3
5	25	100.0	1.44	315	Pa mbrojtje	0.815	1.17	1.17	29.2	118.4
6	25	125.0	1.40	315	Pa mbrojtje	0.815	1.14	1.16	28.9	147.4
7	25	150.0	1.44	315	Pa mbrojtje	0.815	1.17	1.15	28.9	176.2
8	25	175.0	1.45	315	Pa mbrojtje	0.815	1.18	1.18	29.4	205.6
9	25	200.0	1.39	315	Pa mbrojtje	0.815	1.13	1.16	29.0	234.6
10	25	225.0	1.44	315	Pa mbrojtje	0.815	1.18	1.15	28.9	263.4
11	25	250.0	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	1.20	30.0	293.4
12	25	275.0	1.47	315	Pa mbrojtje	0.815	1.19	1.21	30.2	323.6
13	25	300.0	1.46	315	Pa mbrojtje	0.815	1.19	1.19	29.8	353.4
14	25	325.0	1.46	315	Pa mbrojtje	0.815	1.19	1.19	29.7	383.1
15	25	350.0	1.43	315	Pa mbrojtje	0.815	1.16	1.17	29.4	412.5
16	25	375.0	1.43	315	Pa mbrojtje	0.815	1.17	1.16	29.1	441.6
17	28.67	403.7	1.33	315	Pa mbrojtje	0.815	1.08	1.13	32.3	473.9

18	27.59	431.3	1.26	315	Pa mbrojtje	0.815	1.02	1.05	29.1	503.0
19	27.59	458.9	1.27	315	Pa mbrojtje	0.815	1.03	1.03	28.4	531.3
20	25	483.9	1.22	315	Pa mbrojtje	0.815	0.99	1.01	25.3	556.6
21	25	508.9	1.36	315	Pa mbrojtje	0.815	1.11	1.05	26.2	582.9
22	21.42	530.3	1.45	315	Pa mbrojtje	0.815	1.18	1.14	24.5	607.4
23	36.73	567.0	1.52	315	Perforcim Trench Box	1.900	2.89	2.04	74.9	682.2
24	26.1	593.1	1.43	315	Pa mbrojtje	0.815	1.17	2.03	53.0	735.2
25	15.19	608.3	1.60	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.03	2.10	31.9	767.1
26	24.31	632.6	1.59	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.02	3.03	73.6	840.7
27	24.31	656.9	1.56	400	Perforcim Trench Box	1.900	2.96	2.99	72.7	913.4
28	25	681.9	1.57	400	Perforcim Trench Box	1.900	2.98	2.97	74.3	987.7
29	25	706.9	1.56	400	Perforcim Trench Box	1.900	2.97	2.98	74.4	1,062.1
30	25	731.9	1.55	400	Perforcim Trench Box	1.900	2.94	2.96	73.9	1,136.0
31	25	756.9	1.56	400	Perforcim Trench Box	1.900	2.96	2.95	73.7	1,209.8
32	25	781.9	1.59	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.02	2.99	74.7	1,284.5
33	25	806.9	1.62	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.08	3.05	76.2	1,360.7
34	25	831.9	1.70	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.22	3.15	78.8	1,439.4
35	25	856.9	1.89	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.60	3.41	85.2	1,524.7

36	25	881.9	1.95	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.71	3.65	91.3	1,615.9
37	25	906.9	1.98	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.76	3.73	93.3	1,709.3
38	31.98	938.9	1.80	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.42	3.59	114.9	1,824.1
39	32.39	971.3	1.80	500	Perforcim Trench Box	1.900	3.42	3.42	110.8	1,934.9

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT PËR ZONËN A										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Gërmimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
40	39.4	1010.7	1.78	500	Perforcim Trench Box	1.900	3.38	3.40	134.0	2,068.9
41	25	1035.7	1.78	500	Perforcim Trench Box	1.900	3.39	3.38	84.6	2,153.5
42	25	1060.7	1.80	500	Perforcim Trench Box	1.900	3.42	3.40	85.1	2,238.6
43	25	1085.7	1.86	500	Perforcim Trench Box	1.900	3.52	3.47	86.9	2,325.5
44	25	1110.7	1.76	500	Perforcim Trench Box	1.900	3.34	3.43	85.8	2,411.2
45	40.7	1151.4	1.80	500	Perforcim Trench Box	1.900	3.42	3.38	137.5	2,548.7

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.12	0.56	0.0	-
2	27.93	27.9	1.57	250	Perforcim Trench Box	1.900	2.99	2.06	57.4	57.4

3	30.32	58.3	1.67	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.18	3.08	93.5	150.9
4	30.32	88.6	1.74	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.30	3.24	98.2	249.1
5	29.01	117.6	1.91	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.63	3.47	100.6	349.7
6	25	142.6	1.97	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.74	3.69	92.2	441.9
7	25	167.6	2.10	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.99	3.86	96.6	538.5
8	19.27	186.9	2.11	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.01	4.00	77.1	615.5
9	25	211.9	2.16	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.11	4.06	101.5	717.1
10	25	236.9	2.19	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.16	4.14	103.4	820.4
11	25	261.9	2.16	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.10	4.13	103.3	923.7
12	25	286.9	2.11	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.00	4.05	101.3	1,025.0
13	25	311.9	2.13	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.05	4.03	100.7	1,125.7
14	25	336.9	2.31	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.39	4.22	105.5	1,231.2
15	25	361.9	2.44	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.64	4.51	112.8	1,344.1
16	25	386.9	2.60	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.94	4.79	119.7	1,463.8
17	25	411.9	2.63	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.99	4.96	124.1	1,587.9
18	25	436.9	2.70	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.13	5.06	126.5	1,714.4
19	25	461.9	2.76	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.23	5.18	129.6	1,844.0
20	25	486.9	2.79	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.30	5.27	131.7	1,975.6
21	25	511.9	2.70	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.12	5.21	130.3	2,105.9
22	25	536.9	2.71	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.15	5.14	128.4	2,234.3
23	25	561.9	2.75	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.23	5.19	129.7	2,364.0
24	20.85	582.7	2.82	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.36	5.29	110.3	2,474.3
25	25	607.7	2.87	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.46	5.41	135.2	2,609.6
26	25	632.7	2.99	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.68	5.57	139.2	2,748.8
27	25	657.7	2.97	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.64	5.66	141.4	2,890.3
28	25	682.7	3.10	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.20	5.92	148.0	3,038.2
29	25	707.7	3.15	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.29	6.25	156.2	3,194.4
30	25	732.7	3.12	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.24	6.27	156.6	3,351.0
31	25	757.7	3.13	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.27	6.25	156.3	3,507.3

32	25	782.7	3.15	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.29	6.28	157.0	3,664.3
33	25	807.7	3.20	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.39	6.34	158.6	3,822.9
34	25	832.7	3.18	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.36	6.38	159.4	3,982.3
35	29.13	861.8	3.21	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.41	6.38	186.0	4,168.2
36	29.13	891.0	3.29	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.57	6.49	189.1	4,357.4
37	25	916.0	3.32	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.64	6.61	165.2	4,522.5
38	25	941.0	3.33	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.66	6.65	166.3	4,688.8
39	24.18	965.1	3.27	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.53	6.60	159.5	4,848.3
40	28.1	993.2	3.13	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.26	6.40	179.8	5,028.0

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT

Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
-----	--------------	--------------	----------	--------------	---------------	-------------	----------	------------	--------------	--------------

1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.13	0.56	0.0	-
2	39.27	39.3	1.17	250	Pa mbrojtje	0.750	0.88	1.00	39.3	39.3
3	25	64.3	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.13	1.00	25.0	64.4
4	35.28	99.6	1.38	250	Pa mbrojtje	0.750	1.03	1.08	38.1	102.5
5	38.46	138.0	1.22	250	Pa mbrojtje	0.750	0.91	0.97	37.4	139.9
6	23.67	161.7	1.25	250	Pa mbrojtje	0.750	0.94	0.92	21.9	161.8
7	13.77	175.5	1.31	250	Pa mbrojtje	0.750	0.98	0.96	13.2	175.0
8	46.7	222.2	1.27	250	Pa mbrojtje	0.750	0.95	0.97	45.2	220.2
9	57.74	279.9	1.53	250	Perforcim Trench Box	1.900	2.91	1.93	111.6	331.8
10	27.27	307.2	1.58	250	Perforcim Trench Box	1.900	2.99	2.95	80.5	412.3
11	33.19	340.4	1.98	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.76	3.38	112.0	524.3
12	29	369.4	1.90	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.60	3.68	106.8	631.1
13	46.77	416.1	1.99	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.79	3.70	172.9	804.0
14	25.66	441.8	2.09	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.97	3.88	99.5	903.5

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	315	Pa mbrojtje	0.815	1.22	0.61	0.0	-
2	25	25.0	1.61	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.07	2.14	53.6	53.6
3	25	50.0	1.74	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.31	3.19	79.7	133.3
4	25.03	75.0	1.80	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.43	3.37	84.2	217.5
5	25.03	100.1	1.85	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.51	3.47	86.8	304.3
6	24.94	125.0	1.87	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.55	3.53	87.9	392.2
7	28.11	153.1	1.88	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.56	3.55	99.9	492.2
8	35.62	188.7	1.93	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.67	3.61	128.8	620.9
9	25	213.7	2.22	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.21	3.94	98.5	719.4
10	22.8	236.5	2.23	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.24	4.23	96.3	815.8
11	12.46	249.0	2.21	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.20	4.22	52.6	868.3
12	25	274.0	2.23	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.23	4.21	105.4	973.7
13	34.88	308.9	2.31	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.39	4.31	150.3	1,124.0
14	15.82	324.7	2.48	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.72	4.56	72.1	1,196.1
15	25	349.7	2.70	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.13	4.92	123.1	1,319.2
16	21.99	371.7	2.65	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.04	5.08	111.8	1,430.9
17	13.92	385.6	2.69	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.11	5.07	70.6	1,501.6
18	25	410.6	2.72	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.16	5.14	128.4	1,630.0
19	25	435.6	2.73	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.18	5.17	129.2	1,759.2
20	35.91	471.5	2.83	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.37	5.27	189.4	1,948.6
21	25	496.5	2.83	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.38	5.37	134.3	2,082.9
22	25	521.5	2.88	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.46	5.42	135.5	2,218.4
23	30.4	551.9	2.96	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.62	5.54	168.5	2,387.0
24	32.89	584.8	3.07	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.14	5.88	193.4	2,580.4
25	50	634.8	3.21	500	Perforcim Trench Box	2.000	6.43	6.28	314.1	2,894.5
26	15.22	650.0	3.18	500	Perforcim Trench Box	2.000	6.36	6.40	97.3	2,991.8

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.13	0.56	0.0	-

2	25	25.0	1.44	250	Pa mbrojtje	0.750	1.08	1.10	27.6	27.6
3	25	50.0	1.41	250	Pa mbrojtje	0.750	1.06	1.07	26.8	54.4
4	25	75.0	1.44	250	Pa mbrojtje	0.750	1.08	1.07	26.7	81.1
5	25	100.0	1.46	250	Pa mbrojtje	0.750	1.09	1.09	27.2	108.3
6	25	125.0	1.59	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.01	2.05	51.3	159.6
7	25	150.0	1.70	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.23	3.12	78.1	237.7
8	25	175.0	1.82	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.46	3.35	83.6	321.3
9	25	200.0	1.87	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.56	3.51	87.7	409.0
10	25	225.0	1.96	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.72	3.64	91.0	500.0
11	25	250.0	1.99	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.78	3.75	93.8	593.8
12	25	275.0	2.01	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.82	3.80	95.1	688.9
13	25	300.0	2.03	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.85	3.84	95.9	784.8
14	25	325.0	2.02	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.83	3.84	96.0	880.8
15	25	350.0	2.05	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.89	3.86	96.6	977.3
16	33.4	383.4	1.76	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.35	3.62	120.9	1,098.3
17	25	408.4	1.82	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.46	3.41	85.2	1,183.4
18	25	433.4	2.19	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.16	3.81	95.3	1,278.7
19	25	458.4	2.19	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.17	4.16	104.1	1,382.8
20	25	483.4	2.07	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.93	4.05	101.2	1,484.0
21	25	508.4	1.94	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.68	3.80	95.1	1,579.0
22	25	533.4	1.81	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.43	3.56	88.9	1,667.9
23	25	558.4	1.79	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.40	3.41	85.4	1,753.3
24	25	583.4	1.77	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.36	3.38	84.4	1,837.7
25	25	608.4	1.71	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.25	3.30	82.5	1,920.2
26	25	633.4	1.65	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.13	3.19	79.7	1,999.9
27	25	658.4	1.58	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.00	3.07	76.7	2,076.6
28	25	683.4	1.57	250	Perforcim Trench Box	1.900	2.99	3.00	74.9	2,151.5
29	25	708.4	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.12	2.06	51.4	2,202.9

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.12	0.56	0.0	-
2	25	25.0	1.35	250	Pa mbrojtje	0.750	1.01	1.07	26.7	26.7
3	25	50.0	1.31	250	Pa mbrojtje	0.750	0.98	1.00	24.9	51.6

4	25.67	75.7	1.33	250	Pa mbrojtje	0.750	1.00	0.99	25.3	76.9
5	25	100.7	1.37	250	Pa mbrojtje	0.750	1.03	1.01	25.3	102.2
6	25	125.7	1.35	250	Pa mbrojtje	0.750	1.01	1.02	25.5	127.7
7	19.85	145.5	1.34	250	Pa mbrojtje	0.750	1.00	1.01	20.0	147.8
8	28.36	173.9	1.66	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.15	2.08	58.9	206.6
9	28.36	202.2	2.93	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.56	4.35	123.4	330.1
10	25	227.2	2.85	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.41	5.48	137.0	467.1
11	32	259.2	2.88	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.48	5.44	174.1	641.2
12	32.38	291.6	2.80	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.32	5.40	174.8	816.0
13	25.6	317.2	2.87	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.45	5.38	137.8	953.7
14	20.49	337.7	2.98	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.67	5.56	113.8	1,067.6
15	18.36	356.1	3.00	250	Perforcim Trench Box	1.900	5.69	5.68	104.3	1,171.8
16	33.91	390.0	3.14	250	Perforcim Trench Box	2.000	6.28	5.98	202.9	1,374.7
17	25	415.0	3.17	250	Perforcim Trench Box	2.000	6.35	6.31	157.8	1,532.6
18	25	440.0	3.18	250	Perforcim Trench Box	2.000	6.36	6.35	158.8	1,691.4
19	25	465.0	3.24	250	Perforcim Trench Box	2.000	6.49	6.42	160.6	1,852.0
20	25	490.0	3.26	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.52	6.50	162.6	2,014.6
21	25	515.0	3.23	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.46	6.49	162.3	2,176.8
22	25	540.0	3.24	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.47	6.47	161.7	2,338.5
23	25	565.0	3.17	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.35	6.41	160.3	2,498.8
24	20.68	585.7	3.23	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.45	6.40	132.3	2,631.1
25	25	610.7	3.32	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.65	6.55	163.7	2,794.8
26	25	635.7	3.35	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.71	6.68	166.9	2,961.7
27	22.67	658.3	3.45	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.90	6.80	154.2	3,115.9

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.12	0.56	0.0	-
2	25	25.0	1.39	250	Pa mbrojtje	0.750	1.04	1.08	27.1	27.1
3	33.65	58.7	1.33	250	Pa mbrojtje	0.750	1.00	1.02	34.3	61.4
4	25	83.7	1.33	250	Pa mbrojtje	0.750	1.00	1.00	24.9	86.3
5	25	108.7	1.38	250	Pa mbrojtje	0.750	1.03	1.02	25.4	111.7
6	25	133.7	1.53	250	Perforcim Trench Box	1.900	2.91	1.97	49.3	160.9
7	25	158.7	1.71	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.25	3.08	77.0	237.9

8	18.02	176.7	1.78	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.38	3.32	59.8	297.7
9	25	201.7	1.86	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.54	3.46	86.5	384.2
10	33.98	235.7	1.79	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.40	3.47	117.8	501.9
11	25	260.7	1.63	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.10	3.25	81.2	583.1
12	25	285.7	1.85	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.51	3.31	82.7	665.8
13	25	310.7	1.73	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.28	3.39	84.8	750.6
14	16.8	327.5	1.81	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.44	3.36	56.4	807.0
15	25	352.5	1.84	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.49	3.46	86.6	893.6
16	34.07	386.5	2.01	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.82	3.66	124.6	1,018.2
17	25	411.5	2.10	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.00	3.91	97.7	1,115.9
18	25	436.5	2.26	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.29	4.14	103.6	1,219.5
19	28.21	464.7	2.29	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.35	4.32	121.9	1,341.5
20	25.5	490.2	2.37	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.50	4.43	112.9	1,454.4
21	38.7	528.9	2.36	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.48	4.49	173.8	1,628.1
22	32.96	561.9	2.50	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.76	4.62	152.2	1,780.4
23	25	586.9	2.77	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.26	5.01	125.2	1,905.6
24	25	611.9	3.07	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.15	5.70	142.6	2,048.2

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
1	0	0.0	1.50	400	Pa mbrojtje	1.100	1.65	0.83	0.0	-
2	25	25.0	1.58	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.00	2.32	58.1	58.1
3	25	50.0	1.73	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.29	3.14	78.5	136.6
4	23.52	73.5	1.91	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.63	3.46	81.3	217.9
5	25.61	99.1	1.91	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.63	3.63	92.9	310.8
6	25.61	124.7	1.93	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.67	3.65	93.4	404.2
7	25	149.7	1.83	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.48	3.57	89.3	493.6
8	25	174.7	1.81	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.44	3.46	86.5	580.1
9	25	199.7	1.75	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.32	3.38	84.5	664.6
10	25	224.7	1.58	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.00	3.16	79.0	743.6
11	28.12	252.9	1.83	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.48	3.24	91.1	834.8
12	19.78	272.6	1.91	400	Perforcim Trench Box	1.900	3.63	3.56	70.3	905.1
13	25.03	297.7	2.50	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.75	4.19	104.9	1,010.0
14	25.02	322.7	2.65	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.03	4.89	122.4	1,132.4
15	25.02	347.7	2.87	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.45	5.24	131.1	1,263.5

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
1	0	0.0	1.50	250	Pa mbrojtje	0.750	1.13	0.56	0.0	-
2	25	25.0	1.59	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.02	2.07	51.9	51.9
3	25	50.0	1.80	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.42	3.22	80.5	132.4
4	25	75.0	1.85	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.52	3.47	86.7	219.1
5	28.84	103.8	1.86	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.54	3.53	101.8	320.9
6	25	128.8	1.86	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.54	3.54	88.5	409.4
7	25	153.8	2.11	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.01	3.78	94.4	503.8
8	25	178.8	2.18	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.13	4.07	101.9	605.6
9	19.24	198.1	2.13	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.05	4.09	78.7	684.4
10	25	223.1	2.10	250	Perforcim Trench Box	1.900	3.99	4.02	100.5	784.9
11	25	248.1	2.15	250	Perforcim Trench Box	1.900	4.09	4.04	101.1	885.9
12	25	273.1	2.31	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.39	4.24	106.0	992.0
13	25	298.1	2.46	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.68	4.53	113.3	1,105.3
14	18.05	316.1	2.59	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.93	4.80	86.7	1,192.0
15	23.38	339.5	2.75	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.22	5.07	118.6	1,310.6
16	23.38	362.9	2.79	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.29	5.25	122.8	1,433.4
17	37.43	400.3	2.92	315	Perforcim Trench Box	1.900	5.55	5.42	202.9	1,636.3
18	32.53	432.9	3.04	315	Perforcim Trench Box	2.000	6.08	5.82	189.2	1,825.4

TABELA E VOLUMEVE TË GËRMIMIT										
Nr.	D.pjes (m)	D.prog (m)	Hg (m)	DN/OD (mm)	Tipi Germimit	b.ger (m)	Sg (m²)	Smes (m²)	Vpjes (m³)	Vprog (m³)
1	0	0.0	2.10	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.99	2.00	0.0	-
2	15.2	15.2	2.14	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.06	4.03	61.2	61.2
3	25	40.2	2.17	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.13	4.10	102.4	163.6
4	25	65.2	2.17	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.12	4.12	103.1	266.7
5	25	90.2	2.20	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.17	4.14	103.6	370.3
6	25	115.2	2.23	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.23	4.20	105.0	475.4
7	25	140.2	2.28	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.33	4.28	107.0	582.4
8	25	165.2	2.27	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.32	4.33	108.2	690.6
9	25	190.2	2.21	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.20	4.26	106.5	797.1
10	25	215.2	2.18	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.15	4.17	104.3	901.4
11	25	240.2	2.12	315	Perforcim Trench Box	1.900	4.03	4.09	102.2	1,003.5
12	25	265.2	2.06	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.92	3.97	99.3	1,102.9
13	25	290.2	2.02	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.85	3.88	97.1	1,200.0
14	25	315.2	2.10	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.99	3.92	97.9	1,297.9
15	25.1	340.3	2.02	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.84	3.91	98.2	1,396.1
16	24.9	365.2	2.01	315	Perforcim Trench Box	1.900	3.82	3.83	95.4	1,491.5
17	25	390.2	2.57	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.89	4.36	108.9	1,600.4
18	25	415.2	2.59	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.92	4.90	122.6	1,723.0
19	25	440.2	2.62	400	Perforcim Trench Box	1.900	4.97	4.95	123.6	1,846.6
20	25	465.2	2.65	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.04	5.01	125.2	1,971.8
21	25	490.2	2.68	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.09	5.07	126.7	2,098.4
22	25	515.2	2.74	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.20	5.15	128.6	2,227.1
23	25	540.2	2.87	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.45	5.32	133.0	2,360.1
24	25	565.2	2.96	400	Perforcim Trench Box	1.900	5.62	5.53	138.3	2,498.5
25	25	590.2	3.06	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.12	5.87	146.8	2,645.2
26	25	615.2	3.09	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.17	6.15	153.7	2,798.9
27	25	640.2	3.07	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.14	6.16	153.9	2,952.8
28	25	665.2	3.07	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.15	6.14	153.6	3,106.4
29	25	690.2	3.06	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.12	6.14	153.4	3,259.8
30	25	715.2	3.04	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.08	6.10	152.5	3,412.3
31	25	740.2	3.02	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.03	6.06	151.4	3,563.7
32	11.52	751.7	3.00	400	Perforcim Trench Box	2.000	6.01	6.02	69.4	3,633.0

TABELA E LLOGARITJEVE PER Pusetat				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
1	PB-L-1-19	1.499	0.140	0.199
2	PB-L-1-49	0.596	-2.253	-1.936
3	PB-L-1-54	1.000	-2.534	-2.217
4	PB-L-1-30	0.948	-1.288	-0.858
5	PB-L-1-41	0.702	-1.830	-1.512
6	PB-L-1-42	0.398	-1.865	-1.543
7	PB-L-1-7	6.053	4.808	4.808
8	PB-L-1-22	2.150	-0.277	-0.077
9	PB-L-1-113	-0.500	-5.614	-5.341
10	PB-L-1-114	-0.500	-5.653	-5.414
11	PB-L-1-58	0.846	-2.716	-2.398
12	PB-L-1-110	0.156	-5.442	-5.118
13	PB-L-1-1	6.720	5.076	5.343
14	PB-L-1-91	0.204	-4.441	-4.114
15	PB-L-1-74	0.500	-3.573	-3.255
16	PB-L-1-62	1.000	-2.951	-2.633
17	PB-L-1-93	0.110	-4.551	-4.225
18	PB-L-1-35	0.992	-1.538	-1.108
19	PB-L-1-27	1.000	-1.052	-0.590
20	PB-L-1-70	0.911	-3.374	-3.057
21	PB-L-1-86	0.301	-4.196	-3.873
22	PB-L-1-59	0.790	-2.766	-2.448
23	PB-L-1-60	0.722	-2.829	-2.511
24	PB-L-1-61	0.992	-2.879	-2.561
25	PB-L-1-66	1.102	-3.169	-2.848
26	PB-L-1-34	0.955	-1.488	-1.058
27	PB-L-1-106	0.336	-5.258	-4.937
28	PB-L-1-121	-0.536	-6.030	-5.790
29	PB-L-1-104	0.822	-5.151	-4.834
30	PB-L-1-44	0.431	-1.974	-1.643

38	PB-L-1-1-20	0.277	-2.630	-2.623
39	PB-L-1-1-8	-0.172	-2.064	-2.053
31	PB-L-1-52	1.000	-2.425	-2.107
32	PB-L-1-1-11	0.000	-2.185	-2.179
33	PB-L-1-1-16	0.353	-2.430	-2.426
34	PB-L-1-1-17	0.387	-2.458	-2.455
35	PB-L-1-1-25	0.162	-2.956	-2.951
36	PB-L-1-1-13	0.000	-2.305	-2.301
37	PB-L-1-1-15	0.230	-2.386	-2.380

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
40	PB-L-1-1-1	-0.135	-1.687	-1.684
41	PB-L-1-1-23	0.500	-2.791	-2.791
42	PB-L-1-1-24	0.458	-2.856	-2.856
43	PB-L-1-2-22	1.059	-0.683	-0.683
44	PB-L-1-2-6	0.500	-1.073	-1.073
45	PB-L-1-2-16	1.577	0.094	0.094
46	PB-L-1-2-1	0.500	-0.823	-0.573
47	PB-L2-49	0.500	-3.495	-3.246
48	PB-L2-9	1.035	-0.945	-0.712
49	PB-L2-62	0.834	-4.353	-4.328
50	PB-L2-51	0.500	-3.573	-3.340
51	PB-L2-52	0.500	-3.622	-3.358
52	PB-L2-55	0.500	-3.799	-3.515
53	PB-L2-56	0.500	-3.849	-3.560
54	PB-L2-44	0.073	-3.249	-3.011
55	PB-L2-67	0.903	-4.598	-4.574
56	PB-L2-42	0.126	-3.149	-2.907
57	PB-L2-72	0.500	-4.938	-4.914
58	PB-L2-79	-0.064	-5.350	-5.331
59	PB-L2-19	0.952	-1.965	-1.885
60	PB-L2-68	0.860	-4.675	-4.650
61	PB-L2-69	0.773	-4.735	-4.710
62	PB-L2-74	0.224	-5.048	-5.023
63	PB-L2-70	0.616	-4.811	-4.786
64	PB-L2-75	0.123	-5.115	-5.088
65	PB-L2-76	0.130	-5.179	-5.151
66	PB-L2-14	1.458	-1.488	-1.041
67	PB-L2-1	1.347	-0.256	0.147
68	PB-L2-1-14	0.960	-2.021	-1.742
69	PB-L2-1-7	-0.084	-1.636	-1.347

77	PB-L2-2-20	0.055	-2.282	-2.194
78	PB-L2-2-21	0.000	-2.359	-2.356
70	PB-L2-1-24	0.500	-2.517	-2.517
71	PB-L2-1-20	0.788	-2.325	-2.134
72	PB-L2-1-9	1.085	-1.750	-1.471
73	PB-L2-1-1	0.088	-1.345	-0.763
74	PB-L2-2-13	0.000	-1.923	-1.560
75	PB-L2-2-1	0.245	-1.301	-0.608
76	PB-L2-2-16	0.000	-2.074	-1.781

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
79	PB-L2-3-1	0.486	-1.190	-1.190
80	PB-L-3-36	1.000	-1.437	-1.408
81	PB-L-3-85	0.500	-3.931	-3.903
82	PB-L-3-54	1.242	-2.404	-2.374
83	PB-L-3-23	1.036	-0.828	-0.798
84	PB-L-3-20	1.000	-0.704	-0.675
85	PB-L-3-5	3.211	1.438	1.442
86	PB-L-3-28	1.010	-1.075	-1.046
87	PB-L-3-31	1.000	-1.245	-1.215
88	PB-L-3-58	1.000	-2.604	-2.574
89	PB-L-3-72	1.000	-3.297	-3.267
90	PB-L-3-88	0.614	-4.081	-4.055
91	PB-L-3-77	0.798	-3.547	-3.517
92	PB-L-3-40	0.930	-1.679	-1.649
93	PB-L-3-1	4.980	3.190	3.196
94	PB-L-3-49	1.307	-2.167	-2.137
95	PB-L-3-43	1.000	-1.845	-1.815
96	PB-L-3-13	1.500	-0.324	-0.293
97	PB-L-3-19	4.657	-0.636	-0.606
98	PB-L-3-11	1.500	-0.154	0.044
99	PB-L-4-42	1.000	-2.118	-2.006
100	PB-L-4-43	1.000	-2.144	-2.032
101	PB-L-4-61	0.529	-2.981	-2.977
102	PB-L-4-17	1.500	-0.919	-0.780
103	PB-L-4-47	1.000	-2.317	-2.205
104	PB-L-4-29	1.413	-1.512	-1.400
105	PB-L-4-9	1.071	-0.562	-0.308
106	PB-L-4-40	1.000	-2.046	-1.934
107	PB-L-4-20	1.500	-1.058	-0.940
108	PB-L-4-18	1.500	-0.980	-0.853

116	PB-L-4-1-9	1.069	-0.918	-0.744
117	PB-L-4-1-12	1.142	-1.068	-1.039
109	PB-L-4-44	1.000	-2.188	-2.076
110	PB-L-4-7	1.152	-0.403	-0.138
111	PB-L-4-35	1.696	-1.795	-1.675
112	PB-L-4-38	1.205	-1.947	-1.834
113	PB-L-4-58	0.700	-2.831	-2.719
114	PB-L-4-10	1.321	-0.615	-0.383
115	PB-L-4-1	1.964	0.340	0.460

TABELA E LLOGARITJEVE PER Pusetat e ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
118	PB-L-4-1-1	1.000	-0.522	0.049
119	PB-L-4-2-1	2.000	-0.093	0.259
120	PB-L-4-2-25	0.886	-2.152	-2.147
121	PB-L-4-2-17	0.667	-1.752	-1.394
122	PB-L-4-2-14	1.000	-1.002	-0.994
123	PB-L-5-63	-0.184	-4.630	-4.624
124	PB-L-5-72	-0.500	-5.081	-5.081
125	PB-L-5-40	-0.106	-3.499	-3.494
126	PB-L-5-13	-0.403	-2.125	-1.937
127	PB-L-5-11	-0.184	-2.036	-1.767
128	PB-L-5-32	-0.097	-3.098	-3.090
129	PB-L-5-33	-0.389	-3.148	-3.142
130	PB-L-5-28	-0.048	-2.898	-2.889
131	PB-L-5-3	0.000	-1.583	-1.044
132	PB-L-5-70	-0.500	-4.998	-4.998
133	PB-L-5-74	-0.500	-5.181	-5.172
134	PB-L-5-25	-0.500	-2.748	-2.748
135	PB-L-5-19	-0.500	-2.425	-2.378
136	PB-L-5-48	0.000	-3.899	-3.883
137	PB-L-5-29	-0.500	-2.948	-2.945
138	PB-L-5-44	0.000	-3.699	-3.687
139	PB-L-5-31	-0.369	-3.048	-3.048
140	PB-L-5-1	0.011	-1.483	-0.849
141	PB-L-5-35	0.000	-3.261	-3.251
142	PB-L-5-9	0.267	-1.907	-1.507
143	PB-L-6-25	2.000	0.378	0.606
144	PB-L-6-22	1.989	0.534	0.766
145	PB-L-6-37	1.600	-0.219	-0.079
146	PB-L-6-43	1.000	-0.577	-0.573
147	PB-L-6-10	2.637	1.211	1.753

155	PB-L7-18	1.000	-1.359	-0.914
156	PB-L7-19	1.000	-1.409	-0.964
148	PB-L-6-38	1.546	-0.283	-0.211
149	PB-L-6-39	1.462	-0.348	-0.340
150	PB-L7-7	1.000	-0.821	-0.376
151	PB-L7-39	0.931	-2.416	-2.416
152	PB-L7-11	1.000	-1.009	-0.564
153	PB-L7-33	1.000	-2.101	-1.836
154	PB-L7-27	1.000	-1.801	-1.496

TABELA E LLOGARITJEVE PER Pusetat e ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
157	PB-L7-37	1.000	-2.317	-2.214
158	PB-L7-15	1.000	-1.209	-0.764
159	PB-L7-29	1.000	-1.901	-1.623
160	PB-L7-1	1.000	0.100	0.136
161	PB-L7-4	1.009	-0.663	-0.218
162	L-Z-B-S -1278	1.000	-0.453	-0.453
163	L-Z-B-S -53	1.000	0.100	0.100
164	L-Z-B-S -730	1.000	0.100	0.100
165	MH-1371	1.000	-1.184	-0.739
166	L-Z-B-S -382	-1.000	-5.017	-5.015
167	L-Z-B-S -1121	0.000	-1.302	-1.072
168	L-Z-B-S -1011	0.056	-2.995	-2.985
169	L-Z-B-S -1343	0.000	-3.200	-2.878
170	MH-1375	1.500	-2.337	-2.019
171	MH-1379	-0.309	-1.853	-1.653
172	L-Z-B-S -657	1.478	-1.391	-1.041
173	L-Z-B-S -6	0.577	-0.323	-0.317
174	MH-1386	0.497	-2.726	-2.714
175	L-Z-B-S -30	0.198	-0.702	-0.695
176	MH-1387	-0.462	-1.552	-1.539
177	L-Z-B-S -1127	4.500	2.730	2.730
178	L-Z-B-S -1329	1.000	0.083	0.136
179	L-Z-B-S -400	-0.500	-1.400	-1.395
180	MH-1400	-0.371	-3.274	-3.274
181	L-Z-B-S -518	0.415	-2.506	-2.497
182	L-Z-B-S -600	0.000	-0.900	-0.895
183	MH-1405	0.546	-0.318	-0.318
184	L-Z-B-S -1241	-0.668	-5.783	-5.546
185	MH-1409	-0.711	-5.840	-5.602
186	L-Z-B-S -283	2.000	1.100	1.100

194	L-Z-B-S -25	2.500	1.600	1.600
195	L-Z-B-S -1340	-0.048	-0.948	-0.945
187	L-Z-B-S -167	0.000	-0.900	-0.897
188	MH-1412	-0.188	-1.646	-1.640
189	L-Z-B-S -1332	1.177	-0.116	-0.110
190	MH-1413	1.251	-0.148	-0.145
191	L-Z-B-S -975	0.608	-3.936	-3.936
192	MH-1417	0.588	-4.003	-4.003
193	L-Z-B-S -68	0.775	-0.125	-0.125

TABELA E LLOGARITJEVE PER Pusetat e ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
196	MH-1423	0.000	-2.707	-2.384
197	L-Z-B-S -1321	0.000	-1.900	-1.889
198	L-Z-B-S -246	-0.559	-1.459	-1.449
199	L-Z-B-S -944	-0.380	-1.280	-1.275
200	L-Z-B-S -367	1.000	0.100	0.100
201	L-Z-B-S -381	-1.000	-4.939	-4.936
202	L-Z-B-S -505	3.163	2.263	2.263
203	MH-1431	28.182	7.959	7.959
204	MH-1432	1.012	-0.322	-0.322
205	L-Z-B-S -471	-0.015	-5.963	-5.725
206	MH-1434	-0.142	-5.883	-5.641
207	MH-1435	-0.228	-1.911	-1.724
208	L-Z-B-S -63	0.994	0.094	0.094
209	L-Z-B-S -1206	0.382	-0.518	-0.510
210	MH-1439	1.055	0.350	0.359
211	MH-1440	0.062	-2.341	-2.337
212	MH-1441	-0.434	-5.034	-5.031
213	L-Z-B-S -671	0.202	-0.698	-0.656
214	L-Z-B-S -949	-0.064	-5.113	-4.790
215	MH-1448	0.000	-5.200	-4.877
216	MH-1449	0.271	-0.751	-0.744
217	L-Z-B-S -653	1.039	0.139	0.139
218	L-Z-B-S -1339	1.926	-2.190	-1.872
219	MH-1453	-0.121	-1.354	-1.347
220	MH-1454	-0.500	-5.070	-4.791
221	L-Z-B-S -1264	-0.390	-1.290	-1.288
222	MH-1456	-0.500	-4.228	-4.223
223	L-Z-B-S -100	0.420	-0.480	-0.422
224	L-Z-B-S -110	0.000	-0.900	-0.881
225	L-Z-B-S -155	1.000	0.100	0.100

233	L-Z-B-S -8	0.476	-2.938	-2.929
234	MH-1467	0.472	-3.037	-3.025
226	L-Z-B-S -1226	0.989	-0.165	-0.165
227	L-Z-B-S -952	0.708	-0.192	-0.192
228	L-Z-B-S -509	1.945	1.045	1.045
229	MH-1464	0.448	-1.536	-1.387
230	L-Z-B-S -1337	0.828	-2.791	-2.473
231	MH-1465	0.862	-2.693	-2.375
232	MH-1466	0.000	-0.946	-0.942

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSSETAT E ZONES A

Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
235	L-Z-B-S -1143	1.000	0.100	0.100
236	L-Z-B-S -454	-0.500	-1.400	-1.396
237	L-Z-B-S -862	0.199	-0.701	-0.695
238	L-Z-B-S -149	1.500	0.600	0.600
239	MH-1479	0.000	-2.843	-2.835
240	L-Z-B-S -360	-0.007	-0.907	-0.907
241	MH-1481	0.045	-5.307	-4.986
242	L-Z-B-S -376	-0.702	-1.602	-1.592
243	L-Z-B-S -1100	2.318	1.418	1.418
244	MH-1484	0.611	-1.882	-1.882
245	L-Z-B-S -1158	-0.162	-2.758	-2.755
246	MH-1487	-0.270	-2.868	-2.862
247	L-Z-B-S -288	1.113	-2.424	-2.107
248	L-Z-B-S -974	0.500	-3.825	-3.825
249	L-Z-B-S -485	0.930	0.030	0.030
250	L-Z-B-S -1181	2.099	1.199	1.240
251	L-Z-B-S -243	1.467	0.567	0.567
252	L-Z-B-S -180	2.245	1.345	1.345
253	L-Z-B-S -191	0.670	-0.230	-0.223
254	L-Z-B-S -250	0.075	-0.825	-0.822
255	MH-1497	1.003	-0.380	-0.380
256	MH-1499	0.000	-3.353	-3.025
257	L-Z-B-S -384	-0.332	-5.226	-5.223

272	L-Z-B-S -1239	-0.718	-5.521	-5.282
273	MH-1510	1.514	-2.086	-1.769
258	MH-1500	0.561	-3.144	-2.826
259	MH-1501	-0.005	-0.905	-0.855
260	L-Z-B-S -638	1.000	0.100	0.100
261	MH-1502	0.156	-4.207	-3.879
262	L-Z-B-S -301	0.000	-0.900	-0.894
263	L-Z-B-S -1157	-0.069	-2.633	-2.630
264	MH-1504	-0.410	-3.400	-3.395
265	L-Z-B-S -467	0.644	-2.025	-2.017
266	L-Z-B-S -1240	-0.528	-5.655	-5.417
267	MH-1505	1.340	0.440	0.440
268	MH-1506	0.656	-0.244	-0.238
269	L-Z-B-S -780	2.291	0.498	0.557
270	MH-1507	1.804	0.366	0.425
271	L-Z-B-S -1302	1.000	0.100	0.136

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
274	MH-1511	-0.467	-1.367	-1.359
275	L-Z-B-S -305	1.028	0.128	0.128
276	L-Z-B-S -313	2.404	1.504	1.504
277	L-Z-B-S -115	0.000	-1.016	-1.010
278	MH-1515	2.364	-1.996	-1.678
279	L-Z-B-S -1288	0.000	-0.900	-0.895
280	MH-1516	0.000	-1.602	-1.277
281	MH-1517	0.757	-0.143	-0.143
282	L-Z-B-S -331	0.000	-0.900	-0.898
283	MH-1519	1.007	-2.124	-2.123
284	L-Z-B-S -528	-0.498	-3.566	-3.562
285	L-Z-B-S -737	-0.255	-1.472	-1.467
286	L-Z-B-S -419	4.682	3.782	3.782
287	L-Z-B-S -370	1.000	-1.696	-1.696
288	L-Z-B-S -1285	-0.079	-1.200	-1.192

289	L-Z-B-S -790	14.136	13.236	13.236
290	L-Z-B-S -230	-0.179	-1.079	-1.076
291	L-Z-B-S -418	1.000	0.100	0.100
292	L-Z-B-S -427	-0.383	-1.283	-1.277
293	L-Z-B-S -461	1.205	0.305	0.313
294	L-Z-B-S -474	-0.500	-5.405	-5.172
295	MH-1533	-0.159	-1.059	-1.057
296	MH-1534	1.521	0.158	0.178
297	MH-1535	0.000	-6.136	-5.896
298	L-Z-B-S -935	0.500	-0.400	-0.400
299	L-Z-B-S -1283	-0.265	-1.165	-1.158
300	MH-1538	-0.017	-1.000	-1.000
301	L-Z-B-S -516	0.563	-0.337	-0.337
302	L-Z-B-S -513	0.500	-0.400	-0.400
303	L-Z-B-S -607	1.000	0.100	0.100
304	MH-1543	0.500	-0.417	-0.417
305	MH-1544	0.500	-0.927	-0.927
306	L-Z-B-S -1094	0.500	-1.463	-1.463
307	MH-1546	0.500	-1.646	-1.646
308	MH-1548	1.212	-0.240	-0.240
309	MH-1550	0.500	-1.020	-1.020
310	L-Z-B-S -1092	0.500	-1.031	-1.031

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
313	MH-1553	1.083	-0.008	-0.002
314	L-Z-B-S -1119	0.000	-0.900	-0.859
315	MH-1554	-0.830	-4.980	-4.741
316	L-Z-B-S -1183	2.000	0.757	0.803
317	L-Z-B-S -1266	-0.294	-4.429	-4.426
318	MH-1556	-0.153	-4.618	-4.611
319	L-Z-B-S -611	0.091	-0.809	-0.797
320	MH-1559	-0.150	-4.574	-4.246

350	L-Z-B-S -1009	0.000	-0.900	-0.898
351	L-Z-B-S -1297	2.000	1.100	1.114
321	L-Z-B-S -694	1.000	0.100	0.100
322	MH-1560	-0.422	-1.322	-1.320
323	MH-1561	0.985	0.085	0.085
324	L-Z-B-S -1128	-0.482	-1.382	-1.337
325	L-Z-B-S -660	1.000	0.100	0.100
326	L-Z-B-S -1271	1.000	0.100	0.136
327	L-Z-B-S -710	0.000	-0.900	-0.900
328	L-Z-B-S -473	-0.413	-5.622	-5.386
329	L-Z-B-S -728	0.690	-0.210	-0.210
330	L-Z-B-S -754	-0.235	-1.135	-1.131
331	L-Z-B-S -676	0.249	-0.651	-0.642
332	L-Z-B-S -777	0.484	-0.416	-0.416
333	MH-1567	1.435	-0.206	-0.205
334	L-Z-B-S -788	1.000	0.100	0.100
335	MH-1568	-0.449	-1.889	-1.824
336	L-Z-B-S -886	1.000	0.100	0.100
337	L-Z-B-S -846	1.175	0.275	0.275
338	MH-1572	0.000	-2.943	-2.618
339	L-Z-B-S -865	-0.128	-1.028	-1.022
340	MH-1575	1.000	0.100	0.100
341	L-Z-B-S -898	-0.425	-1.325	-1.325
342	L-Z-B-S -928	-0.279	-1.179	-1.172
343	L-Z-B-S -943	0.500	-0.400	-0.400
344	L-Z-B-S -1132	-0.096	-2.253	-2.246
345	L-Z-B-S -970	0.500	-0.400	-0.400
346	L-Z-B-S -972	0.629	-0.271	-0.271
347	L-Z-B-S -235	1.217	0.317	0.317
348	L-Z-B-S -1273	1.020	-0.140	-0.140
349	L-Z-B-S -998	1.211	-0.238	-0.238

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
352	L-Z-B-S -1307	1.490	-0.364	-0.364
353	L-Z-B-S -1018	-0.500	-1.400	-1.400
354	L-Z-B-S -997	1.012	0.112	0.112
355	L-Z-B-S -1134	-0.500	-1.400	-1.393
356	L-Z-B-S -1060	-0.212	-1.112	-1.107
357	L-Z-B-S -1073	17.226	16.326	16.326
358	L-Z-B-S -1090	0.400	-0.500	-0.500
359	L-Z-B-S -1130	-0.500	-1.631	-1.612
360	MH-1579	-0.500	-1.862	-1.857
361	L-Z-B-S -1112	1.000	0.100	0.100
362	L-Z-B-S -1125	8.758	7.858	7.858
363	L-Z-B-S -1142	-0.629	-1.529	-1.524
364	L-Z-B-S -1149	-0.349	-1.249	-1.239
365	L-Z-B-S -1155	-0.500	-1.400	-1.392
366	L-Z-B-S -1163	0.460	-0.440	-0.440
367	L-Z-B-S -1348	0.500	-4.702	-4.385
368	L-Z-B-S -858	0.724	-0.176	-0.172
369	L-Z-B-S -1199	-0.757	-1.657	-1.649
370	L-Z-B-S -1234	-0.500	-1.400	-1.388
371	MH-1584	0.347	-0.553	-0.551
372	L-Z-B-S -1211	1.000	0.100	0.100
373	L-Z-B-T -960	-0.775	-3.328	-3.323
374	L-Z-B-T -480	-0.380	-1.280	-1.275
375	L-Z-B-T -981	0.959	-2.483	-2.165
376	MH-1589	0.500	-2.253	-2.253
377	MH-1590	0.949	-1.001	-1.001
378	L-Z-B-T -255	0.045	-0.855	-0.853
379	L-Z-B-T -803	1.285	0.385	0.385
380	L-Z-B-T -74	0.000	-0.900	-0.893
381	MH-1600	1.000	-1.730	-1.730

389	L-Z-B-T -98	0.297	-0.603	-0.581
390	L-Z-B-T -18	1.000	0.100	0.100
382	L-Z-B-T -727	1.500	0.209	0.219
383	L-Z-B-T -211	1.066	0.166	0.166
384	L-Z-B-T -364	0.430	-0.470	-0.457
385	L-Z-B-T -583	1.267	0.260	0.270
386	MH-1609	2.819	1.919	1.919
387	L-Z-B-T -1208	-0.428	-1.328	-1.280
388	L-Z-B-T -206	0.500	-0.400	-0.400

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
391	L-Z-B-T -92	0.520	-0.380	-0.380
392	L-Z-B-T -35	-0.235	-1.135	-1.132
393	MH-1620	1.000	0.100	0.143
394	L-Z-B-T -42	-0.174	-1.074	-1.069
395	L-Z-B-T -57	-1.000	-1.900	-1.897
396	L-Z-B-T -66	-0.519	-1.419	-1.417
397	L-Z-B-T -70	0.521	-0.379	-0.379
398	L-Z-B-T -72	0.000	-0.900	-0.897
399	MH-1624	0.000	-1.454	-1.134
400	L-Z-B-T -570	0.020	-0.880	-0.868
401	L-Z-B-T -88	0.344	-0.556	-0.548
402	L-Z-B-T -955	-0.755	-1.655	-1.648
403	L-Z-B-T -90	0.000	-0.900	-0.897
404	L-Z-B-T -97	1.576	0.676	0.676
405	L-Z-B-T -112	-0.198	-1.098	-1.096
406	MH-1628	0.500	-0.400	-0.400
407	L-Z-B-T -289	0.000	-0.900	-0.894
408	L-Z-B-T -144	-0.153	-1.053	-1.050
409	L-Z-B-T -126	0.138	-0.762	-0.756
410	L-Z-B-T -751	-0.804	-1.704	-1.701
411	L-Z-B-T -819	0.023	-4.600	-4.283
412	MH-1635	6.331	5.431	5.431
413	MH-1638	1.000	0.100	0.100
414	L-Z-B-T -1353	0.333	-0.567	-0.563
415	L-Z-B-T -147	0.028	-0.872	-0.869
416	MH-1639	-0.047	-1.363	-1.356
417	L-Z-B-T -448	0.170	-0.730	-0.727
418	MH-1641	-0.157	-1.982	-1.977
419	L-Z-B-T -148	-0.500	-1.400	-1.398
420	L-Z-B-T -196	0.211	-0.689	-0.685

428	L-Z-B-T -257	2.442	1.542	1.542
429	L-Z-B-T -262	0.232	-0.668	-0.665
421	L-Z-B-T -170	-0.196	-1.096	-1.093
422	L-Z-B-T -277	-0.172	-1.072	-1.067
423	L-Z-B-T -198	3.201	2.301	2.301
424	MH-1645	1.130	0.100	0.266
425	L-Z-B-T -240	0.208	-0.692	-0.687
426	L-Z-B-T -259	1.527	0.627	0.627
427	L-Z-B-T -253	-0.857	-1.757	-1.749

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
430	MH-1647	-0.281	-1.181	-1.177
431	L-Z-B-T -372	0.534	-0.366	-0.366
432	L-Z-B-T -293	0.500	-0.400	-0.400
433	L-Z-B-T -298	0.096	-0.804	-0.791
434	L-Z-B-T -310	0.500	-0.400	-0.400
435	L-Z-B-T -316	1.143	0.243	0.243
436	L-Z-B-T -786	0.279	-0.621	-0.599
437	L-Z-B-T -323	1.036	0.100	0.105
438	MH-1651	0.000	-0.900	-0.860
439	L-Z-B-T -334	6.355	5.455	5.455
440	L-Z-B-T -350	0.715	-0.185	-0.185
441	L-Z-B-T -355	1.000	0.100	0.100
442	L-Z-B-T -359	-0.246	-1.146	-1.100
443	MH-1653	-0.368	-1.232	-1.220
444	L-Z-B-T -1033	0.794	-1.580	-1.579
445	L-Z-B-T -371	-0.204	-1.104	-1.100
446	L-Z-B-T -385	-0.719	-1.619	-1.616
447	L-Z-B-T -405	0.046	-0.854	-0.809
448	MH-1656	0.921	0.021	0.021

467	L-Z-B-T -715	-0.516	-1.416	-1.410
468	L-Z-B-T -719	1.769	0.869	0.869
449	MH-1657	1.000	0.100	0.100
450	L-Z-B-T -435	0.376	-0.524	-0.519
451	MH-1658	0.758	-0.142	-0.142
452	L-Z-B-T -479	0.105	-0.795	-0.788
453	L-Z-B-T -483	2.282	1.382	1.382
454	MH-1660	-0.211	-1.111	-1.071
455	L-Z-B-T -497	6.084	5.184	5.184
456	L-Z-B-T -502	0.479	-0.421	-0.421
457	L-Z-B-T -512	-0.630	-1.530	-1.527
458	L-Z-B-T -536	0.518	-0.382	-0.378
459	L-Z-B-T -568	-0.625	-1.525	-1.520
460	MH-1662	-0.322	-1.324	-1.309
461	L-Z-B-T -597	5.693	4.793	4.793
462	L-Z-B-T -842	6.073	5.173	5.173
463	MH-1666	-0.500	-1.400	-1.397
464	L-Z-B-T -615	-0.276	-1.176	-1.172
465	MH-1667	-0.512	-1.412	-1.410
466	MH-1668	-0.500	-1.400	-1.400

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSATAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
469	MH-1670	1.000	0.100	0.100
470	L-Z-B-T -782	0.846	-0.054	-0.018
471	L-Z-B-T -817	0.500	-0.400	-0.400
472	L-Z-B-T -852	-0.216	-1.116	-1.110
473	L-Z-B-T -873	1.500	0.600	0.600
474	L-Z-B-T -885	-0.500	-1.400	-1.393
475	L-Z-B-T -914	0.033	-0.867	-0.864
476	L-Z-B-T -927	0.473	-0.427	-0.427
477	MH-1671	-0.010	-0.910	-0.907
478	L-Z-B-T -985	0.097	-0.803	-0.798
479	L-Z-B-T -993	0.976	0.076	0.076
480	L-Z-B-T -1006	1.000	0.100	0.100
481	L-Z-B-T -1007	0.343	-0.557	-0.518
482	L-Z-B-T -980	0.665	-0.235	-0.235
483	L-Z-B-T -983	0.500	-0.400	-0.400
484	L-Z-B-T -687	-0.500	-1.400	-1.391
485	L-Z-B-T -1031	1.000	0.100	0.100
486	L-Z-B-T -561	1.138	0.238	0.238
487	L-Z-B-T -1086	-0.581	-1.481	-1.479
488	L-Z-B-T -1087	0.133	-0.767	-0.759
489	L-Z-B-T -1089	-0.051	-0.951	-0.949
490	L-Z-B-T -1098	-0.997	-1.897	-1.890
491	L-Z-B-T -713	0.304	-0.596	-0.541
492	L-Z-B-T -1107	0.092	-0.808	-0.793
493	L-Z-B-T -1117	0.000	-0.900	-0.892
494	L-Z-B-T -1140	0.511	-0.389	-0.389
495	L-Z-B-T -1058	-0.500	-1.400	-1.392
496	L-Z-B-T -1047	-0.250	-1.150	-1.139
497	MH-1675	0.368	-0.532	-0.524
498	L-Z-B-T -1171	-0.368	-1.268	-1.261

506	L-Z-B-T -1210	-0.521	-1.421	-1.415
507	L-Z-B-T -1215	-0.500	-1.400	-1.393
499	L-Z-B-T -685	1.335	0.435	0.439
500	L-Z-B-T -1174	-0.119	-1.019	-1.012
501	L-Z-B-T -1179	1.760	0.860	0.867
502	L-Z-B-T -1186	1.000	0.100	0.100
503	L-Z-B-T -1197	-0.500	-1.400	-1.352
504	L-Z-B-T -1200	0.464	-0.436	-0.436
505	L-Z-B-T -1205	-0.488	-1.388	-1.342

TABELA E LLOGARITJEVE PER PUSSETAT E ZONES A				
Nr.	Emertimi	Kuota e Tokes (m)	Kuota e projektit (m)	Kuota e N.ujit (m)
508	L-Z-B-T -725	1.664	0.764	0.810
509	L-Z-B-T -1216	-0.500	-2.609	-2.601
510	MH-1676	1.620	0.286	0.485
511	MH-1678	3.329	2.400	2.426
512	MH-1682	-0.136	-3.356	-3.352
513	MH-1685	0.929	-1.850	-1.850

LLOGARITJEVE PER LINJAT E TUBACIONEVE
TABELA E

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
1	PB-L-4-43	-2.032	PB-L-4-42	-2.006	12.9	352.6	0.013	25.83	0.64	43.7
2	PB-L-1-1-17	-2.458	PB-L-1-1-16	-2.43	13.9	277.6	0.012	7.61	0.49	32.5
3	PB-L-1-91	-4.123	PB-L-1-1-25	-2.956	15.2	440.6	0.013	12.714	1.85	39.8
4	PB-L-1-41	-1.512	PB-L-1-42	-1.547	17.5	352.6	0.012	18.289	0.62	35.1
5	PB-L-1-114	-5.42	PB-L-1-113	-5.341	19.7	440.6	0.012	110.105	1.26	61.1
6	PB-L-1-1-16	-2.43	PB-L-1-1-15	-2.386	22	277.6	0.012	6.003	0.46	29
7	PB-L-4-44	-2.076	PB-L-4-43	-2.032	22.2	352.6	0.013	26.395	0.64	43.9
8	PB-L2-52	-3.358	PB-L2-51	-3.34	24.3	555.2	0.012	207.275	0.86	81
9	PB-L2-56	-3.56	PB-L2-55	-3.515	25	555.2	0.012	245.353	1.08	67.4
10	PB-L-1-34	-1.058	PB-L-1-35	-1.108	25	277.6	0.012	16.027	0.6	43.7
11	PB-L-5-32	-3.098	PB-L-5-33	-3.148	25	277.6	0.012	9.027	0.52	35.1
12	PB-L-5-31	-3.048	PB-L-5-32	-3.098	25	277.6	0.012	8.603	0.51	32.8
13	PB-L-1-58	-2.398	PB-L-1-59	-2.448	25	352.6	0.012	26.576	0.68	42.2
14	PB-L-1-60	-2.511	PB-L-1-61	-2.561	25	352.6	0.012	28.271	0.69	43.9
15	PB-L7-18	-0.914	PB-L7-19	-0.964	25	220.4	0.012	4.104	0.42	35
16	PB-L-5-28	-2.898	PB-L-5-29	-2.948	25	277.6	0.012	7.52	0.49	31
17	PB-L-4-9	-0.308	PB-L-4-10	-0.394	26.5	277.6	0.012	8.823	0.61	32.7
18	PB-L7-39	-2.416	PB-L2-62	-3.352	28.1	277.6	0.012	21.487	1.8	33.1
19	PB-L2-69	-4.734	PB-L2-68	-4.675	29.7	705.2	0.012	391.557	1.32	70.7
20	PB-L-4-17	-0.785	PB-L-4-18	-0.861	30.5	277.6	0.012	13.065	0.62	40.8
21	PB-L-1-59	-2.448	PB-L-1-60	-2.511	31.5	352.6	0.012	26.858	0.68	43
22	O-7	-6.127	PB-L2-79	-5.35	31.6	705.2	0.012	407.897	3.43	45.8
23	PB-L-6-38	-0.218	PB-L-6-37	-0.091	32	352.6	0.012	37.758	0.97	42.2
24	PB-L2-76	-5.178	PB-L2-75	-5.114	32	705.2	0.012	398.732	1.32	71.2
25	PB-L-6-39	-0.348	PB-L-6-38	-0.218	32.4	352.6	0.012	37.9	0.97	45.9
26	PB-L-1-1-24	-2.856	PB-L-1-1-23	-2.791	32.9	352.6	0.012	11.486	0.54	27.5
27	PB-L2-75	-5.114	PB-L2-74	-5.048	33.3	705.2	0.012	397.463	1.32	71.6
28	PB-L-3-19	-0.636	PB-L-3-20	-0.704	33.8	352.6	0.013	21.522	0.61	38.6
29	PB-L-4-42	-2.006	PB-L-4-40	-1.934	36	352.6	0.013	25.688	0.64	43.3
30	PB-L-1-61	-2.561	PB-L-1-62	-2.633	36.2	352.6	0.012	28.931	0.7	45
31	PB-L2-70	-4.811	PB-L2-69	-4.734	38.3	705.2	0.012	391.604	1.32	70.4
32	PB-L2-68	-4.675	PB-L2-67	-4.598	38.3	705.2	0.012	390.994	1.32	70.9
33	PB-L2-2-21	-2.359	PB-L2-2-20	-2.204	38.7	352.6	0.013	11.66	0.66	25.5
34	PB-L2-51	-3.315	PB-L2-49	-3.246	38.9	555.2	0.012	206.283	1.07	77.9
35	PB-L-4-18	-0.861	PB-L-4-20	-0.946	39.1	277.6	0.012	15.519	0.62	47.1

51	PB-L2-74	-5.048	PB-L2-72	-4.938	55	882	0.013	395.635	1.27	55.2
52	PB-L-1-93	-4.234	PB-L-1-91	-4.123	55.3	440.6	0.012	92.328	0.93	63
53	PB-L-5-33	-3.148	PB-L-5-35	-3.261	56.4	277.6	0.012	11.061	0.55	35.9
36	PB-L-4-7	-0.143	PB-L-4-9	-0.308	41.3	218	0.01	8.354	0.75	35.6
37	PB-L-1-1-15	-2.386	PB-L-1-1-13	-2.305	40.8	277.6	0.012	5.625	0.45	26.5
38	PB-L-5-70	-4.998	PB-L-5-72	-5.081	41.4	352.6	0.012	17.925	0.61	34.4
39	PB-L-5-11	-1.769	PB-L-5-13	-1.946	44.3	277.6	0.012	2.273	0.44	18.8
40	PB-L7-37	-2.219	PB-L7-39	-2.416	49.2	277.6	0.012	19.933	0.82	41.6
41	PB-L-4-40	-1.934	PB-L-4-38	-1.834	49.7	352.6	0.013	25.688	0.64	43.1
42	PB-L2-44	-3.026	PB-L2-42	-2.937	50	555.2	0.012	192.444	1.06	71.5
43	PB-L-5-1	-0.853	PB-L-5-3	-1.053	50	218	0.01	0.142	0.22	8.9
44	PB-L-1-1-25	-2.956	PB-L-1-1-24	-2.856	50	352.6	0.012	12.289	0.55	25.3
45	PB-L-5-72	-5.081	PB-L-5-74	-5.181	50	352.6	0.012	18.677	0.62	35
46	PB-L-5-29	-2.948	PB-L-5-31	-3.048	50	277.6	0.012	8.414	0.51	32.1
47	PB-L7-27	-1.496	PB-L7-29	-1.623	50	277.6	0.012	10.233	0.58	37.7
48	PB-L-1-106	-4.941	PB-L-1-104	-4.834	53.4	440.6	0.012	103.285	0.95	67.8
49	PB-L-1-42	-1.547	PB-L-1-44	-1.656	54.5	352.6	0.012	19.654	0.63	36.3
50	PB-L-1-52	-2.107	PB-L-1-54	-2.217	54.7	352.6	0.012	22.523	0.65	39.5

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
54	PB-L2-1-7	-1.358	PB-L2-1-9	-1.471	56.7	218	0.01	2.319	0.41	23
55	PB-L-1-1-13	-2.305	PB-L-1-1-11	-2.185	59.9	277.6	0.012	5.2	0.44	25.5
56	PB-L-1-1-11	-2.185	PB-L-1-1-8	-2.064	60.3	277.6	0.012	5.011	0.44	24.7
57	PB-L-3-20	-0.704	PB-L-3-23	-0.827	61.8	352.6	0.012	22.278	0.65	38.4
58	PB-L2-72	-4.938	PB-L2-70	-4.811	63.6	705.2	0.012	393.759	1.32	68.3
59	PB-L-4-47	-2.205	PB-L-4-44	-2.076	64.4	352.6	0.013	26.584	0.64	44.1
60	PB-L-5-9	-1.512	PB-L-5-11	-1.769	64.4	220.4	0.012	1.184	0.37	15.7
61	PB-L-1-66	-2.851	PB-L-6-43	-0.577	65.7	440.6	0.013	41.247	1.99	42.7
62	PB-L-1-27	-0.59	PB-L-1-30	-0.858	67	277.6	0.012	12.581	0.73	38.8
63	PB-L-1-19	0.199	PB-L-1-22	-0.077	68.9	277.6	0.012	8.383	0.65	29.3
64	PB-L2-1-24	-2.517	PB-L2-52	-2.81	72.7	352.6	0.012	17.277	0.78	27.4
65	PB-L-4-38	-1.834	PB-L-4-35	-1.683	75.8	352.6	0.013	25.5	0.64	43
66	PB-L-5-25	-2.748	PB-L-5-28	-2.898	75	277.6	0.012	6.953	0.48	29.5
67	PB-L-4-61	-2.981	PB-L-4-58	-2.719	75	352.6	0.013	29.582	0.81	45.6
68	PB-L7-15	-0.764	PB-L7-18	-0.914	75	220.4	0.012	3.725	0.41	29.7
69	PB-L-4-2-17	-1.394	PB-L-4-2-14	-1.002	75	277.6	0.012	8.771	0.72	29.5
70	PB-L-3-88	-4.081	PB-L-3-85	-3.931	75	440.6	0.012	102.23	0.95	65.7
71	PB-L-4-1-12	-1.044	PB-L-4-1-9	-0.744	75	218	0.01	0.994	0.4	15.1
72	PB-L2-2-13	-1.564	PB-L2-2-16	-1.794	75.9	277.6	0.012	0.85	0.3	19.4
73	PB-L-6-25	0.601	PB-L-6-22	0.76	78	277.6	0.012	13.762	0.58	39.2
74	PB-L-3-1	3.19	PB-L-3-5	1.438	82.1	218	0.01	1.747	0.86	17.6
75	PB-L7-4	-0.218	PB-L7-7	-0.376	79	218	0.01	0.615	0.27	12.9
76	PB-L-1-1-23	-2.791	PB-L-1-1-20	-2.63	80.4	352.6	0.012	10.919	0.53	26.7
77	PB-L2-49	-2.525	PB-L2-2-21	-2.359	83	352.6	0.012	11.707	0.54	24.7
78	PB-L-3-40	-1.678	PB-L-3-43	-1.844	83.1	352.6	0.012	27.473	0.69	43.9
79	PB-L2-79	-5.35	PB-L2-76	-5.178	85.3	705.2	0.012	401.496	1.32	63.8
80	PB-L-3-28	-1.075	PB-L-3-31	-1.244	84.8	352.6	0.012	25.586	0.67	41.8
81	PB-L7-1	0.136	PB-L7-4	-0.218	88.6	218	0.01	0.426	0.31	9.5
82	PB-L-3-11	0.018	PB-L-3-13	-0.324	85.4	277.6	0.012	12.233	0.72	42.2
83	PB-L-1-49	-1.936	PB-L-1-52	-2.107	85.7	352.6	0.012	21.864	0.65	38.1
84	PB-L-1-1-20	-2.63	PB-L-1-1-17	-2.458	85.9	277.6	0.012	9.455	0.52	33.7
85	PB-L-1-113	-5.341	PB-L-1-110	-5.124	86.1	440.6	0.012	108.835	1.05	60.3
86	PB-L2-55	-3.515	PB-L2-52	-3.358	88.4	555.2	0.012	225.279	1.07	76.8
87	PB-L-1-54	-2.217	PB-L-1-58	-2.398	90.7	352.6	0.012	24.973	0.67	41.3

104	PB-L-3-49	-2.166	PB-L-3-54	-2.403	118.6	352.6	0.012	30.196	0.71	46.5
105	PB-L-5-35	-3.261	PB-L-5-40	-3.499	118.9	352.6	0.012	11.958	0.55	28.9
106	PB-L-5-74	-5.181	PB-L-1-114	-5.42	119.5	352.6	0.012	19.288	0.63	58.7
88	PB-L-1-110	-5.124	PB-L-1-106	-4.941	91.6	440.6	0.012	106.298	0.95	66.2
89	PB-L7-7	-0.376	PB-L7-11	-0.564	94.3	218	0.01	1.133	0.33	19.1
90	PB-L-3-31	-1.244	PB-L-3-36	-1.437	96.2	352.6	0.012	27.003	0.69	42.5
91	PB-L2-1-20	-2.134	PB-L2-1-24	-2.517	95.7	277.6	0.012	4.061	0.52	26.9
92	PB-L-1-70	-3.057	PB-L-1-66	-2.851	102.5	440.6	0.012	73.663	0.88	53.9
93	PB-L-1-74	-3.255	PB-L-1-70	-3.057	99.3	440.6	0.012	74.322	0.88	54.4
94	PB-L-5-40	-3.499	PB-L-5-44	-3.699	100	352.6	0.012	14.32	0.58	30.9
95	PB-L-1-30	-0.858	PB-L-1-34	-1.058	100	277.6	0.012	15.65	0.6	44.9
96	PB-L7-29	-1.623	PB-L7-33	-1.836	100	277.6	0.012	14.563	0.6	40.2
97	PB-L7-11	-0.564	PB-L7-15	-0.764	100	220.4	0.012	2.404	0.36	25.9
98	PB-L-3-54	-2.403	PB-L-3-58	-2.603	100	352.6	0.012	33.311	0.72	48.9
99	PB-L-5-44	-3.699	PB-L-5-48	-3.899	100	352.6	0.012	15.543	0.59	32.5
100	PB-L2-2-16	-1.794	PB-L2-2-20	-2.204	103.7	277.6	0.012	10.15	0.68	29.9
101	PB-L7-33	-1.836	PB-L7-37	-2.219	108.3	277.6	0.012	15.789	0.74	40.2
102	PB-L-1-62	-2.633	PB-L-1-66	-2.851	109	352.6	0.012	31.05	0.71	56.5
103	PB-L-6-43	-0.577	PB-L-6-39	-0.348	114.4	440.6	0.013	40.07	0.71	35.7

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
107	PB-L-3-36	-1.437	PB-L-3-40	-1.678	120.7	352.6	0.012	27.238	0.69	42.7
108	PB-L-1-91	-4.123	PB-L-1-86	-3.878	122.4	440.6	0.012	79.309	0.9	59.3
109	PB-L2-67	-4.598	PB-L2-62	-4.352	122.8	705.2	0.012	378.286	1.31	70.2
110	PB-L2-49	-3.246	PB-L2-44	-3.026	123.4	555.2	0.012	194.322	1.06	74.5
111	PB-L-3-23	-0.827	PB-L-3-28	-1.075	123.8	352.6	0.012	22.846	0.65	39.9
112	PB-L-1-2-1	-0.573	PB-L-1-2-6	-1.073	125	218	0.01	0.284	0.27	11.4
113	PB-L-3-72	-3.296	PB-L-3-77	-3.546	125	352.6	0.012	38.085	0.75	52.7
114	PB-L-1-22	-0.077	PB-L-1-27	-0.59	128.2	277.6	0.012	11.827	0.71	32.4
115	PB-L-1-1	5.343	PB-L-1-7	4.808	133.8	218	0.01	0.095	0.2	17
116	PB-L2-1-9	-1.471	PB-L2-1-14	-1.742	135.5	220.4	0.012	2.744	0.38	24
117	PB-L-4-1	0.449	PB-L-4-7	-0.143	148.1	218	0.01	3.967	0.61	29
118	PB-L2-62	-4.352	PB-L-3-88	-4.081	135.7	555.2	0.012	104.673	0.96	70
119	PB-L-1-44	-1.656	PB-L-1-49	-1.936	139.8	352.6	0.012	20.97	0.64	37.4
120	PB-L-4-29	-1.4	PB-L-4-35	-1.683	141.3	277.6	0.012	19.752	0.64	52.8
121	PB-L2-19	-1.885	PB-L2-14	-1.318	141.7	555.2	0.012	174.778	1.42	59.1
122	PB-L2-1-1	-0.775	PB-L2-1-7	-1.358	145.5	218	0.01	1.612	0.47	17.9
123	PB-L-1-35	-1.108	PB-L-1-41	-1.512	146	277.6	0.012	16.687	0.69	43.1
124	L-Z-B-S -1127	2.73	L-Z-B-S -1125	7.858	146.8	277.6	0.012	1.563	0.84	14.7
125	PB-L2-1-14	-1.742	PB-L2-1-20	-2.134	152.3	220.4	0.012	2.789	0.41	23.4
126	PB-L-1-7	4.808	PB-L-1-19	0.199	266.3	277.6	0.012	7.348	1.05	25.1
127	PB-L-1-2-22	-0.683	PB-L-1-2-16	0.094	150	218	0.01	0.142	0.25	8.5
128	PB-L-5-13	-1.946	PB-L-5-19	-2.389	150	277.6	0.012	5.68	0.52	25.5
129	PB-L2-14	-1.318	PB-L2-9	-0.712	151.4	344	0.01	0.946	0.37	44.1
130	PB-L-4-10	-0.394	PB-L-4-17	-0.785	152.3	277.6	0.012	12.221	0.61	37.2
131	PB-L2-62	-4.352	PB-L2-56	-3.56	152.2	555.2	0.012	250.389	1.71	74.1
132	PB-L-3-13	-0.324	PB-L-3-19	-0.636	156	277.6	0.012	20.348	0.64	50.8
133	PB-L-4-35	-1.683	PB-L-4-1-12	-1.044	159.8	277.6	0.012	2.455	0.45	34.5
134	PB-L-3-43	-1.844	PB-L-3-49	-2.166	160.9	352.6	0.012	29.916	0.7	45
135	PB-L-4-61	-2.981	PB-L-4-2-25	-2.152	161.5	352.6	0.012	28.792	0.98	43.2
136	PB-L-5-19	-2.389	PB-L-5-25	-2.748	161.8	277.6	0.012	6.577	0.49	28.2
137	PB-L-5-3	-1.053	PB-L-5-9	-1.512	162	218	0.01	1.044	0.36	13.5
138	PB-L-3-85	-3.931	PB-L-4-61	-2.981	163.5	352.6	0.012	59.78	1.25	67.2
139	PB-L-1-121	-5.797	O-7	-6.127	164.9	555.2	0.012	135.345	1.03	48.5
140	PB-L-3-5	1.438	PB-L-3-11	0.018	164.9	218	0.01	2.833	0.72	30.5

157	PB-L2-2-1	-0.619	PB-L2-2-13	-1.564	310.6	220.4	0.012	0.76	0.3	11.8
158	PB-L-1-86	-3.878	PB-L-1-74	-3.255	311.4	440.6	0.012	76.064	0.89	55.5
159	PB-L-4-2-14	-1.002	PB-L-4-2-1	0.259	315.2	277.6	0.012	0.047	0.13	14.1
141	PB-L-1-93	-3.234	PB-L-1-2-22	-0.683	175	218	0.01	1.18	0.67	11
142	PB-L-5-63	-4.63	PB-L-5-70	-4.998	184.3	352.6	0.012	17.645	0.61	33.9
143	PB-L-1-114	-5.42	PB-L-1-121	-5.797	188.4	555.2	0.012	129.719	1.02	52.8
144	PB-L-1-1-8	-2.064	PB-L-1-1-1	-1.687	188.7	277.6	0.012	4.116	0.41	23.3
145	PB-L-3-77	-3.546	PB-L-3-85	-3.931	192.4	352.6	0.012	40.758	0.76	68.4
146	PB-L7-19	-0.964	PB-L7-27	-1.496	195.8	277.6	0.012	9.481	0.58	32.3
147	PB-L-4-1-9	-0.744	PB-L-4-1-1	0.049	198.1	218	0.01	0.095	0.2	7.8
148	PB-L-4-2-25	-2.152	PB-L-4-2-17	-1.394	200	352.6	0.012	14.843	0.73	30.6
149	PB-L2-9	-0.712	PB-L2-1	0.147	214.9	273	0.013	0.047	0.13	5.2
150	PB-L-4-20	-0.946	PB-L-4-29	-1.4	227	277.6	0.012	19.48	0.63	50.9
151	PB-L-6-10	1.753	L-Z-B-5 -1127	2.73	236.5	277.6	0.012	4.12	0.53	21.7
152	PB-L-4-58	-2.719	PB-L-4-47	-2.205	257.1	352.6	0.013	26.82	0.64	42.1
153	PB-L-1-2-6	-1.073	PB-L-1-93	-3.234	258.4	218	0.01	1.941	0.64	14.9
154	PB-L-6-37	-0.091	PB-L-6-25	0.601	298.6	352.6	0.012	14.467	0.61	35.7
155	PB-L-1-104	-4.834	PB-L-1-93	-4.234	300.1	440.6	0.012	96.046	0.94	65.6
156	PB-L-6-22	0.76	PB-L-6-10	1.753	305.3	277.6	0.012	6.575	0.56	33.1

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
160	PB-L-3-58	-2.603	PB-L-3-72	-3.296	346.3	352.6	0.012	36.032	0.74	50.8
161	PB-L-5-48	-3.899	PB-L-5-63	-4.63	365.5	352.6	0.012	17.47	0.61	33.6
162	PB-L2-42	-2.937	PB-L2-19	-1.885	592	555.2	0.012	182.42	1.05	69.4
163	PB-L2-44	-3.026	L-Z-B-S -1011	-2.995	7.6	273	0.013	1.323	0.35	100
164	PB-L2-14	-1.318	L-Z-B-S -657	-1.28	9.7	344	0.01	0.708	0.34	76.1
165	L-Z-B-S -6	-0.323	MH-1386	-2.726	10.8	273	0.013	1.464	1.49	17.8
166	L-Z-B-T -727	0.209	MH-1534	0.168	12.7	273	0.013	9.567	0.59	43.6
167	L-Z-B-S -1241	-5.55	MH-1409	-5.607	14.4	427	0.01	4.023	0.56	18.1
168	L-Z-B-S -780	0.557	MH-1609	1.919	14.9	273	0.013	0.095	0.46	3.4
169	PB-L-1-1-1	-1.687	MH-1412	-1.646	15.9	176.2	0.013	4.116	0.44	37.8
170	L-Z-B-S -1332	-0.116	MH-1413	-0.148	16	273	0.013	4.105	0.39	28.4
171	L-Z-B-S -975	-3.936	MH-1417	-4.003	16.9	344	0.01	1.937	0.46	50.9
172	L-Z-B-S -1340	-0.948	MH-1423	-2.39	18.5	273	0.013	0.142	0.51	5.2
173	PB-L-3-88	-4.081	MH-1417	-4.003	19.4	427	0.01	2.032	0.46	58
174	L-Z-B-S -382	-5.017	L-Z-B-S -381	-4.939	19.5	273	0.013	1.514	0.37	18.6
175	MH-1434	-5.65	L-Z-B-S -471	-5.73	20.1	218	0.01	1.942	0.49	17.8
176	L-Z-B-T -72	-0.9	MH-1624	-1.136	21.4	273	0.013	0.095	0.23	5.2
177	L-Z-B-S -949	-4.795	MH-1448	-4.882	21.8	273	0.013	1.659	0.38	14.7
178	L-Z-B-S -1264	-1.29	MH-1456	-4.228	22.9	273	0.013	0.047	0.44	3.7
179	L-Z-B-T -97	0.676	L-Z-B-S -780	0.557	23	273	0.013	0.047	0.14	3.1
180	L-Z-B-S -1157	-2.633	L-Z-B-T -112	-1.098	23.4	273	0.013	0.047	0.34	5.6
181	L-Z-B-S -1337	-2.473	MH-1465	-2.375	24.5	273	0.013	1.136	0.34	12.7
182	L-Z-B-S -8	-2.938	MH-1467	-3.037	24.9	273	0.013	9.54	0.63	37.6
183	L-Z-B-T -819	-4.283	L-Z-B-S -1348	-4.385	25.5	273	0.013	0.994	0.33	15.7
184	L-Z-B-T -18	0.1	L-Z-B-S -370	-1.696	26.7	273	0.013	0.472	0.69	8.7
185	MH-1448	-4.882	MH-1481	-4.989	26.8	273	0.013	2.086	0.41	35.4
186	L-Z-B-T -147	-0.872	MH-1639	-1.363	27.2	273	0.013	0.095	0.27	6
187	L-Z-B-T -448	-0.73	MH-1641	-1.982	27.3	273	0.013	0.142	0.41	6.5
188	L-Z-B-S -1158	-2.758	MH-1487	-2.867	27.4	273	0.013	1.043	0.33	10.7
189	L-Z-B-S -288	-2.107	PB-L-1-54	-2.217	27.4	273	0.013	2.13	0.41	34
190	L-Z-B-T -148	-1.4	MH-1379	-1.663	27.5	273	0.013	0.047	0.18	6.5
191	L-Z-B-S -975	-3.936	L-Z-B-S -974	-3.825	27.7	273	0.013	1.464	0.37	32.7
192	L-Z-B-T -74	-0.9	MH-1624	-1.136	44.5	273	0.013	0.427	0.28	7
193	L-Z-B-T -98	-0.594	MH-1449	-0.751	39.2	218	0.01	1.748	0.48	23.4

210	L-Z-B-S -949	-4.795	L-Z-B-T -35	-1.135	34.7	273	0.013	0.095	0.49	7.7
211	MH-1466	-0.946	L-Z-B-S -115	-1.016	34.8	273	0.013	0.616	0.22	10.5
212	L-Z-B-S -1332	-0.116	L-Z-B-T -323	0.1	35.2	273	0.013	0.803	0.36	16.6
194	L-Z-B-T -170	-1.096	L-Z-B-S -1158	-2.758	28.1	273	0.013	0.142	0.45	6.8
195	MH-1432	-0.322	MH-1497	-0.38	29.4	273	0.013	1.561	0.29	14.8
196	PB-L2-79	-5.35	L-Z-B-S -384	-5.226	30.9	427	0.01	2.508	0.49	79
197	L-Z-B-S -1158	-2.758	L-Z-B-S -1157	-2.633	31.3	273	0.013	0.854	0.31	9.8
198	L-Z-B-S -63	0.094	PB-L7-27	-1.496	50.8	273	0.013	0.331	0.48	19.4
199	MH-1400	-3.274	MH-1504	-3.4	31.6	273	0.013	5.765	0.55	23.8
200	PB-L-4-2-25	-2.152	L-Z-B-S -467	-2.025	31.8	218	0.013	12.64	0.69	52.9
201	L-Z-B-S -1241	-5.55	L-Z-B-S -1240	-5.422	32	427	0.01	3.549	0.54	10.3
202	L-Z-B-T -257	1.542	MH-1515	-1.678	32.4	273	0.013	0.237	0.65	8.3
203	L-Z-B-S -780	0.557	MH-1507	0.425	33.1	273	0.013	0.142	0.18	5
204	L-Z-B-S -1239	-5.288	L-Z-B-S -1240	-5.422	33.4	273	0.013	3.17	0.46	16.6
205	PB-L-1-110	-5.124	MH-1481	-4.989	33.7	344	0.01	2.228	0.48	62.5
206	MH-1551	-1.218	L-Z-B-T -310	-0.4	33.8	273	0.013	0.095	0.29	5.6
207	PB-L-1-35	-1.108	L-Z-B-S -313	1.504	34.1	273	0.013	0.047	0.35	22.4
208	MH-1481	-4.989	L-Z-B-T -255	-0.855	43	273	0.013	0.047	0.38	28
209	L-Z-B-T -42	-1.074	MH-1448	-4.882	34.5	273	0.013	0.285	0.71	10.6

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
213	L-Z-B-S -1288	-0.9	MH-1516	-1.284	35.3	273	0.013	0.332	0.33	8.2
214	L-Z-B-S -1343	-2.883	MH-1499	-3.036	38.2	273	0.013	2.087	0.41	16.6
215	MH-1497	-0.38	L-Z-B-S -1278	-0.453	36.5	273	0.013	1.609	0.3	15.8
216	MH-1484	-1.882	L-Z-B-S -467	-2.025	35.7	198.2	0.013	10.234	0.66	52.1
217	PB-L-1-34	-1.058	L-Z-B-S -25	1.6	36.3	273	0.013	0.189	0.55	24.8
218	L-Z-B-T -359	-1.11	MH-1653	-1.232	36.9	273	0.013	0.758	0.28	13.3
219	MH-1624	-1.136	MH-1516	-1.284	37	273	0.013	0.57	0.27	9.5
220	L-Z-B-S -370	-1.696	PB-L-3-43	-1.844	37.2	273	0.013	1.322	0.36	34.7
221	L-Z-B-T -90	-0.9	MH-1423	-2.39	37.3	273	0.013	0.142	0.41	5.2
222	L-Z-B-S -68	-0.125	PB-L-3-77	-3.546	37.7	273	0.013	0.709	0.87	38.4
223	MH-1600	-1.73	L-Z-B-T -1033	-1.579	37.7	273	0.013	0.615	0.28	9.6
224	L-Z-B-S -1226	-0.165	MH-1405	-0.318	38.1	218	0.01	0.947	0.4	14.3
225	L-Z-B-T -371	-1.104	L-Z-B-S -737	-1.472	38.1	273	0.013	0.19	0.27	10.3
226	L-Z-B-T -960	-3.328	L-Z-B-T -385	-1.619	38.5	273	0.013	0.095	0.37	6.4
227	L-Z-B-S -381	-4.939	L-Z-B-T -57	-1.9	38.9	273	0.013	0.095	0.46	7.5
228	L-Z-B-S -737	-1.472	MH-1387	-1.552	39.6	273	0.013	2.082	0.32	18.7
229	L-Z-B-T -1353	-0.567	MH-1546	-1.646	39.7	273	0.013	0.237	0.41	8.8
230	L-Z-B-S -418	0.1	PB-L-4-42	-2.006	41.1	273	0.013	0.142	0.43	29.7
231	L-Z-B-T -435	-0.524	L-Z-B-S -1094	-1.463	41.3	273	0.013	0.38	0.44	8.1
232	L-Z-B-S -528	-3.566	MH-1504	-3.4	41.5	273	0.013	6.096	0.56	23.8
233	PB-L-5-3	-1.053	L-Z-B-S -110	-0.886	41.8	273	0.013	0.142	0.18	7.2
234	L-Z-B-S -384	-5.226	L-Z-B-T -66	-1.419	42.4	273	0.013	0.047	0.37	51.4
235	MH-1533	-1.059	L-Z-B-S -474	-5.172	42.6	218	0.01	0.047	0.48	5.6
236	L-Z-B-T -479	-0.795	MH-1653	-1.232	42.9	273	0.013	0.568	0.38	12
237	L-Z-B-S -471	-5.73	MH-1535	-5.902	43.1	273	0.013	2.463	0.43	15.6
238	L-Z-B-T -502	-0.421	L-Z-B-S -1092	-1.031	43.6	273	0.013	0.142	0.28	5.2
239	MH-1504	-3.4	L-Z-B-T -512	-1.53	44.2	273	0.013	0.142	0.42	13.7
240	MH-1375	-2.019	L-Z-B-T -198	2.301	49.3	273	0.013	0.284	0.66	6.7
241	MH-1405	-0.318	MH-1543	-0.417	45.4	218	0.01	1.61	0.38	19.9
242	L-Z-B-S -1094	-1.463	MH-1546	-1.646	45.7	273	0.013	1.183	0.34	12.2
243	MH-1413	-0.148	MH-1548	-0.24	45.8	273	0.013	7.267	0.46	39.8
244	MH-1653	-1.232	MH-1662	-1.324	45.9	273	0.013	2.223	0.33	21.3
245	MH-1544	-0.927	MH-1550	-1.02	46.6	273	0.013	3.866	0.38	25.9
246	L-Z-B-S -1092	-1.031	MH-1551	-1.218	46.7	273	0.013	0.474	0.26	7.8
247	MH-1552	-3.054	MH-1487	-2.867	46.8	273	0.013	1.233	0.35	11.8

248	L-Z-B-T -405	-0.817	MH-1466	-0.946	64.5	273	0.013	0.38	0.19	8.4
249	MH-1387	-1.552	MH-1412	-1.646	47.1	273	0.013	3.123	0.36	23.4
250	L-Z-B-T -70	-0.379	MH-1500	-2.826	68.2	273	0.013	0.189	0.42	10.5
251	L-Z-B-S -1266	-4.429	MH-1556	-4.618	47.3	273	0.013	1.044	0.33	12.5
252	MH-1409	-5.607	PB-L-1-121	-5.797	47.4	427	0.01	5.207	0.61	47.3
253	L-Z-B-T -615	-1.176	MH-1552	-3.054	48.1	273	0.013	0.237	0.47	8.4
254	L-Z-B-S -427	-1.283	MH-1379	-1.663	50.4	273	0.013	0.425	0.31	8.4
255	L-Z-B-S -1266	-4.429	MH-1456	-4.228	50.2	273	0.013	0.285	0.22	7.9
256	MH-1417	-4.003	MH-1628	-0.4	50.3	273	0.013	0.047	0.35	39.2
257	L-Z-B-S -53	0.1	PB-L7-18	-0.914	52.8	273	0.013	0.379	0.42	15
258	MH-1440	-2.341	L-Z-B-T -262	-0.668	51.7	273	0.013	0.095	0.33	6.6
259	L-Z-B-S -180	1.345	MH-1375	-2.019	56.6	273	0.013	0.237	0.54	6.5
260	L-Z-B-T -298	-0.804	L-Z-B-S -1121	-1.093	67.2	273	0.013	1.513	0.38	17.9
261	L-Z-B-S -382	-5.017	L-Z-B-S -384	-5.226	52.3	273	0.013	2.318	0.42	63
262	PB-L-1-1-8	-2.064	L-Z-B-S -167	-0.9	56.3	273	0.013	0.142	0.32	14.1

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
266	PB-L7-19	-0.964	MH-1371	-0.739	56.3	273	0.013	1.846	0.39	22.7
267	PB-L-5-13	-1.946	MH-1435	-1.732	53.6	273	0.013	1.091	0.34	17.2
268	MH-1553	-0.008	L-Z-B-S -1332	-0.116	54	273	0.013	2.55	0.34	21.9
269	L-Z-B-S -474	-5.172	L-Z-B-S -473	-5.388	54	218	0.01	0.52	0.33	10.7
270	L-Z-B-S -944	-1.28	MH-1559	-4.255	67.2	273	0.013	0.38	0.56	8.6
271	MH-1590	-1.001	MH-1670	0.1	55.1	273	0.013	0	0	3.2
272	MH-1535	-5.902	O-7	-6.127	56.1	218	0.01	2.843	0.55	19.7
273	L-Z-B-S -1121	-1.093	L-Z-B-S -1119	-0.864	57.4	273	0.013	0.19	0.2	14.2
274	L-Z-B-S -30	-0.702	PB-L2-44	-3.026	70.6	273	0.013	0.568	0.57	76.4
275	L-Z-B-T -480	-1.28	MH-1454	-4.797	63.2	273	0.013	0.285	0.56	8
276	PB-L-1-19	0.199	MH-1507	0.425	56.5	273	0.013	0.331	0.23	16.5
277	L-Z-B-S -8	-2.938	L-Z-B-T -88	-0.556	56.6	273	0.013	0.803	0.69	19.1
278	L-Z-B-S -611	-0.809	PB-L2-74	-5.048	59.2	273	0.013	1.748	1.06	98.4
279	L-Z-B-T -240	-0.692	MH-1464	-1.395	57	273	0.013	0.285	0.33	9.8
280	MH-1466	-0.946	L-Z-B-T -196	-0.689	57.2	273	0.013	0.142	0.19	6.6
281	L-Z-B-T -355	0.1	L-Z-B-S -1273	-0.14	57.2	273	0.013	0.426	0.26	10.4
282	L-Z-B-S -1329	0.136	MH-1553	-0.008	58.4	273	0.013	0.474	0.22	13.3
263	L-Z-B-S -370	-1.696	L-Z-B-S -367	0.1	68.5	273	0.013	0.284	0.43	8.1
264	MH-1386	-2.726	L-Z-B-S -8	-2.938	52.9	273	0.013	6.519	0.57	27.7

316	L-Z-B-T -985	-0.803	MH-1559	-4.255	69.9	273	0.013	0.285	0.53	8.3
317	L-Z-B-S -730	0.1	PB-L7-15	-0.764	76.4	273	0.013	0.237	0.3	13.7
318	MH-1519	-2.123	PB-L-3-54	-2.403	70	273	0.013	2.318	0.42	38.3
283	L-Z-B-T -253	-1.757	L-Z-B-S -382	-5.017	58.3	273	0.013	0.758	0.76	16.3
284	MH-1464	-1.395	PB-L-1-41	-1.512	58.7	273	0.013	1.608	0.3	29.8
285	L-Z-B-T -289	-0.9	L-Z-B-S -1011	-2.995	65.7	273	0.013	0.425	0.52	70.4
286	L-Z-B-T -144	-1.053	MH-1479	-2.843	64.4	273	0.013	0.095	0.31	11.6
287	MH-1423	-2.39	MH-1572	-2.626	59.1	273	0.013	0.475	0.26	8.9
288	MH-1568	-1.828	PB-L-5-13	-1.946	59.1	273	0.013	1.561	0.29	19.4
289	MH-1439	0.35	PB-L-4-7	-0.143	59.2	273	0.013	3.637	0.62	22.2
290	L-Z-B-T -852	-1.116	L-Z-B-S -474	-5.172	59.3	273	0.013	0.473	0.7	6.5
291	L-Z-B-S -737	-1.472	MH-1453	-1.354	59.3	273	0.013	1.751	0.3	16.2
292	L-Z-B-T -960	-3.328	L-Z-B-S -528	-3.566	59.6	273	0.013	0.996	0.33	16.7
293	MH-1641	-1.982	L-Z-B-T -885	-1.4	60.8	273	0.013	0.615	0.38	8.3
294	L-Z-B-S -1094	-1.463	MH-1551	-1.218	61.3	273	0.013	0.71	0.3	9.7
295	MH-1589	-2.253	L-Z-B-S -518	-2.506	63.3	273	0.013	3.779	0.49	20
296	MH-1511	-1.367	PB-L-5-29	-2.948	62.4	273	0.013	0.898	0.6	20.4
297	L-Z-B-S -115	-1.016	MH-1651	-0.864	62.6	273	0.013	0.095	0.13	7.6
298	PB-L-4-18	-0.861	MH-1505	0.44	64.6	273	0.013	0.709	0.51	25.8
299	L-Z-B-S -1343	-2.883	MH-1572	-2.626	64.4	273	0.013	1.138	0.34	12.5
300	L-Z-B-T -927	-0.427	L-Z-B-T -819	-4.283	64.7	273	0.013	0.379	0.63	7.7
301	L-Z-B-S -943	-0.4	PB-L-1-1-23	-2.791	65.2	273	0.013	0.284	0.48	19.8
302	L-Z-B-S -473	-5.388	MH-1434	-5.65	65.3	218	0.01	1.184	0.43	14.5
303	MH-1516	-1.284	PB-L-1-42	-1.547	65.7	273	0.013	1.281	0.35	28.7
304	L-Z-B-T -803	0.385	MH-1567	-0.205	68.5	273	0.013	0.284	0.29	6.3
305	PB-L2-1-24	-2.517	L-Z-B-S -1132	-2.253	66	273	0.013	12.608	0.69	35.5
306	L-Z-B-S -283	1.1	MH-1510	-1.769	70	273	0.013	0.474	0.58	9.1
307	L-Z-B-T -570	-0.88	MH-1662	-1.324	67.5	273	0.013	1.513	0.44	18
308	L-Z-B-T -364	-0.47	MH-1386	-2.726	71.7	273	0.013	2.08	0.84	18.8
309	MH-1441	-5.034	PB-L2-79	-5.35	79.1	344	0.01	3.788	0.57	70.1
310	PB-L-3-58	-2.603	MH-1575	0.1	73.9	273	0.013	0	0	32.3
311	L-Z-B-S -1132	-2.253	MH-1641	-1.982	67.7	273	0.013	0.947	0.32	22.5
312	MH-1371	-0.739	MH-1638	0.1	72.1	273	0.013	0.095	0.23	8.1
313	L-Z-B-T -293	-0.4	MH-1589	-2.253	68.9	273	0.013	0.284	0.43	11.9
314	L-Z-B-T -981	-2.165	L-Z-B-S -1337	-2.473	76.8	273	0.013	0.9	0.32	12.1
315	L-Z-B-T -568	-1.525	L-Z-B-S -1241	-5.55	69.3	273	0.013	0.332	0.59	11.2

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
319	MH-1561	0.085	PB-L-3-49	-2.166	70.1	273	0.013	0.189	0.41	31.1
320	MH-1412	-1.646	MH-1639	-1.363	70.7	273	0.013	0.852	0.31	17.8
321	L-Z-B-T -316	0.243	MH-1590	-1.001	73.6	273	0.013	0.237	0.35	5.3
322	PB-L-3-54	-2.403	L-Z-B-T -211	0.166	86.6	273	0.013	0.331	0.47	33.3
323	PB-L-6-39	-0.348	L-Z-B-S -998	-0.238	70.9	273	0.013	1.181	0.25	44.3
324	PB-L-1-1-15	-2.386	L-Z-B-S -250	-0.825	74.9	273	0.013	0.142	0.32	15.3
325	L-Z-B-T -1006	0.1	L-Z-B-T -1033	-1.579	71.6	273	0.013	0.095	0.29	5.3
326	PB-L-1-1-20	-2.63	MH-1440	-2.341	72.2	273	0.013	1.091	0.34	22.2
327	MH-1620	0.136	MH-1553	-0.008	72.3	273	0.013	1.181	0.27	15.7
328	L-Z-B-S -846	0.275	PB-L-3-23	-0.827	72.8	273	0.013	0.426	0.4	27.9
329	L-Z-B-T -980	-0.235	L-Z-B-T -981	-2.165	72.8	273	0.013	0.379	0.47	7.5
330	PB-L-1-70	-3.057	L-Z-B-S -485	0.03	83.2	273	0.013	0.047	0.28	44.6
331	L-Z-B-T -583	0.26	MH-1413	-0.148	86.1	273	0.013	3.07	0.48	24.1
332	L-Z-B-T -955	-1.655	L-Z-B-T -960	-3.328	149.5	273	0.013	0.712	0.42	8.7
333	L-Z-B-S -928	-1.179	MH-1435	-1.732	84.9	273	0.013	0.475	0.31	8.4
334	MH-1453	-1.354	MH-1660	-1.075	75.7	273	0.013	0.142	0.18	9.8
335	L-Z-B-S -970	-0.4	PB-L2-72	-4.938	104.8	273	0.013	1.795	0.89	91.7
336	L-Z-B-S -1273	-0.14	MH-1432	-0.322	90.7	273	0.013	1.467	0.29	14.4
337	L-Z-B-S -862	-0.701	PB-L2-42	-2.937	110.6	273	0.013	0.425	0.44	75.1
338	PB-L-1-52	-2.107	L-Z-B-S -243	0.567	80	273	0.013	0	0	24.8
339	L-Z-B-S -467	-2.025	L-Z-B-T -536	-0.382	104.9	273	0.013	0.944	0.52	23.9
340	PB-L-1-74	-3.255	L-Z-B-S -952	-0.192	97.1	273	0.013	0.047	0.26	45.2
341	MH-1435	-1.732	MH-1671	-0.91	114.4	273	0.013	0.095	0.2	6.7
342	L-Z-B-S -998	-0.238	L-Z-B-S -997	0.112	79.7	273	0.013	0.567	0.28	16.1
343	PB-L-5-48	-3.899	L-Z-B-S -360	-0.907	84.8	273	0.013	0	0	21.7
344	MH-1510	-1.769	L-Z-B-S -288	-2.107	84.5	273	0.013	1.515	0.37	13.8
345	L-Z-B-S -518	-2.506	MH-1479	-2.843	84.2	273	0.013	4.584	0.51	20.7
346	PB-L-6-43	-0.577	L-Z-B-S -660	0.1	84.5	273	0.013	0.189	0.25	27.5
347	L-Z-B-S -974	-3.825	L-Z-B-T -350	-0.185	95.8	273	0.013	0.095	0.35	8.1
348	PB-L-1-59	-2.448	L-Z-B-T -206	-0.4	88.7	273	0.013	0.047	0.23	28.3
349	L-Z-B-T -981	-2.165	MH-1658	-0.142	82	273	0.013	0.095	0.3	6.1
350	PB-L-4-43	-2.032	L-Z-B-S -607	0.1	91.7	273	0.013	0.047	0.23	29.2
351	PB-L2-52	-3.358	L-Z-B-S -865	-1.028	88.5	273	0.013	0.52	0.52	83.4
352	L-Z-B-T -483	1.382	L-Z-B-S -1183	0.797	83.7	273	0.013	0.521	0.33	12.8

353	MH-1535	-5.902	L-Z-B-T -1086	-1.481	83.7	273	0.013	0.047	0.31	8.8
354	L-Z-B-T -817	-0.4	L-Z-B-T -819	-4.283	83.8	273	0.013	0.616	0.66	8.4
355	MH-1456	-4.228	L-Z-B-T -1089	-0.951	84.7	273	0.013	0.047	0.28	3.7
356	L-Z-B-S -191	-0.23	PB-L7-37	-2.219	103.1	273	0.013	3.306	0.81	29.4
357	L-Z-B-S -1307	-0.364	MH-1657	0.1	86.7	273	0.013	0.142	0.2	7.6
358	L-Z-B-S -777	-0.416	PB-L7-33	-1.836	89.3	273	0.013	0.85	0.51	23.5
359	MH-1467	-3.037	PB-L2-55	-3.515	119.4	273	0.013	19.693	0.77	98.4
360	L-Z-B-S -1130	-1.631	MH-1579	-1.862	88.4	273	0.013	8.546	0.53	31.1
361	MH-1534	0.168	PB-L-6-37	-0.091	94.2	246.8	0.013	17.538	0.65	57.5
362	L-Z-B-S -1337	-2.473	MH-1500	-2.826	88.4	273	0.013	2.225	0.42	15.9
363	MH-1548	-0.24	L-Z-B-T -259	0.627	89.4	273	0.013	0	0	24
364	L-Z-B-S -1011	-2.995	L-Z-B-S -1009	-0.9	89	273	0.013	0.047	0.23	68.5
365	PB-L-5-74	-5.181	L-Z-B-S -1018	-1.4	95.7	273	0.013	0	0	22.8
366	L-Z-B-T -873	0.6	MH-1510	-1.769	89.7	273	0.013	0.663	0.56	9.7
367	MH-1639	-1.363	MH-1590	-1.001	90.5	273	0.013	0.379	0.24	7.8
368	L-Z-B-S -728	-0.21	PB-L-1-27	-0.59	90.3	273	0.013	0.284	0.23	19.5
369	L-Z-B-S -1239	-5.288	MH-1667	-1.412	91.1	273	0.013	0.047	0.29	9.7
370	L-Z-B-S -1240	-5.422	MH-1666	-1.4	91.8	273	0.013	0.095	0.37	8.7
371	L-Z-B-T -786	-0.621	MH-1467	-3.037	92.2	273	0.013	5.905	1.07	33.2

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
372	PB-L-3-19	-0.636	L-Z-B-S -1307	-0.364	93	273	0.013	1.133	0.3	31
373	PB-L2-2-20	-2.204	L-Z-B-S -301	-0.9	109.4	273	0.013	0.52	0.39	18.5
374	L-Z-B-T -372	-0.366	PB-L-4-58	-2.719	118.9	273	0.013	0.284	0.39	28.1
375	PB-L2-19	-1.885	L-Z-B-S -788	0.1	95	218	0.01	0.047	0.29	87.4
376	PB-L2-75	-5.114	L-Z-B-S -400	-1.4	119.8	273	0.013	0.285	0.46	94.6
377	PB-L-5-32	-3.098	L-Z-B-S -710	-0.9	96.9	273	0.013	0	0	16.9
378	L-Z-B-S -1142	-1.529	PB-L-5-70	-4.998	95.9	273	0.013	0.285	0.47	24.3
379	L-Z-B-S -754	-1.135	PB-L-5-31	-3.048	101.9	273	0.013	0.19	0.34	18.3
380	MH-1556	-4.618	MH-1441	-5.034	103.8	273	0.013	2.227	0.42	22.5
381	MH-1600	-1.73	MH-1519	-2.123	98.4	273	0.013	1.278	0.35	13.2
382	MH-1487	-2.867	MH-1668	-1.4	97.1	273	0.013	0	0	5.5
383	MH-1579	-1.862	L-Z-B-S -1132	-2.253	97.6	273	0.01	11.331	0.8	32.6
384	MH-1449	-0.751	PB-L2-3-1	-0.983	116	218	0.01	5.098	0.51	29
385	MH-1479	-2.843	MH-1400	-3.274	107.8	273	0.01	5.339	0.65	22
386	L-Z-B-S -518	-2.506	L-Z-B-S -516	-0.337	104.5	273	0.013	0.095	0.28	11.8
387	PB-L2-76	-5.178	L-Z-B-S -246	-1.459	99.1	273	0.013	1.323	0.78	96.6
388	L-Z-B-T -993	0.076	MH-1465	-2.375	123.7	273	0.013	0.71	0.51	9
389	PB-L-1-2-6	-1.073	L-Z-B-S -671	-0.661	138.3	273	0.013	0.19	0.18	9
390	L-Z-B-S -288	-2.107	L-Z-B-T -719	0.869	109.1	273	0.013	0.095	0.31	9.1
391	L-Z-B-S -600	-0.9	PB-L-1-1-13	-2.305	102.2	273	0.013	0.332	0.36	15.7
392	MH-1507	0.425	MH-1635	5.431	102.3	273	0.013	0	0	3
393	L-Z-B-T -126	-0.762	L-Z-B-S -1321	-1.9	114	273	0.013	0.522	0.37	9.4
394	MH-1572	-2.626	L-Z-B-T -914	-0.867	103	273	0.013	0.095	0.27	6.7
395	L-Z-B-S -886	0.1	PB-L-3-72	-3.296	160.3	273	0.013	0.994	0.59	37.7
396	PB-L7-29	-1.623	L-Z-B-S -513	-0.4	111.1	273	0.013	0.898	0.45	25.6
397	L-Z-B-S -1155	-1.4	L-Z-B-S -1157	-2.633	132.7	273	0.013	0.76	0.41	8.5
398	L-Z-B-T -782	-0.018	L-Z-B-S -998	-0.238	110.3	273	0.013	0.474	0.21	16.4
399	PB-L-3-13	-0.324	MH-1548	-0.24	105.8	220.4	0.013	7.74	0.33	62.5
400	L-Z-B-S -1092	-1.031	L-Z-B-S -1090	-0.5	149.3	273	0.013	0	0	3.5
401	L-Z-B-T -561	0.238	L-Z-B-S -657	-1.28	280.6	273	0.013	0.521	0.3	47.8
402	L-Z-B-S -509	1.045	PB-L-1-49	-1.936	112	273	0.013	0.521	0.52	27.5
403	L-Z-B-S -1130	-1.631	L-Z-B-S -1128	-1.345	142.6	273	0.013	0.425	0.2	20
404	L-Z-B-S -657	-1.28	L-Z-B-S -653	0.139	135.4	273	0.013	0.047	0.18	45.3
405	L-Z-B-S -1226	-0.165	L-Z-B-T -334	5.455	137.6	218	0.01	0	0	5.7

406	PB-L-1-1-25	-2.956	L-Z-B-S -1163	-0.44	109.3	273	0.013	0.047	0.23	14.9
407	L-Z-B-S -1181	1.235	L-Z-B-S -1183	0.797	109.5	273	0.013	1.559	0.37	15.8
408	MH-1379	-1.663	PB-L2-1-20	-2.134	117.9	273	0.013	1.23	0.35	15
409	MH-1676	0.458	PB-L-3-11	0.018	110.1	273	0.013	9.355	0.63	31.5
410	L-Z-B-T -1140	-0.389	L-Z-B-S -975	-3.936	129.1	273	0.013	0.474	0.51	28.9
411	L-Z-B-S -1348	-4.385	PB-L-1-104	-4.834	112.3	277.6	0.012	5.206	0.56	63.9
412	L-Z-B-T -597	4.793	L-Z-B-S -1226	-0.165	112.5	273	0.013	0.379	0.56	7.3
413	L-Z-B-T -1033	-1.579	L-Z-B-T -1031	0.1	159.8	273	0.013	0.047	0.18	5
414	MH-1662	-1.324	L-Z-B-S -1130	-1.631	114.6	273	0.013	5.387	0.47	28.6
415	MH-1506	-0.244	PB-L7-39	-2.416	114.8	273	0.013	1.558	0.64	26.4
416	L-Z-B-T -1171	-1.268	MH-1502	-3.889	115.1	273	0.013	0.712	0.54	12.1
417	L-Z-B-T -1117	-0.9	MH-1440	-2.341	146.1	273	0.013	0.807	0.42	9.2
418	L-Z-B-S -1183	0.797	MH-1676	0.458	117.7	273	0.013	3.26	0.41	24.6
419	L-Z-B-S -1060	-1.112	PB-L-5-25	-2.748	159.8	273	0.013	0.38	0.34	17.4
420	L-Z-B-T -92	-0.38	PB-L-1-61	-2.561	135.9	273	0.013	0.663	0.47	32.1
421	MH-1567	-0.205	PB-L-3-20	-0.704	124.6	273	0.013	0.615	0.28	28.6
422	PB-L-5-28	-2.898	MH-1560	-1.322	124	273	0.013	0.047	0.19	16.3
423	L-Z-B-S -1149	-1.249	MH-1502	-3.889	151.5	273	0.013	1.235	0.58	13.3
424	L-Z-B-S -972	-0.271	L-Z-B-S -974	-3.825	121	273	0.013	0.661	0.58	10.3

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
425	PB-L-5-35	-3.261	L-Z-B-S -898	-1.325	137.7	273	0.013	0	0	17.8
426	L-Z-B-S -454	-1.4	PB-L-5-35	-3.261	131.7	273	0.013	0.19	0.31	19.7
427	MH-1434	-5.65	L-Z-B-T -751	-1.704	124.2	273	0.013	0.095	0.33	7.9
428	L-Z-B-S -155	0.1	MH-1371	-0.739	142.8	273	0.013	1.373	0.41	12.1
429	MH-1465	-2.375	L-Z-B-S -1339	-1.872	125.8	273	0.013	0	0	5.3
430	L-Z-B-S -149	0.6	PB-L2-9	-0.712	134.7	273	0.013	0.379	0.33	6.8
431	L-Z-B-S -235	0.317	MH-1567	-0.205	125.9	273	0.013	0.331	0.24	7
432	PB-L-4-1-12	-1.044	L-Z-B-S -305	0.128	137.2	273	0.013	0.095	0.21	8.8
433	L-Z-B-S -1321	-1.9	PB-L-1-1-16	-2.43	132.6	273	0.013	1.565	0.37	21.9
434	L-Z-B-T -1174	-1.019	L-Z-B-S -1266	-4.429	133.4	273	0.013	0.665	0.55	8.7
435	MH-1559	-4.255	L-Z-B-S -949	-4.795	134.8	273	0.013	1.424	0.36	12.3
436	L-Z-B-T -1216	-2.609	PB-L-5-33	-3.148	134.7	273	0.013	1.894	0.4	25.5
437	L-Z-B-T -715	-1.416	MH-1400	-3.274	134.6	273	0.013	0.427	0.39	14.6
438	L-Z-B-T -1107	-0.808	MH-1579	-1.862	187	273	0.013	2.458	0.48	22.2
439	MH-1554	-4.747	L-Z-B-S -1239	-5.288	135.2	273	0.013	2.888	0.45	17.1
440	PB-L-1-44	-1.656	L-Z-B-S -1100	1.418	136	273	0.013	0	0	23.9
441	MH-1454	-4.797	PB-L-1-113	-5.341	136.1	273	0.013	1.28	0.35	51.2
442	L-Z-B-S -1273	-0.14	L-Z-B-S -1271	0.136	138.3	273	0.013	0.047	0.1	8.5
443	MH-1544	-0.927	L-Z-B-T -1007	-0.52	139.1	273	0.013	0.047	0.12	12.7
444	L-Z-B-T -1087	-0.767	L-Z-B-S -1343	-2.883	139.4	273	0.013	0.76	0.48	11
445	L-Z-B-T -1186	0.1	MH-1600	-1.73	142.6	273	0.013	0.521	0.4	8.8
446	MH-1550	-1.02	PB-L-4-2-17	-1.394	186.8	273	0.013	6.083	0.44	31.3
447	PB-L-5-44	-3.699	L-Z-B-S -230	-1.079	143.4	273	0.013	0.095	0.27	21.7
448	L-Z-B-T -983	-0.4	MH-1550	-1.02	142.1	273	0.013	1.276	0.36	19.9
449	MH-1546	-1.646	PB-L-1-1-17	-2.458	203	273	0.013	1.846	0.39	24
450	L-Z-B-S -1199	-1.657	PB-L-5-72	-5.081	144.7	273	0.013	0.76	0.56	26.2
451	L-Z-B-T -713	-0.559	MH-1544	-0.927	184	273	0.013	2.081	0.32	19.9
452	L-Z-B-S -115	-1.016	MH-1464	-1.395	189.3	273	0.013	0.948	0.25	13.2
453	L-Z-B-S -1302	0.136	L-Z-B-S -1307	-0.364	250.4	273	0.013	0.758	0.24	10.9
454	L-Z-B-T -497	5.184	MH-1405	-0.318	147.4	273	0.013	0.616	0.62	10.3
455	L-Z-B-T -1200	-0.436	MH-1589	-2.253	148.1	273	0.013	3.165	0.68	17.4
456	L-Z-B-S -376	-1.602	L-Z-B-S -381	-4.939	161.6	273	0.013	1.325	0.63	11.2
457	L-Z-B-T -727	0.209	L-Z-B-T -1179	0.86	150.3	273	0.013	1.417	0.37	24.6
458	PB-L-1-62	-2.633	MH-1375	-2.019	153.5	273	0.013	0.758	0.3	34

459	L-Z-B-S -100	-0.443	MH-1449	-0.751	153.7	273	0.013	3.074	0.36	22.7
460	L-Z-B-T -1205	-1.352	MH-1568	-1.828	157.5	273	0.013	0.665	0.26	11.7
461	L-Z-B-S -935	-0.4	PB-L-1-74	-3.255	160.7	273	0.013	0.993	0.55	48.6
462	L-Z-B-S -1206	-0.518	PB-L-1-1-24	-2.856	178.5	273	0.013	0.76	0.46	21.8
463	L-Z-B-T -1208	-1.292	PB-L-5-11	-1.769	175.4	273	0.013	1.045	0.29	12.7
464	L-Z-B-T -1210	-1.421	L-Z-B-S -471	-5.73	163.3	273	0.013	0.475	0.5	10.8
465	L-Z-B-S -1297	1.1	MH-1534	0.168	198.4	273	0.013	6.754	0.61	37
466	MH-1675	-0.532	MH-1499	-3.036	166.9	273	0.013	0.76	0.48	13.2
467	L-Z-B-S -694	0.1	PB-L-4-2-14	-1.002	214.4	273	0.013	4.299	0.55	22.7
468	L-Z-B-S -858	-0.176	PB-L2-56	-3.56	265.4	273	0.013	5.054	0.8	70.9
469	MH-1678	2.4	MH-1676	0.458	186.1	273	0.013	5.675	0.77	25.6
470	L-Z-B-T -685	0.435	MH-1484	-1.882	170.2	273	0.013	2.976	0.7	25.9
471	MH-1645	0.266	PB-L-4-9	-0.308	173.3	273	0.013	0.426	0.24	18.2
472	L-Z-B-T -1215	-1.4	MH-1554	-4.747	170.7	273	0.013	0.665	0.5	11.9
473	L-Z-B-S -1321	-1.9	MH-1584	-0.553	172.5	273	0.013	0.047	0.16	7.2
474	PB-L-3-31	-1.244	L-Z-B-S -638	0.1	257.2	273	0.013	0.095	0.17	28.9
475	L-Z-B-T -1098	-1.897	L-Z-B-S -473	-5.388	174	273	0.013	0.617	0.49	8.5
476	MH-1515	-1.678	PB-L-1-58	-2.398	180	273	0.013	1.561	0.37	33.4
477	L-Z-B-T -687	-1.4	MH-1409	-5.607	176.2	273	0.013	0.95	0.6	23.8

Nr	Nyja e fillimit	Kp.fillim (m)	Nyja e mbarimit	Kp.mba (m)	Gjatesia (m)	DN/ID (mm)	Manning's n	Prurja Max (L/s)	Shpejtesia (m/s)	H/D (%)
478	L-Z-B-S -505	2.263	PB-L-1-60	-2.511	181.1	273	0.013	1.373	0.7	33.3
479	L-Z-B-T -1216	-2.609	MH-1538	-1	179.4	273	0.013	0	0	6.8
480	L-Z-B-T -1197	-1.364	MH-1568	-1.828	227.2	273	0.013	0.807	0.24	12.6
481	L-Z-B-S -1278	-0.453	PB-L-3-28	-1.075	180.9	273	0.013	2.65	0.41	34.9
482	L-Z-B-T -1058	-1.4	MH-1556	-4.618	180.5	273	0.013	0.76	0.5	11.2
483	MH-1543	-0.417	PB-L-1-30	-0.858	220.6	218	0.01	2.699	0.43	39.8
484	L-Z-B-S -1234	-1.4	MH-1554	-4.747	223.4	273	0.013	1.895	0.63	14.4
485	L-Z-B-S -1285	-1.2	L-Z-B-T -1216	-2.609	212.8	273	0.013	0.712	0.35	10.6
486	L-Z-B-S -1283	-1.165	L-Z-B-T -1216	-2.609	223.1	273	0.013	0.57	0.33	10.2
487	MH-1501	-0.869	MH-1453	-1.354	207.9	273	0.013	1.33	0.29	14.3
488	L-Z-B-S -1121	-1.093	PB-L2-2-16	-1.794	193.1	273	0.01	7.182	0.68	26.9
489	MH-1543	-0.417	L-Z-B-T -842	5.173	186.7	273	0.013	0	0	9
490	L-Z-B-T -725	0.8	L-Z-B-T -727	0.209	232.9	273	0.013	5.338	0.46	31.5
491	MH-1500	-2.826	PB-L-1-86	-3.878	263	273	0.013	3.029	0.46	53.9
492	L-Z-B-S -1134	-1.4	MH-1454	-4.797	198.9	273	0.013	0.712	0.49	9.3
493	L-Z-B-T -1047	-1.15	MH-1441	-5.034	205.1	273	0.013	1.517	0.64	20.6
494	PB-L2-2-16	-1.794	L-Z-B-S -676	-0.651	232.2	273	0.013	0.71	0.32	19
495	MH-1387	-1.552	MH-1656	0.021	220.2	273	0.013	0.047	0.16	11.3
496	L-Z-B-S -419	3.782	PB-L-1-66	-2.851	226.6	273	0.013	1.421	0.73	48.6
497	PB-L2-67	-4.598	L-Z-B-S -528	-3.566	257.9	352.6	0.012	7.28	0.6	80
498	MH-1502	-3.889	PB-L-1-106	-4.941	262.8	273	0.013	2.941	0.45	63.5
499	L-Z-B-S -1211	0.1	MH-1519	-2.123	278.5	273	0.013	0.947	0.41	11.8
500	MH-1499	-3.036	L-Z-B-S -1348	-4.385	337.2	277.6	0.012	4.031	0.52	19.8
501	L-Z-B-S -790	13.236	PB-L-1-22	-0.077	457.3	273	0.013	2.936	0.9	23.7
502	L-Z-B-S -461	0.305	MH-1484	-1.882	298.1	273	0.013	7.275	0.73	30.2
503	PB-L-1-104	-4.834	MH-1517	-0.143	297.9	273	0.013	0.047	0.21	55.3
504	L-Z-B-S -1143	0.1	PB-L-4-35	-1.683	312.3	273	0.013	1.277	0.4	32.9
505	L-Z-B-S -1073	16.326	MH-1515	-1.678	423.9	273	0.013	0.71	0.67	9.9
506	L-Z-B-S -1112	0.1	PB-L2-51	-3.315	340.9	273	0.013	0.852	0.43	84
507	MH-1431	7.959	PB-L-1-7	4.808	787.8	273	0.013	6.63	0.57	24.6
508	MH-1552	-3.054	MH-1682	-3.356	75.4	273	0.013	1.612	0.38	13.7
509	MH-1682	-3.356	PB-L-5-40	-3.499	35.7	273	0.013	2.227	0.42	26.9
510	L-Z-B-T -277	-1.072	MH-1682	-3.356	52.4	273	0.013	0.332	0.54	9.9
511	MH-1682	-3.356	MH-1647	-1.181	33.1	273	0.013	0.19	0.53	9.3

LLOGARITJET HIDRAULIKE TE TUBACIONIT TE DERGIMIT PER STACIONIN E POMPIMIT

Nr.	Dpjes m	Dprog total	Dreal m	Dprog total. Reale	K.tok m	Q l/s	Dtot mm	Pres tub bar	Materiali	Db mm	V m/s	e	f	Hhid.pjes m	H.tot m	Presio. Ne pike	Kv.piz m	Presioni Statik (m)
1	0	0	0	0	-2.03	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.00	0.00	12.1	10.0	0.0
2	25	25	25	25	-1.34	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.06	11.3	10.0	0.7
3	25	50	25	50	-1.53	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.13	11.4	9.9	0.5
4	25	75	25	75	-1.71	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.19	11.5	9.8	0.3
5	25	100	25	100	-1.9	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.26	11.7	9.8	0.1
6	25	125	25	125	-2.08	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.32	11.8	9.7	0.1
7	25	150	25	150	-2.1	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.39	11.7	9.6	0.1
8	25	175	25	175	-2.11	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.45	11.7	9.6	0.1
9	25	200	25	200	-2.12	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.51	11.6	9.5	0.1
10	25	225	25	225	-2.13	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.58	11.6	9.4	0.1
11	25	250	25	250	-2.14	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.64	11.5	9.4	0.1
12	25	275	25	275	-2.15	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.71	11.5	9.3	0.1
13	25	300	25	300	-2.32	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.77	11.6	9.2	0.3
14	25	325	25	325	-2.49	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.83	11.7	9.2	0.5
15	25	350	25	350	-2.65	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.90	11.8	9.1	0.6
16	25	375	25	375	-2.82	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	0.96	11.9	9.1	0.8
17	25	400	25	400	-2.83	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.03	11.8	9.0	0.8
18	25	425	25	425	-2.84	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.09	11.8	8.9	0.8
19	25	450	25	450	-2.85	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.16	11.7	8.9	0.8
20	25	475	25	475	-2.86	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.22	11.7	8.8	0.8
21	25	500	25	500	-2.88	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.28	11.6	8.7	0.9
22	25	525	25	525	-2.89	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.35	11.6	8.7	0.9
23	25	550	25	550	-2.9	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.41	11.5	8.6	0.9
24	25	575	25	575	-2.91	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.48	11.5	8.5	0.9
25	25	600	25	600	-2.92	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.54	11.4	8.5	0.9
26	25	625	25	625	-2.93	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.61	11.3	8.4	0.9
27	25	650	25	650	-2.94	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.67	11.3	8.4	0.9

28	25	675	25	675	-2.95	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.73	11.2	8.3	0.9
29	25	700	25	700	-2.97	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.80	11.2	8.2	0.9
30	25	725	25	725	-2.98	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.86	11.1	8.2	1.0
31	25	750	25	750	-2.72	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.93	10.8	8.1	0.7
32	25	775	25	775	-2.2	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	1.99	10.2	8.0	0.2
33	25	800	25	800	-1.67	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.06	9.6	8.0	0.4
34	25	825	25	825	-1.83	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.12	9.7	7.9	0.2
35	25	850	25	850	-1.99	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.18	9.8	7.8	0.0
36	25	875	25	875	-2.15	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.25	9.9	7.8	0.1
37	25	900	25	900	-2.31	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.31	10.0	7.7	0.3
38	25	925	25	925	-2.47	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.38	10.1	7.6	0.4
39	25	950	25	950	-2.63	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.44	10.2	7.6	0.6
40	25	975	25	975	-2.79	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.50	10.3	7.5	0.8

41	25	1000	25	1000	-2.87	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.57	10.3	7.5	0.8
42	25	1025	25	1025	-2.95	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.63	10.3	7.4	0.9
43	25	1050	25	1050	-3.03	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.70	10.4	7.3	1.0
44	25	1075	25	1075	-3.11	546.00	700	30.0	Gize	700	1.419	0.00025	0.016229572	0.06	2.76	10.4	7.3	1.1

5.3 Realizimi në teren

Rasti studimorë i cili u analizua më lartë do merret për krahasim të planifikimit dhe teknologjisë ndërtimit, riparimit, sanimit të rrjeteve të kanalizimit gjithashtu. Do të jetë një projekt kompanisë Gjermane “Aarsleff Rohrsanierung GmbH” e cila merret ofron renovimin e kanalizimeve pa pasur nevojë të hapen kanale. Origjina e Aarsleff Rohrsanierung GmbH shkon në vitet 1970. Në atë kohë, inxhinieri anglez Eric Wood zhvilloi "procesin e shtrirjes të tubit me fibra sintetike", i cili u soll në Gjermani përmes licencimit në 1977. Aarsleff Rohrsanierung GmbH në Gjermani është një degë 100% e kompanisë daneze të ndërtimit. Aarsleff gjeneron shitje vjetore prej rreth 1 miliard euro vetëm në Danimarkë. Mbi 5,000 punonjës janë të punësuar në tre profesionet kryesore të inxhinierisë së ndërtimit, grumbullimit dhe rehabilitimit të kanalizimeve pa kanal. Si një specialist dhe ofrues i përgjithshëm i shërbimeve, kompania mbajtëse trajton projekte në mbarë botën në një gamë të gjerë fushash. Përveq renovimit të kanaleve kjo firmë posedon edhe fabriken e saj ku bën edhe prodhimin e ketyre astareve si dhe ipregnimin e tyre. Gjithashtu posedon edhe laboratorin për testimin e materialeve para dhe pas montimit të tyre.

5.3.1 Procesi i mvëshjes së kanaleve me anë të astareve të quajtur Liner

Procesi mvëshjes së kanaleve është procesi më i përdorur nga llojet e teknikave të rehabilitimit të kanalizimeve pa hapur kanale. Me këtë teknikë mund të rinovohen duke përdorur procesin e mvëshjes së gypit të kanalit të gjitha llojet e profileve të gypave, të tilla si profile rrethore, katrore, në formë të vezës ose të veçanta, si dhe diametra nga DN 200 në DN 2000 mm. Për dekada, Aarsleff ka qenë në gjendje të zhvillohet deri në atë pikë që ka bërë të mundur edhe renovimin e gypave me dimetra të mëdhenjë. Kolektori më i madh i rinovuar i ujërave të zeza në Evropë deri më sot është 4.20 m i gjerë. Të gjitha llojet e kanalizimeve mund të sanohen dhe rinovohen me anë trajtimeve të veçanta që kerkohen për gypat e asbest cimentos.

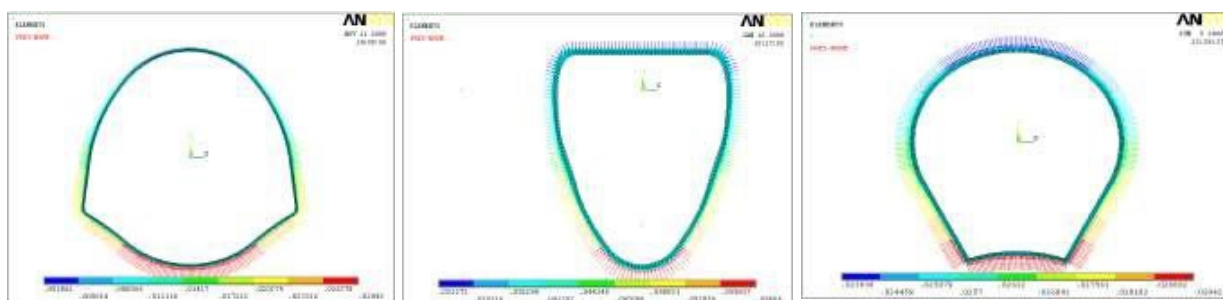


Figure 12. Llojet e profileve të veçanta që rinovohen dhe diametrat



Figure 13. Pamje nga mbrendesia e kanaleve të renovuara

Përveq renovimit të gypit të kanalizimit kjo kompani kryen edhe renovimit të pusetave ku rol të veçantë i'u kushtohet lidhjeve të gypave ku duhet një mbrojtje e përhershme mes gypit të ri dhe gypit të vjetër.



Figure 14. Renovimi i pusetave

5.3.2 Materialet përbërëse të astareve- Liner

Kemi dy llojeve të këtyre astareve:

1. Astore me gjilpërë- kanë fleksibilitet dhe shtrirje të lartë, forca e përcaktuar vetëm nga ngjitësi, lëvizshmëri e mirë e harkut.
2. Astore me fibra qelqi – kanë forcë të lartë, elasticitet të ulët, lëvizshmëri të ulët e harkut.

Përbërja e Astareve- Shtresat

1. Shtresat e brendshme
2. Sistemi i ngjitësve
3. Shtresat e jashtme
4. Mbajtësi ose materiali përfundimtar

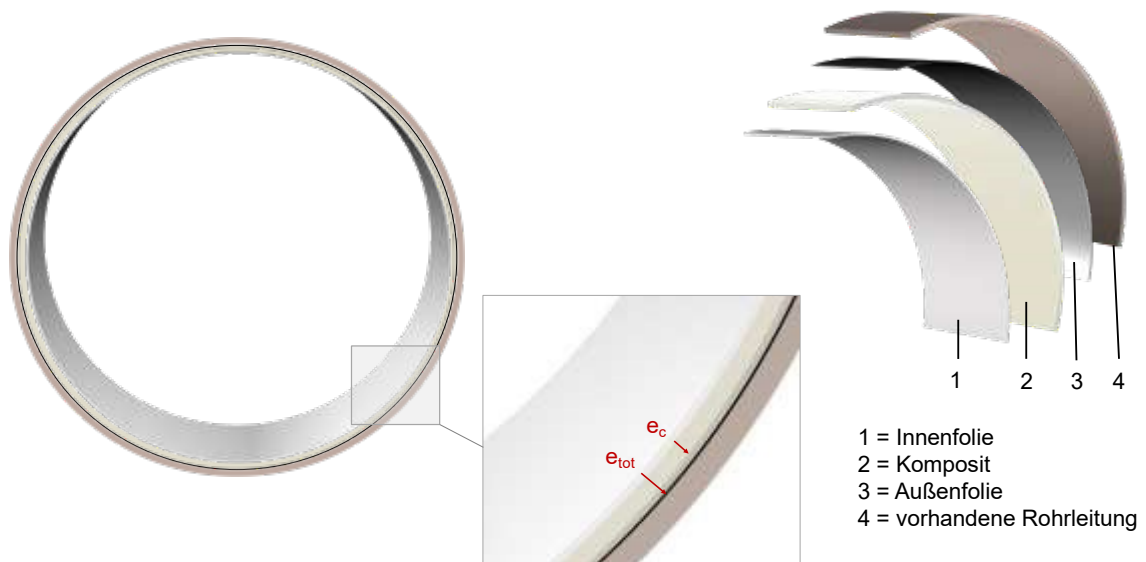


Figure 15. Paraqitja e prerjes tërthore të shtresave të astarit

Teknologjia e instalimit

Egzistojnë tri metoda të instalimit të këtyre Liner-ve:

1. Me anë të metodës së ujit të nxehtë.
2. Me anë të dritave Ultra Violet, si dhe
3. Me anë të avullit.

Unë si rast studimi dhe krahasimi do të zhvilloj dy metodat e para pasi që janë metoda më të aplikuara dhe më të përshtatshme për secilin lloj të profileve dhe dimensioneve të gypave. Këto

metoda i kemi përdor dhe vazhdojmë ti përdorim në një projekt të madh i cili përfshinë një pjesë të madhe të Truderingut pjesë e qytetit të Münchenit. Para renovimit të secilit kanal, bëhet diskutimi fillestar me ndërtuesin si dhe një analizë dhe kontrollë e thellë e projektit si dhe e gjendjes së paraprake të kanalit. Përveq planeve dhe të dhënave që i kemi nga klientët, është detyrë e jona që të kontrollohen dhe të vërtetohen edhe një herë të dhënat kryesore të projektit në fjalë sic janë:

1. Regjistrimet e gypit që do të renovohej / videot
2. Dimensionet e kanalit
3. Gjatesia e kanalit
4. Gjendja e tanishme e kanalit

Këto të dhëna kontrollohen me daljen në terren, vëzhgimin e territ se a është i mundur në kohë të caktuar të zhvillohet puna, bëhet matja e dimensioneve dhe e gjatësive si dhe inspektimi i gjendejve të gypit me anë të kamerave robotike pasi që kjo e fundit luan një rol të veçantë në përzgjedhjen e trashësisë së mureve të këtyre astareve/Liner.

5.3.3 Planifikimi i ndërtimit

Pasi që ti kemi të gjitha të dhënat e lartëpërmendura atëherë bëjmë planifikimin e ndërtimit përmes disa hapave:

1. Inspektimi i gypave me anë të kamerave robotike
2. Kontrollimi i vendpunimeve
3. Llogartija statike
4. Koordinimi me klientin
5. Krijimi i planit Dinamik dhe Kohor
6. Marrja e lejeve për të punuar në kanal
7. Kontrollimi i gjendjes së tanishme të kanalit si dhe pastrimi i tij.
8. Porositja e astareve që do të punohen
9. Porositja e materialeve ndihmëse gjatë punimit
10. Bëhet plani për rrethimin e punishtes
11. Shpërndajra e informacioneve tek qytetarët në zonat ku do të bëhet renovimi
12. Pastrimi i kanaleve dhe shpërlarja e kanalit në ditën kur do të bëhet renovimi me Liner
13. Punimi i astareve /Liner

Çdo ndryshim ose prishje me të mëdha ose devijim të kanalit dhe pusëtës duhet menjëher klienti që të jetë në dijeni ose të raportohet.



Figure 16. Inspektimi dhe verifikimi i të dhënave në terren

5.3.3.1 Roli i menaxherit të ndërtimit

Roli që ka menaxheri i ndërtimit në këto projekte është i madh. Menaxheri kryen disa detyra të rëndësishme që fillojnë nga planifikimi kohor I projektit ,kontrollimi i punëve ,përgatitja e punishtes ,porositja e materialit dhe një gjë me rëndësi është përgatitja e akteve të ndërtimit nga ana e menagjerit për puntorët e zyrës dhe puntorët e terenit. Aktet e ndërtimit përfshijnë disa dokumente siq janë:

1. Leja ndertimit e aprovuar nga komuna se mund të punohet në ditën e caktuar dhe orët e caktuara
2. Dokumentacioni që plotësohet nga Ingjinieri dhe kryepuntori në vendpunishte (Data,ora, numri punëtorve,moti në vendpunishe, punet e keryera...etj.)
3. Jipen informata për mjekun më të afërt në atë zonë në rast të lëndimit të punëtorve
4. Adresa e hotelit më të afërt në zonë ku do te akomodohen puntorët pasi të kryhet puna

Menaxheri në të shumtën e rasteve duhet të jetë i pari në vendpunishte, për të caktuar vendosjen e kamionëve dhe makinerive që nevojiten për sanimin e gypit dhe ku do të vendoset Linerat që vijnë në pako nga fabrika dhe qëndron në vendpunishte deri sa të fillojë procesi i shtrirjes së Linerave dhe e ngurtësimit.

5.3.4 Vlerësimi i gjendjes kanalit të vjetër

Inspektimi -Kur duhet të bëhet një inspektim dhe pse duhet bërë ai

Në të dhënat e projektit që jipen në shumë raste veqse kemi inspektim paraprak, por sdo të thotë që ai është i mjaftueshëm për të filluar me punimet. Inspektimit optik egzistues vlerësohet në bazë të këtyre kushteve:

1. Gjendja egzituese e videove,
2. Cilësia e tyre
3. Moshë -Sa kohë ka kaluar nga videot e fundit

Nëse nuk është i mundur një vlerësim i besueshëm atëherë kërkohet inspektim i ri. E këtë e bëjmë kur hasim në këto të dhëna:

1. Nivel i lartë i ujërave të zeza
2. Inspektim jo i plotë, jo i qartë
3. Kur të dhënat janë më të vjetra se 3 vjet

Gjatë inspektimit me anë të kamerave robotike, shënohen edhe të dhënat sic janë:

1. Diametri
2. Gjatësia e kanalit
3. Gjendja e kanalit
4. Niveli i ndotjes



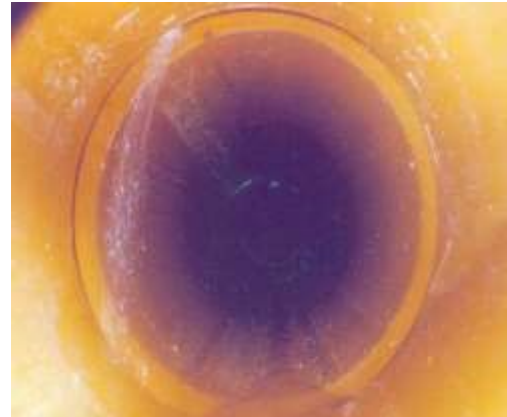
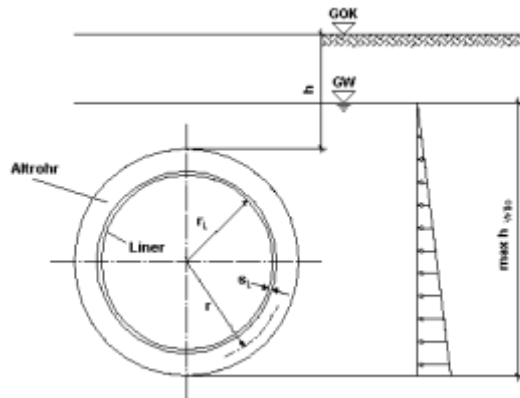
Figure 17.Rast se si kryhet inspektimi me kamerë robotike

5.3.5 Vlerësimi i kanalit si dhe llogarija statike

Vlerësimi i sistemit të vjetër të gjedjes së kanalit është baza edhe për llogaritjet statike:

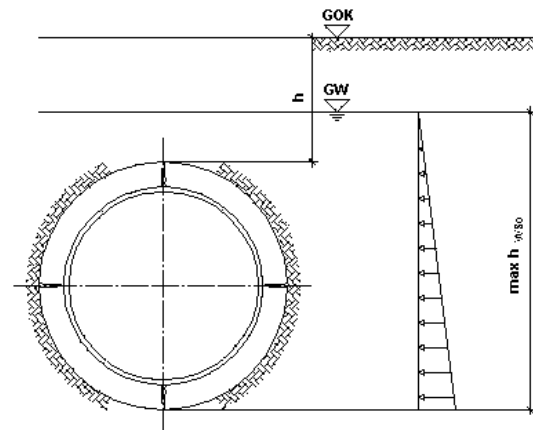
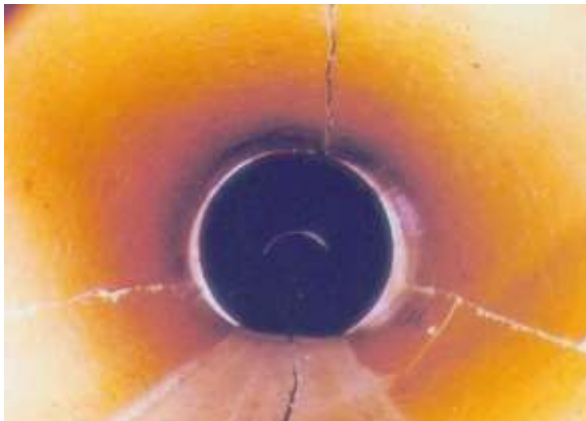
Gjendja e I-rë

Kanali i vjetër është bartës. Dëmtimi shkaktohet nga kyqjet ne kanal. Nuk ka të çara në murin e kanalit.



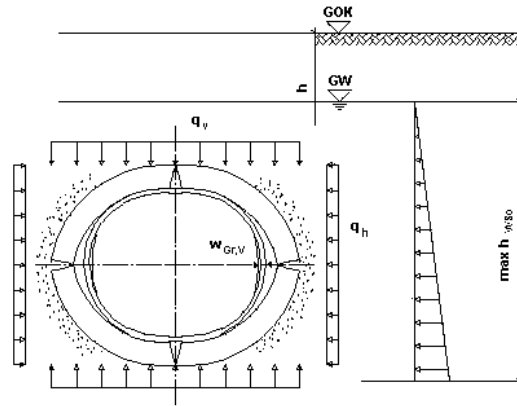
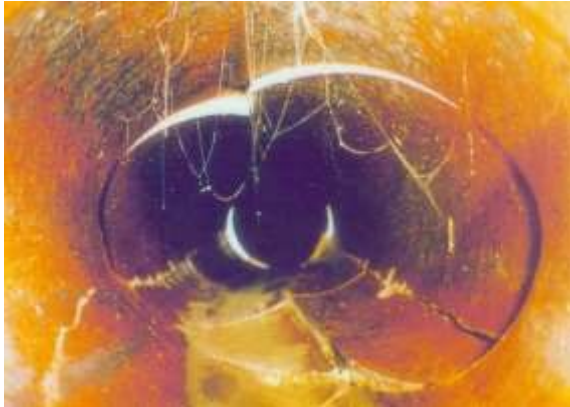
Gjendja e II-të

Sistemi i vjetër i dyshemesë së tubave është i qëndrueshme. Kemi carje gjatësore me dëmtim të ulët të kanalit të vjetër.



Gjendja e III-të

Sistemi i vjetër i dyshemesë së tubave është i gjatë nuk është më i zbatueshme ne vete në një moment – tashmë janë deformime të qarta ne krahasim me gjendjen e II-të. Duhet të bëhen ngarkesat tokësore dhe ngarkesat e trafikut.



Në bazë të këtyre 3 llojeve e vendosim statikisht se a mund të bëhet renovimi me Liner apo jo edhe me cfarë trashësie duhet të prodhohen

5.3.6 Kërkesat e sistemeve teknologjike

Teknologjia e dozimit-/ përzierjes-/ ipregnimit

Në rastin kur statikisht përcaktohet se renovimi i kanalit mund të kryhet me Linerat tanë atëherë përcaktohet se qfarë trashësie, gjatësie dhe karakteristika tjera duhet të prodhohet Lineri dhe pastaj fillon prodhimi i tij në fabrikë. Kërkesat duhet të plotësohen nga procesi teknologjik i prodhimit të Linerave janë:

1. Të jenë sipas dimensioneve dhe të kontrolluar
2. Temperaturat e ambientit dhe materialit
3. Dokumentimi i procesit dhe të dhënat përkatëse
4. Procesi i impregnimit me ane të vakumit.

5.3.7 Pastrimi- Pastrimi hidromekanik me presion të lartë

Ispektimi vizuel: Me anë të kësaj pajisje bëhet pastrimi si dhe kontrollimi i rezultateve të pastrimit. Gjithashtu bëhet edhe një herë kontrollimi i gjendjes së gypit.

Kyqjet: Këtu kontrollohen edhe kyqjet në gyp se sa janë ato si dhe në cfarë gjendje janë ato. Pastrimi gjithmonë bëhet para dhe pas renovimit të kanalit.



Figure 18 .Pajisja për pastrim hidromekanik të pusetes para fillimit të renovimit



Figure 19. Procesi i prodhimit të Linerave në fabrikë

5.4 Projekti – München Trudering-Perlach

Kështu duken planet kohore ku mundohemi që të fusim sa më shumë të dhëna në mënyrë që të jetë e qartë për të gjithë ata që janë të përfshirë në projekt, duke u nisur nga klientët e deri tek punëtorët.



Figure 20 Pamje e softwereve që përdoren për planifikim dinamik



Figure 21 Pamje e situacionit të terrenit

Këtu në plane janë të paraqitura me të kuqe kanalet që duhet të renovohen, ndërsa me ngjyrë të gjelbërt janë të paraqitura rrethimi dhe bllokimi i parkingjeve përreth vendpunishtes si dhe dita dhe ora se kur do të punohet, të cilat planifikohen për cdo pjesë të kanalit për shkak se kamionet dhe pajisjet për renovimin e Linerave kërkojnë hapsirë mjaft të madhe dhe kuptohet që pusetat

gjenden në mes të rrugëve, në trotuare në përgjithësi në afërsi të rrugëve e kjo gjithmonë duhet të parashikohet dhe të planifikohet për lehtësuar punën. Për këto lloj rrethime si dhe bllokime të rrugëve ose trotuareve gjithmonë duhet të mirret leje e veçantë në qytetit se ku punohen.

5.4.1 Teknika e shtrirjes dhe ngurtësimit

Në këtë Projekt është përdorur teknika e shtrirjes dhe ngurtësimit të Liner me anë të UV-dritave dhe metodës së ujit të nxehtë.



Figure 22. Teknika e shtrirjes dhe e ngurtësimit të UV-Liner

Zhvillimi i veshjes së tubave me dritave UV filloi në vitet 1990 si një metodë rinovimi e sigurtë, e shpejtë dhe me kosto efektive. Me anë të kësaj teknike mund të punohen kanalet me diameter DN: 150-1200mm, si dhe me një gjatësi deri në 300m. Avantazh e kësaj metode është se ka procedurë më të shpejtë të ngurtësimit dhe vihet me shpejtë në vepër. E metë e kësaj teknike është pasi që nuk ka kapacitet rinovimi në rast të lakesave brenda kanalit si dhe ndryshimit të lartësive. Para vendosjes Liner vendosen në kutia të drurit dhe mbulohen me material që nuk depertojnë rrezet e diellit sepse fillon ngurtësimi menjëhershëm dhe dëmtohen. Lineri mirret nga kutia me sajllë vendoset në tërë gypin e pastruar dhe të tharë nga uji paraprakisht dhe të bllokuar në të dyja anët ku vendoset liner. Procesi i ngurtësimit bëhet me anë të dritave UV zakonisht 8 drita përdoren për ngurtësim, drita këto të pajisura me rrota të cilat lëvizin nëpër kanal dhe dhezen gradualisht dy nga dy deri në fund të liner dhe kthehen mbrapa në mënyrë automatike deri sa të arrihet ngurtësimi total. Në rast se kemi reshje të shiut dështon i tërë procesi.



Figure 23. Metoda e shtrirjes dhe e ngurtësimit të Liner me anë të ujit të nxehtë

Ne kete metode përdoret uji i nxehtë ose avulli si metodë e kurimit. Procesi i njohur dhe i provuar u prezantua në vitin 1972 dhe që atëherë ka qenë sistemi më i përdorur në familjen e teknologjisë "hose lining", me më shumë se 100,000 km rrugë-kanale të renovuara. Përparsi e kësaj metode ne krahasime me atë të UV është se me anë të kësaj metode mund të bëjme punimin me dimensione dhe forma të ndryshme prerjesh si dhe me lakesa dhe ndryshme të lartësise. Para se të fillon procesi i ngurtësimit me uje të nxehtë duhet të sigurohemi m patjeter të kemi afër një hidrat të ujit të cilin e përdorim me leje të komunes. Procesi i ngurtësimit me uje të nxehtë zgjat pak me shume se ai me drita UV. Para se të vendoset liner ne gyp vendoset një plastik e cila largohet pasi ngurtësohet liner. Linerat në vendpunishte vin ne kutia druri dhe të mbuluara me akull i cili prodhohet ne fabriken tonë dhe të mbuluara me material i cili nuk i deperton rrezet e diellit, lineri duhet të jetë tere kohen ne temperatura të uleta. Lineri vendoset ne gyp me presion me uje të nxehte i cili nxehet ne mekinerine tone, uji mirret nga hidranti nxehet ne makinën tone dhe me presion vendoset liner. Ne figurë shihet procedura e shtrirjes së Liner me anë të kësaj metode.

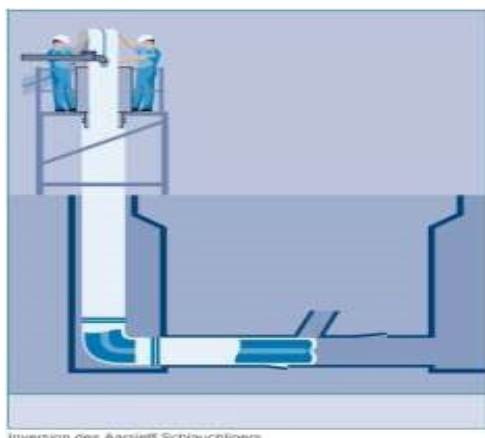


Figure 24. Procedura e shtrirjes së Linerit me ujë të nxehtë



Figure 25. Sjellja e linerave ne vendpunishte te mbuluara me akull

5.4.2 Teknologjia e ngurtesimit

Kemi disa lloje të ngurtësimit

1. Ngurtësimi me avull,
2. Ngurtësimi me uje te ngroht,
3. Ngurtësimi me drite UV,
4. Kombinimi UV-/me ngurtësimin me uje te ngroht duke kombinuar paramentrat e ngurtësimin.

Qellimi i ngurtësimin është që me ngurtësim të sigurt te arrihet force, rezistence dhe jetegjatesi.



Figure 26. Pajisja për përcaktimin e ngurtësimit

Pas përfundimit të ngurtësimit të Linerit, bëhet prerja, frezimi dhe hapja e kanalit. Me ane të kësaj proceure bëhet edhe prerja dhe marrja e provave, gjithmone merren dy mostra, njëren e marrim dhe e testojme ne laboratorin tone si dhe një moster mirret për klientin.



Figure 27. Metoda e marrjes së mostrave

5.4.3 Testimi i cilësisë

Testimi i cilësisë bëhet duke vlerësuar disa parametra

1. Testi i rrjedhjes
2. Inspektimi vizual
3. Testimi i materialit
4. Mostra përfaqësuese
5. Pajisjet e testimit

Inspektimi vizual

Ky lloj inspektimi bëhet duke përdorur një kamerë televizive ose inspektim të drejtpërdrejtë. Dokumentacioni: i shkruar, foto, nëse është e nevojshme video. Kontrollonhet hendeku unazor, Rrudhosje e mundshme, aksesueshmëri e kufizuar kompresimet e tubave, luhatjet në diametrin e vjetër të tubit



Figure 28. Pamje nga inspektimi vizuel

Testimi i materialit

Testimi i materialit kryhet në laboratorin e testimit ku testohen:

1. Trashësia e murit
2. Hidroizolimi i laminatit
3. Forca e përkuljes dhe moduli i elasticitetit të përkuljes (prova e përkuljes me tre pika, testi i ngjeshjes së kurorës)



Figure 29. Pamja e testimit të materialit në laborator

5.4.4 Rregulloret dhe ligjet e sigurisë

Rendesi dhe vëmendje të veçantë i kushtohet mirëqenies dhe sigurisë së secilit individ që është i përfshirë në projekt. Mbrojtja dhe siguria në punë është qeshtë që gjithmone diskutohet dhe kontrollohet gjithmone nga qyteti se ku punohet. Sigurimit të punës bëhet në kuader dhe kushte të vendit se ku do të punohet, Te gjithë punëtorët janë të paisur duke filluar nga veshja reflektuese pasi punohet në rrugë, kepuçet adekuat për kanale, helmeta dhe kostumet speciale që përdoren për futje në kanal e deri te mjetet të cilat i mbrojnë ata nga rreziqet e ndyshme që mund të ndodhin gjatë punës. Gjithashtu punëtorët lidhen me sajle në trup para se të futen në kanal për kanalet të thella mbi 1m. Në të shumtën e rasteve vijne inspektimet nga shteti për kontroll të zbatimit të ligjeve të sigurisë ku secila punishte duhet të jetë e regjistruar me të gjitha të dhënat.

Egzistojnë dhe janë në funksione shume rregullore dhe ligje pa të cilat nuk mund te punohet në asnje vendpunishte. Ndër më të rëndësishmet janë:

1. Rregulloret për parandalimin e aksidenteve
2. Rregullat e shoqatës profesionale
3. Informacioni i shoqatës profesionale
4. Ligjet, rregulloret për mbrojtjen e mjedisit

Standardet dhe rregulloret që përdoren në këtë kompani jane:

1. Normat
2. Rregulloret e DWA
3. Rregulloret e RSV



Figure 30. Standardet dhe normativat e përdorura



Figure 31. Pamje nga vendosja e mjeteve të sigurisë në punë

Informatat që na duhen nga vendndodhja:

1. Vendbanimet rrugore përgjatë rrugës së tubacionit
2. Vendbanimet lokale
3. Gërmime ose punime ndërtimore në zonë



Figure 32. Veshja për futje në kanal dhe sajlla për siguri të puntorit

Në përfundim mund të themi se të gjitha llojet e kanalizimeve mund të sanohen dhe renovohen, trajtim i veçantë kërkohet për gypat e asbes cimentos. Avantazhet e procesit të veshjes së tubit janë të shumta ndër to: Koha e shkurtër e ndërtimit, përpjekja e kërkuar për kontrollin e trafikut dhe ruajtjen e daljes është në minimum. Produktet e veshjes së tubave janë bërë nga materiale mbartëse, vetitë kimike dhe mekanike të cilave plotësojnë standardet më të larta dhe janë duke u zhvilluar vazhdimisht më tej. Të gjithë komponentët e sistemit testohen, prodhohen dhe përpunohen në vend duke përdorur një sistem të certifikuar të menaxhimit të cilësisë dhe një sistem të menaxhimit mjedisor. Gjithashtu garantojnë një jetëgjatësi minimale prej 50 vjetësh. Ndërsa si disavantazh i madh i kësaj metode është saktësia me të cilën duhet të punohet sepse nëse një proces shkon gabim gjatë riparimit atëherë largimi i Linerit është proces shumë i vështirë dhe shumë i kushtueshëm që nga transporti e deri tek montimi. Gjithashtu disavantazh i madh është edhe shiu pasi që kanalet gjatë këtyre proceseve duhet të jenë të thata dhe pa ujë kështu që nëse kemi shi në të shumten e rasteve dështon i tërë procesi.

5.5 Punimi dhe riparimi i rrjetit të Kanalizimit në vendin tonë

5.5.1 Përgatitja e terrenit

Përgatitja e terrenit kryhet pasi lokalizohet se ku do të hapet kanali, fillimisht rrethohet vendi me grila hekuri dhe pastaj mvarësisht nga materiali rrugës, bëhet prerja e asfaltit, largimi i kubëzave nëse rruga është me kubëza ose pastrimi i terrenit nga barishte nëse rruga është me barishte.



Figure 33. Rrethimi i punishtës dhe përgatitja e terrenit për gërmim

5.5.2 Punimet e dheut

Kanali gërmohet deri në kuotën e fundit të kanalit sipas profilit gjatësor. Dheu i gërmuar duhet larguar më së paku 0.60 m' nga skaji . Dheu i gërmuar duhet të klasifikohet ashtu që të jetë i shfrytëzueshëm për mbulimin e kanalit. Fundi i kanalit duhet planifikohet me saktësi ± 1 cm dhe atë me dorë ndërsa më pas bëhet shtrirja e rërës së imtë në trashësi $d_{min} = 20$ cm dhe nivelizohet me kuotat e niveletës me pjerrësi të caktuar në profilet gjatësore.



Figure 34. Gërmimi i kanalit

5.5.3 Mrojtja e kanalit

Ngërthimi i skajeve të kanalit duhet të siguroj mos shembjen e dheut gjatë ekzekutimit të punimeve në kanale të gropuara . Materiali i përdorur për ngërthim duhet të jetë në gjendje të pranoj të gjitha sforcimet të cilat paraqiten. Për këtë arsye materiali i cili përdoret duhet të jetë I kualitetit përkatës. Në rastin kur kategoria është jokohëzive (e palidhur) dhe thellësia e kanalit është më e madhe se h & l deri 1.50 m, atëherë duhet përdorur pahitë mbrojtëse në të dy anët e kanalit të gërmuar dhe varësisht nga materiali i pahive duhet të sigurohen nga shtypjet anësore të tokës me shtylla vertikale në distanca të lejuara sipas të dhënave teknike të prodhuesit të pahive.



Figure 35. Mbrojtja e kanalit nga shembja e dheut

5.5.4 Punimet montuese-instaluese

Në punët montuese hyjnë: sigurimi, transporti, bartja përgjatë kanaleve, kompaktë në kanale e materialit, rrafshimi i zhavorrit si dhe montimi i gypave dhe pjesëve fazonike. Për ekzekutimin pa pengesa të punëve të montimit, kanalet duhet të përgatiten në mënyrë të rregullt dhe të gjitha parapërgatitjet të bëhen me kohë. Të gjitha lidhjet e gypave duhet të ekzekutohen në atë mënyrë që të siguroj joupëpërshkuarje. Gypat lidhën me unaza(mufa) nga PE, të parapara për këtë lloj pune. Vendosja e gypave në pusetat e parapërgatitura duhet të sigurohen me material joupëpërshkues. Gypat që instalohen duhet të shtrihen me tërë gjatësinë e tij në bazën e kanalit (fundin e kanalit) në mënyrë që të mos paraqitet rastet e “traut të thjeshtë” apo “konzolës”. Pas vendosjes së gypave, bëhet mbulimi me rërë deri në lartësinë $d_{min} = 20\text{cm}$ mbi gyp. Pastaj vendosen shtresat në trashësi $d = 25\text{ cm}$ dhe bëhet ngjeshja mekanike me “bretkosë” derisa të arrihet aftësia mbajtëse prej 200 KN/m^2 . Në vazhdim kanali mbulohet me dhe në shtresa prej 25 cm më ngjeshje të njëjtë deri në kuotën e caktuar, në këtë rast 10 cm nën nivelin e shtresave të rrugës kuotat e projektuar ai është i obliguar që të njëjtat ti sanoj duke bërë mbushjen me zhavorr duke e ngjeshur derisa të arrihet tek kuota e projektuar.



Figure 36. Shtrirja e gypave në kanal



Figure 37. Instalimi i pjesëve fazonike dhe vendosja e pusetave



Figure 38. Procesi i mbulimit të gypave me zhavor dhe rërë të imët



Figure 39.Ngjeshja e shtresave të kanalit me ngjeshje mekanike ‘bretkosë’

5.5.5 Kthimi i terrenit në gjendjen e mëparshme



Figure 40.Kthimi i terrenit në gjendjen e mëparshme

Mjetet mbrojtëse personale, pajisjet mbrojtëse duhet të jenë të atestuara dhe kontrolluara sipas standardeve përkatëse. Mjetet mbrojtëse personale, pajisjet mbrojtëse para përdorimit duhet të kontrollohen në mënyrë vizuale në rast të ndonjë dëmtimi të dukshëm. Ekzemplarët e dëmtuar nuk guxojnë të përdoren. Gjatë kohës së punës në objekte aplikohen mjete përkatëse të mbrojtjes personale dhe pajisje mbrojtëse dhe atë:

1. Helmeta mbrojtëse
2. Rrobat e punës, shërbejnë si mbrojtëse nga lëndimet mekanike dhe kimike të trupit dhe djegieve dhe këpucët shërbejnë si mbrojtje pune dhe mbrojtëse.
3. Rripi i sigurisë, shërben për të mbrojtur nga rrëzimi prej lart, dhe se përdorët gjatë punës në lartësi mbi tri metra.
4. Dorëzat e lëkurës, shërbejnë për mbrojtjen e duarve nga lëndimet kimike e mekanike

5. Pajisjet elektrike që përdoren gjatë ndërtimit të ujësjellësit dhe kanalizimit si aparatet për saldimit të gypave, përzie rësja e betonit etj. Duhet të ketë tokëzim të përkohshëm.



Figure 41. Pajisja e punëtorëve me mjete mbrojtëse në punishte

Kapitulli 6 : Rezultate dhe Diskutime

6.1 Krahassimi i punimve të rrjetit të kanalizimit për të dyja rastet

Në këtë nën kapitull do të diskutohet dhe do të bëhet një krahasim i të dy teknologjive të lartpërmendura të riparimit të kanalizimit. Edhe pse metoda, teknologjia, mjetet e riparimit të kanalizimit janë krejtësisht të ndryshme për të dyja rastet qëllimi i punës është i njëjtë të riparohet një segment i rrjetit të kanalizimit. Për një krahasim më të qartë do të përdoret forma tabelare.

Table 5. Tabela e krahasimit të punëve paraprake për fillimin e ndërtimit

Përgatitjet paraprake		
	Rasti tek ne	Rasti në Gjermani
Përgatitjet paraprake marrja e informatave për dëmtim të kanalizimit	PO	PO
Punimi i projektit ,planifikimi dinamik	PO	PO
Marja e lejes për ndërtim	PO	PO
Lajmërimi i qytetarëve për zhvillim të punimeve	PO	PO
Përgatitja e punishtes ,rrethimi i kantierit vendosja e shenjave të punimeve në rrugë	PO	PO

Siq vërehet nga këto tabela krahasuese mund të themi se procesi i përgatitjeve për ndërtim gjegjësisht riparimi të gypit të kanalizimit në të dyja rastet është i njëjtë, punohet projekti ,identifikohet ku ka nevojë për sanim të rrjetit ,punohen planet dinamike ,mirret leja për ndërtim ,lajmrohen qytetarët ,rrethohet punishtja dhe fillojnë punimet (shih Tab.5) .Ndryshimet vërehen në fillimin e punimeve ku në rastin në Gjermani nuk ka nevojë për preje të asfaltit pasi intervrenimi bëhet përmes pusetes, nuk largohet gypi vjeter vetëm mvëshet ndryshe nga rasti tek ne, pastaj nuk ka nevojë për shtrim të zhavorit sikurse në rastin tonë në Kosovë. Në të dyja rastet përdoren makineritë e mëdha edhe pse të ndryshme .Terreni në të dyja rastet kthehet në gjendjen e mëparshme ,mirpo në rastet në Kosovë gjithmonë vërehen dëmtime të dukshme të cilat paraqiten pas një kohë si pasojë e mosngjeshjes së duhur të shtresave të dheut, ndërsa në Gjermani pasi që intervenimi bëhet përmes pusetes vetëm mbulohet puseta kurse pjesa tjetër mbetet siq ka qenë.

Table 6. Tabela e krahasimit të fillimit të punimeve për të dyja rastet

Fillimi punimeve		
	Rasti tek ne	Rasti në Gjermani
Pastrimi terrenit(prerja e asfaltit apo heqja e kubëzave)	PO	Nuk ka nevojë(riparimi përmes pusetes)
Hapja e kanalit -gërmimi	PO	JO
Sigurimi i kanalit	PO	JO
Largimi i gypit të vjetër	PO	JO
Punimi i pusetave	PO (Nga fillimi kur ka nevojë në disa raste riparim)	Sanimi i pusetës
Përdorimi i makinerive të mëdha	PO	PO

Table 7. Tabela e krahasimit të metodës së vendosjes së gypit për të dyja rastet

Riparimi i gypit të kanalizimit		
	Rasti tek ne	Rasti në Gjermani
Shtrimi i zhavorit	Po zhavori vendoset për rrafshim në fund të kanalit dhe kur mbulohet gypi në shtresa duke u ngjeshur	Nuk ka nevojë për zhavor
Shtrirja e gypit	PO	Nuk ka gyp të ri, në vend të kësaj bëhet mvëshja e gypit me Liner
Mbulimi i gypit	PO	Nuk ka nevojë
Kthimi i terrenit në gjendje të mëparshme	PO	PO

Table 8. Tabela e krahasimit për kthimin e vendpunishtes në gjendjen e mëparshme për të dyja rastet

Përfundimi i punimeve		
	Rasti tek ne	Rasti në Gjermani
Dëmtimi i vendpunishtes	Po në të shumtën e rasteve terreni kthehet si ka qenë por pas një kohe vërehen dëmtimet bie asfalti nga mosngjeshja e mjaftueshme e terrenit	Po, gjithqka kthehet siq ka qenë pasi intervenimi bëhet përmes pusetes nuk ka gërmime vetëm mbulohet puseta dhe gjithqka vazhdon siq ka qenë

6.2 Avantazhet dhe disavantazhet e të dyja proceseve

Si cdo proces edhe këto të dyja i kanë avantazhet dhe disavantazhet e tyre të cilat do të listohen më poshtë:

Table 9. Tabela e avantazheve dhe disavantazheve për të dyja rastet

Avantazhet		Disavantazhet	
Rasti në Kosovë	Rasti në Gjermani	Rasti në Kosovë	Rasti në Gjermani
Kosto e ulët	Nuk ka hapje të kanalit dhe dëmtim të rrugës	Hapje të kanalit dhe dëmtim të terrenit	Teknologji e ndieshme në ndërtim ku duhet saktësi e lartë e vendosjes në vepër të të gjitha hapave pasi qe nese nje hap shkon keq largimi I Linerit eshte I veshtirë
Materiale bashkohore	Koha e shkurtër e riparimit	Kohë e gjatë e riparimit	
	Materiale Bashkohore	Bllokim i rrugës për disa ditë ose javë	
	Nuk bllokohet trafiku për kohë të gjatë	Jetëgjatësi e shkurt	
Jetëgjatësi e lartë	Kosto e lartë e ndërtimit		
			Kushtet atmosferike ,shiu e pengon procesin

Kapitulli 7: Konkluzione dhe Rekomandime

7.1 Konkluzione

Bazuar në një analizë krahasuese të plotë të metodave të sanimit të kanalizimeve në Kosovë dhe Gjermani (rast studimor München-Trudering), dalin këto përfundime kryesore:

1. Objektiva të Përbashkëta, Qasje të Ndryshme: Kosova dhe Gjermania synojnë të sigurojnë sisteme kanalizimi funksionale, të qëndrueshme dhe higjienike për menaxhimin efikas të ujërave të zeza. Megjithatë, metodologjitë dhe teknologjitë e përdorura ndryshojnë ndjeshëm për shkak të dallimeve në përparimin teknologjik, kuadrin rregullator dhe disponueshmërinë e burimeve.
2. Dallime në Materiale dhe Teknologji: Në të dyja rajonet përdoren materiale me cilësi të lartë, si tubat HDPE në Kosovë dhe Linerët e fiberglass-it të ngurtësuar me UV në Gjermani. Sidoqoftë, Kosova mbështetet në metodat tradicionale të gërmimit të hapur, të cilat janë punë-intensive dhe ndërprerëse, ndërsa Gjermania përdor teknologji pa gërmime (p.sh., sistemi UV-Liner i Aarsleff), që minimizojnë ndërhyrjet në sipërfaqe dhe rrisin efikasitetin.
3. Kompromiset e Efikasitetit dhe Jetëgjatësisë: Metodot tradicionale në Kosovë janë fillimisht më ekonomike, me kosto të vlerësuara 30–40% më të ulëta se metodat pa gërmime bazuar në të dhënat rajonale. Megjithatë, këto metoda rezultojnë në kohëzgjatje më të gjata të projekteve (shpesh mbi 2–3 muaj për projekte mesatare) dhe jetëgjatësi më të shkurtër të sistemit (zakonisht 20–30 vjet). Në të kundërt, metodat pa gërmime në Gjermani, edhe pse kërkojnë investime fillestare më të larta (rreth €500–€800 për metër), ofrojnë një jetëgjatësi mbi 50 vjet dhe kohë përfundimi aq të shkurtra sa 24–48 orë për segment.
4. Ndikimi në Infrastrukturë dhe Mjedis: Metodot e gërmimit të hapur në Kosovë shpesh shkaktojnë dëme kolaterale në rrugë, shërbime komunale dhe estetikën urbane, duke çuar në kosto shtesë riparimi (të vlerësuara në 10–15% të buxheteve të projekteve). Qasja pa gërmime e Gjermanisë minimizon ndikimet mjedisore dhe infrastrukturë, duke u përshtatur me rregulloret më të rrepta mjedisore të BE-së dhe standardet e planifikimit urban.
5. Mundësia e Transferimit të Teknologjisë: Zbatimi i teknologjive të avancuara pa gërmime në Kosovë është teknikisht i mundur, por kufizohet nga disa faktorë, duke përfshirë qasjen e kufizuar në pajisje të specializuara, trajnimin e pamjaftueshëm të stafit teknik dhe mungesën e stimuljeve rregullatore për inovacion. Trajtimi i këtyre pengesave mund të përmirësojë ndjeshëm rezistencën dhe efikasitetin e infrastrukturës së kanalizimeve në Kosovë.
6. Roli i Planifikimit Dinamik: Zbatimi i mjeteve të planifikimit dinamik, si diagramet Gantt dhe Metoda e Rrugës Kritike, ishte vendimtar në projektin München-Trudering, duke reduktuar vonesat me 20% krahasuar me qasjet tradicionale të planifikimit. Në Kosovë, mungesa e këtyre mjeteve kontribuon në tejkalime të shpeshta të afateve, me 60% të projekteve të kanalizimeve që tejkalojnë afatet e planifikuara me 1–2 muaj.

Këto gjetje nxjerrin në pah nevojën që Kosova të adoptojë teknologji moderne dhe praktika të fuqishme të menaxhimit të projekteve për t'u përshtatur me standardet ndërkombëtare dhe për të adresuar kërkesat në rritje për menaxhimin e ujërave të zeza urbane.

7.2 Rekomandime

Për të avancuar praktikat e sanimit të kanalizimeve në Kosovë drejt qëndrueshmërisë, efikasitetit dhe përshtatjes me standardet globale, propozohen këto rekomandime të detajuara:

1. Standardizimi i Infrastrukturës së Kanalizimeve:
 - Zhvilloni dhe zbatoni standarde kombëtare për diametrat e tubave të kanalizimit, materialet dhe teknikat e instalimit, në përputhje me normat e BE-së (p.sh., EN 13508-2 për vlerësimin e gjendjes së kanalizimeve). Kjo përfshin detyrimin e inspektimeve të rregullta duke përdorur teknologjinë CCTV për të identifikuar defektet herët.
 - Alokoni fonde (p.sh., €5–10 milionë gjatë 5 viteve) për të përmirësuar rrjetet ekzistuese të kanalizimeve në qytete kryesore si Prishtina dhe Prizreni, duke prioritetizuar zonat me bllokime ose rrjedhje të shpeshta.
2. Ndërtimi i Kapaciteteve dhe Trajnimi:
 - Krijoni një program kombëtar trajnimi në bashkëpunim me partnerë ndërkombëtarë (p.sh., Aarsleff, Partneriteti Gjerman për Ujë) për të trajnuar të paktën 200 inxhinierë dhe teknikë deri në vitin 2030 për teknologjitë pa gjurmë, modelimin hidraulik dhe mjetet e planifikimit dinamik.
 - Bashkëpunoni me Universitetin e Prishtinës për të integruar kurse mbi teknikat moderne të sanimit të kanalizimeve në kurrikulat e inxhinierisë civile, duke siguruar zhvillimin afatgjatë të ekspertizës.
3. Lehtësimi i Adoptimitt të Teknologjisë:
 - Krijoni lehtësira tatimore ose subvencione (p.sh., mbulim 50% të kostos për pajisjet e importuara) për të inkurajuar komunat dhe kontraktorët privatë të investojnë në pajisje të teknologjisë pa gjurmë, si sistemet e ngurtësimit me UV ose prerësit robotikë.
 - Negocioni marrëveshje për transferimin e teknologjisë me kompani gjermane ose të BE-së për të lokalizuar mirëmbajtjen dhe furnizimin me pjesë këmbimi, duke ulur varësinë nga importet dhe kostot me 15–20%.
4. Strategji e Qëndrueshme për Mirëmbajtje:
 - Zhvilloni një plan kombëtar 10-vjeçar për mirëmbajtjen e kanalizimeve, duke alokuar €2 milionë në vit për mirëmbajtje proaktive (p.sh., pastrim të rregullt, rreshtim të tubave të vjetër) për të zgjatur jetëgjatësinë e sistemit dhe për të ulur kostot e riparimeve emergjente.
 - Zbatoni sisteme dixhitale të menaxhimit të aseteve për të monitoruar gjendjen e kanalizimeve në kohë reale, duke përdorur sensorë IoT për të zbuluar rrjedhjet ose bllokimet, me një projekt pilot në Prishtinë deri në vitin 2027.
5. Investimet Publike dhe Private:
 - Nisni modele të partneritetit publik-privat (PPP) për të financuar projekte të sanimit të kanalizimeve, duke synuar €50 milionë investime deri në vitin 2030. Këto partneritete duhet të prioritetizojnë zonat urbane me rritje të lartë të popullsisë, si Gjakova dhe Ferizaj.
 - Siguroni fonde të BE-së përmes programeve si Instrumenti për Ndihmën Para-Anëtarësimi (IPA III) për të mbështetur përmirësimet e infrastrukturës, me fokus në teknologjitë e qëndrueshme mjedisore.

6. Promovimi i Inovacionit dhe Mbrojtjes Mjedisore:

- Krijoni një qendër inovacioni për menaxhimin e ujërave të zeza në Kosovë, duke bashkëpunuar me universitete rajonale dhe organizata ndërkombëtare për të pilotuar teknologji si veshjet bio-bazë për tuba ose sistemet e trajtimit të ujërave të zeza me efikasitet energjetik.
- Zbatoni rregullore më të rrepta mjedisore për projektet e kanalizimeve, duke kërkuar vlerësime të ndikimit mjedisor (VNM) për të gjitha punimet kryesore të sanimit për të minimizuar ndërprerjet në ekosisteme dhe komunitetet urbane.

Këto rekomandime synojnë të zvogëlojnë hendekun teknologjik dhe menaxherial mes Kosovës dhe ekonomive të avancuara si Gjermania, duke nxitur një sistem kanalizimi të qëndrueshëm dhe rezistent që mbështet zhvillimin urban dhe mbrojtjen mjedisore.

Kapitulli 8 : Literatura

1. Prof.Asoc.Dr.Esat Gashi “Menaxhimi i ndërtimit” 2019-2020
2. Rohrleitungssanierungsverband e.V. “Renovierung von Abwasserkanälen und -leitungen mit vor Ort härtendem Schlauchlining” November 2021
3. Town of Cmbridge “CONSTRUCTION MANAGEMENT PLAN GUIDELINES” October 2015
4. Brian Cooke “Management of Construction Projects” 2015
5. AARSLEFF ROHRSANIERUNG GMBH “Praxiserfahrungen bei der Sanierung mit Schlauchlinern”
6. Dr. Valentina Zhileska – Pancovska et.al “Planifikimi dhe Menaxhimi “ 2014
7. Peter Fewings and Christian Henjeweale “Construction project managemet “ 2019
8. John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ,United Kingdom “Code of Practice for ProjectnManagement for Construction and Development- Fifth Edition” 2014
9. HAROLD KERZNER, Ph.D. “Project Management - A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling” 2014
10. A C Twort BSe, FICE, FIWES And J Gordon Rees BSc (Eng), MICE, FCIArb “Civil Engineering: Supervision and Management -Third Edition“
11. John C. Matthews - Sewer Rehabilitation Using an Ultraviolet-Cured GFR Cured-in-Place Pipe
- 12.Joe Royer - Laboratory Testing and Analysis of Geopolymer Pipe-lining Technology for Rehabilitation of Sewer & Stormwater Conduits

13. Allouche E, Montes C, and Diaz E. (2007). A New Generation of Cementitious Materials for Mortar Lining of Buried Pipes. Proceedings of the ASCE International Conference On Pipeline Engineering and Construction - Advances and Experiences With Trenchless Pipeline Projects.
14. Davidovits, J; (1991) Geopolymers – Inorganic polymeric new materials, Journal of Thermal Analysis.
15. Montes C. and Allouche E. (2012). Evaluation of the potential of geopolymer mortar in the rehabilitation of buried infrastructure, Journal of Structures & Infrastructure Engineering: Maintenance, Management, Lifecycle, Design & Performance, Vol. 8
16. Gerhard “Gerry” P. Muenchmeyer, P.E. Technical Director of NASSCO
- Folded Pipe Trenchless Lining Technologies Provide Choices for Consumers