



MAAPARANDUSRAJATISTE TÜÜPJOONISED

MAAPARANDUSRAJATISTE
TÜÜPJOONISED

Välja andnud Põllumajandusministeerium
Koostanud Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS
Kujundanud Hele Hanson-Penu / Ecoprint
Trükitud AS Folger Art

ISBN 978–9985–9865–7–8 (trükis)
ISBN 978–9985–9865–8–5 (online)

Tallinn 2008

SISUKORD

SELETUSKIRI 5

1. Maaparandusüsteemide eesvoolude ja kuivenduskravide rajatised 7

1.1.	Nõlva kindlustamine erosioonitõkkematiga.....	8
1.2.	Nõlvajalami ja põhja kivisillutis geotekstiilil	9
1.3-1	Erosioonitõkkematiga sissevoolunõva	10
1.3-2	Erosioonitõkkematiga sissevoolunõva	11
1.4-1	Kivisillutisega sissevoolunõva.....	12
1.4-2	Kivisillutisega sissevoolunõva.....	13
1.5-1	Erosioonitõkkematiga kraaviühendus.....	14
1.5-2	Erosioonitõkkematiga kraaviühendus.....	15
1.6-1	Kivisillutisega kraaviühendus	16
1.6-2	Kivisillutisega kraaviühendus	17
1.7.	Mullavallialune veeviimar.....	18
1.8.	Mullete ristumine	19
1.9.	Kraavitrasside mahamärkimine	20

2. Drenaažkuivenduse rajatised 21

2.1-1	R/b neelukaev NK-I	22
2.1-2	R/b neelukaev NK-II	23
2.2-1	Plastist neelukaev	24
2.2-2	Plastist neelukaev	25
2.3-1	R/b ühenduskaev.....	26
2.3-2	R/b ühenduskaev.....	27
2.4.	Plastist ühenduskaev	28
2.5.	Plastist teleskoop-ühenduskaev	29
2.6-1	R/b kraavikaev.....	30
2.6-2	R/b kraavikaev.....	31
2.7-1	R/b allikakaev	32
2.7-2	R/b allikakaev	33
2.8.	Kaevu tähis.....	34
2.9-1	Drenaažikollektori suue kuni Ø100 mm	35
2.9-2	Drenaažikollektori suue kuni Ø100 mm	36
2.10.	Drenaažikollektori suue Ø130 mm ja suurem	37
2.11.	Dreeni kruusafilter DF-K	38
2.12.	Dreeni puitlaastufilter DF-PL	39
2.13.	Dreenitorustiku katmisviisid.....	40
2.14-1	Uue drenaaži lõikumine vana drenaažiga.....	41
2.14-2	Uue drenaaži lõikumine vana drenaažiga.....	42
2.14-3	Uue drenaaži lõikumine vana drenaažiga.....	43
2.15.	Pilutäidisidrenaaž	44
2.16.	Pilutäidisidrenaaži ühendusfiltrid	45
2.17.	Teealune kollektor	46

3. Truubid 47

3.1-1	Truubi kergotsak	- Ø30, Ø40 ja Ø50 cm	48
3.1-2	Truubi kergotsak	- Ø30, Ø40 ja Ø50 cm	49
3.2-1	Truubi kivisillutisotsak	- Ø30, Ø40 ja Ø50 cm	50
3.2-2	Truubi kivisillutisotsak	- Ø30, Ø40 ja Ø50 cm	51
3.3-1	Truubi betoonsotsak	- Ø30, Ø40 ja Ø50 cm	52
3.3-2	Truubi betoonsotsak	- Ø30, Ø40 ja Ø50 cm	53
3.4-1	Truubi kergotsak	- Ø60, Ø80 ja Ø100 cm	54
3.4-2	Truubi kergotsak	- Ø60, Ø80 ja Ø100 cm	55
3.5-1	Truubi kivisillutisotsak	- Ø60, Ø80 ja Ø100 cm	56
3.5-2	Truubi kivisillutisotsak	- Ø60, Ø80 ja Ø100 cm	57
3.6-1	Truubi betoonsotsak	- Ø80 ja Ø100 cm	58
3.6-2	Truubi betoonsotsak	- Ø80 ja Ø100 cm	59
3.7-1	Truubi kergotsak	- Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	60
3.7-2	Truubi kergotsak	- Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	61
3.8-1	Truubi kivisillutisotsak	- Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	62
3.8-2	Truubi kivisillutisotsak	- Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	63
3.9-1	Truubi betoonsotsak	- Ø120 ja Ø140 cm	64
3.9-2	Truubi betoonsotsak	- Ø120 ja Ø140 cm	65
3.10-1	Truubi betoonsotsak	- Ø160 cm	66
3.10-2	Truubi betoonsotsak	- Ø160 cm	67
3.11-1	Paekivimüüritisega r/b truubi otsak	- Ø100, Ø125 ja Ø150 cm	68
3.11-2	Paekivimüüritisega r/b truubi otsak	- Ø100, Ø125 ja Ø150 cm	69
3.12-1	Kivisillutisega binokkeltruubi otsak	- Ø100, Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	70
3.12-2	Kivisillutisega binokkeltruubi otsak	- Ø100, Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	71
3.13-1	Binokkeltruubi r/b otsak	- Ø100, Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	72
3.13-2	Binokkeltruubi r/b otsak	- Ø100, Ø120, Ø140 ja Ø160 cm	73
3.14.	Truubitoru puitalus		74
3.15-1	Truubi klappregulaator		75
3.15-2	Truubi klappregulaator		76
3.15-3	Truubi klappregulaator		77
3.15-4	Truubi klappregulaator		78

4. Purded 79

4.1-1	Puitpurre pikkusega 4–7 m	80
4.1-2	Puitpurre pikkusega 4–7 m	81
4.1-3	Puitpurre pikkusega 4–7 m	82
4.2-1	Puitpurre pikkusega 10 m	83
4.2-2	Puitpurre pikkusega 10 m	84
4.2-3	Puitpurre pikkusega 10 m	85
4.2-4	Puitpurre pikkusega 10 m	86

5. Maaparandussüsteemi keskkonnakaitse rajatised	87
5.1. Tuletõrjeveetiik.....	88
5.2-1 Tuletõrjeveetiik koos teenindusplatsiga.....	89
5.2-2 Tuletõrjeveetiik koos teenindusplatsiga.....	90
5.3-1 Tuletõrje veevõtukaev.....	91
5.3-2 Tuletõrje veevõtukaev.....	92
5.3-3 Tuletõrje veevõtukaev.....	93
5.4. Settebassein.....	94
5.5-1 Puhastuslodu	95
5.5-2 Puhastuslodu lammialal	96
 6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised	 97
6.1. Mahasõidukoht nr 8.....	98
6.2. Mahasõidukoht nr 10.....	99
6.3. Mahasõidukoht nr 7.....	100
6.4. Sõidukite tagasipööramiskoht – silmus.....	101
6.5. Sõidukite tagasipööramiskoht – ring	102
6.6. Sõidukite möödasõidukoht.....	103
 7. Tingmärgid.....	 105
7.1-1 Rajatiste tingmärgid	106
7.1-2 Rajatiste tingmärgid	107
7.1-3 Rajatiste tingmärgid	108
7.1-4 Rajatiste tingmärgid	109
7.1-5 Rajatiste tingmärgid	110
7.1-6 Rajatiste tingmärgid	111
 8. Fotod.....	 113

SELETUSKIRI

MAK 2007–2013 meetme 1.8 „Põllu- ja metsamajanduse infrastruktuur“ kogumiku MAA-PARANDUSRAJATISTE TÜÜPJOONISED on koostatud Projekteerimisbüroos Maa ja Vesi AS vastavalt EV Põllumajandusministeeriumi poolt esitatud tüüpsõlmede nimekirjale. Lisaks kogumikus toodud konstruktsioonidele võib vajaduse korral kasutada individuaalkonstruktsioone, mis ei ole vastuolus kehtivate normatiividega.

Tüüpjooniste kogumiku koostamisel on lähtutud maaparandusrajatiste projekteerimise alusest, mis on toodud põllumajandusministri 17. veebruari 2005.a. määruses nr 18 *Maaparandussüsteemi projekteerimismõnnetid*. Tuletõrjeveetiikide dimensioneerimisel on lähtutud standardis EVS 812-6:2005 *Ehitiste tuleohutus, osa 6: Tuletõrje veevarustus* toodud nõuetest.

Kogumiku koostamisel on võetud eeskujuks RPUI Eesti Maaparandusprojekti poolt varem koostatud maaparandusehitiste kordusprojektid, milles olevaid konstruktsioone on korrigeeritud vastavalt kaasaajal kasutatavate materjalidele ja ehitustehnoloogiale.

Kogumik on jaotatud seitsmesse alajaotusse ja joonised on vormistatud must-valgena, et koopiamasinas paljundamisel oleksid need loetavad.

1. Kraavkuivenduse rajatised ja konstruktsioonid

Selles osas on käsitletud kraavikindlustuse konstruktsioone ja metsakuivenduse projekteerimisel ja kraavide mahamärkimisel kasutatavat metoodikat. Kindlustuse juures uude materjalidena on kasutatud erosioonitõkkematti ja kivisillutise alusmaterjalina geotekstiili.

2. Drenaažkuivenduse rajatised

Siin on toodud drenaažarmatuuri (kaevud, suudmed, drenaaži erikonstruktsioonid) lahendused. Varem kasutatud savitoru asemel on kasutatud plastdreenitorusid ja antud r/b kaevudele lisaks ka plastkaevude variandid. R/b kaevurõngaste veetihedaks muutmiseks on kasutatud vuugilinti.

3. Truubid

Truupide juures on käsitletud ainult truubiotsakuid erineva läbimõõtu torudele. Kõikide vaadeldud toru läbimõõtude (30 cm ... 160 cm) korral on esitatud joonised kerg-, kivisillutis- ja betoonotsakute kohta. Nõlva ja põhja kindlustamisel on kasutatud kivisillutist geotekstiilil ja erosioonitõkkematte.

4. Purded

Purded on ette nähtud teha kohalikust materjalist, ümarpuidust purde pikkustele 4–10 m.

5. Keskkonnakaitse ja tuleohutuse rajatised

Tuleohutuse rajatistena on esitatud siin tuletõrjeveetiikide variante ja veevõtukaevu konstruktsioon. Siintoodud tuletõrjetiigid on põhiliselt ette nähtud kasutamiseks metsaaladel. Vastavalt normidele peab tiik mahutama vähemalt 500 m³ vett ja veevõtukaev olema 3 m³. Keskkonnakaitse rajatistena on käsitletud settebasseine ja puhastuslodusid. Nende kohta ei ole esitatud konkreetseid töömahte vaid on antud dimensioneerimiseks vajalikku teavet.

6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised

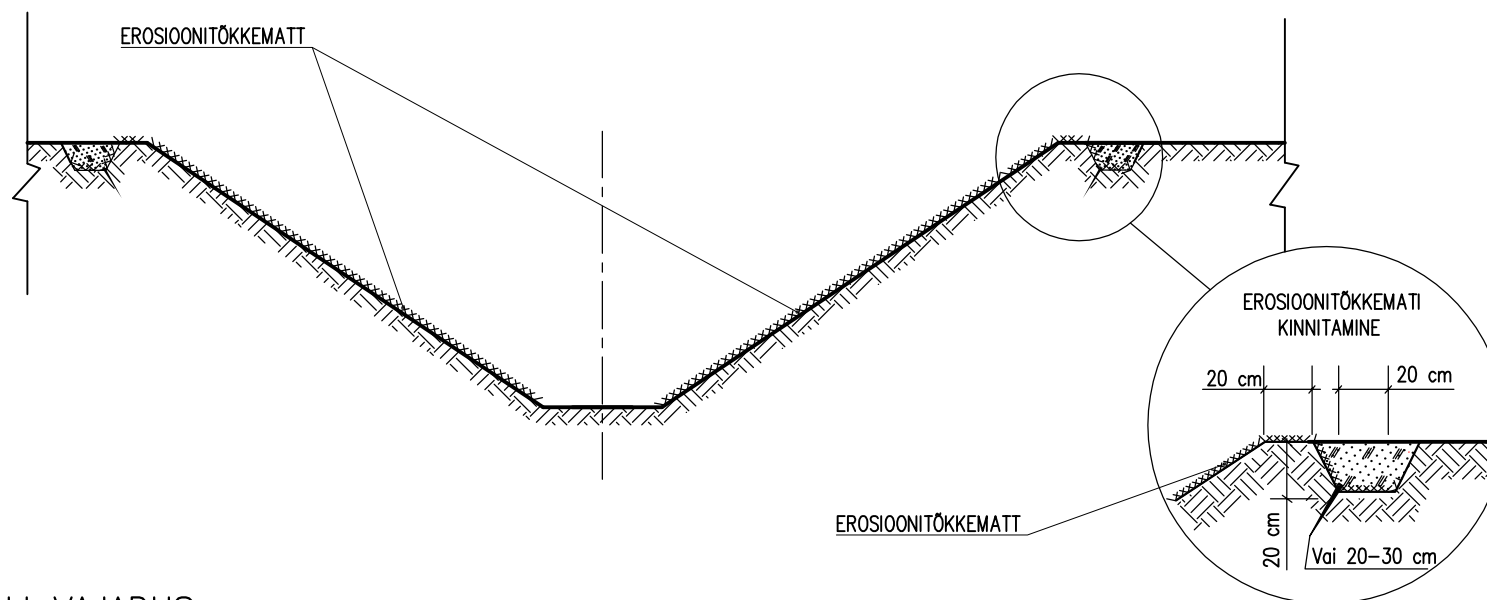
Siin on toodud plaanilised lahendused ja töömahud erinevatele mahaõidukohtadele, olenevalt tee klassist kust mahaõit tehakse ja mis klassi teele see läheb. Sõidukite tagasipööramiskohale on antud kaks varianti ja kitsaste teede tarbeks sõidukite möödasõidu koha lahendus.

7. Muud

Selles alajaotuses on esitatud projekteerimise juures plaanidel ja pikiprofillidel kasutatavaid leppemärke.

1. MAAPARANDUSSÜSTEEMI EESVOOLUDE JA KUIVENDUSKRAAVIDE RAJATISED

KRAAVI LÕIGE



MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	110
2	MURUSEEME	kg	3
3	PUUVAIAD	tk	350

MÄRKUSED

1. ESMALT TASANDADA PINNAS, EEMALDADA TAIMEOSISED JA SUUREMAD KIVID.
2. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m², JUHUL KUI MATT EI SISALDA MURUSEEMET.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVAIADEGA VÕI TERASKLAMBRITEGA (3–4 tk/m²) SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. MATID LÕIGATA 10–20% PIKEMAD, KUI ON NÕLVA PIKKUS, ESIALGU KINNITADA MATT ÜLEMISSE SERVA JA RULLIDA LAHTI.
5. PARALLEELSETE MATTIDE KÜLJED PEAVAD OLEMA 10–20cm ÜLEKATTEGA, VERTIKAALNE ÜLEKATE PEAB OLEMA 20–30 cm.
6. ÜLEKATE PEAB OLEMA ALLAVOOLU SELLEL, ET VESI EI VOOLAKS MATI ALLA.
7. EROSIONITÕKKEMATIDE PÕHILINE VALIK ON JÄRGMINE:
 - 100% KOOKOSKIUD, SIDUSELEMENDIKS ON PP-VÕRK, MASS 350 g/m² – KASUTADA ALADEL KUS ON SUUR EROSIONIOHT JA VEEVOOL.
 - 50% ÕLED JA 50% KOOKOSKIUD, SIDUSELEMENDIKS ON PP-VÕRK, MASS 350 g/m² – KASUTADA VÄIKSEMA EROSIONIOHUGA ALADEL.

TÖÖMAHUD

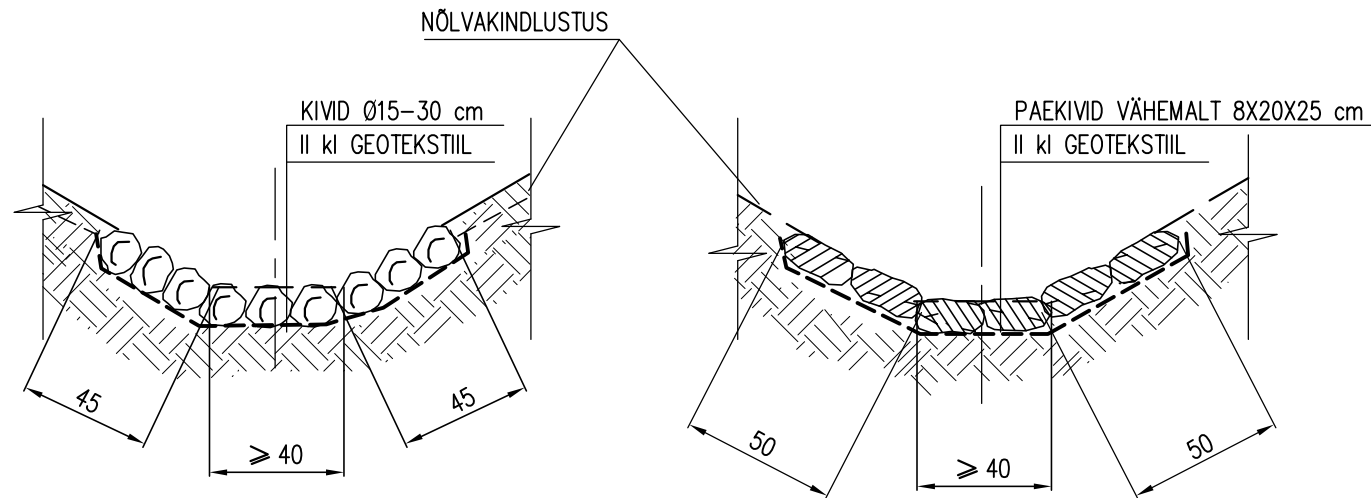
Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	100
2	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	100

NÕLVAJALAMI JA PÕHJA KIVISILLUTIS GEOTEKSTIILIL

TÜÜP K

MUNAKIVIGA

PAEKIVIGA



MATERJALI VAJADUS 100 m² KINDLUSTUSE KOHTA

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			MUNAKIVI	PAEKIVI
1	MUNAKIVID Ø15-30 cm	M ³	22	-
2	PAEKIVID VÄHEMALT 8X20X25 cm	M ³	-	11
3	II ki GEOTEKSTIIL	M ²	110	110

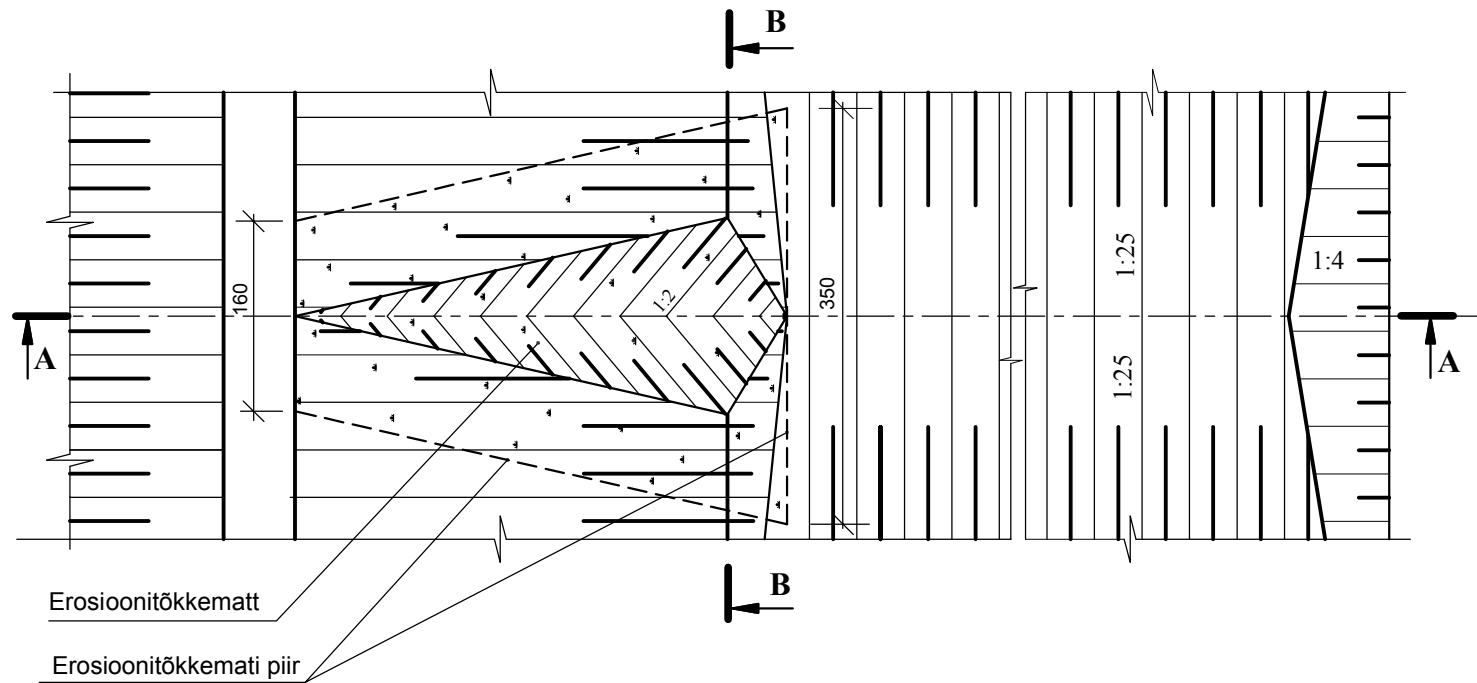
TÖÖMAHUD 100 m² KINDLUSTUSE KOHTA

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			MUNAKIVI	PAEKIVI
1	KÄSITSI KAEVAMINE	M ³	20	8
2	PINNASE EDASIVISKAMINE	M ³	15	6
3	II ki GEOTEKSTIILI PAIGALDAMINE	M ²	110	110
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE	M ²	100	100

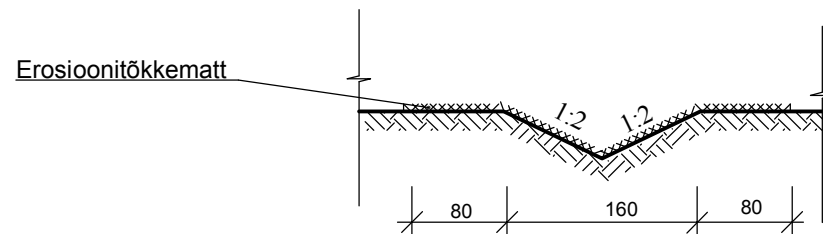
MÄRKUS

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

PLAAN

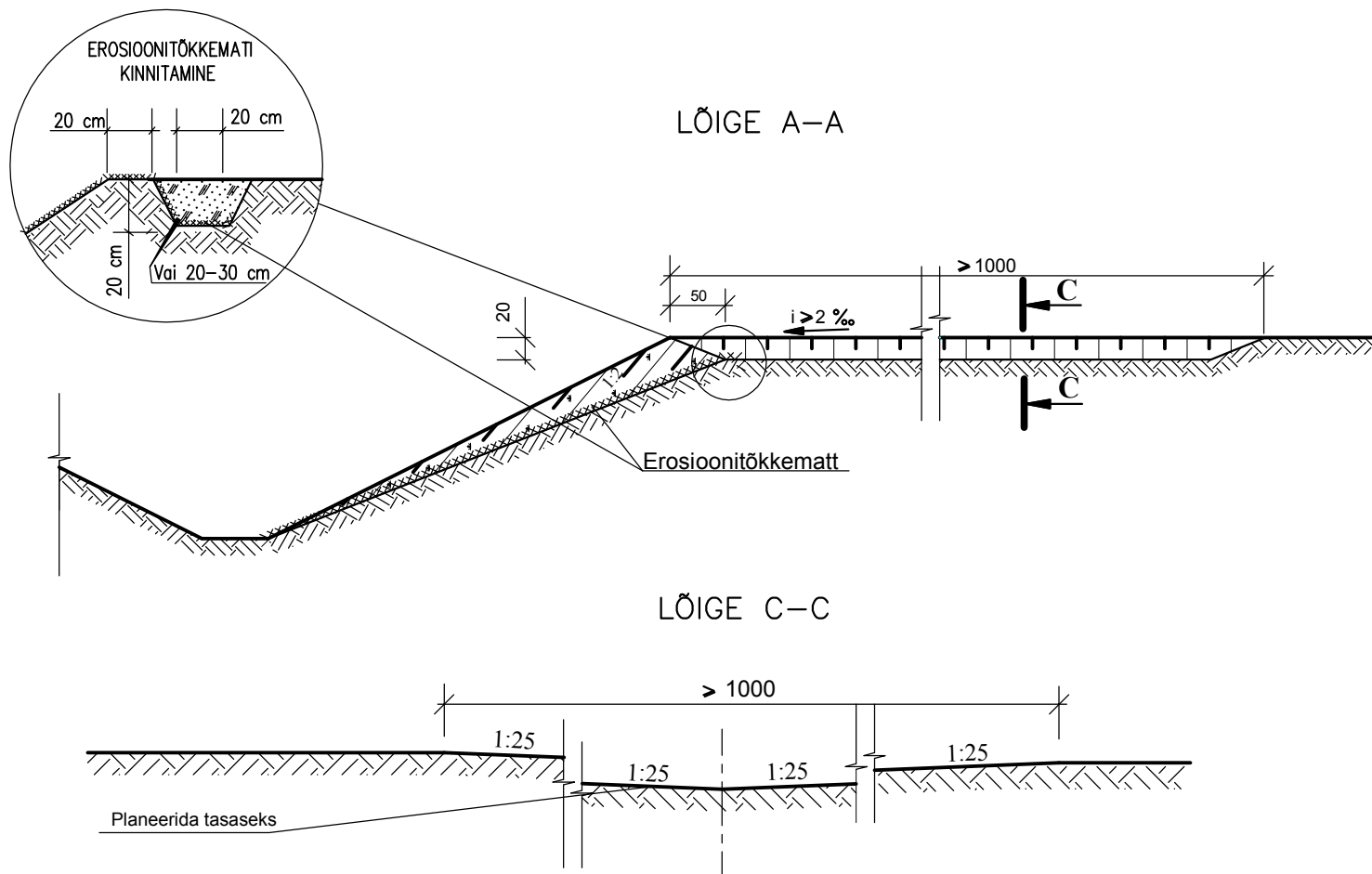


LÕIGE B-B



MÄRKUSED

1. TÄHIS d1 – EESVOOL, d2 – KUVENDUSKRAAV.
2. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUPVAIADEGA SELLISELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²



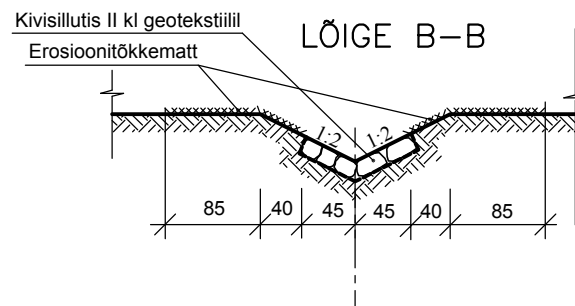
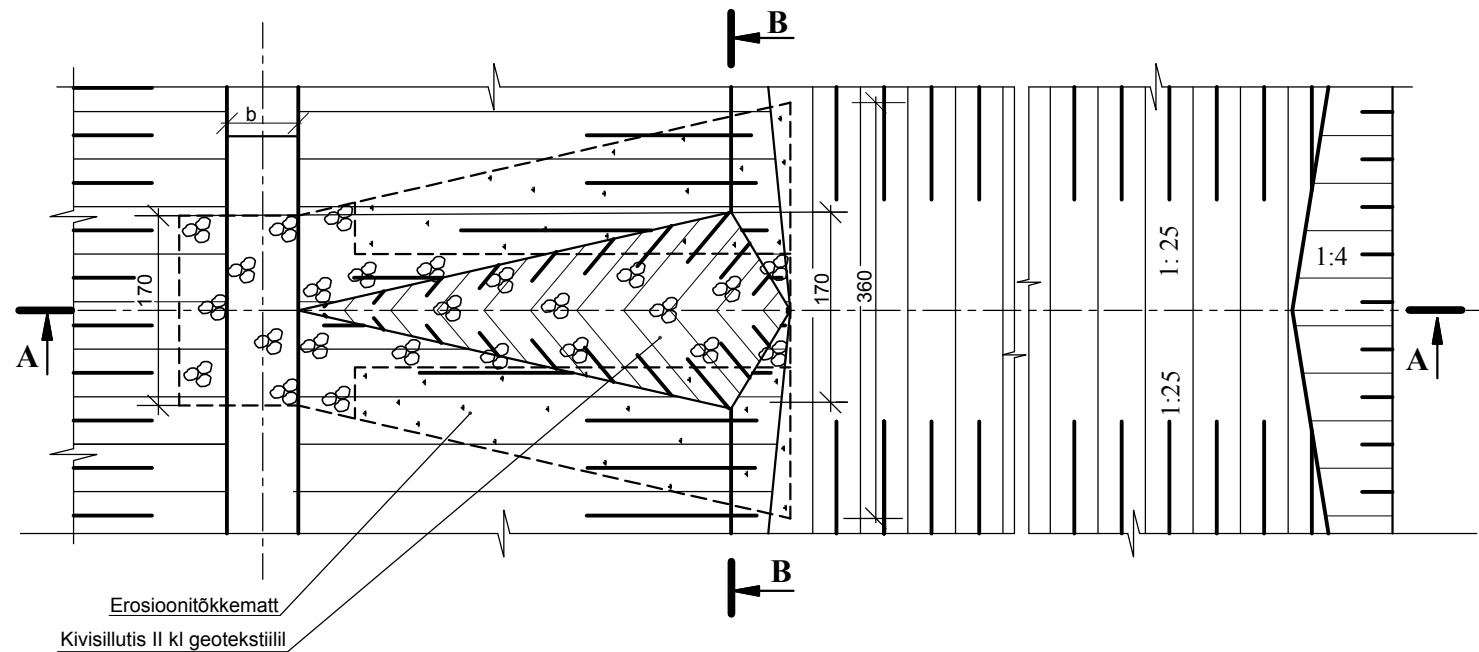
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			d1	d2
1	EROSIOONTÖKKEMATT	M ²	15,4	10
2	MURUSEEME	KG	0,4	0,3
3	PUUVAIAD	TK	45-60	30-40

TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			d1	d2
1	SÜVENDI KAEVAMINE BULDOOSERIGA	M ³	10	10
2	SAMA KÄSITSI	M ³	1,3	0,8
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	M ²	105	105
4	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	14	9

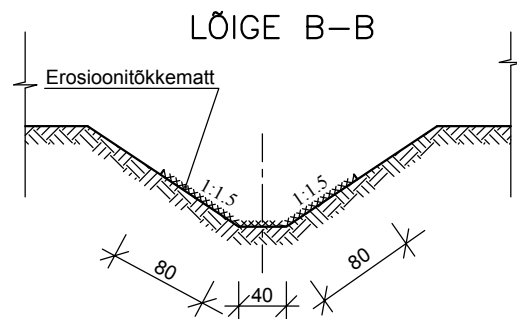
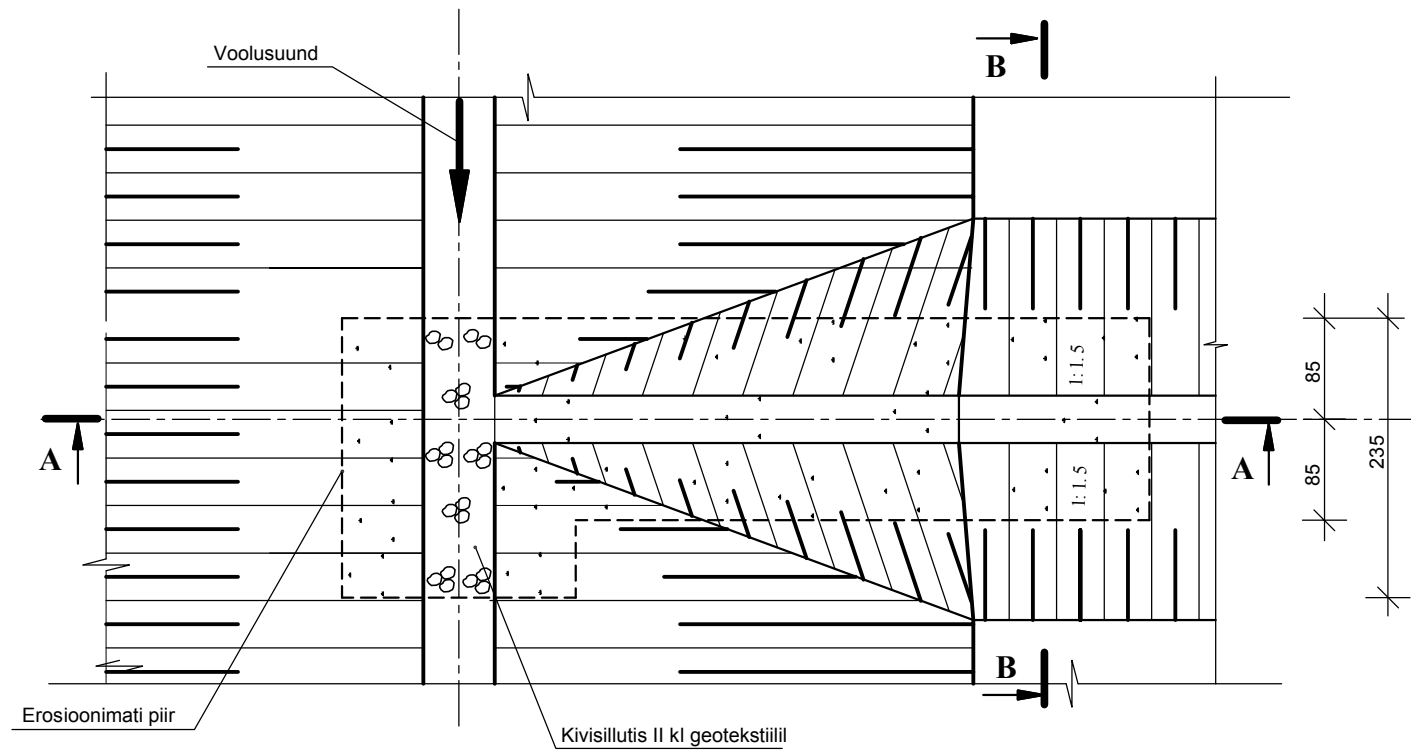
PLAAN



MÄRKUSED

1. TÄHIS k1 – EESVOOL, k2 – KUIVENDUSKRAAV.
2. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm–tes.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²

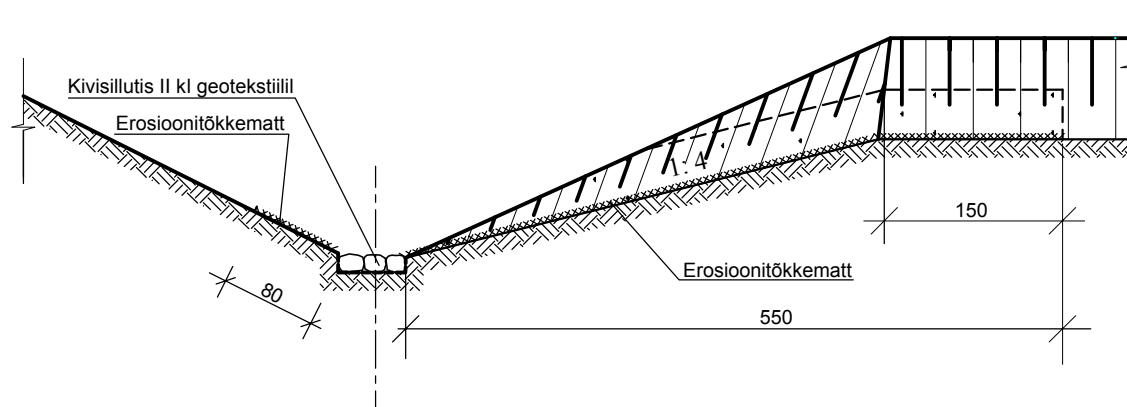
PLAAN



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIOONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVAIJADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIOONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m².

LÕIGE A–A

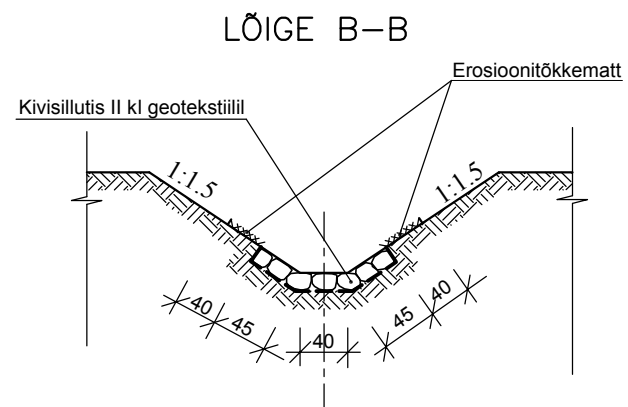
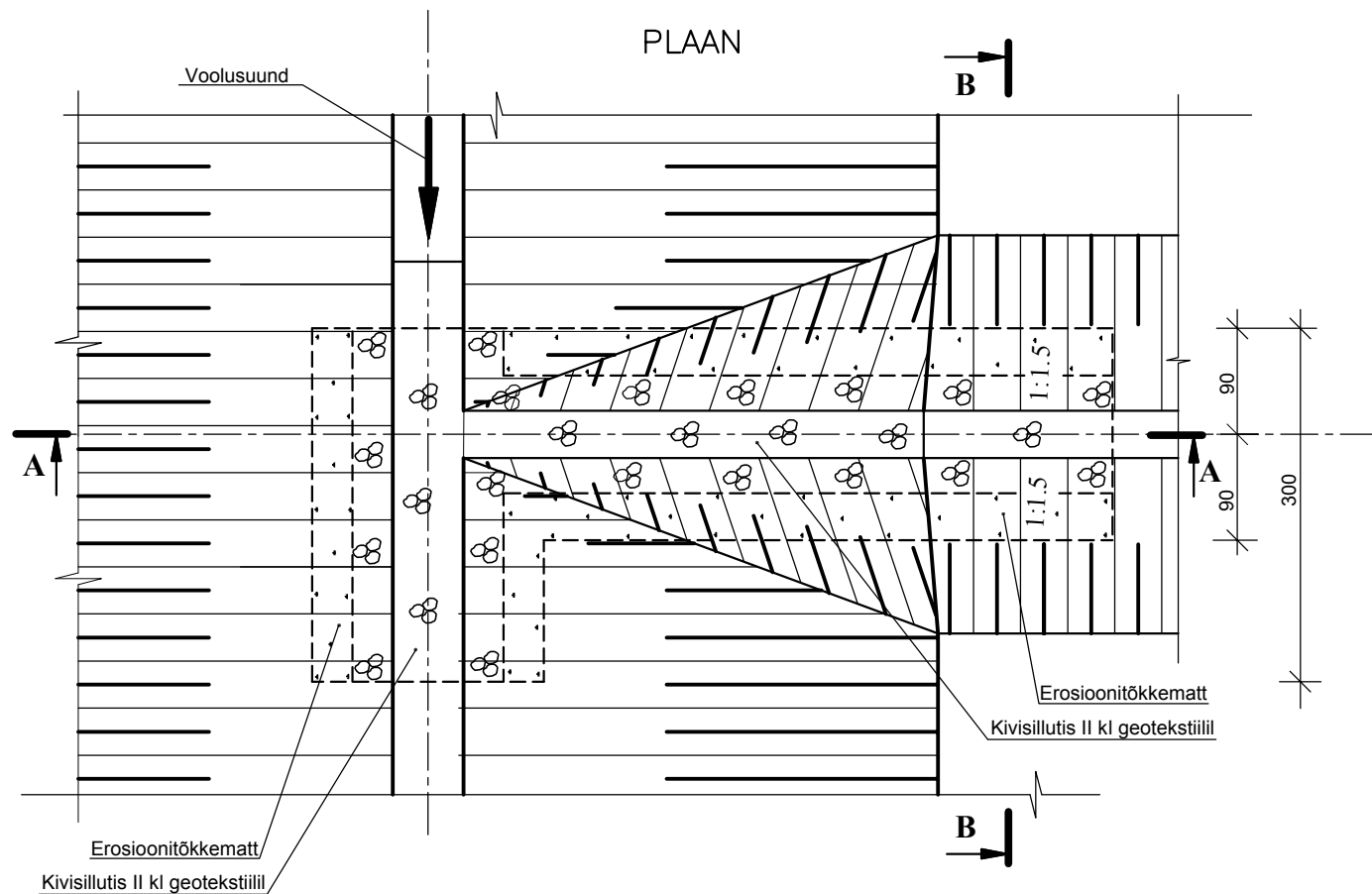


TÖÖMAHUD

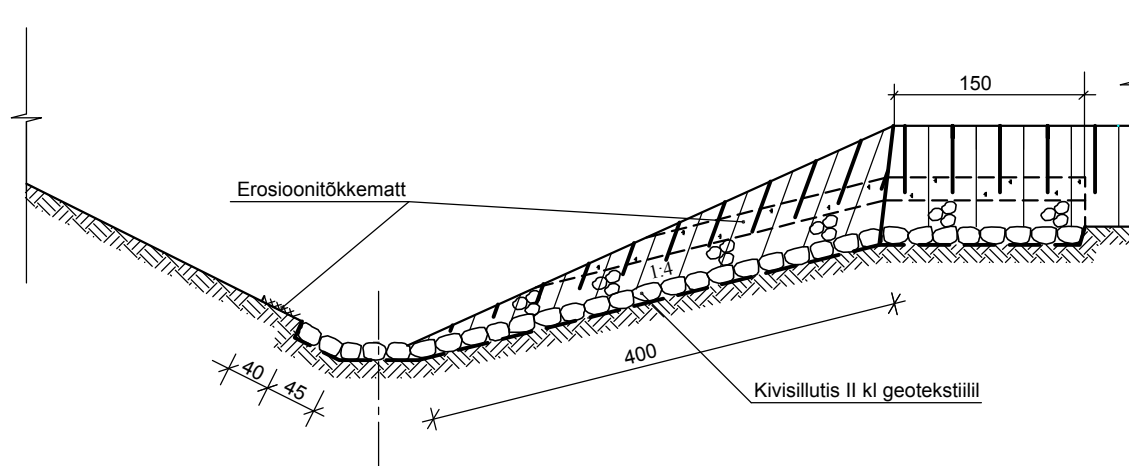
Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	SÜVENDI KAEVAMINE KÄSITSI	M ³	0,4
2	PLANEERIMINE KÄSITSI	M ²	105
3	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	15,3
4	KIVISILLUTISE EHTAMINE II kl GEOTEKSTIILIL	M ²	1,9

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	16,8
2	MURUSEEME	KG	0,5
3	KIVID Ø15–30 cm	M ³	0,4
4	II kl GEOTEKSTIIL	M ²	1,5
5	PUUVAIAD	TK	50–70



LÕIGE A-A



TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	SÜVENDI KAEVAMINE KÄSITSI	M ³	3,2
2	PLANEERIMINE KÄSITSI	M ²	105
3	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	7,0
4	KIVISILLUTISE EHTAMINE II KL GEOTEKSTIILIL	M ²	14,3

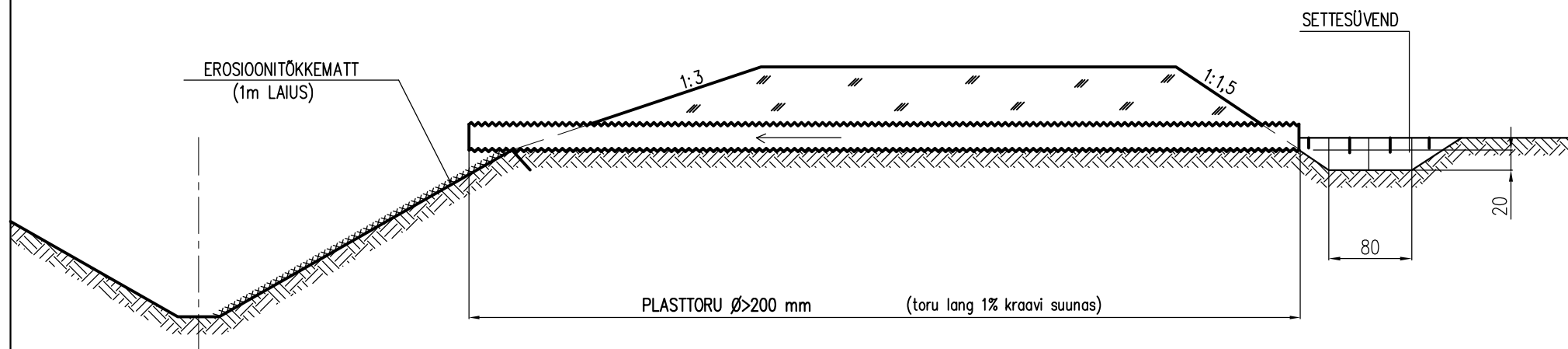
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	EROSIOONTÕKKEMATT	M ²	6,4
2	MURUSEEME	KG	0,2
3	KIVID Ø15–30 cm	M ³	3,2
4	II KL GEOTEKSTIIL	M ²	15,7
5	PUUVAIAD	TK	20–30

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm–tes.
2. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVAIADEGA SELISELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	TORU MÕÖT	
			Ø200 mm	Ø300 mm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	15	15
2	PLASTTORU PAIGALDAMINE	M	8,0	8,0
3	EHITUSKAEVIKU KINNIAJAMINE	M ³	15	15
4	MURUSEEMNE KÜLV	M ²	5	5
5	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	5	5

MATERJALI VAJADUS

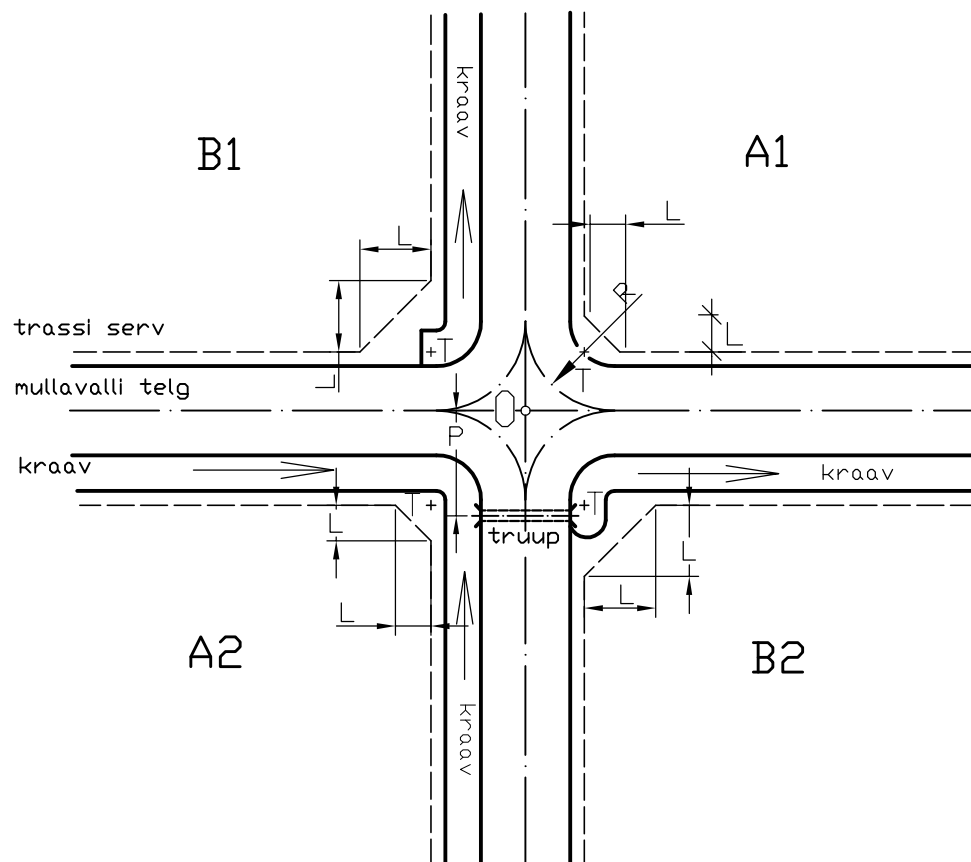
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	PLASTTORU Ø250/300 mm, SN8	M	8,0
2	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	5,5
3	MURUSEEME	KG	0,15
4	PUUVAIAD	TK	15-20

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVAIADEGA SELISELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²

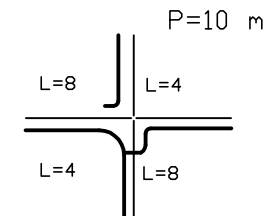
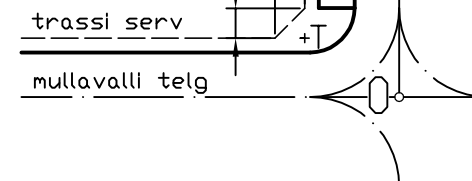
MULLAVALLIDE RISTUMISE SKEEM

KRIIPSSKEEMI NÄIDE



(B1)

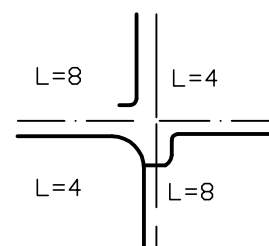
R=10 m L=4
R=15 m L=7



MÄÄTUDE ORIENTEERUVAD SUURUSED

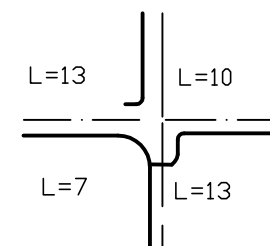
R=10 m

P=10 m



R=15 m

P=15 m

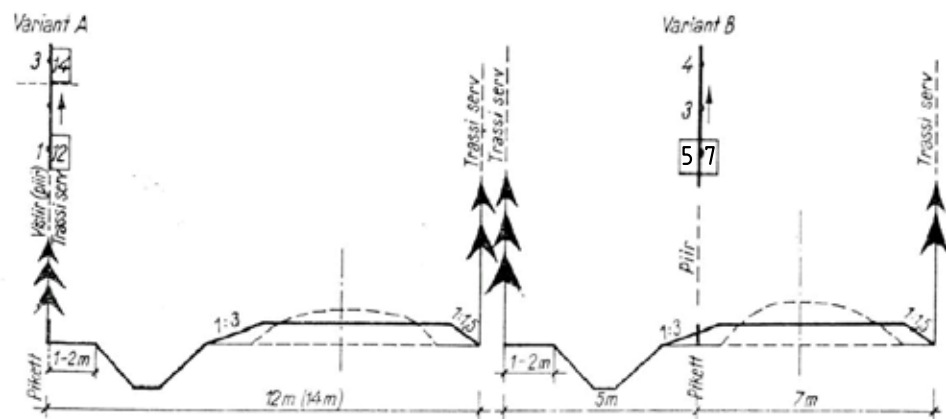


TÄHISTUSTE SELETUS

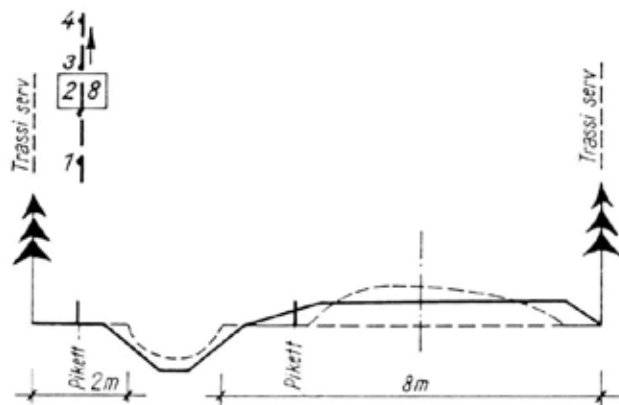
- 0 - mullavallide telgede lõikepunkt
- +T - trassi servade lõikepunktid
- P - truubi kaugus punktist 0
- L - trassiraide nurga haara pikkus punktist P
- R - tee telje raadius

PIIRKONNAD MULLAVALLIDE VAHEL

- A1 - mullavallide ääres puuduvad kraavid
- A2 - mullavallide ääres on kraavid
- B1, B2 - kraav ainult ühe mullavalli ääres
- (B1) - kraav ühe mullavalli ääres, puudub vajadus täiendava mullamahu saamiseks



Joonis 1 Kraavitrassi laiuse mõõtmine visiiridel ja maavalduste piiridel, kui trass jääb piketaažliinist ühele poole (variant A) ja kahele poole (variant B)



Joonis 2 Kraavitrassi laiuse mõõtmine vana kraavi ääres (pikett võib olla ükskõik kummal pool kraavi).

Kraavitrasside asukohad on näidatud kuivendusvõrgu plaanil, kus ühele või kahele poole trassi tähistavat joont märgitakse väikestes ristkülikutes trassi laius meetrites. Mullavallide asukohta trassil (vasemal või paremal pool kraavi) näitab voolusuunda tähistava noolekese asend. Kaevatava kraavi suure ristlõike korral tuleb lühematel kraavilõikudel enam-vähem ühekõrguse mullavalli saamiseks antud kraavi ääres osa väljakaevatud mullast paigaldada kahele poole kraavi. Mullavallide paigaldamisel pannakse noolekesed kahele poole trassijoont. Trassi laiuste muutumisel on kuivendusvõrgu plaanil vastavate pikettide vahele risti kraavitrassiga tõmmatud punktiirjoon.

Projekteeritud teede trassi laiuse kraavivõrgu plaanil ei näidata, sest need on märgitud pikiprofiili vastaval real.

Trassi laiust määravate arvude (ristkülikutes) asend näitab, kuhu poole tuleb trass raiuda.

- Piiridele, visiiridele ja kogu metsamassiivi läbivatele kinnikasvanud kvartalisihidele projekteeritud uute kraavide korral mõõdetakse trassi laius piketaažliini joonelt vasemale või paremale poole (vt joonis 1).
- Vanade kraavide korral mõõdetakse trassi laiust kraavi kallastelt (kaldalt) ristkülikutes (ristkülikus) olevate arvude (arvu) poole. (vt. joonis 2). Mõõtmisel vältida kohti, kus kraavi kaldajoon on sissevarisemise tagajärjel nihkunud kõrvale.

Eriti tähelepanelikult tuleb trass maha märkida teede ja mullavallide ristumiskohtades. Korralik trass võimaldab kaevata projekteeritud kraavid ning ehitada nõuetekohased teed, mullavallid ja truubid. Mullete väljaehitamine projekteeritud kõverusraadiustega tagab veoautode ja liiklusvahendite takistusteta liiklemise teelt mullavallile või pööramise ristuvale teele.

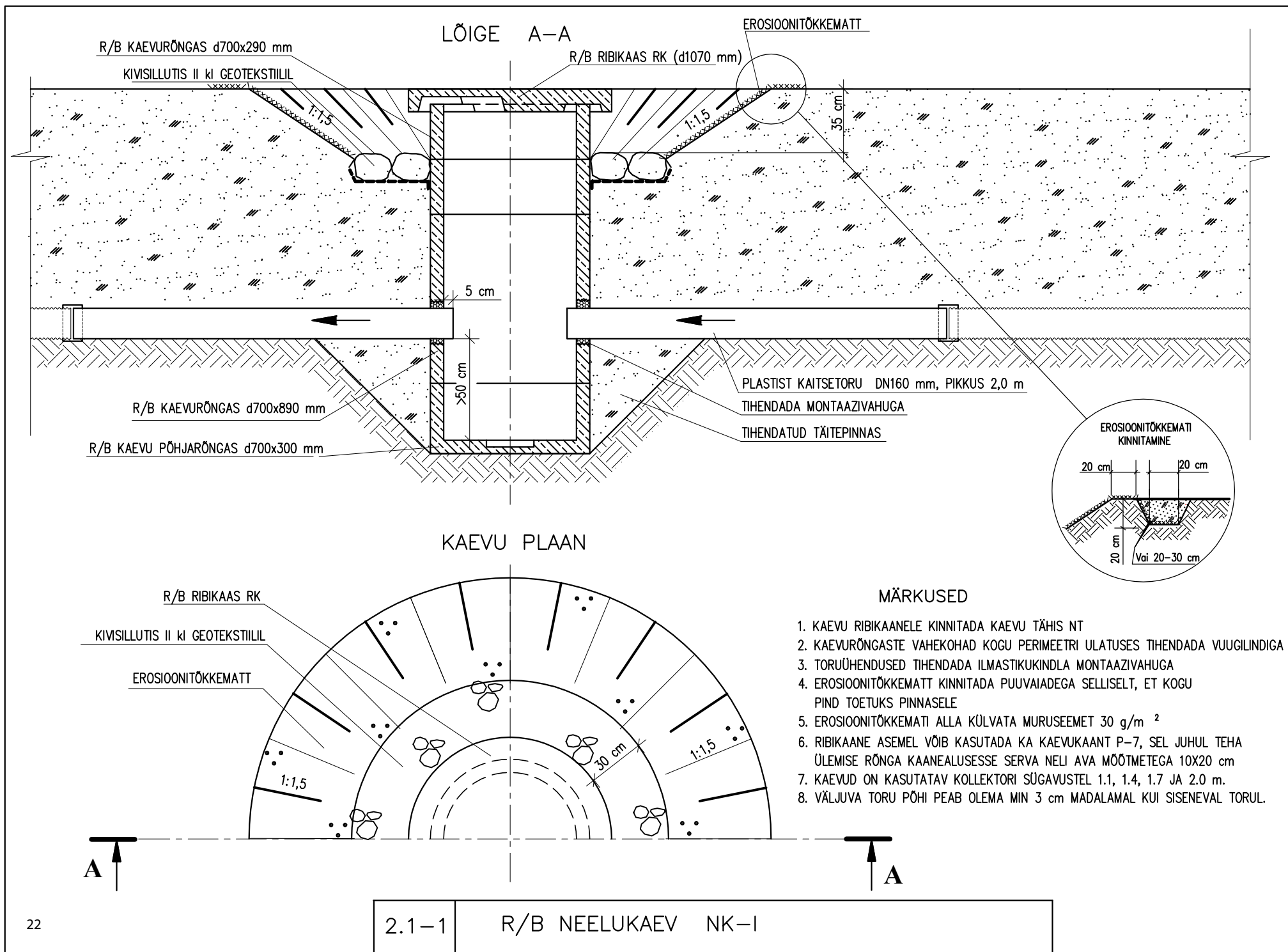
Kraavitrass tuleb maha märkida 6-10 m võrra pikemana projekteeritud kraavist, et ekskavaator saaks kaevetöid lõpetada ettemääratud kohas (kraavi alguses) kasvavat metsa vigastamata. Kraavitrassi tuleb pikendada (4-6 m laiuselt) kvartalisihini, teeni või ristuva kraavini ka siis, kui projekteeritud kraav mingil põhjusel (kuivad alad, madalamad künkad jne.) sinna ei ulatu. Sellise trassipikenduse sisseaiamine on vajalik nii ekskavaatori ülemineku tagamiseks uuele trassile kui ka liiklemistingimuste parandamiseks mullavallidel.

Trassi laiuse muutumise korral tuleb tagada sujuv üleminek ühelt laiuselt teisele ühe piketivahe ulatuses (s.o. pikettide vahel, kus on plaanil tõmmatud ristiolev punktiirjoon). Puude raiumist trassilt võib alustada pärast kraavide trasseerimist, trassi mahamärkimist ja metsa hindamist. Kraavitrassidele langetatud tüvesed või ülestõttatud sortiment tuleb vedada välja enne maaparandustööde algust.

Ainult erandjuhtudel võib varutud sortimendi vinnastada metsa servale (väljapoole trassi, mullavallipoolsele küljele). Juurimistööde võimaldamiseks tuleb raiejäätmel põletada või (näit. tuleohtlikul perioodil, hagualuse projekteerimisel) laduda trassiaärsesse metsa. Kui projektis nähakse ette mullavalli hagualus ja selles trassilõigus pole vajadust kände juurida (kändudeta sihid või põllumajanduslikud kõlvikud, nooredikud jms.), võib raiejäätmel laduda trassile risti tulevase mullavalli alla, nii et oleksid suunatud mullavalli servade poole. Süsteemitult laialipillatud raiejäätmel ei täida mullavallis oma otstarvet ja võivad takistada hiljem ka mullavalli töötlemist. Jämedamõõduline lamapuit, mis võib segada kändude juurimist, mullavallide laialiajamist-viimistlemist ja teisi töid, tuleb põletada koos raiejäätmega või trassilt eemaldada.

1.9 KRAAVITRASSIDE MAHAMÄRKIMINE

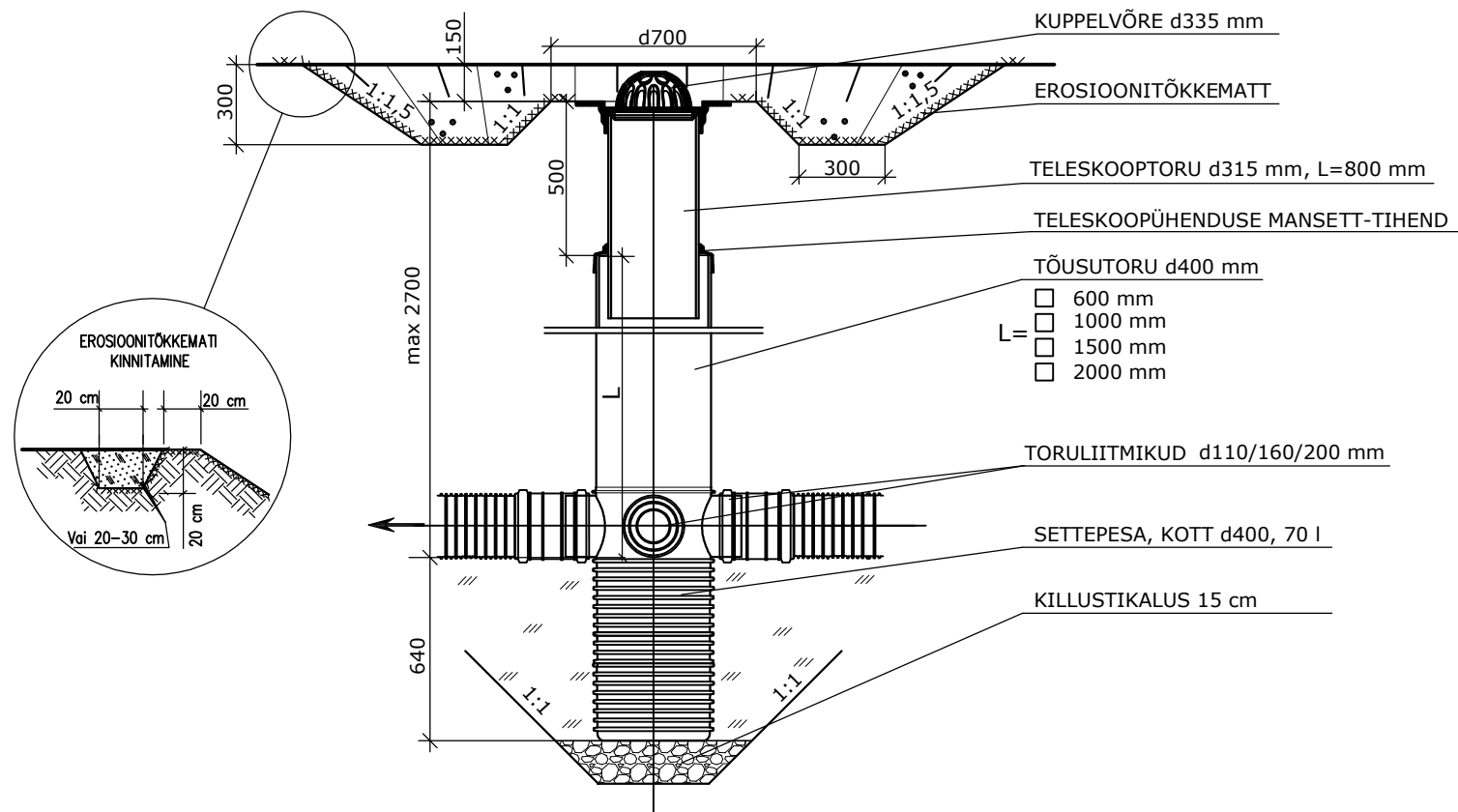
2. DRENAAŽKUIVENDUSE RAJATISED



TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	NK70/1,5	NK70/1,8	NK70/2,1	NK70/2,4
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	M ³	5,9	8,6	12,2	16,5
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	TK	3	4	3	4
3	R/B RIBIKAANE PAIGALDAMINE	TK	1	1	1	1
4	KAEVU SISSE- JA VÄLJAVOOLUTORU DN160 mm PAIGALDAMINE	M	4,0	4,0	4,0	4,0
5	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAZIVAHUGA	M ³	0,004	0,004	0,004	0,004
6	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE TIHENDAMINE VUUGILINDIGA	M	7,2	9,6	7,2	9,6
7	PINNASE TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	M ³	5,1	6,1	12,1	17,0
8	KIVISILLUTISE TEGEMINE GEOTEKSTIILIL (kivid d=15 cm)	M ³	1,6	1,6	1,6	1,6
9	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE KOOS MURUSEEMNE KÜLVIGA	M ²	5,1	5,1	5,1	5,1
10	VEETÕRJE	mh	6,0	6,0	6,0	6,0
11	KAEVU ÜMBRUSE PLANEERIMINE	M ²	80	80	80	80
	MATERJALIVAJADUS					
1	R/B KAEVURÕNGAS d700x290 mm	TK	1	2	–	1
2	R/B KAEVURÕNGAS d700x890 mm	TK	1	1	2	2
3	R/B KAEVU PÕHJARÕNGAS d700x300 mm	TK	1	1	1	1
4	R/B RIBIKAAS RK	TK	1	1	1	1
5	KIVID d=15 cm	M ³	0,24	0,24	0,24	0,24
6	PLASTIST KAITSETORU DN160 mm	M	4,0	4,0	4,0	4,0
7	BITUUMENI BAASIL VUUGILINT LAIUSEGA 19 mm	M	7,2	9,6	7,2	9,6
8	MONTAAZIVAHT	KG	0,1	0,1	0,1	0,1
9	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	5,6	5,6	5,6	5,6
10	MURUSEEME	KG	0,14	0,14	0,14	0,14
11	KAEVUTÄHIS NT	TK	1	1	1	1
12	PUUVAIAD	TK	15–20	15–20	15–20	15–20

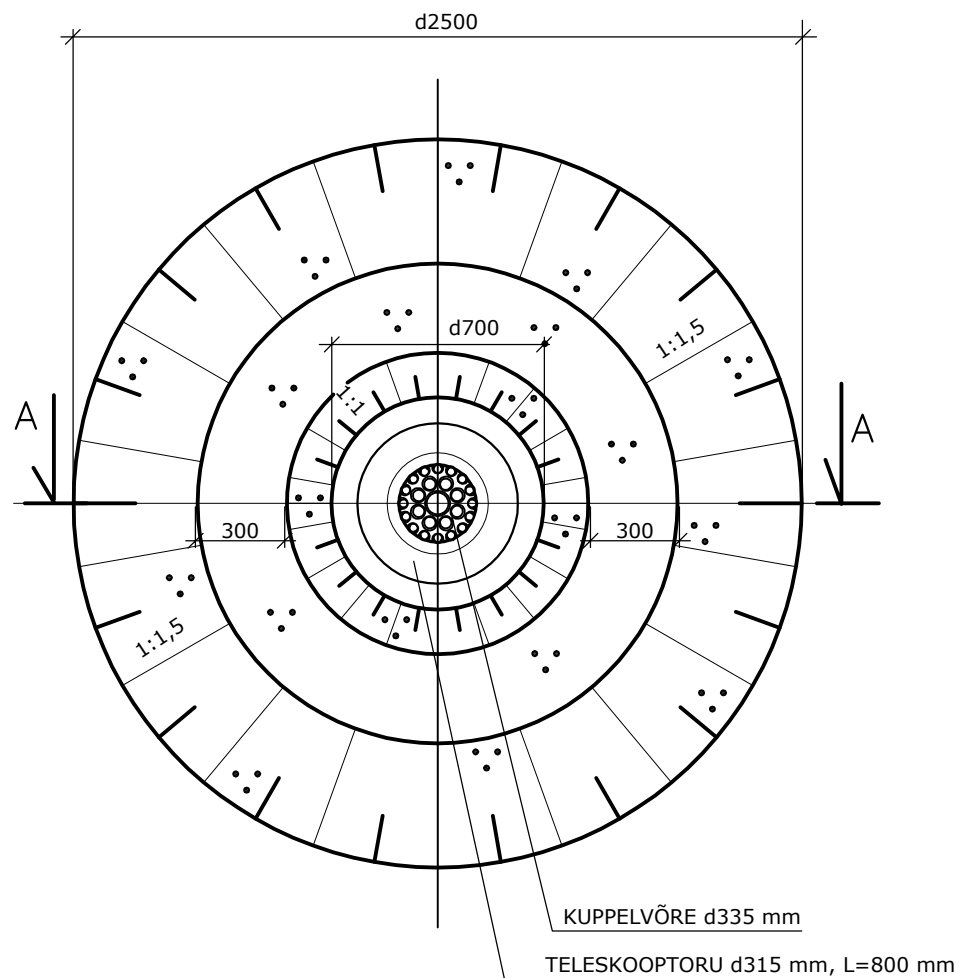
LÕIGE A-A



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON mm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVAIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²

PLAAN

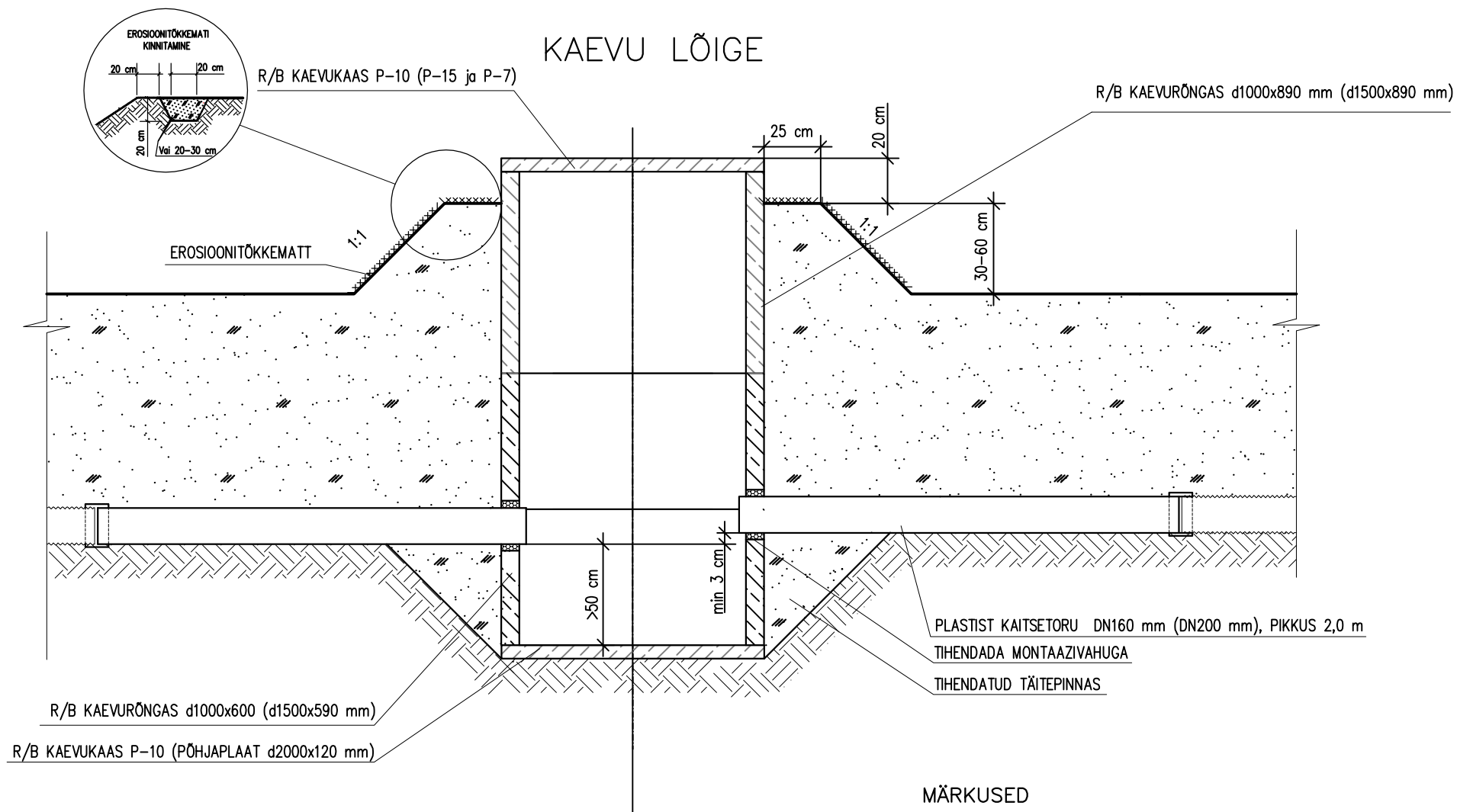


MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	MÄRKUSED
1	KUPPELVÕRE d335 mm	TK	1	
2	TELESKOOPTORU d315 mm, 1800 mm	TK	1	
3	TÕUSUTORU SETTEPESAGA d400 mm	TK	1	PIKKUSTAHISTA JOONISEL RISTIGA
4	TELESKOOPÜHENDUSE MANSETT-TIHEND	TK	1	
5	KILLUSTIK	M ³	0,1	
6	EROSIOONTÕKKEMATT	M ²	7,0	
7	MURUSEEME	KG	0,2	
8	PUUVIAID	TK	20–25	

TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	M ³	0,2
2	KILLUSTIKALUSE EHITAMINE, PAKSUS 15 cm	M ²	0,4
3	KAEVU PAIGALDAMINE	KOMPL	1
4	SETTESÜVENDI KÄSITSI KAEVAMINE	M ³	1,4
5	NÕLVADE PLANEERIMINE	M ²	7,0
6	ÜLEJÄÄVA PINNASE LAIALIPLANEERIMINE	M ³	1,2
7	MURUSEEMNE KÜLV	M ²	6,4
8	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	6,4



MÄRKUSED

1. KAEVU KAANELE KINNITADA KAEVU TÄHIS NT
2. KAEVURÕNGASTE VAHEKOHAD KOGU PERIMEETRI ULATUSES TIHENDADA VUUGILINDIGA
3. TORUÜHENDUSED TIHENDADA ILMASTIKUKINDLA MONTAAZIVAHUGA
4. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU PIND TOETUKS PINNASELE
5. EROSIONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
6. JOONISEL ON SULGUDES ESITATUD 1,5 m LÄBIMÕÕDUGA KAEVU DETAILID

TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	SK100/2,1	SK100/2,4	SK100/2,7	SK100/3,0	SK150/2,1	SK150/2,4	SK150/2,7	SK150/3,0
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	M ³	8,1	11,5	15,8	20,9	13,3	18,1	23,7	30,4
2	R/B PÕHJAPLAATIDE PAIGALDAMINE	TK	-	-	-	-	1	1	1	1
3	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	TK	3	4	4	4	3	3	3	4
4	R/B KAEVUKAANTE PAIGALDAMINE	TK	2	2	2	2	2	2	2	2
5	KAEVU SISSE- JA VÄLJAVOOLUTORU DN160 mm PAIGALDAMINE	M	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-
6	KAEVU SISSE- JA VÄLJAVOOLUTORU DN200 mm PAIGALDAMINE	M	-	-	-	-	8,0	8,0	8,0	
7	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAZIVAHUGA	M ³	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
8	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE TIHENDAMINE VUUGILINDIGA	M	9,4	13,6	13,6	13,6	14,2	14,2	14,2	18,8
9	PINNASE TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	M ³	8,0	11,7	16,4	21,9	11,5	16,4	22,2	29,1
10	KUPITSA TEGEMINE KAEVU ÜMBER	M ³	1,3	1,3	1,3	1,3	1,7	1,7	1,7	1,7
11	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE KOOS MURUSEEMNE KÜLVIGA	M ²	4,8	4,8	4,8	4,8	6,0	6,0	6,0	6,0
12	VEETÕRJE	mh	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
13	KAEVU ÜMBRUSE PLANEERIMINE	M ²	50	50	50	50	50	50	50	50
MATERJALIVAJADUS										
1	R/B KAEVURÕNGAS d1000x590 mm	TK	2	4	3	2	-	-	-	-
2	d1000x890 mm	TK	1	-	1	2	-	-	-	-
3	d1500x590 mm	TK	-	-	-	-	2	1	-	2
4	d1500x890 mm	TK	-	-	-	-	1	2	3	2
5	R/B PÕHJAPLAAT d2000x120 mm	TK	-	-	-	-	1	1	1	1
6	R/B KAEVUKAAS P-7	TK	-	-	-	-	1	1	1	1
7	P-10	TK	2	2	2	2	-	-	-	-
8	P-15	TK	-	-	-	-	1	1	1	1
9	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	5,3	5,3	5,3	5,3	6,6	6,6	6,6	6,6
10	MURUSEEME	KG	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18	0,18	0,18
11	PLASTIST KAITSETORU DN160 mm	M	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-
12	PLASTIST KAITSETORU DN200 mm	M	-	-	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0
13	BITUUMENI BAASIL VUUGILINT LAIUSEGA 19 mm	M	9,4	13,6	13,6	13,6	14,2	14,2	14,2	18,8
14	MONTAAZIVAHT	KG	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15	KAEVUTÄHIS ÜK	TK	1	1	1	1	1	1	1	1
16	PUUVAIAD	TK	15-20	15-20	15-20	15-20	20-25	20-25	20-25	20-25

KAEVU LÕIGE

TÖÖMAHUD

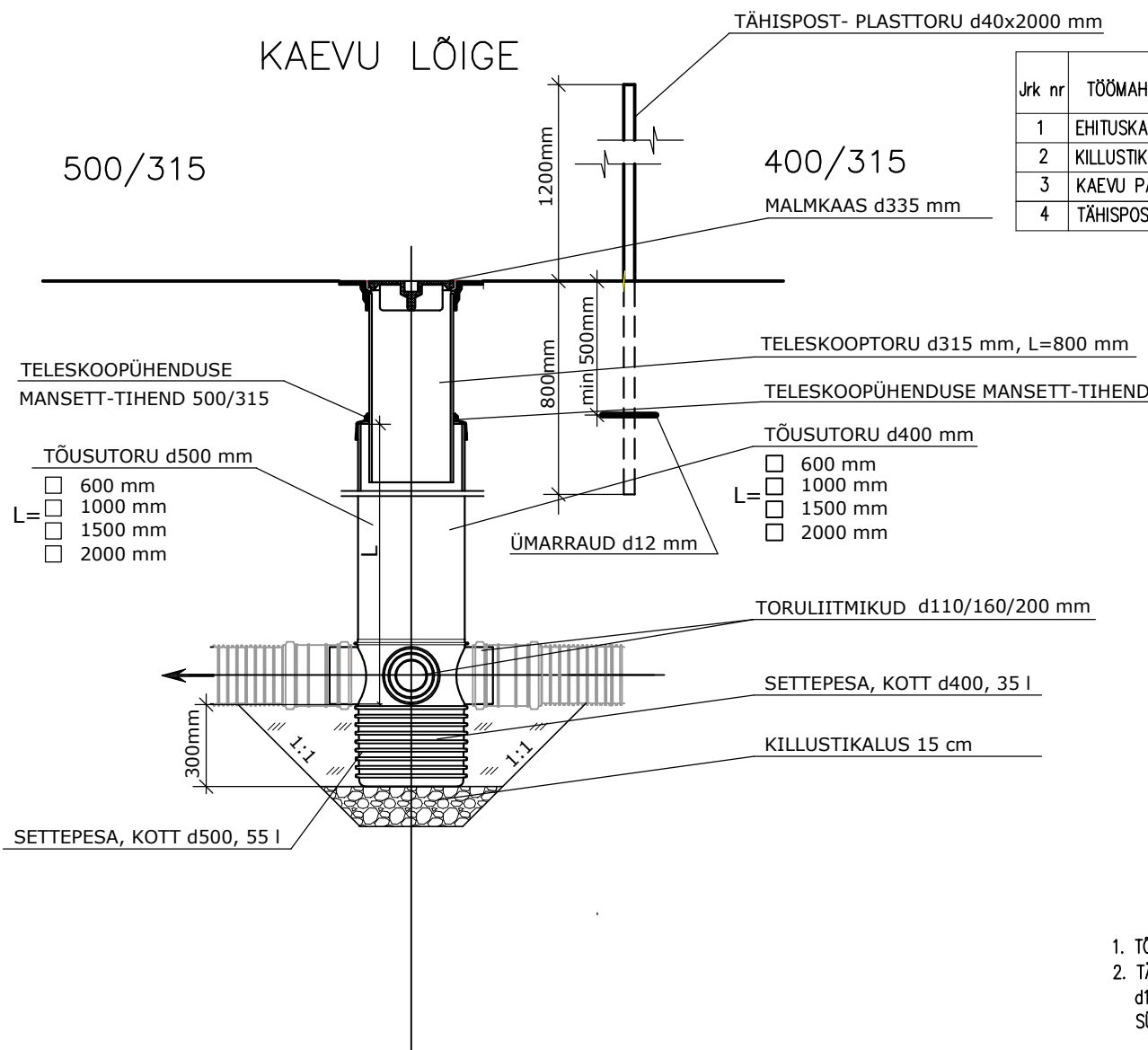
Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			400/315	500/315
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	M ³	0,2	0,2
2	KILLUSTIKALUSE EHITAMINE, PAKSUS 15 cm	M ²	0,4	0,45
3	KAEVU PAIGALDAMINE	KOMPL	1	1
4	TÄHISPOSTI PAIGALDAMINE	KOMPL	1	1

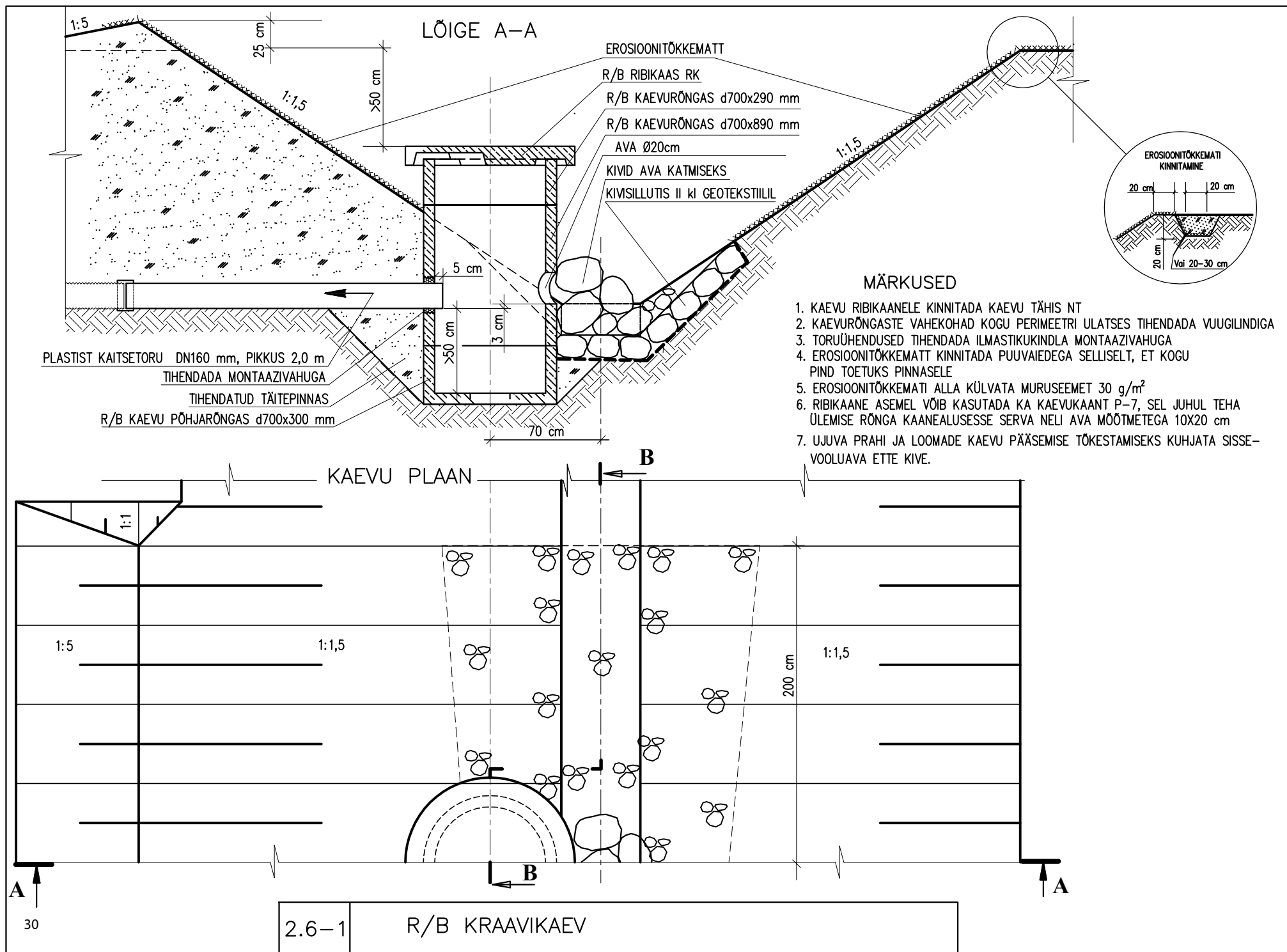
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			400/315	500/315
1	MALMKAAS d335 mm	TK	1	1
2	TELESKOOPTORU d315 mm, L=800 mm	TK	1	1
3	TÕUSUTORU SETTEPESAGA d400 mm	TK	1	–
4	TÕUSUTORU SETTEPESAGA d500 mm	TK	–	1
5	TELESKOOPÜHENDUSE MANSETT-TIHEND	TK		1
6	KILLUSTIK	M ³	0,1	0,1
5	PLASTTORU d40x4,3 mm	M	2,0	2,0
6	ÜMARRAUD d12 mm	M	0,4	0,4

MÄRKUSED

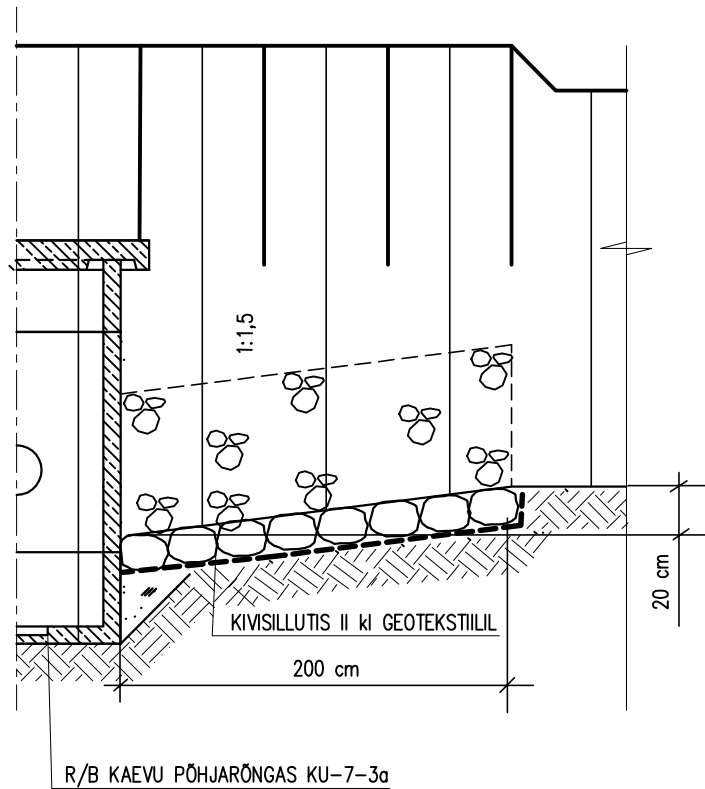
1. TÕUSUTORU PIKKUS TÄHISTA JOONISEL RISTIGA.
2. TÄHISPOSTILE PUURIDA AUK MILLEST PANNA LÄBI 20 cm ÜMARRAUD d12 mm MOODUSTADES RISTI, RIST PEAB JÄÄMA VÄHEMALT 0,5 m SÜGAVUSELE MAA SISSE.





TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

LÕIGE B-B

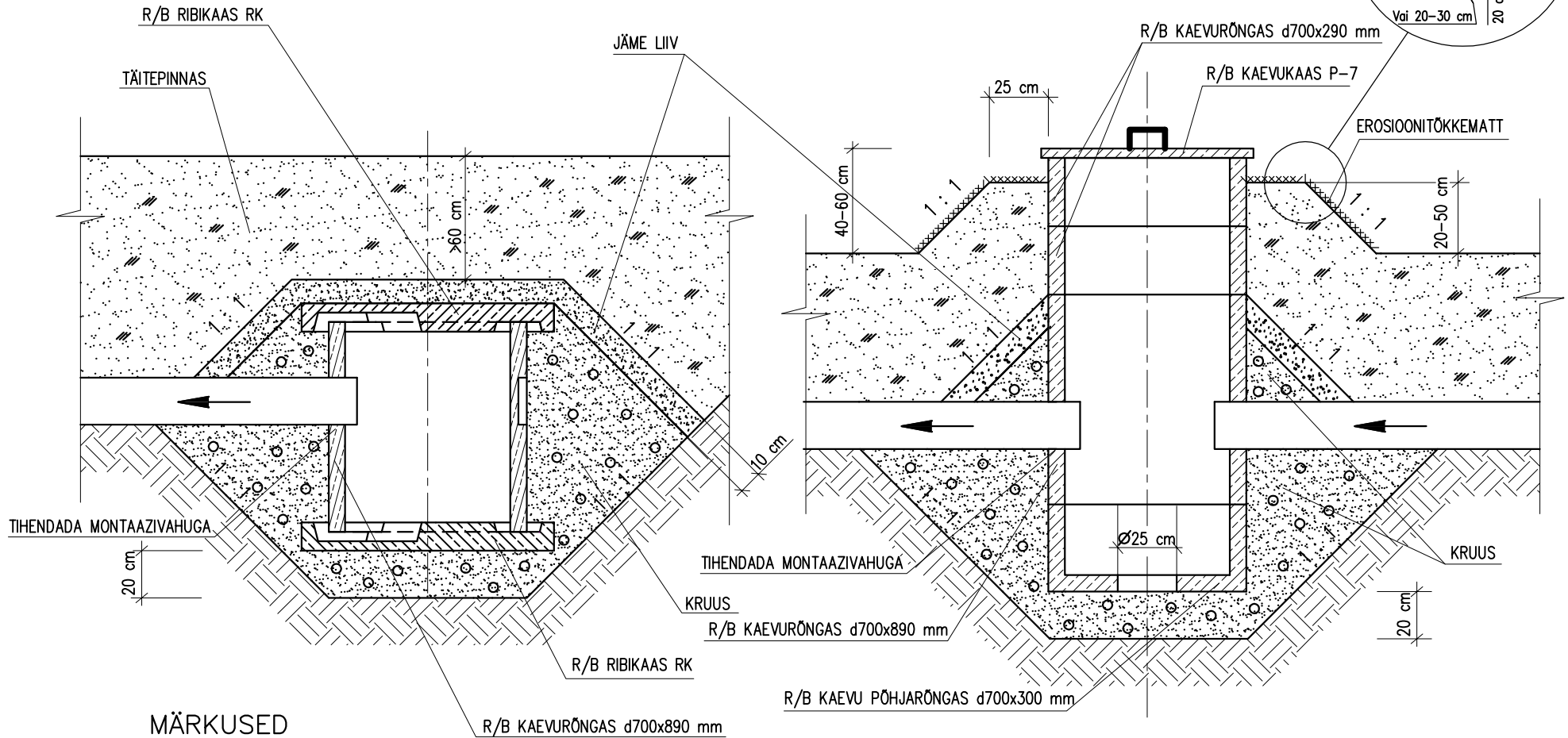


Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	KK
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	M ³	2,0
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	TK	3
3	R/B RIBIKAANTE PAIGALDAMINE	TK	1
4	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE TIHENDAMINE VUUGLINDIGA	M	4,8
5	PLASTIST KAITSETORU DN160 mm PAIGALDAMINE	M	2,0
6	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAZIVAHUGA	M ³	0,002
7	PINNASE TAGASITÄITMINE KÄSITSI KOOS TIHENDAMISEGA	M ³	2,5
8	MULDVALLI TEGEMINE	M ³	0,9
9	KIVISILLUTIS II ki GEOTEKSTIILIL EHTAMINE	M ²	9,0
10	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE KOOS MURUSEEMNE KÜLVIGA	M ²	22,8
11	VEETÕRJE	mh	6
MATERJALIVAJADUS			
1	R/B KAEVURÕNGAS d700x290 mm	TK	1
2	d700x890 mm	TK	1
3	R/B KAEVU PÕHJARÕNGAS d700x300 mm	TK	1
4	R/B RIBIKAAS RK	TK	1
5	PLASTIST KAITSETORU DN160 mm	M	2,0
6	KIVID d=15 cm	M ³	1,4
7	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	0,5
8	MURUSEEME	KG	KG
9	BITUUMENI BAASIL VUUGLINT LAIUSEGA 19 mm	M	4,8
10	MONTAAZIVAHT	KG	0,05
11	KAEVUTÄHIS NT	M ³	1
12			
13			

ALLIKAKAEVUD

TÜÜP AK-A

TÜÜP AK-P

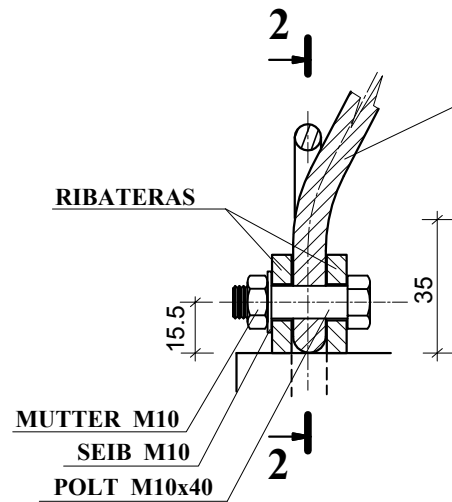
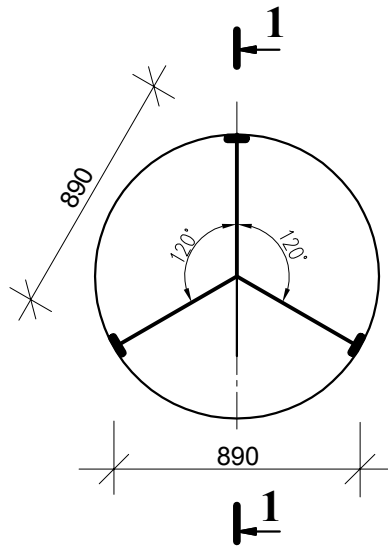


MÄRKUSED

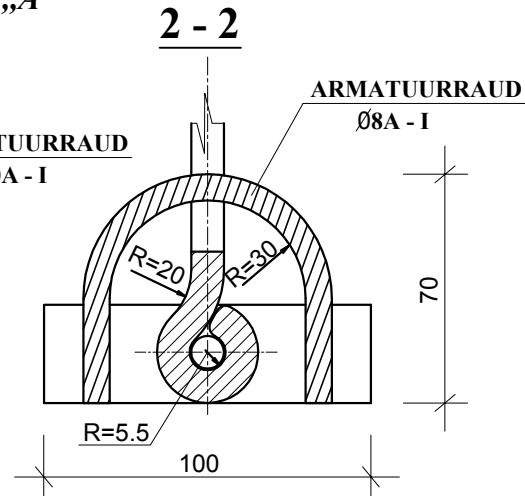
1. KAEVU AK-P KAAANELE KINNITADA KAEVU TÄHIS NT
2. KAEVURÖNGASTE VAHEKOHAD KOGU PERIMEETRI ULATSES TIHENDADA VUUGILINDIGA
3. TORUÜHENDUSED TIHENDADA ILMASTIKUKINDLA MONTAAZIVAHUGA
4. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVAIEDEGA SELLSILT, ET KOGU PIND TOETUKS PINNASELE
5. EROSIONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m
6. INTENSIIVSE PÕHJAVEEGA TOITUMISE KORRAL ALLIKA ÜMBRUSES JUHTIDA KAEVAU TÄIENDAV ALLIKADREEN AD JA KASUTADA KAEVU TÜÜP AK-P

TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

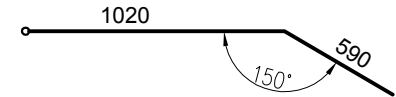
nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	AK-A	AK-P 70/1,8	AK-P 70/2,1	AK-P 70/2,4	AK-P 70/2,7	AK-P 70/3,0
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	M ³	8,5	5,2	6,8	9,8	13,4	18,2
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	TK	1	4	3	4	5	4
3	R/B RIBIKAANTE PAIGALDAMINE	TK	2	-	-	-	-	-
4	R/B KAEVUKAANTE PAIGALDAMINE	TK	-	1	1	1	1	1
5	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE TIHENDAMINE VUUGILINDIGA	M	-	9,6	7,2	9,6	12,0	9,6
6	PLASTIST KAITSETORU DN160 mm PAIGALDAMINE	M	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
7	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAZIVAHUGA	M ³	0,002	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
8	KRUUSFILTRI EHITAMINE	M ³	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	LIIVFILTRI EHITAMINE	M ³	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
10	PINNASE TAGASITÄITMINE KÄSITSI KOOS TIHENDAMISEGA	M ³	7,7	3,7	5,5	8,9	13,1	18,4
11	KUPITSA TEGEMINE KAEVU ÜMBER	M ³	-	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
12	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE KOOS MURUSEEMNE KÜLVIGA	M ²	-	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
13	VEETÕRJE	mh	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
14	KAEVU ÜMBRUSE PLANEERIMINE	M ²	50	50	50	50	50	50
MATERJALIVAJADUS								
1	R/B KAEVURÕNGAS d700x290 mm	TK	-	2	-	1	2	-
2	d700x890 mm	TK	1	1	2	2	2	3
3	R/B KAEVU PÕHJARÕNGAS d700x300 mm	TK	-	1	1	1	1	1
4	R/B RIBIKAAS RK	TK	2	-	-	-	-	-
5	R/B KAEVUKAAS P-7	TK	-	1	1	1	1	1
6	KRUUS	M ³	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
7	LIIV	M ³	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
8	PLASTIST KAITSETORU DN160 mm	M	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
9	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	-	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
10	MURUSEEME	KG	-	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18
11	BITUUMENI BAASIL VUUGILINT LAIUSEGA 19 mm	M	-	9,6	7,2	9,6	12,0	9,6
12	MONTAAZIVAHT	KG	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
13	KAEVUTÄHIS NT	TK	-	1	1	1	1	1
14	PUUVAIAD	TK	-	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20



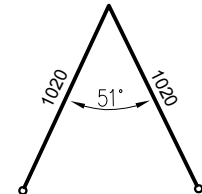
SÕLM „A”



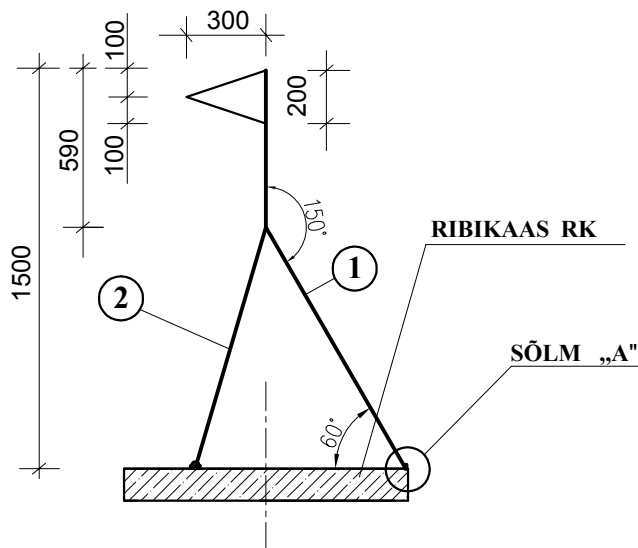
VARDA 1 ESKIIS



VARDA 2 ESKIIS



1 - 1



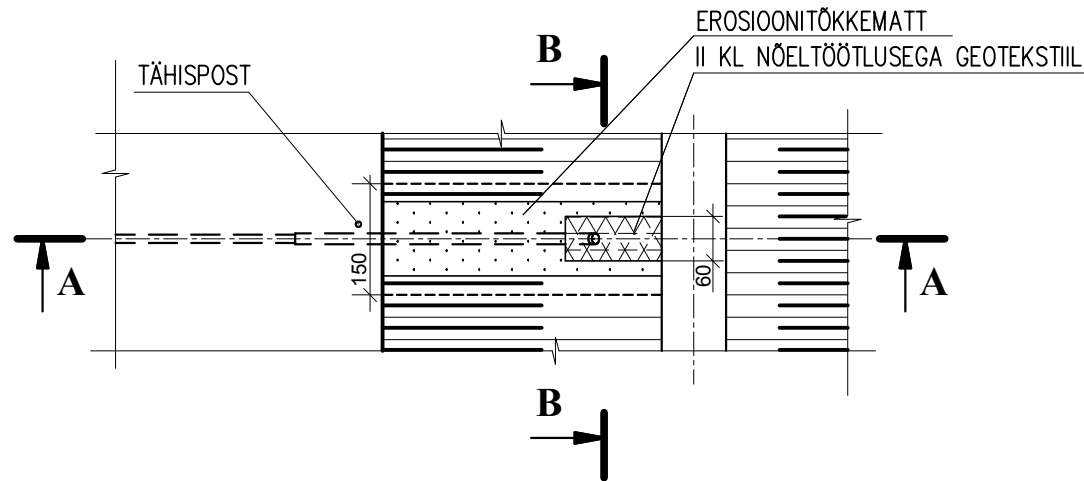
MATERJALIDE SPETSIFIKATSIION

JRK. NR.	MATERJALI NIMETUS	MÕÕTMED mm	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS	MASS KG	KOGU MASS, KG
1.	ARMATUURRAUD	Ø10	M	3.9	2.40	3.87
2.	RIBATERAS	30x6	M	0.6	0.85	
3.	LEHTTERAS	• = 2 mm	M ²	0.03	0.47	
4.	POLT	M10x40	TK	3	0.11	
5.	MUTTER	M10	TK	3	0.03	
6.	SEIB	M10	TK	3	0.01	

MÄRKUSED

1. VARDAD 1 JA 2 ÜHENDATAKSE MURDEPUNKTIS KEEVITUSEGA
2. TERASPLEKIST LIPUKE KEEVITATAKSE VARDA KÜLGE JA VÄRVITAKSE PUNASEKS
3. TÄHIS KINNITATAKSE RIBIKAANEL OLEVA AASA KÜLGE
4. TÄHISE VALMISTAMISEL VÕIB ARMATUURRAUA ASEMELE KASUTADA TEISI MATERJALE
5. MÕÕTMED JOONISEL ON ANTUD MM - TES

PLAAN



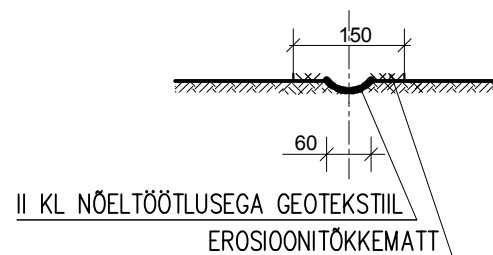
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	PLASTIST SUUDMETORU Ø100 mm	M	2,0
2	SECUDRAN MATT	M ²	1,0
3	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	4,6
4	MURUSEEME	KG	0,15
5	PLASTIST TÄHISPOST d40 mm, L=2,0 m	TK	1,0
6	ÜMARRAUD d12 mm	M	0,4
7	PUUVAIAD	TK	15-20

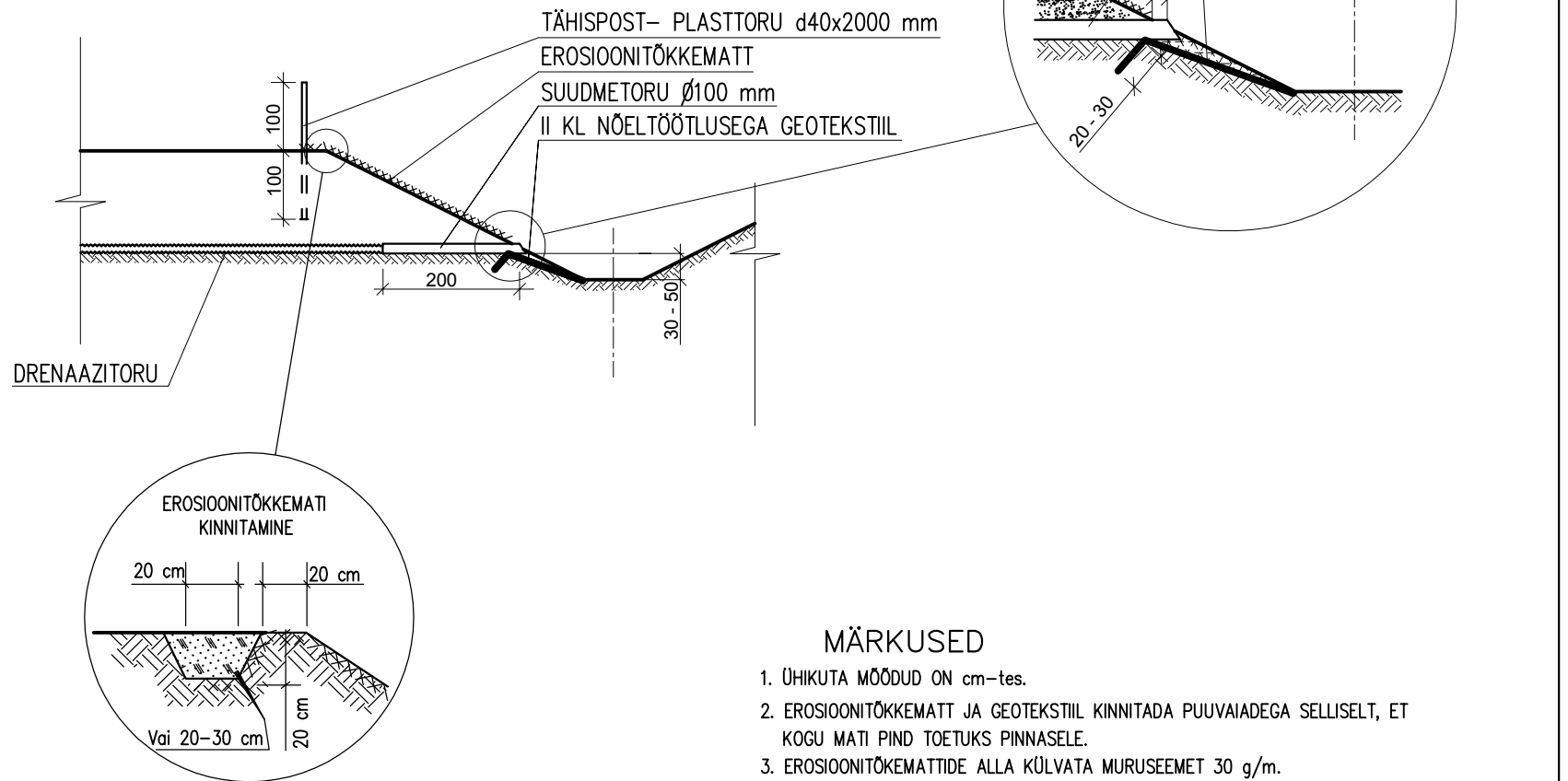
TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KAIEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	M ³	0,6
2	SUUDMETORU PAIGALDAMINE	M	2,0
3	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KOOS TIHENDAMISEGA	M ³	2,0
4	II KL NÖELÖMBLUSEGA GEOTEKSTIILI PAIGALDAMINE	M ²	0,9
5	MURUSEEMNE KÜLV	M ²	5,1
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	4,6
7	TÄHISPOSTI PAIGALDAMINE	KOMPL	1

LÖIGE B-B



LÕIGE A-A



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATT JA GEOTEKSTIIL KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIONITÕKKEMATTIDE ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m.
4. TÄHISPOSTILE PUURIDA AUK MILLEST PANNA LÄBI 20 cm ÜMARRAUD d12 mm MOODUSTADES RISTI, RIST PEAB JÄÄMA VÄHEMALT 0,5 m SÜGAVUSELE MAA SISSE.

TÄHISPOST

EROSIOONITÕKKEMATT

PLASTSUUDMETORU Ø130 või Ø160 mm

15-30 cm KIVISILLUTIS II kl GEOTEKSTIILIL

60

200

50(30)-100

120

80

20 cm

EROSIOONITÕKKEMATT

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS
1	PLASTIST SUUDMETORU Ø130 või 160 mm	M	2,0
2	II kl GEOTEKSTIIL	M ²	3,1
3	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	3,3
4	MURUSEEME	KG	0,1
5	PLASTIST TÄHISPOST d40 mm, L=2,0 m	TK	1,0
6	KIVID Ø15–30 cm	M ³	0,6
7	ÜMARRAUD d12 mm	M	0,20
8	PUUVIAID	TK	10–15

20 c

Vai 20-30

TÄHISPOST

150

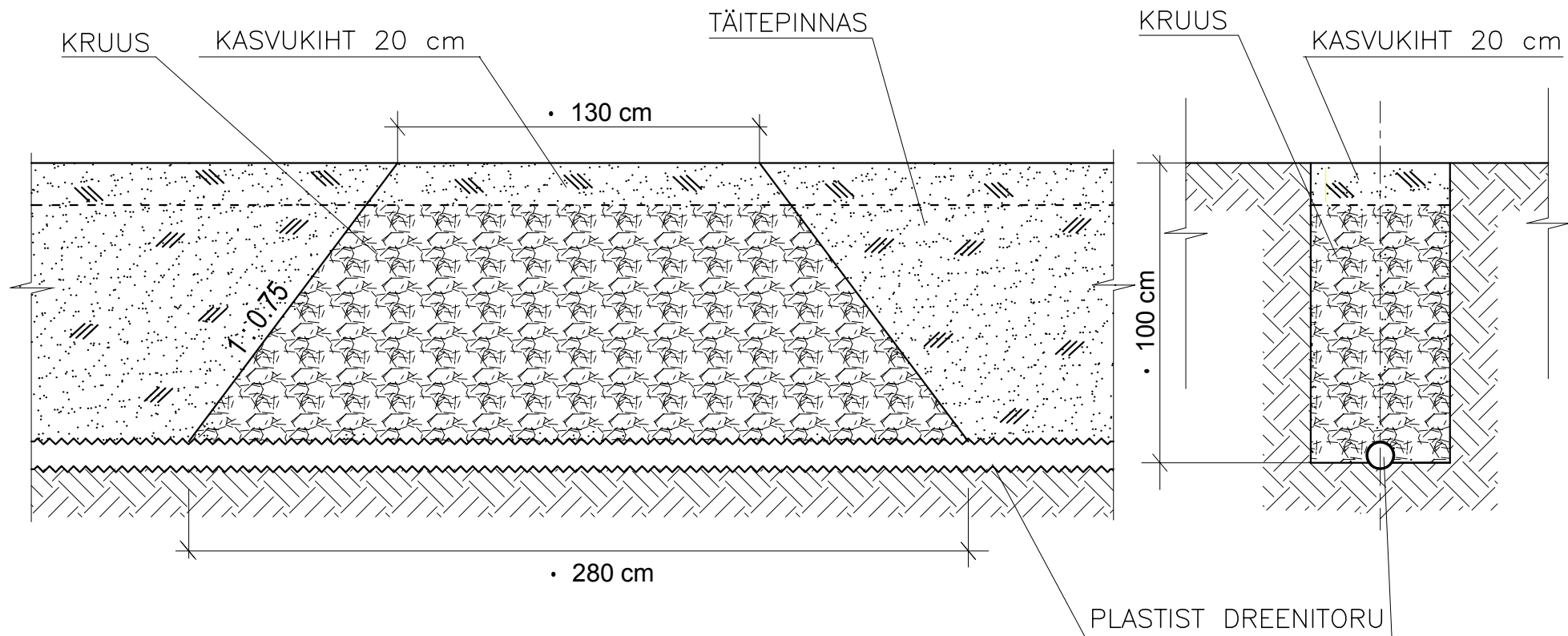
EROSIOONITÖKKEMATT

PLASTSUUDMETORU Ø130 või Ø160 mm

A

A

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIAIEDEGA SELLSIELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIONITÕKKEMATTIDE ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m².
4. PÕHJA LAIUSEL ÜLE 1 m VASTASKALLAST EI KINDLUSTATA.
5. KUI SUUDMETORU ON KRAAVI PÕHJAST KÕRGEMAL KUI 1 m KINDLUS-
TATAKSE AINULT TORUPOOLNE NÕLV.
6. TÄHISPOSTILE PUURIDA AUK MILLEST PANNA LÄBI 20 cm ÜMARRAUD
d12 mm MOODUSTADES RISTI, RIST PEAB JÄÄMA VÄHEMALT 0,5 m
SÜGAVUSELE MAA SISSE.



MATERJALI VAJADUS

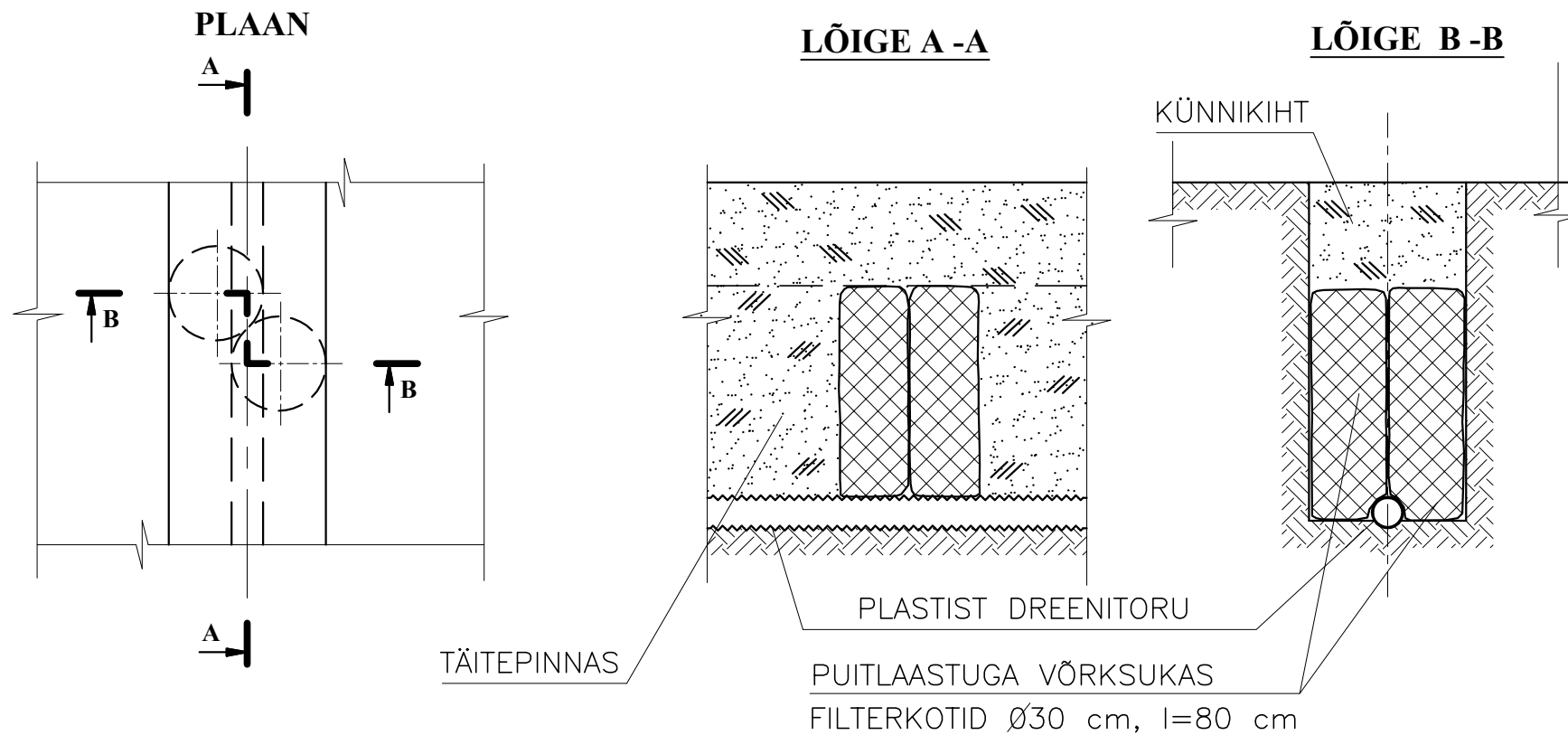
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	KRUUS	M ³	1,1

TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	KAUVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	M ³	0,1
2	KRUUSAFILTRI EHITAMINE	M ³	1,1

MÄRKUS

1. DREENIFILTRID TULEB RAJADA VAHETULT DRENAAZIEHITAMISE KÄIGUS.
2. TÖÖMAHTUDE ARVUTAMISEL ON VÕETUD KAEVIKU LAIUSEKS 0,5 m JA KRUUSAKIHI PAKSUSEKS 1,0 m



MATERJALI VAJADUS

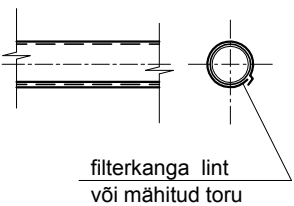
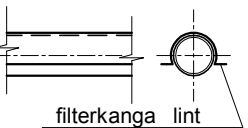
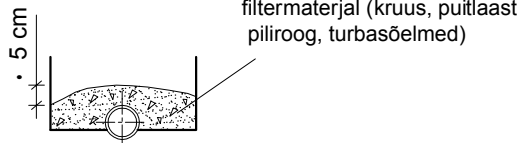
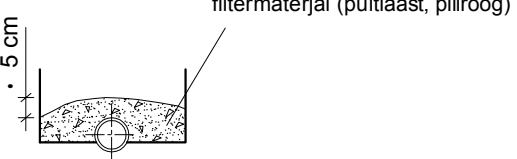
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			DF-PL-I	DF-PL-II	DF-PL-III
1	PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS FILTERKOTTE Ø30 cm, l=80 cm	TK	2	4	6
2					

TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			DF-PL-I	DF-PL-II	DF-PL-III
1	KAUVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	M³	0,2	0,2	0,2
2	PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS FILTERKOTTIDE PAIGALDAMINE	M³	0,114	0,228	0,342

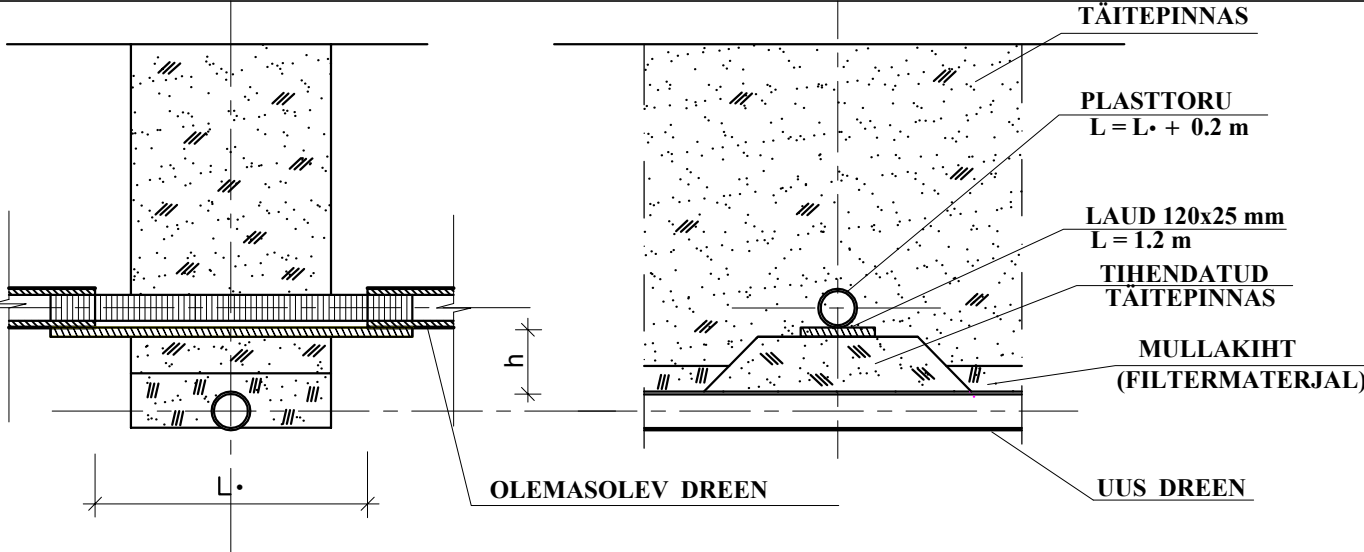
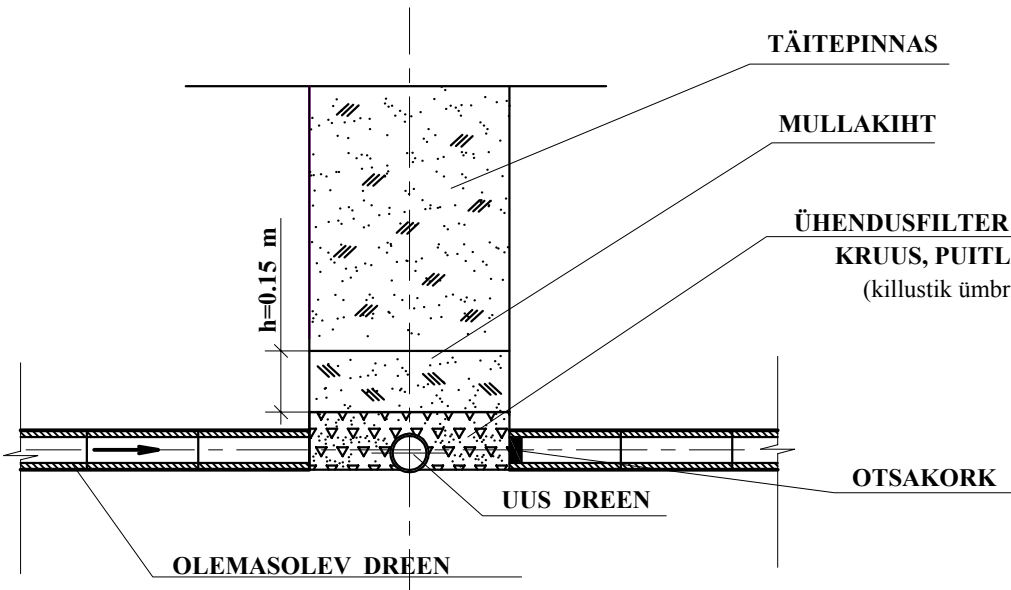
MÄRKUS

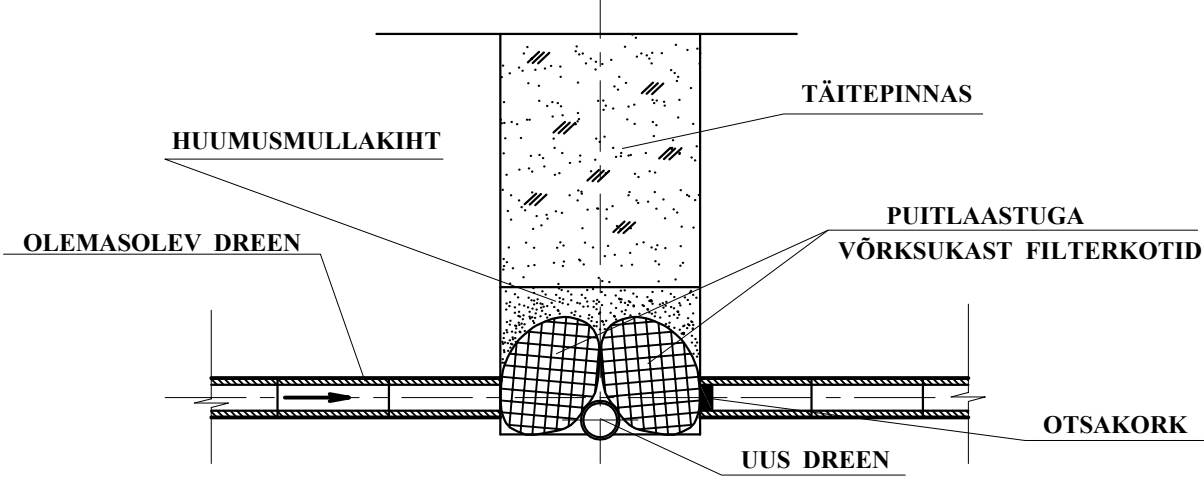
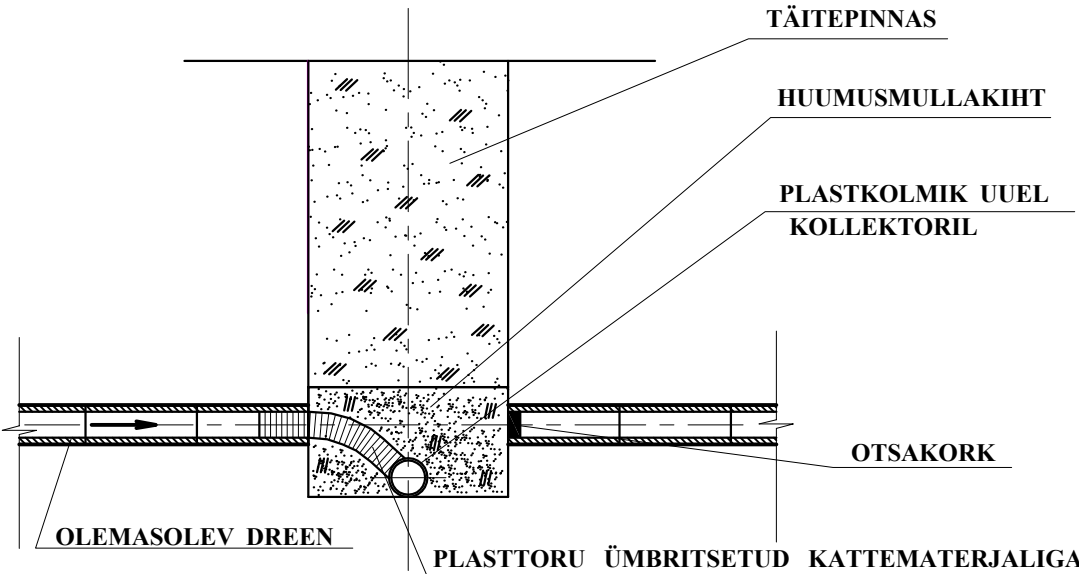
1. JOONISEL ESITATUD MIINIMUMVARIANT, MIDA KASUTADA PUNKTFILTRINA RASKE LÕIMISEGA PINNASES. SULGLOHKUDE KUIVENDAMISEL VÕIB FILTERKOTTIDE ARVU SUURENDADA KUNI KUUENI.

PINNAS	TÜÜP	PLASTTORU
LIIVAPINNASED	1	 filterkanga lint või mähitud toru
KESKMISED PINNASED <i>I'S - I''S</i>	2	 filterkanga lint
SAVIPINNASED <i>I'''S - S</i>	3	 5 cm filtermaterjal (kruus, puitlaast, piliroog, turbasõelmed)
TURVAS LAGUNEMISASTMEGA ÜLE 35% <i>(toru asub turbal või savipinnasel)</i>	4	 5 cm filtermaterjal (puitlaast, piliroog)

MÄRKUSED:

1. Dreenikonstruktsiooni juurde kulub humusrikas mullakiht.
2. Kattematerjaliks kasutada filterkangast.
3. Filtermaterjali paksus toru peal on antud materjali kokkusurumisel (pealeastumisel).
4. Turbas lagunemisastmega alla 35% võib üldjuhul jätta liidused katmata.
5. Plasttoru erikonstruktsioonide kasutamine rauaühenditerikastes pinnastes peab olema põhjendatud.

OLEMASOLEVA DRENAAZI SEISUKORD, KÕRGUSTE VAHE (h)	TÜÜP	K O N S T R U K T S I O O N
TORUDES LIIVA- VÕI OOKRISETE- SETTEKIHI PAKSUS (s) SUUREM KUI 1/3 TORU LÄBIMÕÖDUST (d) $h > 0,05 \text{ m}$	R	 TÄITEPINNAS PLASTTORU $L = L \cdot + 0.2 \text{ m}$ LAUD 120x25 mm $L = 1.2 \text{ m}$ TIHENDATUD TÄITEPINNAS MULLAKIHT (FILTERMATERJAL) UUS DREEN OLEMASOLEV DREEN $L \cdot$ h
TORUDES LIIVASETE $s > 1/3d$ $h < 0,05 \text{ m}$	FÜ-I	 TÄITEPINNAS MULLAKIHT ÜHENDUSFILTER Pikkus $L=1.0 \text{ m}$, $h=0.15 \text{ m}$ KRUUS, PUITLAAST, KILLUSTIK (killustik ümbritseda geotekstiiliga) OTSAKORK UUS DREEN OLEMASOLEV DREEN $h=0.15 \text{ m}$
2.14-1		UUE DRENAAZI LÕIKUMINE VANA DRENAAZIGA

OLEMASOLEVA DRENAAZI SEISUKORD, KÕRGUSTE VAHE (h)	TÜÜP	K O N S T R U K T S I O O N
TORUDES OOKRISETE $s > 1/3d$ $h < 0,05 \text{ m}$	FÜ–II	SKEEM ANALOOGNE TÜÜBILE FÜ–I FILTERMATERJALIKS VÕIB KASUTADA PUITLAASTU VÕI SAEPURU
	FÜ–III	
TORUDES SETET EI OLE VÕI $s < 1/3d$	OÜ	

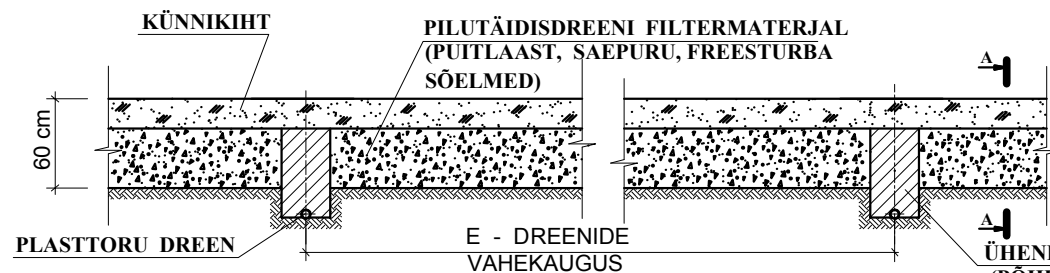
TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	R	FÜ—I	FÜ—II	FÜ—III	OÜ
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITS	M ³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2	TÄITEPINNASE PAIGALDAMINE JA TIHENDAMINE	M ³	0,1	—	—	—	—
3	LAUA 200x25 mm PAIGALDAMINE	M	1,2	—	—	—	—
4	PLASTTORU Ø50 mm PAIGALDAMINE	M	1,2	—	—	—	0,5
5	ÜHENDUSE TIHENDAMINE FILTERKANGAGA	M ²	0,5	—	—	—	0,5
6	FILTRI EHTAMINE PUITLAASTUDEST	M ³	—	0,1	0,1	—	—
7	PLASTKOLMIKU 50x75 mm PAIGALDAMINE	TK	—	—	—	—	1
8	PLASTIST OTSAKORGI PAIGALDAMINE	TK	—	1	1	1	1
9	VÕRKSUKAS PUITLAASTUGA FILTERKOTTIDE PAIGALDAMINE	TK/M ³	—	—	—	2/0,114	—
10	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE KÄSITS	M ³	—	0,075	0,075	0,075	0,075
11	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KÄSITS KOOS TIHENDAMISEGA	M ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	MATERJALIVAJADUS						
1	PLASTTORU Ø50 mm	M	1,2	—	—	—	0,5
2	FILTERKANGAS	M ²	0,5	—	—	—	0,5
3	VÕRKSUKAS PUITLAASTUGA FILTERKOTID 030 cm, l=80 cm	TK	—	—	—	2	—
4	PUITLAAST	M ³	—	0,1	0,1	—	—
5	PLASTIST OTSAKORK	TK	—	1	1	1	1
6	PLASTKOLMIK 50x75 mm	TK	—	—	—	—	1
7	LAUAD 120x25 mm	tm	0,002	—	—	—	—

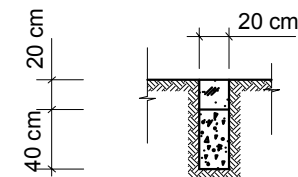
MÄRKUSED

1. ÜHENDADA TULEB KÕIK OLEMASOLEVAD DREENID JA KOLLEKTORID, MILLE TÜKELDAMATA JÄÄNUD LÕIGU PIKKUS ON 50 m JA ROHKEM NING KÕIK ALLIKADREENID, KAEVUDEST VÄLJUJAVAD JA FILTRITEGA DREENID PIKKUSEST OLENEMATA.
2. ÜHENDUSTÜÜBI VALIKUL TULEB LÄHTUDA OLEVA DRENAAZI SEISUKORRAST. KUI EHTUSTÖÖDEL SELGUB, ET TEHNILINE SEISUKORD KONKREETSEL DREENIL ERINEB TUNDUVALT PROJEKTEERIMISEL EELDATUST, TULEB VALIDA TEGELIKULE OLUKORRALE VASTAV ÜHENDUSTÜÜP.
3. TÜÜBIL R KASUTATAKSE ÜHENDUSE TEGEMISEKS KATTEMATERJALIGA KAETUD PLASTTORU, MIS TORGATAKSE SAVITORU SISSE VÄHEMALT 10 cm PIKKUSELT.
4. TÜÜBIL OÜ VÕIB KOLLEKTORITEL Ø75–100 mm KASUTADA ÜHENDUSKOLMIKUT, MILLELE TORGATAKSE KATTEMATERJALIGA KAETUD PLASTTORU PEALE. SUUREMA LÄBIMÕÖDUGA KOLLEKTORITEL TULEB ÜHENDUSAVA SISSE RAIUDA.

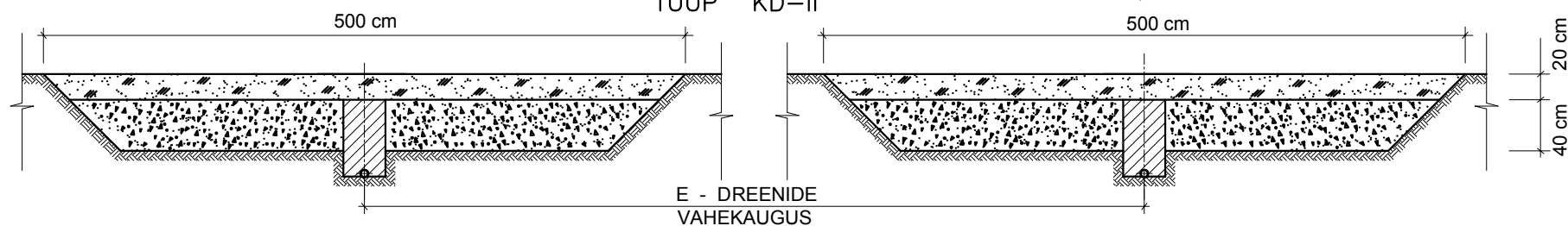
TÜÜP KD-I



LÕIGE A-A



TÜÜP KD-II



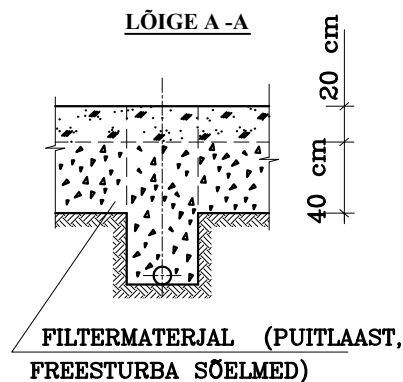
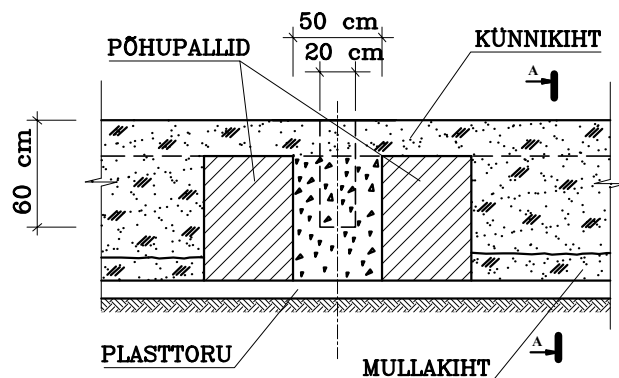
TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

MÄRKUSED

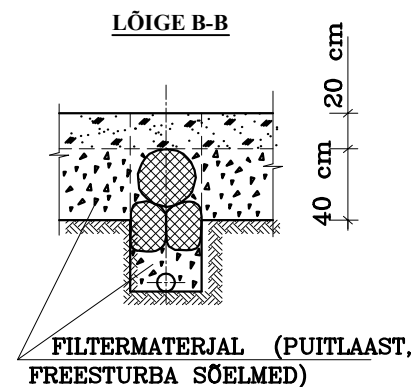
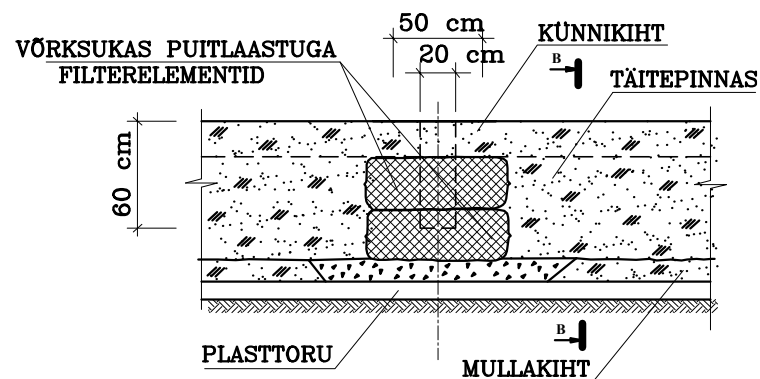
1. PILUTÄIDISDRENAAZI KASUTATAKSE KUIVENDUSVÕRGU REKONSTRUEERIMISEL.
2. PILUTÄIDISDRENAAZI KASUTAMISE EELTINGIMUSEKS ON OLEMASOLEVA DRENAAZI RAHULDAV SEISUKORD (TORUSTIK EI OLE SETETEGA UMMISTUNUD, NORMAALNE SÜGAVUS).
3. TÜÜBI KD-I KASUTADA PINNAVEE INTENSIIVSE KOKKUVUOLUALADE (SULGLOHUD, NÕLVAJALAMID) KUIVENDAMISEL. ÜLEJÄÄNUD JUHTUDEL KASUTADA TÜÜPI KD-II.
4. PILUDREENIDE RISTUMISKOHTADESSE SAVITORUDREENIDEGA EHTADA ÜHENDUSFILTRID.
5. KAEVIK TULEB TÄITA FILTERMATERJALIDEGA MAAPINNANI VAHETULT PÄRAST KAEVIKU KAEVAMIST.

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	PILUTÄIDISDREENI TRASSI MAHAMÄRKIMINE	KM	1,0
2	KAEVIKU KAEVAMINE EKSKAATORIGA	M	1000
3	PUITLAASTU PAIGALDAMINE KAEVIKUSSE LAOTURIGA	M ³	120
4	FILTERMATERJALI TIHENDAMINE KÄSITSI	M ³	120
5	KAEVIKU TAGASITÄITMINE JA MULLAVALIDE LAIALIAJAMINE	M ³	120
MATERJALIVAJADUS			
1	FILTERMATERJAL	M ³	126

TÜÜP KDÜF-I



TÜÜP KDÜF-II



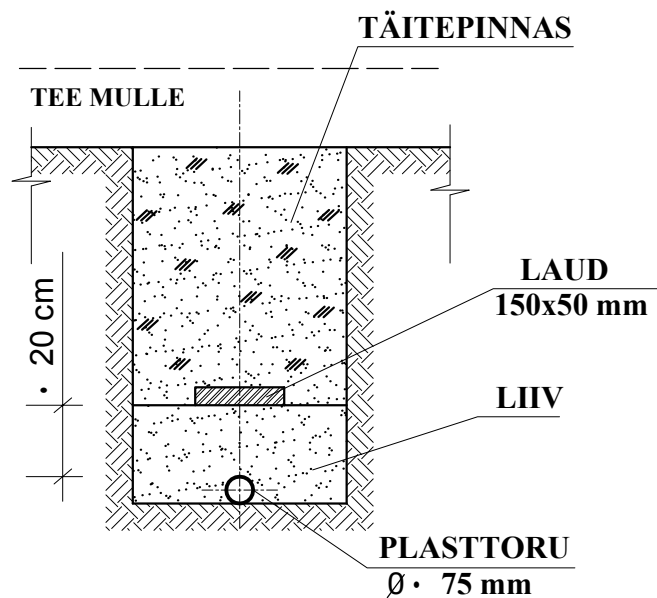
TÖÖMAHÜD JA MATERJALIVAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			KDÜF-I	KDÜF-II
1	KAUVIKU KAEVAMINE ESKAVAATORIGA	M ³	0,8	0,6
2	KAUVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	M ³	0,1	0,1
3	TORUDE VÄLJAVÕTMINE KAEVIKUST	M	1	1
4	PLASTTORU Ø63 mm PAIGALDAMINE KAEVIKUSSE KÄSITSI	M	1,2	1,2
5	PÕHUPALLIDE PAIGUTAMINE KAEVIKUSSE	t	0,06	–
6	PUITLAASTU PAIGUTAMINE KAEVIKUSSE	M ³	0,2	0,1
7	PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS FILTER-ELEMENTIDE PAIGALDAMINE	TK/M ³	–	3/0,171
	MULLAVALLIDE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE JA LAALIAJAMINE	M ³	0,9	0,7
MATERJALIVAJADUS				
1	PUITLAAST	M ³	0,2	0,1
2	PÕHUPALLID	TK	2	–
3	VÕRKSUKAS PUITLAASTUGA FILTERPLOKID Ø30 cm, l=80 cm	TK	–	3
4	PLASTTORU Ø63 mm	M	1,2	1,2

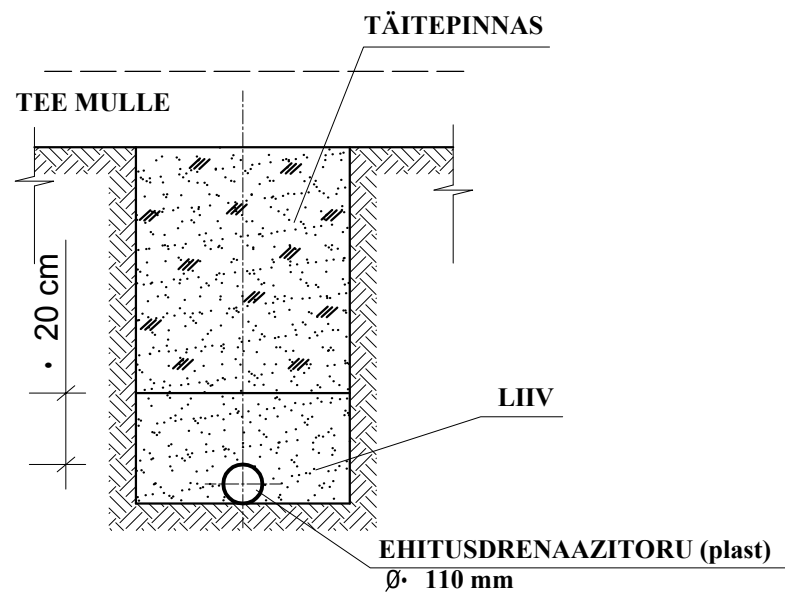
MÄRKUSED

1. ÜHENDUSFILTRID TULEB EHTADA PILUTÄIDISDREENIDE RISTUMISKOHTA SAVITORU-DREENIDEGA, KASUADES PÕHUPALLE (tüüp KDÜP-I) VÕI PUITLAASTUGA TÄIDETUD VÕRKSUKAST KOTTE (tüüp KDÜF-II).
2. ÜHENDUSFILTRI TÕUBI VALIKUL ON MÄÄRAVAKS MATERJALI OLEMASOLU.
3. FILTRI VEEVASTUVÕTUVÕIME SUURENDAMISEKS ASENDADA SAVITORUD FILTRI ULATUS-SES PLASTTORUGA. SAVITORUDE Ø75 mm KORRAL KASUTADA PLASTTORU Ø63 mm, SAVITORUDE Ø50 mm KORRAL KASUTADA PLASTTORU Ø50 mm. PLASTTORU OTSAD TORGATAKSE SAVITORUDE SISSE VÄHEMALT 10 cm PIKKUSELT.
4. ÜHENDUSFILTRI EHTAMISEL TULEB JÄLGDIDA, ET PILUTÄIDISDREENI FILTERMATERJALI JA FILTRI VAHELE EI SATTU KAEVIKUST VÄLJAKAEVATUD HALVA VEELÄBILASKVU-SEGA PINNAST.

TÜÜP TD-I



TÜÜP TD-II



TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

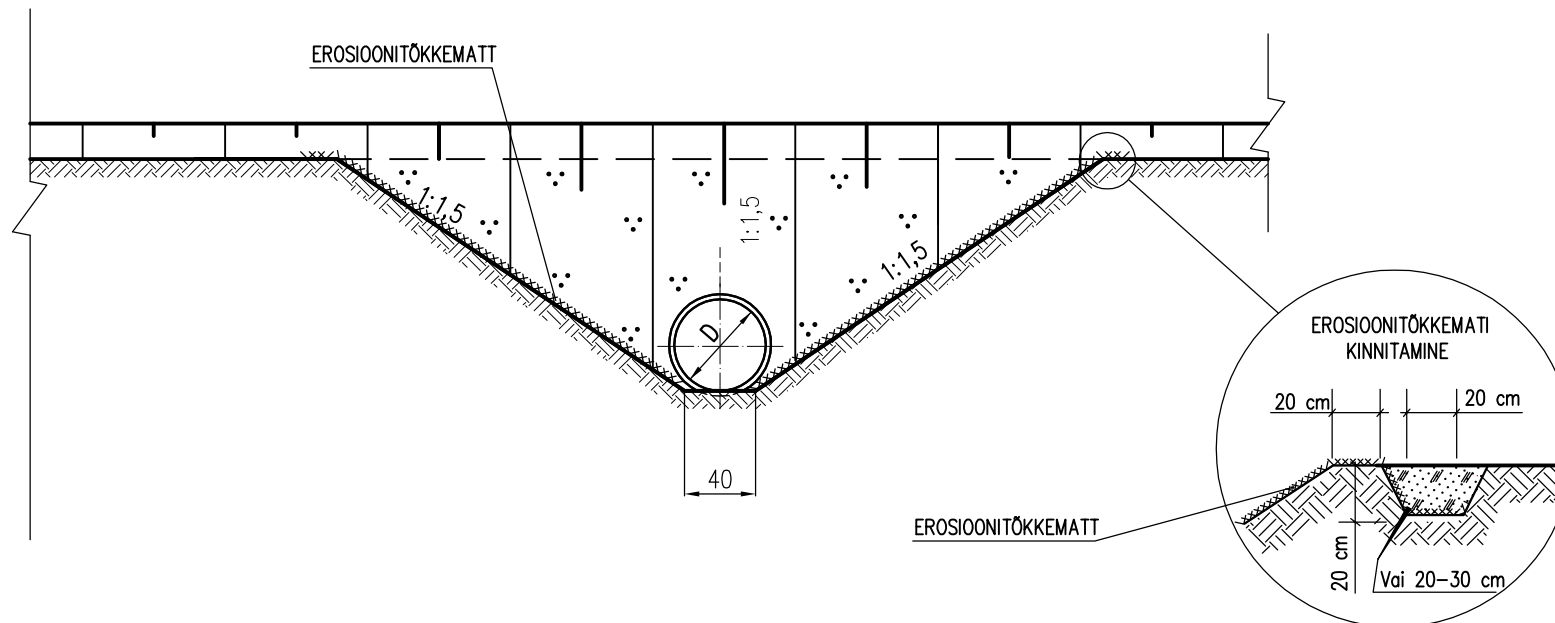
Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			TD-I	TD-II
1	LAUDALUSE PAIGALDAMINE	M	10	–
2	EHITUSDRENAAZITORU Ø110/130/160 mm PAIGALDAMINE	M	–	10
3	KAEVIKU TÄITMINE LIIVAGA	M ³	1,5	1,6
4	TAGASITÄIDE KÄSITSI	M ³	0,5	–
MATERJALIVAJADUS				
1	LIIV	M ³	1,6	1,7
2	LAUAD 250x50 mm	tm	0,075	–
3	EHITUSDRENAAZITORU Ø110/130/160 mm	M	–	10

MÄRKUS

1. KAEVIKU KAEVAMISE, TORUDE PAIGALDAMISE JA KAEVIKU TAGASITÄITMISE TÖÖMAHTUSID EI OLE ARVESTATUD, KUNA NEED ON ÜLDISE DRENAAZIEHITUSMAHU SEES.

3. TRUUBID

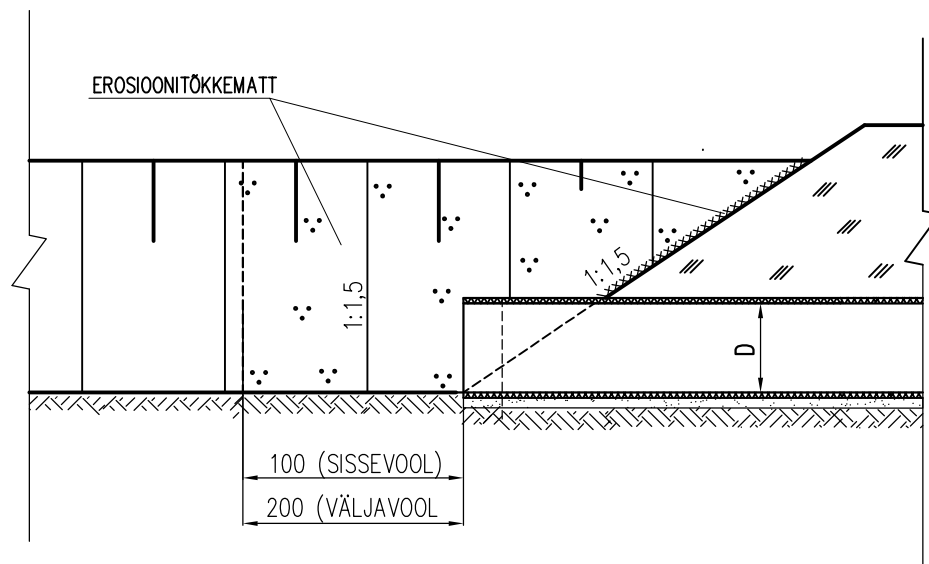
TRUUBI EESTVAADE



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIOONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIOONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIAIEDEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIOONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m².

LÕIGE PIKI TORU TELGE



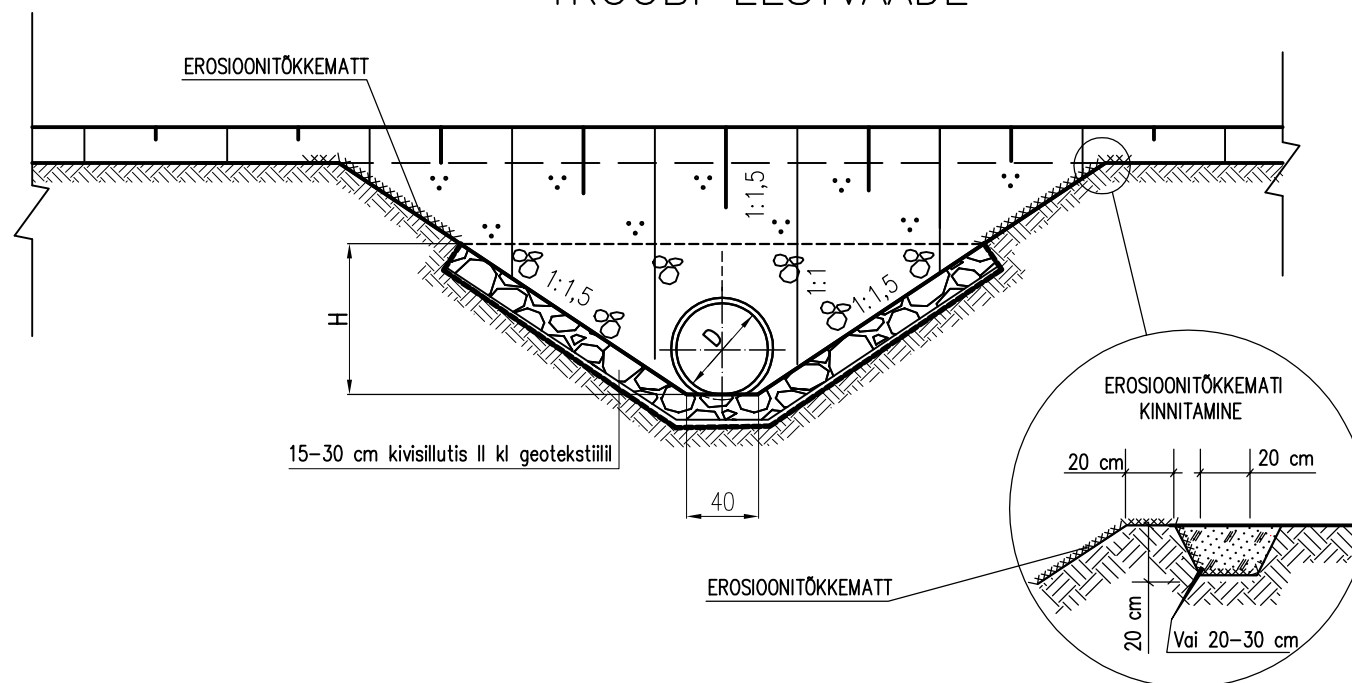
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø30	Ø40	Ø50
1	EROSIOONTÖKKEMATT	M²	40	44	51
2	MURUSEEME	KG	1,0	1,2	1,5
3	PUVAIAD	TK	160	180	200

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø30 cm	Ø40 cm	Ø50 cm
1	NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI	M²	50	60	70
2	MURUSEEMNE KÜLV	M²	36	40	46
3	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M²	36	40	46

TRUUBI EESTVAADE



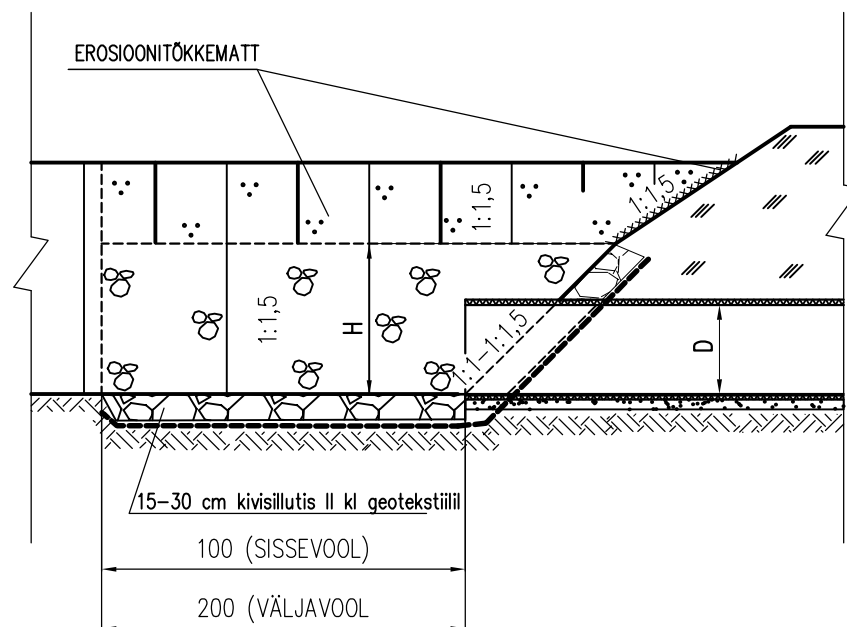
MÕÕDUD (cm)

D	Ø30	Ø40	Ø50	
H	65	75	85	

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m².

LÕIGE PIKI TORU TELGE



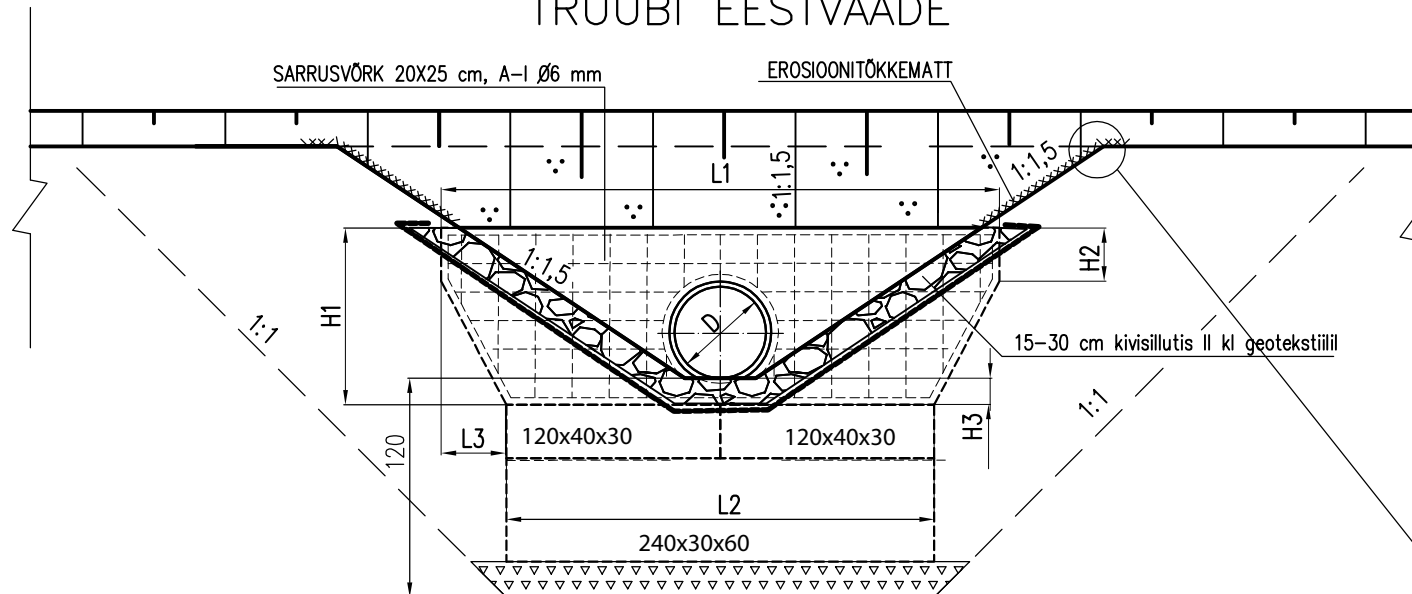
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø30	Ø40	Ø50
1	KIVID d15-30 cm	M ³	2,6	2,9	3,2
2	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	14	16	18
3	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	27	29	34
4	MURUSEEME	KG	0,75	0,8	1,0
5	PUUVAIAD	TK	90	100	130

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø30 cm	Ø40 cm	Ø50 cm
1	KÄSITSI KAEVAMINE	M ³	2,7	3,0	3,3
2	NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI	M ²	50	60	70
3	KIVISILLUTIS	M ²	12,8	14,4	16
4	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	24	26	31
5	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	24	26	31

TRUUBI EESTVAADE

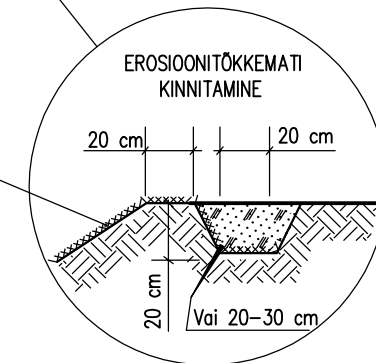


MÕÖDUD (cm)			
D	Ø30	Ø40	Ø50
L1	240	255	315
L2	240	240	240
L3	0	8	38
L4	100		
L5	200		
H1	80	88	100
H2	30	30	30
H3	8	8	15
B	50		

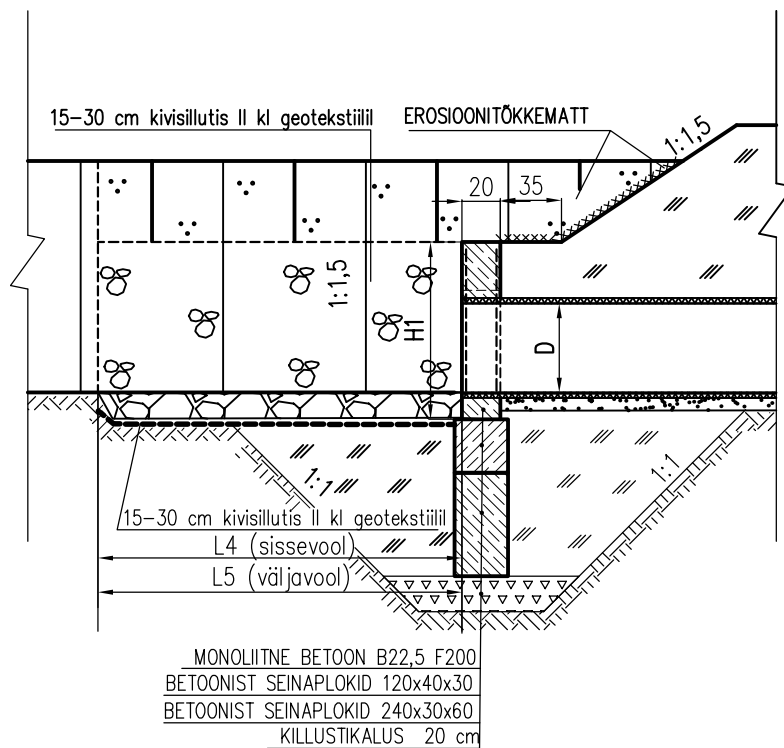
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. ARMATUURI KAITSEKIHT 4 cm.
3. VÄLISKONTUURIS JA TORU LÄBIVIIGU ÜMBER KASUTADA Ø12 MM SARRUSRAUDA, MUJAL Ø6 mm
4. SARRUSVÕRGU HORISONTAALSETE VARRASTE VAHE 20 cm JA VERTIKAALSETEL 25 cm.
5. OTSAKU PINNASEGA KOKKUPUUTUVAD OSAD KATTA KAHEKORDSE BITUUMENVÕÕBAGA..
6. EROSIOONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSILT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
7. EROSIOONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
8. KILLUSTIKU ASEMELE VÕIB KASUTADA KRUUSA.

EROSIOONITÕKKEMATT



LÕIGE PIKI TORU TELGE



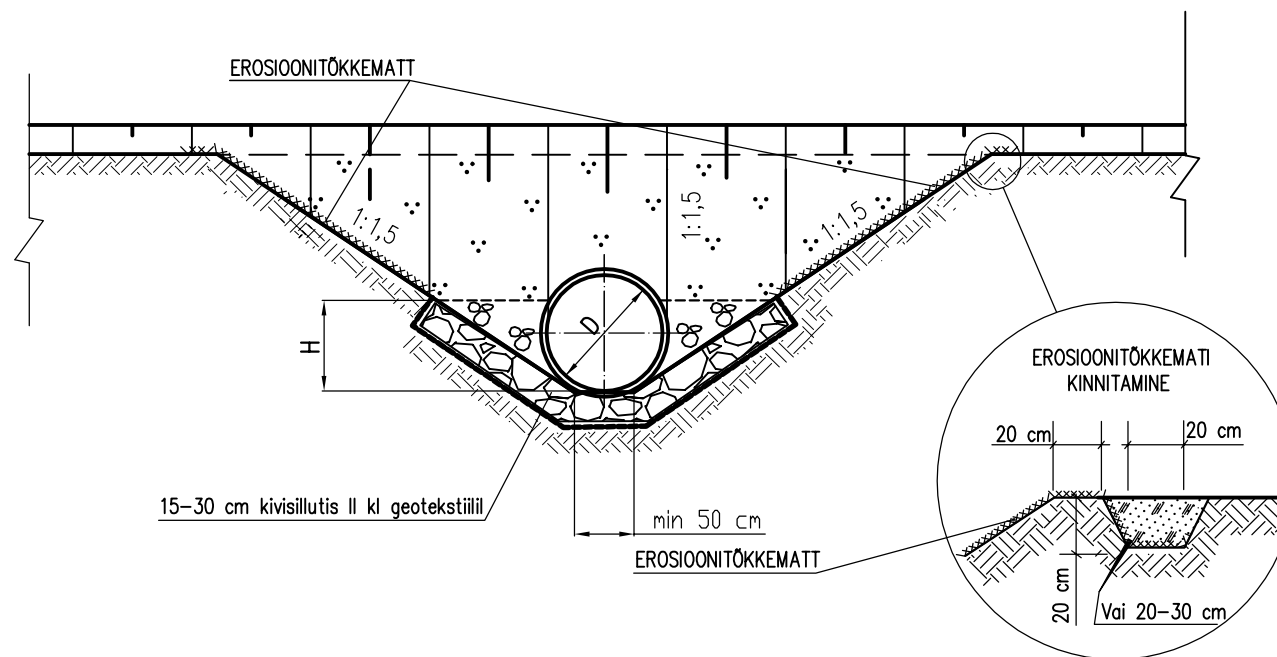
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø30	Ø40	Ø50
1	PAEKILLUSTIK M800, 10-20 mm	M ³	1,1	1,1	1,1
2	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	2	2	2
3	SEINAPLOKID 120x40x30	TK	4	4	4
4	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	0,75	0,80	1,05
5	SARRUSRAUD A-I Ø6 mm	M	75	81	105
6	SARRUSRAUD A-III Ø12 mm	M	96	137	174
7	KIVID d15-30 cm	M ³	31	33	39
8	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	34	37	43
9	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	22	24	28
10	MURUSEEME	KG	0,6	0,7	0,8

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø30 cm	Ø40 cm	Ø50 cm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	18	20	22
2	KILLUSTIKALUSE RAJAMINE	M ³	1,1	1,1	1,1
3	SEINAPLOKID FBS24.6.3	TK	2	2	2
4	SEINAPLOKID FBS12.4.3	TK	4	4	4
5	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	0,75	0,80	1,05
6	SARRUSVARDAD A-III Ø12mm	M/KG	31/27,5	33/29,3	39/34,6
7	SARRUSVÕRK 20x25 cm, A-I Ø6mm	M ² /KG	7,5/16,78	8,0/18	10,5/23
8	OTSAKU KATMINE BITUUMENIGA	M ²	6,8	7,5	9,0
9	KAEVIKU TAGASITÄIDE	M ³	17	19	21
10	KIVIKINDLUSTUS	M ²	8,1	9,0	10,4
11	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	20	22	25
12	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	20	22	25

TRUUBI EESTVAADE

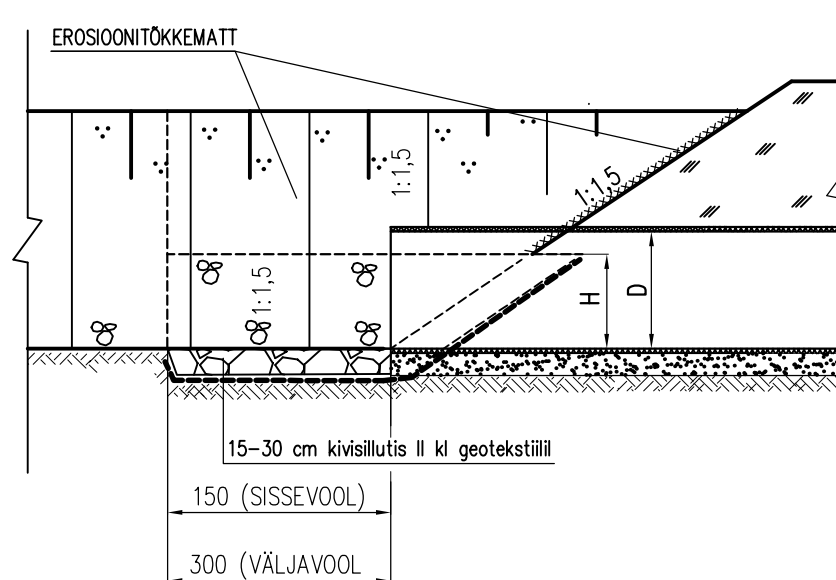


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATI ASESEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m².

MÕÖDUD (cm)				
D	Ø60	Ø80	Ø100	
H	50	50	50	

LÕIGE PIKI TORU TELGE



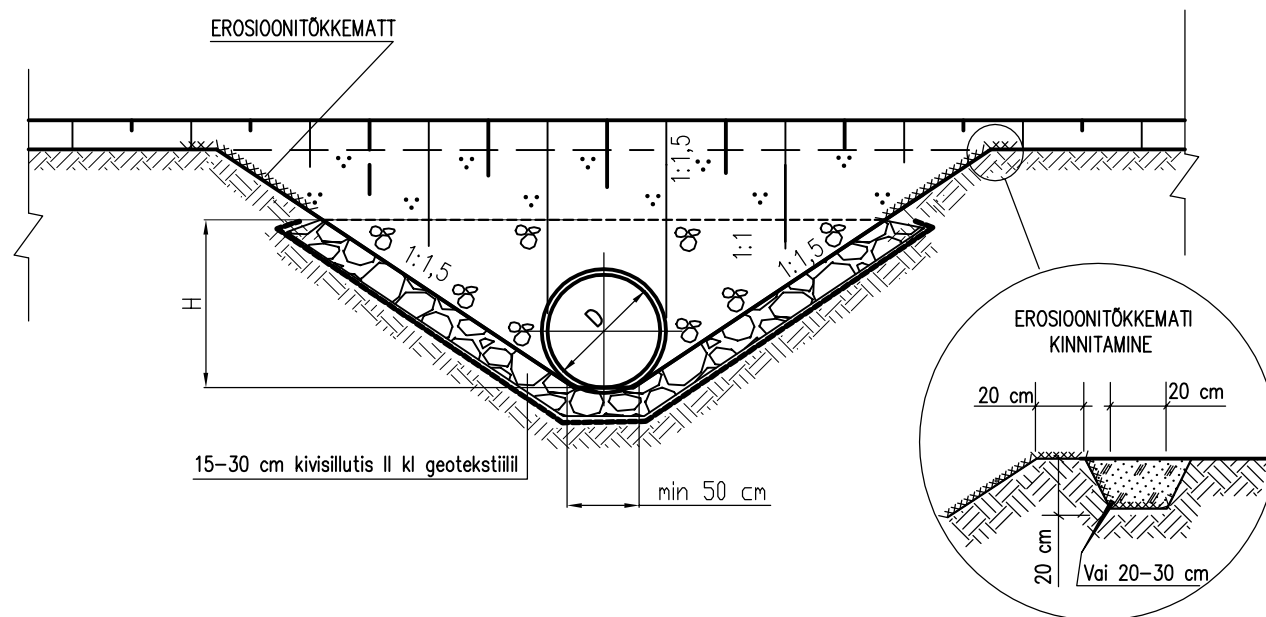
TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø60 cm	Ø80 cm	Ø100 cm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	2	2	2
2	KIVIKINDLUSTUSE EHTAMINE	M ²	13,6	13,6	13,6
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	M ²	50	65	80
4	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	34	42	55
5	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALD.	M ²	34	42	55

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø60	Ø80	Ø100
1	KIVID d15-30 cm	M ³	2,7	2,7	2,7
2	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	15	15	15
3	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	38	46	61
4	MURUSEEME	KG	1,1	1,3	1,7

TRUUBI EESTVAADE



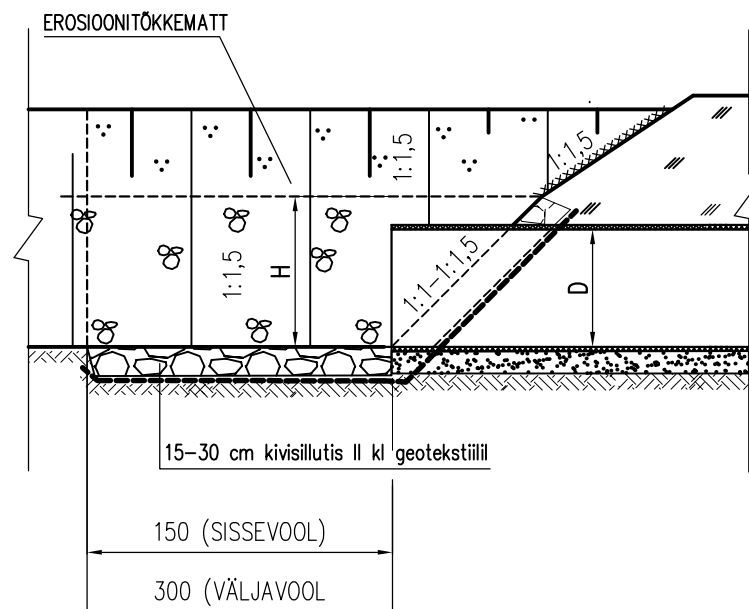
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATI ASESEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m².

MÕÖDUD (cm)

D	Ø60	Ø80	Ø100	
H	95	115	135	

LÕIGE PIKI TORU TELGE



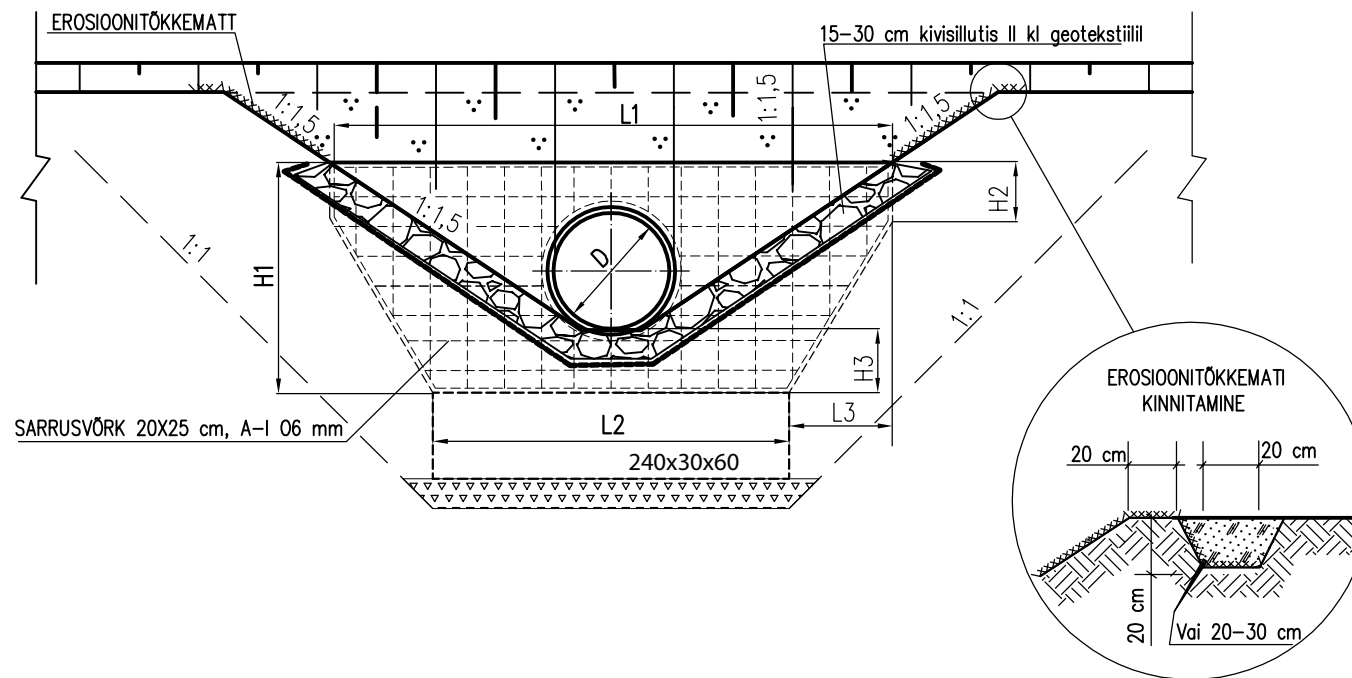
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø60	Ø80	Ø100
1	KIVID d15–30 cm	M ³	5,0	6,1	7,5
2	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	27	34	42
3	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	27	29	34
4	MURUSEEME	KG	0,75	0,8	1,0

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø60 cm	Ø80 cm	Ø100 cm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	5	6	8
2	KIVIKINDLUSTUSE RAJAMINE	M ²	24,7	30,4	37,6
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	M ²	60	65	80
4	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	24	26	31
5	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	24	26	31

TRUUBI EESTVAADE

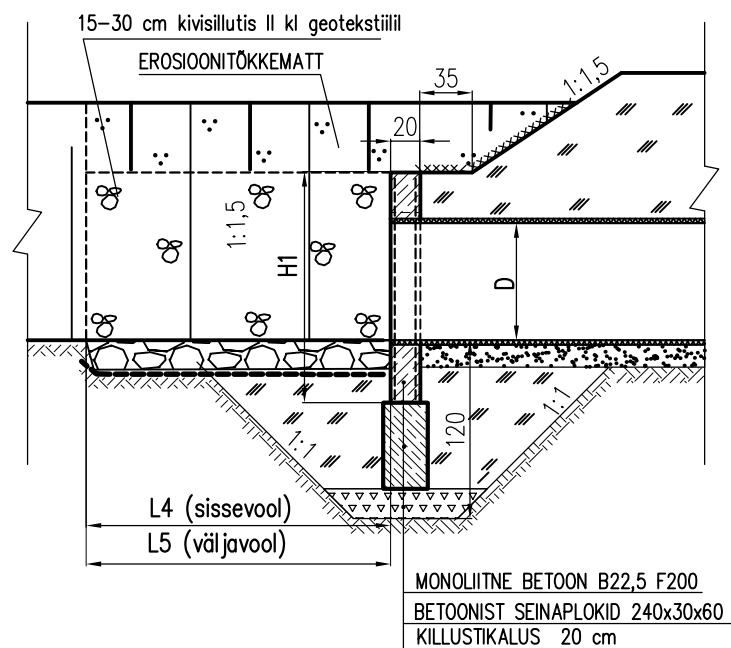


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm–tes.
2. ARMATUURI KAITSEKIHT 4 cm.
3. VÄLISKONTUURIS JA TORU LÄBIVIGU ÜMBER KASUTADA Ø12 MM SARRUSRAUDA, MUJAL Ø6 mm
4. SARRUSVÕRGU HORISONTAALSETE VARRASTE VAHE 20 cm JA VERTIKAALSETEL 25 cm.
5. OTSAKU PINNASEGA KOKKUPUUTUVAD OSAD KATTA KAHEKORDSE BITUUMENVÕÕBAGA.
6. LAUSMÄTASTUSE ASEMEL VÕIB KASUTADA EROSIONITÖKKEMATTE.
7. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVAIADEGA SELLSILT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
8. EROSIONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
9. KILLUSTIKU ASEMEL VÕIB KASUTADA KRUUSA.

MÕÖDUD (cm)		
D	Ø80	Ø100
L1	380	525
L2	240	240
L3	70	123
L4	150	150
L5	300	300
H1	155	190
H2	40	50
H3	42	42
B	50	80

LÕIGE PIKI TORU TELGE



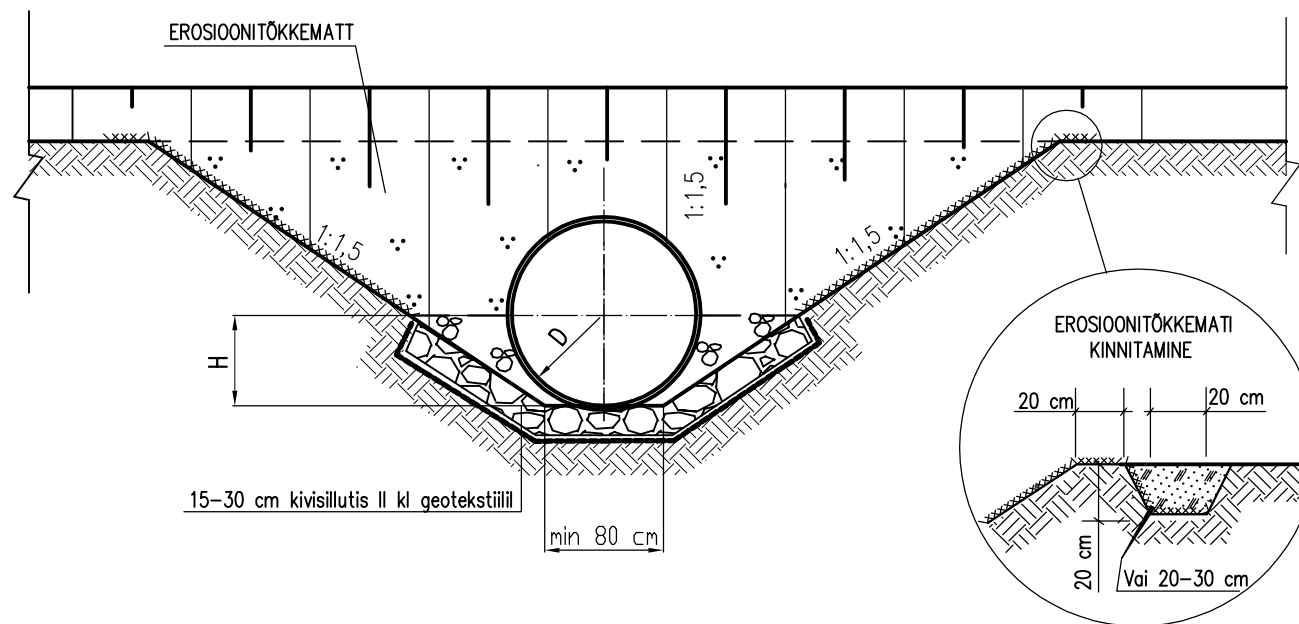
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			Ø80	Ø100
1	PAEKILLUSTIK M800, 10–20 mm	M ³	1,1	1,1
2	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	2	2
3	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	1,84	2,22
4	SARRUSRAUD A–I Ø6 mm	M	184	222
5	SARRUSRAUD A–III Ø12 mm	M	80,4	99
6	KIVID d15–30 cm	M ³	4,5	4,8
7	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	25	27
8	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	31	28
9	MURUSEEME	KG	0,8	0,75
10				

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			Ø80 cm	Ø100 cm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	26	29
2	KILLUSTIKALUS RAJAMINE	M ³	1,1	1,1
3	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	2	2
4	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	1,84	2,22
5	SARRUSVARDAD A–III Ø12mm	M/KG	80,4/71,4	99/88
6	SARRUSVÕRK 20x25 cm, A–I Ø6mm	M ² /KG	18,4/41	22,2/49,3
7	OTSAKU KATMINE BITUUMENIGA	M ²	18	21
8	KAEVIKU TAGASITÄIDE	M ³	24	27
9	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE	M ²	22,5	24
10	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	28	25
11	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	28	25

TRUUBI EESTVAADE

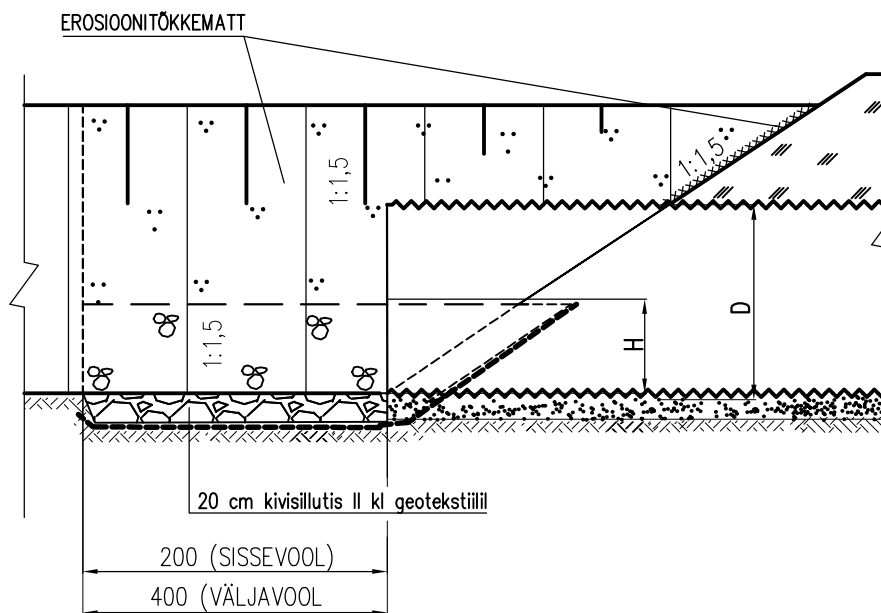


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm–tes.
2. EROSIOONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIOONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIAIEDEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIOONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²

MÕÖDUD (cm)				
D	Ø120	Ø140	Ø160	
H	60	70	80	

LÕIGE PIKI TORU TELGE



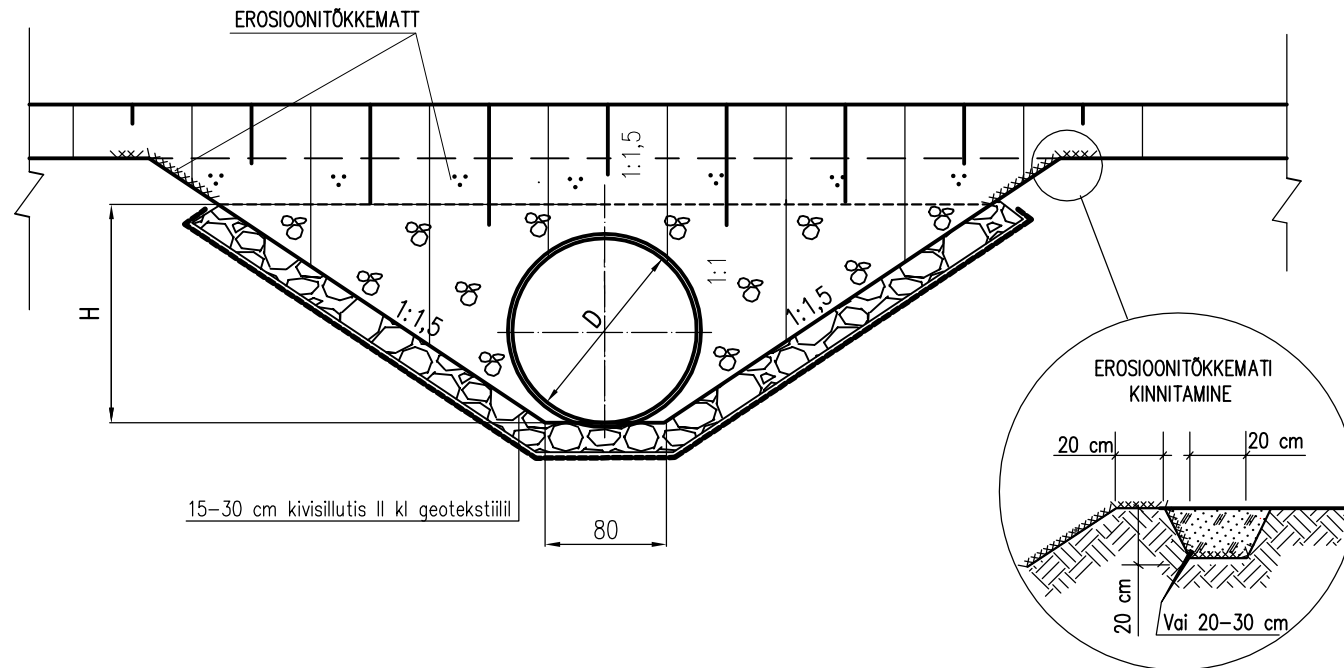
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø120	Ø140	Ø160
1	KIVID d15–30 cm	M ³	4,3	4,8	5,2
2	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	24	29	31
3	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	65	75	84
4	MURUSEEME	KG	1,8	2,0	2,3

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø120 cm	Ø140 cm	Ø160 cm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	4	4	4
2	KIVIKINDLUSTUSE RAJAMINE	M ²	21,6	24,0	26,0
3	NÕLVADE PLANEERIMINE	M ²	90	100	110
4	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	59	68	76
5	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	59	68	76

TRUUBI EESTVAADE

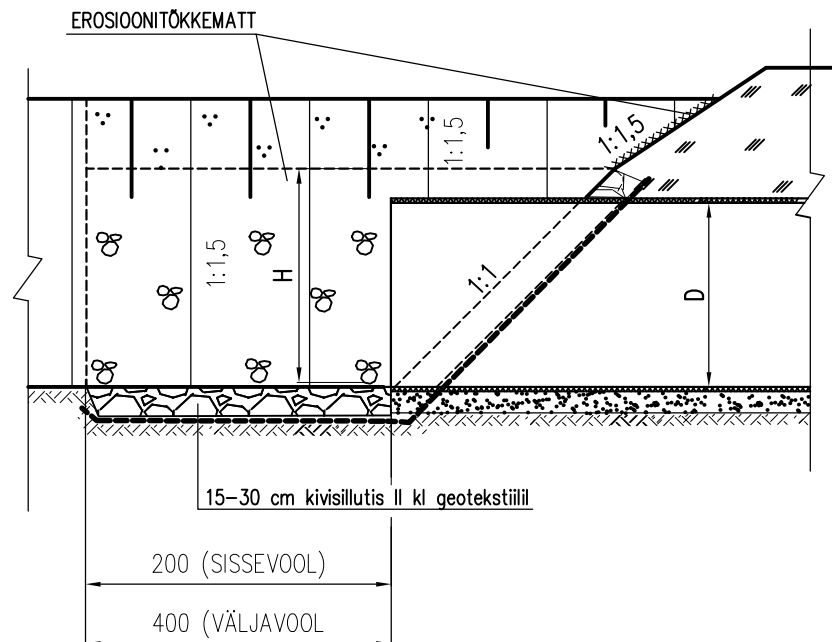


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²

MÕÖDUD (cm)				
D	Ø120	Ø140	Ø160	
H	155	175	195	

LÕIGE PIKI TORU TELGE



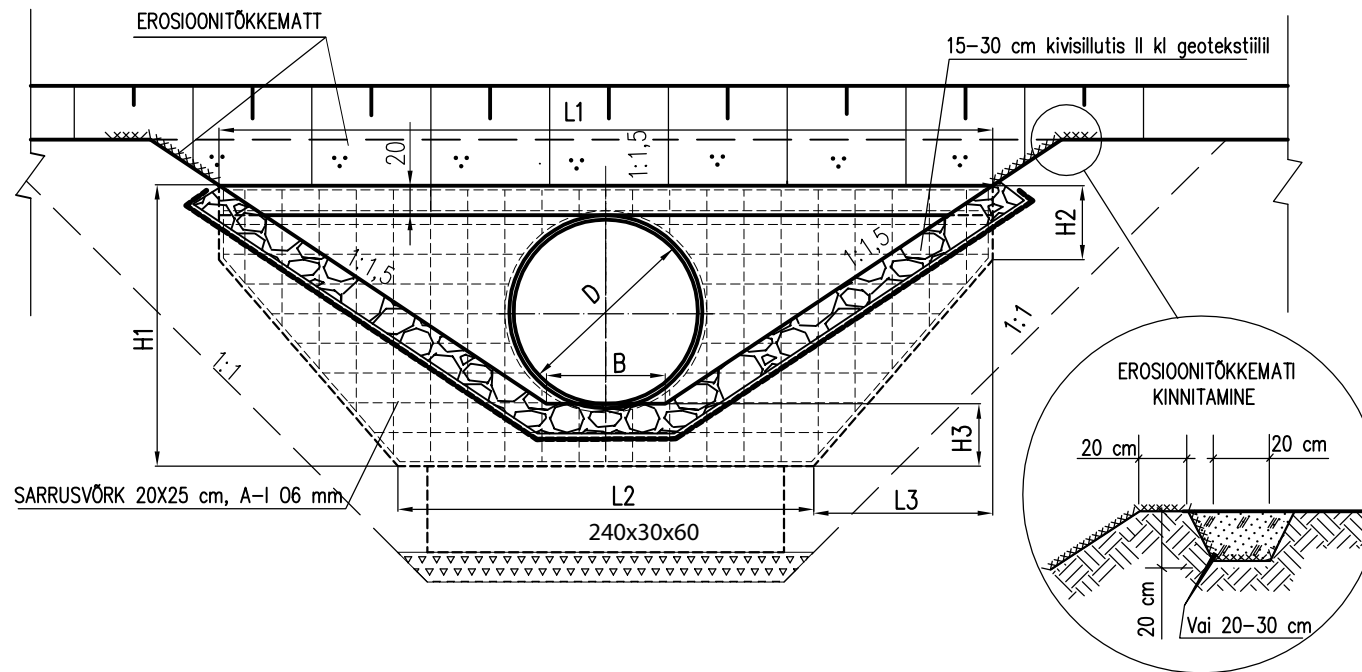
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø120	Ø140	Ø160
1	KIVID d15-30 cm	M ³	10,2	12	13,6
2	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	56	66	75
3	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	33	33	33
4	MURUSEEME	KG	0,9	0,9	0,9

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø120 cm	Ø140 cm	Ø160 cm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	10	12	14
2	KIVIKINDLUSTUSE RAJAMINE	M ²	51	60	68
3	NÕLVADE PLANEERIMINE	M ²	90	100	110
4	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	30	30	30
5	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	30	30	30

TRUUBI EESTVAADE



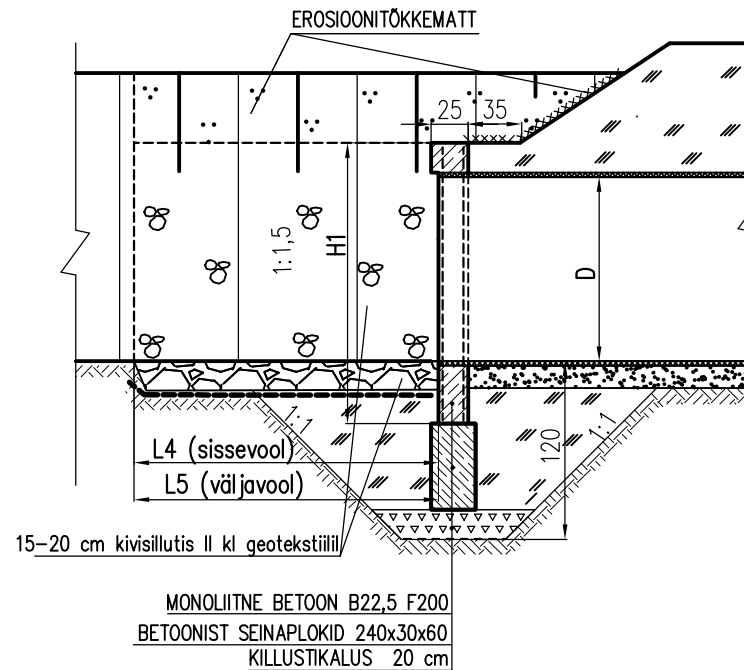
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. ARMATUURI KAITSEKIHT 4 cm.
3. VÄLISKONTUURIS JA TORU LÄBIVIIGU ÜMBER KASUTADA Ø12 MM SARRUSRAUDA, MUJAL Ø6 mm
4. SARRUSVÕRGU HORISONTAALSETE VARRASTE VAHE 20 cm JA VERTIKAALSETEL 25 cm.
5. OTSAKU PINNASEGA KOKKUPUUTUVAD OSAD KATTA KAHEKORDSE BITUUMENVÕÖBAGA.
6. EROSIONITÕKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
7. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
8. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m².
9. KILLUSTIKU ASEMELE VÕIB KASUTADA KRUUSA.

MÕÖDUD (cm)

D	Ø120	Ø140
L1	525	560
L2	280	280
L3	123	139
L4	200	200
L5	400	400
H1	190	200
H2	50	70
H3	42	42
B	80	80

LÕIGE PIKI TORU TELGE



MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			Ø120	Ø140
1	PAEKILLUSTIK M800, 10–20 mm	M ³	1,1	1,1
2	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	2	2
3	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	2,80	3,00
4	SARRUSRAUD A–I Ø6 mm	M	280	298
5	SARRUSRAUD A–III Ø12 mm	M	80,4	136
6	KIVID Ø15–30 cm	M ³	7,8	8,5
7	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	43	48
8	EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	33	33
9	MURUSEEME	KG	0,9	0,9

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

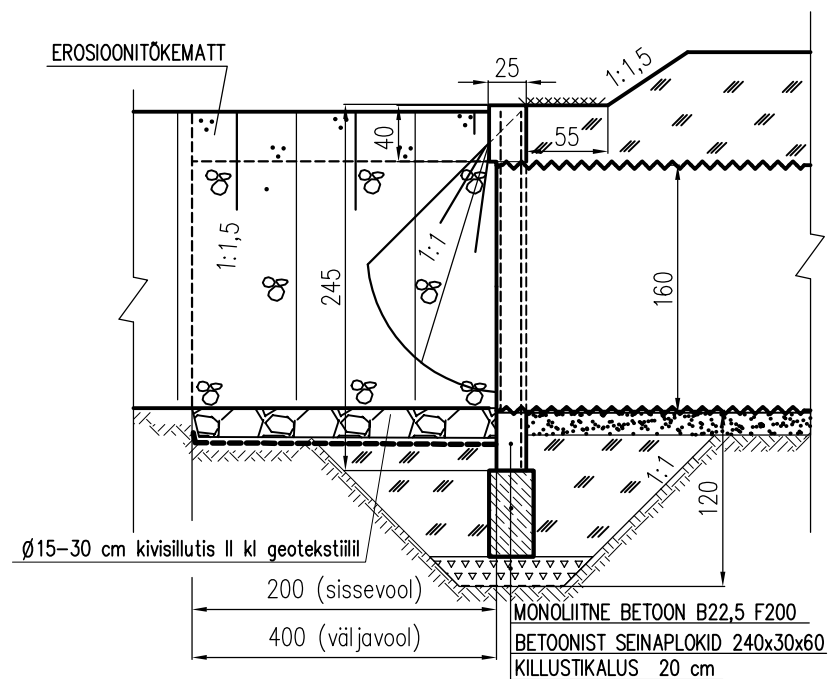
	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			Ø120 cm	Ø140 cm
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	36	36
2	KILLUSTIKALUS	M ³	1,1	1,1
3	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	2	2
4	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	2,80	2,80
5	SARRUSVARDAD A–III Ø12mm	M/KG	109/97	136/121
6	SARRUSVÕRK 20x25 cm, A–I Ø6mm	M ² /KG	28/62,2	30/66,2
7	OTSAKU KATMINE BITUUMENIGA	M ²	25	28
8	KAEVIKU TAGASITÄIDE	M ³	30	30
9	KIVIKINDLUSTUS	M ²	39,0	43,0
10	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	30	30
11	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	30	30

3.10-1



1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm–tes.
2. ARMATUURI KAITSEKIHT 4 cm.
3. VÄLISKONTUURIS JA TORU LÄBIVIIGU ÜMBER KASUTADA Ø12 MM SARRUSRAUDA, MUJAL Ø6 mm
4. SARRUSVÕRGU HORISONTAALSETE VARRASTE VAHE 20 cm JA VERTIKAALSETEL 25 cm.
5. OTSAKU PINNASEGA KOKKUPUUTUVAD OSAD KATTA KAHEKORDSE BITUUMENVÕÖBAGA.
6. EROSIOONITÕKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
7. EROSIOONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSIELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
8. EROSIOONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
9. KILLUSTIKU ASEMEL VÕIB KASUTADA KRUUSA.

LÕIGE PIKI TORU TELGE

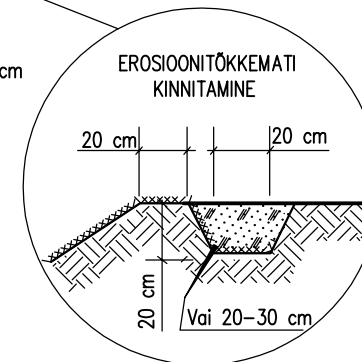
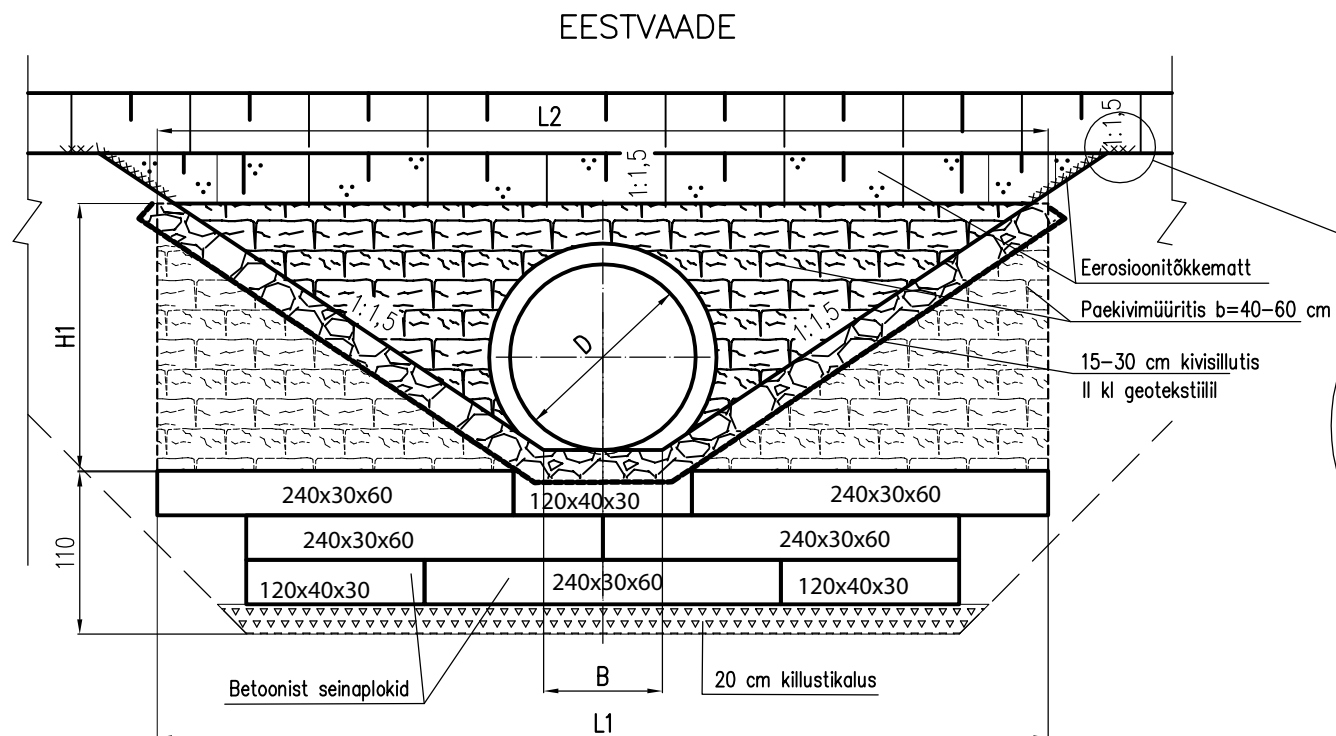


MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			Ø160	
1	PAEKILLUSTIK M800, 10-20 mm	M ³	1,1	
2	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	2	
3	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	3,3	
4	SARRUSRAUD A-I Ø6 mm	M	315	
5	SARRUSRAUD A-III Ø12 mm	M	127	
6	KIVID Ø15-30 cm	M ³	8,4	
7	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	46	
8	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	33	
9	MURUSEEME	KG	0,9	

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			Ø160 cm	
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	36	
2	KILLUSTIKALUSE PAIGALDAMINE	M ³	1,1	
3	SEINAPLOKID 240x60x30	TK	2	
4	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	3,3	
5	SARRUSVARDAD A-III Ø12mm	M/KG	127/112	
6	SARRUSVÕRK 20x25 cm, A-I Ø6mm	M ² /KG	31,5/70	
7	OTSAKU KATMINE BITUUMENIGA	M ²	31	
8	KAEVIKU TAGASITÄIDE	M ³	30	
9	KIVIKINDLUSTUS	M ²	42,0	
10	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	M ²	30	
11	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	30	

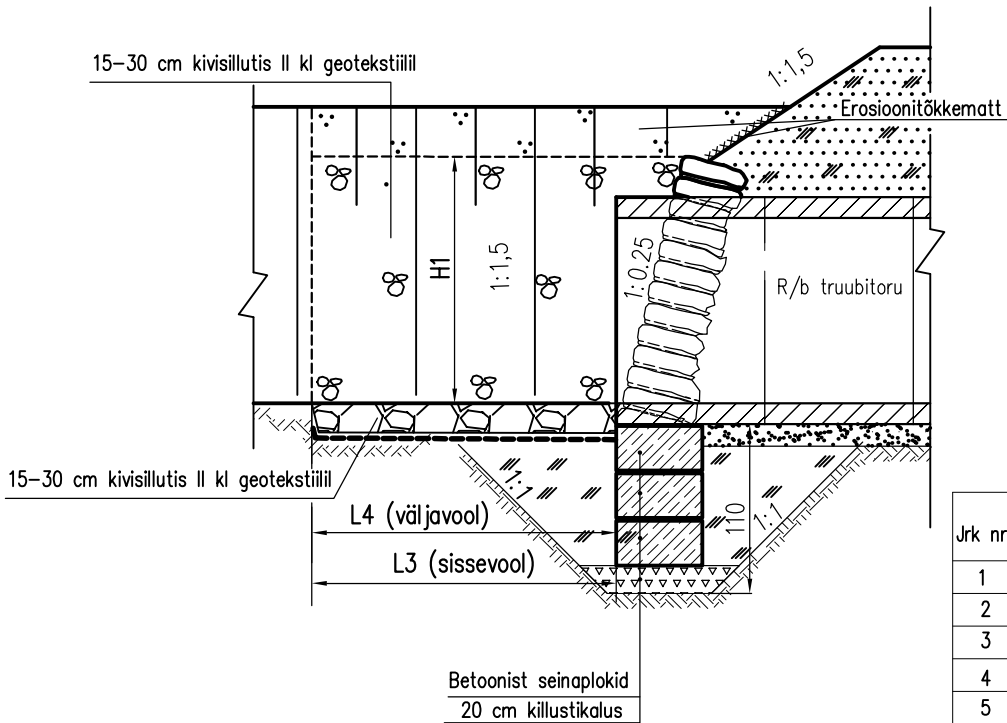


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
3. EROSIONITÕKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²
4. KILLUSTIKU ASEMELE VÕIB KASUTADA KRUUSA.

MÕÖDUD (cm)				
D	Ø100	Ø125	Ø150	
L1	480	600	600	
L2	500	600	670	
L3	200			
L4	400			
H1	155	180	210	
B	80	80	100	

LÕIGE PIKI TORU TELGE



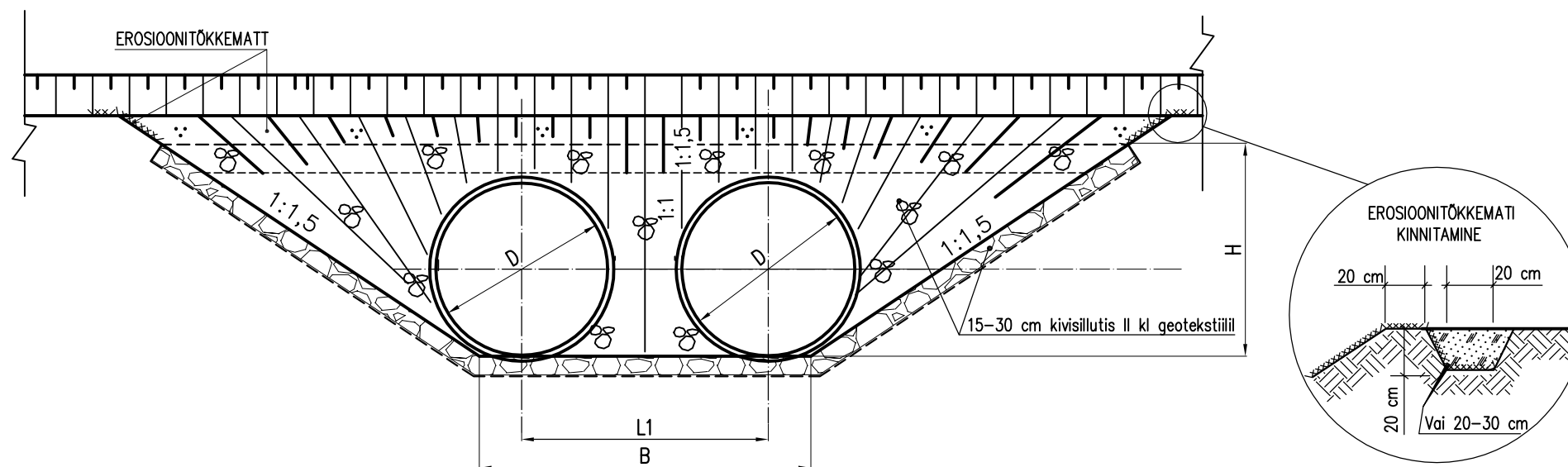
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			∅100	∅125	∅150
1	PAEKILLUSTIK M800, 10–20 mm	M ³	2,0	2,0	2,0
2	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	10	10	10
3	SEINAPLOKID 120x40x30	TK	4	6	6
4	TSEMENTMÖRT B22,5	M ³	1,2	1,5	1,9
5	PAEKIVI	M ³	7,0	9,8	11,7
6	KIVID d15–30 cm	M ³	7,0	8,6	9,0
7	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	39	48	66
8	LINTMÄTAS VÕI EROSIOONITÕKKEMATT	M ²	15,0	18	20
9	MURUSEEME	KG	0,45	1,6	2,0

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHÜD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			Ø100	Ø125	Ø150
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	30	35	40
2	KILLUSTIKALUSE RAJAMINE	M ³	2,0	2,0	2,0
3	SEINAPLOKKIDE 240x30x60 cm PAIGALDAMINE	TK	10	10	10
4	SEINAPLOKKIDE 120x40x30 cm PAIGALDAMINE	TK	4	6	6
5	TSEMENTMÖRDI B22,5 PAIGALDAMINE	M ³	1,2	1,5	1,9
6	PAEKIVIMÜÜRI LADUMINE	M ³	7,0	9,8	11,7
7	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE II kl GEOTEKSTIILIL	M ²	35,0	43,0	45
8	KAEVIKU TAGASITÄIDE	M ³	30	35	40
9	MURUSEMNE KÜLV JA EROSIONITÕKKE MATI PAIGALDAMINE	M ²	15,0	18	20

TRUUBI EESTVAADE

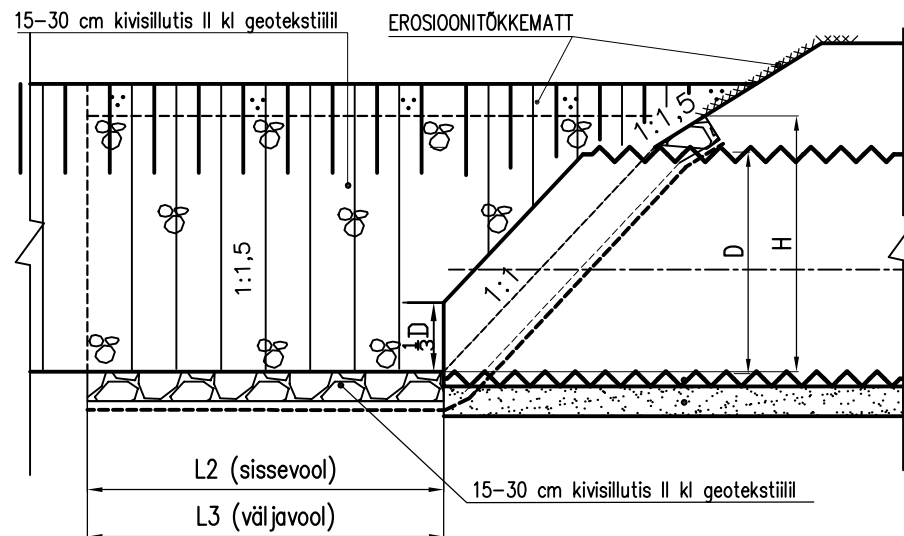


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATI KINNITADA PUUVIADEGA SELLESILTE, ET KOGU MATI PIND TOETUKS PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²

MÕÖDUD (cm)				
D	Ø100	Ø120	Ø140	Ø160
L1	170	190	210	247
L2	200			
L3	400			
H	130	150	170	190
B	225	250	270	310

LÕIGE PIKI TORU TELGE



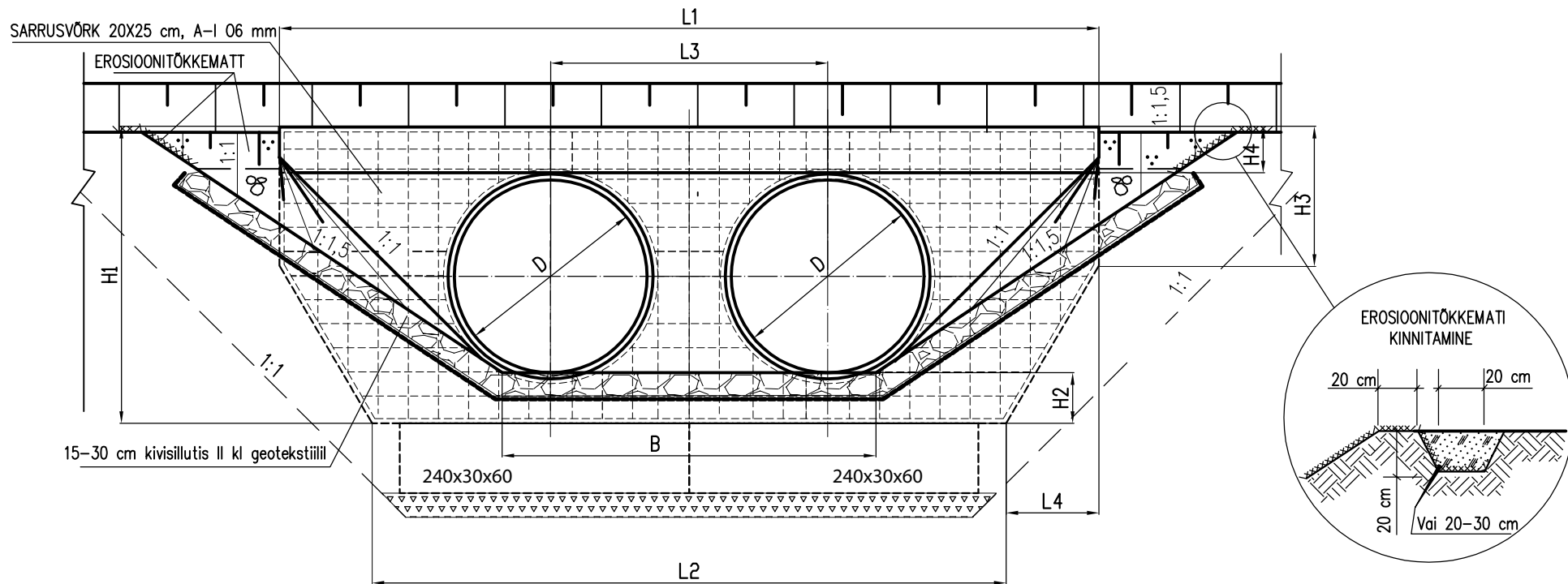
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			Ø100	Ø120	Ø140	Ø160
1	KIVID d15-30 cm	M ³	10,6	11,4	13,6	14,8
2	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	60	63	75	82
3	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	33	39	33	33
4	MURUSEEME	KG	0,9	1,2	0,9	0,9

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			2xØ100	2xØ120	2xØ140	2xØ160
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	10	12	14	16
2	KIVIKINDLUSTUS II kl GEOTEKSTIILIL	M ²	53	57	68	48
3	PINNASE LAIALIPLANEERIMINE	M ³	10	12	14	16
4	MURUSEEMNE KÜLV JA EROSIONI- TÖKKEMATTI PAIGALDAMINE	M ²	30	35	30	30

EESTVAADE



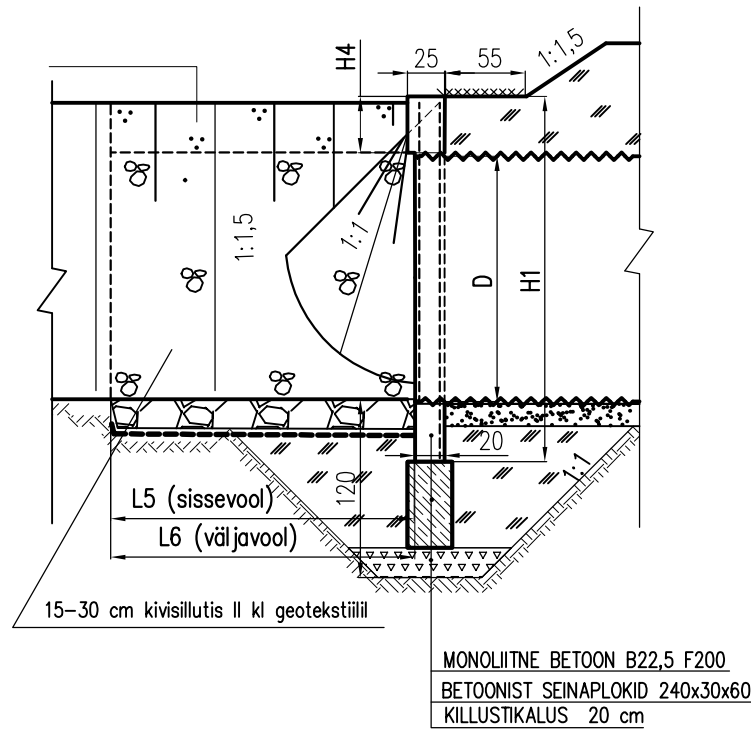
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. ARMATUURI KAITSEKIHT 4 cm.
3. VÄLISKONTUURIS JA TORU LÄBIVIGU ÜMBER KASUTADA Ø12 MM SARRUSRAUDA, MUJAL Ø6 mm
4. SARRUSVÕRGU HORISONTAALSETE VARRASTE VAHE 20 cm JA VERTIKAALSETEL 25 cm.
5. OTSAKU PINNASEGA KOKKUPUUTUVAD OSAD KATTA KAHEKORDSE BITUUMENVÕÖBAGA.
6. EROSIONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST
7. KILLUSTIKU ASEMEL VÕIB KASUTADA KRUUSA.

MÕÖDUD (cm)				
D	Ø100	Ø120	Ø140	Ø160
L1	615	715	650	680
L2	480	480	480	530
L3	170	190	210	247
L4	68	118	85	75
H1	172	197	225	197
H2	42	42	42	42
H3	50	50	94	115
H4	25	30	40	40
B	225	250	270	310
L5	200			
L6	400			

MATERJALI VAJADUS

LÕIGE PIKI TORU TELGE

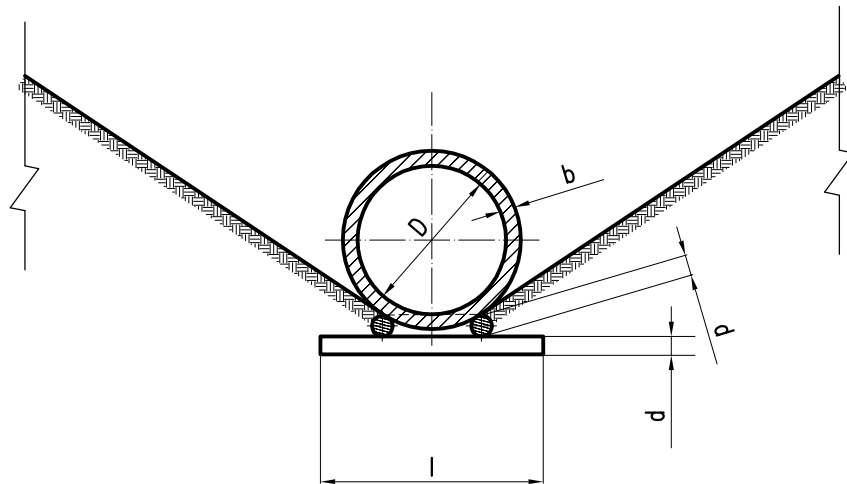


Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			Ø100	Ø120	Ø140	Ø160
1	PAEKILLUSTIK M800, 10–20 mm	M ³	2,0	2,0	2,0	2,0
2	SEINAPLOKID 240x30x60	TK	4	4	4	4
3	MONOLITNE BETOON B22,5 F200	M ³	3,3	3,85	4,1	4,6
4	SARRUSRAUD A-I Ø6 mm	M	325	390	421	448
5	SARRUSRAUD A-III Ø12 mm	M	96	137	174	195
6	KIVID d15–30 cm	M ³	8,3	9,7	11,2	12,6
7	GEOTEKSTIIL II kl	M ²	46	54	66	72
8	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	33	39	33	33
9	MURUSEEME	KG	0,9	1,2	0,9	0,9

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			Ø100	Ø120	Ø140	Ø160
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	M ³	48	60	64	70
2	KILLUSTIKALUSE PAIGALDAMINE	M ³	2,0	2,0	2,0	2,0
3	BETONIST SEINAPLOKID 240x30x60	TK	4	4	4	4
4	MONOLIITNE BETOON B22,5 F200	M ³	3,3	3,85	4,1	4,6
5	SARRUSVÕRK 20X25 cm, A-I Ø6 mm	M ² /KG	32,5/72,2	39,0/86,6	42,1/93,5	44,8/100
6	SARRUSRAUD A-III Ø12 mm	M/KG	95,6/84,9	137/121,7	174/154	195/173
7	KIVIKINDLUSTUS II kl GEOTEKSTIILIL	M ²	41,4	48,6	56	63
8	KAEVIKU TAGASITÄIDE	M ³	46	55	60	65
9	MURUSEEMNE KÜLV JA EROSOONI- TÕKKEMATI PAIGALDAMINE	M ²	30	35	30	30
10	OTSAKU KATMINE VÕÕPISOLATSIOONIGA	M ²	20	26	34	36

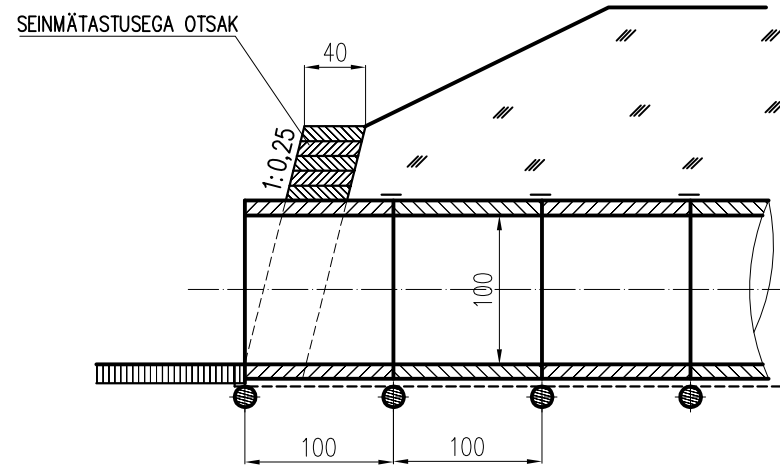
EESTVAADE



GEOMEETRILISED MÕÖTMED

TRUUBITORU Ø, D	MULDKEHA KÕRGUS	MÕÖDUD		
		b	d	l
MM	M	cm	cm	cm
200	0,2	8	≥ 10	100
500	0,2	8	≥ 10	100
800	0,2	8	≥ 10	100
1000	0,2	10	≥ 12	150
1200	0,2	10	≥ 12	150
1400	0,2	10	≥ 15	200
1600	0,2	10	≥ 15	200

PIKILÕIGE



TÖÖMAHUD 1 m TRUUBI KOHTA

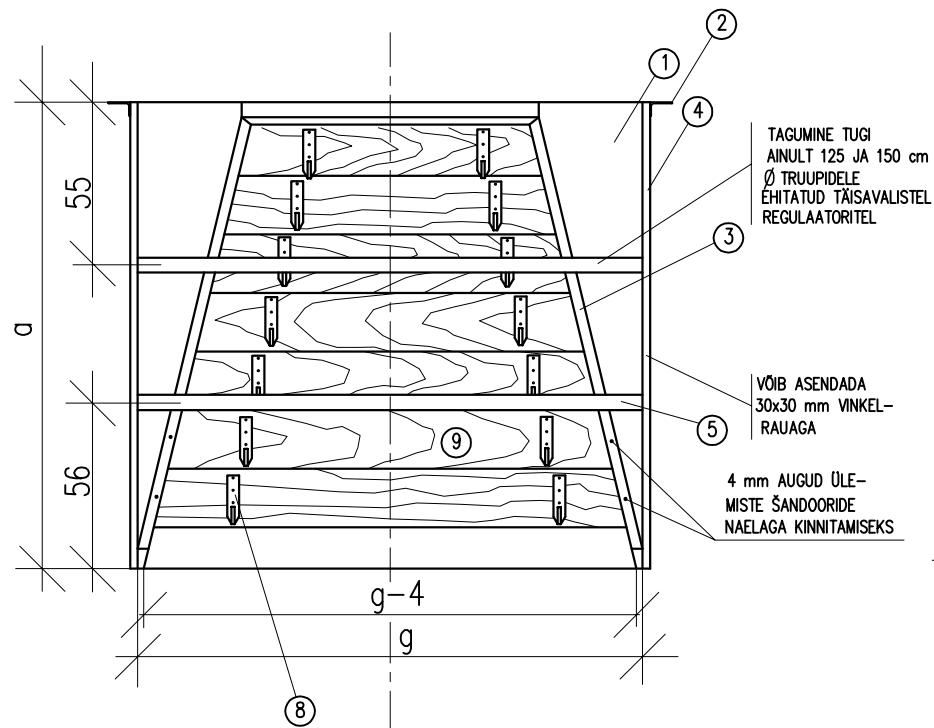
TRUUBITORU LÄBIMÕÖT	PALKALUS TORU ALLA
MM	tm
200	0,03
500	0,03
800	0,03
1000	0,05
1200	0,05
1400	0,07
1600	0,07

MÄRKUS

1. PALKALUST KASUTADA SÜGAVAS TURBAS JA PLASTILISTES SAVIPINNASTES AINULT MÄTASOTSAKUTE KORRAL.

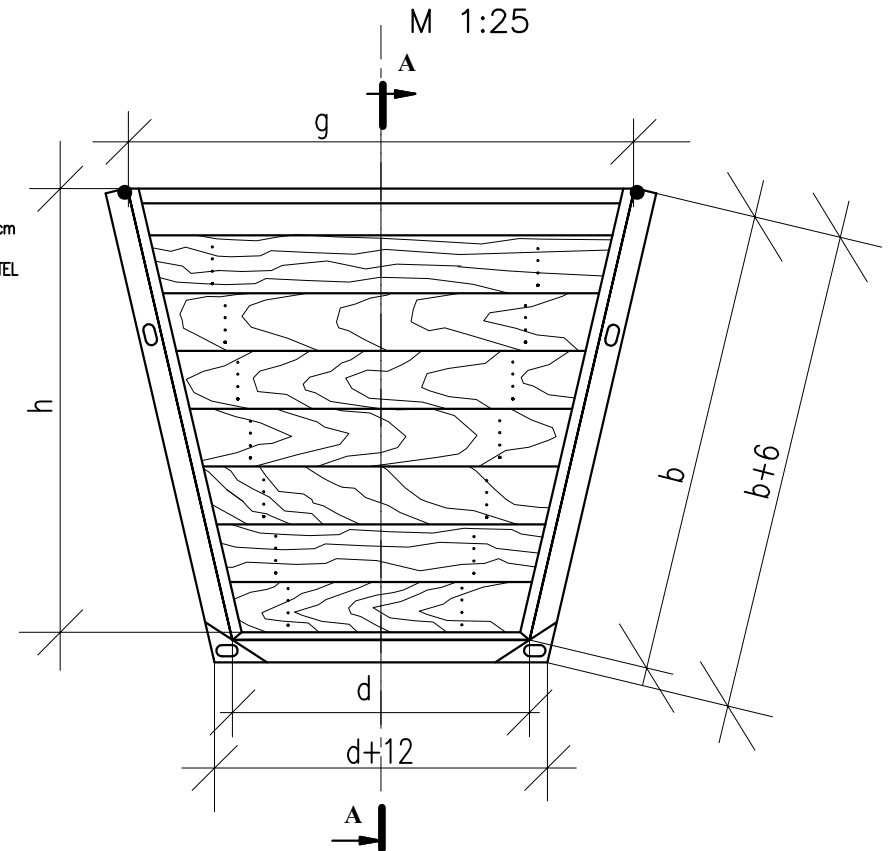
REGULAATORI PEALTVAADE

M 1:25



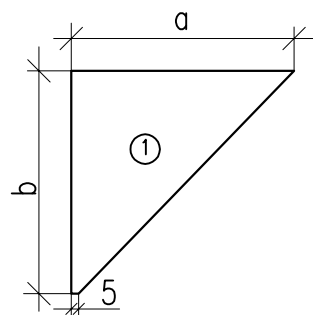
REGULAATORI EESTVAADE

M 1:25

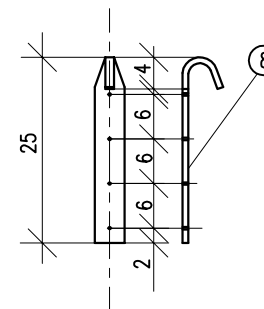


REGULAATORI KÜLJEPLAAT

M 1:50

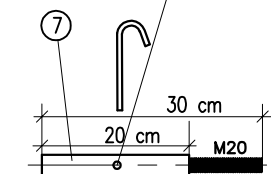


M 1:10



M 1:10

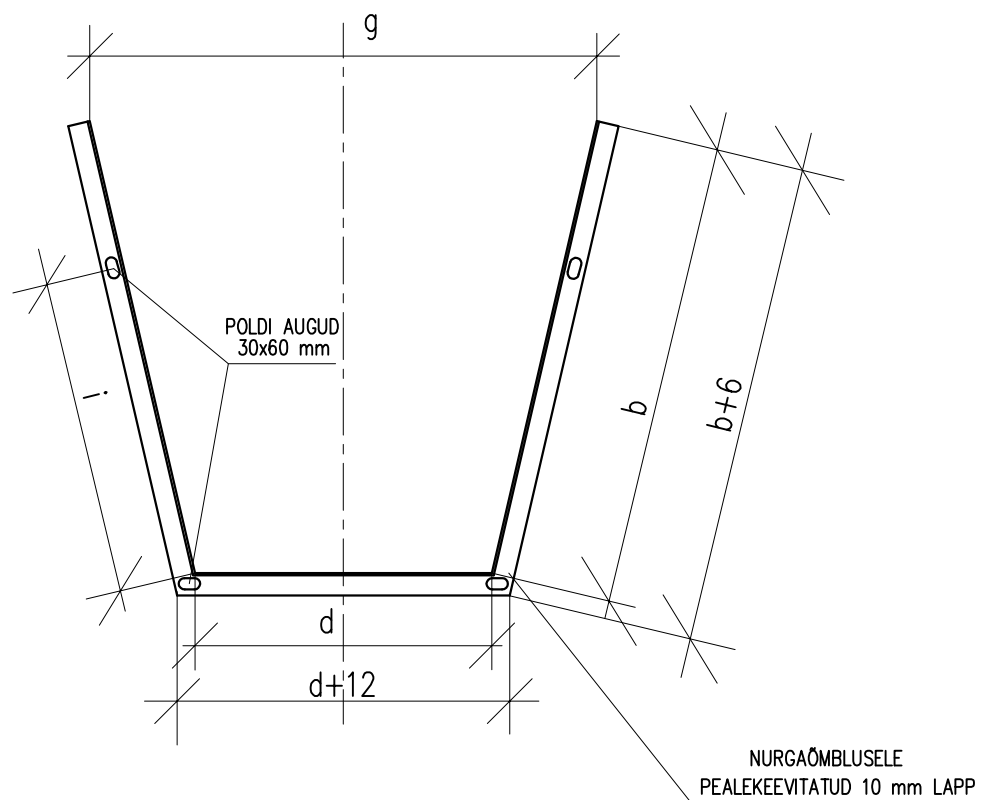
10 mm AUK PÖÖRLEMIST TAKISTAVA 8 mm TERASPULGA JAKKS



28 mm ARMATUURTERASEST TREITUD KINITUSPOLT

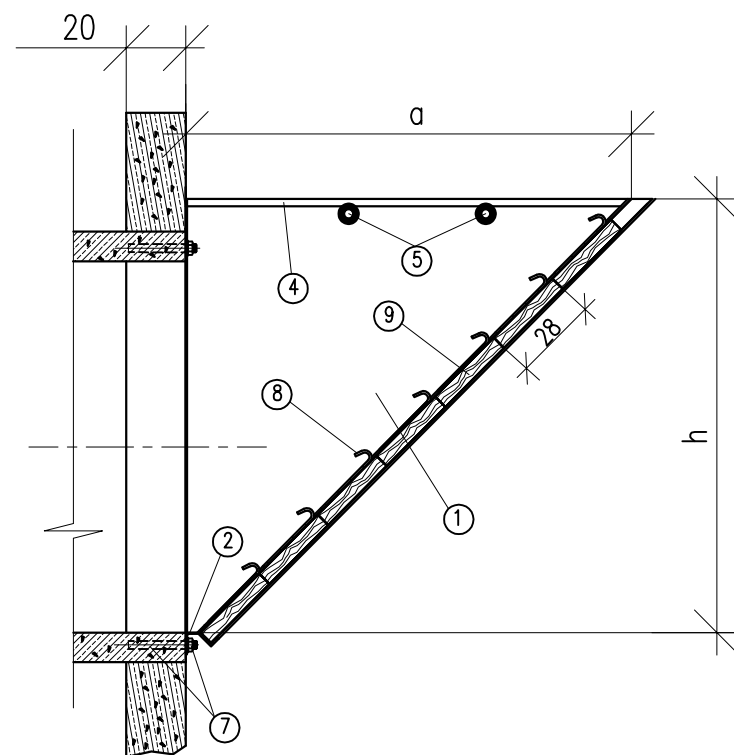
KINNITUSÄÄRIK

M 1:25



LÕIGE A-A

M 1:25



ŠANDOOROTSAKUTE DETAILIDE MÕÖTMED JA MATERJALI VAJADUS:

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨																												
TRUUBI Ø cm	MUUTUVAD MÕÖTMED cm-tes							ŠAN- DOORI- DE ARV	PAISU- TUS KÕRGUS cm	5.0mm LEHT- TERAS		75x50x8 CT-3 VINKELRAUD		C RAUD 65		TERASTORUD				RIBATERAS 40x8 mm		ARMATUUR- TERAS Ø28 POLTIDEKS		POLDID ja MUTRID M-8		KOKKU METALL	50mm PAKSUSED LAUDAD	TIHENDI KUMM
																Ø 25 mm		Ø 50 mm										
	a	b	c	d	g	h	i			M²	kg	M	kg	M	kg	M	kg	M	kg	M	kg	M	kg	M	kg	tk	kg	kg
50	90	90	130	40	80	87	65	4	80	0.9	33.6	2.5	18.5	3.0	19.5	2.0	4.8	0.8	4.0	2.7	6.8	1.2	5.8	32	1.6	94.7	0.04	5.0
75	110	110	150	60	110	107	80	5	100	1.3	49.7	3.1	23.0	3.8	24.9	2.4	5.8	1.1	5.4	3.3	8.3	1.2	5.8	40	2.0	124.9	0.06	6.2
100	110	110	150	60	110	107	80	6	120	1.8	68.9	3.7	27.5	4.6	30.0	2.8	6.8	1.4	6.9	4.0	10.0	1.2	5.8	48	2.4	158.3	0.10	7.4
125	110	110	150	60	110	107	80	7	140	2.4	91.6	4.3	32.0	5.3	34.4	3.2	7.7	3.4	16.7	4.7	11.8	1.2	5.8	56	2.8	202.8	0.14	8.6
150	110	110	150	60	110	107	80	8	160	3.0	116.8	4.9	35.6	6.1	39.5	3.6	8.7	4.0	19.7	5.4	13.6	1.2	5.8	64	3.2	243.8	0.19	9.8

VÄHENDATUD AVAGA:

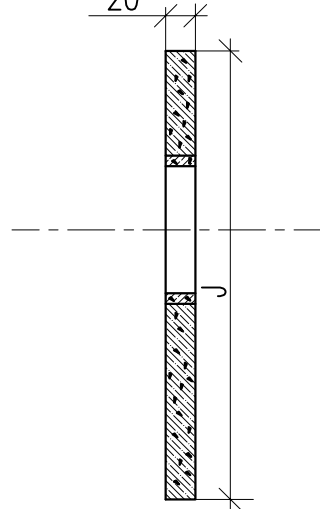
125	90	150	175	100	170	145	110	6	145	1.6	59.0	4.3	32.0	4.5	30.0	8.0	2.0	4.8	1.7	8.4	4.0	10	1.2	48	2.4	162.4	0.12	8.6
150	110	170	203	120	200	165	125	7	165	2.0	78.5	4.9	36.4	5.3	34.4	2.4	6.8	2.0	8.9	4.7	11.0	1.2	5.8	55	2.8	185.4	0.16	9.6

KOHAPEAL VALATAVA TRUUUBI- OTSAKU MATERJALIDE VAJADUS

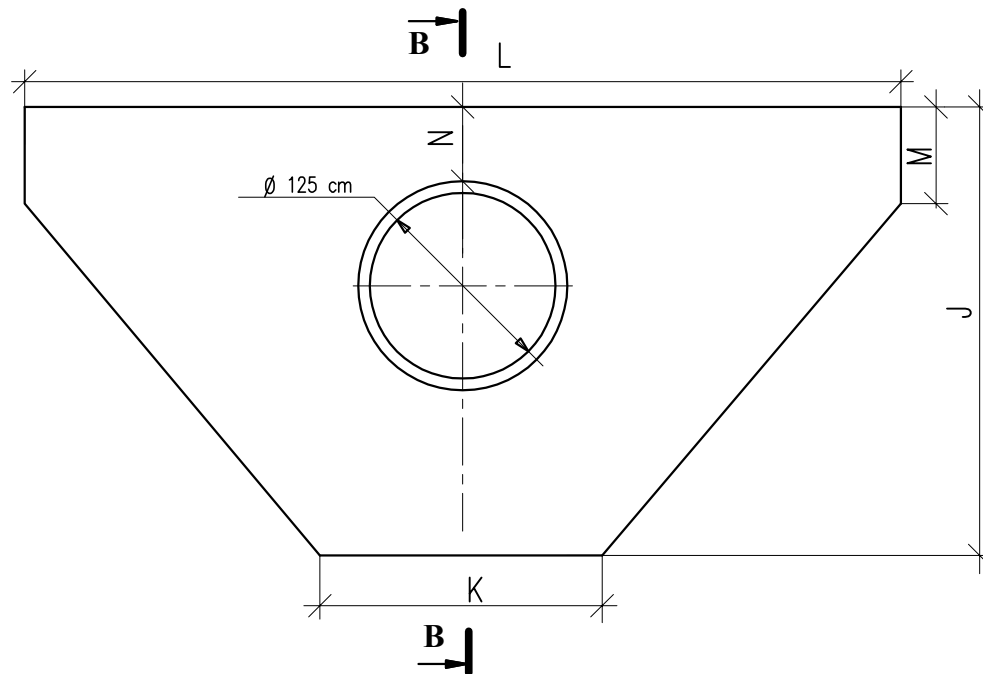
TRUUBI Ø cm	ARMATUURTERASE			KLASS	BETON B22.5 F200 M³
	Ø mm	KOGUS m	KAAL kg		
50	6	33.6	7.2	A-I	
	8	35.2	14.4		
	KOKKU:		21.6		0.51
	SIDUM. TRAAT		0.1		
	KÕIK KOKKU:		21.7		
75	6	33.6	18.2	A-I	
	8	35.2	32.2		
	KOKKU:		52.4		1.58
	SIDUM. TRAAT		0.3		
	KÕIK KOKKU:		52.7		
100	6	6.4	7.2	A-I	
	8	35.2	14.4		
	KOKKU:		21.6		0.51
	SIDUM. TRAAT		0.1		
	KÕIK KOKKU:		21.7		

125	6	6.6	1.4	A-I	
	8	194.9	77.0		
	KOKKU:		78.4		
	SIDUM. TRAAT		0.4		
	KÕIK KOKKU:		78.8		8.15
150	6	5.6	1.2	A-I	
	8	225.2	88.9		
	KOKKU:		90.1		
	SIDUM. TRAAT		0.5		
	KÕIK KOKKU:		90.6		8.80

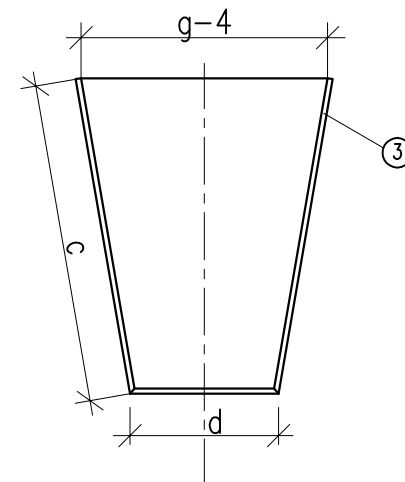
LÕIGE B-B
M 1:50
20



RAUDBETOONOTSAK M 1:50



ŠANDOORIBAAS
M 1:50



MÄRKUSED

1. ARMATUURVÕRGUD VALMISTADA MAAPARANDUSEHITISTE KÄESOLEVA ALBUMI TRUUBI BETOONOTSAKU JOONISTEL NÄIDATUD EESKUJUL.
2. REGULAATORI ALLA JÄÄV OTSAKU PIND KROHVIDA TASASEKS.
3. ŠANDOORIOTSAKU KINNITUSPOLTIDE SISSEVALAMISEKS MÄRKIDA LAUDEST ŠABLOONI ABIL
SAALUNGILE POLTIDE TÄPSED ASUKOHAD NING PUURIDA POLTIDE JÄMEDUSELE VASTAVAD AUGUD LÄBI MÕLEMA SAALUNGISEINA
4. TRUUBI KINDLUSTUS EHITATA VASTAVALT ŠANDOORIOTSAKU PÕHJA LAIUSELE.
5. METALLREGULAATORI KINNITAMISEL TRUUBIOTSAKULE KASUTATA TIHENDIKS 10 cm LAIUST KUMMIRIBA.
6. KÕIK KEEVISÕMBLUSED TULEB TEHA VEETIHEDAD.
7. ŠANDOORID TULEB VALMISTADA 50 mm PAKSUSEST PLANGUST VASTAVALT OTSAKU MÕÖTUDELE NING SOBITADA ŠANDOORI BAASIDESSE.
ŠANDOORI LAIUS ON 28 cm.
8. TRUUBIOTSAKUPOOLNE VAHETUGI ON ETTE NÄHTUD AINULT VÄHENDAMATA AVAGA 125 cm JA 150 cm TRUUPIDE REGULAATOREIL.
9. ŠANDOORID EEMALDATAKSE KANGI NING KETI ABIL KASUTADES TUGIPUNKTIKS TORUST VAHETUGE 5.

MÕÖTMED:

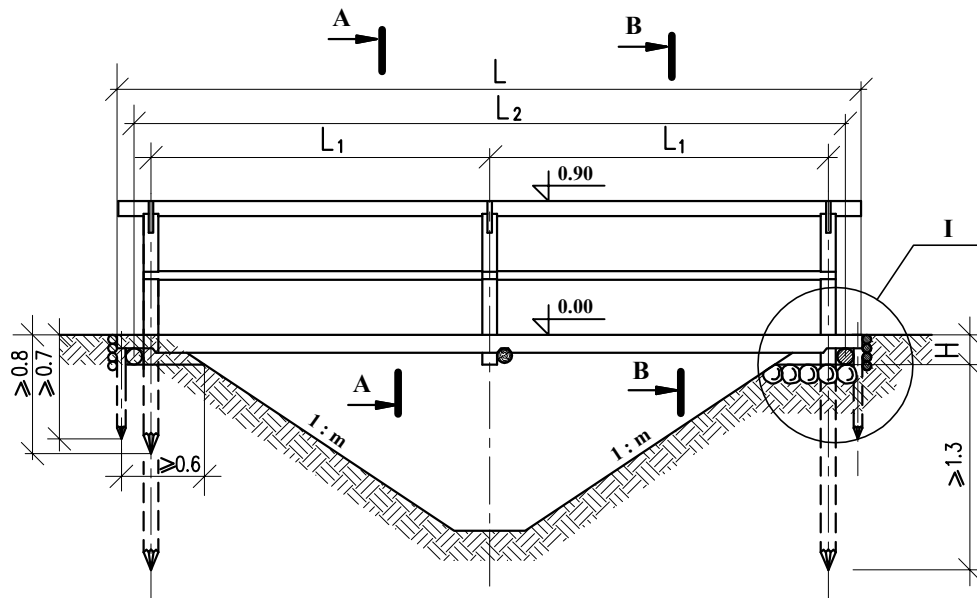
TRUUBI Ø cm	MUUTUVAD MÕÖTMED cm-tes				
	J	K	L	M	N
50	185	85	220	60	40
75	248	111	450	65	50
100	277	140	480	65	50
125	302	190	500	65	50
150	329	245	530	129	55

TÖÖMAHUD:

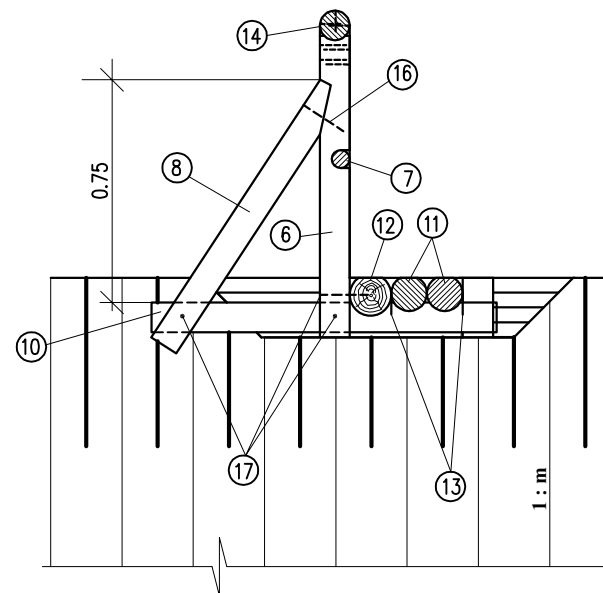
TRUUBI Ø cm	VEETÕRJE MASIN- TUNDI	BITUUMEN ISOL. M ²	KROHVIMINE M ²
50	20	6.0	0.9
75	25	11.0	1.3
100	42	13.0	1.4
125	45	16.0	2.0
150	47	19.1	2.2

4. PURDED

VAADE – LÕIGE
M 1:50



LÖIGE A - A
M 1:25

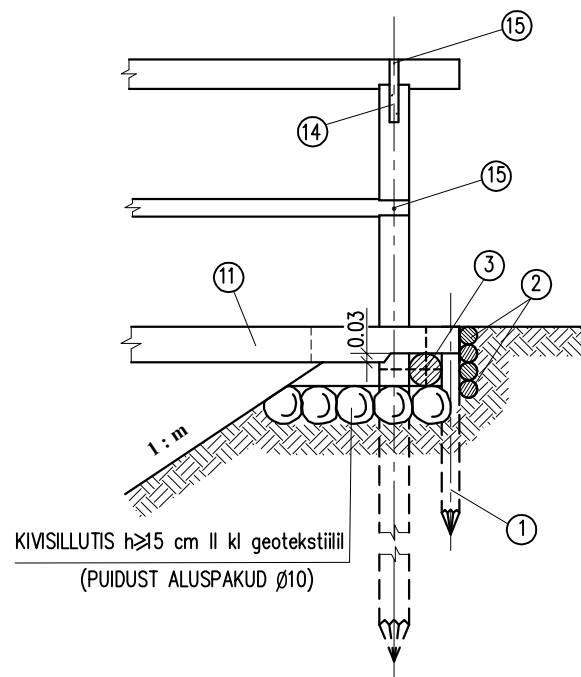


MÄRKUSED

1. MÕÕTMED ON ANTUD MEETRIDES
2. PALKIDEL ON ANTUD LADVA OTSA LÄBIMÕÖT
3. TALAD TAHUDA PEALT D/2 LAUISELE
4. TALAD SOBITAMISEKS TAHUDA SISEMISTELT KÜLGEDELT
5. ÜHELE TOELE SOBITADA ÜHE PALGI PEENEM OTS JA TEISE PALGI JÄMEDAM OTS
6. TUGIPAKUD TAHUDA TOETUSPINDADEL D/2 LAUISELE
7. TALADE OTSAD TAHUDA OLENEVALT TALADE KOONILISUSEST
8. PURDE AVAS ÜHENDUSPÕÖN KINNITADA KUMMAGI TALA KÜLGE KLAMBRITEGA JA KÄSIPUUPOST VAHEPAKU KÜLGE ÜHE Ø6 L=200 mm NAELAGA
9. VAHEPAKK KINNITATAKSE TALADE KÜLGE IGA KÄSIPUU POSTI KOHAL KAHE KIDANAELAGA Ø12 L=250 mm
10. PURDE OTSTES TUGIPAKUD, VAHEPAKUD JA TALA KINNITADA VAIAD KÜLGE Ø6 L=200 mm NAELTEGA
11. MULLAKAITSESEINA ÜLEMINE LATT KINNITADA VAIAD KÜLGE KAHE Ø4 L=100 mm NAELAGA
12. TUGIPAKKUDE ALLA TEHA KIVISILLUTIS $h \geq 15$ cm, MILLE VÕIB TURBAPINNASE PUHUL ASENDADA KAHE PUIDUST ALUSPAKUGA (Ø10, L=50 cm), KUSJUURES TUGIPAKUD TEHA PIKEMAD (L=90 cm)
13. PINNASTE PUHUL, KUS KÄSIPUU VAIU SISSE RAIUDA EI SAA, KAEVATAKSE PINNASESSE VAIAD JAOKS AUGUD
14. KAEVIKU NÕLVAD KAETAKSE LAUSMÄTASTUSEGA
15. PUITOSAD ANTISEPTIDA
16. TURBAPINNASE PUHUL LISADA KONSTRUKTSIOONI MAHULE 0.02 m³ PUITU JA KIVISILLUTIS ÄRA JÄTTA

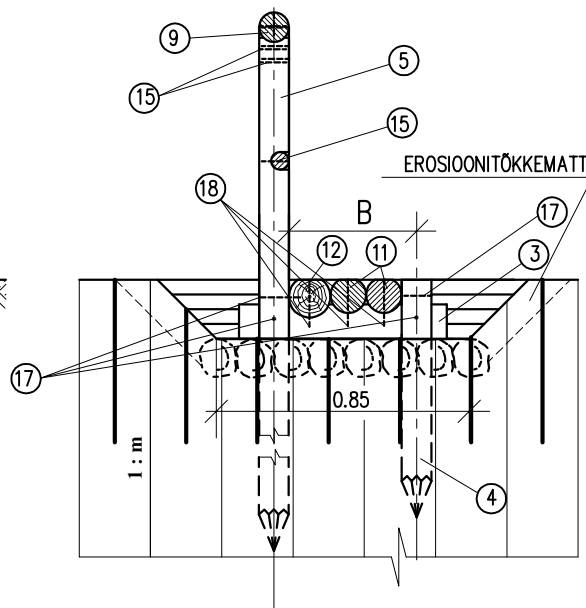
VAADE I

M 1:25



LÖIGE B - B

M 1:25



MÕÖTMETE TABEL

Jrk nr	DIMENSIOONIDE TABEL	TÄHISTUS	MÕTMED (m)			
			PP-4	PP-5	PP-6	PP-7
1	PURDE PIKKUS	L	4.00	5.00	6.00	7.00
2	KÄSIPUUPOSTIDE VAHEKAUGUS	L ₁	1.78	2.28	1.84	2.18
3	TUGIPAKKUDE VAHEKAUGUS	L ₂	3.78	4.78	5.76	6.76
4	TUGIPAKKUDE KINNITUSVAIADE VAHEKAUGUS	B	0.52	0.52	0.55	0.55
5	KAEVIKU SÜGAVUS	H	0.20	0.20	0.24	0.24

TÖÖMAHUDE TABEL

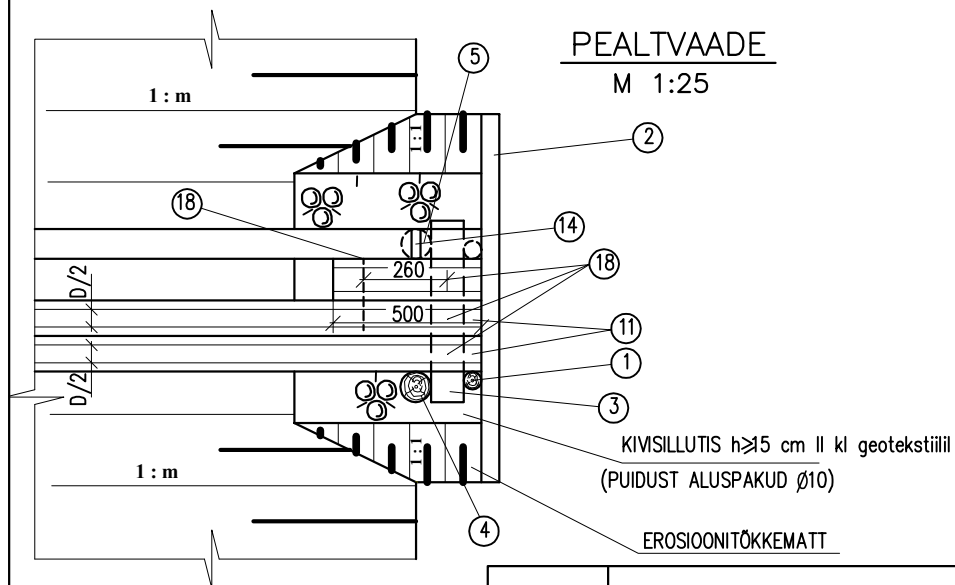
Jrk nr	TÖÖ NIMETUS	MÕÖT-ÜHIK	MAHUD			
			PP-4	PP-5	PP-6	PP-7
1	PUIDUST TUGEDE EHTAMINE	tm	0.12	0.13	0.13	0.13
2	PUIDUST AVAEHITISE TEGEMINE	tm	0.11	0.23	0.44	0.50
3	KAEVIKU KAEVAMINE	M ³	1	1	1	1
4	PINNASE PLANEERIMINE	M ²	15	20	20	25
5	EROSIOONITÖKKEMATTI PAIGALDAMINE	M ²	1	1	1	1
6	KIVISILLUTISE EHTAMINE II KL GEOTEKSTIILIL	M ²	1.2	1.2	1.2	1.2

MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	MATERJALI NIMETUS	MÕÖT-ÜHIK	MAHUD			
			PP-4	PP-5	PP-6	PP-7
1	ÜMARPUIT	tm	0.12	0.13	0.13	0.13
2	SEPISED (KLAMBRID, RANGID, KIDANAELAD)	kg	0.11	0.23	0.44	0.50
3	NAELAD	kg	1	1	1	1
4	SILLUTISKIVID	M ²	15	20	20	25
5	EROSIOONITÖKKEMATT	M ²	1	1	1	1
6	ANTISEPTIK	M ²	1.2	1.2	1.2	1.2
7	II KL GEOTEKSTIL	M ²	1,5	1,5	1,5	1,5

PEALTVAADE

M 1:25



4.1-2

PUITPURRE PIKKUSEGA 4-7 m

PUITMATERJALI SPETSIFIKATSIOON

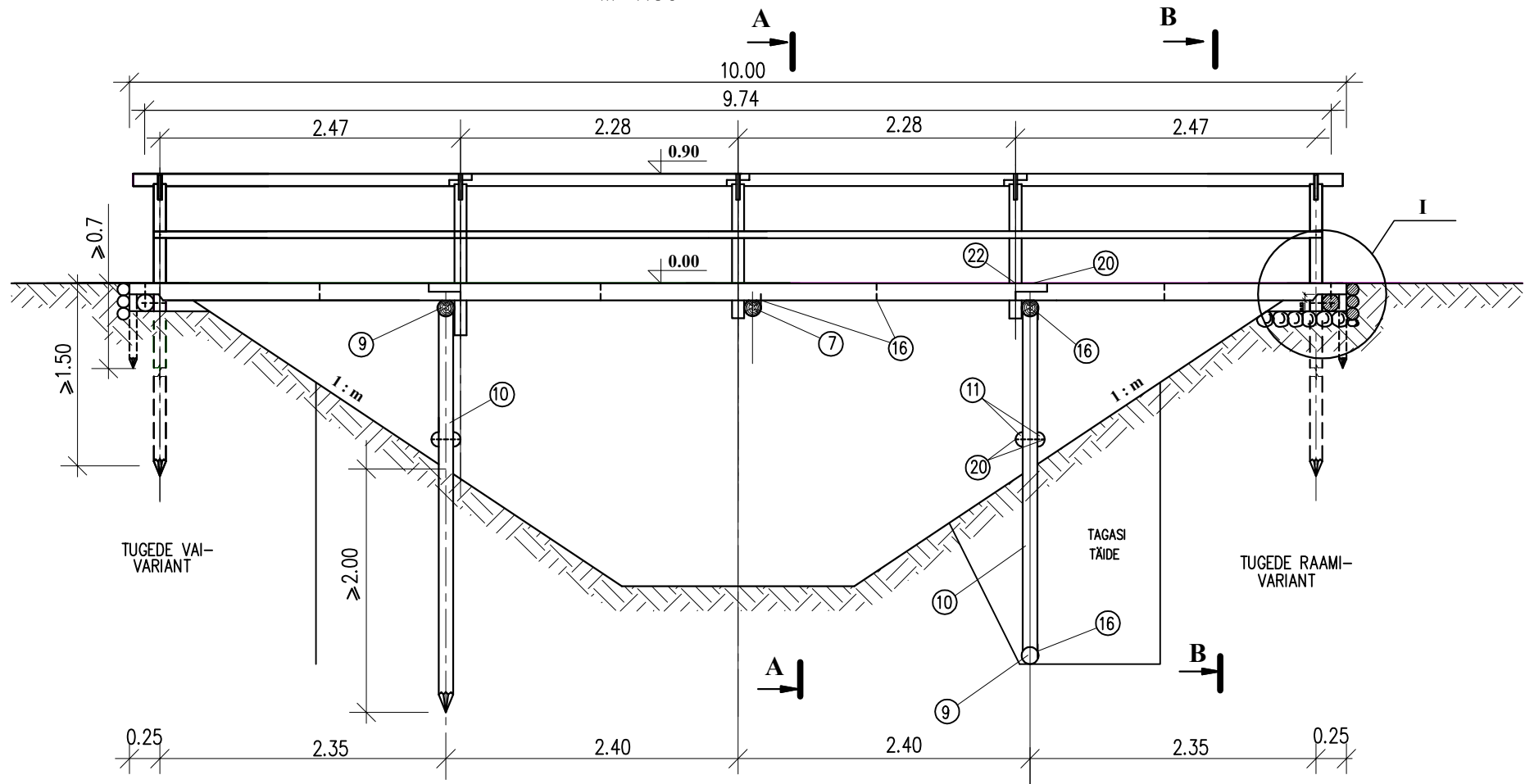
Jrk nr	Pos nr	ELEMENDI NIMETUS	PP-4				PP-5				PP-6				PP-7			
			RIST-LÕIGE (cm)	ARV (TK)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (TK)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (TK)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (TK)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)
1	1	MULLAKAITSESEINA VAIAD	∅ 6	4	0.70	0.01	∅ 6	4	0.70	0.01	∅ 6	4	0.70	0.01	∅ 6	4	0.70	0.01
2	2	MULLAKAITSESEINA LATID	∅ 6	8	1.05–1.50	0.04	∅ 6	8	1.05–1.50	0.04	∅ 6	8	1.05–1.50	0.04	∅ 6	8	1.05–1.50	0.04
3	3	TUGIPAKUD	∅ 12	2	0.70	0.02	∅ 12	2	0.70	0.02	∅ 14	2	0.70	0.02	∅ 14	2	0.70	0.02
4	4	TUGIPAKKUDE KINNITUSVAIAD	∅ 10	2	0.80	0.02	∅ 10	2	0.80	0.02	∅ 10	2	0.80	0.02	∅ 10	2	0.80	0.02
5	5	KÄSIPUUVAIAD	∅ 10	2	2.40	0.04	∅ 10	2	2.40	0.04	∅ 10	2	2.40	0.04	∅ 10	2	2.40	0.04
		KOKKU TOED				0.13				0.13				0.13				0.13
6	6	KÄSIPUUPOSTID	∅ 10	1	1.05	0.01	∅ 10	1	1.05	0.01	∅ 10	2	1.10	0.02	∅ 10	2	1.10	0.02
7	7	KÄSIPUULATID	∅ 6	1	3.70	0.02	∅ 6	1	4.70	0.02	∅ 6	1	5.05	0.03	∅ 6	1	6.65	0.03
8	8	KÄSIPUUTOED	∅ 10	1	1.00	0.01	∅ 10	1	1.00	0.01	∅ 10	2	1.00	0.02	∅ 10	2	1.00	0.02
9	9	KÄSIPUUD	∅ 10	1	4.00	0.04	∅ 10	1	5.00	0.05	∅ 10	1	6.00	0.07	∅ 10	1	7.00	0.08
10	10	TALADE ÜHENDUSPÕONAD	∅ 10	1	1.15	0.01	∅ 10	1	1.15	0.01	∅ 10	2	1.15	0.02	∅ 10	2	1.15	0.02
11	11	TALAD	∅ 12	2	4.00	0.11	∅ 12	2	5.00	0.15	∅ 14	2	6.00	0.25	∅ 14	2	7.00	0.30
12	12	VAHEPAKUD	∅ 14	3	0.50	0.02	∅ 14	3	0.50	0.02	∅ 14	4	0.50	0.03	∅ 14	4	0.50	0.03
		KOKKU AVAEHITUS				0.23				0.27				0.44				0.50
		KÕIK KOKKU				0.36				0.40				0.57				0.63

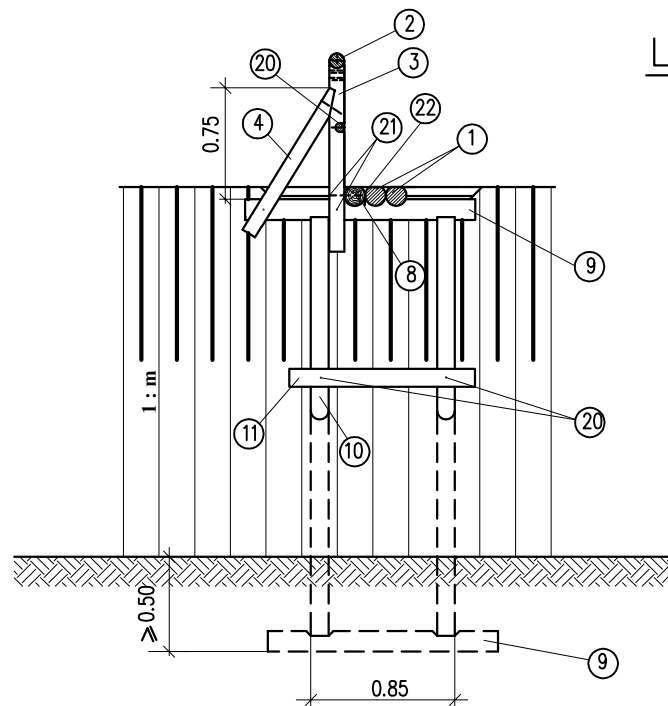
TERASMATERJALI SPETSIFIKATSIOON

Jrk nr	Pos nr	ELEMENDI NIMETUS	PP-4				PP-5				PP-6				PP-7			
			RIST-LÕIGE (mm)	ARV (TK)	PIKKUS (mm)	KAAL (kg)	RIST-LÕIGE (mm)	ARV (TK)	PIKKUS (mm)	KAAL (kg)	RIST-LÕIGE (mm)	ARV (TK)	PIKKUS (mm)	KAAL (kg)	RIST-LÕIGE (mm)	ARV (TK)	PIKKUS (mm)	KAAL (kg)
1	13	KLAMBRID	∅ 10	2	150	0.38	∅ 10	2	150	0.38	∅ 10	4	150	0.77	∅ 10	4	150	0.77
2	14	RANGID	3x30	3	500	1.05	3x30	3	500	1.05	3x30	4	500	1.40	3x30	4	500	1.40
3	15	NAELAD	∅ 4	22	100	0.22	∅ 4	22	100	0.22	∅ 4	28	100	0.28	∅ 4	28	100	0.28
4	16	NAELAD	∅ 5	1	150	0.02	∅ 5	1	150	0.02	∅ 5	2	150	0.05	∅ 5	2	150	0.05
5	17	NAELAD	∅ 6	11	200	0.48	∅ 6	11	200	0.48	∅ 6	14	200	0.61	∅ 6	14	200	0.61
6	18	KIDANAELAD 1/2	∅ 12	6/4	200/250	0.87/0.70	∅ 12	6/4	200/250	0.87/0.70	∅ 12	6/6	200/250	0.87/1.04	∅ 12	6/6	200/250	0.87/1.04
		KOKKU:				3.72				3.72				5.02				5.02

VAADE – LÕIGE

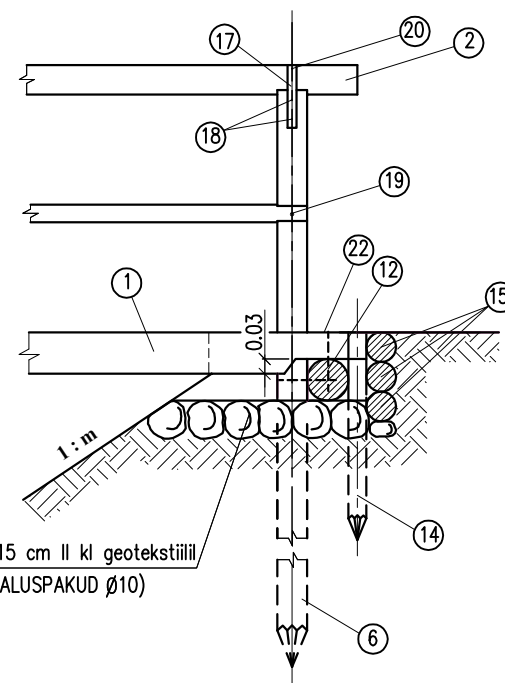
M 1:50



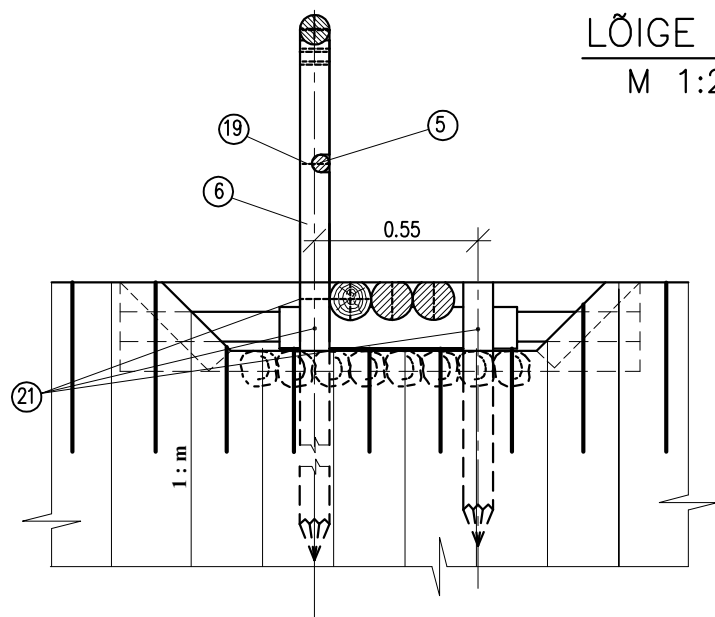


LÕIGE A-A
M 1:50

VAADE I
M 1:25



KIVISILLUTIS $h \geq 15$ cm II kl geotekstiilil
(PUIDUST ALUSPAKUD Ø10)

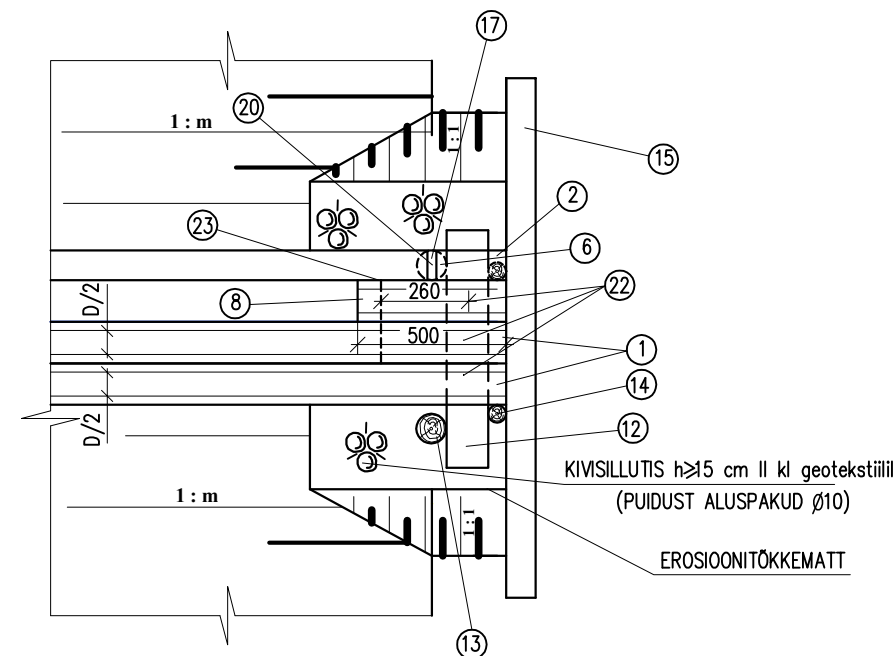


LÕIGE B-B
M 1:25

MÄRKUSED

1. MÕÖTMED ON ANTUD MEETRIDES
2. PALKIDEL ON ANTUD LADVA OTSA LÄBIMÕÖT
3. TALAD TAHUDA PEALT D/2 LAIUSELE
4. TALAD SOBITAMISEKS TAHUDA SISEMISTELT KÜLGEDELT
5. ÜHELETOELE SOBITADA ÜHE PALGI PEENEM OTS JA TEISE PALGI JÄMEDAM OTS
6. TUGIPAKUD TAHUDA TOETUSPINDADEL D/2 LAIUSELE
7. TALADE OTSAD TAHUDA OLENEVALT TALADE KOONILISUSEST
8. PURDE AVAS ÜHENDUSPÕÖN KINNITADA KUMMAGI TALA KÜLGE KLAMBRITEGA JA KÄSIPUUPOST VAHEPAKU KÜLGE ÜHE $\varnothing 6$ L=200 mm NAELAGA
9. VAHEPAKK KINNITATAKSE TALADE KÜLGE IGA KÄSIPUU POSTI KOHAL KAHE KIDANAELAGA $\varnothing 12$ L=250 mm
10. PURDE OTSTES TUGIPAKUD, VAHEPAKUD JA TALA KINNITADA VAIADE KÜLGE $\varnothing 6$ L=200 mm NAELTEGA
11. MULLAKAITSESEINA ÜLEMINE LATT KINNITADA VAIADE KÜLGE KAHE $\varnothing 4$ L=100 mm NAELAGA
12. TUGIPAKKUDE ALLA TEHA KIVISILLUTIS $h \geq 15$ cm, MILLE VÕIB TURBAPINNASE PUHUL ASENDADA KAHE PUIDUST ALUSPAKUGA ($\varnothing 10$, L=50 cm), KUSJUURES TUGIPAKUD TEHA PIKEMAD (L=90 cm)
13. PINNASTE PUHUL, KUS KÄSIPUU VAIU SISSE RAIUDA EI SAA, KAEVATAKSE PINNASSE VAIADE JAKS AUGUD JA VAITOED ASENDATAKSE RAAMTUGEDEGA.
14. KAEVIKU NÕLVAD KAETAKSE LAUSMÄTASTUSEGA
15. PUITOSAD ANTISEPTIDA
16. TABELITES LUGEJAS ANTUD ARVUD KEHTIVAD VAITUGEDE JA NIMETAJAS – RAAMTUGEDE KOHTA

PEALTVAADE M 1:25



MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	MATERJALI NIMETUS	MÕÖTÜHIK	MAHUD
1	ÜMARPUIT	tm	1.20/1.21
2	SEPISED (KLAMBRID, RANGID, KIDANAELAD)	kg	8.05/11.22
3	NAELAD	kg	1.55
4	SILLUTUSKIVID	m ³	0.2
5	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	1
6	ANTISEPTIK	kg	6.0

PUITMATERJALI SPETSIFIKATSIOON

Jrk nr	Pos nr	ELEMENDI NIMETUS	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (TK)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	MÄRKUSI
1	1	TALAD	Ø 14	4;2	2.75;5.20	0.39	
2	2	KÄSIPUUD	Ø 10	2	5.15	0.11	
3	3	KÄSIPUUPOSTID	Ø 10	3	1.25	0.03	
4	4	KÄSIPUUTOED	Ø 10	3	1.20	0.03	
5	5	KÄSIPUULATID	Ø 6	2;2	2.60;2.45	0.04	
6	6	KÄSIPUUVAIAD	Ø 10	2	2.40	0.04	
7	7	TALADE ÜHENDUSPÖÖNAD	Ø 14	1	0.50	0.04	
8	8	VAHEPAKUD	Ø 14	5	0.50	0.02	
		KOKKU AVAEHITIS				0.70	
9	9	SADUL- JA RAAMPUUD	Ø 14	2/4	1.55	0.06/0.11	
10	10	VAIAD / POSTID	Ø 12	4/4	3.30/2.60	0.17/0.13	
11	11	SIDEMED	Ø 12/2	4	1.25	0.03	
		KOKKU VAHETOED				0.26/0.27	
12	12	TUGIPAKUD	Ø 14	2	0.80	0.03	
13	13	TUGIPAKKUDE KINNITUSVAIAD	Ø 10	2	1.00	0.02	
14	14	MULLAKAITSESEINA VAIAD	Ø 6	4	0.70	0.01	
15	15	MULLAKAITSESEIN	Ø 10	4	1.75	0.09	
		KOKKU KALDATOED				0.15	
		KÕIK KOKKU				1.11/1.12	

TERASMATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

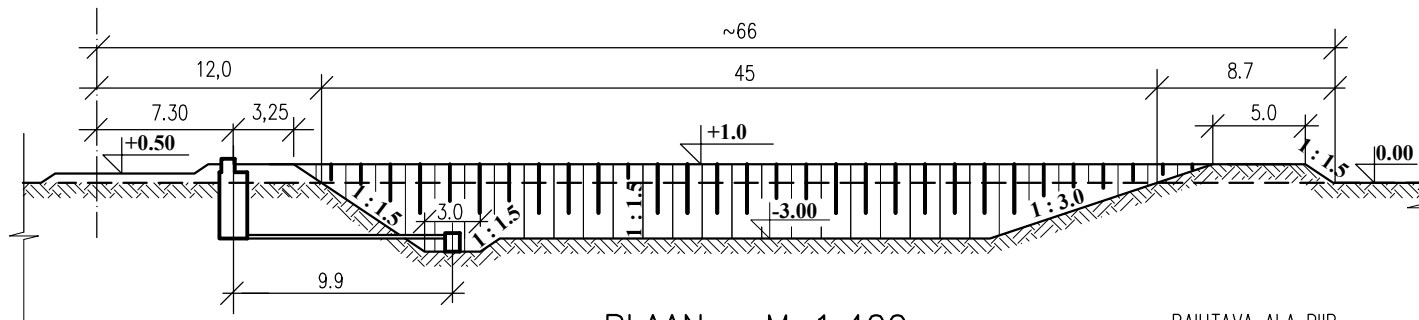
Jrk nr	Pos nr	ELEMENDI NIMETUS	RIST-LÕIGE (mm)	ARV (TK)	PIKKUS (mm)	KAAL (kg)	MÄRKUSI
1	16	KLAMBRID (RIISAD)	Ø 10	16/24	150	3.08/4.62	
2	17	RANGID	3x30	5	500	1.75	
3	18	NAELAD	Ø 3	20	70	0.13	
4	19	NAELAD	Ø 4	9	100	0.09	
5	20	NAELAD	Ø 5	22	150	0.51	
6	21	NAELAD	Ø 6	17	200	0.75	
7	22	KIDANAELAD	Ø 12	10	200	1.45	
8	23	KIDANAELAD	Ø 12	8	250	1.99	
		KOKKU NAELAD				1.48	
		KOKKU KIDANAELAD				2.54	
		KÕIK KOKKU				10.47/11.29	

TÖÖMAHTUDE TABEL

Jrk nr	TÖÖ NIMETUS	MÕÖTÜHIK	MAHUD
1	PUIDUST AVAEHITISE EHITAMINE	tm	0.70
2	PUIDUST VAHETUGEDE EHITAMINE	tm	0.26/0.27
3	PUIDUST KALDATUGEDE EHITAMINE	tm	0.15
4	KAEVIKU KAEVAMINE (koos tagasitäitmisega)	m³	1/17
5	PINNASE PLANEERIMINE	m²	30
6	EROSIOONITÕKKEMATTI PAIGALDAMINE	m²	1
7	KIVISILLUTIS EHITAMINE ii kl GEOTEKSTIILIL	m²	1.2

5. MAAPARANDUSSÜSTEEMI KESKKONNAKAITSE RAJATISED

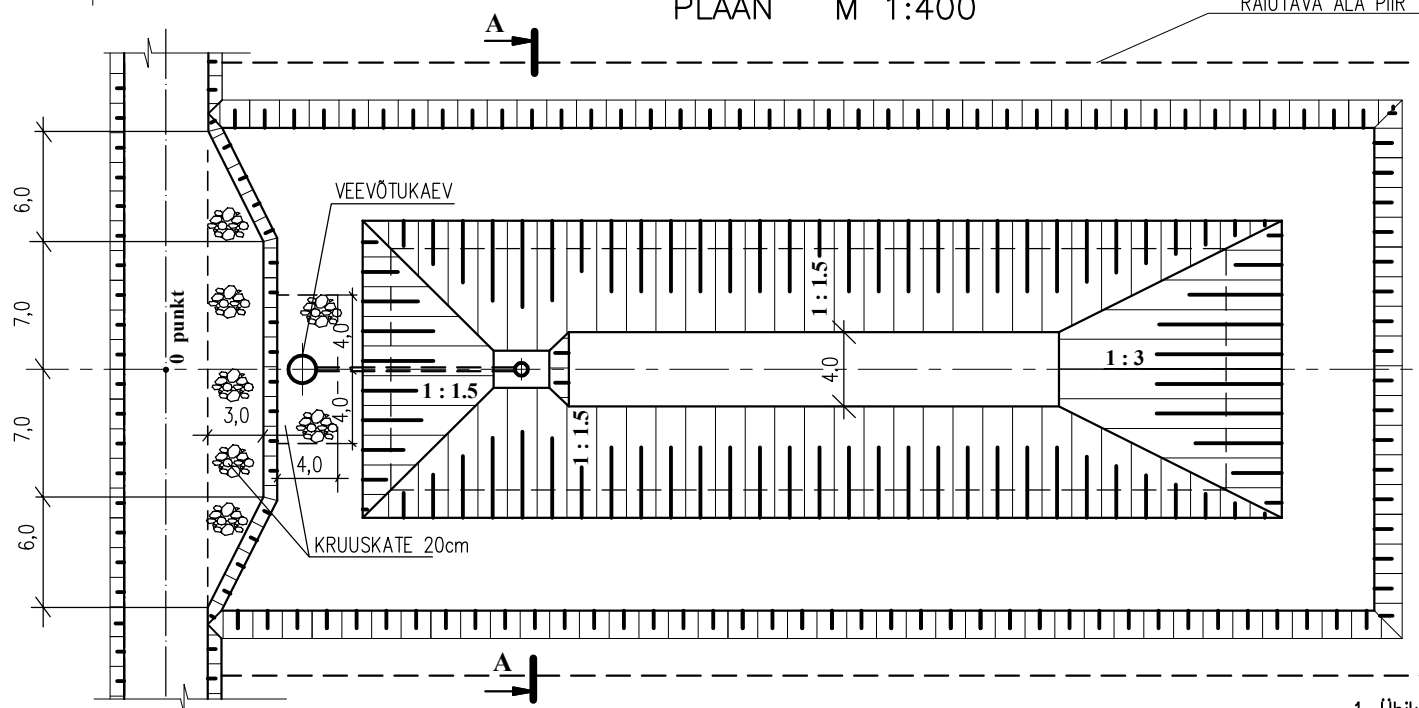
LÕIGE TIIGI TELJEL M 1:400 (mõõdud m-tes)



VEEHOIDLA NÄITAJAD

- Ehituslune pind – 0,2 ha
- Veepeegli pind veeseisul –1,00 m – 585 m²
- Vee maht:
 - veeseisul –0,00 m – 1017 m³
 - veeseisul –1,00 m – 490 m³
 - veeseisul –2,00 m – 140 m³

PLAAN M 1:400



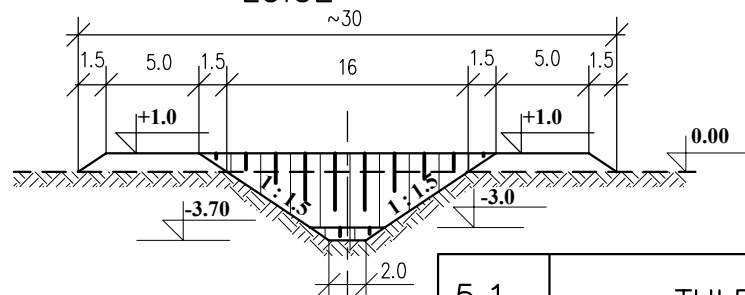
TÖÖMAHUD

- Puittaimestiku likvideerimine – 0,2 ha
- Kändude juurimine – 0,2 ha
- Kaevamine ekskavaatoriga – 1065 m³
- Kaevatud pinnase edasitõstmine – 720 m³
- Tasandamine buldooseriaga – 1065 m³
- Nõlvade planeerimine käsitsi – 1300 m²
- Kruuskatte ehitamine – 20 cm – 90 m² /18 m³
- Veevõtukaevu ehitamine – vt joonis 5.3

MÄRKUSED

- Ühikuta mõõdud meetrites.
- Tiigi asend määratakse 0-punkti kaugusega mingist situatsioonipunktist.
- Veevõtukaevu konstruktsion ja töömahud on antud vastaval
- Veevõtukaevu juurde paigutada tahvel, kuhu on märgitud tiigi maht ja haldaja kontaktandmed.
- Tiigis peab ka madalvee perioodil olema vett sügavusega 2 m ja vee mahtu vähemalt 500 kuupmeetrit.

LÕIGE A - A



5.1

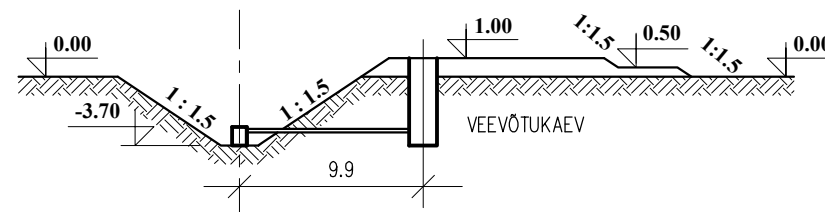
TULETÕRJETIIK

PLAAN M 1:400

TIIG ASUB SIHTIDE VÕI TEEDE RISTIL (mõõdud m-tes)

LÕIGE D—D

M 1:400



TÖÖMAHUD

1. Puittaimestiku likvideerimine – 0,21 ha
2. Kändude juurimine – 0,21 ha
3. Kaevamine ekskavaatoriga – 1065 m³
4. Kaevatud pinnase edasitõstmine – 720 m³
5. Tasandamine buldooseriga – 1065 m³
6. Nõlvade planeerimine käsitsi – 1200 m²
7. Kruuskatte ehitamine – 20 cm – 720 m²/144 m³
8. Veevõtukaevu ehitamine – vt joonis

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud meetrites.
2. Tiigi asend määratakse 0-punkti kaugusega mingist situatsioonipunktist.
3. Tiigist väljakaevatavast pinnasest kujundatakse laoplats.
4. Laoplatsi võib katta 20 cm paksuse kruusaga.
5. Veevõtukaevu konstruktsion ja töömahud on esitatud joonisel 5.3
6. Veevõtukaevu juurde paigutada tahvel, kuhu on märgitud tiigi maht ja haldaja kontaktandmed.

KAEVUKAAS P-7

KAEVURÕNGAS d700x890 mm

KAEVUKAAS P-15

KAEVURÕNGAS d1500x590 mm

REDEL ARMATUURTERAS d12 mm

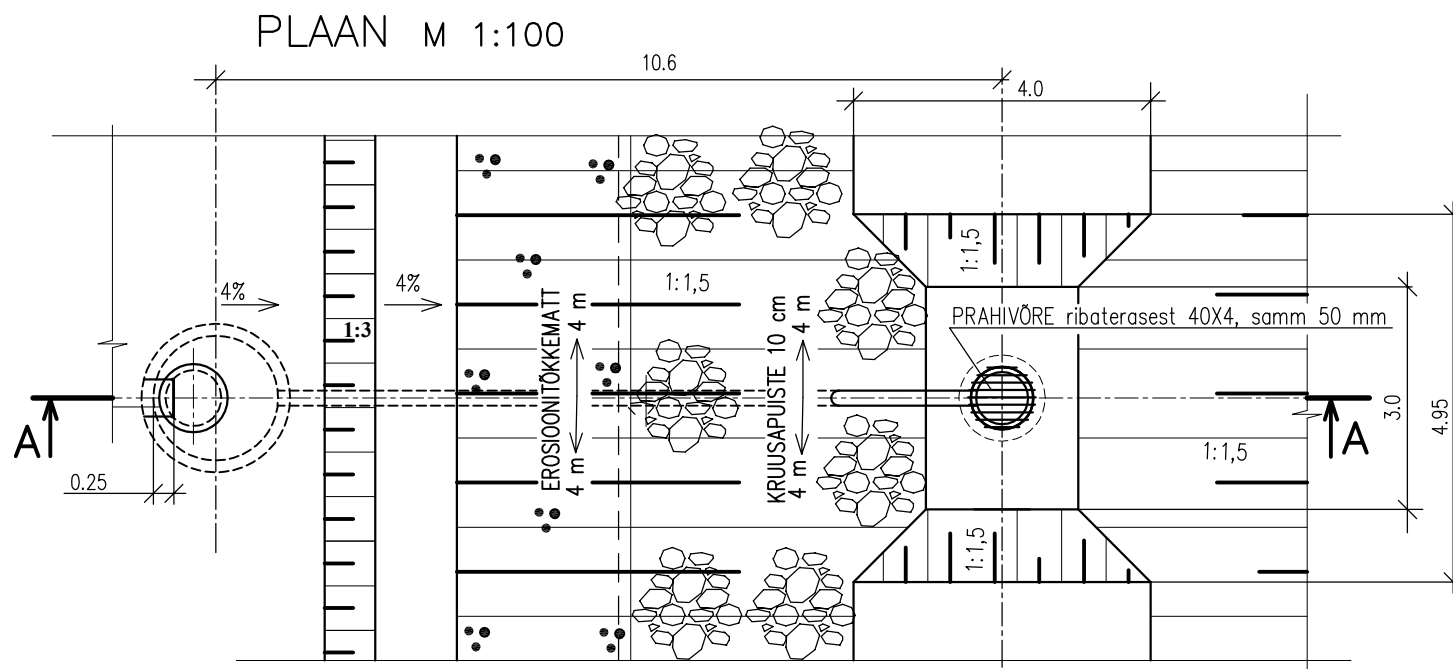
PULKADE SAMM 45 cm

KAEVURÕNGAS d1500x890 mm

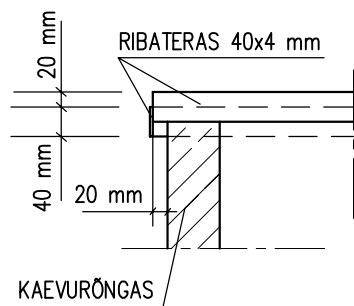
PLASTTORU d200/175

PÕHJAPLAAT d2000x120 mm

SÖLM A



PRAHIVÕRE SÕLM



TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m ³	110
2	KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	7,0
3	R/B KAEVUDETAILIDE PAIGALDAMINE	TK	10
4	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE TIHENDAMINE VUUGILINDIGA	m	31,0
5	KAEVU SISSEVOOLUTORU DN200 mm PAIGALDAMINE	m	9,5
6	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAZIVAHUGA	m ³	0,002
7	METALLKONSTRUKTSIOONIDE PAIGALDAMINE (REDEL/VÕRE)	TK	1/1
8	PINNASE TAGAITÄITMINE KÄSITSI	m ³	10
9	PINNASE TAGAITÄITMINE BULDOOSERIGA	m ³	100
10	VEERISE (KRUUSA) PUISTE PAKSUSEGA 10 cm BASSEINI NÕLVALE	m ²	50
11	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE KOOS MURUSEEMNE KÜLVIGA	m ²	32
12	VEETÕRJE	mh	16
13	TIIGI ANDMETEGA TAHVLI PAIGALDAMINE	tk	1

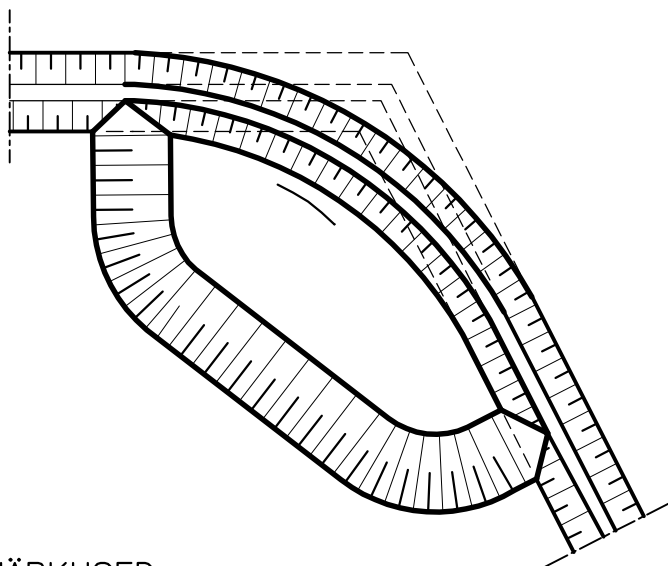
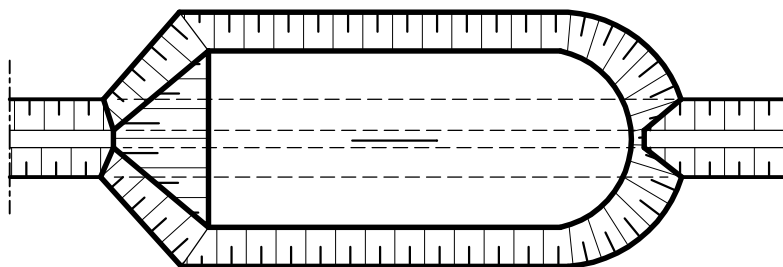
MATERJALID

Jrk nr	NIMETUS	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS
1	KAEVURÕNGAD d700x890 mm	tk	2
2	d1500x590 mm	tk	1
3	d1500x890 mm	tk	3
4	PÕHJAPLAAT d2000x120 mm	tk	1
5	KAEVUKAAS P-7	tk	1
6	P-10	tk	1
7	P-15	tk	1
8	PLASTTORU Ø200 mm	m	10,0
9	ARMATUURTERAS Ø12 mm	m	14,0
10	RIBATERAS 40x4 mm	m	15,5
11	KRUUS	m ³	5,0
12	EROSIOONITÕKKEMATT	m ²	32,0
13	MURUSEEME	kg	1,0
14	MONTAAZIVAHT	m ³	0,002
15	PENOPLAST 10 cm	m ²	0,5
16	VUUGILINT	m	31
17	TIIGI ANDMETE TAHVEL	tk	1

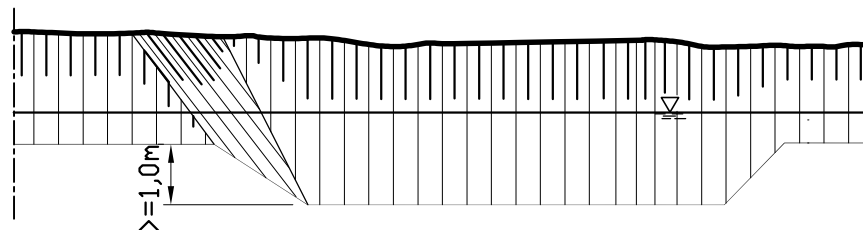
MÄRKUSED

- VEEVÕTUKAEV ON MÕELDUD TULETÕRJE VEEVÕTUKS TIIKIDEST JA VEEHOIDLATEST OLENEMATA AASTAAJAST.
- KAEVU JUURDE PAIGUTADA TAHVEL HELENDEVA KIRJAGA, Kuhu ON MÄRGITUD TULETÕRJETIIGI MAHT JA HALDAJA KONTAKTANDMED.
- TORUÜHENDUSED TIHENDADA ILMASTIKUKINDLA MONTAAZIVAHUGA
- EROSIOONITÕKKEMATTI KINNITADA PUUVAIADEGA SELLSILT, ET KOGU PIND TOETUKS PINNASELE
- EROSIOONITÕKKEMATTI ALLA KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
- TALVEPERIOODIS SOOJUSTADA KAEV PAIGALDADES ÜLEMISE TORU ALUMISE PINNA TASEMELE 10 cm PAKSUNE PENOPLASTPLAAT.

SETTEBASSEINI KUJUNDUSSKEEMID



SETTEBASSEINI PIKILÕIGE



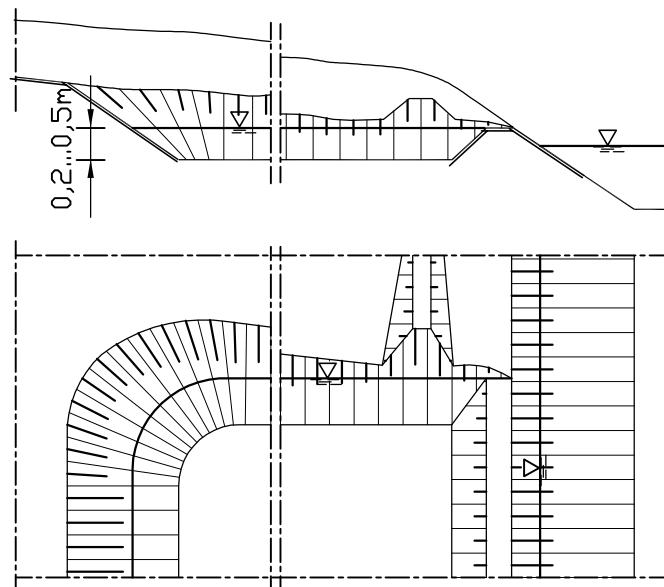
PINNASEOSAKESE TEOREETILINE SETTIMISKIIRUS

PINNASE LIIK	OSAKESE Ø, mm	SETTIMISE ISELOOMUSTUS	
		SETTIMISKIIRUS, mm/s	SETTIMISAEG 1 m KOHTA
LIIV (2–0,2 mm)	0,6	85	11 s
	0,2	25	40 s
SAVILIIV (0,2–0,02)	0,06	3,0	5 min
	0,02	0,28	60 min
LIIVSAV (0,02–0,002)	0,006	0,065	4 h
	0,002	0,0062	45 h
SAV	0,0015	0,0035	3 ööp
	0,0001	0,000015	750 ööp

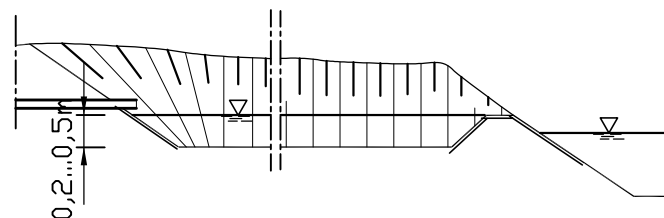
MÄRKUSED

1. SETTEBASSEIN PROJEKTEERITAKSE EROSIONIOHU KORRAL REOSTUSTUNDLIKUSSE VEEKOGUSSE SUUBUVALE VEEJUHTMELE VÄHEMALT 1 m SÜGAVUSE SÜVENDINA.
2. SETTEBASSEINI DIMENSIONEERIMISEL VÕIB SOOVITUSLIKULT VÕTTA ALUSEKS 0,02 mm PINNASEOSAKESE SETTIMISE AASTA KUUDE MAX KESKMISTATUD VOOLUHULGA (MHQ) TINGIMUSTES. SELLISE LÄBIMÕÖDUGA OSAKESE KORRAL VÕIB VOOLUKIIRUS SETTEBASSEINIS OLLA 1–1,5 cm/s.
3. SETTEBASSEINI PIKKUSE JA LAIUSE SUHE PEAB OLEMA 3:1...5:1, BASSEINIS VOOLU RISTLÕIGE PEAB TAGAMA VOOLUKIIRUSE ALLA 0,2 m/s. 0,2 m/s KIIRUSE JUURES SETTIVAD OSAKESED, MIS ON SUUREMAD KUI 0,1 mm.
4. HELJUMI SETTIMISE AEG < VOOLAMISAEG BASSEINIS, st BASSEINI ALGUSES PINNAL OLEV OSAKE PEAB BASSEINI LÕPUS OLEMA JÕUDNUD VAJUDA BASSEINI PÕHJA ARVESTADES VASTAVA OSAKESE SETTIMISKIIRUST JA BASSEINIS VEE VOOLUKIIRUST.
5. SETTEBASSEINI VEEMAHU MÄÄRAMISEL LÄHTUTAKSE TINGIMUSEST 1,5–2 m³ VETT BASSEINI VALGALA HAJUREOSTUSE LEVIKU OHTLIKU ALA HEKTARI KOHTA.

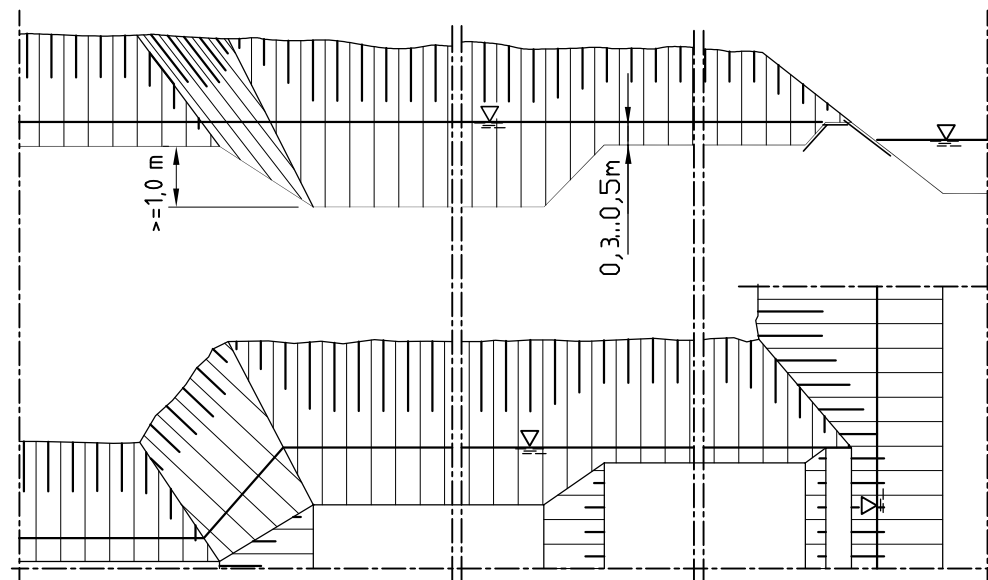
NÕVALODU



SUUDMELODU



SETTEBASSEIN+PUHASTUSLODU

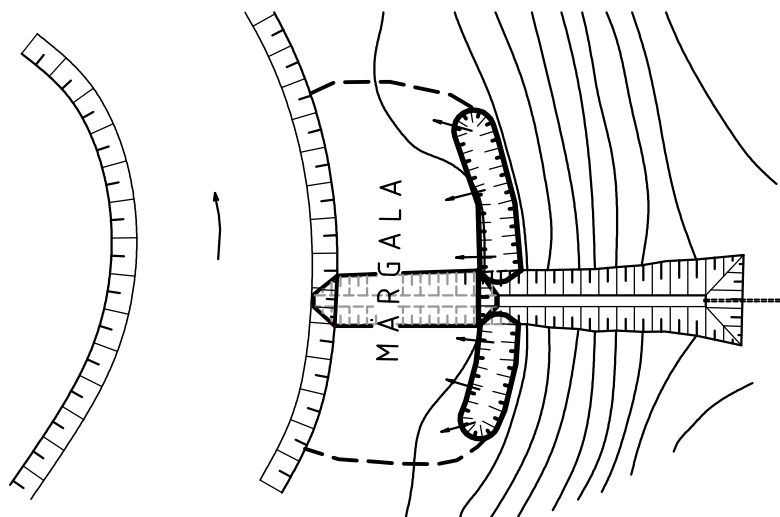


MÄRKUSED

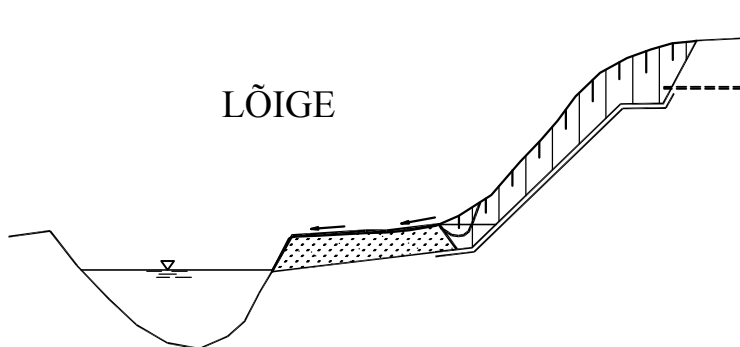
1. PUHASTUSLODU ON 0,3 KUNI 0,5 m SÜGAVUSE VEEGA JA MAKROFÜÜTIDEGA (SOOVITAVALT PILLIROOG JA HUNDINUI) KÄETUD TEHISMÄRGALA.
2. PINNAVEE PUHASTUSLODU PÕHJA PINDALA PEAB OLEMA VÄHEMALT 25 m² JA LODEDE KOGUPINDALA PEAB MOODUSTAMA VÄHEMALT 0,5% MAAPARANDUSSÜSTEEMI VÕI SELLE OSA HAJUREOSTUSE OHTLIKU ALA PINDALAST.
3. LODE PIKKUSE JA LAIUSE SUHE PEAB OLEMA VÄHEMALT 2:1.
4. LODE VEEPIND PEAB JÄÄMA VÄHEMALT 0,5 m ALLAPOOLE LOODUSLIKU VOOLUNÕVA PÕHJA NING 0,1 m ALLAPOOLE DRENAAZISUUE SUUDMELODUL VÕI KRAAVI SUUBUVATEL DRENAAZISÜSTEEMIDEL.
5. VAJALIK PÜSIV VEESÜGAVUS TULEB TAGADA ÜLEVOOLULÄVENDIGA LODE LÕPUS.

VOOLU JAOTUS NÕVADEGA PUHASTUSLODU LOODUSLIKEL LAMMIALADEL

PLAAN

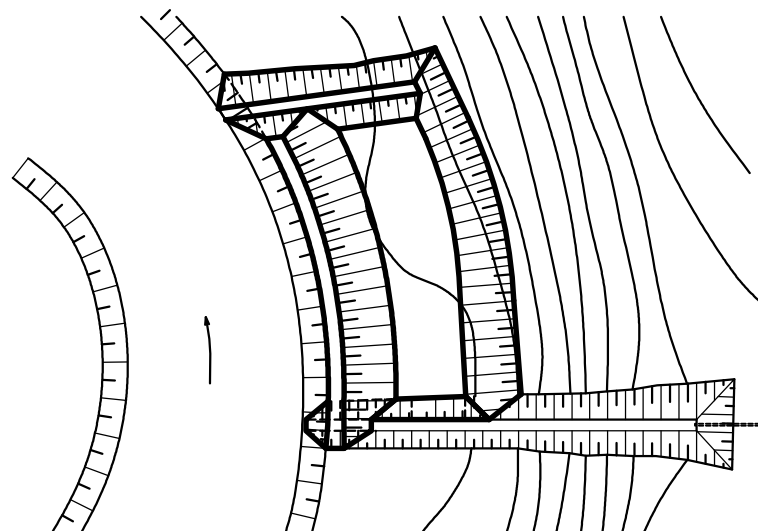


LÕIGE

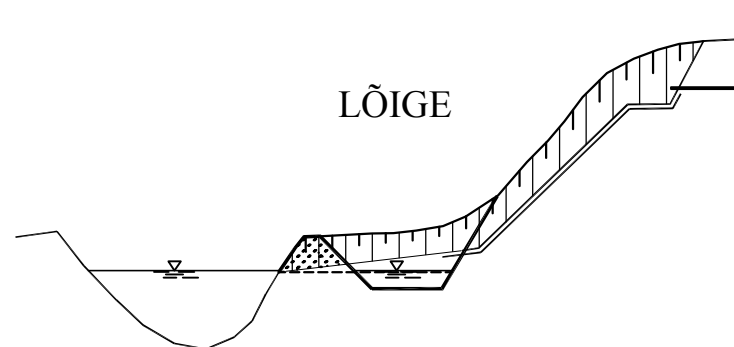


PÕIKLODU SKEEM KITSAL LAMMIALAL

PLAAN



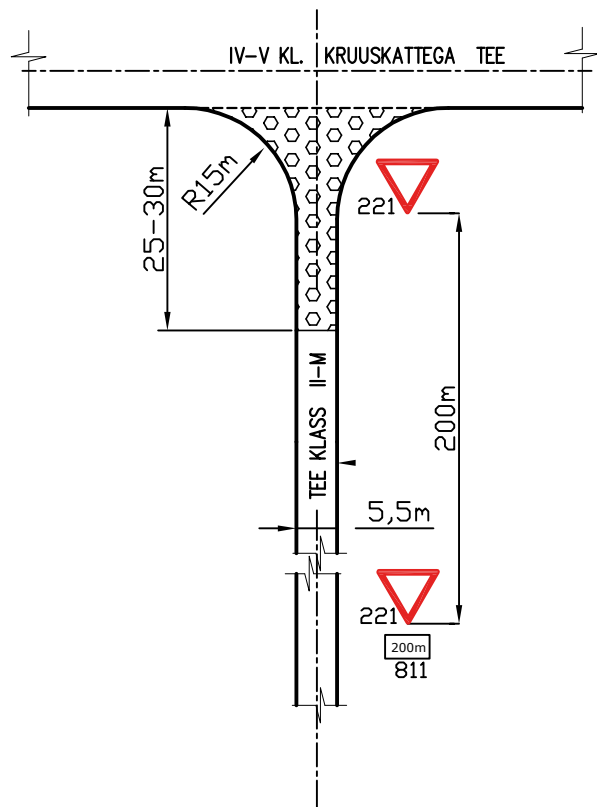
LÕIGE



MÄRKUSED

1. PUHASTUSLODU ON 0,3 KUNI 0,5 m SÜGAVUSE VEEGA JA MAKROFÜÜTIDEGA (SOOVIKAVALT PILLIROOG JA HUNDINUI) KAETUD TEHISMÄRGALA.
2. PINNAVEE PUHASTUSLODU PÕHJA PINDALA PEAB OLEMA VÄHEMALT 25 m² JA LODUDE KOGUPINDALA PEAB MOODUSTAMA VÄHEMALT 0,5% MAAPARANDUSSÜSTEEMI VÕI SELLE OSA HAJUREOSTUSE OHTLIKU ALA PINDALAST.
3. LODU PIKKUSE JA LAIUSE SUHE PEAB OLEMA VÄHEMALT 2:1.

6. MAAPARANDUSSÜSTEEMI TEENINDAVA TEE RAJATISED

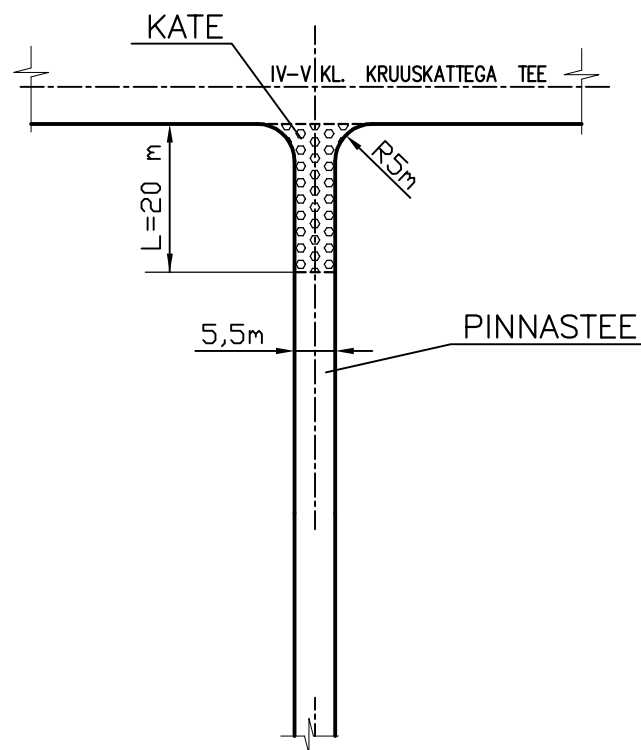


MATERJALID

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD MEETRIDES.
2. MULDE KÕRGUS ON ARVESTATUD 0,5 m JA KRUUSKATTE PAKSUS 0,20 m.
3. LIKLUSMÄRKIDE PAIGALDAMISEL JUHINDUDA EVS 613:2001 LIKLUSMÄRGID JA NENDE KASUTAMINE.
4. JOONISEL LIKLUSMÄRGI JUURDE ON LISATUD TEMA NUMBER VASTAVALT LIKLUSEESKIRJALE.

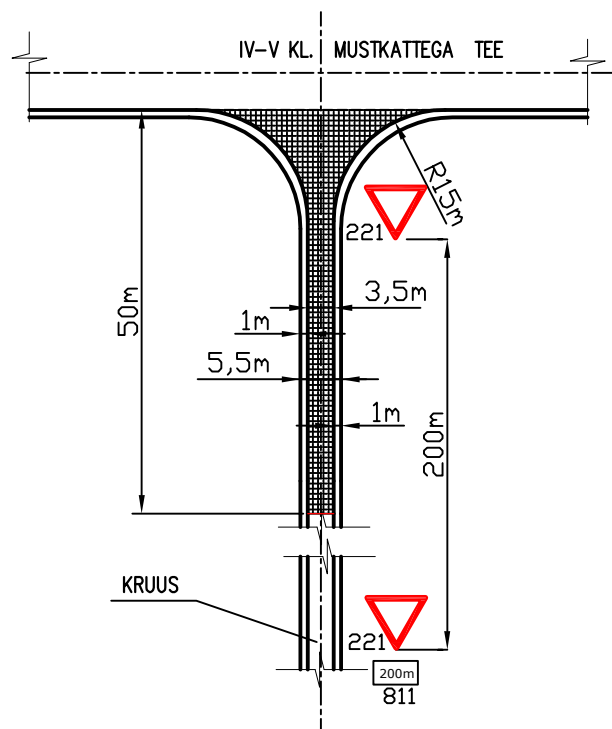
MAHUD JA MATERJALI KULU

TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖTÜHIK	HULK
MULDE EHITAMINE	m ³	156
KRUUSKATTE EHITAMINE	m ²	260
LIKLUSMÄRKIDE PAIGALDAMINE	tk	2
MATERJALID		
KRUUS-LIIVA SEGU	m ³	52
TERASPOSTE Ø 60 mm	tk	2 x 3.5m
LIKLUSMÄRKE	tk	2



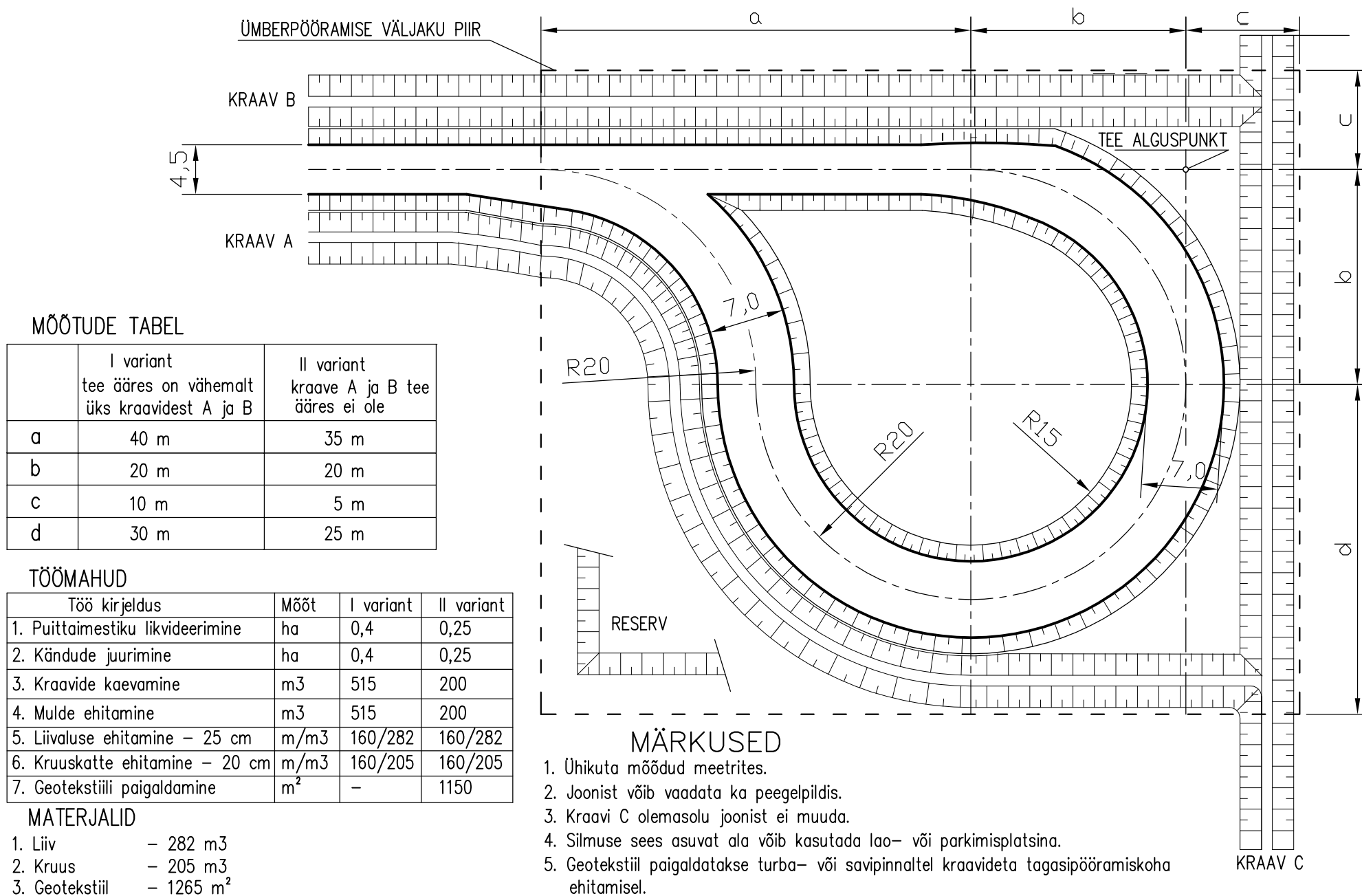
MAHUD JA MATERJALI KULU

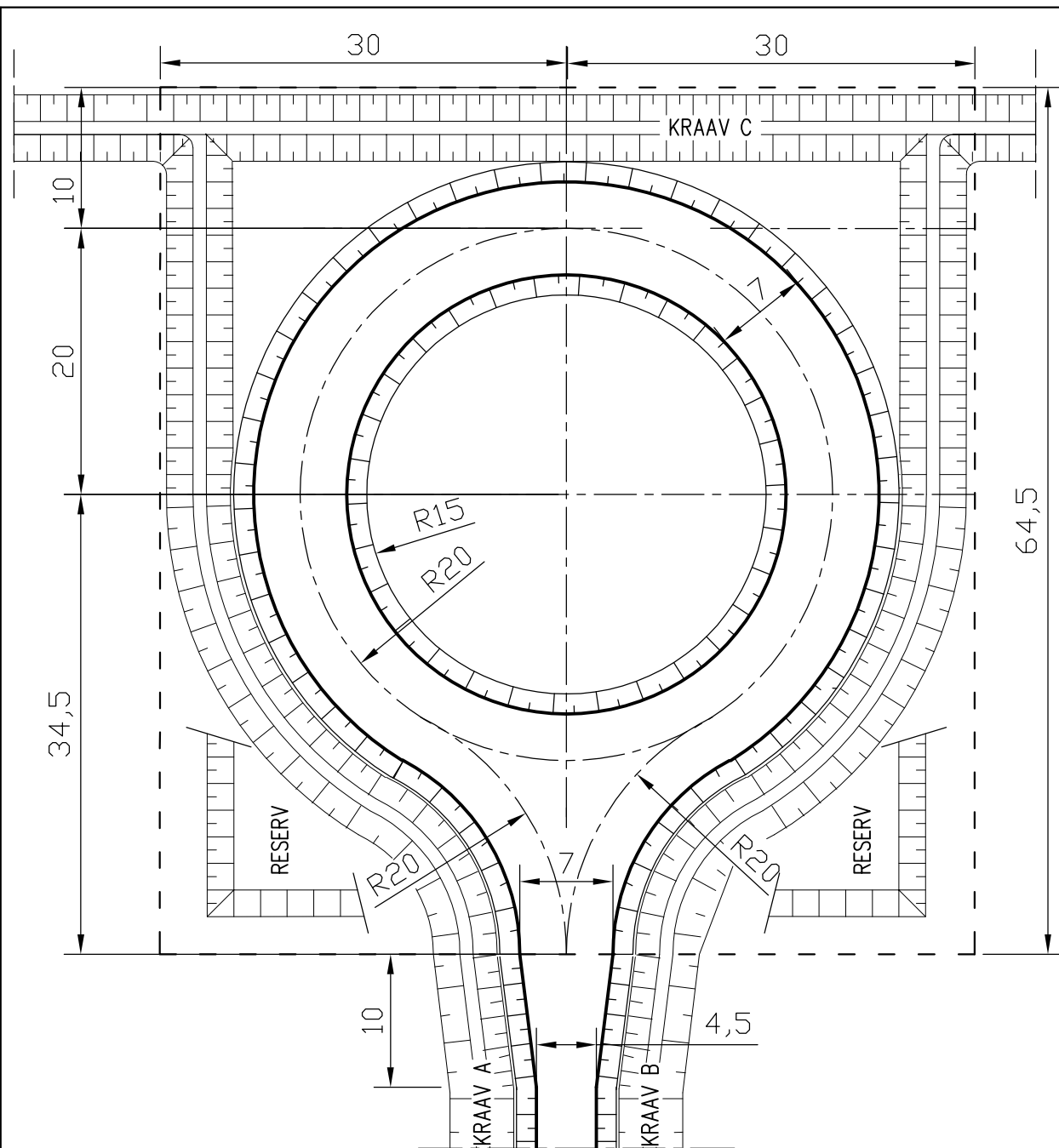
TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖTÜHIK	HULK
MULDE EHTAMINE	m ³	72
KRUUSKATTE EHTAMINE	m ²	120
MATERJALID		
KRUUS-LIIVA SEGU	m ³	24



MAHUD JA MATERJALI KULU

TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖTÜHIK	HULK
MULDE EHTAMINE	m ³	250
KRUUSAALUSE EHTAMINE	m ²	410
MUSTKATTE EHTAMINE	m ²	290
TEEPEENARDE RAJAMINE	m ²	120
LIIKLUSMÄRKIDE PAIGALDAMINE	tk	2
MATERJALID		
KRUUS-LIIVA SEGU	m ³	74
MUSTSEGU (8 cm)	m ³	24
TERASPOSTE	tk	2 x 3.5m
LIIKLUSMÄRKE Ø 60 mm	tk	3





TÖÖMAHUD

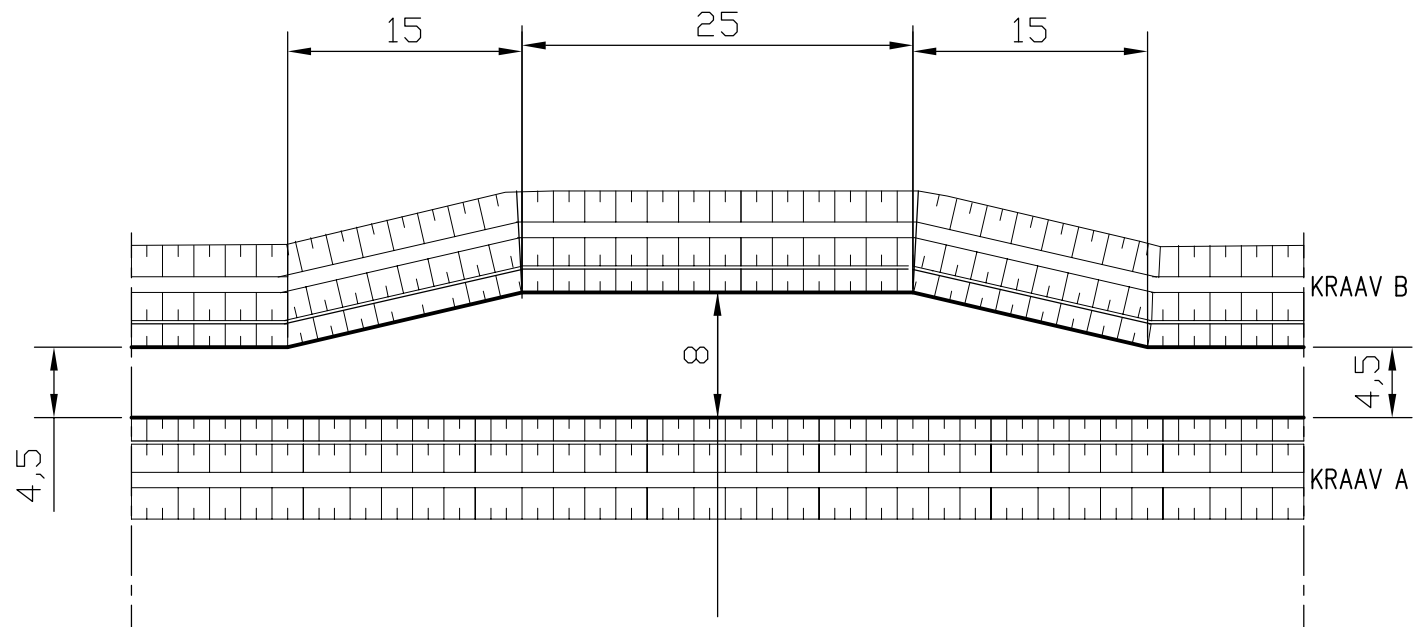
Töö kirjeldus	Mõõt	Kogus
1. Puittaimestiku likvideerimine	ha	0,3
2. Kändude juurimine	ha	0,3
3. Kraavide kaevamine	m ³	530
4. Mulde ehitamine	m ³	310
5. Liivaluse ehitamine – 25 cm	m/m ³	137/280
6. Kruuskatte ehitamine – 20 cm	m/m ³	137/198
7. Geotekstiili paigaldamine	m ²	1150

MATERJALID

1. Liiv – 280 m³
2. Kruus – 198 m³
3. Geotekstiil – 1265 m²

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud meetrites.
2. Joonist võib vaadata ka peegelpildis.
3. Kraavi C olemasolu joonist ei muuda.
4. Silmuse sees asuvat ala võib kasutada lao- või parkimisplatsina.
5. Geotekstiil paigaldatakse turba- või savipinnaltel tagasipööramiskoha ehitamisel.



TÖÖMAHUD

Töö kirjeldus	Mõõt	Kogus
1. Puittaimestiku likvideerimine	ha	0,1
2. Kändude juurimine	ha	0,1
3. Mulde ehitamine	m ³	60
4. Liivaluse ehitamine – 25 cm	m ³	35
5. Kruuskatte ehitamine – 20 cm	m ³	28
6. Geotekstiili paigaldamine	m ²	150

MATERJALID

1. Liiv – 35 m³
2. Kruus – 28 m³
3. Geotekstiil – 165 m²

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud meetrites.
2. Joonist võib vaadata ka peegelpildis.
3. Kraavide vajadus sõltub aukohast ja see täpsustatakse projektiga.
4. Geotekstiil paigaldatakse turba- või savipinnalt möödasõidukoha ehitamisel.
5. Töömahtudes on arvestatud ainult tee laienduse mahtudega.

7. TINGMÄRGID

1. PROJEKTPLAAN

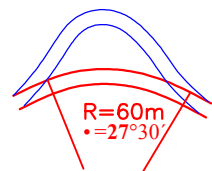
1.1. EESVOOLUD JA KRAAVID



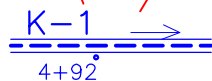
Olemasolev korras veevastuvõtja voolusuunaga



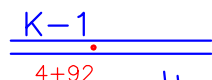
Kinniaetav veejuhe



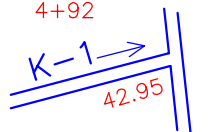
Reguleeritav jõgi või oja süvendus- ja õgvenduslõikude ning projekteeritud kõverikuga, kus R-kõveriku raadius (m) ja α -kesknurk (trassi pöördenurk)



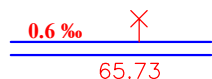
Süvendatav kraav nimetuse, trassi uurimisel asetatud piketi ja selle numbriga



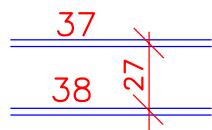
Projekteeritud kraav nimetuse, projekteeritud piketi ja selle numbriga



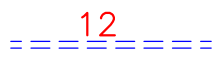
Projekteeritud kraav voolusuunaga ja põhja kõrgusarvuga suudmes



Projekteeritud kraav kaldega ja põhja kõrgusarvuga kalde murdepunktis



Projekteeritud kuivenduskraavid numbrite ja vahekaugustega (m)



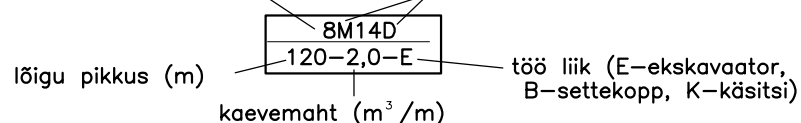
Projekteeritud kuivendusnõva numbriga



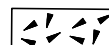
Koprapais

1.2. KRAAVIDE KORRASTAMISEL TÖÖMAHUD PLAANIL

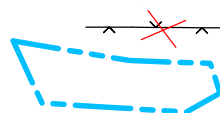
raiatav pind (100m²) töö liik (M-mets, E-keskm võsa, D-tihe võsa)



$$\frac{100}{700} \text{ Likvideeritav mulla(kivi,kännu)hunnik} \frac{\text{kivide(kändude) maht (m}^3\text{)}}{\text{mulla maht (m}^3\text{)}}$$



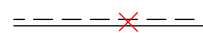
Kivide kokkuveokoht



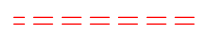
Likvideeritav puitpostidel okastraat-karjaaed

Objekti ülevaatuseaegsed märjad alad

1.3. TEED

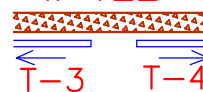


Likvideeritav pinnastee



Projekteeritud pinnastee

II TEE



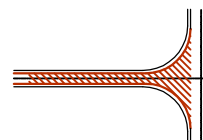
Projekteeritud siirdekategendiga tee nime, teekraavide, nende numbrite ja voolusuunadadega



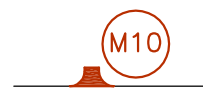
Projekteeritud siirdekategendiga tee geotekstiilil



Projekteeritud kergkatendiga tee



Projekteeritud kergkatendiga mahasõit mahasõit püsi- või kergkatendiga teelt



Projekteeritud siirdekategendiga mahasõit tüübi numbriga olemasolevalt teelt



Projekteeritud siirdekategendiga mahasõit tüübi numbriga projekteeritud teelt

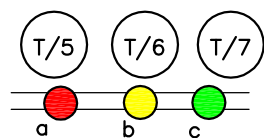


Tee profileerimine kruusa lisamisega

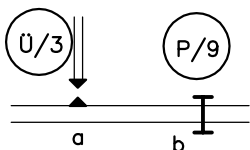


Tee kruuskatte rekonstrueerimine

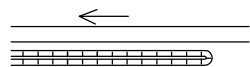
1.4. PROJEKTEERITUD EHITISI LAHTISTEL VEEJUHTMETEL



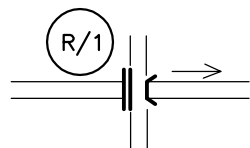
Truup numbriga
a– uus truup
b– oleva truubi rekonstrueerimine
c– oleva truubi uuendamine



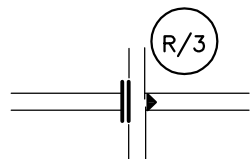
Suudmeülesõit (a) ja purre (b)
numbriga



Muldtamm (veejuhtme kaldal)



Sildregulaator numbriga



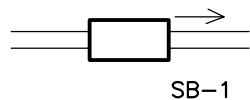
Truupregulaator numbriga



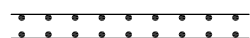
Astang



Kärendik (kiirvool)

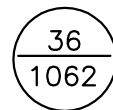


Settebasein numbriga



Voolusängi kindlustis

1.5. DRENAAZ



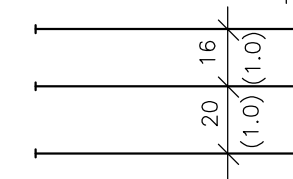
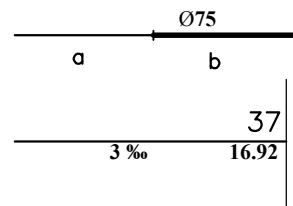
Süsteemi number ja
(joone all) drenaaži kogupikkus (10 m)

Dreen

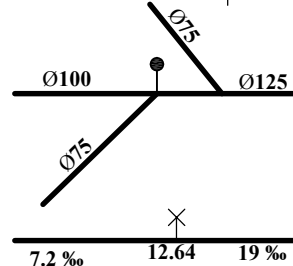
(a) Ø 63 mm

(b) Ø 75 mm

Üksikdreen numbriga,
kaldega (‰) ja suudme kõrgusarvuga

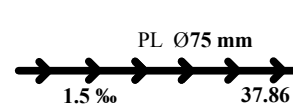


Dreenid vahekaugustega (m)
ja keskmise rajamisesügavusega (m)



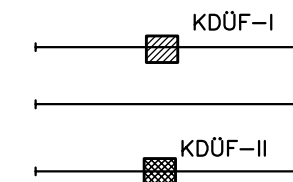
Drenaažikollektorid läbimõõduga (mm),
läbimõõdu muutepunktiga

Drenaažikollektor kaldega (‰) ja
kõrgusarvuga kalde murdepunktis



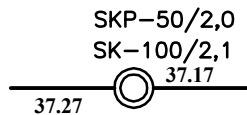
Transiitkollektor toru materjali (PL), läbimõõdu (mm),
kalde (‰) ja suudme kõrgusarvuga.

PL –plast-, B–betoon-, M–malm-, T–terastoru

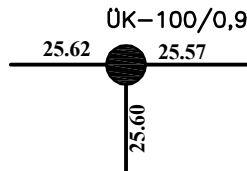


Drenaazifilter tüübi tähega

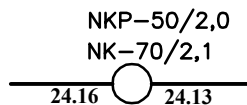
1.6. KAEVUD



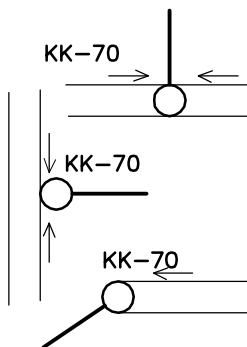
Sette- või ühenduskaev kollektori kõrgusarvudega.
Kaevu tähises SK–betoonkaev, SKP–plastkaev,
50– läbimõõd (cm), 2,0– torude kogupikkus (m)



Maa–alune ühenduskaev kollektorite kõrgusarvudega.
Kaevu tähises ÜK–betoonkaev,
100– läbimõõd (cm), 0,9– kaevu sügavus (m)



Neelukaev drenaažikollektoril kollektori
kõrgusarvudega kaevu suubumise ja
kaevust väljumise kohas
Kaevu tähises NK–betoonkaev, NKP–plastkaev,
50– läbimõõd (cm), 2,0– torude kogupikkus (m)

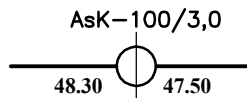


Kraavikaev kraavi vee drenaažikollektorise juhtimiseks
Kaevu tähises KK–betoonkaev, 70– kaevu läbimõõd (cm)

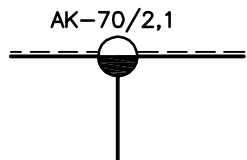
a) kraavi teljel

b) kraavi nõlvas või kaldal

c) kraavi otsas



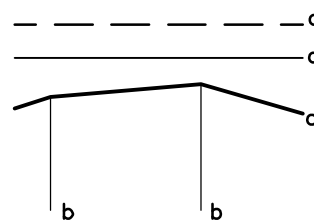
Astangkaev drenaažikollektoril kollektori kõrgusarvudega
100– läbimõõd (cm), 3,0– torude kogupikkus (m)



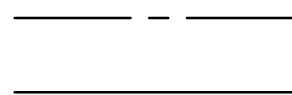
Allikakaev ja allikadreenid allika vee kogumiseks
ja drenaažikollektorisse juhtimiseks
70– läbimõõd (cm), 2,1– torude kogupikkus (m)

2. PIKIPROFIIL

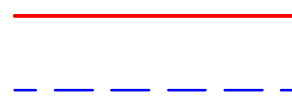
2.1. LÕIKE–JA VAATEJOONED PROFIILIL



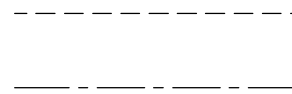
Maapind trassil (a) piketi või plusspiketti asukohta
tähistavate vertikaalidega (b) ning veejuhtme kaldal
oleva (c) ja projekteeritud (d) mulde hari



Oru kallas või maapind trassist eemal
(mullavalli taga teisel kaldal jne.)



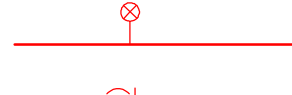
Olemasolev veejuhtme põhi



Projekteeritud veejuhtme põhi



Projekteeritud veeseis

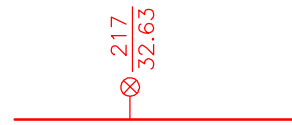


Pinnasekihtide eraldusjoon

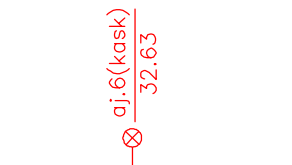


Pinnase uurimise süügavus (sondeerimissügavus)

2.2. REEPERID

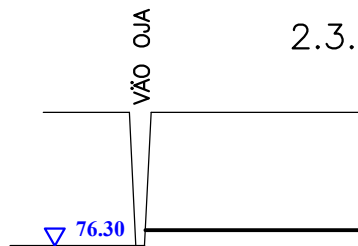


Alaline reeper või kõrgusmärk
numbri ja kõrgusarvuga

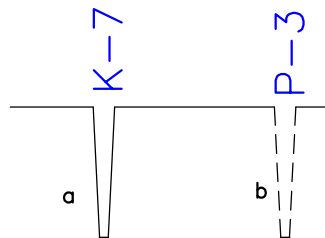


Ajutine reeper
numbri ja kõrgusarvuga

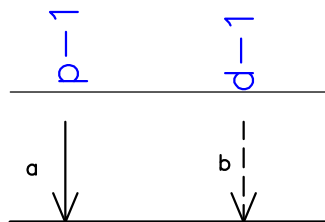
2.3. VEEJUHTME SUUBUMINE



Suubumine veevastuvõtjasse, veevastuvõtja nimetus ja põhja kõrgusarv



Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv põhivõrgu kraav nimetusega



Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv kindlustatud nõva tüübi nimetusega



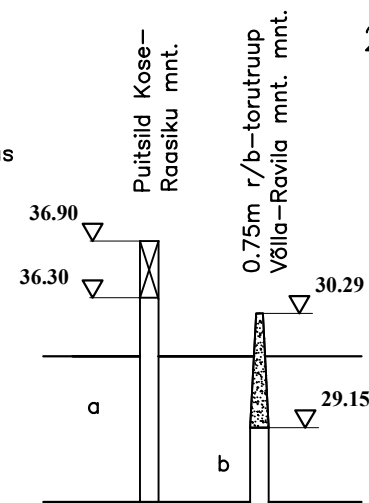
Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv drenaažikollektor süsteemi numbriga



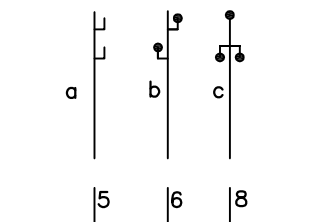
Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv üksikdreen numbriga



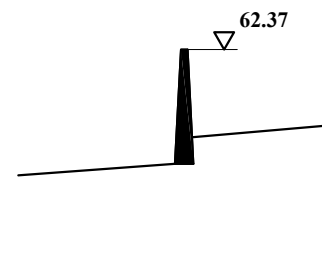
2.4. OLEMASOLEVAID EHTISI



Sild nimetusega, kandetala aluspinna ja sõidutee kõrgusarvuga (a) ning truup nimetusega, ava ülemise ääre ja sõidutee kõrgusarvuga (b)



Veejuhtmega lõikuv sideliin (a), madalpingeliin (b) kõrgepingeliin (c) alumise juhtme kõrgusega maapinnast (m)

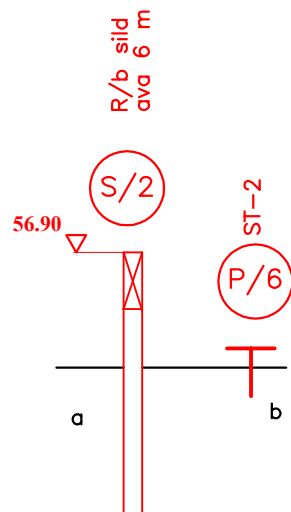


Ülevoolupais harja kõrgusarvuga

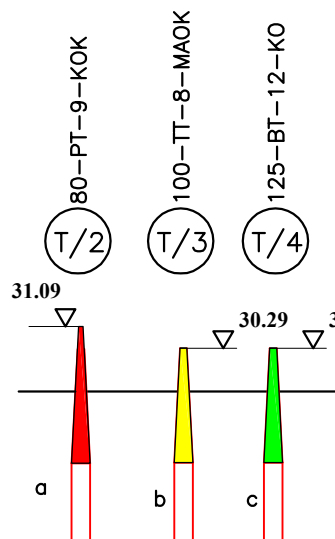


Veejuhtmega lõikuv toru (a) ja kaabel (b) pealispinna kõrgusarvuga (nimetus näidata profiili kohal)

2.5. PROJEKTEERITUD EHITISI



Sild numbri, nimetuse ja sõidutee kõrgusarvuga (a) ning purre numbri ja nimetusega (b)



Truup numbri, sõidutee kõrgusarvu ja iseloomustusega

- a- uus truup
- b- oleva truubi rekonstrueerimine
- c- oleva truubi uuendamine

truubi läbimõõt (cm)

truubi pikkus (m)

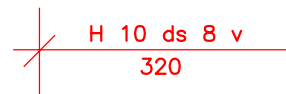
80-PT-9-KOK

trubitoru materjal

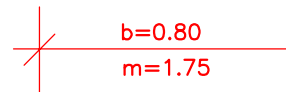
- PT- plasttoru
- BT- betoonitoru
- TT- terastoru

otsaku tüüp

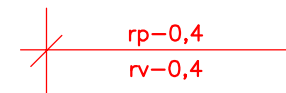
- MO- matt-kergetsak
- MAOK- kiviisillutisega matt-kergetsak
- KO- püsiotsak betoonist
- KOK- kiviisillutisega püsiotsak
- KOK- plaatkindlustusega püsiotsak



Voolusängi kindlustis, tüüp ja ulatus meetrites (näidatakse profiili all)



Veejuhtme projekteeritud põhja laius meetrites (joone peal) ja nõlvuskoeffitsient (joone all) – näidatakse profiili all



Veejuhtme perve roobiga mahatõmmatav ristlõige ruutmeetrites – joone peal paremal, joone all vasakul kaldal (näidatakse profiili all)



Kätsi kaevatav veejuhtme lõik pikkusega meetrites (näidatakse profiili all)

3. PIIRID PROJEKTPLAANIL



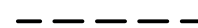
Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu ringpiir

Rehepapi
(65301:003:0490)

Katastriüksuse piir, nimi (või tunnus)



Valgala piir

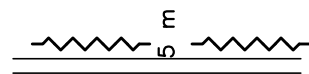


Kultuuritehnilise erimi piir

⊗ 6 (kaev)
60.74

Ajutine reeper reeperi kirjeldus
reeperi kõrgus

3. KESKKONNAKAITSERAJATISED

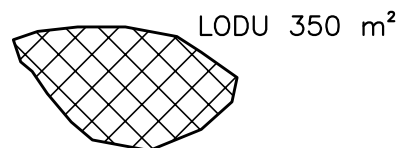


SB-1

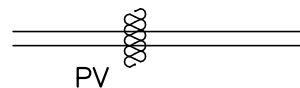


veekaitsevööndi ja selle
laiendi kogulaius

settebassein numbriga



puhastuslode pindalaga



eesvoolu põhjavall



eesvoolu nõlvapuiste

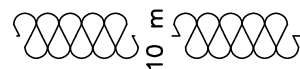


eesvoolu koelmupadjand

TT-1

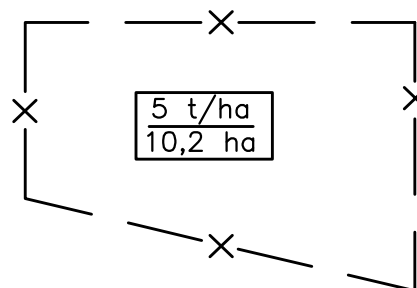


tuletõrjeteik numbriga



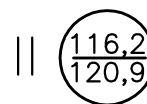
tuuletõkkeriba laiusega

4. HAPPELISTE MULDADE LUPJAMINE



lupjamise piir, lupjamise normi
(5 t/ha) ja pindalaga (10 2 ha)

5. PROJEKTEERITUD KUIVENDUSE PIND



kuivendatav pindala ha (joone peal neto-, joone
all brutopindala), ringist vasakul kuivenduse
intensiivsus



Foto 1. Nõlva kindlustamine erosioonitõkkematiga



Foto 2. Nõlvajalami ja põhja kivisillutus geotekstiilil



Foto 3. Erosioonitõkkematiga kraaviühendus



Foto 4. Mullavallialune veeviimar



Foto 5. Raudbetoon neelukaev



Foto 6. Raudbetoon ühenduskaev



Foto 7. Kaevu tähis



Foto 8. Drenaažikollektori suue kuni Ø100 mm



Foto 9. Drenaažikollektori suue Ø130 mm ja suurem



Foto 10. Dreeni puitlaastufilter



Foto 11. Truubi kergotsak – Ø30, Ø40 ja Ø50 cm



Foto 12. Truubi kivistlutsotsak – Ø60, Ø80 ja Ø100 cm



Foto 13. Truubi paekivimüüritisega otsak – Ø120 ja Ø140 cm



Foto 14. Truubi kivisillutisotsak – Ø120, Ø140 ja Ø160 cm



Foto 15. Binokkeltruubi kivisillutisega otsak



Foto 16. Monteeritava torutruubi otsak



Foto 17. Truubi klappregulaator



Foto 18. Puitpurre pikkusega 4–7 m



Foto 19. Puitpurre pikkusega 10 m



Foto 20. Tuletõrjетиик



Foto 21. Tuletõrjетиik koos teenindusplatsiga



Foto 22. Tuletõrje veevõtukaev



Foto 23. Tuletõrje veevõtukaevu sissevooluotsak



Foto 24. Settebassein



Foto 25. Mahasõidukoht nr 7



Foto 26. Mahasõidukoht nr 8



Foto 27. Mahasõidukoht nr 10



Foto 28. Tee liiklusmärk



Foto 29. Sõidukite tagasipööramiskoht – silmus



Foto 30. Sõidukite möödasõidukoht



Foto 31. Tee tähistamine veejuhtmega ristumisel



Foto 32. Teekatte alune geotekstiil

