

SISUKORD

KOOSKÕLASTUSED

PROJEKTEERIMISE NÕUDED (LV)

TEHNILISED TINGIMUSED

SELETUSKIRI

1. Üldosa
2. Olemasolev olukord
3. Projektlahendus
 - 3.1. Ettevalmistus ja mullatööd
 - 3.2. Muldtammi, truubi ja silla ehitus
 - 3.3. Tänavasendi plaan
 - 3.4. Vertikaalplaneering
 - 3.5. Katendi konstruktsioon
 - 3.6. Haljastus
 - 3.7. Sademetevete ärajuhtimine
 - 3.8. Vesi ja kanalisatsioon
 - 3.9. Tänavavalgustus
 - 3.10. Elekter
 - 3.11. Sidekaablid ja ühendused
 - 3.12. Liikluskorraldus
4. Juhised tööde teostamiseks

KAEVUDE TABEL

VERTIKAALKÕVERA ELEMENTIDE TABEL

SILLA JA PLATVORMI SPETSIFIKATSIOON

TÖÖMAHTUDE KOONDTABEL

ASUKOHA SKEEM

JOONISED

-Joonis 1	Leht 1	Asendiplaan	M1:500
-Joonis 2	Leht 1	Pikiprofiil	
-Joonis 3	Leht 1	Vertikaalplaneering	M1:500
-Joonis 4	Leht 1	Kommunikatsioonid	M1:500
-Joonis 5	Leht 1	Sademetevete toru pikiprofiil	
-Joonis 6	Leht 1	Lõige A-A	M1:100
-Joonis 6	Leht 2	Lõige B-B	M1:100

-Joonis 6	Leht 3	Lõige C-C	M1:100
-Joonis 7	Leht 1	Restkaevuühenduse skeem	
-Joonis 8	Leht 1	Sademeteveetoru põiklõige	M1:100
-Joonis 9	Leht 1	Truubi skeem	M1:100
-Joonis 9	Leht 2	Truubi lõige 1-1	M1:100
-Joonis 10	Leht 1	Truubi ülemise otsa armatuuri spetsifikatsioon	
-Joonis 10	Leht 2	Truubi ülemise otsa armatuuri spetsifikatsioon	
-Joonis 11	Leht 1	Truubi alumise otsa armatuuri spetsifikatsioon	
-Joonis 12	Leht 1	Silla ehitus	M1:250
-Joonis 13	Leht 1	Platvormi ehitus	M1:250
-Joonis 13	Leht 2	Platvormi ehitus	M1:250
-Joonis 13	Leht 3	Platvormi ehitus	M1:250
-Joonis 14	Leht 1	Silla ja platvormi piirde ehitus	M1:250
-Joonis 15	Leht 1	Tühjenduslask	M1:250
-Joonis 15	Leht 2	Tühjenduslask	M1:250
-Joonis 16	Leht 1	Riputusketi, ankru ja restide paigutuse skeem	

LISAD

Lisa 1	Leht 1	Õlipüüduuri E50 skeem
--------	--------	-----------------------

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

-Käesolev töö on koostatud Viljandi Linnavalitsuse tellimisel.

-Objekti asukoht on Viljandi linnas Kauge tn. otsas.

Tööprojekt on koostatud Kuge tn. pikenduse ehitamiseks, mis ühendaks Kauge tänavat Leola tänavaga. Projekt käsitleb tammi ehitamist, tammile sõidutee ja kõnnitee ehitamist ning sademevee restkaevude paigaldamist. Projekt hõlmab ka side ja elektrikaablitele reservtorude paigaldamist, tänavavalgustust, gaasi ja kaugküttetorule koridoride määramist. Projektiga on antud vertikaalplaneering ja kõrguslik lahendus, mis reguleerib sademetevee äravoolu maa-alalt.

Tammile projekteeritud sõidutee on projekteeritud kahe-suunalise liiklusega, tasemele hea "H". Sõidutee ja kõnnitee tammil on projekteeritud vastavalt Eesti Standardile EVS 834:2003 "Linnatänavad".

Kasutatavad asfaltbetoonsegud peavad vastama Eesti Asfaldiliidu standardile "Asfaldinormid AL ST 1-02"

Projekteerimise normdokumendina on kasutatud "Eesti linnatänavate projekteerimis-normid" EPN 17

Kasutatud on Viljandi linnavalitsuse maakorraldusameti detailplaneeringuid "Viljandi linna kv. nr. 185 kr. nr.4 Leola tn.49 osa-ala detailplaneering" töö nr. DP 97-001 ja "Kvartal nr.229 osaala detailplaneering" töö nr. DP 99-023, AS Merin eskiisprojekti "Tomuski paisjärv" töö nr. 97030 (1998), Artig arhitektuuribüroo töö "Ärihoone viljandis, Leola tn. 49" nr. 0804, AS K&H töö nr. 01VK48

Alusmaterjalina on kasutatud maa-ala plaani M1:500, OÜ Tinter-Projekt poolt tehtud tööd nr. 363-04-GEO.

2. OLEMASOLEV OLUKORD

Projekteeritud tamm asub Viljandis, Paalalinnas, Valuoja pst ja Leola tänava vahelisel maa-alal. Proj. tamm asub tühermaal ja kulgeb üle Valuoja oja oru. Kommunikatsioonid tammi maa-alal puuduvad. Kauge tn. 26 maja juures on kanalisatsiooni- ja veetorustik ning side- ja elektrikaablid. Olemasolev asfalt Kauge tn. 26 maja ees on vana ja ebahütlane. Vesi koguneb loikudesse. Puudub sademetevee kanalisatsioon. Kauge tn. 26 maja ees on 2 tänavavalgustuslaterna posti. Kauge tn. Ja Vikerkaare tänava ristmikul asub eemaldamisele kuuluv vana betoonplaat. Leola tn 47. AS Elion kontorihoone ees on unikividest jalgtee, mis kuulub ümberladumisele. Leola tn. 47 juures pargivad AS Elion töötajate autod Leola tänava suhtes risti.

Oru põhjas turbal lasub ehituspraht – telliskivid jm. Kõrgemal läheb turvas üle mullaks ja Leola tn. Poolisel kaldal asuvad seal aiamaalapid. Valuoja pst. Poolisel kaldal, kasvupinnase all, lasub tolmpjas pehmeplastne liivsavimoreen, milles on jäme puru 25-30% ja vastaskaldal saviliiva vahekihtidega keskliiv, filtratsioonimooduliga 2 m/öö-päevas, mis läheb nõlval üle tolmpjaks saviliivaks. Nimetatud kihid lasuvad 30-40% kruusasisaldusega kruusliival, mis lammi keskosas on sügavusel 77.00 m ja Valuoja pst poolisel kaldal 80,00 m. Kruusliiva filtratsioonimoodul on 10-20 m/d. [andmed võetud Tomuski paisjärve eskiisprojektist]

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1. Ettevalmistus ja mullatööd.

Tuleb Langetada kõik puud, tükeldada ja ära vedada. Kännud tuleb juurida ja ära vedada. Põõsad ja võsa tuleb maha raiuda ja ära vedada. Tänavaa-maa-alalt tuleb kasvumuld koorida ja mittevajalik ära vedada. Muldkeha alune pinnas tuleb planeerida ja tihendada. Muldkeha jaoks vajalik pinnas tuuakse karjäärast ja planeeritakse ning tihendatakse kihtide kaupa.

3.2. Muldtammi, truubi ja silla ehitus.

Projekteeritud tammi pealtlaius on 14 m, mis võimaldab rajada paisule autotee ja mõlemale poole serva jalgteed koos jalgrattateega. Tamm ehitatakse liivpinnasest (saviliivast). Paisu alt tuleb eemaldada turvas ja muld. Muldpaisu nõlva kaldeks paremale poole sõiduteed on projekteeritud 1:3 ja vasakule poole sõiduteed 1:2,5. Muldpaisu parempoolne külg kindlustatakse kividega. Kivid ulatuvad 1,5 m allapoole perspektiivset veepiiri. 1,5 m allapoole veepiiri kuni muldpaisu perve lõpuni laotatakse kruus. Kivide alla laotatakse geotekstiil, mis on selle alla tulevale geomembraanile kaitseks. Geomembraani alla tuleb omakorda geotekstiil. Vasakpoolne nõlv kaetakse mulla+murukülviga (antud maht sisaldub haljastuse mahtudes).

Vee ärajuhtimiseks paigaldatakse tammi toru metallist toru D1600. Tammi sisse ehitatakse betoniitsavist filtratsiooniribid 3,6x3,6 m. Toru ühendamiseks lüüsiga tehakse tsingitud terasest "krae". "Krae" paigaldatakse nii, et ta valatakse ühest otsast betooni sisse ja teine ots läheb metallist toru D1600 sisse. Lüüsi juurest ümbritsetakse krae toorkummiga ja betoniitmattidega, et vältida vett. Lüüs, sissevoolukindlustus ja väljavoolukindlustus tehakse hüdrotehnilisest betoonist, mis paigutatakse alusbetooni peale. Sissevooluotsa alla paigaldatakse betoniitmatt, et viia vee teekonda võimalikult pikaks. Metalltoru D1600 väljavoolu otsa tuleb samuti tsingitud terasest "krae". "Krae" paigaldatakse nii, et ta valatakse ühest otsast betooni sisse ja teise otsa sisse läheb metallist toru D1600. Väljavoolu otsa tuleb betoonist kindlustus. Betoonkindlustuse otsas on 50 cm kõrgune voolurahusti. Et vesi saaks sealt ära voolata (voolurahusti "hammas" takistab seda), siis valatakse betooni seisse plastist toru PP De 110 (voolurahusti hamba keskele).

Sissevoolu otsa juurde, betoonehitise peale on projekteeritud tsingitud metallist sild. Projekteeritud sild on 8 m pikkune. Silla otsa on projekteeritud platvorm 4,02x4,02 m. Et silda saaks kinnitada betoonehitisele on projekteeritud betooni peale ring siseläbimõõduga 3000 mm ja 300 mm laiune. See katab ära betooni ülemise osa. Ringi kinnitamiseks on betooni sisse valatud 4 polti. Ringi külge keevitatakse silla talad ja talade tugevduslehed, võre, mis takistab prahi sattumist (puutoikad jne.) truubitorni ning keti riputuskons. Talade pelae toetub platvormi ja silla üks ots. Silla muldepoolne ots asetatakse betoonplokile lahtiselt. See annab võimaluse sillal temperatuuride kõikumisel "mängid" (soojenemisel raud paisub, külmumisel tõmbub kokku). Silla jääkuse tagamiseks on projekteeritud silla vahele 2 põiktala ja diagonaali. Silla ja platvormi diagonaalid, põiktalad, tugi- ja abitalad on ühendatud omavahel keevisõmblusega. Kõik keevisõmblused tsingitakse. Käsipuude postid on projekteeritud tsingitud torust läbimõõduga 60 mm. Käsipuude postid on 1300 mm pikad. Postid keevitatakse nii silla ja platvormi külge, et inimesele toetumiseks jääb käsipuu 1,1 m kõrgusele arvestades silla (platvormi) tasapinnast. Postide vahele kinnitatakse tsingitud terasest võrk, et vältida laste allakukkumist postide vahelt. Silla ja platvormi peale paigaldatakse metallist rest nii et vajaduse korral saab platvormi peal

olevat resti üles tõsta.

Tühjenduslask on projekteeritud terasest. Betooni sisse valatakse ja kinnitatakse ankrutega metallist raam, ava suurusega 1000x1420 mm (v.t. Joonis 14.1), ning metallist leht, mille külge keevitatakse hinged. Hingede külge kinnitatakse hingeraudadega sulgurleht, mida saab ketiga avada. Tühjenduslasku saab avada ketiga, mis on kinnitatud konksu külge. Kett peab olem vähemalt 5000 kg tõstejõuga. Avamisel kasutatakse vintsi või muud sobivat mehhanismi.

3.3. Tänava asendiplaan.

Tänav antud lõigus on projekteeritud kahesuunalisena. Trassi pikkus on 320 m ja algab see ristumisest Leola tänavaga ja lõppeb ristumisel Valuoja pst.-ga. Sõidutee ristumine Leola tänavaga on projekteeritud kolmerealine. Pöörderaadiused on projekteeritud suurte haagisautode tarbeks. Leola tänav aärde AS Elion kontorihoone juurde on projekteeritud parkla. Kauge tn. 26 maja juurde, paremale poole sõiduteed on projekteeritud parkla. Kauge tn. 26 maja juures sõidutee vasakpoolne äär on projekteeritud nii, et ta kattub praregu olemasoleva tänav aärega. Kahele poole sõiduteed on projekteeritud kõnnitee laiussega 3,0 m, mis on eraldatud sõiduteest sõidutee äärekiviga (1000x150x300). Parklate osas ja Kauge tn. 26 maja ees on projekteeritud sõidutee äärekivi 10 cm kõrgemale tänav aattest. Mujal on projekteeritud sõidutee äärekivi 15 cm kõrgemale tänav aattest (v.t. Joonis 1). Leolat tn. 47 hoone juures tuleb ümberladuda projekteeritud sõiduteega paraleelselt kulgev unikividest jalgte (ümberladuda 28m²). Unikividest osa mõlemasse aärde paigaldatakse kõnnitee äärekivi (500x50x250). Asfaldiga kokku minevasse aärde paigaldatakse kõnnitee äärekivi tasa tasapinnaga. Leola tn. 47 poolseesse aärde paigaldatakse äärekivi nii et vajadusel moodustub seal aste. Vasakpoolse kõnnitee vasakpoolseesse aärde ja Kauge tn 26 maja ette on projekteeritud tänav aalgustus. Tänavaalgustuse mahud on elektriprojekti vahel.

3.4. Vertikaalplaneering

Tänav on projekteeritud arvestusega, et oleks tagatud sadevete ärajuhtimine teelt ja teel voolav vesi ei valguks külgnevatele maa-aladele. Kogu projekteeritud lõigus on sõiduteele antud kahepoolne põikkalle 2,5%, nii et vesi voolab projekteeritud restkaevudesse. Kõnniteele on antud 2% kalle sõidutee suunas. Unikivist osas on antud 3% kalle sõidutee poole. Tänav a pikikalded on vastavalt joonisele 2.

3.5. Katendi konstruktsioon.

Kuna ennustuslikku liiklusintensiivsust ja struktuuri pole võimalik tõeselt ennustada, siis on arvatud mulle ja kate veotänav a põhimõtetega. Vajalik elastsusmoodul $E_{min}=200$ Mpa. Kasutatav dreniv liiv peab vastama tingimustele vähemalt 2 m/öö-päevas.

Sõidutee katendi konstruktsioon on järgmine (vt. Joonis 5 leht 1, 2, 3):

-asfaltbetoon TAB 16 II	4 cm
-asfaltbetoon PAB 16	6 cm
-immutatud killustik	6 cm
-paekivikillustik	20 cm
-kruusliiv	17 cm
-dreniv liiv	30 cm

Kõnnitee katte konstruktsioon on järgmine (vt. Joonis 5 leht 1, 2, 3):

-asfaltbetoon KAB 12	5 cm
-killustikalus	12 cm
-dreenkiht ja olemasolev kruusakiht	20 cm

3.6. Haljastus.

Ehitatava kõnnitee ja olemasoleva pinnase kõrguse vahe tuleb kokku viia lisades kasvumulda ligik. 10cm ja külvates muruseemet. Haljastatav ala on näidatud joonisel 1. Nõlvad on kaldega 1:1,5. Tammi osas on parempoolne nõlv 1:3 ja vasakpoolne nõlv 1:2,5

3.7. Sademeteveete ärajuhtimine.

Sõiduteelt on vertikaalplaneeringuga tagatud sademetevee äravool projekteeritud restkaevudesse RK-1 ja RK-20 (vt. Joonis. 3 leht 1 ja joonis 4 leht 1). Projekteeritud restkaevude tüüpjoonis on antud joonisel 6. Projekteeritud on 20 kandilise luugiga, pall tüüpi, 300 l mahuga restkaevu. Kõik kaevud tuleb katta “ujuvate” malmluukidega kandevõimega 40t. Restkaevu luugid paigaldatakse nii, et nende ribide suund ei ühti sõidusuunaga. Restkaevude materjaliks on on PEH mõõtmatega DN560/500. Sademetevee äravoolutorustik on projekteeritud torudest PP De 200 T-8. Torustiku kalle on 2%. Sademetevesi juhitakse ära mööda projekteeritud plastist torudest (PP De 315 T-8 ja PP De 250 T-8) sademeteveete kanalisatsiooni läbi projekteeritud plastist vaatluskaevude. Projekteeritud torustiku kalle $i=0,02$ kogu torustiku ulatuses. PK 2+22 ja PK 3+26 vahelisel alal on projekteeritud sademeteveete torustik arvestusega, et sinna saaks tulevikus veel mujalt sademetevet juurde juhtida. Sademeteveete kanalisatsioonist juhitakse vesi läbi projekteeritud muda-õlipüünise Valuoija. Muda-õlipüünise paigaldamisel panna süvendi põhja 30cm, tihendatud, ilma kivideta liivakiht. Selleks, et püünis seisaks paigal, tuleb see pärast paigaldamist täita veega. Püünise tugijalgade vaheline liivakiht tuleb hoolikalt tihendada. Järgnevalt täita süvend 20cm liivakihi kaupa, seda igakord tihendades. Seejärel täita süvend 40cm liivakihi kaupa (igat kihti tihendades), kuni vajaliku kõrguseni. Kaevet kohad taastatakse vastavate projektkõrgustega, kusjuures kogu välja kaevatud pinnas asendatakse liivaga. Katendi konstruktsioon vt. Punkt 3.4. Seoses katte pinna kõrguste muutusega tuleb viia ka kõik olemasolevate kanalisatsioonikaevude kaaned projekttasapinda.

Muda-õlipüünise töökorda seadmiseks tuleb ta täita veega väljundtoru põhjani. Eksploatatsiooni käigus tuleb jälgida, et õli- ja bensiiniosakeste paksus ei ületaks 150 mm. Selleks tuleb püüdurit regulaarselt kontrollida. Antud paksuse saavutamisel tuleb õlikiht püüdurist välja pumbata. Seejuures fikseeritakse tühjendusvooliku ots nõutaval kõrgusel eraldustorus oleva võrgugas.

3.8. Vesi ja kanalisatsioon.

Kõik olemasolevad kaevud, maakraanid, kaped tuleb viia projekteeritud katte tasapinda. Vastavalt AS Viljandi Veevärgi tingimustele on PK 2+93 juurde on projekteeritud kahele poole teed betoonist kaevud D1500 ja tee alt läbi hülss PP De 315

3.9. Tänavavalgustus.

Projekteeritud Oü Eltam poolt "Kauge tänava (Viljandi linn) välisvalgustus" töö nr. 13611-04

3.10. Elekter.

Tõstetakse ümber kõrgepingekaabel AIII B 3x120 ja ACB6 3x120. Paigaldatakse 2 plastist toru De 160 vasakpoolse kõnnitee alla.

3.11. Sidekaablid ja ühendused.

Kõik töösooni jäävad kaevuluugid tuleb tõsta tänava tasapinda. Projekteeritud uus KKS3 tüüpi sidekaev PK1+56 juurde. Projekteeritud 2 plastist toru De 160 vasakpoolse kõnnitee alla.

3.12. Liikluskorraldus.

Paigaldatakse liiklusemärgid 221 (2tk) ja 581 Kauge tänava ja Valuoja pst. Ristmikul, märgid 555 ja 865 Kauge tn. 26 maja juures asuvasse parklasse ja märk 221 PK0+13 juurde. Tänavakattemärgistus tehakse värviga vastavalt joonisele 1 leht 1

Remonditööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt märkide ja viitadega tähistada.

4. JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS

Rekonstrueerimistööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt märkide ja viitadega tähistada.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Sademetevee kanalisatsiooni toru tuleb rajada nõuetekohaselt toetatud kaevikuga.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas VILJANDI LINNA EHITUSMÄÄRUS`ega.

Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis (2m) kaevetööd teostada käsitsi. Paigaldades reservtorusid või tänavavalgustuskaablit olemasolevate trasside lähedusse ,tuleb surfida enne paigaldamist välja olemasolev trass. Paigaldusel pidada kinni nõutavatest vertikaal- ja horisontaalkujadest.

Kaevikust väljakaevatud pinnast reeglina tagasitäiteks ei kasutata ja veetakse ära v.a. kaeviku rajamine haljasalal kus võib sama pinnast kasutada tagasitäiteks.

Tagasitäite pinnas peab vastama järgmistele tingimustele:

- Pinnase suurim osiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest.
- Pinnas on tihendatav.
- Tihendamise käigus ei jää pinnasesse tühikuid.