



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
BASHKIA DROPULL**

RELACION TEKNIK

**FURNIZIMI ME UJË NGA PUS SHPIMET I UJËSJELLËSIT
RAJONAL DROPULL I POSHTËM DHE RRJETI
SHPËRNDARËS I UJËSJELLËSIT TË FSHATRAVE GORANXI
DHE DERVICIAN**

BASHKIA DROPULL

PROJEKT ZBATIMI

JV SHOQERIA "ZENIT&CO" sh.p.k & "ZETAKONSULT" sh.p.k
RRUGA Myrteza Topi, Ndertesë 18 Hyrja 7 Ap .38 kodi postar 1017. N Bash 9.
E-mail: zetakonsultshpk@gmail.com
Tirane-Albania

Tirane 2020

Lista e Standarteve dhe rregullave te aplikuar

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

HYRJE

Ky raport teknik pershkruan:

Hapjen e dy pusçpimeve ne afersi te fshatit Grapsh.

Ndertimin e dy stacioneve te pompave qe do te sherbeje per furnizimin e depos 200m³ ne afersi te fshatit Grapsh

Ndertimin e nje linje te re me tubacion çeliku D=250mm nga stacioni i pompave ne rezervuarin 200m³ ne afersi te fshatit Grapsh.

Ndërtimin e një depoje grumbulluese në afërsi të fshatit Grapsh, qe do te sherbej per permirsimin e furnizimit me uje te te gjitha depove ne Dropullin e Poshtem

Ndertimin e rrjetit te jashtem te furnizimit me uje te fshatit Dervician.Furnizimin me uje te tre depove te fshatit Dervician me tub çeliku Ø108x4mm te cilet lidhen ne tubin Ø159mm (ekzistues) qe vjen nga fshati Goranxi.

Ndertimin e nje linje te re me tubacion PE100 RC D=50mm, nga burimi i "Shkurtja Valeri" deri ne depon e fshatit Goranxi.

Ndertimin e nje rrjeti shperndares te ri per fshatin Goranxi me tubacione polietilene me desitet te larte PE100 RC me presion PN 10 bar, ndertimin e pusetave te matesave te ujit individuale, ne te cilen do te instalohen matesat per cdo abonent familjar dhe ndertimin e kolektoreve vertikal ne raste te veçanta. Vendorsjen e tubave PE100 PN10 100 DN 25 per lidhjet familjareve nga rrjeti shperndares deri te puseta e matesave (kufiri i prones se shtepise te secilit abonent).

1. OBJEKTIVAT E PROJEKTIT

Ky projekt hartohet me porosi te Bashkise Dropull.

Kontrata per projektin inxhinerik te hollesishem ju dha:

“ZENIT&CO” sh.p.k & “ZETAKONSULT“ sh.p.k

Objektivat e projektit jane permbledhur si me poshte :

- Hapjen e dy pusçpimeve se bashku me stacionet e pompave ne fshatin Grapsh.
- Ndertimin e rrjetit te jashtem te furnizimit me uje te depos grumbulluese 200m³.
- Ndertimin e rrjetit te jashtem qe do te suportoj furnizimin me uje te te gjitha depove ne Dropullin e Poshtem.
- Ndertimin e rrjetit te jashtem te furnizimit me uje te fshatit Dervician.
- Ndertimin e nje rezervuari grumbullues b/a me kapacitet 200m³ ne afersi te fshatit Grapsh.
- Rrethimin e stacionit te pompimit dhe te rezervuarit 200 m³.
- Ndertimin e nje linje te re me tubacion PE100 RC Dj=50mm, nga burimi i "Shkurtja Valeri" deri ne depon e fshatit Goranxi.
- Ndertimin e nje rrjeti shperndares ne fshatin Goranxi. Tubacionet do te jene polietileni me densitet te larte PE100 RC, PN 10 bar .
- Ndertimin e pusetave individuale, ne te cilat do te instalohen matesat e ujit per cdo abonent familjar dhe ndertimin e kolektoreve vertikal ne raste te veçanta. Tubacionet e rrjetit familjar do te jene polietileni PE 100, DN 25 PN 10.
- Furnizimi i konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhteme:
- Furnizim me uje 24 ore me presion te mjaftueshem, cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit European EU .
- Presioni i ujit te cdo abonent familjar do te jete jo me i vogel se 2 bar dhe jo me i madh se 6.0 bar.
- Projektimi i sistemit eshte bere i tille, qe te riparohet dhe te mirembahet me kosto punimesh minimale.
- Sistemi eshte projektuar per nje afat kohor prej 25 vjetesh.

2. KUSHTET E SHESHIT TE NDERTIMIT

2.1.Vendndodhja

Derviçan, Grapsh dhe Goranxi, Njesia Administrative Dropull i Poshtem Qarku Gjirokastrer. Shtrihet ne jug-jug lindje të qytetit të Gjirokastrës.

2.2. Klima

Njesia Administrative Dropull i Poshtem ashtu si e gjithë Shqipëria bën pjesë në brezin e klimës mesdhetare, dhe dallohet për tipare më të shprehura mesdhetare-kontinentale.

Këtu predominojnë masat ajrore kontinentale që vijnë nga pjesa qendrore e kontinentit European nëpërmjet gadishullit të Ballkanit.

Vera është relativisht e thatë. Sasia minimale mesatare – mujore e reshjeve vërehet gjatë muajve Korrik – Gusht dhe kanë vlera 26.5 dhe 32 mm, kurse sasia maksimale vërehet në muajt Nëntor – Dhjetor me vlerat respektive 90.5 dhe 112.7 mm.

Muajt më të nxehtë të vitit janë Korriku dhe Gushti. Temperatura maksimale mesatare e këtyre muajve për një periudhë 50 vjeçare janë respektivisht 21.2 dhe 21.5 °C, temperatura minimale e ajrit vërehet gjatë muajve Janar – Shkurt me vlerat respektive 1.11 °C dhe 2.26 °C.

Dimri në përgjithësi është i ftohtë, me lagështi dhe i paqëndrueshëm. Gjatë dimrit bie bore dhe fryjnë erëra të forta. Sasia e borës e rëne gjate kësaj periudhe ka qënë e konsiderueshme, kurse vitet e fundit kjo është pakësuar mjaft, lidhur kjo me sa duket me ngrohjen e përgjithshme të klimës në botë.

Thellësia e ngrirjes sezonale të tokës nuk i kalon 5 cm në fushë dhe 10 cm në male.

Sipas të dhënave të stacionit të Gjirokastrës vlera maksimale e avullimit i takon muajve Korrik dhe Gusht dhe arrin 6.5 mm. Në periudhën e Dimrit ajo zvogëlohet në 0.4 – 1mm. Muajt më me lagështi maksimale janë Nëntori, Dhjetori, Janari. Vlerat minimale të lagështisë vërehen në muajt Korrik - Gusht dhe arrin 53 – 55%.

Në periudhën e dimrit predominojnë erërat me drejtim Lindor dhe Jug – Lindor, ndësa në verë ai Jug – Perendimor.

Shpejtësia maksimale e erës ndonjëherë arrin deri në 16 m/sek, ndërsa minimalja 1.6 m/sek.

2.3.Topografia

Zona e projektit ne fshatin Goranxi ka një sipërfaqe prej rreth 25 ha. Ajo shtrihet ne intervalin e kuotave midis 320m dhe 205m. Ky ndryshim kuotash nga depo ne rrjetin shperndares per rregullimin e presioneve ne sejcilen linje detyron perdorimin e valvolave dhe saracineskave prej GIZE. Për zonën e projektit jane bere matje topografike me **GPS SOKKIA GRX2** (gabimi ne pozicion planimetrik $\pm 2-3\text{cm}$, gabimi ne kuote $\pm 2-3\text{cm}$) dhe ndertimi i terrenit digital DEM me pas ne te cilin do te bazohet modelimi i skemës me Software-in WaterCad version V8i (SELECT seria 6).

2.4.Ndërtimi gjeologjik dhe hidrologjik

Në ndërtimin gjeologjik të zonës marrin pjesë këto depozitime nga poshtë lart:

- 1) **Depozitimet Gelqerore (Cr₁, Cr₂, Pg₁, Pg₂)**
- 2) **Depozitimet e Eocenit të sipërm (Pg₂³)**
- 3) **Depozitimet e oligocenit të poshtëm (Pg₃¹)**
- 4) **Depozitimet e oligocenit të mesëm (Pg₃²)**
- 5) **Depozitimet e oligocenit të sipërm (Pg₃³)**
- 6) **Sistemi neogjenik (N)**
- 7) **Depozitimet e Kuaternarit (Q).**

1. Depozitimet Gelqerore (Cr₁, Cr₂, Pg₁, Pg₂)

Kretaku i Poshtëm- Cr₁

Këto depozitime dalin përgjatë strukturave antiklinale të malit të Gjerë. Në pjesën e poshtme ato përfaqësohen nga gëlqerore porcelanike shtresë holle e shtresë mesëm, me ndërthurje shtresash e thjerrëzash silicore. Mbi gëlqeroret porcelanike vijon pakua e gëlqeroreve argjilore që ndërthuren me rreshpe argjilore, mergelore dhe shtresa të holla silicore. Sasia e silicoreve shtohet në pjesën më të sipërme.

Kretaku i Sipërm- Cr₂

Depozitimet e Kretakut të Sipërm zënë sipërfaqe më të madhe krahasuar me depozitimet e përshkruara më lart. Pjesa e poshtme e Kretakut të sipërm përfaqësohet nga gëlqerore shtresore pelitomorfe, gëlqerore argjilore shtresëhollë deri pllakor me thjerrëza e konkrecione stralli e më rralle gëlqerore kristaline. Më sipër, vërehet një pako më gëlqerore pelitomorfe, ndërthurur me gëlqerore fosfatike pllakor e petëzore ngjyre hiri në kafe, shtresa fosfatike ngjyre kafe më të errët, si dhe stralle fosfatike e jo fosfatike. Niveli më i sipërm i prerjes kretake përfaqësohet nga gëlqerore ngjyre hiri shtresëtrashë e masive si dhe gëlqerore organogjeno-copëzore ndërthurur me shtresa të holla gëlqerorësh pelitomorfe të bardhe.

Paleoceni – Pg₁

Këto depozitime duken në formën e një rripi të ngushtë që formon edhe reliev pozitiv në sipërfaqe duke rrethuar strukturat antiklinale. Përfaqësohen nga gëlqerore shtresë trashë dhe gëlqerore organogjeno – copëzor masiv të ndërthurur me gëlqerore mikrokorrizor. Trashësia e këtyre depozitimeve arrin deri në 200m. Në prerje kalimi nga depozitimet Kretake në ato Paleogjenike tregon njëpasnjëshmërinë e vendosjes së shtresave.

Eoceni – Pg₂

Këto depozitime marrin pjesë në ndërtimin e krahëve dhe zhytjeve periklinale. Në pjesën e poshtme të prerjes përfaqësohen nga gëlqerore organogjeno – copëzor dhe gëlqerore kryesisht

mikritik pllakor me përmbajtje materiali argjilor e mergelor që rritet në mënyrë graduale deri në dysHEME të pakos mergelore kalimtare. Në pjesën e sipërme mbizotërojnë gëlqerorët shtresore e pllakore me ngjyra që ndryshojnë nga e bardha në gri e në ngjyrë krem dhe rozë.

2. Depozitimet e Eocenit të sipërm (Pg₂³)

Mbushin pothuajse të gjitha strukturat negative të rajonit. Këto depozitime fillojnë me pakon kalimtare gëlqeroro – argjilore mergelore dhe vazhdojnë me depozitimet flishore .

Depozitimet flishore përbëhen nga ndërthurje ritmike të ranorëve e argjilave , ranorëve e alevroliteve, ranorëve – argjilave dhe alevroliteve ku sipas rastit mbizotëron here njëri- here tjetri element. Midis depozitimve flishore takohen shtresa gëlqerorësh, mergelesh, ranorësh, argjilash dhe linza konglomeratesh të pangopur .

Trashësia e këtyre depozitimeve lëkundet nga 700 – 1500 deri 2700 m .

3. Depozitimet e oligocenit të poshtëm (Pg₃¹)

Përhapen në dy krahët e luginës së Drinosit. Në pjesën e poshtme të këtyre formacioneve predominojnë argjilat me kalime në alevrolite, me përmbajtje në formë ndërshtresash apo linzash ranoresh, kurse në pjesën e sipërme vazhdojnë depozitimet flishore të përbëra nga ndërthurja e ranoreve me argjila (me mbizoterimin e këtyre të fundit), që përmbajnë linza konglomeratesh të pangopur. Argjilat kanë ngjyrë hiri deri në hiri të gjelbër me predominim të materialit alevrolit dhe karbonatik. Ranorët takohen në formë ndërshtresash të holla, d.m.th, si komponent përbërës i flishit. Ato janë me ngjyrë hiri të çelët dhe kryesisht kokerr vogel.

Trashësia e këtyre depozitimeve arrin 1000-1100m.

4. Depozitimet e oligocenit të mesëm (Pg₃²)

Këto depozitime janë të përhapura pak në zonën në studim. Këto përbëhen nga pako ranoresh dhe argjilash si edhe nga ndërthurje ritmike të shtresave të sipërme.

Ranorët kanë ngjyrë hiri të hapur, hiri të gjelbërt, kokrrizë mesem dhe kokrrizë madh, shtresë trashë poliminerale kompakt, kurse në pjesët e sipërme ato kalojnë në alevrolite.

Argjilat kanë ngjyrë hiri të gjelbërt, janë të gëlqerizuar dhe shpesh përmbajnë sasi të ndryshme materiali alevrolitik.

Trashësija e oligocenit të mesëm arrin 500m.

5. Depozitimet e oligocenit të sipërm (Pg₃³)

Dalin në pjesën qendrore të sinklinalit të Drinosit dhe në veri perëndim të rajonit. Në përgjithësi ato përbëhen nga argjilat me ngjyrë hiri të errët, kryesisht shtresë hollë, që përmbajnë ndërshtresa ranoresh dhe alevrolitesh. Në këto depozitime takohen gjithashtu damare të parregullt kalciti. Trashësija e dukshme e këtyre depozitimeve arrin deri në 1500m.

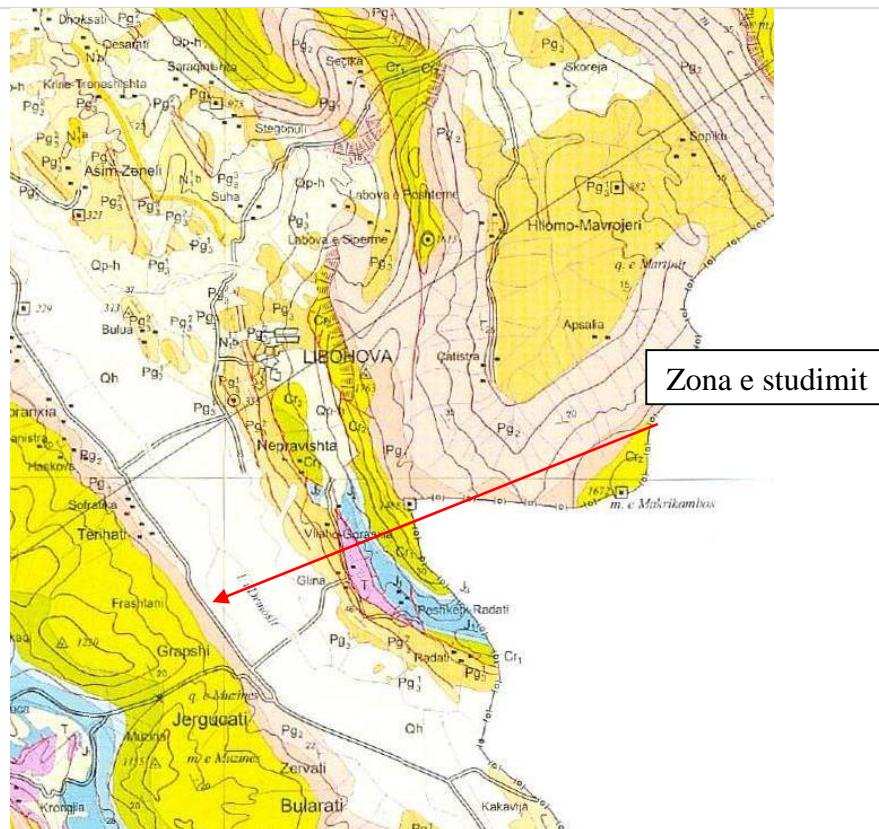


Fig. Harta skematike gjeologjike e zones

6. Sistemi Neogjenik (N)

Depozitimet e Neogjenit takohën në sinklinalin e Bamatatit, Drinosit etj. Midis tyre dallojmë:

a- depozitimet e Akuitanianit (N_1^a)

Përfaqësohen nga argjila, argjila dhe alevrolite mjaft të gëlqerizuar, nga njëherë mergelore dhe shtresa të holla ranorësh. Në pjesët e sipërme takohen depozitime mergelore. Argjilat janë ngjyrë hiri në jeshile, masive dhe përmbajnë zaje gelqerorësh dhe shkëmbinjësh të tjerë.

Ranorët janë ngjyrë hiri, hiri të hapur dhe kafe të kuqe, kryesisht kokërr vogël dhe më rrallë takohen kokërr trashë. Pjesa e sipërme e Akuitanianit është qymyr mbajtëse. Trashësija e depozitimeve të Akuitanianit është 150-300 m.

b. Depozitimet e Burdigalianit (N_1^b)

Përhapen në sinklinalin e Drinosit dhe Bamatatit. Këto depozitime përbëhen nga mergele me ngjyrë hiri të erret deri në hiri të bardhë, me shkalle të ndryshme ranorizimi, shumë të ngjeshur, shtresë hollë, që edhe me ndërshtresa ranorësh me trashësi të ndryshme.

Ranorët janë kokërr vogël deri në kokërr madh, me çimentim material karbonatik dhe argjilo-karbonatik.

Në depozitimet e pakos ranoro-argjilore të Burdigalianit takohen disa ndërshtresa konglomeratesh me trashësi të ndryshme, që përbëhen nga copëza rrumbullakosura mire të gëlqerorëve, ranorëve, shkëmbinjve intruzive dhe metamorfike të çimentuar fort nga materiali argjiloro-karbonatik.

Trashësija e depozitimeve të Burdigalianit arrin në 450-600m.

7. Depozitimet e Kuaternarit (Q).

Ndërmjet këtyre dallohen depozitimet aluviale, deluviale, aluviale dhe deluvialo- aluviale.

a) depozitimet aluviale mbushin të gjitha luginat e vjetra e të sotme të lumenjëve Drinos, Kserias dhe përrenjve të thate dhe përfaqësohen nga zhavorre, zhure, konglomerate, rëra dhe suargjila.

Zhavorret, zhuret e konglomeratet përbëhen nga zaje me shkallë të ndryshme rrumbullakimi kryesisht gëlqerore, ranorë, strallorë, por edhe të shkëmbinjve magmatike të cilët ndeshen shpesh në terracat dhe shtretërit e lumenjëve.

Rërat takohen rralle në forme ndërshtresash ose linzash, kokrrizë ndryshëm dhe shpesh përmbajnë zaje dhe përzierje materiali argjilor.

Suargjilat me ngjyrë të gjelbër hiri, hiri në të murrme, hiri, takohen me përhapje të gjerë në luginën e Drinosit, kurse në vendet e tjera vihen re shumë pak.

Keto depozitime ne zonen e studimit kane trashesi 10-20 m.

C) Depozitimet deluviale janë të zhvilluara në faqet e kodrave e maleve dhe kanë përbërje të ndryshme në mvarhtësi direkte nga përberja litologjike e shkëmbenjëve rrënjësor. Rrëze kodrave, shpateve dhe kreshtave malore, depozitimet në fjalë përbëhen nga shkëmbenj dhe brekçet shpatore.

Eluvionet i takojmë pothuajse kudo mbi depozitimet terrigjene duke formuar mbulesa subargjilash dhe surërash me ngjyrë hiri të verdhe, e murrme deri në kafe, nganjëherë me përmbajtje e copa ranorësh dhe gëlqerorësh. Trashësija e tyre arrin deri 1m.

Tektonika

Rajoni në studim hyn në zonën Jonike. Zona Jonike ndërtohet nga një numër vargjesh antiklinale dhe sinklinale që kanë orientim VP e JL.

Antiklinalet kryesor janë Mali i Gjerë dhe Libohovës.

Ndërmjet vargut antiklinal të Libohovë-Lunxheri dhe Malit të Gjerë shtrihet sinklinal i Drinosit. Ky sinklinal është i mbushur kryesisht nga depozitimet e Kuaternarit, Neogjenit dhe më pak nga ato të Oligocenit.

Antiklinali kryesor është ai i Malit të Gjerë me rënie monoklinale, drejt verilindjes dhe në bërthamën e së cilës zbulohen gëlqerorë të Triasikut të sipërm dhe pastaj me radhë të Jurasikut (J₁, J₂, J₃). Kretakut (Cr₁, Cr₂) dhe në fund të Paleocen-Eocenit (Pg₁-Pg₂¹⁻²).

2.4.1 Kushte Hidrogeologjike dhe gjeologjike inxhinierike

Të bazuara në ndertimin gjeologjik të truallit të kesaj zonë veçohen këta dy kolektore apo shkëmbinje ujëmbajtës

1. Ujrat nëntokësore në shkëmbinjt kompakt :

Me përshkueshmeri dhe ujëmbajtje te larte;

-Ku klasifikohen depozitimet gelqerore te (Cr₁, Cr₂, Pg₁, Pg₂)

Me përshkueshmeri të vogël të ndryshushme, kemi klasifikuar:

-Kompleksi uJOR i depozitimeve flishojdale (Pg₂³-Pg₃¹⁻²)

-Kompleksi uJOR i depozitimeve të neogjenit N₁₋₂

2. Ujrat nëntokësore në shkëmbinjet poroze :

Me përshkueshmeri mesatare deri të larte, ku klasifikohen depozitimet aluviale.

1. Ujrat nëntokësore në shkëmbinjt kompakt :

- Me ujëmbajtje te larte;

Ne kete kompleks me ujëmbajtje të lartë kemi përfshirë depozitimet me përbërje litologjike si me poshte:

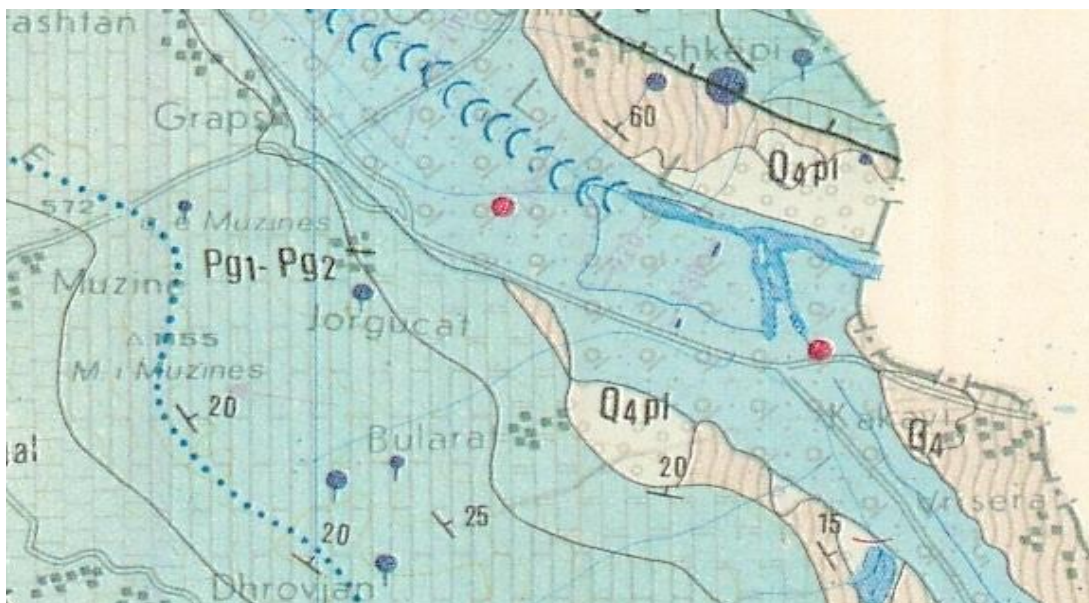
Depozitime të Paleocenit-Pg1- Litologjikisht perfaqesohen nga gelqerore turbiditike, masive te nderthurur me gelqerore pllakore mikritike e mikrosHPatike, me ngjyre te bardhe

Depozitime të Eocenit-Pg2- gëlqerorë turbitike me copa të dolomiteve dhe rudistëve që kalojnë në gëlqerorë biomikritike, biomikritike e mikritike, me permbajtje argjilash mergelore.

Depozitime të Kretakut të poshtëm-sipërm-Cr₂,Cr₁-gelqerore turbitike, organogjene dhe gelqerorë sparitik, shtrese mesem-masive me rudiste, gastropode.

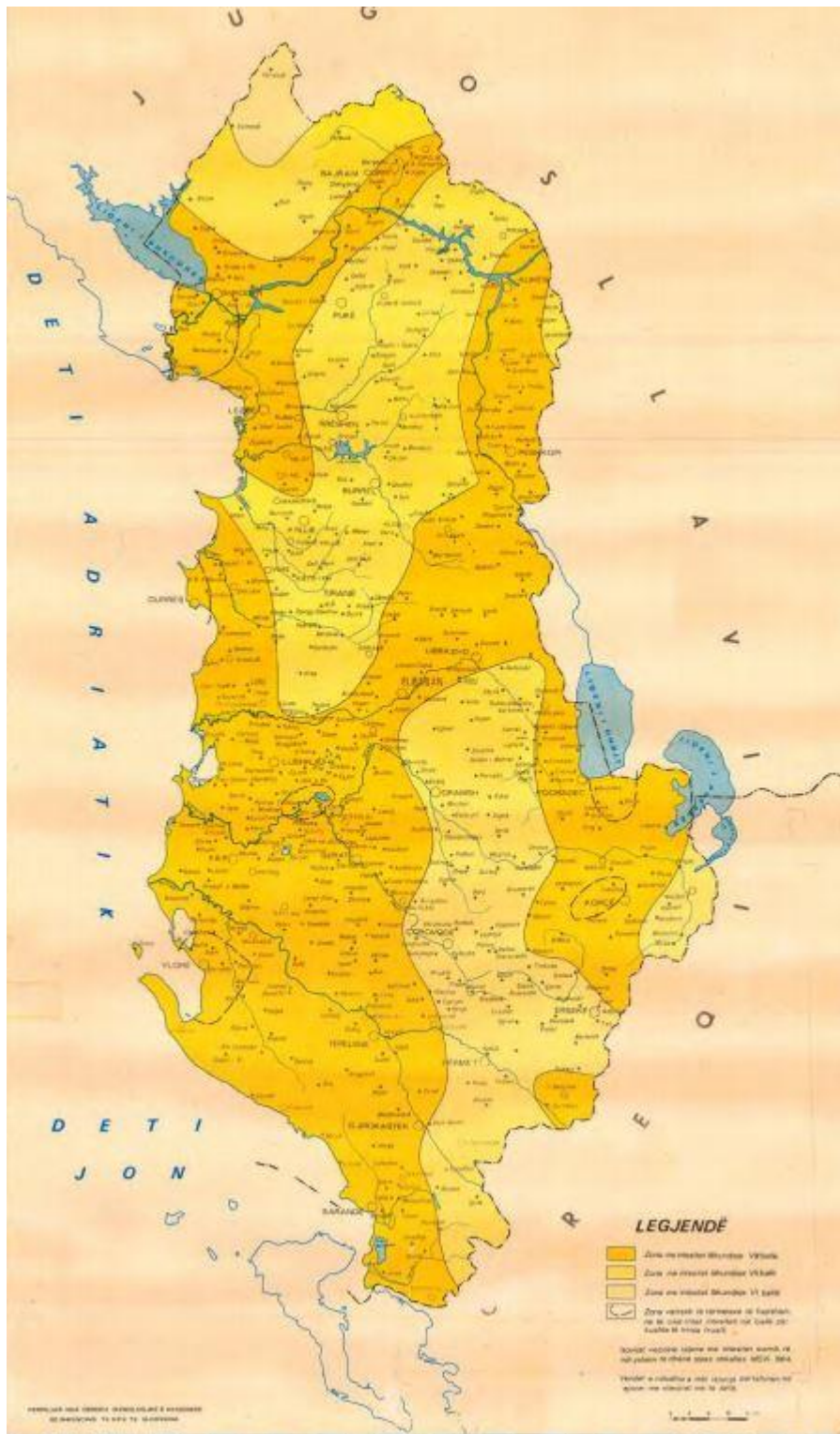
Formacionet e ketij kompleksi me ujëmbajtje te larte perfaqesojne masivin karbonatik te malit te gjere. Ato gjenden ne pjesen perndimore te zones se studimit ne masivin e Malit te Gjere si dhe ne pjesen lindore te zones ton te studimi dhe shtrihen nga jugu ne malin e Saraqinishtes e deri ne veri ne Labove te madhe.

HARTA HIDROGJEOLGJIKE SKEMATIKE E ZONES SE STUDIMIT



2.4.2 Sizmiciteti

Zona e projektit, sipas hartës së zonimit sizmik të territorit të Shqipërisë, nuk është sizmik, por, duke marrë parasysh parregullsinë e strukturës litologjike gjeologjike, vlerësohet 7-8 sipas shkallës Rihter.



3. KUSHTET SOCIAL - EKONOMIKE DHE KUSHTET E AMBIENTIT

3.1. Popullsia

Fshati Goranxi

Sipas te dhena te marre nga autoritet vendore, numri i popullsisë per zonen ne studim eshte rreth 830 banore dhe rritja e popullsisë ne fshatin Goranxi eshte 2.5% ne vit. Gjate hartimit te projektit u verifikua numri i shtepive dhe familjeve dhe rezultoi se ne: Fshatin Goranxi ka 210 lidhje.

Tabela 3.1-1 Popullsia ne fshatin Goranxi

PARASHIKIMI I POPULLSISE			
Popullsia aktuale	No =	830	
Perqindja e rritjes	p =	2.50	%
Numri i viteve	n =	25	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	1539	banor

3.2. Situata Social – Ekonomike

Sipas studimit te kryer gjate hartimit te projektit, numri total banoreve eshte 830 banore. Numri mesatar i anetareve te familjeve eshte 4 vete.

4. SKEMA E FURNIZIMIT ME UJE

4.1.Situata aktuale

4.1.1 Skema operacionale aktuale.

Fshati Goranxi, Njesia Administrative Dropull i Poshtem Qarku Gjirokaster. Ne kete fshat rrjeti shperndares i furnizimit me uje eshte i amortizuar. Hartimi dhe zbatimi i projektit per rrjetin shperndares do ti jap fund mungeses se ujit te pijshem per kete fshat.

4.1.2 Projekti

Uji qe furnizon fshatin Dervican dhe fshatin Goranxi do te merret nga burimi i Manxhifes dhe nga stacioni i pompave qe do te ndertohet ne Grapsh, fshati Goranxi do te marre uje edhe nga burimi i "Shkurtja Valeri".

Do te ndertohet rrjeti i jashtem per furnizimin e depos grumbulluese 200m³,

Do te ndertohet rrjeti i jashtem per suportin e furnizimit te te gjitha depove ne Dropullin e Poshtem.

Do te ndertohet rrjeti shperndares komplet i ri ne fshatin Goranxi. Tubacionet do te jene polietilene me desitet te larte, HDPE 100, Pn 10 bar.

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

Do te ndertohet rrjeti komplet i ri, per lidhjet e familiareve, nga puseta e matesave deri te kufiri i prones se shtepise te sejcilit abonent. Tubacionet e rrjetit familjar do te jene polietilene HDPE 100, Dn 25 Pn 10.

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

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

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

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



Fig. Rrjeti shperndares

4.1.3 Kriteret e projektimit

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

Thellesia e ngrirjes 0.4 m. Thellesia minimale e pjeses se siperme te tubit nga siperfaqja e tokes ne linjen kryesore te transmetimit do te jete 1 m.

Thellesia minimale e pjeses se siperme te tubit nga siperfaqja e tokes ne linjen shperndarese te transmetimit do te jete 0.8 m.

Ne linjat e shperndarjes uji leviz me renie te lire. Te gjitha valvolat dhe matesat e ujit do te instalohen ne puseta. Presioni manometrik ne rrjetin e shperndarjes do te jete jo me i vogel se 2 bar dhe jo me i madh se 6 bar.

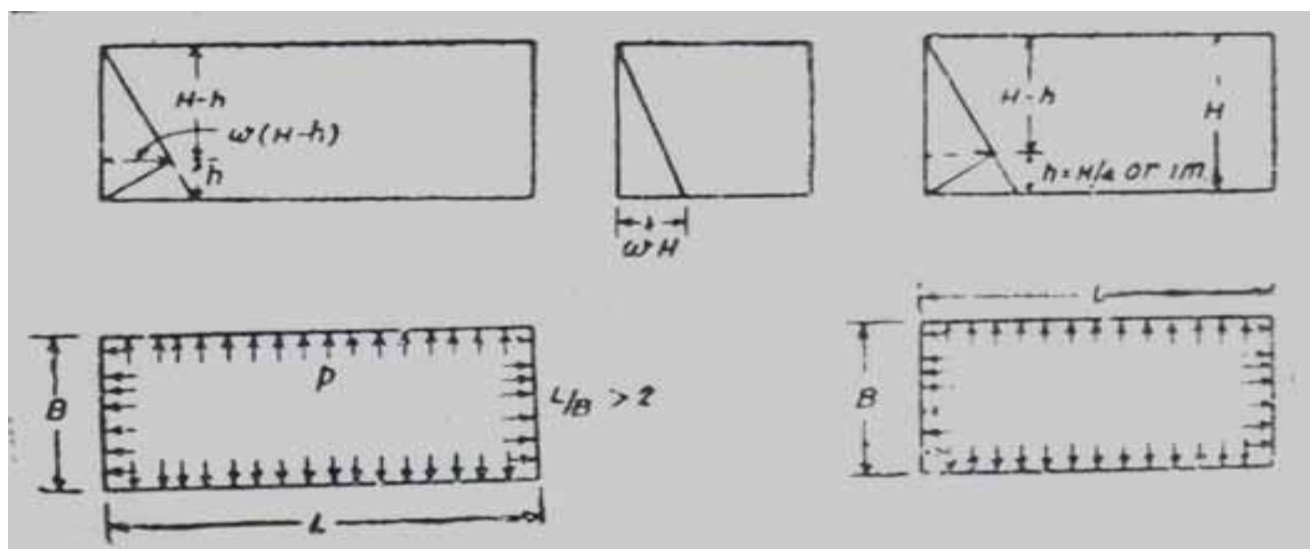
Valvolat e shkarkimit do te instalohen ne linja ne pikat me kuote me te ulet.

Zgjidhja e depos eshte konceptuar drejtekendore si per nga ana ndertimore , e cila eshte me praktike, ashtu dhe per nga ana ekonomike.

Struktura e depos do te konceptohet me sistem tra-kollone beton-arme si dhe diafragma b/a me C30/37 dhe hekur armature çelik S-500 (Kufiri i rrjedhshmerise 500kg/cm, koeficient sigurie $\gamma_s=1.15$ dhe zgjatim relativ $\geq 12-18\%$) . Soleta eshte projektuar monolite $h=20$ cm. Zgjidhja e struktures se soletes eshte modeluar me trare te fshehte me (rripa) ne hapesire ne te dyja drejtimet e kollones kerpudhe e vendosur ne mes te hapesires se soletes .

Skema statike e llogaritjes se struktures parashikon te gjitha nyjet te inkastruara .

Llogaritjet e mureve te depove behen ne baze te te raportit gjatesi me gjeresi .Ne rastin konkrete (gjatesia e mureve brenda per brenda) raporti $L/B = 8/7 < 2$. Ne kete rast muret e rezervuarit do te llogariten si pllake e vazhdueshme me presion ne faqet e tyre qe varion nga 0 nga maja ne vlere maximale ne lartesine $H/4$.



Muret do te llogariten per rastet kur kemi presion te ujit ne faqet e brendshme te murit dhe presionin e dheut nga jashte rezervuarit .

Themelet

Themeli i depos eshte projektuar pllake me trashesi 30 cm me beton C 30/37 dhe armature çelik S-500.

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

Kollonat

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

Soletat

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

Muret b/a

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

Normativat e Referimit.

KODET DHE STANDARTET

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

Kushtet teknike Shqipëtare – KTP:

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

Kodet europiane (Eurokodet)

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

Shënim:

Nisur nga periudha e gjatë kohore në të cilën janë formuluar standartet shqiptare, d.m.th. ato janë akoma të pa rinovuara, struktura do të llogaritet kryesisht referuar normave europiane EC, dhe vetëm ku do të jetë e nevojshme apo e domosdoshme do të përdoren standartet KTP

Standarde dhe Rregulla Teknike të referuara

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

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

Njësitë matëse

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

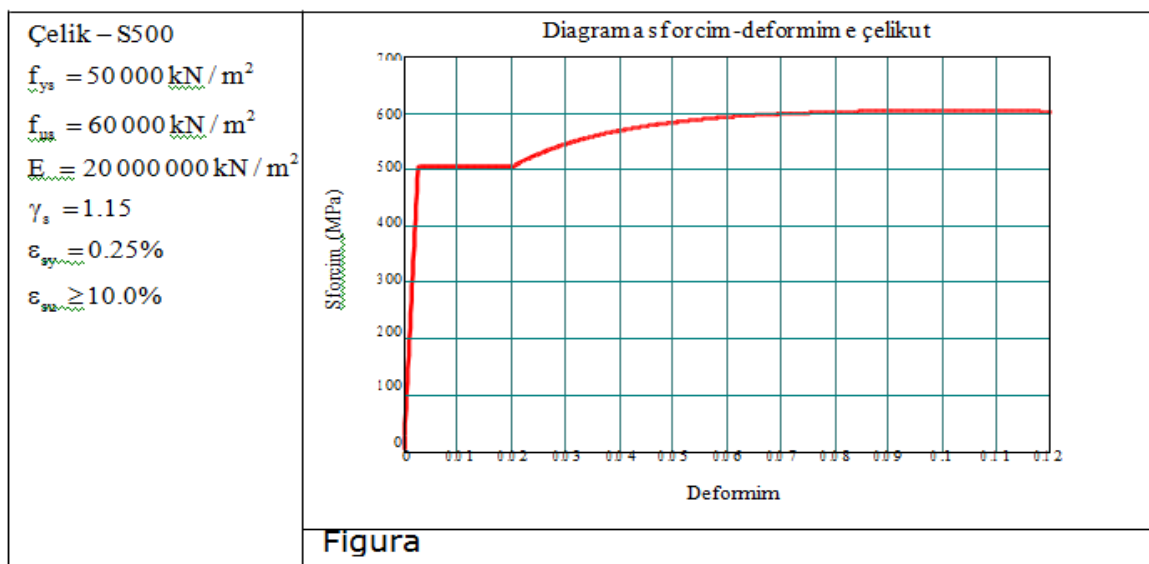
- | | |
|--|--|
| — forcat dhe ngarkesat: | kN, kN/m, kN/m ² ; |
| — masat njësores (densitetet)dhe masat | kg/m ³ , t/m ³ kg, t |
| — peshat njësores (peshat specifike): | kN/m ³ ; |
| — nderjet dhe rezistencat: | N/mm ² (= MN/m ² ose MPa), kN/m ² (=kPa); |
| — momentet (përkulje etj): | kN |
| — shpejtimet (akseleracionet): | m/s ² , g (= 9,81 m/s ²). |

Vetitë fiziko-mekanike të materialeve

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

Çeliku

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



Betoni

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

1. Materjalet :

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

2. Koeficientet e sigurise se materialeve:

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

3. Ngarkesat e perhershme:

Pesha vetjake e betonit C30/37:	24,00 kN/m ³
Pesha vetjake e ujit:	10,00 kN/m ³
Pesha vetjake e dheut:	20,00 kN/m ³

4. Ngarkesat e perkohshme:

Per hapsirat ujembajtese:	5,80 kN/m
---------------------------	-----------

4.1.4 Llogaritjet Hidraulike

LLOGARITJET HIDRAULIKE TE LINJES NGA ST.POMPAVE (Grapsh) NE REZERVUARIN
200m³

Te dhena:

$$q_{max}^{sek} = 30 \text{ l / sek}$$

$$L = 990 \text{ m}$$

Kota rezervuarit 200 m ³	H=434m
Kuota e kokes se pusit	H=224 m
Niveli dinamik i ujit ne pus	Hd=45m
Kuota e nivelit minimal te ujit ne pus	H =179m

per $q_{max}^{sek} = 30 \text{ l / sek}$, kemi :

Lartësia e ngritjes së ujit do të llogaritet për rastin më të disfavorshëm. Rasti më i disfavorshëm është rasti kur :

- në vaskë niveli i ujit ndodhet në nivelin minimal (dinamik)
- në rezervuar niveli i ujit ndodhet në nivelin maksimal .

Keshtu lartësia e kolones se ujit qe duhet te ngreje pompa eshte:

$$H_p = H_{gj} + h_w$$

ku: H_p – lartësia e ngritjes së ujit nga pompat

H_{GJ} – lartësia gjeodezike midis kuotës së nivelit minimal të ujit ($\nabla_{V.G.}^{N.DIN}$) në vaskën e grumbullimit (nga ku merret uji) dhe kuotës së nivelit maksimal të ujit ($\nabla_{REZ}^{N.MAKS}$) në rezervuarin rregullues (ku dërgohet uji).

h_w – humbjet hidraulike të linjës së jashtme, $h_w = h_w^{th} + h_w^d$ [m], ku përfshihen:

- a) **humbjet hidraulike në thithje** $h_w^{th} = h_{w_{gj}}^{th} + h_{w_v}^{th}$ [m]
(humbjet hidr. gjatësore ($h_{w_{gj}}^{th}$) dhe humbjet hidr. të vendit ($h_{w_v}^{th}$))
- b) **humbjet hidraulike në dërgim** $h_w^d = h_{w_{gj}}^d + h_{w_v}^d$ [m]
(humbjet hidr. gjatësore ($h_{w_{gj}}^d$) dhe humbjet hidr. të vendit ($h_{w_v}^d$))

Lartësia gjeodezike:
$$H_{GJ} = \nabla_{REZ}^{N.MAKS} - \nabla_{V.G.}^{N.DIN} = (\nabla_{REZ}^{TAB} + h_0) - (\nabla_{V.G.}^{TOKË} - h_d)$$

$$H_{gj} = 434 - 179 = 255 \text{ m}$$

- a) Humbjet hidraulike në thithje

$$hw^{th} = hw^{th}_{gj} + hw^{th}_v \text{ [m]}$$

Për të llogaritur humbjet hidraulike në thithje duhet të merren parasysh:

- pjerrësia hidraulike e rrjedhjes, e cila gjendet si funksion (qllog, vek). Nga tabela e tubacioneve prej çeliku nxirren të dhënat:

$$q_{max}^{sek} = 30 \text{ l / sek} \rightarrow \text{Tub Çeliku DN200mm} \rightarrow [i=0.00467\text{m/m} \\ v=0.88 \text{ m/s}$$

- koeficientët e humbjeve lokale në pajisjet e montuara në tubin e thithjes janë:

* Filtri me kundralvolvol $k_f = 10$

* Bërryli DN 200 mm 90° $k_b = 1.2$

Humbjet hidraulike në thithje janë:

$$hw^{th} = hw_{gj}^{th} + hw_v^{th} = [i^{th} \times l^{th}] + [(k_f + 2 \times k_b) \times \frac{v^2}{2 \times g}]$$

$$hw^{th}=0.70 \text{ [m]}$$

b) Llogaritja e humbjeve hidraulike në dërgim

$$hw^d = hw_{gj}^d + hw_v^d$$

Për të llogaritur humbjet hidraulike në dërgim duhet të merren parasysh:

- pjerrësia hidraulike e rrjedhjes, e cila gjendet si funksion (qllog, vek). Nga tabela e tubacioneve PE nxirren të dhënat:

$$q_{max}^{sek} = 30 \text{ l / sek} \rightarrow \text{Tub Çeliku DN250mm} \rightarrow [i=0.00156 \text{ m/m} \\ v=0.56 \text{ m/s}$$

koeficientët e humbjeve lokale në pajisjet e montuara në tubin e thithjes janë:

Kundralvola $k_k = 1.7 - 2$

Saraçineska (tip portë) $k_s = 0.03$

Bërryli DN 250 mm 90° $k_b = 1.2$

Degëzimi DN 250 mm $k_t = 1.0$

Humbjet hidraulike në dërgim janë:

$$hw^d = hw_{gj}^d + hw_v^d = [i^d \times l^d] + [(k_k + k_s + 2 \times k_b + k_t) \times \frac{v^2}{2 \times g}]$$

$$hw^d = 1.63 \text{ [m]}$$

Duke u bazuar në llogaritjet e mësipërme, llogaritet vlera e lartësisë së ngritjes së ujit nga pompa(t) (ndr. prevalenca e pompës):

$$H_p = H_{GJ} + h_w = H_{GJ} + (hw^{th} + hw^d) \text{ [m]}$$

$$H_p = 257.33 \text{ [m]}$$

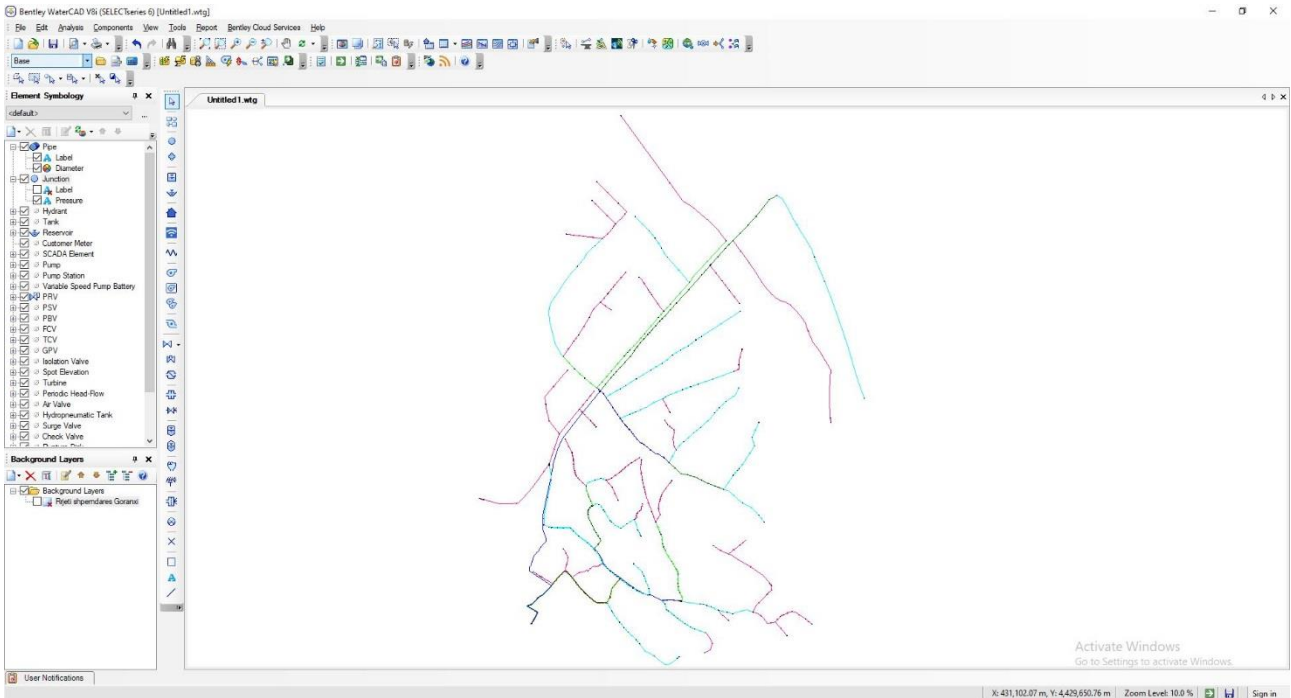
Një pompë e impiantit me ngritje mekanike duhet të ketë parametrat hidraulikë:

$$q_{max}^{sek} = 30 \text{ l / sek}$$

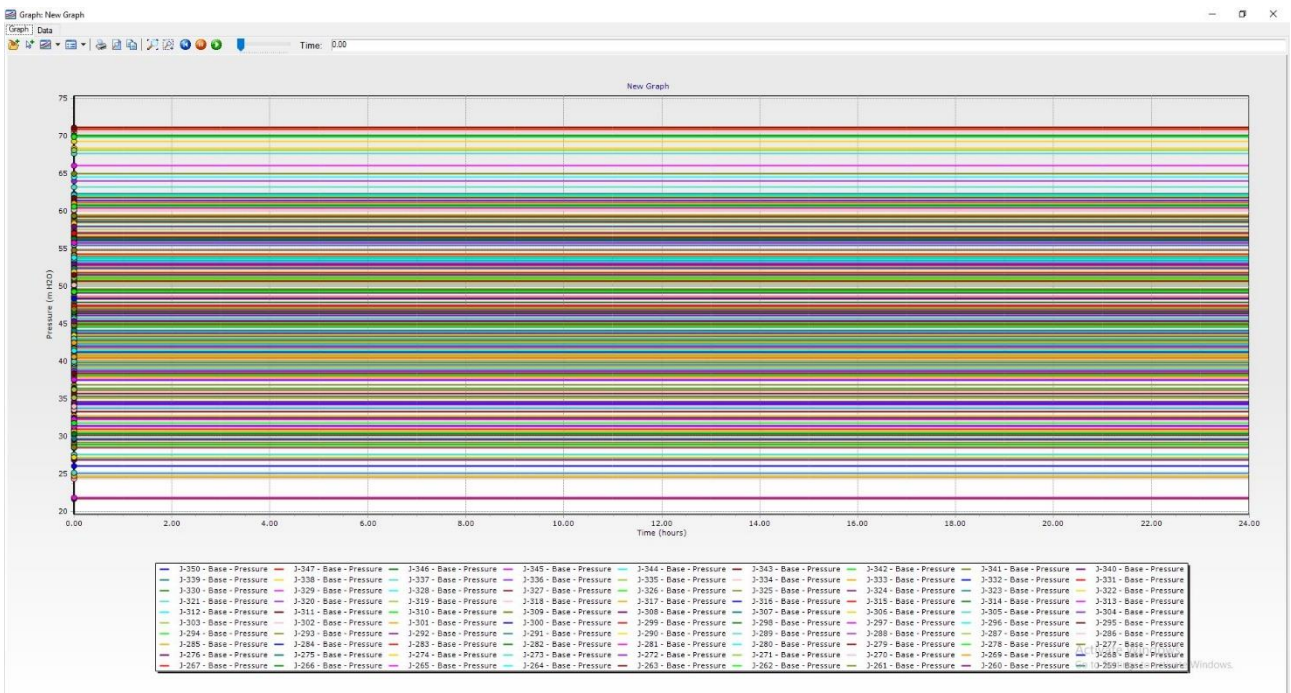
$$H_p = 257.33 \text{ m}$$

Llogaritjet hidraulike per linjat e shperndarjes jane kryer me metoden e Hazen Willams duke perdorur Software-in WaterCad. Ashpersia e tubave do te perdoret ajo e tubave PE. Llogaritja do te behet duke patur parasysh ndryshimet orare te prujes per gjykuar me drejt per presionet maksimale gjate konsumit te ulet dhe presionet minimale gjate konsumit te larte ne rrjet.

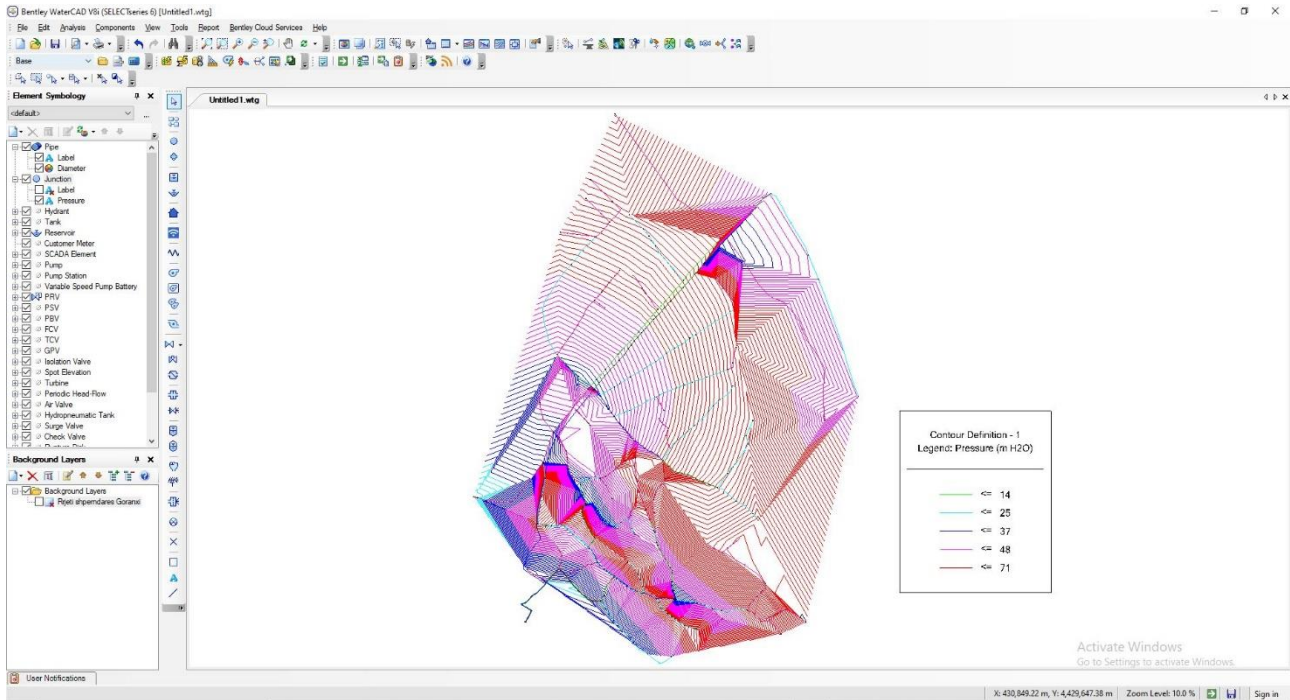
Dimensionet e brendeshëm të tubave



Grafiku i presioneve në orën e pikut



Harta e presioneve ne oren e pikut



Nga rezultatet e llogaritjeve ne rrjetin shperndares, ka rezultuar e domosdoshme perdorimi i reduktoreve te presionit, pasi disnivele eshte i konsiderueshem nga depo deri ne piken fundore te rrjetit te brendshem.

Nder tipet e valvulave te presionit te disponueshme jane perzgjedhur ato me diafragme operimi. Dimensionimi i valvulave te presionit realizohet permes dy parametrave:

- Prurja e projektit
- Ruajtjen e nje raporti te presionit ne hyrje dhe ne dalje ≤ 2.5 me qellim mbrojtjen nga kavitacioni

Eshte gjithashtu norme gjate projektimit te reduktoreve qe te respektohet shpejtesia e rrjedhes si me poshte:

$$V = 0,7 \div 1,5 \text{ m/s (perdorim residenciale)} \quad V = 1 \div 3,5 \text{ m/s (perdorim industrial)}$$

DN mm	L mm	H mm	Portata min. m3/h	Portata max m3/h
50	200	166	0,5	40
80	200	200	5	60
100	302	230	30	150
150	390	314	50	300
200	385	350	50	350
250	535	445	80	800



Pra ne llogaritjet e rrjetit ku jemi perpjekur te ruajme nje presion

$H_{linë}=4-5\text{atm}$ ka qene e nevojshme instalimi edhe i me shume se nje reduktor presion ne menyre te njepasjeshme.

4.1.5 Tubacioneve te celikut ne linjen e transmetimit

- Tubacioni do te jete i izoluar nga brenda me llak –capitol “BLC” me trashesi prej 100 μ -300 μ , me rreshira epokside me trashesi prej 100 μ -300 μ (per uje te pijshem)
- Montimi te behet me saldim me elektroda
- Per tubat do te perdoret ekskluzivisht celik sipas standarteve te percaktuara nga Komuniteti European

Tubat do te jene ekskluzivisht te fabrikimit me tegel spiral

Vendet nga ku do te importohen tubacionet do te jene te certifikuara nga Komuniteti

European Veshja e jashtme ne vendet e lidhjes

Pjesa e jashtme e tubit prej celiku ne vendet e lidhjes midis tubave duhet te pregatitet me kujdes per veshje. Duhet te hiqen te gjitha papastertite ,pjeset e forta nepermjet nje furce metalike dhe me pas duhet te pastrohet me benzene.

Ne te gjitha rastet, nje kujdes i vecante do ti behet realizimit te saldimeve.

Nje veshje me mase bitumi dhe 2 shtresa me leter katrama me ngjitje ne nje temperature mbi 100 grade, do te vihet ne te gjitha pjeset e paveshura te tubacionit.

Bashkimi

Tubat prej celiku do te bashkohen me saldim. Saldimi do te realizohet sipas rregullave dhe kushteve teknike te zbatimit. Saldimi dhe prerja nepermjet flakes se elektrodes duhet te vertetoje me pelqimin e investitorit, se procedurat e aplikuara jane te njejta me Procedurat e saldimit standart.

Siperfaqet e saldimit nuk duhet te kene cifla, ndryshk, bojra ose trupa te tjere te huaj.

4.2 Pershkrimi i punimeve

4.2.1 Materialet per Tubat dhe Rakorderite

Tubat e polietilenit

Tubat do të jenë polietilen me desitet te larte, HDPE 100, per furnizim nentokesor me uje, në përputhje me EN 12201, EN DIN 8074, EN DIN 8075. Te gjithë tubat do te jene prodhuar nga material origjinal dhe jo me material te ricikluar. Karakteristikat e tubave do te jene: per HDPE 100 – Pn 10 SDR 17. Tubat duhet te shenohen lexueshem si ne vijim: Fabrika, numuri i regjistrimit, standarti per uje te pijshem, materiali sipas specifikimeve. Presioni nominal, dimesioni, Klasa (toleranca e diametrit OD), data e prodhimit, seria, numuri makinerise. Tubat qe nuk do te shenohen si me siper do te refuzohen. Tubat ne cdo kamion ngarkese do te shoqerohen me: Certifikaten e testit te materialit baze. Certifikaten e testit te tubit. Udhezimet e prodhuesit. Udhezimet e prodhuesit te tubove do të ndiqen në mënyrë rigoroze gjate ngjitjes.

Ngjitja e tubave te polietilenit do te behet me metoden e elektrofuzionit. Gjate procesit te ngjitjes do te zbatohen te gjitha kushtet teknike te ngjitjes me elektrofuzion. Tubit qe ngjitet duhet ti hiqet shtresa e siperme qe mund te jete e oksiduar, pasi eshte matur manikota elektrofuzive dhe eshte shenuar tubi me lapesin me gjurme te pashlyeshme ne pjesen qe do te pastrohet. Pastrimi i siperfaqes se tubit do te behet me thiken e posacme te pastrimit dhe pas kesaj tubi dhe manikota ne pjesen e ngjitjes pastrohen me alkool me gradacion te larte qe te avulloje shpejt. Pastrimi behet me leter te bardhe te lagur me alkool. Gjate ngjitjes tubat duhet te jene rigorozisht ne te njejtin aks dhe nuk duhet te levizin pa u kaluar koha ftohjes. Ne fund ne pjesen e ngjitjes ne tub shenohen koha e ngjitjes, koha e ftohjes, sigla e personit qe ka bere ngjitjen. Pas kesaj tubi mbulohet me rere me trashesi 10 cm dhe ngjishet me makineri ose me krah dhe vetem pas kesaj behet mbulimi i tubit me dheun e dale nga germimi.

4.2.2 Testi i presionit

Kerkesat e testit për tubacionet e çelikut sipas EN 805 ose DVGW Arbeitsblatt W 400-2.

Kerkesat e testit për tubacionet e polietilenit sipas standartit EN 805 Pika A.27.3 deri A.27.5. Kjo procedure do te perfshi tre faza: Fazen pergatitore, Fazen e proves se humbjeve integrale te presionit, dhe Fazen kryesore.

Gjate testit te tubave duhet te perdoren regjistruar digital per te dhene nje analize me te sakte te te dhenave te testit te cilet duhet te jene te taruar. Tubi para se te testohet duhet te jete i mbuluar me dhe, dhe ne ekstreme me tapa fundore te cilat duhet te jene te ankoruara. Kontraktori do te paraqese menyren se si do te beje testin, bazuar ne kete metode dhe nuk vepron pa u miratuar nga inxhinjeri. Te gjitha testet kryhen nga kontraktori ne pranine e inxhinjerit.

4.2.3 Dezinfektimi i tubave

Të gjithë tubacionet duhet të dezinfektohet para se të vihen në shërbim, siç është urdhëruar nga inxhinieri. Dezinfektimit do të kryhet duke përdorur klor. Para dezinfektimit të tubacionit duhet të bëhet shlarja me ujë të pastër që rrjedh në një shpejtësi prej rreth 2 metër për sekondë. Klorizimit e tubave do të bëhet duke futur një sasi klori në një përqendrim prej rreth 25mg / l në tubacion në mënyrë që një sasi klor mbetur prej jo më pak se 10mg / l mbetet në ujë pas 24 orëve të qëndruara në tubacione.

Si dezinfektant mund të përdoret hipoklorit kaliumi ose dezinfektant tjetër. Pas dezinfektimit, tubacionet duhet të shpëlahen me ujë të pijshëm të pastër deri sa uji të përdoret për dezinfektim, të zëvendësohet. Uji përdoret që përdoret për dezinfektim, nuk do të përdoret për qëllime të furnizimit me ujë.

4.2.4 Germimi kanaleve

Punimet e germimit të kanaleve të tubacioneve, do të bëhen me makineri apo me krah, sipas rastit dhe sipas metodës së germimit që do të paraqesë ndertuesi dhe do të miratojë inxhinjeri. Para fillimit të çdo germimi Kontraktori duhet të kontaktojë furnizuesit lokalë mbi vendndodhjen e tubacioneve dhe kabllove ekzistuese. Ku kabllo ekzistuese dhe tubat ndërpriten me kanalet ose kalojnë paralel me to, Kontraktori duhet të gërmojë me krahe. Kabllo dhe tubacionet, të cilat janë paralel me kanalet e tubave që do të vendosen, duhet të sigurohen që të mos demtohen gjatë punimeve të ndërtimit. Kontraktori do të lejohet të përdorin eksplozivët vetëm me lejen e inxhinierit dhe punëdhënësit. Kanalet do të gërmohen siç specifikohet në standardet DIN 4124. Kanali i tubacionit do të jetë i pershtatur me profilin. Gjerësia e poshtme të kanalit do të jetë sipas DIN EN 1610, siç kërkohet për diametër tub nominal. Thellessia e kanaleve do të jetë sic tregohet në fletet perkatese të vizatimeve. Gjatë germimit të kanaleve do të mbahet parasysh që tubat të futen në tokë në thellesinë e projektit. Thellessia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen kryesore të transmetimit do të jetë 1 m. Thellessia minimale e pjesës së sipërme të tubit nga sipërfaqja e tokës në linjen shpërndarëse të transmetimit do të jetë 0.8 m. Kontraktori do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim të kanaleve të hapura gjatë ditëve me shi në qoftë se ai nuk e ka plotësuar kushtet e mësipërme.

4.2.5 Rimbushja e kanaleve

Pas vendosjes së tubit dhe shtresës së rresës që mbulon tubin, tubi do të mbulohet me dhe me shtresë deri në 30-40 cm. Një shkallë e ngjeshje prej 95% është e nevojshme. Kontraktori do të kryejë testet sipas DIN 18134 për të verifikuar shkallën e specifikuar të ngjeshjes. Pas përfundimit të punimeve, në linjen ku kalojnë tubacionet, duhet të vendoset një shirit paralajmërimi kabllor. Shiriti do të tregojë vendndodhjen e tubit dhe do të jetë në përputhje me DIN V 54841 -1 do të vendoset gjatë gjithë gjatësisë së tubit, për të mbrojtur tubin dhe për të mundur një zbulim më vonë. Ngjyra dhe mbishkrim do të jenë sipas qëllimit. Shiriti paralajmërim do të jetë me ngjyrë intensive të shkëlqyer dhe 40 mm e gjerë. Guret me të mëdha se 25 cm diametër, dheu i tepert dhe materiale të tjera do të mbledhen dhe largohen nga objekti. Në fund pasi mbaron i gjithë procesi i germimit dhe mbulimit të tubit, vendi kthehet në gjendjen e mëparshme. I gjithë procesi para, gjatë dhe pas punimeve fotografohet.

4.2.6 Linjat e lidhjeve me shtepite.

Nga pusetat e matesave dalin tubat qe lidhen me shtepite. Tubat jane HDPE 100 DN 25 Pn 10 Tubat do te shtrihen nga linja kryesore, deri ne kaseten e matesit ne kufirin e prones se abonentit, (gardhi qe rrethon shtepine). Tubat brenda oborit dhe baneses do te vendosen nga vete abonenti familjar. Tubat qe lidhen me shtepite do te futen ne thellesine jo me pak se 80 cm. Ne fillim rreth tubit do te vendoset dhe i seleksionuar i dale nga germimi i cili ngjishet dhe pastaj do te mbulohet, me dhe te dale nga germimi ne rastin e tubave qe kalojne ne fushe, kurse ne rastet e tubave qe kalojne ne rruge do te do te ndertohen shtresat rrugore sipas faktit. Tubi do te mbulohet me dhe me shtresa deri ne 30 cm. Nje shkalle e ngjeshje prej 95% eshte e nevojshme. Kontraktori do te kryejte testet sipas DIN 18134 per te verifikuar shkallen e specifikuar te ngjeshjes. Ne fund pasi mbaron i gjithe procesi largohen materialet e teperta te dale nga germimi dhe vendi kthehet ne gjendjen e mepareshme.

4.2.7 Pusetat e ajrimit

Pusetat me valvolat e ajrimit do te instalohen ne linja, ne pikat me kuote me te larte. Brenda puatave do te vendosen valvolat e ajrimit. Valvolat e ajrimit do te sherbejne per te nxjerre ne menyre automatike ajrin ne tubacione ne menyre qe te rregullohet performanca e levizjes se ujit ne tubacione. Permasat e pusetave ne te cilat do te montohen valvolat e ajrimit do te jene sipas fleteve te vizatimit. Pusetat do te jene b/a. Betoni sipas standartit EN 206-1. Klasat 12/15 dhe 20/25, Cimentoja sipas standartit EN 197-1, Hekuri sipas standartit DIN 488. Ne solete do te vendoset tubi i ajrimit te pusetes. Tubi i ajrimit te pusetes do te jene inoksi, te sigurojne mosfutjen e ujit te shiut dhe do te kete permasat e projektit. Dyshemese se pusetave do ti jepet pjeresi dhe do te vendoset nje tub shkarkimi HDPE 100 Dn 50. Gjatesia e tubit do te varrroje sipas terrenit ne menyre qe pusetat te mos mbajne uje ne rast te mosfunktionimit te valvolave te ajrimit. Valvolat e ajrimit do te jene sipas standartit DIN 86251 Tubat e gizes me fllanxhe ne te dy anet do te jene sipas standartit DIN 28614, saracineskat sipas standartit DIN EN 1171 PN 16 bar, Kapaku i pusetave do te jene sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jene Dn 1000x1000 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 35 cm duke filluar nga dyshemeja ashtu sic tregohet ne fletet e vizatimit.

4.2.8 Pusetat e shkarkimit

Pusetat me valvolat e shkarkimit do te instalohen ne linja ne pikat me kuote me te ulet. Valvolat e shkarkimit do te sherbejne ne rastet kur gjate operimit dhe mirembajtjes se sistemit do te jene e nevojshme te shkarkohen tubacionet ne se do te lind nevoja per eliminimin e ndonje difekti ne linje. Permasat e pusetave ne te cilat do te montohen valvolat e shkarkimit do te jene sipas fleteve te vizatimit. Pusetat do te jene b/a. Betoni sipas standartit EN 206-1, Klasat 12/15 dhe 20/25, Cimentoja sipas standartit EN 197-1, Hekuri sipas standartit DIN 488. Dyshemese se pusetave do ti jepet pjeresi dhe do te vendoset nje tub shkarkimi HDPE 100 Dn 50 Gjatesia e tubit do te varrroje sipas terrenit ne menyre qe pusetat te mos mbajne uje ne rast se mund te kete filtrime ose rrjedhje te valvolave brenda pusetes. Saracineskat e gizes per shkarkim do te jene sipas standartit BS EN 1171, Tubat e gizes me fllanxhe ne te dy anet do te jene sipas standartit DIN 28614, Kapaku i pusetave do te jene sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15

per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 35 cm duke filluar nga dysHEMEJA ashtu sic tregohet ne fletet evizatimit.

4.2.9 Puseta e shkarkimit ne linjen kryesore

Eshte nje pusete shkarkimi ne linjen kryesore. Permasat e pusetes se shkarkimit do te jene sipas fletes se vizatimit. Pusetat do te jene b/a. Betoni sipas standartit EN 206-1, Klasat 12/15 dhe 20/25, Cimentoja sipas standartit EN 197-1, Hekuri sipas standartit DIN. DysHEMESE se pusetave do ti jepet pjeresi dhe do te vendoset nje tub shkarkimi HDPE 100 DN 50 Gjatesia e tubit do te varrroje sipas terrenit ne menyre qe pusetat te mos mbajne uje ne rast se mund te kete filtrime ose rrjedhje te valvolave brenda pusetes. Tubacioni kryesor sipas standartit EN 10217-1 dhe standartit EN 10255. Hekuri sipas standartit P235TR1 St.37, Tubat e celikut qe degezohen dhe shkojne ne rezervuare do te jene në përputhje me EN 10224, EN 10255 dhe DIN 2440/2441/2460 Saracineskat do te jene te presionit te larte sipas standartit DIN 3352. Fillanxhat e celikut dhe dimesionet sipas standartit EN 1092-1, PN 25 bar standartit DIN 2524, PN 40 bar standartit 2545,, PN 64 bar standartit DIN 2546, dimesionet sipas standartit EN 12627, Presionet sipas standartit DIN 2401. Kapaku i pusetave do te jete sipas standartit EN 124 Grupi 4 D 400 per pusetat qe vendosen ne rruge dhe EN 124 Klasa A 15 per pusetat jashte rruge. Diametri i kapakut do te jete Dn 600 mm. Pasi pusetat te jene betonuar dhe para se te mbulohen me dhe do te lyhen me dy duar bitum. Shkallet e pusetave do te jene sipas standartit EN 13101 A 400 shkalle te galvanizuara te veshura me plastike. Do te vendosen tre shkalle cdo 35 cm duke filluar nga dysHEMEJA ashtu sic tregohet ne fletet e vizatimit.

4.2.10 Kaseta e matesve te ujit

Kasetat ku do te instalohen matesit e ujit do te jene individuale. Permasat e kasetave te matesave te ujit do te jene sipas fletes se vizatimit.

Cdo lidhje do te kete nje filter ½” Pn 10, Valvol moskthimi ½” Pn 10. Saracineska ½ dhe matesi i ujit ½ sipas ligjit eshte detyrim i abonentit familjar. Kalimi nga rakorderite xingato ne tubin HDPE 100 DN 25 Pn 10 do te behet me adoptor. Pastaj linjat e tubit HDPE 100 DN 20PN 10 do te vazhdojne drejt, nepermes betonit te pusetes dhe dalin jashte. Ne se ne ndonje rast, do te duhet qe kaseta te kete ajruer, ne njeren nga daljet rezerve do te montohet nje ajruer ½”.

4.2.11 Kalimet e perrenjve

Ne kalimet e perrenjve tubi do te kaloje poshte shtratit te perroit. Tubi HDPE 100 do te futet ne tub celiku per ta mbrojtur tubin nga ndryshimet e temperaturave dhe demtimet mekanike. Ne pjesen e poshteme te tubit (sipas drejtimit te rrjedhes se ujit te perroit) do te ndertohet nje prite me mur guri me gabiona, nje rresht me permasa te gabioneve 100x100x100 dhe rreshti tjeteter me permasa 100x100x50 cm paralele me tubin

4.2.12 Kalimi i rrugeve

Kalimet e tubacioneve do të jene kryesisht anes rrugeve apo ne rruge kur nuk ka mundesi tjeter, per te shmangur kalimin e linjave ne prona private. Ne rastet kur do te kemi intersektime te linjes qe do te ndertohej me rruget ekzistuese, per te mbrojtur tubin, kalimi do te realizohet duke futur tubin HDPE 100 ne tub celiku. Vendndodhja e kabllave elektrike, te telefonise, te fibrave optike eshte sqaruar me Autoritetet Lokale. Pas vendosjes se tubit, do te mbulohet me dhe, me shtresa deri ne 30 cm. Nje shkalle e ngjeshje prej 95% eshte e nevojshme. Kontraktori do te kryejë testet sipas DIN 18134 per te verifikuar shkallen e specifikuar te ngjeshjes. Pas përfundimit të punimeve, ne linjen ku kalojne tubacionet, duhet te vendoset nje shirit paralajmërimi kabllor. Shiriti do te tregojë vendodhjen e tubit dhe do te jete ne perputhje me DIN V 54841 -1 do te vendoset gjate gjithe gjatësisë se tubit, per te mbrojtur tubin dhe per te mundësuar nje zbulim me vonë. Ngjyra dhe mbishkrim do te jene sipas qëllimit. Shiriti paralajmërim do te jetë me ngjyrë intensive të shkëlqyer dhe 40 mm e gjerë. Shtresat e rruges do te ndertohen sipas faktit. Guret me te mëdha se 25 cm diametër, dheu i tepert dhe materiale të tjera do të mblidhen dhe largohen nga objekti. Ne fund pasi mbaron i gjithe procesi i germimit dhe mbulimit te tubit, vendi kthehet ne gjendjen e mepareshme. I gjithe procesi para, gjate dhe pas punimeve fotografohet.

5 Pjeset e kembimit dhe pajisjet

Nuk rekomandohet magazinimi i pjeseve te kembimit ne sasi te medha per riparime ne te ardhmen. Te gjitha materialet e instaluara gjenden lehtesisht ne tregjet e huaja dhe vendore dhe mund te porositen lehtesisht ne nje kohe te shkurter.

6 Grafiku kohor

Keshillohet qe grafiku i kohes per te ndertuar projektin te jete 8 muaj. Kjo per arsye se gjate hartimit te grafikut te ndertimit te objektit duhet te mbahet parasysh qe furnizimi me uje i abonentëve te mos nderpritet si dhe punimet te shkallezohen ne menyre te tille qe ne muajt e dimrit me temperature te ulta te punohet vetem ne punimet e germimit dhe te shtrirjes se tubacioneve dhe jo ne punimet e betonimit.

SHOQERIA “ZENIT&CO” sh.p.k & “ZETAKONSULT” sh.p.k

Administratori

Arqile PERI

Tubi	Diameteri i brëndshëm (mm)	Gjatësia (m)	Prurja (l/s)	Shpejtësia (m/s)	Pjerrësia (m/m)	Humbjet (m)	Presioni në nyje (m)
P-3	79.2	14	1.320	0.26794	0.00122	0.01738	35.37563
P-4	44	20	0.240	0.15784	0.00091	0.01790	35.71938
P-5	44	9	0.220	0.14469	0.00077	0.00675	37.84047
P-6	44	11	0.200	0.13153	0.00065	0.00694	38.73300
P-7	44	21	0.180	0.11838	0.00053	0.01111	39.84332
P-8	44	29	0.160	0.10523	0.00043	0.01224	42.03178
P-9	44	22	0.140	0.09207	0.00033	0.00731	44.64367
P-10	44	23	0.120	0.07892	0.00025	0.00569	46.47717
P-11	44	17	0.100	0.06577	0.00018	0.00300	48.48181
P-12	44	14	0.080	0.05261	0.00012	0.00162	50.07609
P-13	44	17	0.060	0.03946	0.00007	0.00117	51.37596
P-14	44	11	0.040	0.02631	0.00003	0.00037	52.80849
P-15	44	77	0.020	0.01315	0.00001	0.00069	53.92305
P-16	79.2	16	1.060	0.21516	0.00081	0.01287	35.71938
P-17	79.2	11	1.040	0.21110	0.00078	0.00874	36.10321
P-18	79.2	16	1.020	0.20704	0.00075	0.01230	36.41328
P-19	44	18	0.280	0.18415	0.00121	0.02128	37.95811
P-20	44	10	0.260	0.17099	0.00105	0.01075	39.40463
P-21	44	19	0.240	0.15784	0.00091	0.01752	40.49913
P-22	44	32	0.220	0.14469	0.00077	0.02446	42.54645
P-23	44	5	0.180	0.11838	0.00053	0.00286	45.35590
P-24	44	10	0.160	0.10523	0.00043	0.00428	45.75444
P-25	44	21	0.140	0.09207	0.00033	0.00714	46.59709
P-26	44	15	0.120	0.07892	0.00025	0.00370	48.51645
P-27	44	14	0.100	0.06577	0.00018	0.00242	50.08623
P-28	44	26	0.080	0.05261	0.00012	0.00307	51.52526
P-29	44	38	0.060	0.03946	0.00007	0.00262	54.32957
P-30	35.2	17	0.040	0.04110	0.00010	0.00162	58.46939
P-31	35.2	27	0.020	0.02055	0.00003	0.00073	59.44936
P-32	35.2	26	0.020	0.02055	0.00003	0.00069	45.35590
P-33	79.2	12	0.720	0.14615	0.00040	0.00476	37.95811
P-34	79.2	7	0.700	0.14209	0.00038	0.00259	38.53897
P-35	79.2	11	0.680	0.13803	0.00036	0.00396	38.77236
P-36	79.2	8	0.660	0.13397	0.00034	0.00279	39.01578
P-37	79.2	14	0.640	0.12991	0.00032	0.00446	40.99566
P-38	79.2	8	0.620	0.12585	0.00030	0.00244	42.75173
P-39	79.2	29	0.600	0.12179	0.00028	0.00815	43.73683
P-40	79.2	23	0.580	0.11773	0.00027	0.00619	47.42616
P-41	44	24	0.260	0.17099	0.00105	0.02547	50.22430
P-42	35.2	14	0.100	0.10276	0.00053	0.00735	50.27579
P-43	35.2	17	0.080	0.08221	0.00035	0.00605	49.16266
P-44	35.2	9	0.060	0.06166	0.00021	0.00190	48.63956
P-45	35.2	10	0.040	0.04110	0.00010	0.00095	47.87615
P-46	35.2	8	0.020	0.02055	0.00003	0.00022	46.66464
P-47	44	19	0.140	0.09207	0.00033	0.00651	50.27579
P-48	44	22	0.120	0.07892	0.00025	0.00549	50.72848
P-49	44	15	0.100	0.06577	0.00018	0.00272	51.88881
P-50	44	34	0.080	0.05261	0.00012	0.00407	53.02527

P-51	44	11	0.060	0.03946	0.00007	0.00078	54.84853
P-52	44	16	0.040	0.02631	0.00003	0.00052	55.49379
P-53	44	32	0.020	0.01315	0.00001	0.00030	56.45625
P-54	66	28	0.300	0.08769	0.00019	0.00530	50.22430
P-55	66	23	0.280	0.08184	0.00017	0.00380	53.44729
P-56	66	14	0.260	0.07600	0.00015	0.00199	55.61835
P-57	66	25	0.240	0.07015	0.00013	0.00318	57.03827
P-58	66	15	0.220	0.06431	0.00011	0.00164	59.50239
P-59	44	29	0.140	0.09207	0.00033	0.00958	60.94766
P-60	44	11	0.120	0.07892	0.00025	0.00266	60.47498
P-61	44	4	0.100	0.06577	0.00018	0.00073	60.83419
P-62	44	19	0.080	0.05261	0.00012	0.00223	61.11930
P-63	44	27	0.060	0.03946	0.00007	0.00190	61.44358
P-64	44	15	0.040	0.02631	0.00003	0.00048	62.07016
P-65	44	28	0.020	0.01315	0.00001	0.00026	61.37041
P-66	44	39	0.060	0.03946	0.00007	0.00273	60.94766
P-67	44	35	0.040	0.02631	0.00003	0.00115	63.99708
P-68	44	15	0.020	0.01315	0.00001	0.00013	67.71623
P-69	66	29	0.520	0.15199	0.00053	0.01518	35.37563
P-70	66	13	0.500	0.14615	0.00049	0.00616	38.12129
P-71	66	22	0.480	0.14030	0.00045	0.01008	39.31148
P-72	66	25	0.460	0.13446	0.00042	0.01062	41.35657
P-73	66	16	0.440	0.12861	0.00039	0.00625	43.53919
P-74	66	19	0.420	0.12276	0.00035	0.00679	44.94479
P-75	66	9	0.400	0.11692	0.00032	0.00300	46.65017
P-76	66	21	0.380	0.11107	0.00029	0.00606	47.49448
P-77	66	12	0.360	0.10523	0.00027	0.00326	49.40883
P-78	66	29	0.340	0.09938	0.00024	0.00703	50.54886
P-79	66	64	0.320	0.09353	0.00021	0.01362	53.25293
P-80	66	21	0.300	0.08769	0.00019	0.00407	58.51372
P-81	35.2	32	0.060	0.06166	0.00021	0.00670	60.05263
P-82	35.2	20	0.040	0.04110	0.00010	0.00197	60.51851
P-83	35.2	28	0.020	0.02055	0.00003	0.00076	60.75414
P-85	66	18	0.200	0.05846	0.00009	0.00160	32.55994
P-86	35.2	46	0.060	0.06166	0.00021	0.00947	33.73266
P-87	35.2	314	0.040	0.04110	0.00010	0.03051	34.26703
P-88	35.2	7	0.020	0.02055	0.00003	0.00020	40.47203
P-89	66	36	0.120	0.03508	0.00003	0.00127	33.73266
P-90	66	41	0.100	0.02923	0.00002	0.00102	36.13639
P-91	66	30	0.080	0.02338	0.00002	0.00048	38.59715
P-92	44	123	0.060	0.03946	0.00007	0.00856	39.45589
P-93	44	44	0.040	0.02631	0.00003	0.00145	39.46205
P-94	44	208	0.020	0.01315	0.00001	0.00190	40.02703
P-95	79.2	8	0.940	0.19080	0.00065	0.00508	35.37563
P-96	55.4	14	0.420	0.17424	0.00083	0.01153	35.07755
P-97	55.4	24	0.400	0.16594	0.00076	0.01799	36.39733
P-98	55.4	34	0.380	0.15764	0.00069	0.02316	38.67986
P-99	55.4	8	0.360	0.14935	0.00062	0.00500	41.70056
P-100	55.4	6	0.340	0.14105	0.00056	0.00333	42.44287
P-101	55.4	18	0.320	0.13275	0.00050	0.00893	42.99556

P-102	55.4	19	0.300	0.12445	0.00045	0.00837	44.59229
P-103	55.4	36	0.280	0.11616	0.00039	0.01419	46.31162
P-104	55.4	14	0.260	0.10786	0.00034	0.00484	49.65611
P-105	35.2	35	0.060	0.06166	0.00021	0.00711	50.94916
P-106	35.2	10	0.040	0.04110	0.00010	0.00100	51.44991
P-107	35.2	27	0.020	0.02055	0.00003	0.00071	51.46462
P-108	55.4	16	0.180	0.07467	0.00017	0.00283	50.94916
P-109	55.4	49	0.160	0.06638	0.00014	0.00675	52.42026
P-110	44	57	0.100	0.06577	0.00018	0.01014	56.43728
P-111	44	18	0.080	0.05261	0.00012	0.00216	56.19028
P-112	44	20	0.060	0.03946	0.00007	0.00141	56.73967
P-113	44	15	0.040	0.02631	0.00003	0.00050	57.35225
P-114	44	34	0.020	0.01315	0.00001	0.00032	57.56095
P-115	55.4	93	0.040	0.01659	0.00001	0.00100	56.43728
P-116	35.2	277	0.020	0.02055	0.00003	0.00746	63.18028
P-117	55.4	26	0.500	0.20742	0.00115	0.02986	35.07755
P-118	55.4	23	0.480	0.19913	0.00106	0.02480	34.51580
P-119	55.4	28	0.460	0.19083	0.00098	0.02781	35.30758
P-120	35.2	31	0.200	0.20552	0.00192	0.05990	36.89116
P-121	35.2	13	0.180	0.18497	0.00158	0.02046	39.53594
P-122	35.2	35	0.160	0.16442	0.00127	0.04422	40.73720
P-123	35.2	32	0.140	0.14386	0.00099	0.03161	43.96716
P-124	35.2	19	0.100	0.10276	0.00053	0.01005	46.66027
P-125	35.2	4	0.080	0.08221	0.00035	0.00140	48.29629
P-126	35.2	11	0.060	0.06166	0.00021	0.00227	48.60330
P-127	35.2	10	0.040	0.04110	0.00010	0.00100	49.45975
P-128	35.2	22	0.020	0.02055	0.00003	0.00060	50.26181
P-129	35.2	22	0.020	0.02055	0.00003	0.00058	46.66027
P-130	44	172	0.240	0.15784	0.00091	0.15616	36.89116
P-131	44	46	0.220	0.14469	0.00077	0.03544	50.08439
P-132	44	17	0.200	0.13153	0.00065	0.01116	52.92579
P-133	35.2	33	0.060	0.06166	0.00021	0.00673	54.21821
P-134	35.2	16	0.040	0.04110	0.00010	0.00158	53.83393
P-135	35.2	12	0.020	0.02055	0.00003	0.00033	53.84826
P-136	35.2	24	0.120	0.12331	0.00074	0.01821	54.21821
P-137	35.2	9	0.100	0.10276	0.00053	0.00456	55.93093
P-138	35.2	41	0.040	0.04110	0.00010	0.00396	56.55101
P-139	35.2	15	0.020	0.02055	0.00003	0.00041	58.05524
P-140	35.2	48	0.040	0.04110	0.00010	0.00473	56.55101
P-141	35.2	51	0.020	0.02055	0.00003	0.00138	59.16277
P-142	96.8	273	2.820	0.38319	0.00187	0.50944	0.00000
P-143	79.2	67	1.400	0.28418	0.00136	0.09019	41.69373
P-144	66	22	1.000	0.29230	0.00177	0.03836	45.74901
P-145	66	12	0.980	0.28645	0.00170	0.02035	51.44244
P-146	66	13	0.960	0.28060	0.00164	0.02121	51.95683
P-147	66	10	0.940	0.27476	0.00158	0.01555	52.41519
P-148	66	11	0.920	0.26891	0.00152	0.01741	52.94948
P-149	66	6	0.900	0.26307	0.00145	0.00878	54.84148
P-150	66	3	0.880	0.25722	0.00140	0.00428	56.00740
P-152	44	11	0.360	0.23676	0.00192	0.02193	30.43181

P-153	44	12	0.340	0.22361	0.00173	0.02050	32.31345
P-154	44	4	0.320	0.21045	0.00154	0.00631	32.42749
P-155	44	17	0.300	0.19730	0.00137	0.02396	32.33299
P-156	44	3	0.280	0.18415	0.00121	0.00391	32.50233
P-157	44	8	0.260	0.17099	0.00105	0.00873	32.74911
P-158	44	10	0.240	0.15784	0.00091	0.00934	33.53232
P-159	44	12	0.220	0.14469	0.00077	0.00938	35.17448
P-160	44	15	0.200	0.13153	0.00065	0.00977	38.73389
P-161	44	19	0.080	0.05261	0.00012	0.00220	44.10755
P-162	44	5	0.060	0.03946	0.00007	0.00039	42.54840
P-163	44	4	0.040	0.02631	0.00003	0.00011	42.23480
P-164	44	3	0.020	0.01315	0.00001	0.00002	42.06507
P-165	35.2	5	0.100	0.10276	0.00053	0.00281	44.10755
P-166	35.2	6	0.080	0.08221	0.00035	0.00227	45.92361
P-167	35.2	6	0.060	0.06166	0.00020	0.00128	46.94686
P-168	35.2	7	0.040	0.04110	0.00010	0.00065	49.08344
P-169	35.2	7	0.020	0.02055	0.00003	0.00019	50.98241
P-170	55.4	9	0.480	0.19913	0.00106	0.00913	30.43181
P-171	55.4	8	0.460	0.19083	0.00098	0.00744	30.97540
P-172	55.4	4	0.440	0.18253	0.00091	0.00393	31.40600
P-174	44	20	0.220	0.14469	0.00077	0.01535	32.15145
P-175	44	10	0.200	0.13153	0.00065	0.00647	36.26877
P-176	44	9	0.180	0.11838	0.00053	0.00484	38.62532
P-177	35.2	15	0.040	0.04110	0.00010	0.00151	40.03877
P-178	35.2	25	0.020	0.02055	0.00003	0.00067	41.57711
P-179	35.2	11	0.120	0.12331	0.00074	0.00785	40.03877
P-180	35.2	16	0.100	0.10276	0.00053	0.00856	42.99875
P-181	35.2	8	0.080	0.08221	0.00035	0.00281	47.24906
P-182	35.2	5	0.060	0.06166	0.00021	0.00113	49.32286
P-183	35.2	17	0.180	0.18497	0.00158	0.02698	32.15145
P-184	35.2	7	0.160	0.16442	0.00127	0.00858	33.32031
P-185	35.2	4	0.140	0.14386	0.00099	0.00439	33.80511
P-186	35.2	6	0.120	0.12331	0.00075	0.00456	34.40956
P-187	35.2	6	0.100	0.10276	0.00053	0.00329	35.26098
P-188	35.2	10	0.080	0.08221	0.00035	0.00348	36.12592
P-189	35.2	3	0.060	0.06166	0.00021	0.00073	37.49413
P-190	35.2	11	0.040	0.04110	0.00010	0.00102	37.98004
P-191	35.2	26	0.020	0.02055	0.00003	0.00069	38.69084
P-192	79.2	81	1.400	0.28418	0.00136	0.11047	41.69373
P-193	79.2	5	1.140	0.23140	0.00092	0.00439	55.62138
P-194	79.2	9	1.120	0.22734	0.00090	0.00778	56.92514
P-195	79.2	14	1.100	0.22328	0.00087	0.01239	59.27414
P-197	55.4	16	0.560	0.23232	0.00142	0.02197	30.51997
P-198	55.4	10	0.540	0.22402	0.00133	0.01312	32.13459
P-199	55.4	6	0.520	0.21572	0.00124	0.00746	34.65822
P-200	55.4	15	0.500	0.20742	0.00115	0.01721	36.37179
P-201	55.4	4	0.480	0.19913	0.00106	0.00420	40.94525
P-202	55.4	5	0.460	0.19083	0.00099	0.00517	41.81845
P-203	55.4	5	0.440	0.18253	0.00091	0.00478	42.55660
P-204	55.4	11	0.420	0.17424	0.00083	0.00906	43.32392

P-205	55.4	21	0.400	0.16594	0.00076	0.01592	44.13670
P-206	55.4	7	0.380	0.15764	0.00069	0.00461	43.10753
P-207	55.4	5	0.360	0.14935	0.00063	0.00337	43.38168
P-208	55.4	17	0.340	0.14105	0.00056	0.00936	44.08683
P-209	55.4	4	0.320	0.13275	0.00050	0.00197	46.64427
P-210	55.4	19	0.300	0.12445	0.00045	0.00826	46.76725
P-211	35.2	15	0.120	0.12331	0.00074	0.01083	48.59164
P-212	35.2	23	0.100	0.10276	0.00053	0.01245	53.84771
P-213	35.2	8	0.080	0.08221	0.00035	0.00283	57.92266
P-214	35.2	7	0.060	0.06166	0.00021	0.00154	59.34110
P-215	35.2	19	0.040	0.04110	0.00010	0.00180	60.59858
P-216	35.2	6	0.020	0.02055	0.00003	0.00017	61.77667
P-217	35.2	19	0.160	0.16442	0.00127	0.02365	48.59164
P-218	35.2	32	0.140	0.14386	0.00099	0.03129	50.12995
P-219	35.2	8	0.120	0.12331	0.00074	0.00562	51.21092
P-220	35.2	10	0.100	0.10276	0.00053	0.00545	51.10825
P-221	35.2	6	0.080	0.08221	0.00035	0.00218	51.36249
P-222	35.2	5	0.060	0.06166	0.00021	0.00097	51.45137
P-223	35.2	15	0.040	0.04110	0.00010	0.00149	51.80056
P-224	35.2	14	0.020	0.02055	0.00003	0.00039	51.90375
P-225	44	32	0.500	0.32883	0.00353	0.11253	30.51997
P-226	44	5	0.480	0.31568	0.00327	0.01687	35.69101
P-227	44	6	0.460	0.30253	0.00302	0.01896	36.32725
P-228	44	7	0.440	0.28937	0.00279	0.01976	37.56382
P-229	44	14	0.420	0.27622	0.00256	0.03553	38.64349
P-230	35.2	24	0.020	0.02055	0.00003	0.00065	40.50119
P-231	44	15	0.380	0.24991	0.00212	0.03209	40.50119
P-232	44	10	0.360	0.23676	0.00192	0.01834	42.19393
P-233	44	36	0.340	0.22361	0.00173	0.06175	43.71018
P-234	35.2	38	0.160	0.16442	0.00127	0.04761	51.34606
P-235	35.2	5	0.140	0.14386	0.00099	0.00525	64.54080
P-236	35.2	14	0.120	0.12331	0.00074	0.01029	66.09137
P-237	35.2	6	0.100	0.10276	0.00053	0.00296	70.04541
P-238	35.2	85	0.080	0.08221	0.00035	0.02995	70.88488
P-239	35.2	30	0.020	0.02055	0.00003	0.00080	69.95271
P-240	35.2	24	0.040	0.04110	0.00010	0.00238	69.95271
P-241	35.2	13	0.020	0.02055	0.00003	0.00033	70.95830
P-242	35.2	32	0.160	0.16442	0.00127	0.04009	51.34606
P-243	35.2	14	0.140	0.14386	0.00099	0.01351	53.03956
P-244	35.2	31	0.020	0.02055	0.00003	0.00084	55.57641
P-245	35.2	12	0.100	0.10276	0.00053	0.00644	55.57641
P-246	35.2	6	0.080	0.08221	0.00035	0.00227	57.13718
P-247	35.2	15	0.060	0.06166	0.00021	0.00318	59.29822
P-248	35.2	27	0.040	0.04110	0.00010	0.00266	64.96806
P-249	35.2	13	0.020	0.02055	0.00003	0.00035	69.93002
P-250	44	99	0.380	0.24991	0.00212	0.21119	45.74901
P-251	44	46	0.360	0.23676	0.00192	0.08904	53.32387
P-252	44	30	0.340	0.22361	0.00173	0.05250	58.82432
P-254	35.2	33	0.080	0.08221	0.00035	0.01150	30.19973
P-255	35.2	111	0.060	0.06166	0.00021	0.02298	27.62210

P-256	35.2	4	0.040	0.04110	0.00010	0.00035	21.91242
P-257	35.2	3	0.020	0.02055	0.00002	0.00007	21.82951
P-258	35.2	53	0.220	0.22607	0.00229	0.12178	30.19973
P-259	35.2	56	0.040	0.04110	0.00010	0.00547	34.33998
P-260	35.2	71	0.020	0.02055	0.00003	0.00193	38.21532
P-261	35.2	54	0.160	0.16442	0.00127	0.06787	34.33998
P-262	35.2	13	0.100	0.10276	0.00053	0.00673	38.71696
P-263	35.2	14	0.080	0.08221	0.00035	0.00486	38.51104
P-264	35.2	4	0.060	0.06166	0.00020	0.00076	38.88175
P-265	35.2	6	0.040	0.04110	0.00010	0.00056	38.94558
P-266	35.2	5	0.020	0.02055	0.00003	0.00013	39.04378
P-267	35.2	20	0.040	0.04110	0.00010	0.00193	38.71696
P-268	35.2	19	0.020	0.02055	0.00003	0.00052	40.64486
P-269	66	101	1.340	0.39168	0.00304	0.30685	0.00000
P-270	35.2	21	0.060	0.06166	0.00020	0.00439	25.13699
P-271	35.2	5	0.040	0.04110	0.00010	0.00052	27.27632
P-272	35.2	13	0.020	0.02055	0.00003	0.00033	27.18750
P-273	66	15	1.260	0.36829	0.00271	0.04152	25.13699
P-274	66	14	1.240	0.36245	0.00263	0.03646	28.52920
P-275	35.2	3	1.180	1.21257	0.05132	0.15727	31.81804
P-276	66	6	1.160	0.33906	0.00233	0.01455	31.35536
P-277	66	7	1.140	0.33322	0.00225	0.01596	30.38270
P-278	35.2	31	0.080	0.08221	0.00035	0.01086	28.56302
P-279	35.2	13	0.060	0.06166	0.00021	0.00275	34.21453
P-280	35.2	7	0.040	0.04110	0.00010	0.00071	38.98763
P-281	35.2	6	0.020	0.02055	0.00002	0.00015	40.65022
P-301	66	10	1.040	0.30399	0.00190	0.01946	28.56302
P-302	66	9	1.020	0.29814	0.00183	0.01622	26.06086
P-303	66	13	1.000	0.29230	0.00177	0.02311	24.74928
P-304	66	3	0.980	0.28645	0.00170	0.00543	24.37478
P-305	66	9	0.960	0.28060	0.00164	0.01499	24.53408
P-306	66	19	0.940	0.27476	0.00157	0.03025	25.08261
P-307	66	16	0.920	0.26891	0.00152	0.02493	27.61671
P-308	44	15	0.220	0.14469	0.00077	0.01183	30.74737
P-309	44	3	0.200	0.13153	0.00065	0.00190	29.72349
P-310	44	7	0.180	0.11838	0.00053	0.00346	29.57495
P-311	44	14	0.160	0.10523	0.00043	0.00584	29.19947
P-312	44	12	0.140	0.09207	0.00033	0.00383	28.92901
P-313	44	10	0.120	0.07892	0.00025	0.00264	28.95792
P-314	44	19	0.100	0.06577	0.00018	0.00335	28.86693
P-315	44	9	0.080	0.05261	0.00012	0.00108	28.47827
P-316	44	32	0.060	0.03946	0.00007	0.00223	28.94916
P-317	44	48	0.040	0.02631	0.00003	0.00156	30.72168
P-318	44	4	0.020	0.01315	0.00001	0.00004	41.30419
P-319	55.4	11	0.680	0.28210	0.00203	0.02191	30.74737
P-320	55.4	36	0.660	0.27380	0.00192	0.07002	34.05543
P-321	44	5	0.260	0.17099	0.00105	0.00510	41.04321
P-322	44	8	0.240	0.15784	0.00091	0.00752	41.77390
P-323	44	3	0.220	0.14469	0.00076	0.00223	43.02059
P-324	44	3	0.200	0.13153	0.00065	0.00212	43.49179

P-325	44	7	0.180	0.11838	0.00053	0.00361	44.11635
P-326	44	8	0.160	0.10523	0.00043	0.00346	45.36887
P-327	44	11	0.140	0.09207	0.00033	0.00365	46.94211
P-328	44	12	0.120	0.07892	0.00025	0.00313	49.28529
P-329	44	10	0.100	0.06577	0.00018	0.00179	51.54271
P-330	44	13	0.080	0.05261	0.00012	0.00156	53.85514
P-331	44	10	0.060	0.03946	0.00007	0.00067	55.76135
P-332	44	8	0.040	0.02631	0.00003	0.00026	56.30457
P-333	44	19	0.020	0.01315	0.00001	0.00019	57.04606
P-334	44	7	0.380	0.24991	0.00212	0.01432	41.04321
P-335	44	5	0.360	0.23676	0.00192	0.00904	40.60163
P-336	44	5	0.340	0.22361	0.00173	0.00900	40.62286
P-337	44	5	0.320	0.21045	0.00154	0.00718	40.86044
P-338	44	7	0.300	0.19730	0.00137	0.00997	41.80685
P-339	44	3	0.280	0.18415	0.00120	0.00402	42.51993
P-340	44	7	0.260	0.17099	0.00105	0.00714	42.60491
P-341	44	7	0.240	0.15784	0.00091	0.00651	42.64015
P-342	44	9	0.220	0.14469	0.00077	0.00707	43.78118
P-343	44	10	0.200	0.13153	0.00065	0.00655	44.79773
P-344	44	10	0.180	0.11838	0.00053	0.00528	45.15096
P-345	44	9	0.160	0.10523	0.00043	0.00365	45.35526
P-346	44	18	0.140	0.09207	0.00033	0.00614	45.72677
P-347	44	13	0.120	0.07892	0.00025	0.00324	45.40218
P-348	44	7	0.100	0.06577	0.00018	0.00123	46.63135
P-349	44	12	0.080	0.05261	0.00012	0.00145	47.38342
P-350	44	10	0.060	0.03946	0.00007	0.00067	48.39596
P-351	44	10	0.040	0.02631	0.00003	0.00033	48.55267
P-352	44	5	0.020	0.01315	0.00001	0.00004	50.17072
P-353	35.2	24	0.040	0.04110	0.00010	0.00231	31.81804
P-354	35.2	16	0.020	0.02055	0.00003	0.00045	38.42662
P-355	44	8	0.240	0.15784	0.00091	0.00688	55.62138
P-356	44	10	0.220	0.14469	0.00077	0.00796	55.41810
P-357	44	3	0.200	0.13153	0.00065	0.00201	53.55960
P-358	44	5	0.180	0.11838	0.00054	0.00283	53.69398
P-359	44	7	0.160	0.10523	0.00043	0.00305	53.59628
P-360	44	8	0.140	0.09207	0.00033	0.00268	53.32207
P-361	44	6	0.120	0.07892	0.00025	0.00164	52.81978
P-362	44	8	0.100	0.06577	0.00018	0.00149	52.86868
P-363	44	12	0.080	0.05261	0.00012	0.00138	52.90685
P-364	44	8	0.060	0.03946	0.00007	0.00056	53.61136
P-365	44	19	0.040	0.02631	0.00003	0.00063	54.11825
P-366	35.2	44	0.020	0.02055	0.00003	0.00119	57.16979
P-367	35.2	13	0.040	0.04110	0.00011	0.00141	50.74556
P-368	35.2	16	0.020	0.02055	0.00003	0.00048	53.57976
P-369	79.2	479	2.800	0.56835	0.00490	2.34516	0.00000
P-370	79.2	2	2.800	0.56835	0.00489	0.01122	35.01259
P-371	79.2	4	1.080	0.21922	0.00084	0.00298	62.32173
P-372	79.2	2	1.080	0.21922	0.00084	0.00190	30.01080
P-379	44	25	0.320	0.21045	0.00154	0.03870	62.02262
P-380	44	2	0.320	0.21045	0.00154	0.00385	30.01080

P-381	79.2	2	0.220	0.04466	0.00005	0.00007	60.05263
P-382	66	37	0.220	0.06431	0.00011	0.00400	30.01080
P-384	55.4	14	0.420	0.17424	0.00095	0.01358	31.34008
P-385	66	7	0.860	0.25137	0.00134	0.00871	56.50377
P-386	66	2	0.860	0.25137	0.00134	0.00322	30.01078