

RELACION TEKNIK

OBJEKTI: RIKONSTRUKSION RRUGË VELIPOJË PLAZH – LOTI 1

TË PËRGJITHËSHME

Pozicioni gjeografik

Ndërhyrja ndodhet në NJ.A. Velipojë, përgjatë zonës së plazhit dhe konsiston në rikonstruksionin e Rrugës Nr.2, Rrugës Nr.3, Rrugës Nr.4,

Keto rruge sherbejne per banoret e saj per tw kryer veprimtarine jetesore, social-ekonomike te tyre. Kryesisht jane rruge te kategorizuara "te reja".



Kushtet klimatike të bllokut

Zona e projektit, sipas ndarjes klimatike te Shqiperise, shtrihet ne zonen Mesdhetare Fushore. Ne kete zone temperatura e ajrit karakterizohet nga vlera relativisht te larta. Temperatura mesatare vjetore e ajrit eshte 15.0 0C nderkohe qe temperatura mesatare e janarit (muaji i ftohte) eshte 4.5 0C dhe ajo e muajit gusht 25.1 0C.

STINA	Temperatura mesatare e stines per ajrin (grade C)	Mesatarja e ndryshimit termik ditor (grade C)	Rrezatimi diellor mesatar i stines (Kcal/m ² ,d)	Shpejtesia mesatare vjetore e eres (km/ore)
DIMER	4.5	6	2718	13
PRANVERE	11.5	10.66	5785	
VERE	23.93	12.38	6337	
VJESHTE	15.03	8.3	3547	

Persa i perket reshjeve atmosferike regjimi i tyre ne kete zone ka karakter mesdhetar; sasia me e madhe e reshjeve bie gjate periudhes se ftohte te vitit ndersa me pak reshje bien gjate periudhes se ngrohte. Mesatarisht gjate vitit bien rreth 1650 mm, nga te cilat 65 % e tyre bien gjate periudhes se ftohte te vitit. Muaji me i laget i vitit eshte muaji nentor, ne te cilin bien mesatarisht 238.0 mm ndersa muaji me i thate eshte muaji korrik ne te cilin bien vetem 36.3 mm.

Kushtet ambientale

E parë edhe në kënd-vështrimin e zhvillimeve të fundit urbane, kjo zonë që karakterizohet nga një dendësim i mesem popullsie me vilave 2-4 kat si zone me potenciale te madha turistike.

Më problematike paraqitet çështja e ndotjes se ajrit nga pluhuri gjate levizjes se mjeteve ne rruget e brenshme te plazhit te Velipojes, pasi jane te pashtruara ose pjeserisht dhe te gjitha automjetet qe levizin ndosin ajrin dhe parkohen ne menyre te çrregullt.

Situata aktuale ku numri i vizitoreve ditore gjate gjysmës se nxehte te vitit eshte i larte dhe numri i larte i kapaciteteve akomoduese me dhoma ose sherbime te tjera ka si nevojë krijimin e infrastruktures te duhur per te paraprire zhvillimet qe do te ndodhin ne te ardhmen ne kete zone. Shtrimi i rrugeve dhe ndricimi i tyre do te risi sigurine e levizjes per banoret dhe turistet.

GJËNDJA E INFRASTRUKTURËS EKZISTUESE

Situata e zhvillimit urban

Zona karakterizohet nga një zhvillim turistik i objekteve akomodimit dhe banimit. Me heret pasi te perfshihej ne juridiksionin e qytetit ajo ka qene fshat. Vlen te theksohet se zhvillimi i aktiviteteve te sherbimit hoteleri, lokale, restorante dhe markete eshte i niveleve urbane dhe bashkekohore.

Gjëndja e sistemit rrugor (rrugë-trotuare)

Infrastruktura rrugore ekzistuese paraqitet tejet e amortizuar, e pashtruar me asfalt dhe kerkon nderhyrje me infrastrukturen e nevojshme.

Me perjashtim te punimeve te kryera ne rrugen kryesore, ne rrugët e tjera eshte nderhyre vetëm me shtresa çakulli, por mungesa e rrjetit te ujrave te shiut ka sjelle probleme te renda ne to. Ndërkohë për disa nga rrugët e brëndëshme mungojnë tërësisht shtresat rrugore.

Të gjitha rrugët egzistuese sekondare kanë nevojë të trajtohen nga pikpamja e ndertimit te infrastrukurës jo vetëm për sa i përket ndërtimit të shtresave rrugore por edhe për ndërtimin e rrjetit sekondar të kanalizimeve dhe ndërtimin e rrjetit të ndriçimit rrugor etj. Ato janë marrë në konsideratë në këtë projekt.

Gjëndja e sistemit të kanalizimeve

Zhvillimi urban i zonës kryesisht në drejtim të shfrytezimit të sipërfaqes së tokës të zënë nga objektet e hotelerise dhe shërbimit lokale restorante të ndërtuara pas viteve '90, përveç rritjes së prurjeve të shkarkimit si rezultat i rritjes së numrit të popullsisë, i rritjes së numrit të mjeteve të transportit që kalojnë në zonë, i rritjes së aktiviteteve tregëtare në zonë, si dhe faktorëve të tjerë të lidhur kryesisht me mirëmbajtjen e sistemit të rrugëve dhe kanalizimeve kanë kontribuar në degradimin e rrugëve dhe sistemit të kanalizimeve të ujrave të zeza dhe të ujrave të shiut.

Ndërtimet e reja kanë kontribuar gjithashtu edhe në rritjen e prurjeve të ujrave të bardha si rezultat i pakësimit të sipërfaqeve të gjelbëra në zonë dhe zëvendësimit të tyre me sipërfaqe te zhveshura. Për sa i përket rrjetit të kanalizimeve te ujrave te shiut, gjëndja paraqitet me probleme te te tre segmentet. Mungon totalisht rrjeti i ujrave te bardha dhe uji i shiut rrjedh ne rruge duke penguar levizjen e lire te njerezve dhe duke demtuar rrugen e automjeteve.

Kjo ka rënduar më tej kushtet e rrugëve duke bërë që trafiku që kalon në to të kontribuojë më tej në prishjen progresive të tyre dhe të infrastrukurës ne rruge. Kjo ka bërë që edhe pusetat e kolektorëve të kanalizimeve të ujrave të zeza të kenë pësuar çedime dhe të perzien me ujrata e shiut te cilat filtrojne. Në gjëndjen aktuale siç është sistemi i kanalizimeve funksionon me probleme.

Me përjashtim të ndërhyrjeve në sistemin e kanalizimeve të ujrave të zeza në rrugë ku dhe është ndertuar impianti i trajtimit të ujrave të ndotura nuk ka pasur ndonjë ndërhyrje për përmirësimin e situatës për sa i përket ujrave të bardha.

Gjëndja e rrjetit të ndriçimit dhe atij elektrik

Në gjëndjen ekzistuese, rrugët e plazhit Velipoje janë pjesërisht me ndriçues me krak të vendosura në shtyllat e furnizimit me energji elektrike dhe në muret rrethuese të pronave Përsa i përket rrjetit elektrik OSHEE sh.a. është rehabilituar duke instaluar fillimisht matësat e energjisë dhe duke ndërhyrë në transformatorët e fuqisë dhe pastaj në linjat ajrore të shpërndarjes 10-20 kV sipas planit të përgjithshëm të për rehabilitimin e rrjetit shpërndarës dhe uljen e humbjeve në sistemin elektro-energjetik.

Gjëndja e sistemit të gjelbërimit

Aktualisht rrugët e plazhit Velipoje janë mbushur me gropa, ku pluhuri ngrihet në ajër pas rrotave të çdo automjeti që përshkon zonën. Gjelberimi rrugor nuk ka ekzistuar pasi zona ka qenë rurale dhe ka qenë zëvendësuar nga gjelberimi i kopshteve dhe banesave private.

REALIZIMI I PROJEKTIT

TË PËRGJITHËSHME MBI OBJEKTIVAT E PROJEKTIT

Është hartuar projekti i rehabilitimit kompleks për rrugët e plazhit të Velipojes që përfshin gjithë zonën e shtëpiave private si që synon të përmbushë objektivin e Bashkisë Shkodër, për rehabilitimin e infrastrukturës në tërësinë e vet duke përfshirë si, infrastruktura rrugore, sinjalistikën, ndriçimin, gjelbërimit, si dhe infrastrukturën nëntokësore K.U.B., K.U.Z., rrjetin elektrik, telefonik, internetit dhe televizionit si më poshtë:

Projekti i infrastrukturës rrugore

Është hartuar projekti dhe preventivi për fazën e projektit të zbatimit, shoqëruar me raportet teknike dhe specifikimet teknike përkatëse, për rehabilitimin e rrugëve ekzistuese, në përputhje me planin detajuar vendor të përgatitur nga bashkia dhe në konformitet me kërkesat e veçanta për rrugët të përshkruara në detyrën e projektimit. Përveç planimetrisë së rrugëve dhe trotuarëve jepen edhe profilat gjatësorë të tyre së bashku me kuotat përkatëse të niveletave si në pikat e intersektimit të tyre me rrugët ekzistuese ashtu edhe në vëndet e thyerjes së niveletave. Jepen gjithashtu edhe detajet e rrugëve nëpërmjet profilave tërthorë të tyre ku përveç komponentëve përbërës të trupit të

rrugës me përmasat përkatëse jepen edhe detaje të nevojshëm për zbatim si distancat e rrugës nga objektet ekzistuese, etj.

Keto rruge do te trajtohen afer formes ekzistuese. Sipas parashikimeve te PPV eshte zgjedhur tipi rruges me gjeresi $b=6.0\text{m}$ per Rrugen Nr.2 dhe Nr.4 dhe $b=5.5\text{m}$ per Rrugen Nr.3, me dy pjerresi dhe bankina anesore, $b_k=0.5\text{ m}$. Per te rritur jetgatesine, shtresat asfaltike jane parashikuar te kufizuara me bordura anesore betoni, ne kuote me asfaltin, per te mos penguar kullimin e ujerave te rruges.

Keto rruge, kane si nivelete te tyren konstante, $irr=0.3\%$, dhe do te jete e njejte ne te gjithe gjatesine. Pas skarifikimit , do te ndertohen nje pakete shtresash rrugore

Profili terthor i rruges do te jete me nje pjerresi $irr= 2\%$, ne te dy krahet, per ne drejtim te bankinave te rruges.

Germimi I kasonetes do te behet me makineri, duke pase parasysh rrjetin inxhinierik ekzistues prane te cilit duhet te punohet me krah. Thellesia e germimit do te jete deri 30 cm duke pase parasysh qe kuotat e niveletes se rruges te jene afersisht ose me te uleta se kuotat ekzistuese per shkakun e mospermytjes se dy kraheve te rruges nepermjet rritjes artificiale te kuotes absolute.

Ne cdo rast germimet do te kryhen me miratimin dhe prezencen e autoriteteve pergjegjese, qe administrojne rrjetet inxhinierike (KUZ, KUB, Ujesjelles, Elektrik, Telefoni)

Shtresat rrugore duke qene se moduli i lengezimit i bazamentit eshte $> 90\text{N/mm}^2$, dhe numri i kalimeve komerciale eshte i vogel ,do te jene nje shtrese cakell gurore $t_{\text{ç}}=15\text{ cm}$, nje shtrese zhavori ose çakell makinerie 20-40 mm, i ngjeshur prej 10 cm ,shtrese cakell makinerie 5-20 mm, stabilizant prej 10cm , shtrese binderi 4 cm ,dhe shtrese asfaltobetoni 3 cm.

Shtresa zhavorit do te ndertohet me zhavor lumi me homogjenitet granular, pa perberje argjile, lymi apo komponent te tjere vegjetativ, e tille qe te siguroje modul deformacioni 800 kg/cm^2 , dhe per arritjen e kesaj hedhja e zhavorit te behet me shtresa $2 \times 15\text{ cm}$, e ngjeshur me rul deri sa te arrije $Y_{th}=1.95\text{ T/m}^3$ ose $E=800\text{ kg/cm}^2$, duke qene i shoqeruar si proces me lagie te vazhdueshme. Materiali i zgjedhur per te realizuar shtresen e stabilizantit duhet te kete granulometri korale me permbajtje te grimces 2.5-20 mm dhe te kete deri ne 10% permbajtje pluhuri. Kjo shtrese cakulli me lartesi te shtreses 5 cm hidhet mbi shtresen e zhavorit te ngjeshur mire dhe me pjerresine e dhene sipes projektit, pa perberje organike dhe argjilore, laget e ngjishet me rul me te madh se 10 ton dhe me jo me pak se 8 kalime.

Pas ngjeshjes se cakellit te makinerise(stabilizant) siperfaqja laget me bitum 1.8 l/m^2 , me pike zbutjeje 40-47Grade C dhe me penetrim 80-100 mm , mbi te cilen pastaj nuk lejohet te

kalojne mjete ose duhet te mbrohet me mbulimin me nje shtrese me granil 1 cm qe duhet te rulohet me 4 kalime me rul 10-12 ton.

Per sa i perket shtresave asfaltike jane marre parasysh kushtet klimatike te zones (sipas tabelës së mesiperme) qe perkojne me zonen e dyte klimatike te territorit te Shqiperise dhe eshte zgjedhur per tu perdorur binder dhe asfaltobeton i. Specifikimet e ketyre produkteve jane bashkelidhur

Cilesite fiziko-mekanike(te cilat do te provohen dhe pas shtrimit me ane te cekiceve dhe sondave,duke marre kampione ne tre vende , sipas STASH-561-80, “Metodat e provave te asfaltobetonit) qe duhet te plotesoje asfaltobetonit i ngjeshur ne te nxehte:

Rezistenca ne shtypje ne temp.20grade C(R20) jo me pak se 25kg/cm²

Rezistenca ne shtypje ne temp.50 grade C(R50) jo me pak se 10 kg/cm²(binderi 6kg/cm²)

Koeficienti i qendreses kundrejt nxehtesise $K_{nx}=R_{20}/R_{50}$ jo me shume se 2.5

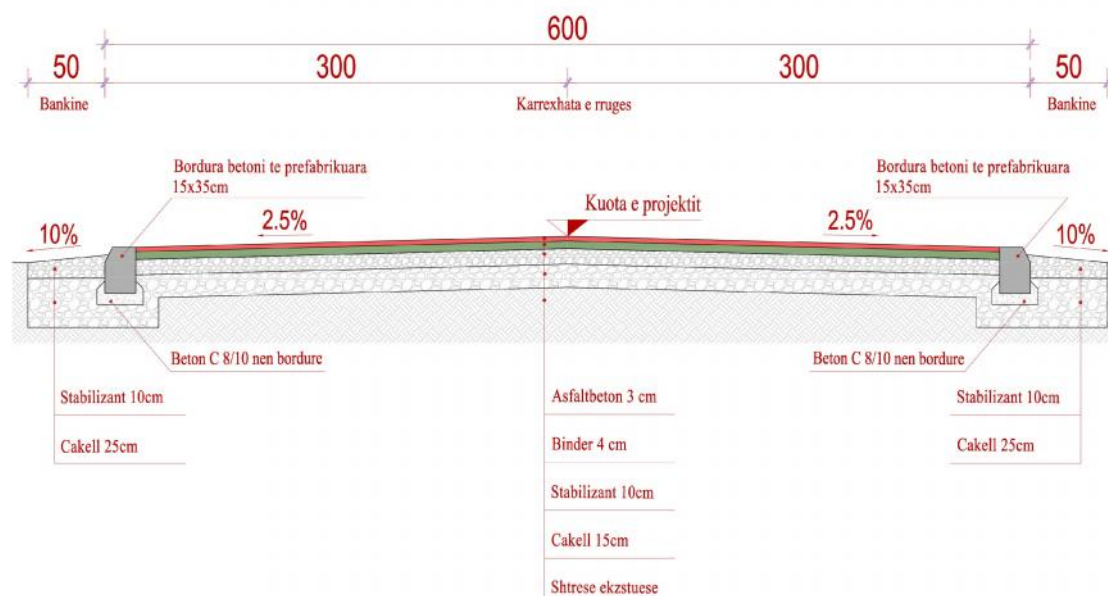
Koeficienti i qendreses ndaj ujit $K_{uj}=R_{uj}/R_{20}$ jo me pak se 0.9

Porozitetiti perfundimtar % ne vellim 3-5(binderi 7-10)

Thithja e ujit ne % ne vellim jo me shume se 1-3(binderi 7-10)

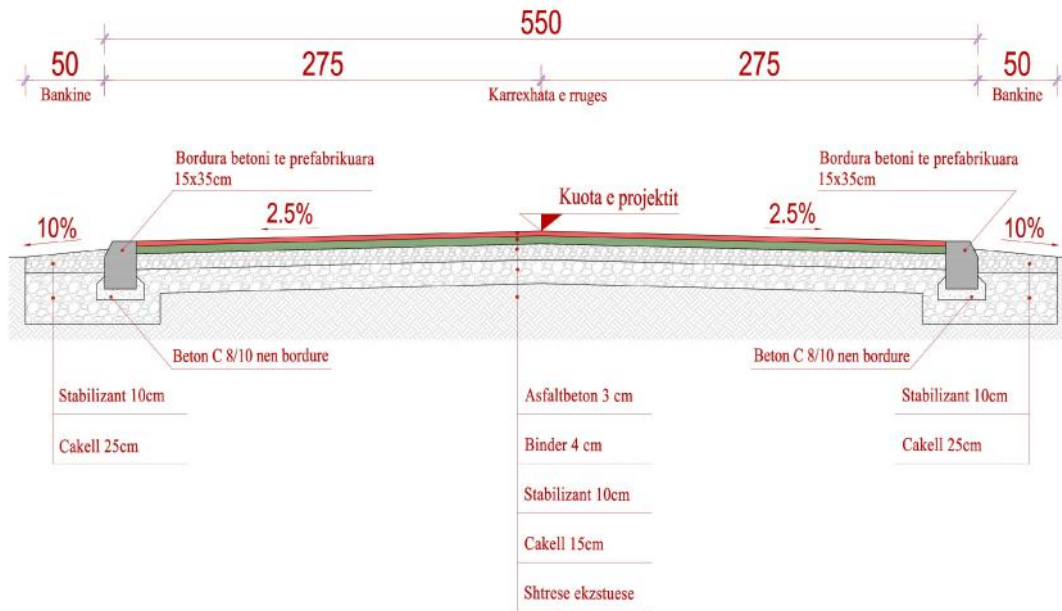
Mufatja ne % ne vellim jo me shume se 0.5(binderi 2)

PROFILI TIP Rruga Nr. 2

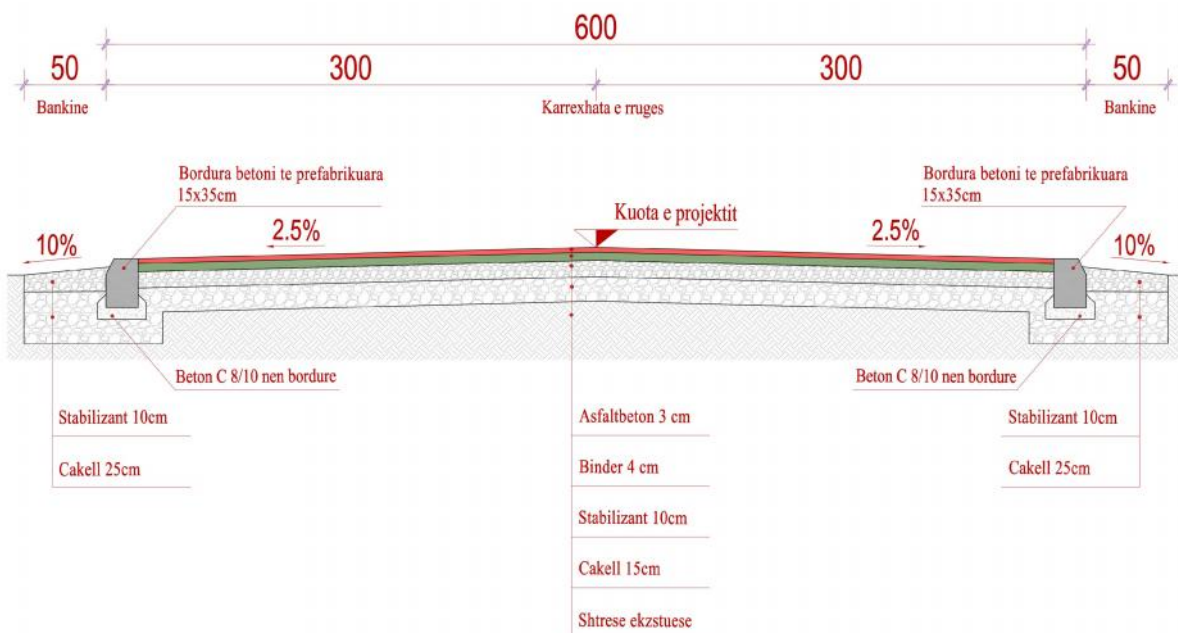


Fq.7

PROFILI TIP Rruga Nr. 3



PROFILI TIP Rruga Nr. 4



Projekti i rehabilitimit të ujësjellësit

Do të zëvendësohen tubat furnizues të vendosura në mënyrë spontane dhe jashtë standardeve nga banoret që punojnë në kushte shumë të keqja, kanë dëmtime të shumta, etj me tuba HDPE 100, me DN90, nga i cili do të shpërndahet në dy krahë me tuba HDPE 100, me DN63 në kasetat vertikale të shpërndarjes. Në të do të vendosen matës të nga ana e abonenteve. Nga kasetat është parashikuar zëvendësimi i tubacioneve deri në kufirin e pronave private me HDPE 100, me DN25. Duhet të kihet vëzhdimisht në vëmendje marrja e masave inxhinierike të mbrojtjes së linjës të ndërtuara në këto rrugë në rastet e intersektimit, Edhe në punimet që do të kryhen në këto segmente, duhet të behen në prezencën e Ndermarrjes së Ujësjesjes-Kanalizimeve Shkodër.

Për linjën kryesore të Ujësjesjesit si dhe për degezimet që dalin prej kësaj linje do të perdoren tuba dhe pjesë speciale plastike prej materiali Polietileni me densitet të lartë (HDPE 100).

Diametrat e tubave do të jenë në funksion të sasise llogaritese të ujit të pijshëm dhe shpejtesise së levizjes. Gjatesia e tubave duhet të jetë 6-12 m për tubat me OD > 90 mm dhe 50 m për tubat me OD < 90 mm kurse diametri dhe spesori duhet të jenë sipas të dhënave në vizatimet teknike. Spesori duhet të jetë në përputhje me kërkesat e projektit për presionin e punës së tubave (PN 6 - 10 atm) dhe shkallën e Dimensionimit Standart (SDR = 11 për tuba PE 100 me PN 10 atm dhe SDR 17.6 për tubat PE 100 me PN 6 atm).

Ovaliteti i tubave nuk duhet të jetë më i madh se 1,5 %

Tubat dhe pjesët speciale HDPE duhet të plotësojnë të gjitha kërkesat e standarteve teknike përkatëse si më poshtë:

PrEN 12201 (Sistemet e tubacioneve Plastike të furnizimit me ujë prej Polietileni),

ISO 1183 (Matjet e Densitetit të materialit),

ISO 3607, (Tolerancat mbi diametrin e jashtëm dhe trashësinë e mureve)

ISO 3663 (Dimensionet e Fllanxhave për tubat dhe pjesët speciale të PE

ISO 4440, (Përcaktimi i shkallës së rrjedhjes së materialit PE për tubat dhe pjesët speciale

DIN 8075. (Kërkesat e Përgjithshme të Cilësise së Tubave HDPE - Testimi

Tubat e HDPE 100 për furnizimin me ujë duhet të sigurojnë rezistencë perfekte ndaj korrozionit, rezistencë të lartë ndaj agjenteve kimike, peshë të lehtë, mundësi të thjeshtë riparimi e transporti, ngjitje të thjeshtë dhe të shpejtë, jetegjatesi mbi 30 vjet dhe rezistencë ndaj ujit të ngrohtë.

Materiali i Polietilenit prej të cilit do të prodhohen Tubat dhe pjesët speciale të tyre është një produkt hidrokarbur me formulë kimike CH₂-CH₂. Ky material duhet të jetë i sigurt për shëndetin njerëzve dhe i aprovuar nga Institucionet përkatëse ligjore si IIP, DVGW apo Institute të tjera ekuivalente të afta dhe të aprovuara për testimin e cilësise së materialeve plastike.

Vetite e Materialit të HDPE duhet të jenë si më poshtë:

Densiteti	> 0,95 g/cm ³
Koeficienti i zgjerimit linear	0,13 mm / m * K
Konduktiviteti Termik ne 20 grade celsius	0,38W / m * K
Indeksi i Rrjedhjes MFI ne 190 grade celsius/50 N	0,4-0,5 g/ 10 min
Sforcimet	25 N/mm ³
Rezistenca Siperfaqesore	>10 x 10 ¹⁴ Omega
Shkalla e rrjedhshmerise	127 grade celsius
Terheqja ne thyerje	> 600 %
Moduli i perfshirjes ne kthime apo perkulje	800 N/mm ²

Valvolat duhet te sigurojne nje izolim te sigurt te sistemit ndaj rrjedhjeve te ujit dhe nje mirembajtje sa me te vogel. Ato duhet te perballojne goditjet mekanike gjate punes dhe rritjen e presionit qe shkaktojne grushtet hidraulike. Valvolat duhet te plotesojne kerkesat e projektit te detajuar dhe kerkesat e standartit ISO 9001. Valvolat duhet te kene nje garanci te certifikuar te pakten deri ne 3 vjet nga prodhuesi i tyre. Cdo Valvol duhet te jete e shoqeruar me tabelen metalike ku te jepen dimensionet e saj, presioni i punes, etj

Projekti i rrjetit kanalizimeve të ujrave të zeza

Rrjeti i KUZ eshte ne gjendje te mire pune dhe duhet te tregohet kujdes qe gjate gërmimeve dhe ndërhyrjeve te tjera ne projekt te mos dëmtohen pjesët e këtij rrjeti.

Parashikohet vetëm ngritja dhe rikonstruksioni i kapakëve te pusetave ekzistuese, per t'iu përshtatur kuotës se asfaltit ne projekt, ne menyre qe te shmangen problemet per qarkullimin e automjeteve.

Projekti i rrjetit kanalizimeve të ujrave të bardha

Parashikohet ndërtimi dhe sistemimi i bankinave anesore, b=50cm me çakull e stabilizant per kullimin e ujrave te shiut, ne perspektive te nje ndërhyrjeje ne nje faze te dyte per realizimin e kunetave anesore dhe kanalizimeve te KUB poshtë trotuareve anesore.

Kosto e projektit - preventivit të veprës për projektin e zbatimit

Për të gjitha punimet që do të kryhen në kuadrin e projektit është përgatitur preventivi i plotë i detajuar i ndarë sipas punimeve për fazën e projektit të zbatimit bazuar dhe në specifikimet teknike, duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të bashkisë në lidhje me standartet e pranuar për çdo nënobjekt dhe me çmimet e tregut të ndërtimit dhe të materialeve të ndërtimit të publikuara nga

Keshilli i Ministrave për vitin 2015. Preventivi i detajuar së bashku me faqen përmbledhëse për çdo rrugë është paraqitur veças së bashku me fletët e vizatimit dhe me specifikimet teknike.

LLOGARITJET STATIKE

Llogaritja statike për përcaktimin e shtresave rrugore

Për rrugët, shtresat rrugore janë llogaritur veç për pjesën ekzistuese të rrugës. Për rrugët janë marrë për bazë të dhënat gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike të zonës duke përcaktuar trashësitë e shtresave me anë llogaritjesh. Për këtë rast rrugët do të bëhen të reja duke filluar nga gërmimi për krijimin e kasetës së saj dhe duke krijuar trupin e rrugës me mbushje me shtresa të dhëna në profilet tërthore të rrugëve.

Përsa i përket rrugëve ekzistuese, një vizion i hollësishëm në terren është bërë nga ana e grupit të projektimit duke përcaktuar në vend shkallën e dëmtimit të secilit segment rrugor. U konstatua që në pjesën më të madhe, rrugët ekzistuese janë dëmtuar në shkallë të tillë sa trupi i tyre nuk mund të rehabilitohet.

Për pjesën ekzistuese të trupit të rrugëve ato do të prishen të gjitha nga rrjeti inxhinierik, pastaj do të vendosen shtresa të reja të cakullit, stabilizantit, binderit dhe të asfaltobetonit.

Për pjesët e reja të rrugëve ekzistuese dhe rrugët tërësisht të reja, trashësia e shtresave rrugore është bërë me llogaritje analitike. Për llogaritjen e trashësisë së shtresave u morën parasysh gjeologjia e tokës e marrë nga studimi gjeologo-inxhinierik i trullit i cili ka ndryshime duke u larguar nga unaza e qytetit në drejtim të spitalit. Koeficienti i deformacioni varion nga 80kg/cm² në 120kg/cm².

Dy procedura janë ndjekur për të llogaritur shtresat rrugore: ajo sipas standartit AASHTO e bazuar në raportin mbajtës Kalifornian (CBR) dhe ajo e bazuar në koeficientët elastikë të shtresave ose e quajtur ndryshe metoda statike ose metoda DORNI ose metoda ruse.

Llogaritja sipas metodës klasike me modulet e deformacionit (metoda ruse):

Sipas kësaj metode bazuar në modulet e deformacionit të materialeve të ndryshme që përbëjnë trupin e rrugës përfshirë bazamentin llogaritet trashësia ekuivalente tokë që zëvendëson shtresat e mbushjes së trupit të rrugës dhe nga ajo trashësi e përgjithëshme përcaktohen trashësitë e shtresave sipas raporteve të moduleve të deformimit të secilës shtresë kundrejt asaj të asfaltit.

Variablat që marrin pjesë:

Ngarkesa G_{rr} e rrotës në rrugë në kg, që është ngarkesa që shkarkon mjeti në një rrotë me shkelje (gjurmë) d ;

Presioni i brëndshëm i gomës p_0 në kg/cm^2 ;

Presioni specifik i rrotës mbi shtresë p në kg/cm^2 që llogaritet me formulën ku $S = 1.05$;

Gjurma e rrotës në rrugë d e llogaritur nga formula
$$d = 1.06 \sqrt{\frac{G_{rr}}{p_0}} \quad (\text{cm});$$

Të dhënat e shtresave (modulet e deformacionit) në kg/cm^2 , $E_0=120(80)$, $E_1=3000$, $E_2=2000$ dhe $E_3=800$, respektivisht për tokën (bazamentin), asfaltobetonin, binderin, stabilizantin dhe çakullin;

Me të dhënat e mësipërme, shtresa ekuivalente llogaritet me formulën:

$$h_{ek} = \frac{d}{n} \times \cot \frac{71.6 \times E_0}{p \times d}$$

Me metodën e mësipërme kanë rezultuar trashësitë e shtresave të mëposhtëme:

Asfaltobeton 4cm;

Binder 6cm;

Stabilizant 15cm;

Çakull gurore 25cm;

Projektimi i shtresave rrugore me metodën moderne (AASHTO)

Për të përdorur metodën AASHTO, llogaritja e shtresave u bë për një frekuencë të kufizuar mjeteve të rënda që përfshin kamiona me peshë totale deri 20 ton si dhe për një trafik me intensitet mesatar ditor prej rreth 60 autovetura në 24 ore. Është e natyrshme që për efekte të llogaritjes së shtresave, autoveturat nuk kanë ndonjë ndikim të madh.

Metoda e konsideron shtresën e rrugës si një mbulesë fleksibël dhe vlerësimi i trafikut bëhet sipas metodës duke bërë vërtetime në terren në ditë dhe intervale të ndryshme gjatë 24 orëve të qarkullimit. Meqëse nuk ka ndonjë vërtetim të tillë, pasi edhe afati kohor i përgatitjes së projektit nuk e mundëson një gjë të tillë, janë marrë vlera të përafërta duke pranuar në rrugët e brëndëshme të bllokut a-priori një intensitet prej rreth 10 automjete të rënda e të mesme për 24 orë dhe 50 autovetura në 24 orë. Faktori i ekuivalencës (EF) llogaritet me formulën Naksiale/8160. Më tej përcaktohet mesatarja vjetore e trafikut ditor (AADT) që do të përdoret për përcaktimin e vlerës së trafikut llogaritës për projektimin për periudhën 20-vjeçare të shërbimit në formën e numrit akumulativ në milionë akse standard ekuivalent (ESA Equivalent Standart Axes) të nevojshme për

projektimin e shtresave rrugore. Indeksi i nivelit të shërbimit (PSI) përcaktohet midis vlerave 0-5 (5 për rrugë shumë të mirë) si aftësi për t'i shërbyer tipit të trafikut që do të përdori rrugën.

Çdo shtresë është konvertuar në një strukturë shtrese fleksibël nëpërmjet një koeficienti AASHTO të strukturës së shtresës nëpërmjet numrit të strukturës (SN) dhe që shpreh masën e aftësisë relative të materialit të shtresës.

Më tej llogaritja e trashësisë së shtresës bëhet nëpërmjet monogramave duke përdorur numrin e automjeteve që qarkullojnë në 24 orë, raportin mbajtës kalifornian CBR dhe koeficientin e presionit në rrugë M (në MPa) duke gjetur koeficientin I në bazë të të cilit, mbasi kemi përcaktuar shtresat e sipërme të asfaltobetonit 4 cm, binder 6 cm, stabilizant 15 cm, cakull gurore 25 cm.

Llogaritja e shtresave rrugore për segmente të ndryshme të rrugëve

Nga analiza e bërë për rezultatet e nxjerra nga llogaritjet analitike të shtresave rrugore mund të themi sa më poshtë:

Meqënëse parametrat e kërkuar nga metoda e llogaritjes së shtresave rrugore sipas standartit AASHTO nuk janë të saktë pasi vlerat e tyre janë të pabazuar në matje ditore të trafikut, mendojmë se llogaritjet sipas institutit DORNI (metoda ruse) japin një vlerë më të besueshme të trashësisë së shtresave pasi llogaritjet mbështeten në koeficientët e deformacionit të shtresave që janë parametra të matshëm eksperimentalisht dhe, si të tillë, më të besueshëm.

Nga ana tjetër, meqënëse efektin më të madh në deformimin e shtresave rrugore e japin ngarkesat statike me veprim të gjatë, siç është për shëmbull pesha e automjeteve të pastrimit të qytetit që mund të stacionohen për një kohë jo shumë të shkurtër gjatë operacioneve të punës, kemi pranuar përfundimisht si më të besueshme trashësitë s shtresave të llogaritur me metodën statike.