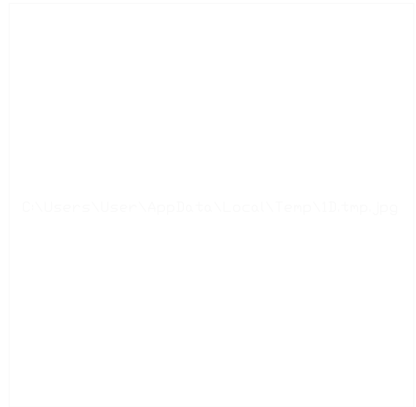




MAAPARANDUSRAJATISTE TÜÜPJONISED



**Välja andnud
Kaasrahastajad**

Nõustaja

Koostaja

**Eesti Vabariigi Põllumajandusministeerium
Riigimetsa Majandamise Keskus
Põllumajandusamet
Eesti Maaparandajate Selts**

Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS

Tallinn 2013

SISUKORD

ÜLDOSA	5
1. Maaparandusüsteemide eesvoolude ja kuivenduskravide rajatised.....	9
1.1 Nõlva kindlustamine erosioonitõkkematiga.....	10
1.2 Nõlvajalami ja põhja kindlustamine.....	11
1.3-1 Lausmätastusega sissevoolunõva.....	12
1.3-2 Lausmätastusega sissevoolunõva.....	13
1.4-1 Kivikindlustusega sissevoolunõva.....	14
1.4-2 Kivikindlustusega sissevoolunõva.....	15
1.5-1 Lausmätastusega kraaviühendus KÜ-d3.....	16
1.5-2 Lausmätastusega kraaviühendus KÜ-d3.....	17
1.6-1 Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3.....	18
1.6-2 Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3.....	19
1.7 Vallialune veeviimar – VV-200 ja VV-300	20
1.8 Mullete ristumine.....	21
1.9 Kraavitrasside mahamärkimine.....	22
2. Drenaažkuivenduse rajatised.....	23
2.1-1 Neelukaev NK 70/H	24
2.1-2 Neelukaev NK 70/H	25
2.2-1 Ühenduskaev ÜK D/H.....	26
2.2-2 Ühenduskaev ÜK D/H.....	27
2.3 Plastist ühenduskaev ÜKP 30/H.....	28
2.4 Plastist ühenduskaev ÜKP 70/H ja ÜKP 90/H.....	29
2.5-1 Kraavikaev KK 70/1,5.....	30
2.5-2 Kraavikaev KK 70/1,5.....	31
2.6-1 Allikakaev AK 70/H.....	32
2.6-2 Allikakaev AK 70/H.....	33
2.7-1 Plastist allikakaev AKP 70/H ja AKP 90/H.....	34
2.7-2 Plastist allikakaev AKP 70/H ja AKP 90/H.....	35
2.8-1 Seadedrenaaži kaevregulaator RKP 80/H.....	36
2.8-2 Kaevregulaator RKP 80/H šandoorikilp ja-pruss.....	37
2.9 R/b kaevu tähis KT-T	38
2.10 Kaevu tähis TP-PL ja TP-PU.....	39
2.11 Drenaažisuudme tähis DTP-PL ja DTP-PU.....	40
2.12 Üksikdreeni ja drenaažikollektori suue kuni $D_i < 100$ mm.....	41
2.13 Drenaažikollektori suue $D_i 140, D_i 170$ ja $D_i 215$ mm.....	42
2.14 Drenaažikollektori suue $D_i 275$ ja $D_i 330$ mm.....	43
2.15 Dreeni kruusafilter DF-KR.....	44
2.16 Dreeni kruusafilter DF-KR-REK.....	45
2.17 Dreeni puitlaasufilter DF-PL	46
2.18 Dreenitorustiku katmisviisid.....	47
2.19-1 Uue drenaaži lõikumine vana $D_i 50$ mm savitorudrenaažiga.....	48

2.19-2 Uue drenaaži lõikumine vana $D_i 50$ mm savitorudrenaažiga	49
2.19-3 Uue drenaaži lõikumine vana $D_i 50$ mm savitorudrenaažiga.....	50
2.20 Pilutäidisdrenaaž.....	51
2.21 Kombineeritud drenaaži ühendusfiltrid.....	52
2.22 Erateede teealune kollektor	53

3. Truubid.....	54
3.1-1 Truubi mattotsak (MAO) - $D_i 30, D_i 40$ ja $D_i 50$ cm.....	55
3.1-2 Truubi mattotsak (MAO) - $D_i 30, D_i 40$ ja $D_i 50$ cm.....	56
3.2-1 Truubi mattotsak kivikindlustusega (MAOK) $D_i 40, D_i 50$ ja $D_i 60$ cm.....	57
3.2-2 Truubi mattotsak kivikindlustusega (MAOK) $D_i 40, D_i 50$ ja $D_i 60$ cm.....	58
3.3-1 Truubi kiviotsak kivikindlustusega (KOK) - $D_i 30, D_i 40$ ja $D_i 50$ cm.....	59
3.3-2 Truubi kiviotsak kivikindlustusega (KOK) - $D_i 30, D_i 40$ ja $D_i 50$ cm.....	60
3.4-1 Truubi kiviotsak kivikindlustusega (KOK) - $D_i 60, D_i 80$ ja $D_i 100$ cm.....	61
3.4-2 Truubi kiviotsak kivikindlustusega (KOK) - $D_i 60, D_i 80$ ja $D_i 100$ cm.....	62
3.5-1 Truubi kiviotsak kivikindlustusega (KOK) - $D_i 120, D_i 140$ ja $D_i 160$ cm.....	63
3.5-2 Truubi kiviotsak kivikindlustusega (KOK) - $D_i 120, D_i 140$ ja $D_i 160$ cm.....	64
3.6-1 Binokkeltruubi kiviotsak kivikindlustusega (BKOK) - $D_i 100, D_i 120, D_i 140$ ja $D_i 160$ cm	65
3.6-2 Binokkeltruubi kiviotsak kivikindlustusega (BKOK) - $D_i 100, D_i 120, D_i 140$ ja $D_i 160$ cm	66
3.7 Truubitõrju puitalus.....	67

4. Purded.....	68
4.1-1 Puitpurre (pikkus 4-7 m) – PP-4 ...PP-7	69
4.1-2 Puitpurre (pikkus 4-7 m) – PP-4 ...PP-7	70
4.1-3 Puitpurre (pikkus 4-7 m) – PP-4 ...PP-7	71
4.2-1 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10.....	72
4.2-2 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10.....	73
4.2-3 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10.....	74
4.2-4 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10.....	75

5. Maaparandussüsteemi keskkonnakaitse rajatised.....	76
5.1 Tuletõrje veevõtukoht – TVK	77
5.2-1 Tuletõrjeveetiik koos teenindusplatsiga.....	78
5.2-2 Tuletõrjeveetiik koos teenindusplatsiga.....	79
5.3 Settebasseinide kujundusskeemid – SB-1 ...SB-3	80
5.4 Puhastuslodu - PL	81
5.3-1 Puhastuslodu lammialal - PLL	82

6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised.....	83
6.1 Mõõdasõidukoht - MS	84
6.2 Teede nelikristmik - R.....	85
6.3 Teede T-kujuline ristmik - R-T	86
6.4 T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T	87
6.5 Ringikujuline tagasipööramise koht - TP-R	88
6.6 Silmusekujuline tagasipööramise koht – TP-S	89
6.7 Mahasõit metsaalale - M1 ja M2	90
6.8 Mahasõit põllule - M3 ja M4	91
 7. Tingmärgid.....	 92
7.1-1 Rajatiste leppemärgid	93
7.1-2 Rajatiste leppemärgid.....	94
7.1-3 Rajatiste leppemärgid.....	95
7.1-4 Rajatiste leppemärgid.....	96
7.1-5 Rajatiste leppemärgid.....	97
7.1-6 Rajatiste leppemärgid.....	98
7.1-7 Rajatiste leppemärgid.....	99
7.1-8 Rajatiste leppemärgid.....	100

ÜLDOSA

Käesolev Maaparandusrajatiste tüüpjooniste kogumik on koostatud Põllumajandusministeeriumi 17.07.2012. a. Töövõtu- ja litsentsilepingu nr. 208 ja Riigimetsa Majandamise Keskuse 07.09.2012. a. Töövõtulepingu 3-1.5/57 tingimuste kohaselt Põllumajandusministeeriumi tellimisel 2008.a. koostatud analoogse Maaparandusrajatiste tüüpjooniste kogumiku korrigeerimise teel.

Korrigeerimine on tehtud Põllumajandusametist ja RMK-st laekunud ettepanekute ja nõuete kohaselt ja kooskõlastatud mitmete maaparandusega tegelevate projekteerimisettevõtete, töövõtuorganisatsioonide ja Põllumajandusameti piirkonnakeskustega.

Kogumiku koosseis:

Üldosa

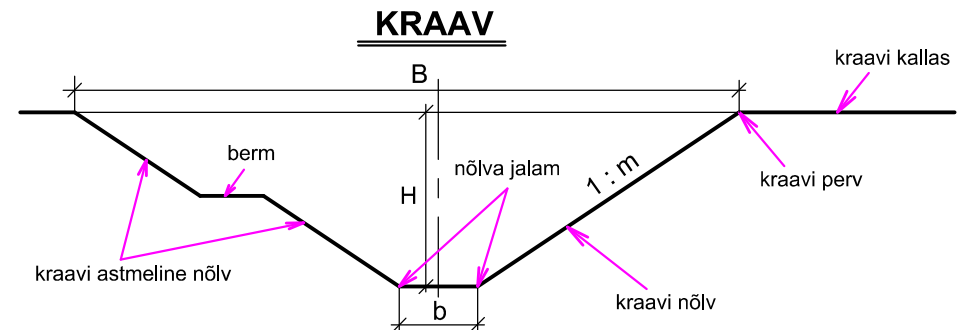
1. Maaparandussüsteemi eesvoolude ja kuivenduskraavide rajatised;
2. Drenaažkuivenduse rajatised;
3. Truupide otsakud;
4. Puitpured;
5. Maaparandussüsteemi keskkonnakaitse rajatised;
6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised;
7. Leppemärgid

Mõningaid üldisi selgitusi ja märkusi joonistel esitatu kohta:

- materjali lühendid: R/b - raudbetoon, T- teras, PL - plast, Pu - puit ;
- plastmaterjali läbimõõt (mm-tes): välisläbimõõt - D_e , siseläbimõõt - D_i ;
- R/b kaevudel ja torudel - siseläbimõõt - D_i (cm-tes) ;
- Savitorudel - siseläbimõõt - D_i (mm-tes) ;
- Looduslik kivimaterjal, ümarraud (-teras), pinnase osised - $\emptyset$;
- Killustiku jämedus - näiteks: FRAKTS. 16 - 32 mm ;
- R/b kaevurõngaste piisava tugevuse tagamiseks ei tohi rõngastese tehtavate toruavade läbimõõtude summa olla suurem 1/3-st kaevurõnga ümbermõõdust ;
- Nii R/b kui plastkaevude põhjade alla asetatava killustikukihi alumine osa tambitakse pinnasesse, pealmine osa tihendatakse, pealispind peab olema horisontaalne ;

- Puistematerjalide (muldepinnase, liiva, kruusa, killustiku) maht on esitatud profiilses mahus s.o. tihendatult ;
- Kivikindlustuse (maakivide) materjali vajadus on määratud kivide keskmise läbimõõdu järgi (nt $\emptyset 15$ -30 cm on keskmine $\emptyset 22$ cm);
- $\emptyset 15$ -30 cm maakivide nappuse korral võib truubi sissevooluotsaku kivikindlustuse asendada geokärgkindlustusega ;
- Kraavi nõlvade erosioonitõkkemattidega kindlustamisel veepinna alla matti ei paigaldata;
- Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatistele näha vajadusel ette 4. klassi geotekstiili (tõmbetugevus vähemalt 20 kN/m) paigaldamine teemuldele, vähese kandevõimega savi- ja turbapinnastel kombineeritult geovõrguga, mille tugevusklass määrata arvutustega ;
- Kogumikus esitatud mahasõite M1, M2, M3 ja M4 kasutatakse maaparandussüsteemi siseteedel ;
- Mahasõitudele riigi või kohaliku omavalitsuse teedelt maaparandussüsteemi maa-alale või teedele koostatakse individuaallahend tee omaniku poolt väljastatud nõuete ja tüüplahenduste kohaselt ;

Mõningate kasutatud terminite selgitusi:

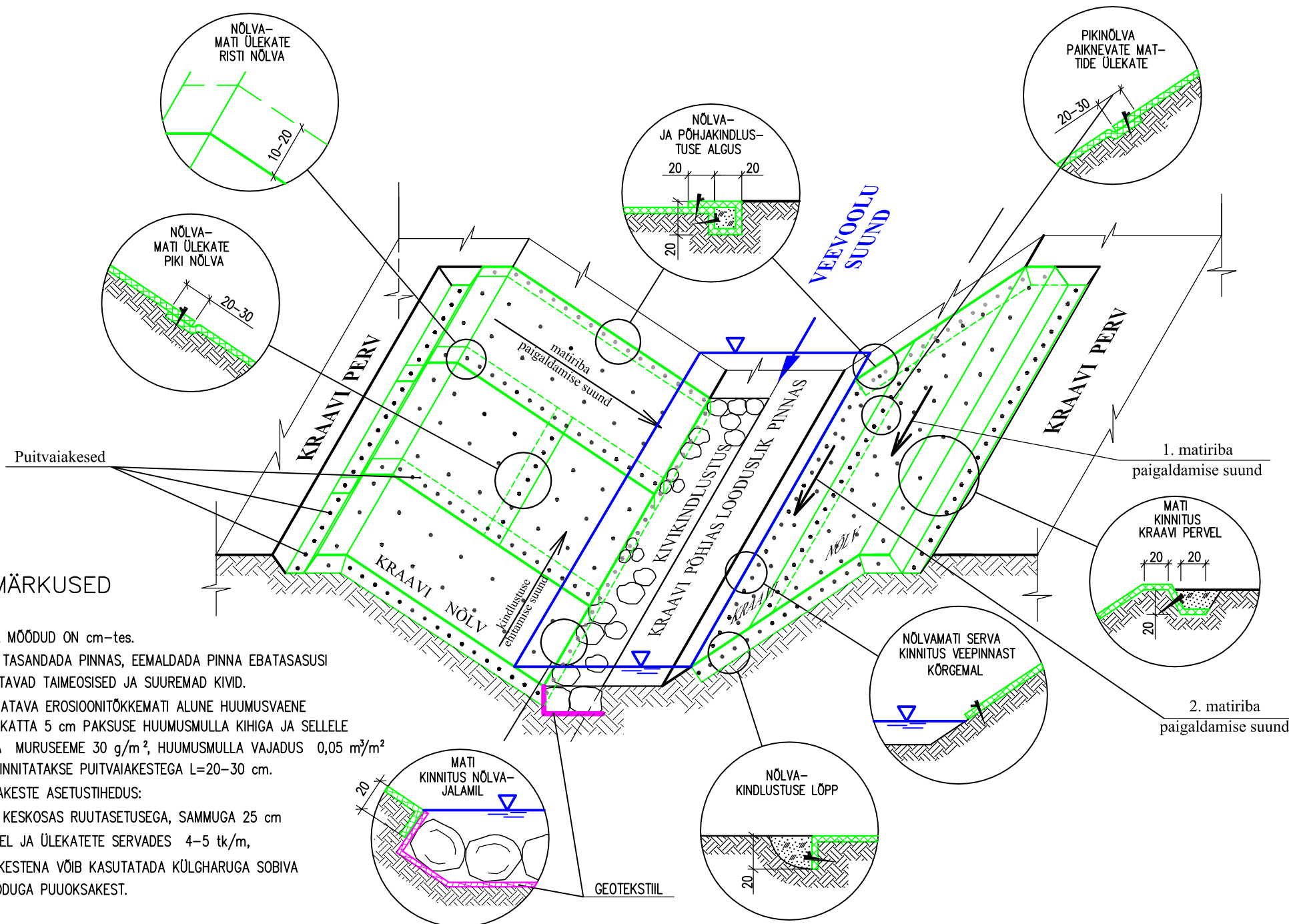


H, h - kõrgus, sügavus või paksus
H - kraavi sügavus
B - kraavi pealtlaius
b - kraavi põhjalaius
R - raadius

L - pikkus
s - lamematerjali paksus, torudes
settekihi paksus
m - nõlvuskoeffitsient

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. ESMALT TASANDADA PINNAS, EEMALDADA PINNA EBATASASUSI PÕHJUSTAVAD TAIMEOSISED JA SUUREMAD KIVID.
3. PAIGALDATAVA EROSIONITÕKKEMATI ALUNE HUUMUSVAENE PINNAS KATTA 5 cm PAKSUSE HUUMUSMULLA KIHIGA JA SELLELE KÜLVATA MURUSEEME 30 g/m^2 , HUUMUSMULLA VAJADUS $0,05 \text{ m}^3/\text{m}^2$
4. MATID KINNITATAKSE PUITVAIAKESTEGA $L=20-30 \text{ cm}$.
5. PUITVAIAKESTE ASETUSTIHEDUS:
 - MATI KESKOSAS RUUTASETUSEGA, SAMMUGA 25 cm
 - ÄÄRTEL JA ÜLEKATETE SERVADES $4-5 \text{ tk/m}$,
6. PUITVAIAKESTENA VÕIB KASUTATADA KÜLGCHARUGA SOBIVA LÄBIMÕÖDUGA PUUOKSAKEST.



SÜNTEETILISED MATERJALID MAAPARANDUSES

1. Erosioonitõkkematid

Erosioonitõkkematte kasutatakse tuule- ja vee-erosiooniohtlike alade, nagu:

- kuivade pinnas- ja teetammide nõlvade;
- mitmesuguste horisontaalsete ja kallakalade;
- maaparandus- ja veemajandusehitiste (kraavinõlvade ja –pervede, kraavi- ja drenisuudmete, truubiotsakute jm)

kiireks ja kergeks katmiseks varemkasutatud töömahuka ja raskestihangitava lausmätastuse asemel.

100%-lise kookossisaldusega matte kasutatakse suure erosiooniohuga järskudel nõlvadel.

Erosioonitõkkemattide paigaldamist alustatakse vastu veevoolu või vastu valdava tuule suunda, kallakutel (nõlvadel) kõrgemalt kallakuosalt madalamale. Mattide võimalikud paigaldamisviisid, ülekatted ja kinnitamisnõuded on esitatud joonisel 1. Huumusvaestel pinnastel tuleb erosioonitõkkemattide alla paigaldada 5-7 cm paksune huumusrikkam pinnase – (kasvu-) kiht ja teha heinaseemne külv 30 gr/m² soovitavalt koos väetamisega.

Erosioonitõkkemattidega kaetava ala välispiiridele paigaldatavate mattide esi- (alguse-) ja lõpuservad ning üla- ning alaotsad kraavi pervel ja nõlva jalamil (põhjas) kinnitatakse neisse kohtadesse rajatavate ca 20 cm sügavuste ankurduskraavide

põhja(de) või külgnõlva(de) külge puitvaiadega.

Paigaldamisviist, ülekatteid ja kinnitamisnõudeid arvestades on mattide materjalikulu kaetavast pinnast 20-25% suurem, puitvaiade keskmine vajadus on 5 tk/m².

Erosioonitõkkemattide levinuim laius on 2,4 m.

2. Geotekstiilid ja geovõrgud

Geotekstiilide kasutamise tingimused

Geotekstiili klass (GRK)*	Aluspinnase kandevõime	
	> 25 kPa	<25 kPa
	geotekstiili kasutusala	
1	veeviimarites, erosiooni tõkkel pinnase ja muldematerjali vahel	ei kasutata
2	pinnase ja kuni 60 mm Ø osistega kruusapinnase vahel	veeviimarites, erosiooni tõkkel pinnase ja muldematerjali vahel
3	pinnase ja kuni 200 mm Ø osistega purdpinnase vahel	pinnase ja kuni 60 mm Ø osistega kruusapinnase vahel
4	pinnase ja üle 200 mm Ø osistega purd-pinnase või lõhatud kaljupinnase vahel	pinnase ja kuni 200 mm Ø osistega purdpinnase vahel
5	ei kasutata	pinnase ja üle 200 mm Ø osistega purd-pinnase või lõhatud kaljupinnase vahel

Eesti maaparandusehitistes keskmistes looduslikes tingimustes on otstarbekas kasutada:

- kuivendussüsteemide ehitamisel eesvooludes, kraavides, truubi otsakute juures, drenaažisüsteemide ehitistes, paisutusehitistes erinevate pinnaseomadustega pinnasekihtide üksteisest eraldamiseks 2. klassi geotekstiile,
- teede ehituses, nii teede rekonstrueerimisel kui uute ehitamisel, kasutatakse tavaolukorras (CBR > 1,5) ** 4. klassi mittekoatud geotekstiile. Nõrkadel pinnastel (CBR < 1,5) on otstarbekas kasutada kas suurema tõmbetugevuse (5. kl ja suurem) ja parema roome näitajatega (PES ja PVA materjal) geotekstiile või geovõrke koos geotekstiilidega või geokomposiite.

* GRK - Saksa geotekstiili tugevusklassifikatsioon

** CBR - aluspinnase kalifornia tugevustegur

3. Geokärjed

Nõlva ja tuubiotsakute kindlustamine geokärjega (*alternatiivne lahendus kivikindlustusele geotekstiilil*)

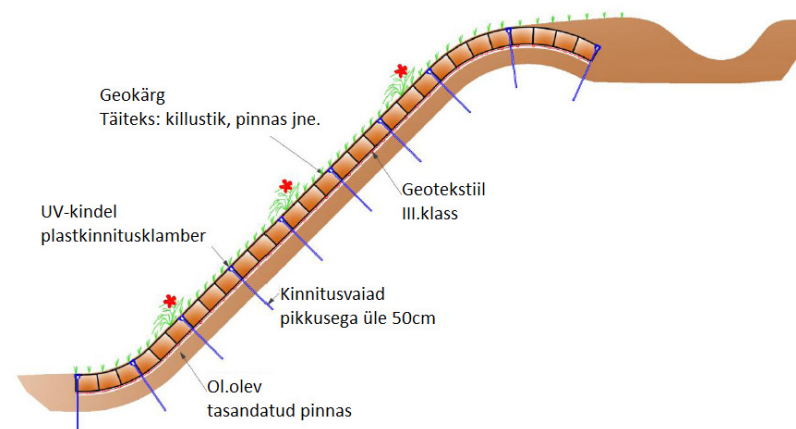
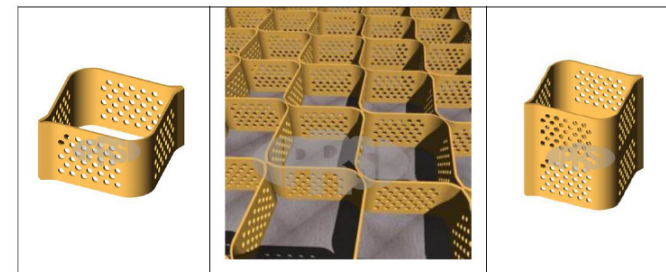
Geokärg peab olema perforeeritud, seinapaksusega $\geq 1,5$ mm ja geokärje kõrgus valitakse vastavalt nõlvusele.

Soovituslikud geokärje kõrgused sõltuvalt nõlvusest:

Nõlvsus	Geokärje kõrgus
1:2	75 mm
1:1,5 - 1:1	100 mm
1:1 - ...	100 - 150 mm

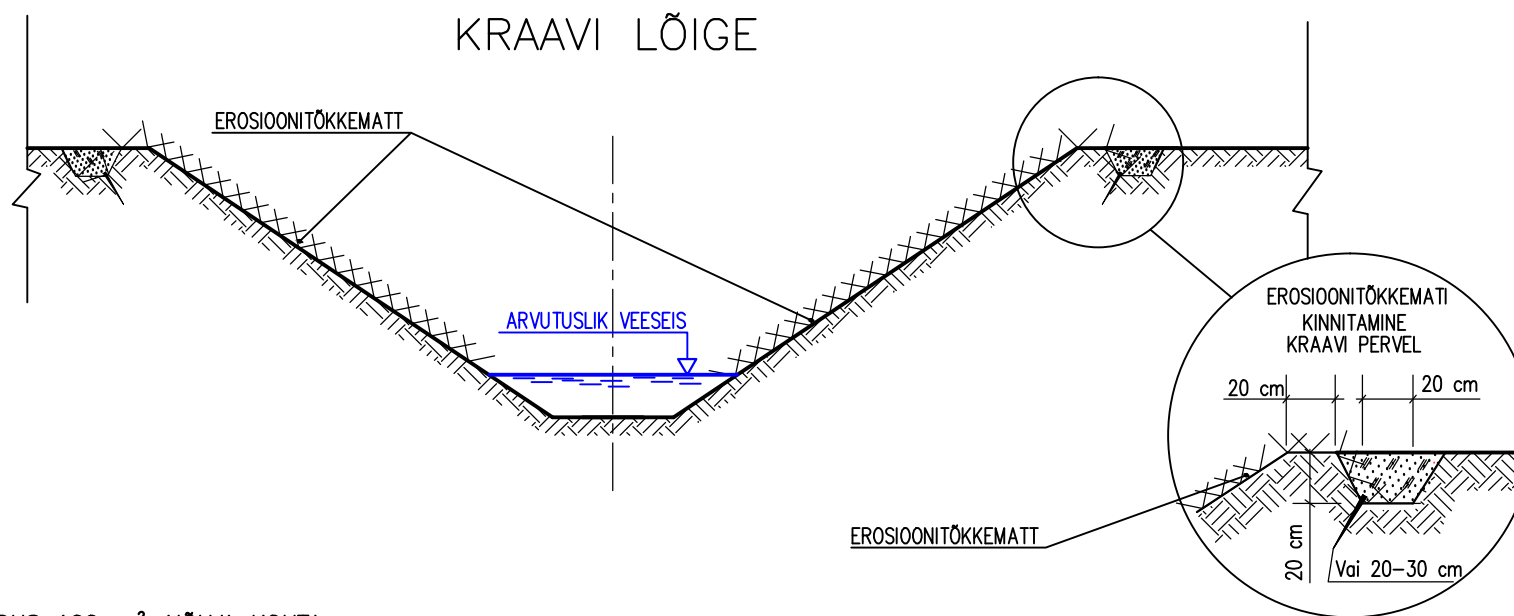
Paigaldamine:

Geokärg paigaldatakse nõlvale, mis on eelnevalt tasandatud ja geokärje alla asetatakse 3. klassi geotekstiil. Geokärjega kindlustuse rajamisel tuleb jälgida, et kärg saaks pingestatud ehk kärje silmad oleksid maksimaalselt avatud. Geokärje paigaldamisel tuleb kasutada $\varnothing 10$ mm ümarterasest kinnitusvaiasid. Kinnitusvaiade pikkus sõltub aluspinnasest kuid nende pikkus peab olema vähemalt 50 cm. Terasvaia ülemine ots keeratakse tagasi vältimaks geokärje libisemist üle kinnitusvaia. Kinnitusvaiad paigaldatakse kärje ülemises servas igasse avasse ja nõlva peal vähemalt iga meetri järel. Geokärje paanid kinnitatakse omavahel UV-kindlate plastkinnitusklambritega. Geokärje täitmist alustatakse ülevaalt alla. Täitmiseks võib kasutada vastavalt olukorrale pinnast, killustiku jne. Kivikindlustuse asendamisel on soovitatav kasutada geokärje täiteks 75 mm kõrguse geokärje puhul killustiku fr.16-32 ja 100 mm ning kõrgema geokärje puhul killustiku fr.32-64 mm. Geokärje täitmise järel peaks kärje pind olema kaetud õhukese, ca 5cm täitematerjali kihiga.



Kombineeritud kivikindlustus geotekstiilil ja geokärg killustik täitega RMK objektil.

1. MAAPARANDUSSÜSTEEMI EESVOOLUDE JA KUIVENDUSKRAAVIDE RAJATISED



MATERJALI VAJADUS 100 m² NÕLVA KOHTA

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT-ÜHIK	KOGUS
1	EROSIOONTÕKKEMATT	m ²	100 (130)*
2	MURUSEEME	kg	3
3	HUUMUSMULD	m ³	5
4	PUUVAIAD	tk	500

* sulgudes kogus koos ülekattega

MÄRKUSED

1. ESMALT TASANDADA PINNAS, EEMALDADA PINNA EBATASASUSI PÕHJUSTAVAD TAIMEOSISED JA SUUREMAD KIVID.
2. EROSIONITÕKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
3. MATID LÕIGATA ~60 cm PIKEMAD, KUI ON NÕLVA PIKKUS, ESIALGU KINNITADA MATT ÜLASERVA PIDI KRAAVI PERVELE JA RULLIDA LAHTI.
4. PIKI NÕLVA PAIGALDATAVATE MATTIDE KÜLJED PEAVAD OLEMA 10–20 cm ÜLEKATTEGA, PÕIKI NÕLVA ÜLEKATE PEAB OLEMA 20–30 cm.
5. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA (KESKMISELT 5 tk/m²) SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
6. ARVUTUSLIKUST VEESEISUST ALLAPOOLE MATTE MITTE PAIGALDADA.
7. EROSIONITÕKKEMATTIDE PÕHILINE VALIK ON JÄRGMINE:
 - 100% KOOKOSKIUD, SIDUSELEMENDIKS ON PP-VÕRK, MASS 350 g/m² – KASUTADA ALADEL, KUS ON SUUR EROSIONIOHT
 - 50% ÕLED JA 50% KOOKOSKIUD, SIDUSELEMENDIKS ON PP-VÕRK, MASS 350 g/m² – KASUTADA VÄIKSEMA EROSIONIOHUGA ALADEL.

TÖÖMAHUD 100 m² NÕLVA KOHTA

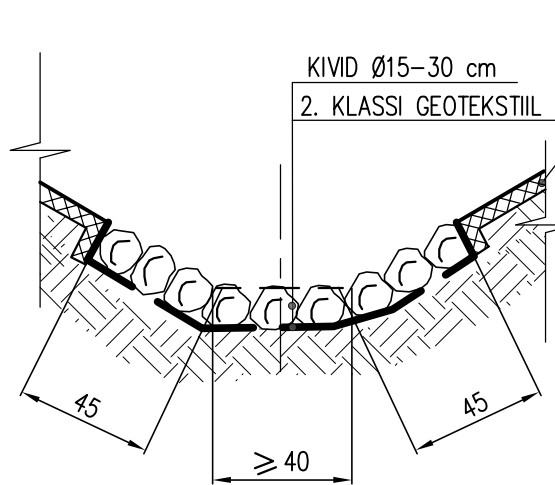
Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT-ÜHIK	KOGUS
1	NÕLVA KATMINE EROSIONITÕKKEMATIGA	m ²	100
2	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ² /m ³	100/5
3	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m ²	100

1.1

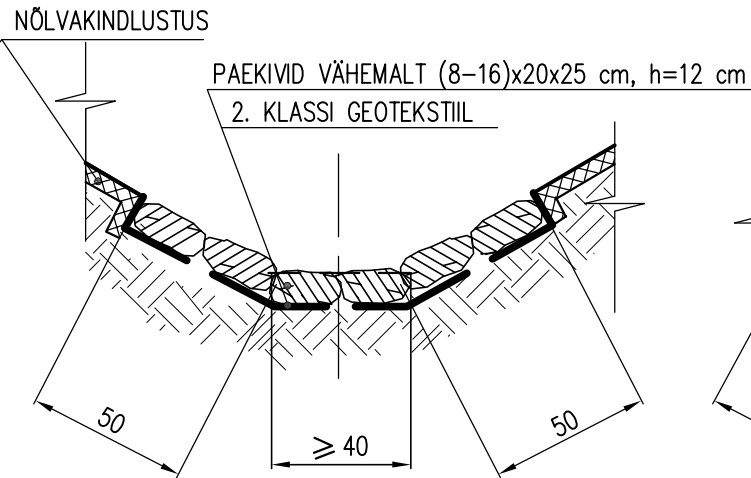
NÕLVA KINDLUSTAMINE EROSIONITÕKKEMATIGA

NÕLVAJALAMI JA PÕHJA KINDLUSTAMINE GEOTEKSTIILIL

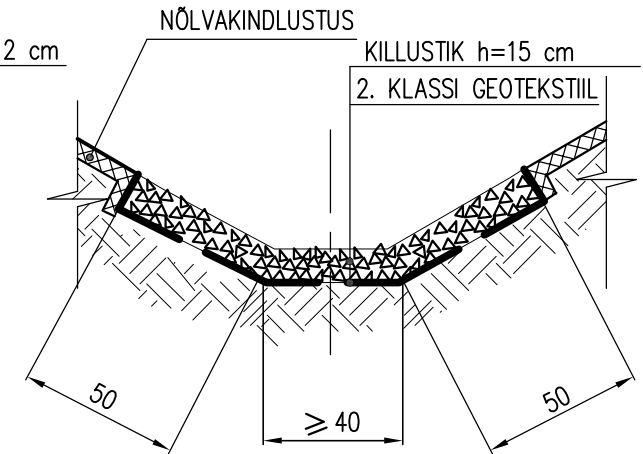
KIVIDEGA
TÜÜP K



PAEKIVIDEGA
TÜÜP Kpk



KILLUSTIKUGA
TÜÜP Kkl



MATERJALI VAJADUS 100 m² KINDLUSTUSE KOHTA

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			KIVID	PAEKIVID	KILLUSTIK
			K	Kpk	Kkl
1	KIVID Ø15-30 cm	m ³	22	-	-
2	PAEKIVID VÄHEMALT (8-16)x20x25 cm	m ³	-	12	-
3	KILLUSTIK FRAKT. 64-100 mm	m ³	-	-	15
4	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	100(110)*	100(110)*	100(110)*

* sulgudes kogus koos ülekattega

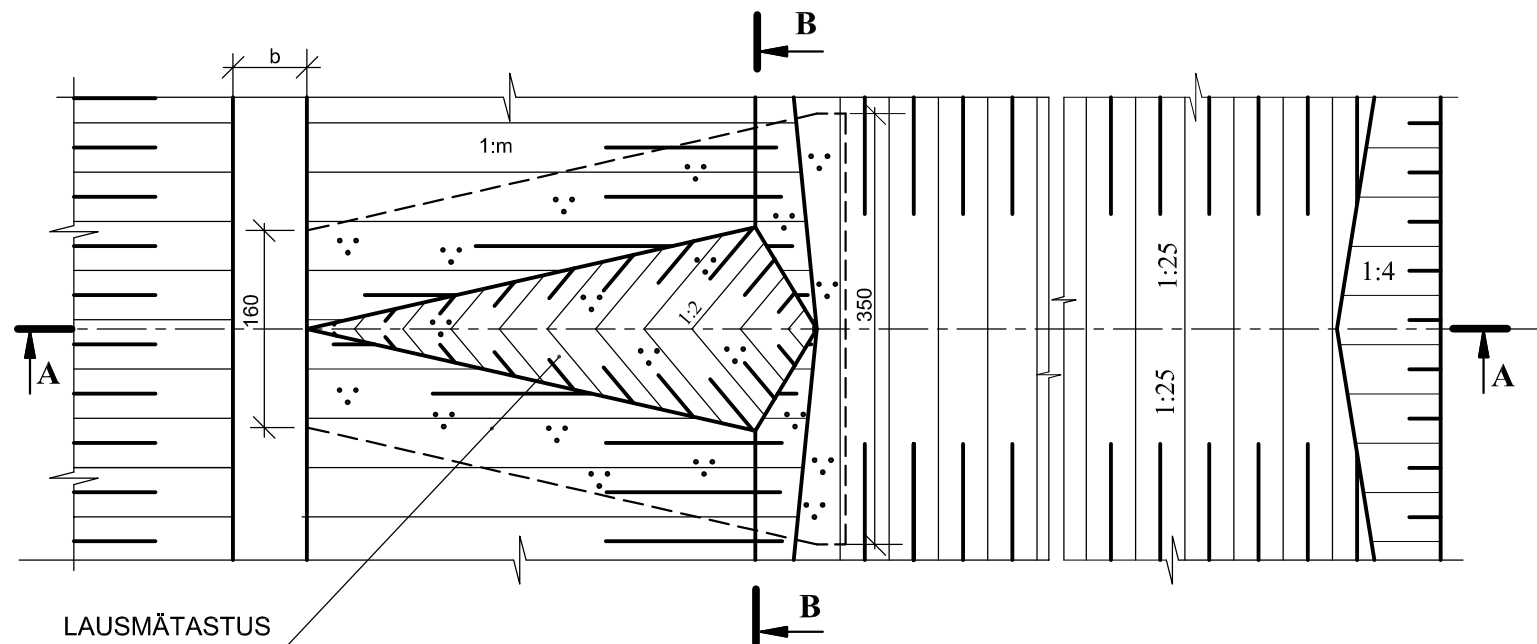
TÖÖMAHUD 100 m² KINDLUSTUSE KOHTA

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			KIVID	PAEKIVID	KILLUSTIK
			K	Kpk	Kkl
1	KÄSITSI KAEVAMINE	m ³	20	8	15
2	PINNASE EDASIVISKAMINE	m ³	15	6	12
3	2. KLASSI GEOTEKSTIILI PAIGALDAMINE	m ²	100	100	100
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE	m ²	100	100	-
5	KILLUSTIKU PAIGALDAMINE	m ³	-	-	21

MÄRKUSED

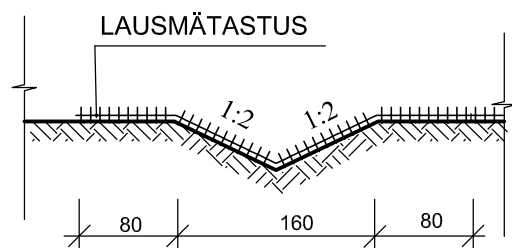
1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. MATERJALI VAJADUSE MÄÄRAMISEL ON ARVESTATUD KESKMISEKS LÄBIMÕÖDUKS JA KIHIPAKSUSEKS:
KIVIDEL 22 cm, PAEKIVIDEL 12 cm.

PLAAN



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

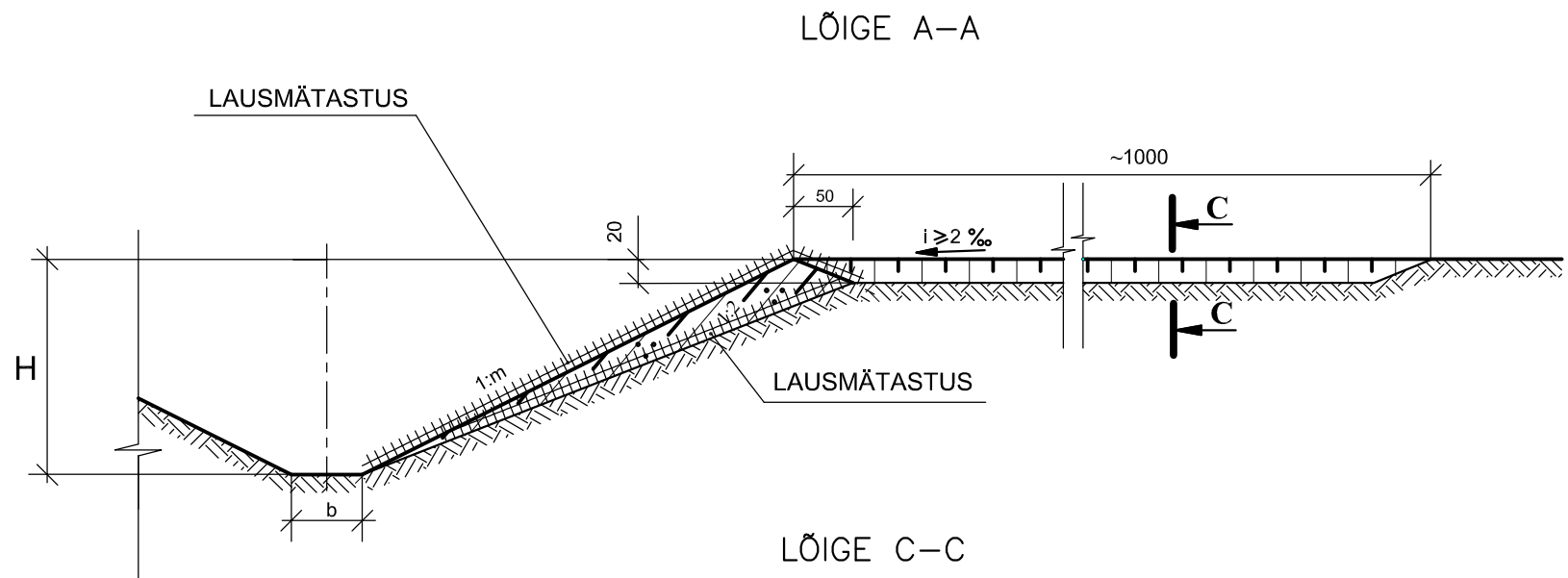
LÕIGE B-B



EHITUSANDMED	EESVOOL	KUIVENDUS-KRAAV
TÜÜP	SN-d1	SN-d2
H	1,8 m	1,2 m
m	1,75	1,5
b	0,6 m	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse		

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.



MATERJALI VAJADUS

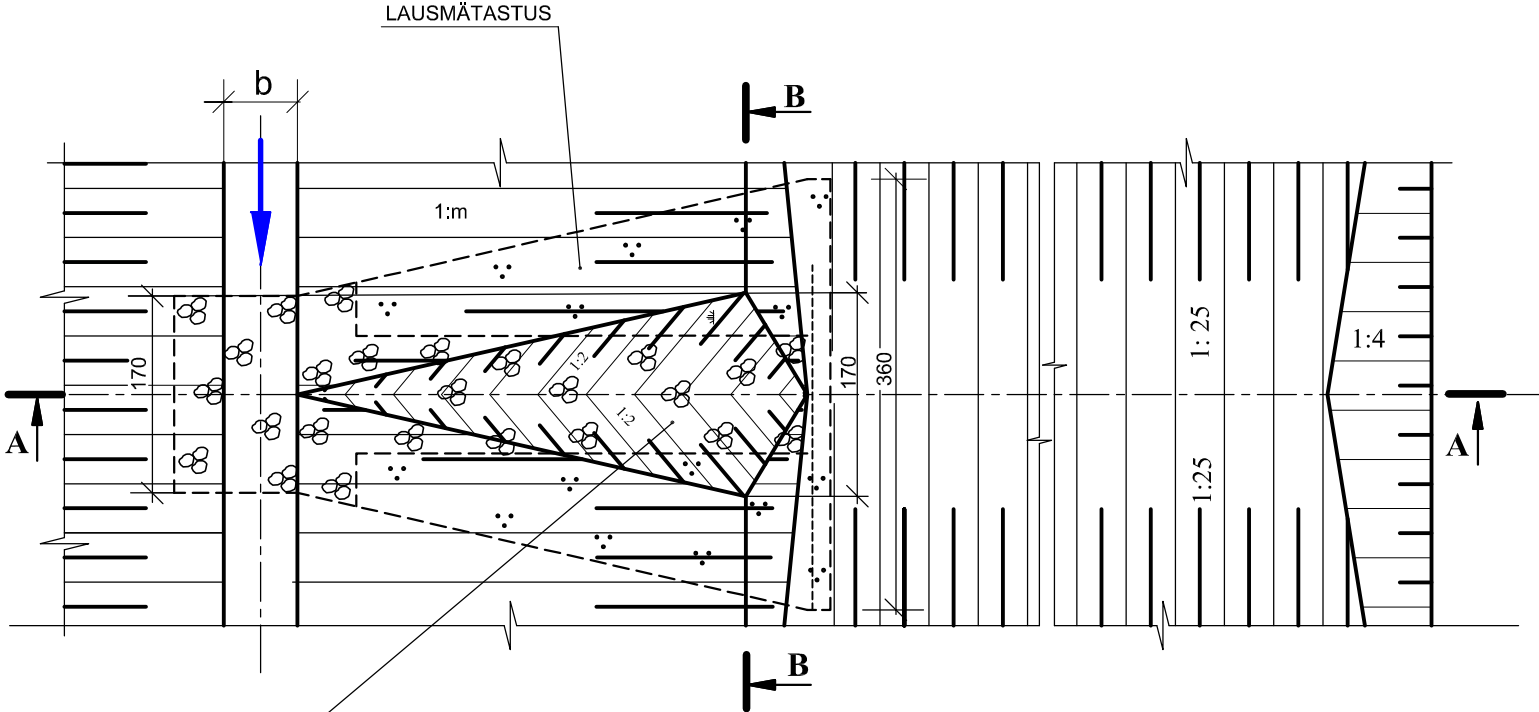
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			SN-d1	SN-d2
1	MÄTAS	m ²	14	9

Planeerida tasaseks

TÖÖMAHUD

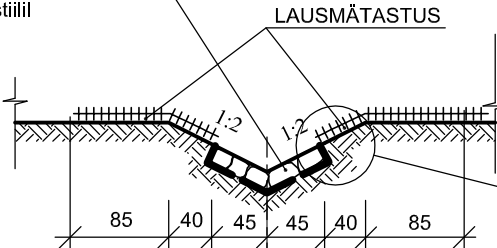
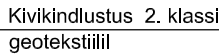
Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			SN-d1	SN-d2
1	SÜVENDI KAEVAMINE MEHHAANISMIGA	m ³	10	10
2	SAMA KÄSITSI	m ³	1,3	0,8
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	105	105
4	LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	m ²	14	9

PLAAN



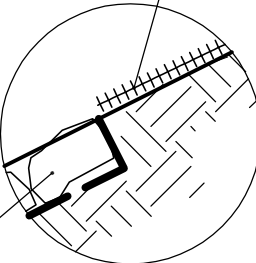
Kivikindlustus 2. klassi
geotekstiilil

LÖIGE B-B



Kivikindlustus 2. klassi
geotekstiilil

LAUSMÄTASTUS



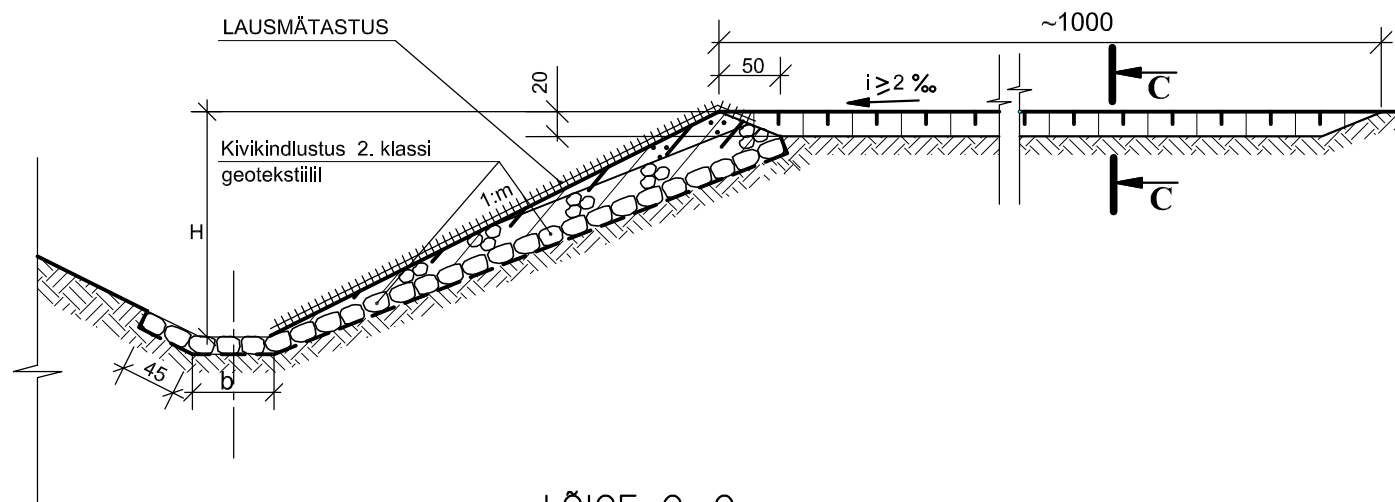
TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	EESVOOL	KUIVENDUS- KRAAV
TÜÜP	SN-k1	SN-k2
H	1,8 m	1,2 m
m	1,75	1,5
b	0,6 m	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse		

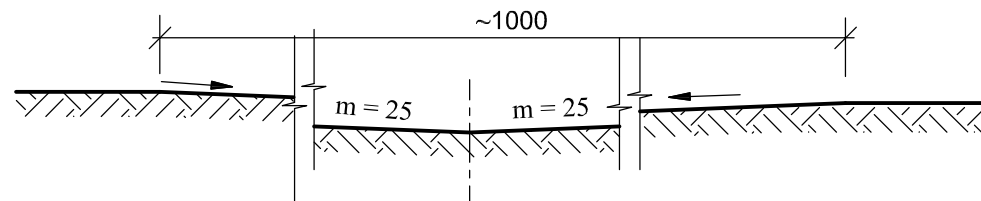
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.

LÕIGE A-A



LÕIGE C-C



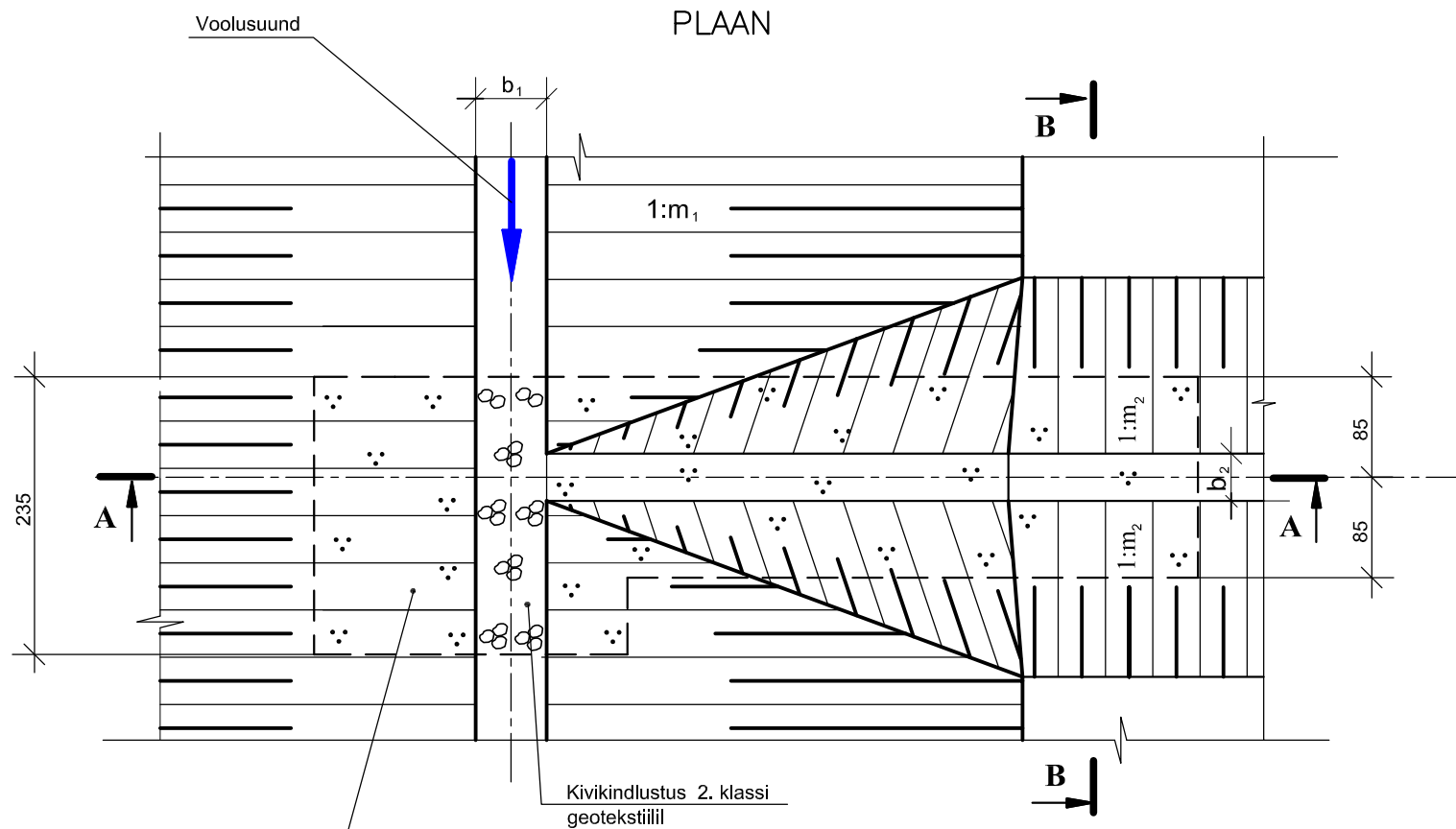
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			SN-k1	SN-k2
1	MÄTAS	m ²	10	6
2	KIVID Ø15-30 cm	m ³	1,6	1,0
3	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	6,4 (8)*	4,2 (5)*

* sulgudes kogus koos ülekattega

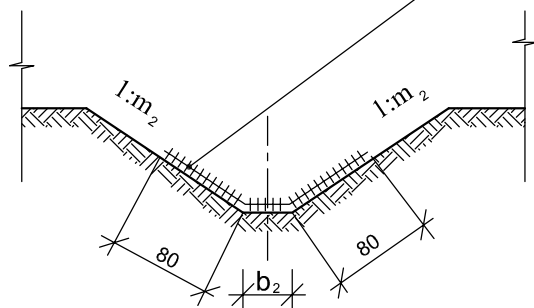
TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			SN-k1	SN-k2
1	SÜVENDI KAEVAMINE MEHHAANISMIGA	m ³	10	10
2	SAMA KÄSITSI	m ³	2,6	2,0
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	105	105
4	LAUMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	m ²	10	6
5	KIVIKINDLUSTUSE EHTAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	6,4	4,2



LÕIGE B-B

LAUSMÄTASTUS



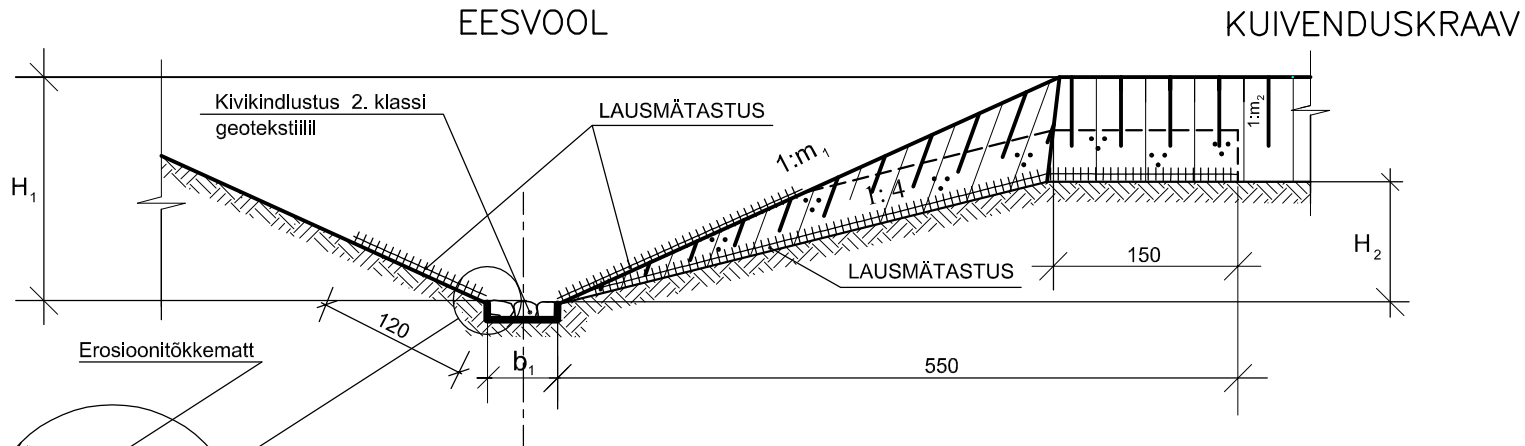
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

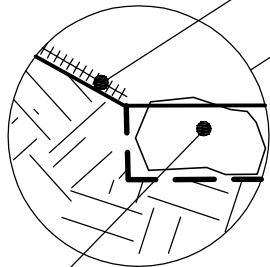
1.5-1

LAUSMÄTASTUSEGA KRAAVIÜHENDUS KÜ-d3

LÖIGE A-A



Erosioonitõkkematt



Kivisillutis 2. klassi geotekstiilil

TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	SÜVENDI KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,4
2	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	17
3	LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	m ²	16,3
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	1,9

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	VÄÄRTUS
EESVOOL	
H_1	1,8 m
m_1	2,0
b_1	0,6 m
KUIVENDUSKRAAV	
H_2	1,0 m
m_2	1,5
b_2	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

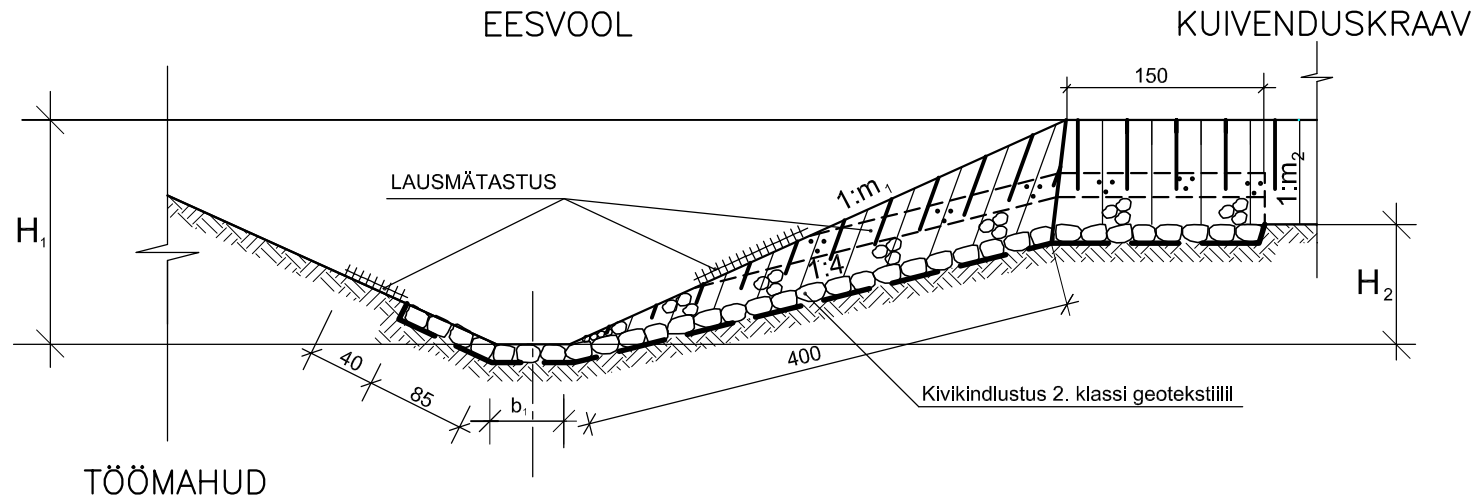
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³	0,4
2	MÄTAS	m ²	16,3
3	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	1,9(3)*

* sulgudes maht koos ülekattega

LÕIGE A–A



TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	SÜVENDI KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	3,2
2	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	23
3	LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	m ²	8,0
4	KIVIKINDLUSTUSE EHTAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	16

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

EHTUSANDMED	VÄÄRTUS
EESVOOL	
H ₁	1,8 m
m ₁	2,0
b ₁	0,6 m
KUIVENDUSKRAAV	
H ₂	1,0 m
m ₂	1,5
b ₂	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	MÄTAS	m ²	9
2	KIVID Ø15–30 cm	m ³	3,0
3	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	13,2(16)*

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm–tes.

[illegible]

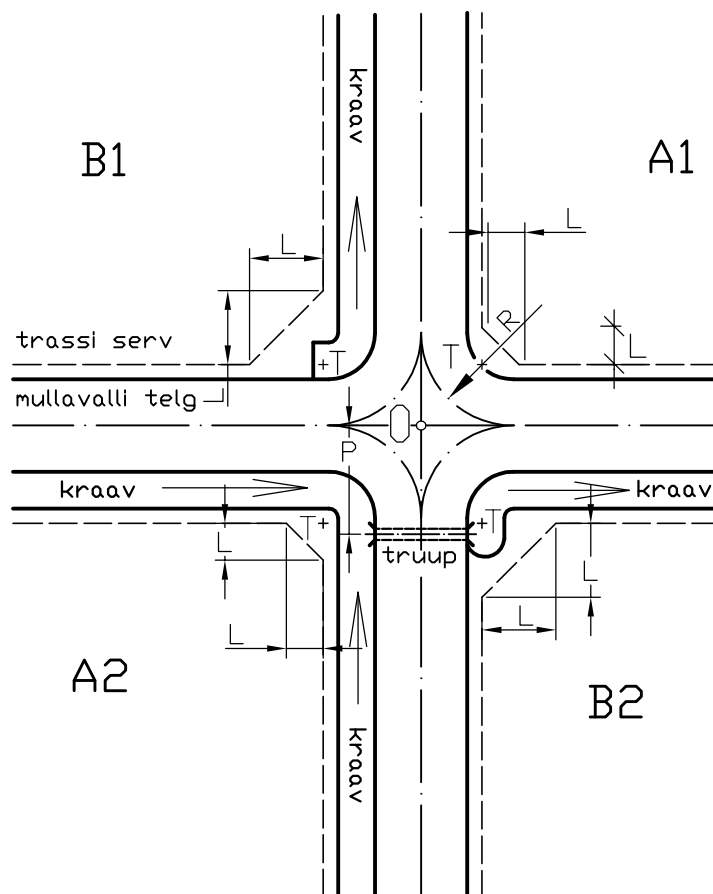
Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	TÜÜP	
			VV-200	VV-300
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	22	22
2	PLASTTORU PAIGALDAMINE	m	8,0	8,0
3	EHITUSKAEVIKU KINNIAJAMINE	m ³	10	10
4	PINNASE LAIALIAJAMINE	m ³	12	12
5	KIVIKINDLUSTUS 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	1,5	1,5

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			VV-200	VV-300
1	PLASTTORU D _i 200 mm, SN8	m	8,0	
2	PLASTTORU D _i 200 mm, SN8			8,0
3	KIVID Ø15–30 cm	m ³	0,3	0,3
4	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	1,5(1,8)*	1,5(1,8)*

VALLIALUNE VEEVIIMAR – W-200 ja W-300

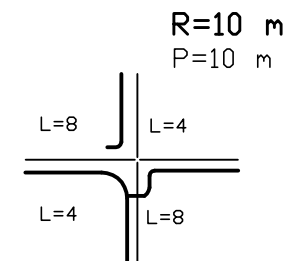
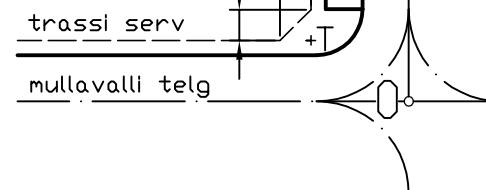
MULLAVALLIDE RISTUMISE SKEEM

KRIIPSSKEEMI NÄIDE

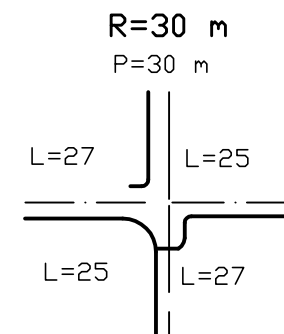
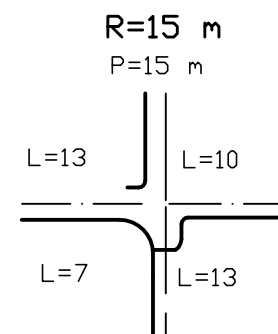
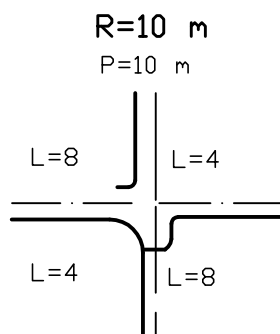


(B1)

R=10 m L=4
R=15 m L=7
R=30 m L=25



MÕÕTUDE ORIENTEERUVAD SUURUSED



TÄHISTUSTE SELETUS

- - mullavallide telgede lõikepunkt
- +T - trassi servade lõikepunktid
- P - truubi kaugus punktist 0
- L - trassiraide nurga haara pikkus punktist P (m)
- 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

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 mullavallisaamiseks antud kraavi ääres osa väljakaevatud mullast paigaldada kahele poole kraavi. Mullavallide paigaldamisel pannakse noolekesed kahele pooletrassijooni. Trassi laiuste muutumisel on kuivendusvõrgu plaanil vastavate pikettide vahele risti kraavitraasiga tõmmatud punktiirjoon.

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

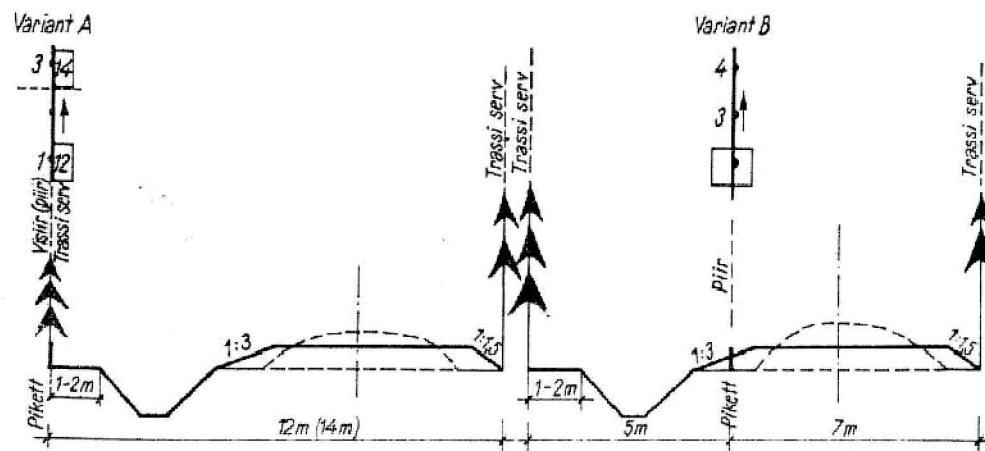
Trassi laiust määravate arvude (ristkülikutes) asend näitab, kuhu poole tuleb trass laiuda.

- Piiridele, visiiridele ja kogu metsamassiivi läbivatele kinnikasvanud kvartalisihtidele projekteeritud uute kraavide korral mõõdetakse trassi laius piketaažliini joonelt vasemale või paremale piile (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 sisesevarisemise tagajärjel nihkunud kõrvale.

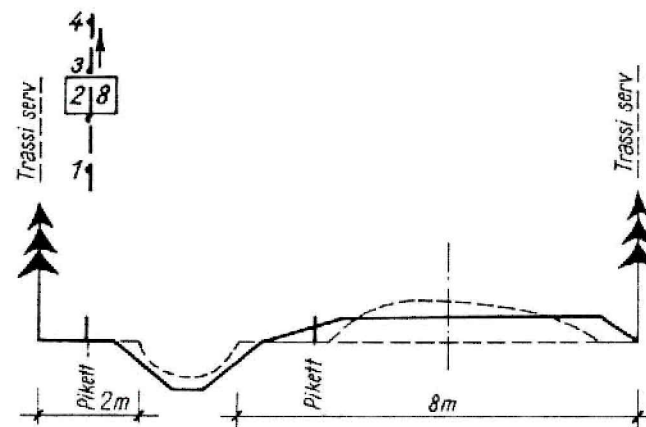
Eriti tähelepanelikult tuleb trass maha märkida teede ja mullavallide ristumiskohtades. Korralik trass võimaldab kaevata projekteeritud kraavid ning ehitada nõuetekohased teed, mullavallid ja truubid. Mullete väljaehitamine projekteeritud kõverusraadiustega tagab veoautode ja liiklusvahendite takistusteta 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 sissearvamine 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).



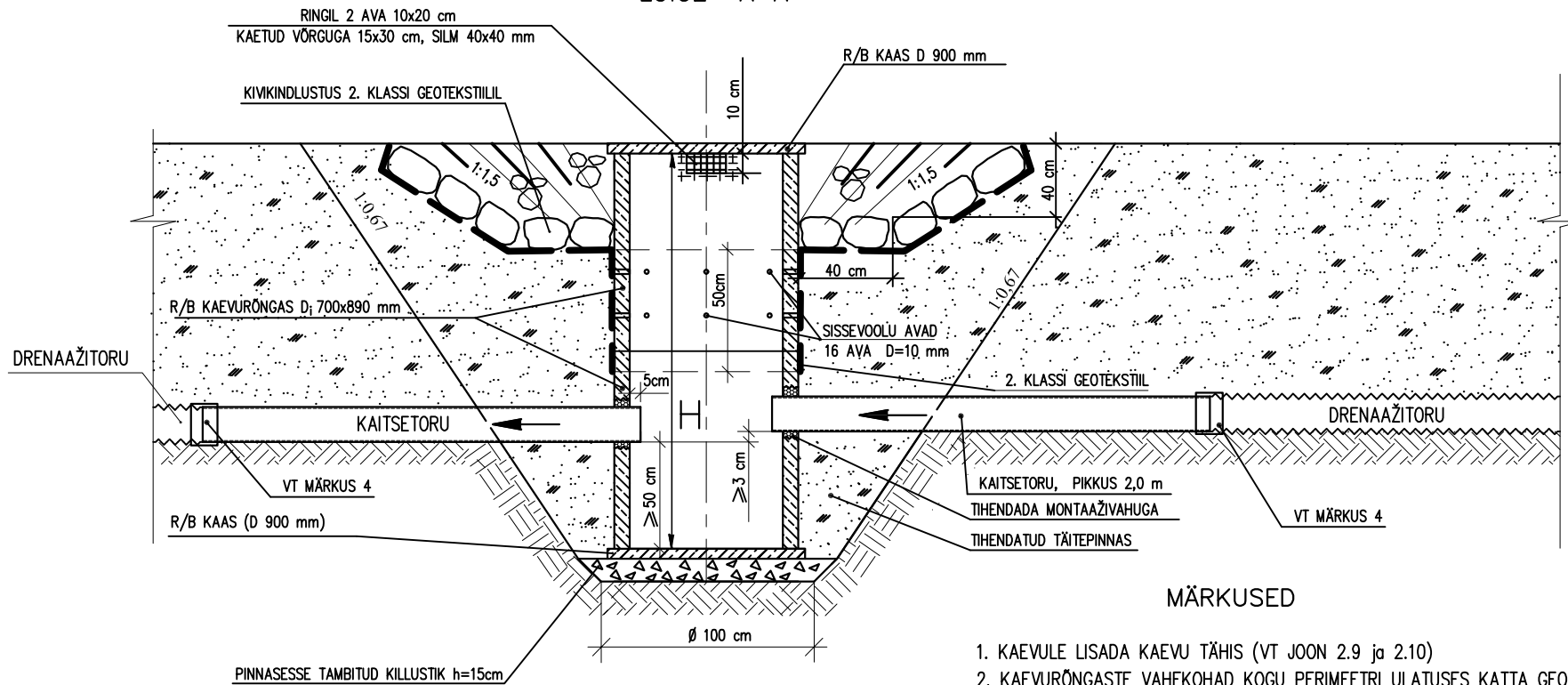
Joonis 1 Kraavitrassi laiuse mõõtmine visiiridel ja maavalduste piiridel, kui trass jääb piketaažliinist ühele poole (variant A) ja kahele poole (variant B)



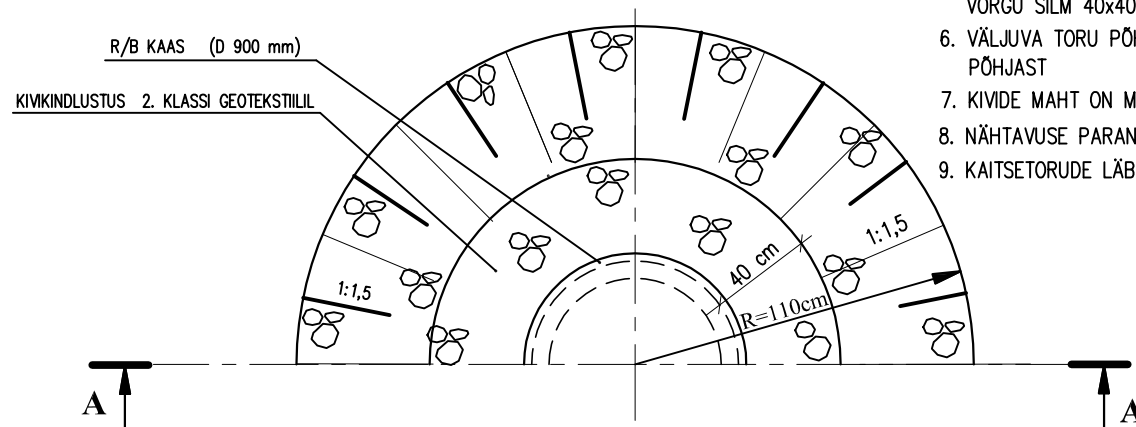
Joonis 2 Kraavitrassi laiuse mõõtmine vana kraavi ääres (pikett võib olla ükskõik kummal pool kraavi).

2. DRENAAŽKUIVENDUSE RAJATISED

LÕIGE A-A



KAEVU PLAAN



MÄRKUSED

1. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.9 ja 2.10)
2. KAEVURÕNGASTE VAHEKOHADE KOGU PERIMEETRI ULATUSES KATTA GEOTEKSTIILI LINDIGA
3. KAEVU TORUÜHENDUSED TIHENDADA ILMASTIKUKINDLA MONTAAŽIVAHUGA
4. KAITSETORU JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÕÖDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
5. KAEVURÕNGA ÜLEMISED SISSEVOOLUAVAD KATTA METALLVÕRGUGA 15X30 cm, VÕRGU SILM 40X40 mm
6. VÄLJUVA TORU PÕHI PEAB OLEMA VÄHEMALT 3 cm MADALAMAL SISENEVA TORU PÕHJAST
7. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI
8. NÄHTAVUSE PARANDAMISEKS VÕIB TELLIJAL SOOVIKUL LISADA ÜHE MAAPEALSE R/B KAEVURÕNGA
9. KAITSETORUDE LÄBIMÕÖDUD JA ARV MÄÄRATAKSE PROJEKTIGA.

2.1-1

NEELUKAEV NK 70/H

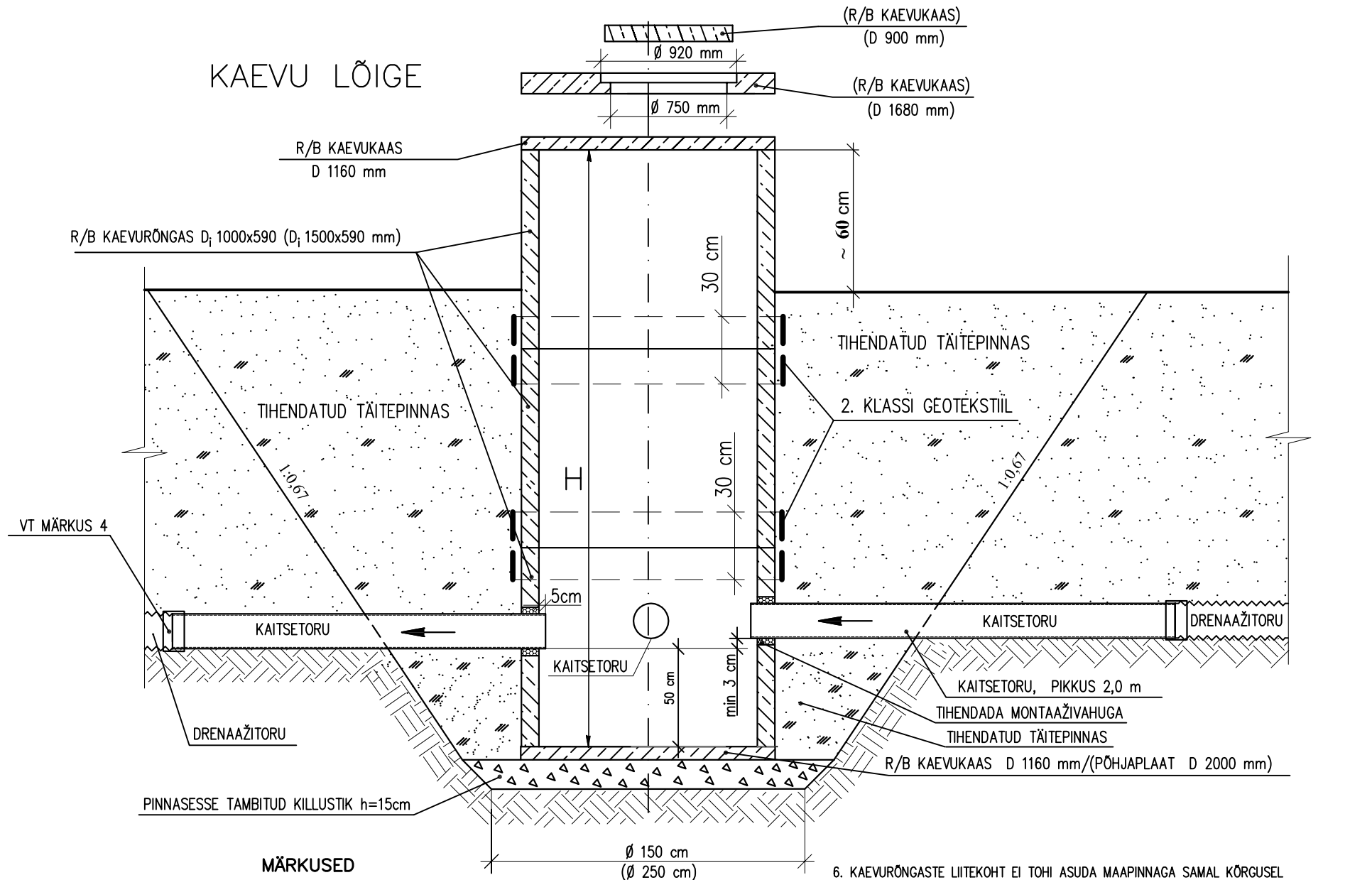
TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	NK70/1,5	NK70/1,8	NK70/2,1	NK70/2,4
	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m-tes		1,0	1,3	1,6	1,9
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m ³	5,9	8,6	12,2	16,5
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	tk	2	2	3	3
3	R/B KAANE PAIGALDAMINE (ÜKS PÕHJAKS)	tk	2	2	2	2
4	KAEVU SISSE- JA VÄLJAVOOLUKAITSETORUDE PAIGALDAMINE **	tk/m	.../.....	.../.....	.../.....	.../.....
5	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAŽIVAHUGA	m ³	0,004	0,004	0,004	0,004
6	PINNASE TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	5,1	6,1	12,1	17,0
7	2. KLASSI GEOTEKSTIILI PAIGALDAMINE	m ²	8,5	8,5	8,5	8,5
8	KIVIKINDLUSTUSE EHTAMINE GEOTEKSTIILIL (kivid Ø15 cm)	m ²	6,7	6,7	6,7	6,7
9	VEETÕRJE	tund	6,0	6,0	6,0	6,0
10	KAEVU ÜMBRUSE PLANEERIMINE	m ²	80	80	80	80
11	KILLUSTIKALUSE EHTAMINE	m ³	0,2	0,2	0,2	0,2
12	TÄIENDAVA R/B KAEVURÕNGA PAIGALDAMINE *	tk	1	1	1	1
13	SISSEVOOLUVADE PUURIMINE	tk	16	16	16	16
	MATERJALIVAJADUS					
1	R/B KAEVURÕNGAS D 700x590 mm	tk	1	–	2	1
2	R/B KAEVURÕNGAS D 700x890 mm	tk	1	2	1	2
3	R/B KAEVUKAAS D 900 mm (ÜKS PÕHJAKS)	tk	2	2	2	2
4	KIVID Ø15 cm	m ³	1,0	1,0	1,0	1,0
5	KAITSETORU D _i = mm, L=2000 mm **	tk/m	.../.....	.../.....	.../.....	.../.....
6	KAITSETORU D _i = mm, L=2000 mm **	tk/m	.../.....	.../.....	.../.....	.../.....
7	MONTAAŽIVAHT	kg	0,1	0,1	0,1	0,1
8	2. KLASSI GEOTEKSTIIL (sulgudes maht koos ülekattega)	m ²	8,3(8,5)	8,3(8,5)	8,3(8,5)	8,3(8,5)
9	PAEKILLUSTIK, FR 16–64 mm	m ³	0,2	0,2	0,2	0,2
10	TÄIENDAV R/B KAEVURÕNGAS D 700x890mm*	tk	1	1	1	1

* vt märkus 8 (leht 2.1–1)

** vt märkus 9 (leht 2.1–1)

KAEVU LÕIGE



MÄRKUSED

1. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.9 ja 2.10)
2. KAEVURÕNGASTE VAHEKOHAD KOGU PERIMEETRI ULATUSES KATTA GEOTEKSTIILI LINDIGA
3. KAEVU TORUÜHENDUSED TIHENDADA ILMASTIKUKINDLA MONTAAŽIVAHUGA
4. KAITSETORU JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÕÕDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
5. JOONISEL ON SULGUEDES ESITATUD 1,5 m LÄBIMÕÕDUGA KAEVU DETAILID

6. KAEVURÕNGASTE LIITEKOHT EI TOHI ASUDA MAAPINNAGA SAMAL KÕRGUSEL
7. ASTANGUKAEV KAVANDATAKSE SUURE KALDEGA NÕLVADELE DREENKOLLEKTORI LANGU VÄHENDAMISEKS, KUJUTAB SISULISELT ÜHENDUSKAEVU, KUS SUUBUV KOLLEKTOR ASUB VÄLJUVAS TUNDUVALT KÕRGEMAL (TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS TÄPSUSTATAKSE)
8. NÄHTAVUSE PARANDAMISEKS VÕIB TELLIJAL SOOVIK LISADA ÜHE MAAPEALSE R/B KAEVURÕNGA
9. KAITSETORUDE LÄBIMÕÕDUD JA ARV MÄÄRATAKSE PROJEKTIGA.

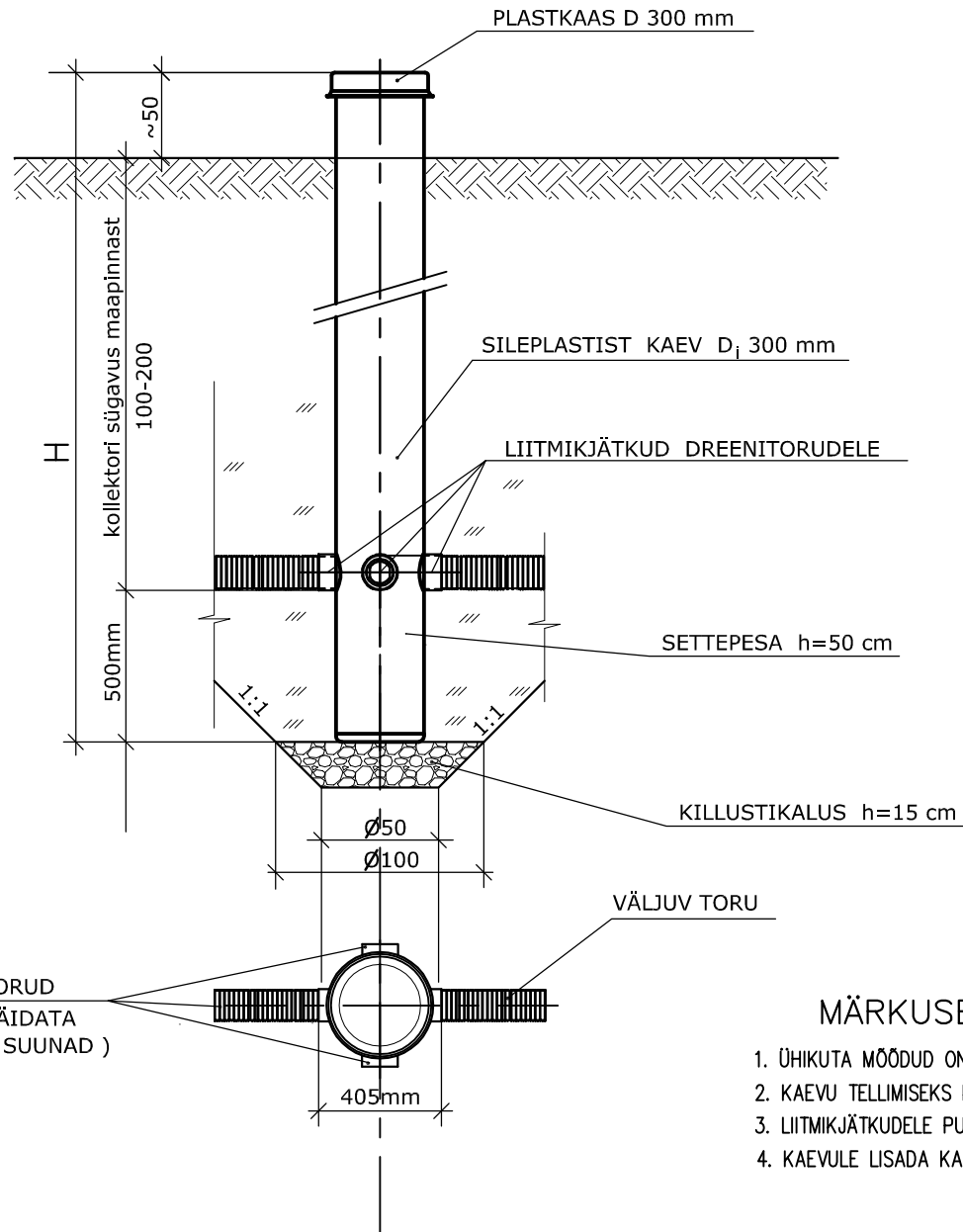
TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS										
ÜK nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	ÜK100/2,1	ÜK100/2,4	ÜK100/2,7	ÜK100/3,0	ÜK150/2,1	ÜK150/2,4	ÜK150/2,7	TABEL 1 ÜK150/3,0
	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m-tes		1,0	1,3	1,6	1,9	1,0	1,3	1,6	1,9
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m ³	8,1	11,5	15,8	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	3	3	4	3	3	3	4
4	R/B KAEVUKAANTE PAIGALDAMINE	tk	2	2	2	2	2	2	2	2
5	TORUVADE TEGEMINE KAEVU SEINA	tk	4	4	4	4	4	4	4	4
6	KAEVU KAITSETORUDE PAIGALDAMINE **	tk/m	/....	/....	/....	/....	/....	/....	/....	/....
7	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAŽIVAHUGA	m	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
8	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE KATMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIGA	m ²	2,3	2,3	2,3	3,4	4,7	4,7	4,7	6,2
9	PINNASE TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	8,2	11,7	16,4	21,9	11,5	16,4	22,2	29,1
10	VEETÕRJE	tund	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
11	KAEVU ÜMBRUSE PLANEERIMINE	m ²	50	50	50	50	50	50	50	50
12	KILLUSTIKALUSE EHITAMINE	m ³	0,3	0,3	0,3	0,3	0,8	0,8	0,8	0,8
13	TÄIENDAVA R/B KAEVURÕNGA PAIGALDAMINE *	tk	1	1	1	1	1	1	1	1
	MATERJALIDE VAJADUS									
1	R/B KAEVURÕNGAS D _i 1000x590 mm	tk	2	1	–	2	–	–	–	–
2	R/B KAEVURÕNGAS D _i 1000x890 mm	tk	1	2	3	2	–	–	–	–
3	R/B KAEVURÕNGAS D _i 1500x590 mm	tk	–	–	–	–	2	1	–	2
4	R/B KAEVURÕNGAS D _i 1500x890 mm	tk	–	–	–	–	1	2	3	2
5	R/B PÕHJAPLAAT D 2000 mm	tk	–	–	–	–	1	1	1	1
6	R/B KAEVUKAAS D 900 mm	tk	–	–	–	–	1	1	1	1
7	R/B KAEVUKAAS D 1160 mm	tk	2	2	2	2	–	–	–	–
8	R/B KAEVUKAAS (AVAGA KAAS) D 1680 mm	tk	–	–	–	–	1	1	1	1
9	KAITSETORU D _i = mm **	tk/m	/....	/....	/....	/....	/....	/....	/....	/....
10	KAITSETORU D _i = mm **	tk/m	/....	/....	/....	/....	/....	/....	/....	/....
11	2. KLASSI GEOTEKSTIIL (sulgudes maht koos ülekattega)	m ²	2,1(2,3)	2,1(2,3)	2,1(2,3)	3,1(3,4)	4,5(4,7)	4,5(4,7)	4,5(4,7)	6,0(6,2)
12	MONTAAŽIVAHT	kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
13	PAEKILLUSTIK, FR 16–64 mm	m ³	0,3	0,3	0,3	0,3	0,8	0,8	0,8	0,8
14	TÄIENDAV R/B KAEVURÕNGAS D _i 1000x590mm*	tk	1	1	1	1	–	–	–	–
15	TÄIENDAV R/B KAEVURÕNGAS D _i 1500x590mm*	tk	–	–	–	–	1	1	1	1

* vt märkus 8 (leht 2.2–1)

** vt märkus 9 (leht 2.2–1)

2.2–2

ÜHENDUSKAEV ÜK D/H



TÖÖMAHUD

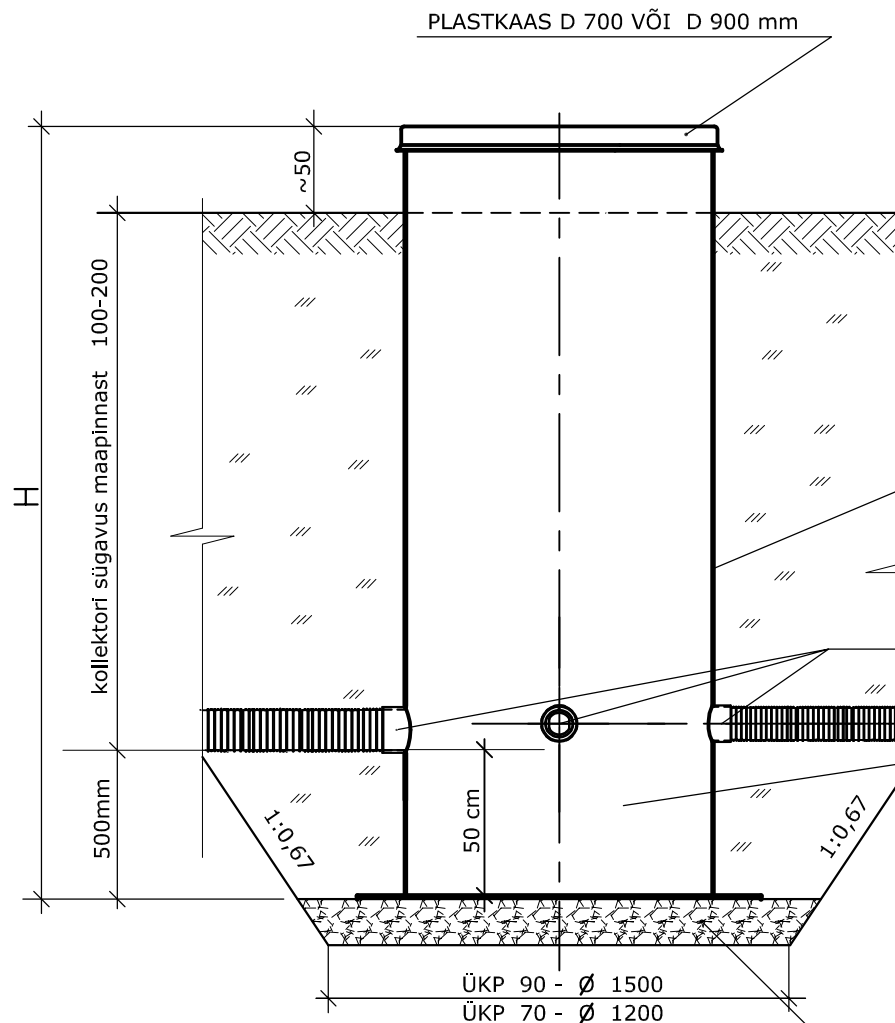
Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT-ÜHIK	KOGUS
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m ³	0,5
2	KILLUSTIKALUSE EHITAMINE, PAKSUS 15 cm	m ³	0,1
3	KAEVU PAIGALDAMINE H= m	kompl.	1

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT-ÜHIK	KOGUS
1	PLASTKAAS D 315 mm	tk	1
2	SILEPLASTIST KAEV D _i 300 mm, H= m	tk	1
3	PAEKILLUSTIK FR 16-64 mm	m ³	0,1

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes
2. KAEVU TELLIMISEKS KOOSTADA NÕUETEKOHANE TELLIMISLEHT.
3. LIITMIKJÄTKUDELE PUURIDA SOBIVA LÄBIMÕÖDUGA AVAD KAEVU SEINA.
4. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.9 ja 2.10)



TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS	
			ÜKP70/.....	ÜKP90/.....
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m³	9,0	13,9
2	KILLUSTIKALUSE EHITAMINE, PAKSUS 15 cm	m³	0,33	0,53
3	KAEVU PAIGALDAMINE H=..... m	kompl.	1	1
4	KAEVIKU TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	m³	7,0	10,9

SILEPLASTIST KAEV D_i 700 või D_i 900 mm

LIITMIKJÄTKUD DREENITORUDELE

SETTEPESA h=50 cm

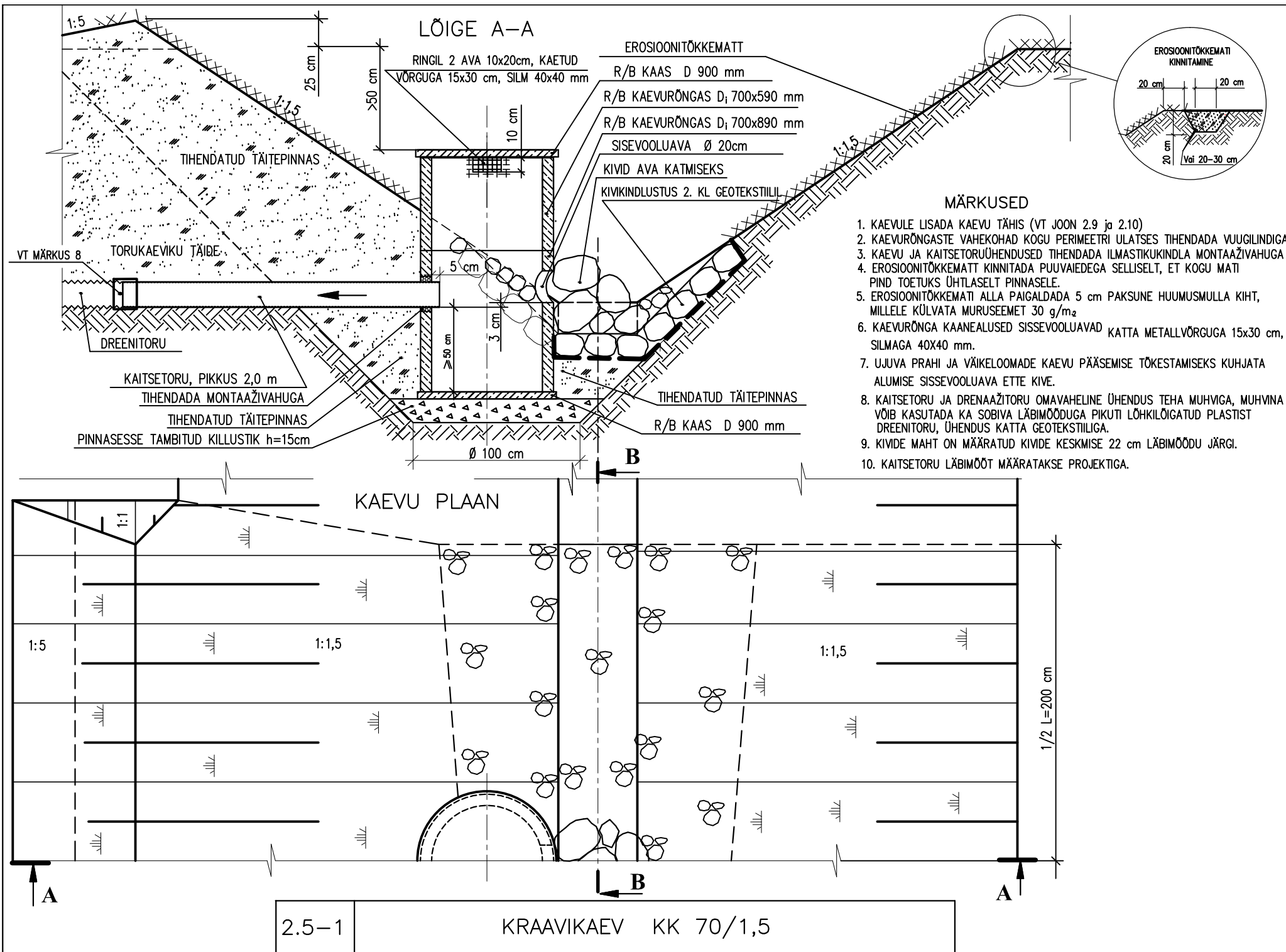
MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS	
			ÜKP70/.....	ÜKP90/.....
1	PLASTKAAS D 700 mm	tk	1	–
2	PLASTKAAS D 900 mm	tk	–	1
3	SILEPLASTIST KAEV D_i 700 mm H=..... m	tk	1	–
4	SILEPLASTIST KAEV D_i 900 mm H=..... m	tk	–	1
5	PAEKILLUSTIK FR 16–64 mm	m³	0,33	0,53

KILLUSTIKALUS h=15 cm

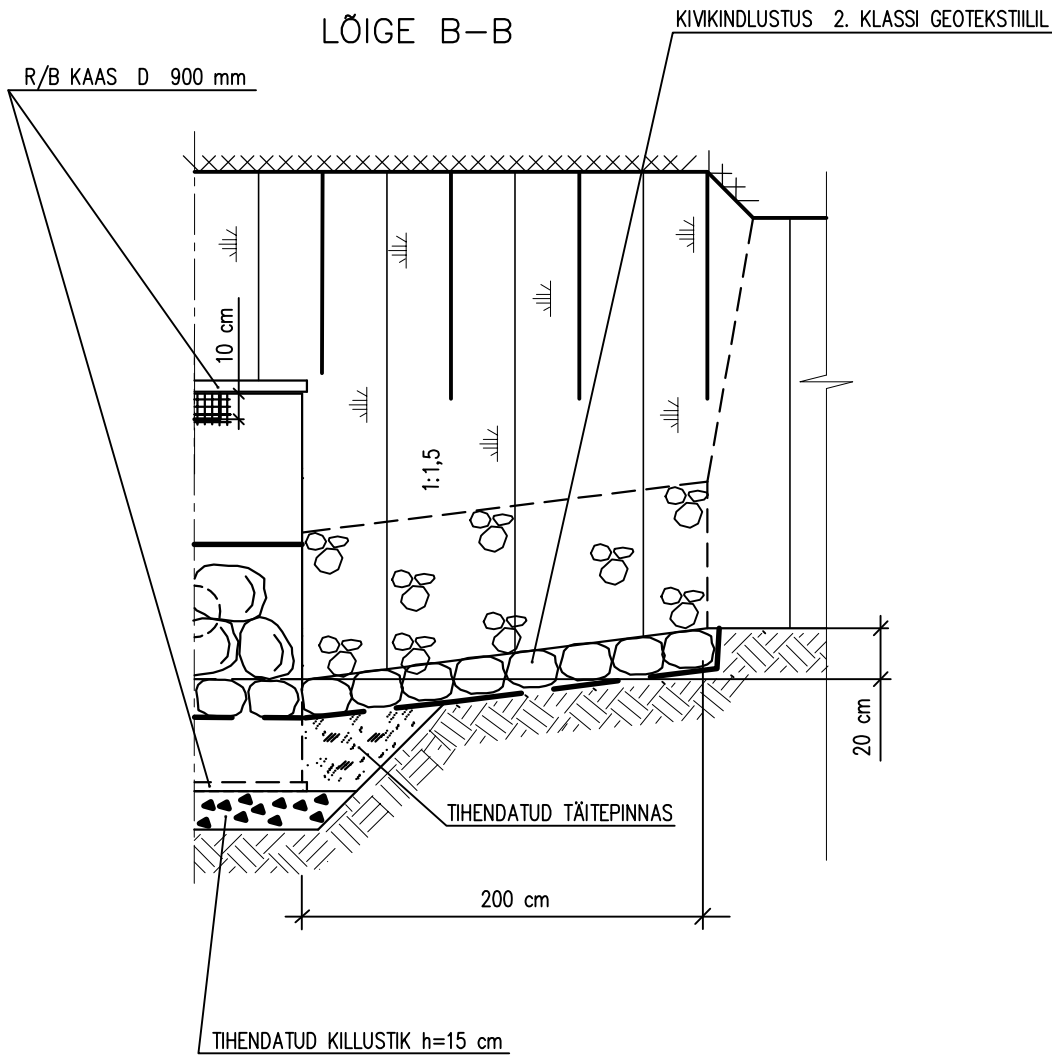
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes
2. KAEVU TELLIMISEKS KOOSTADA NÕUETEKOHANE TELLIMISLEHT.
3. LIITMIKJÄTKUDELE PUURIDA SOBIVA LÄBIMÖÖDUGA AVAD KAEVU SEINA.
4. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.9 ja 2.10)



TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

TABEL 1

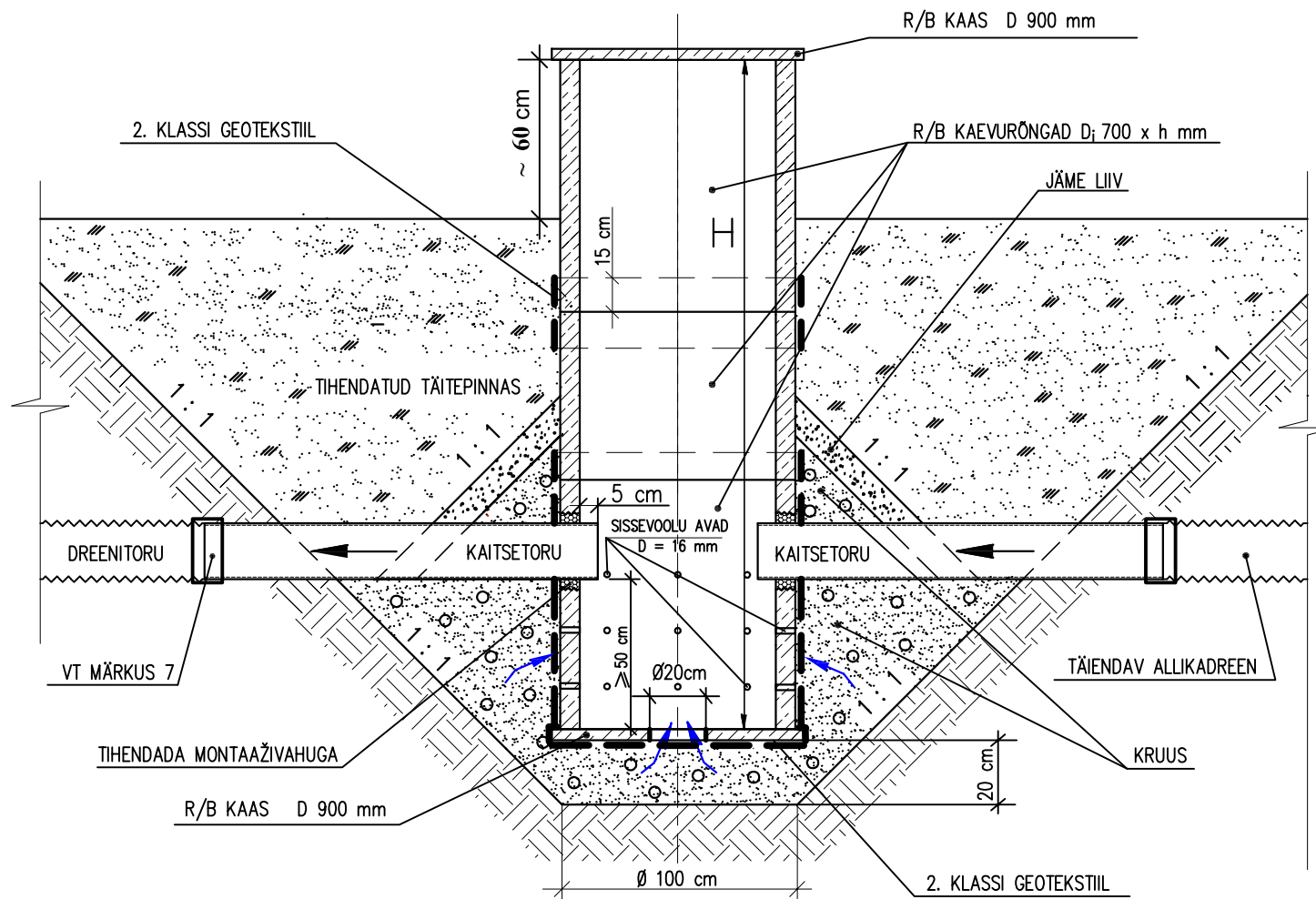


Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	KK 70/1,5
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m ³	2,0
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	tk	2
3	R/B KAANTE PAIGALDAMINE (ÜKS PÕHJAKS)	tk	2
4	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE TIHENDAMINE VUUGILINDIGA	m	5,1
5	KAITSETORU PAIGALDAMINE	m	2,0
6	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAŽIVAHUGA	m ³	0,002
7	PINNASE TAGASITÄITMINE KÄSITSI KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	2,5
8	MULDVALLI TEGEMINE	m ³	0,9
9	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	12,0
10	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	1,5
11	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE KOOS MURUSEEMNE KÜLVIGA	m ²	33
12	KILLUSTIKALUSE EHITAMINE	m ³	0,35
13	VEETÕRJE	tund	6
MATERJALIVAJADUS			
1	R/B KAEVURÕNGAS D _i 700x590 mm	tk	1
2	R/B KAEVURÕNGAS D _i 700x890 mm	tk	1
3	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	13
4	R/B KAAS D 900 mm (ÜKS PÕHJAKS)	tk	2
5	PLASTIST KAITSETORU D _i = mm **	m	2,0
6	KIVID Ø15 ... 30 cm	m ³	3,0
7	HUUMUSMULD	m ³	1,5
8	EROSIOONITÕKKEMATT	m ²	30(33)*
9	MURUSEEME	kg	1
10	BITUUMENI BAASIL VUUGILINT LAIUSEGA 19 mm	m	5,1
11	MONTAAŽIVAHT	kg	0,05
12	PAEKILLUSTIK FR 16–64 mm	m ³	0,35
13	PUUVAIAD	tk	150

* sulgudes maht koos ülekatttega

**vt märkus 10 (leht 2.5–1)

ALLIKAKAEV



MÄRKUSED

1. ALLIKAKAEV EHITATAKSE OLEMASOLEVA ALLIKA KOHALE, (PEALE).
2. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.9 ja 2.10)
3. KAEVURÕNGASTE VAHEKOHAD KOGU PERIMEETRI ULATSES KATTA GEOTEKSTIILI LINDIGA
4. TORUÜHENDUSED TIHENDADA ILMASTIKUKINDLA MONTAAŽIVAHUGA
5. INTENSIIVSE PÕHJAVEEGA TOITUMISE KORRAL ALLIKA ÜMBRUSEST JUHTIDA KAEVU TÄIENDAV(AD) ALLIKADREEN(ID).
6. KAEVURÕNGASTE LIITEKOHT EI TOHI ASUDA MAAPINNAGA SAMAL KÕRGUSEL.
7. KAITSETORU JA DRENAAZITORU OMVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA PIKUTI LÕHKI LÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
8. NÄHTAVUSE PARANDAMISEKS VÕIB TELLIJAL SOOVIL LISADA ÜHE MAAPEALSE R/B KAEVURÕNGA
9. KAITSETORUDE LÄBIMÕÖDUD JA ARV MÄÄRATAKSE PROJEKTIGA.

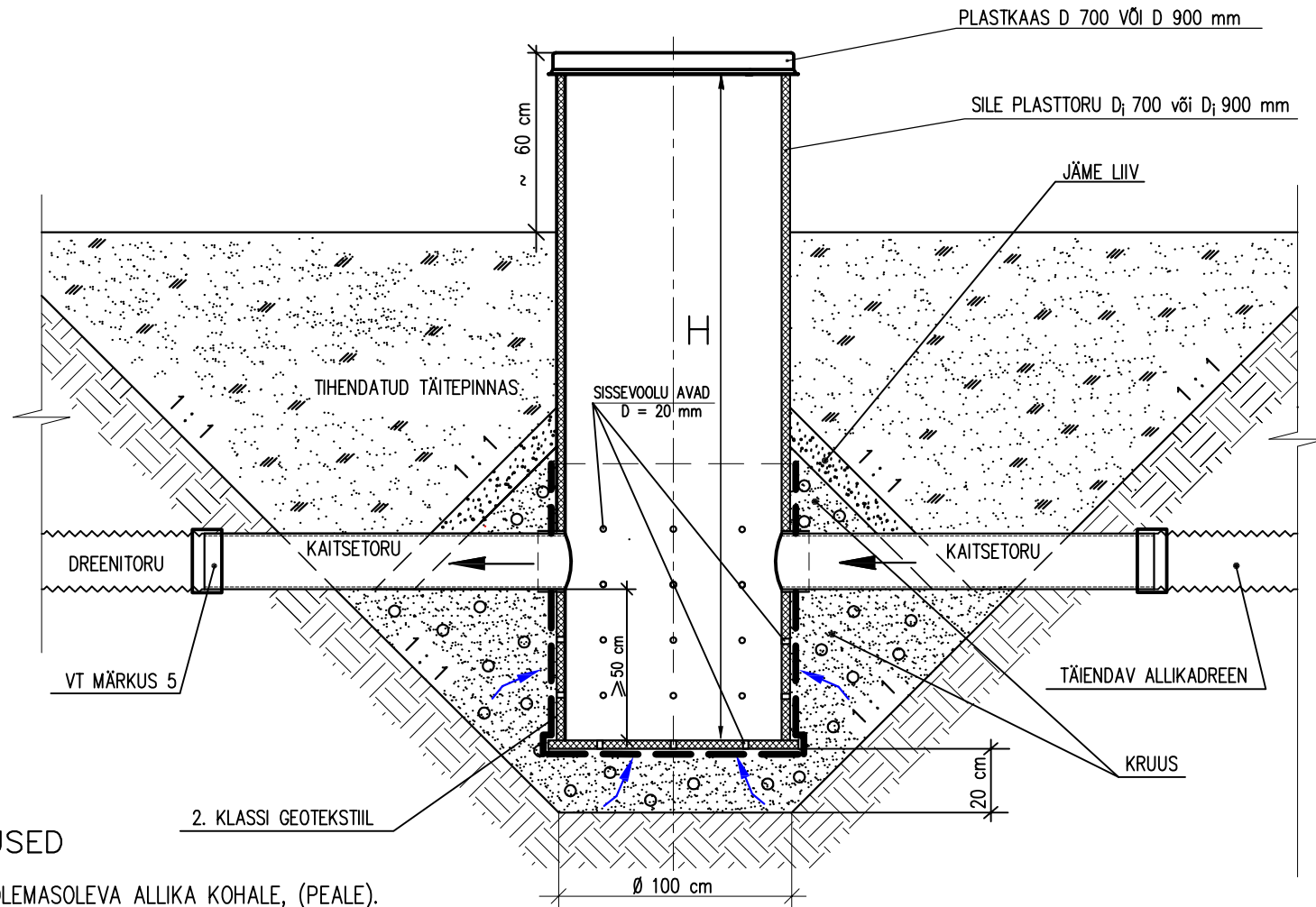
TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE MAHUD	MÕÕTÜHIK	AK 70/2,1	AK 70/2,4	AK 70/2,7	AK 70/3,0
	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m–tes		1,0	1,3	1,6	1,9
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	16,0	23,5	33,2	45,1
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	tk	3	3	3	4
3	AUKUDE TEGEMINE KAEVURÕNGASSE JA PÕHJA	tk	3	3	3	3
4	R/B KAEVUKAANTE PAIGALDAMINE (ÜKS PÕHJAKS)	tk	2	2	2	2
5	SISSEVOOLUVADE PUURIMINE	tk	24	24	24	24
6	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE KATMINEMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIGA	m ²	3,2	3,2	3,2	3,2
7	KAITSETORU PAIGALDAMINE **	tk/m	/....	/....	/....	/....
8	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAŽIVAHUGA	m ³	0,008	0,008	0,008	0,008
9	KRUUSFILTRI EHITAMINE	m ³	2,5	2,5	2,5	2,5
10	2. KLASSI GEOTEKSTIILI PAIGALDAMINE	m ²	4,5	4,5	4,5	4,5
11	LIIVFILTRI EHITAMINE	m ³	0,5	0,5	0,5	0,5
12	PINNASE TAGASITÄITMINE KÄSITSI KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	12,0	19,5	29,2	41,1
13	VEETÕRJE	tund	6,0	6,0	6,0	6,0
14	KAEVU ÜMBRUSE PLANEERIMINE	m ²	50	50	50	50
15	TÄIENDAVA R/B KAEVURÕNGA PAIGALDAMINE *		1	1	1	1
	MATERJALIDE VAJADUS					
1	R/B KAEVURÕNGAS D _i 700x590 mm	tk	2	1	–	2
2	R/B KAEVURÕNGAS D _i 700x890 mm	tk	1	2	3	2
3	R/B KAAS D 900 mm (ÜKS PÕHJAKS)	tk	2	2	2	2
4	KRUUS (SAVISISALDUSETA VÕI VÄHESE SAVISISSALDUSEGA)	m ³	2,5	2,5	2,5	2,5
5	2. KLASSI GEOTEKSTIIL (sulgudes maht koos ülekattega)	m ²	4,5(5,4)	4,5(5,4)	4,5(5,4)	4,5(5,4)
6	LIIV	m ³	0,5	0,5	0,5	0,5
7	KAITSETORU D _i =..... mm **	tk/m	/....	/....	/....	/....
8	MONTAAŽIVAHT	m ³	0,008	0,008	0,008	0,008
9	TÄIENDAV R/B KAEVURÕNGAS D _i 700x590mm *	tk	1	1	1	1

* vt märkus 8 (leht 2.6–1)

** vt märkus 9 (leht 2.6–1)

ALLIKAKAEV



MÄRKUSED

1. ALLIKAKAEV EHITATAKSE OLEMASOLEVA ALLIKA KOHALE, (PEALE).
2. KAEVU TELLIMISEKS KOOSTADA NÕUETEKOHANE TELLIMISLEHT.
3. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.7-1 ja 2.7-2)
4. INTENSIIVSE PÕHJAVEEGA TOITUMISE KORRAL ALLIKA ÜMBRUSEST JUHTIDA KAEVU TÄIENDAV(AD) ALLIKADREEN(ID).
5. KAITSETORU JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA PIKUTI LÕHKI LÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
6. KAITSETORUDE LÄBIMÕÖDUD JA ARV MÄÄRATAKSE PROJEKTIGA.

2.7-1

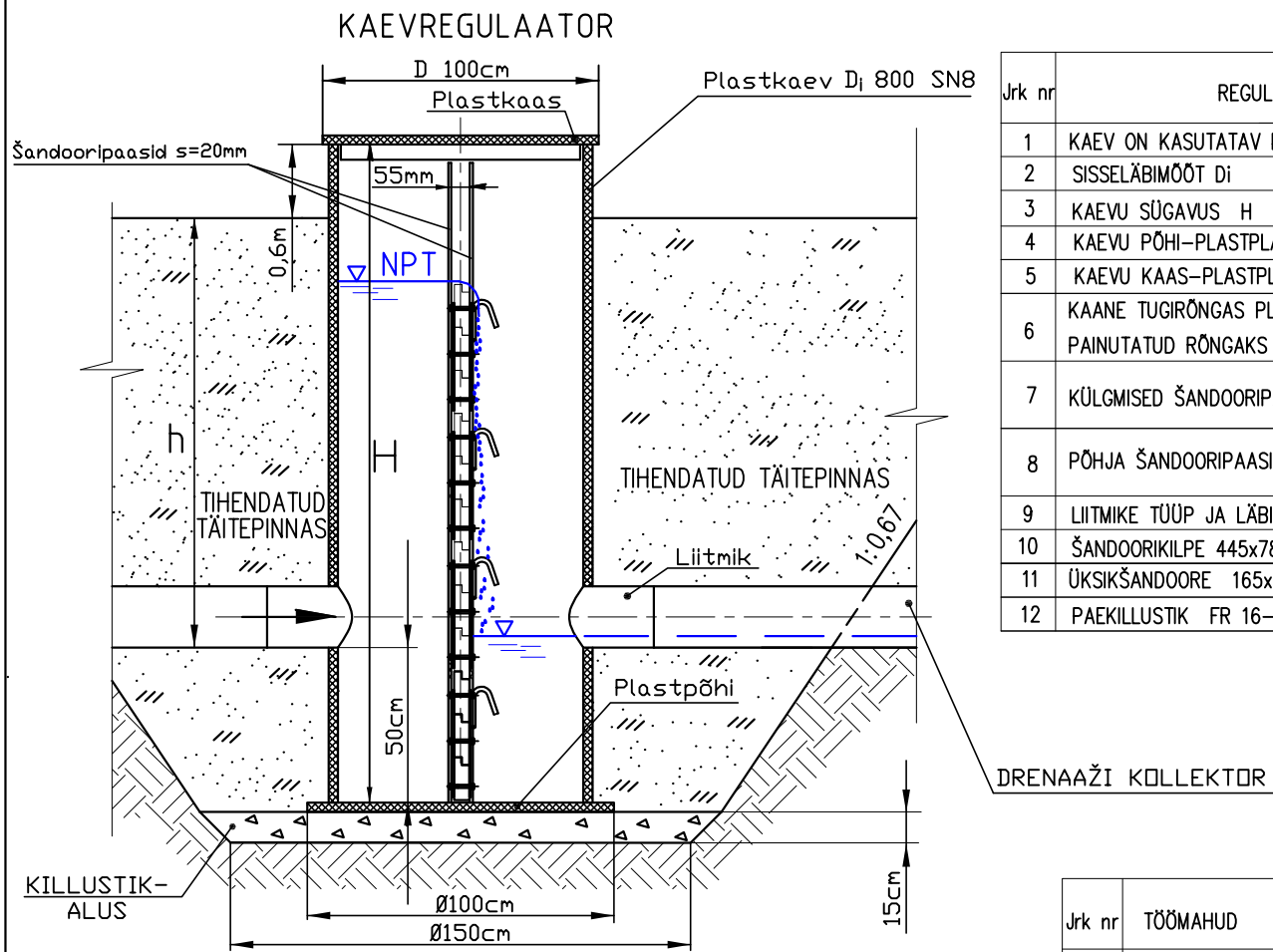
PLASTIST ALLIKAKAEV AKP 70/H JA AKP 90/H

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

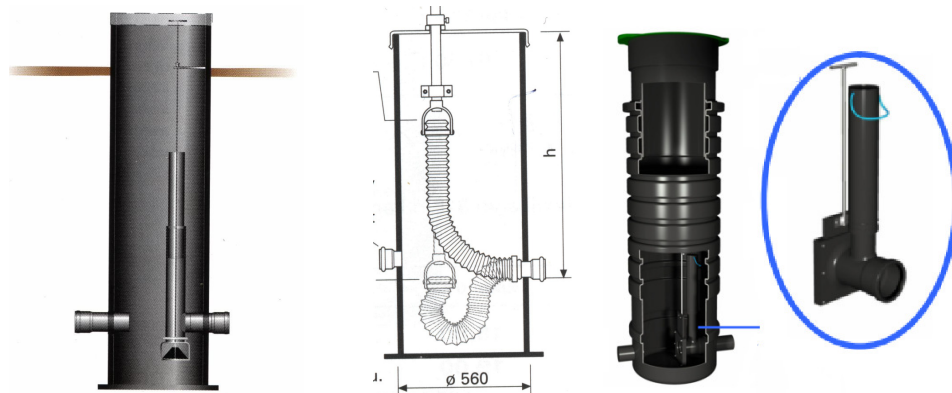
nr	TÖÖDE MAHUD	MÕÕTÜHIK	AKP 70/2,1	(AKP 90/2,1)	AKP 70/2,4	(AKP 90/2,4)	AKP 70/2,7	(AKP 90/2,7)	AKP 70/3,0	(AKP 90/3,0)
	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m–tes		1,0		1,3		1,6		1,9	
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	16,0	22,4	23,5	32,9	33,2	33,2	45,1	45,1
2	AUKUDE TEGEMINE KAEVURÕNGASSE JA PÕHJA	tk	39		39		39		39	
3	KAITSETORU PAIGALDAMINE *	tk/m	/.....		/.....		/.....		/.....	
5	2. KLASSI GEOTEKSTIILI PAIGALDAMINE	m ²	3,7	5,2	19,2	26,9	19,2	26,9	19,2	26,9
6	KRUUSFILTRI EHITAMINE	m ³	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5
7	LIIVFILTRI EHITAMINE	m ³	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,7
8	PINNASE TAGASITÄITMINE KÄSITSI KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	12,0	16,8	19,5	27,3	29,2	40,8	41,1	57,6
9	VEETÕRJE	tund	6,0		6,0		6,0		6,0	
10	KAEVU ÜMBRUSE PLANEERIMINE	m ²	50	70	50	70	50	70	50	70
	MATERJALIDE VAJADUS									
1	SILEPLASTIST KAEV D _i 700 mm H= m	tk	1	–	1	–	1	–	1	–
2	SILEPLASTIST KAEV D _i 900 mm H= m	tk	–	1	–	1	–	1	–	1
3	PLASTKAAS D 700 VÕI D 900 mm	tk	1	1	1	1	1	1	1	1
4	KRUUS (SAVISISALDUSETA VÕI VÄHESE SAVISISALDUSEGA)	m ³	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5
5	2. KLASSI GEOTEKSTIIL (sulgudes maht koos ülekattega)	m ²	3,7(5,2)	5,2(7,3)	3,7(5,2)	5,2(7,3)	3,7(5,2)	5,2(7,3)	3,7(5,2)	5,2(7,3)
6	LIIV	m ³	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,7
7	KAITSETORU D _i =..... mm *	tk/m	/.....		/.....		/.....		/.....	

* vt märkus 6 (leht 2.7–1)

MATERJALI VAJADUS



VALIK TEISI PÕHIMÕTTELISI LAHENDUSI



Jrk nr	REGULAATORKAEV	MÕÖT- ÜHIK	RKP80/2,3	RKP80/2,5	RKP80/2,7
1	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m–tes		1,2	1,4	1,6
2	SISSELÄBIMÕÖT Di	mm	800		
3	KAEVU SÜGAVUS H	cm	230	250	270
4	KAEVU PÕHI–PLASTPLAAT Ø1000mm; s=30mm	tk	1	1	1
5	KAEVU KAAS–PLASTPLAAT Ø1000mm; s=30mm	tk	1	1	1
6	KAANE TUGIRÕNGAS PLASTRIBA 5X50mm, L=2500mm PAINUTATUD RÕNGAKS (VÄLISLÄBIMÕÖDUGA 795mm)	tk	1	1	1
7	KÜLGMISED ŠANDORIPAASID, PLASTRIBA 20x50mm ÜHE L / KOGU L	tk/mm /mm	4/1890 /7560	4/2090 /8360	4/2290 /9160
8	PÕHJA ŠANDORIPAASID, PLASTRIBA 20x50mm ÜHE L / KOGU L	tk/mm /mm	2/700 /1400		
9	LIITMIKE TÜÜP JA LÄBIMÕÖT ,TK= , Suund (180°)	tk	VASTAVALT DR. KOLLEKTORILE		
10	ŠANDORIKILPE 445x780x50 mm	tk	3	3	4
11	ÜSIKŠANDOORE 165x780x50 mm	tk	1	2	–
12	PAEKILLUSTIK FR 16–64 mm	m³	0.33	0.33	0.33

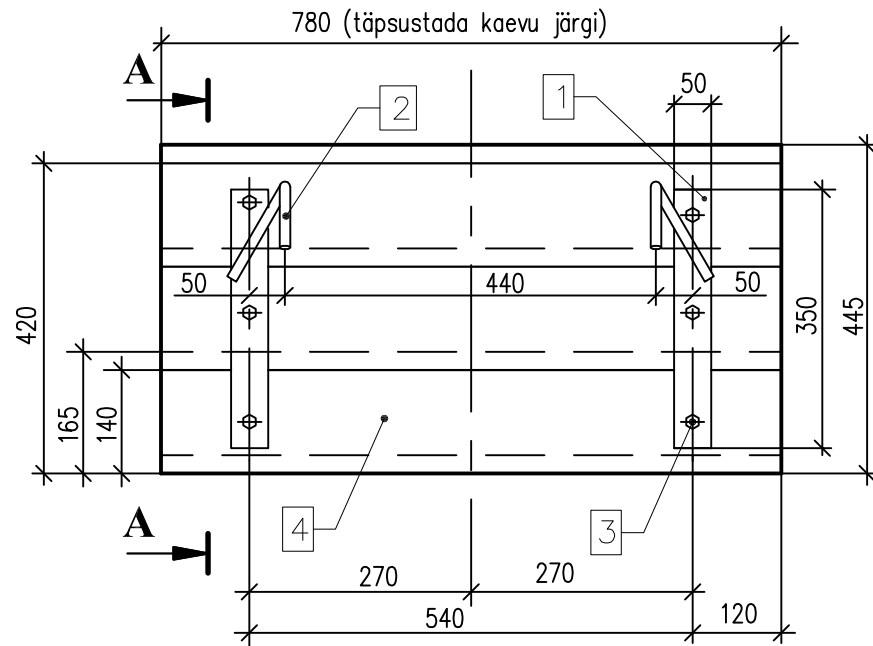
TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	RKP80/2,3	RKP80/2,5	RKP80/2,7
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	8,0	11,0	14,0
2	KILLUSTIKALUSE EHITAMINE, PAKSUS 15 cm	m ³	0,2	0,2	0,2
3	KAEVIKU TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	6	9	12

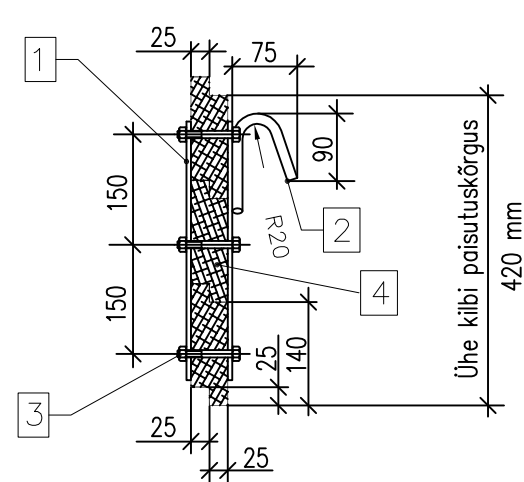
MÄRKUSED

1. KAEVREGULAATORITE TELLIMISEKS KOOSTATAKSE VASTAV TELLIMISLEHT.
2. PAISUTUSVEEPIND PEAB JÄÄMA 30 – 50 cm SÜGAVUSELE MAAPINNAST.
3. PAISUTAMINE TOIMUB PUIDUST ŠANDOORIKILPIDE JA PRUSSIDEGA. (VT. JOONIS 2.8–2)
4. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.9 ja 2.10).

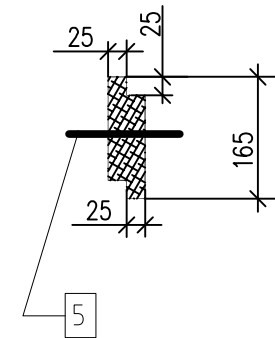
ŠANDOORKILP



LÕIGE A-A



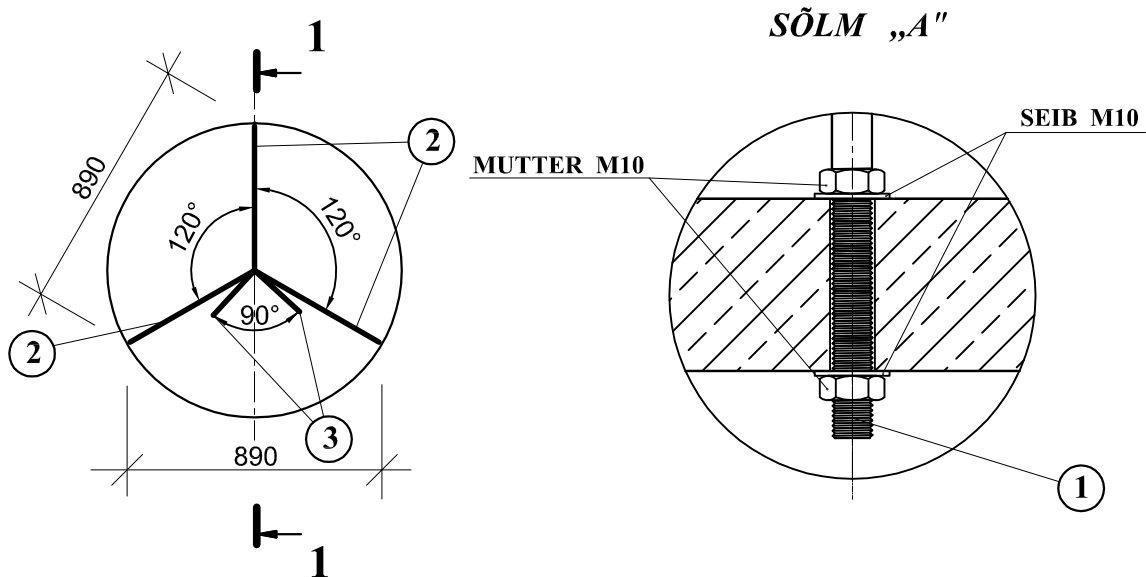
ŠANDORIPRUSS



POS.NR.	DETAILI MATERJAL, MÕÖDUD (mm)	ÜHE DETAILI			ÜHELE KILBILE				ÜSIKPRUSSILE		
		pikkus (mm)	kaal (kg)	maht (tm)	detaille (tk)	pikkus (m)	kaal (kg)	maht (tm)	detaille (tk)	pikkus (m)	kaal/maht (kg/tm)
1	RIBATERAS: -4x50	350	0.55	-	4	1,4	2,2	-	-	-	-
2	ARMATUUR: A1 Ø10x70	250	0.155	-	2	0,5	0,31	-	-	-	-
3	POLT, MUTTER: M10x70	-	0.017	-	6	-	0,1	-	-	-	-
4	LAUD: 165x50 (OKASPUIT)	780	-	0.0064	3	2,34	-	0.019	1	0,78	-/0,0064
5	ÜMARTERAS Ø10x150	150	0,093	-	-	-	-	-	2	0,3	0,19/-

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD MILLIMEETRITES.
2. TERASDETAILID KATTA EPOKSIIDVÄRVIGA (K18-E180/2-FeSa 2½).
3. PUITDETAILID IMMUTADA VEES MITTELAHUSTUVA ANTISEPTIKUGA.
4. ÜHE KILBIGA TEKITATAV PAISUTUSKÕRGUS ON 420 mm.

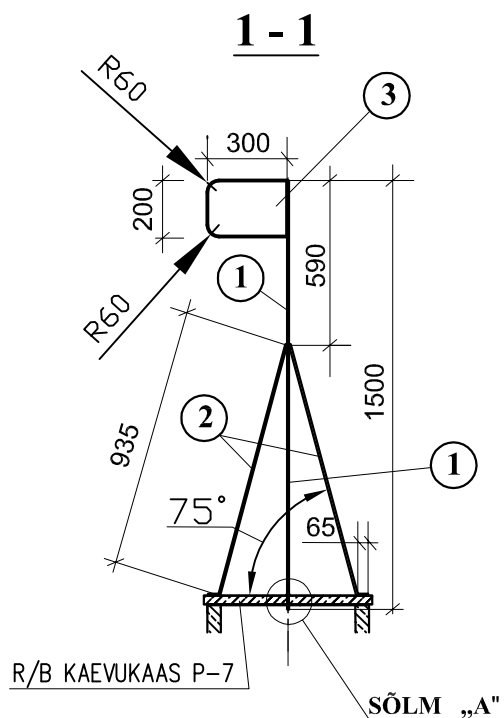


MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

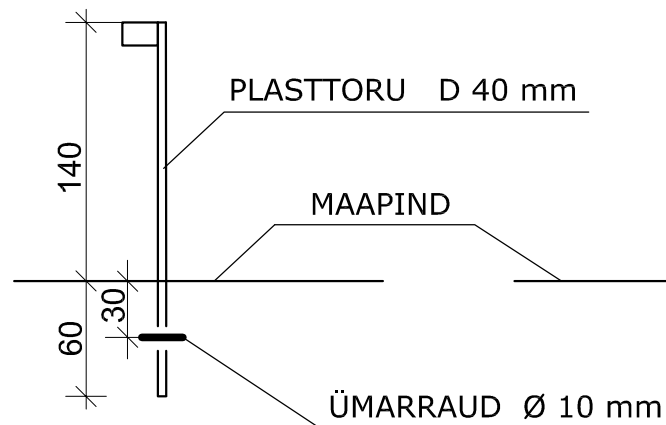
JRK. NR.	DETAIL	MATERJALI NIMETUS	MÕÕTMED mm	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS	MASS kg
1.	KESKMINE VARRAS	ÜMARRAUD	Ø10	m	1.5	0.93
2.	KALDTUGI L= 1000mm (3 TK)	ÜMARRAUD	Ø10	m	3.0	1.86
3.	LIPP (2 tk)	LEHTTERAS	s=2 mm	m ²	0.12	1.88
4.	ÜHENDUSDETAIL	MUTTER	M10	tk	2	0.02
5.	ÜHENDUSDETAIL	SEIB	M10	tk	2	0.01
					KOKKU	3,76

MÄRKUSED

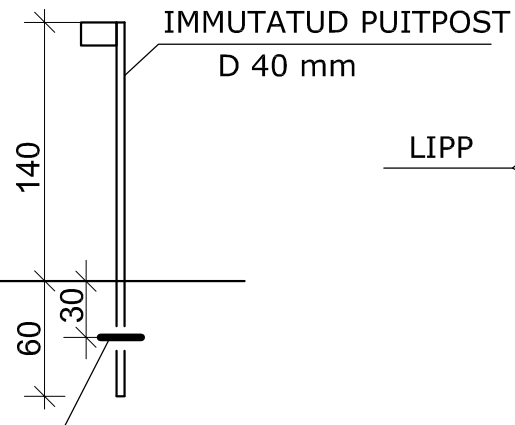
1. MÕÕTMED JOONISEL ON ANTUD mm – tes
2. KESKMISE VARDA KEERMESTATUD OSA PIKKUS 80 mm
3. VARDAD 1 JA 2 ÜHENDATAKSE KEEVITUSEGA
4. TERASPLEKIST LIPUKESED KEEVITATAKSE KESKMISE VARDA KÜLGE
5. KOGU METALLKONSTRUKTSIOON VÄRVITAKSE PUNASEKS
6. TÄHIS KINNITATAKSE POLTÜHENDUSEGA KAEVUKAANE KÜLGE



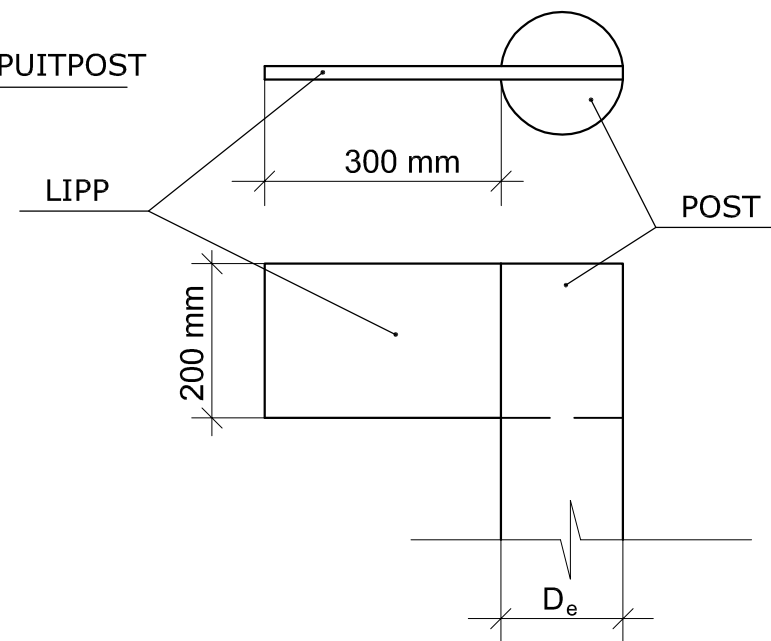
TP-PL



TP-PU



TÄHISPOSTI LIPP



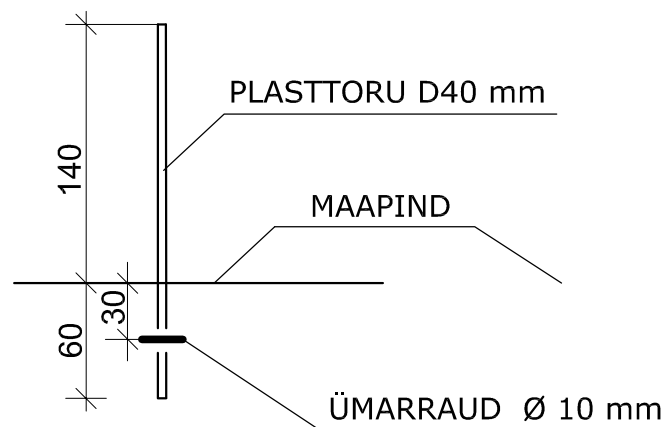
MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

JRK. NR.	DETAIL	MATERJALI NIMETUS	MÕÕTMED mm	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS
1.	TÄHISPOST PL	PLAST	D _e 40 x 2,0	m	2.0
2.	TÄHISPOST PU	IMMUTATUD PUIT	Ø 40	m / tm	2.0/0,004
3.	LIPP 200 x 650 mm	LEHTPLAST	s = 4	m ²	0.13
4.	OTSAKORK	PLAST		tk	1
5.	KINNITUSKRUVI	TERAS	3 x 40	tk	2
6.	ÜMARRAUD L = 200 mm	TERAS	Ø 10	tk	1

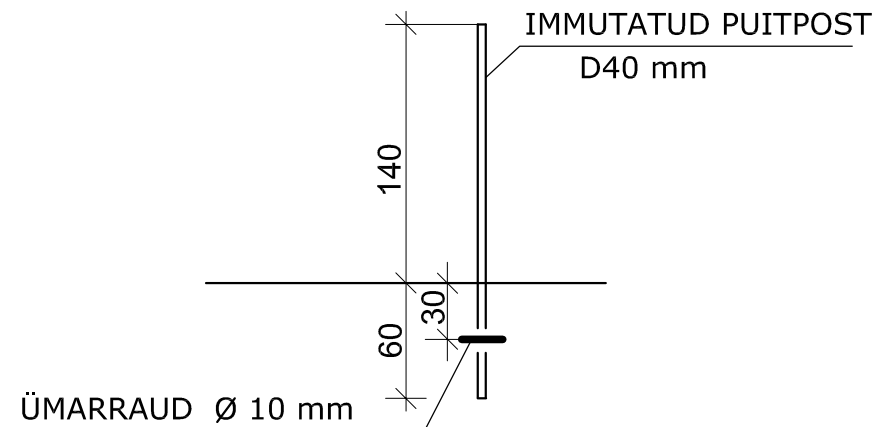
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD JOONISEL ON ANTUD cm – tes
2. 4 mm PAKSUSEST LEHTPLASTIST LIPP KINNITATAKSE TÄHISPOSTI ÜLAOSSA TEHTUD 4 mm PRAKKU, PLASTPOSTIL KEEVITAMISE TEEL, PUITPOSTIL PUIDUKRUVIDEGA.
3. PLASTTÄHISPOSTIKS SOBIB UV-KIIRGUST TALUV PLASTTORU
4. ÜMARRAUA PAIGALDAMISEKS PUURIDA Ø 10 mm AUK.
5. TÄHISPOSTI VÄRV- PUNANE, SUUDMEL- SININE.

DTP-PL



DTP-PU

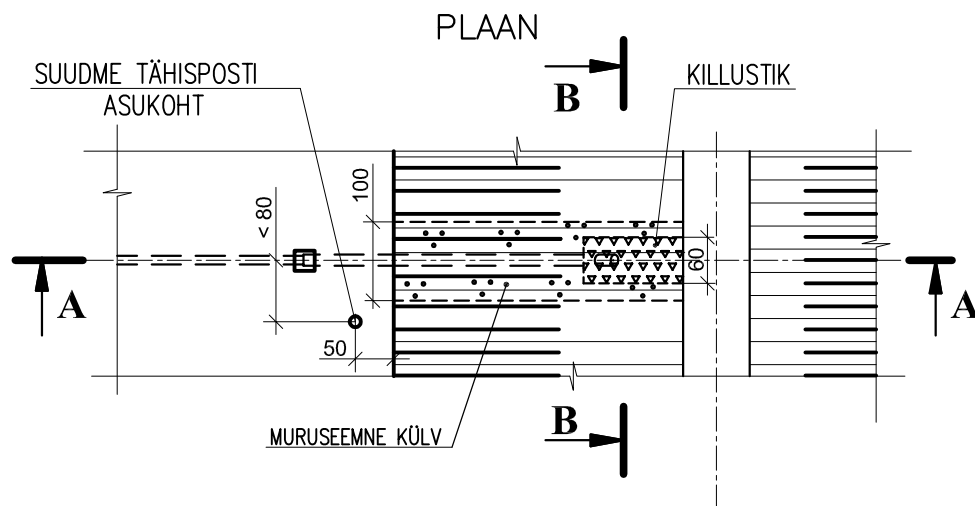


MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

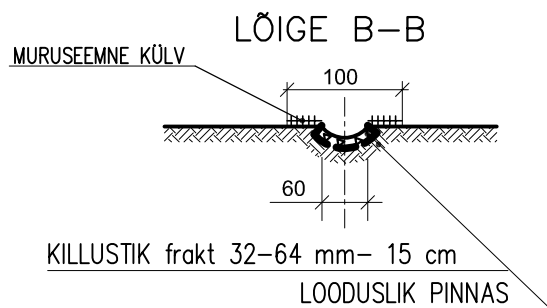
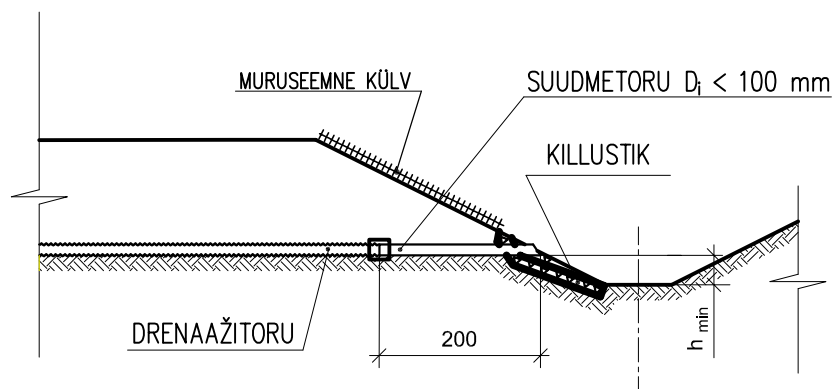
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD JOONISEL ON ANTUD cm – tes
2. PLASTTÄHISPOSTIKS SOBIB UV-KIIRGUST TALUV PLASTTORU
3. ÜMARRAU PAIGALDAMISEKS PUURIDA Ø 10 mm AUK.
4. TÄHISPOSTI VÄRV– SININE.

JRK. NR.	DETAIL	MATERJALI NIMETUS	MÕÕTMED mm	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS
1.	TÄHISPOST PL	PLAST	D _e 40	m	2.0
2.	TÄHISPOST PU	IMMUTATUD PUIT	Ø 40	m / tm	2.0/0,004
3.	OTSAKORK	PLAST		tk	1
4.	ÜMARRAUD L = 200 mm	TERAS	Ø 10	tk	1



LÕIGE A-A



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KAUVIKU KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	1,3
2	SUUDMETORU PAIGALDAMINE	m	2,0
3	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	1,3
4	MURUSEEMNE KÜLV (30 g/m ²)	m ²	1,5
5	KILLUSTIKKU PAIGALDAMINE	m ²	1,0

MATERJALI VAJADUS

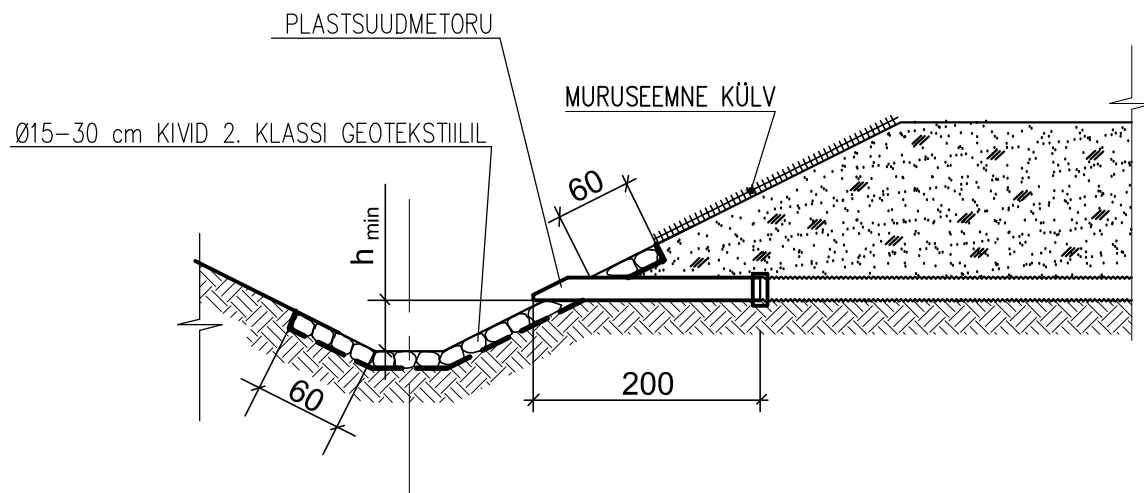
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	PLASTIST SUUDMETORU $D_i = \dots\dots\dots$ mm*	m	2,0
2	KILLUSTIKK FRAKT. 32-64 mm	m ³	0,12
3	HUUMUSMULD	m ³	0.01
4	MURUSEEME	g	45

* vt märkus 6

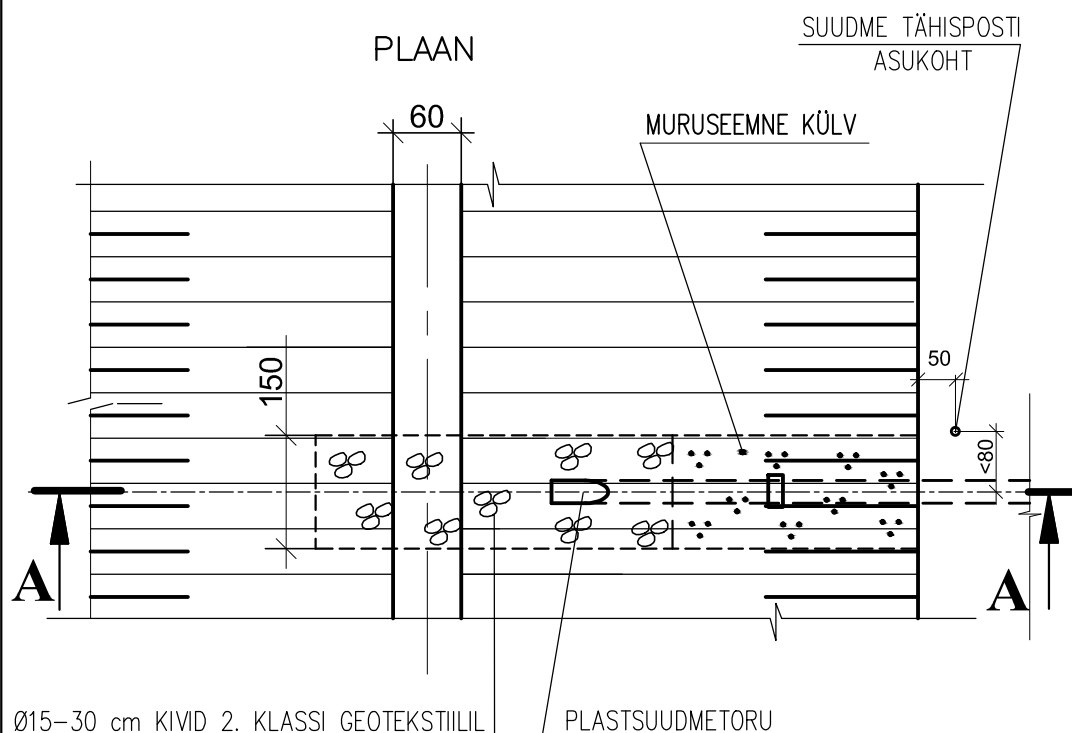
MÄRKUSED

- ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm-tes
- SUUDME- JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÖÖDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTILIGA.
- SUUDMETORU MINIMAALNE ASETUSKÕRGUS h :
 - REKONSTRUEERIMISEL - VASTAVALT OLNULE,
 - HÜDRAULILISELT DIMENSIONEERITUD EESVOOLUDEL 10 cm KÕRGEMALE SÜGISEST KESKMISEST 1% VEESEISUST,
 - HÜDRAULILISELT DIMENSIONEERIMATA EESVOOLUDEL 20 KUNI 50 cm KÕRGEMALE PÕHJAST
- SUUDMELE LISADA TÄHISPOST (VT JOON 2.11)
- MURUSEEMNE KÜLV ON ETTE NÄHTUD KOOS 5 cm PAKSUSE HUUMUSMULLA KIHII PAIGALDAMISEGA
- SUUDMETORU LÄBIMÖÖT ANTAKSE VASTAVALT PROJEKTI

LÕIGE A-A



PLAAN



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KAUVIKU KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	1,3
2	SUUDMETORU PAIGALDAMINE	tk/m	1/2,0
3	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	1,3
4	KIVIKINDLUSTUSE EHTAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	4,5
5	MURUSEEMNE KÜLV (30 g/m ²)	m	3,0

MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS		
			D _i 140	D _i 170	D _i 215
1	PLASTIST SUUDMETORU	m	2,0	2,0	2,0
2	2. KLASSI GEOTEKSTIIL (sulgudes maht koos ülekatega)	m ²	4,5(5,0)*	4,5(5,0)*	4,5(5,0)*
3	HUUMUSMULD	m ³	0,02	0,02	0,02
4	MURUSEEME	kg	0,1	0,1	0,1
5	KIVID Ø15-30 cm (h _{keskm} = 22 cm)	m ³	1,0	1,0	1,0

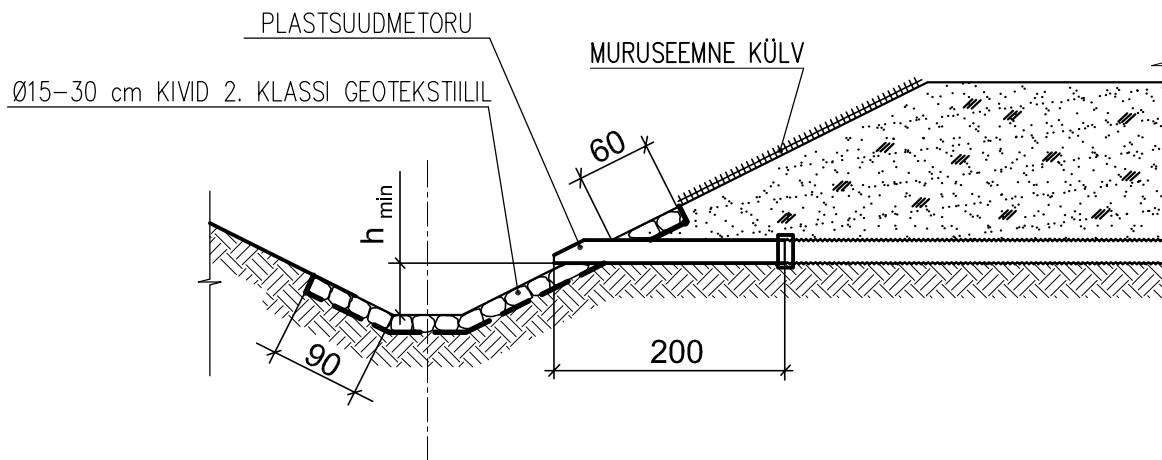
* sulgudes maht koos ülekatega

MÄRKUSED

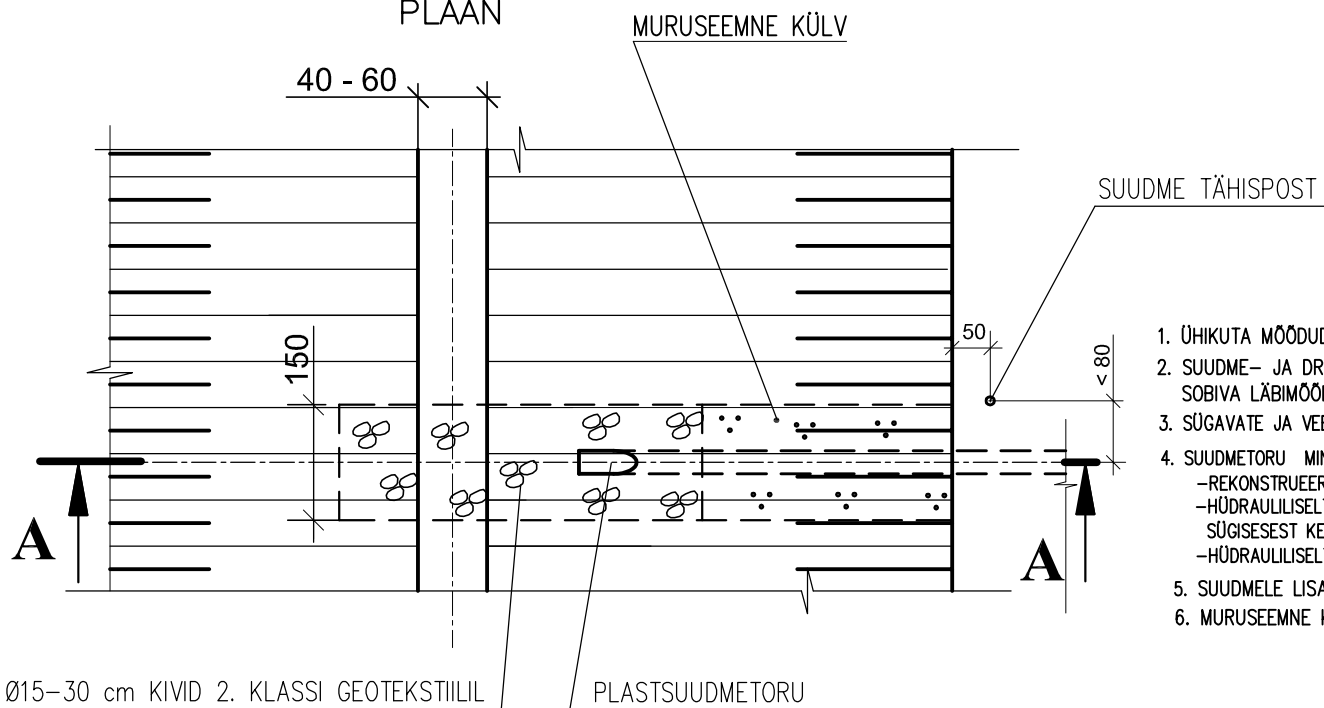
- ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm-tes.
- SUUDME- JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÖÖDUGA PIKUTI LÕHKILOIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
- SÜGAVATE JA VEEROHKETE EESVOOLUDE KALLASTEL VÕIB PÕHJA JA VASTASNÕLVA KINDLUSTUSE ÄRA JÄTTA
- SUUDMETORU MINIMAALNE ASETUSKÕRGUS h:
-REKONSTRUEERIMISEL -VASTAVALT OLNULE,
-HÜDRAULILISELT DIMENSIONEERITUD EESVOOLUDEL 10 cm KÕRGE MALE SÜGISEST KESKMISEST 1% VEESEISUST,
-HÜDRAULILISELT DIMENSIONEERIMATA EESVOOLUDEL 20 KUNI 50 cm KÕRGE MALE PÕHJAST
- SUUDMELE LISADA TÄHISPOST (VT JOON 2.11)
- MURUSEEMNE KÜLV ON ETTE NÄHTUD KOOS 5 cm PAKSUSE HUUMUSMULLA KIHII PAIGALDAMISEGA

TÖÖDE MAHUD

LÖIGE A-A



PLAAN



Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	KAEBIKU KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	1,3
2	SUUDMETORU PAIGALDAMINE	tk/m	1/2,0
3	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	1,3
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	5,0
5	MURUSEEMNE KÜLV (30 g/m ²)	m ²	3,0

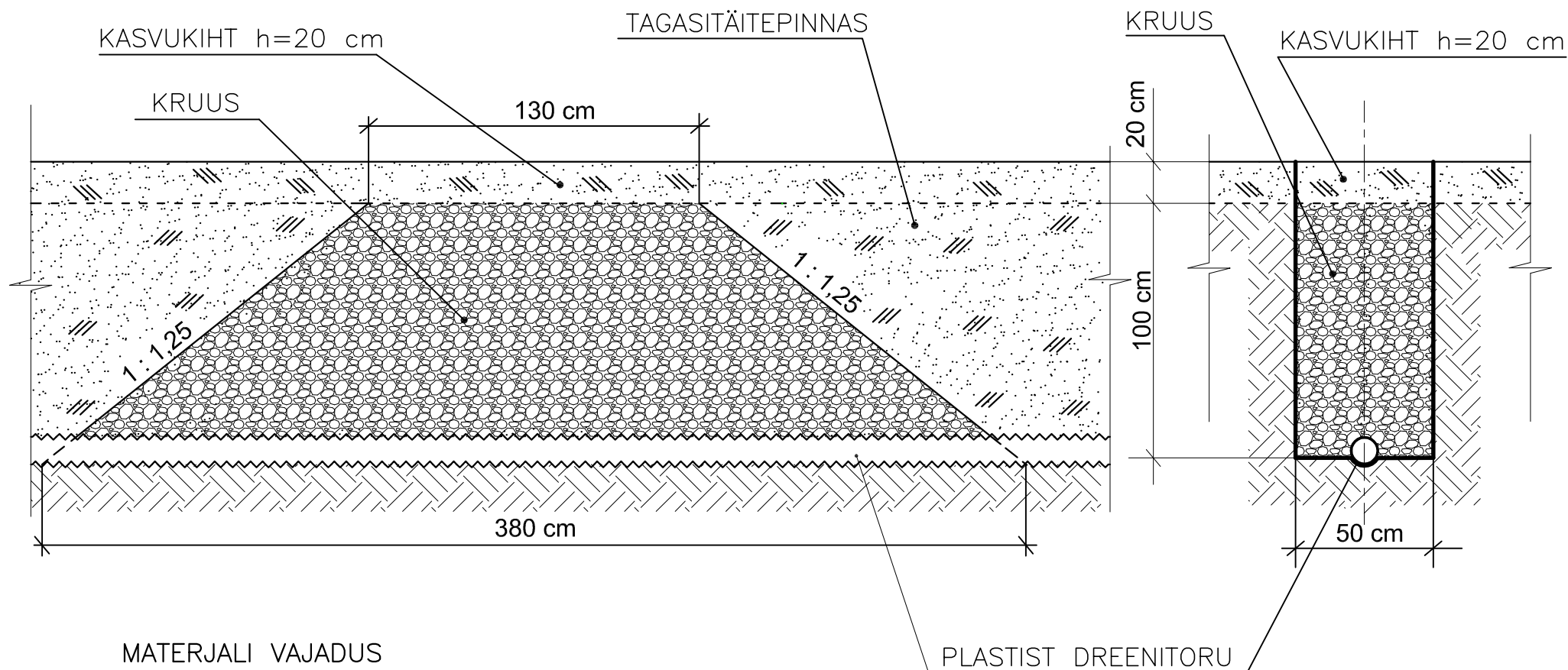
MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			D _i 275	D _i 350
1	PLASTIST SUUDMETORU	m	2,0	2,0
2	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	5,0(6,0)*	5,0(6,0)*
3	MURUSEEME	kg	0,1	0,1
4	KIVID Ø15–30 cm	m ³	1,1	1,1
5	HUUMUSMULD	m ³	0,02	0,02

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm–tes.
2. SUUDME- JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÕÕDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
3. SÜGAVATE JA VEEROHKETE EESVOOLUDE KALLASTEL VÕIB PÕHJA JA VASTAS NÕLVA KINDLUSTUS ÄRA JÄTTA
4. SUUDMETORU MINIMAALNE ASETUSKÕRGUS h:
 - REKONSTRUEERIMISEL –VASTAVALT OLNULE,
 - HÜDRAULILISELT DIMENSIONEERITUD EESVOOLUDEL 10 cm KÕRGEMALE
 - SÜGISEST KESKMISEST 1% VEESEISUST,
 - HÜDRAULILISELT DIMENSIONEERIMATA EESVOOLUDEL 20 KUNI 50 cm KÕRGEMALE PÕHJAST
5. SUUDMELE LISADA TÄHISPOST (VT JOON 2.11)
6. MURUSEEMNE KÜLV ON ETTE NÄHTUD KOOS 5 cm PAKSUSE HUUMUSMULLA KIIHI PAIGALDAMISEGA



MATERJALI VAJADUS

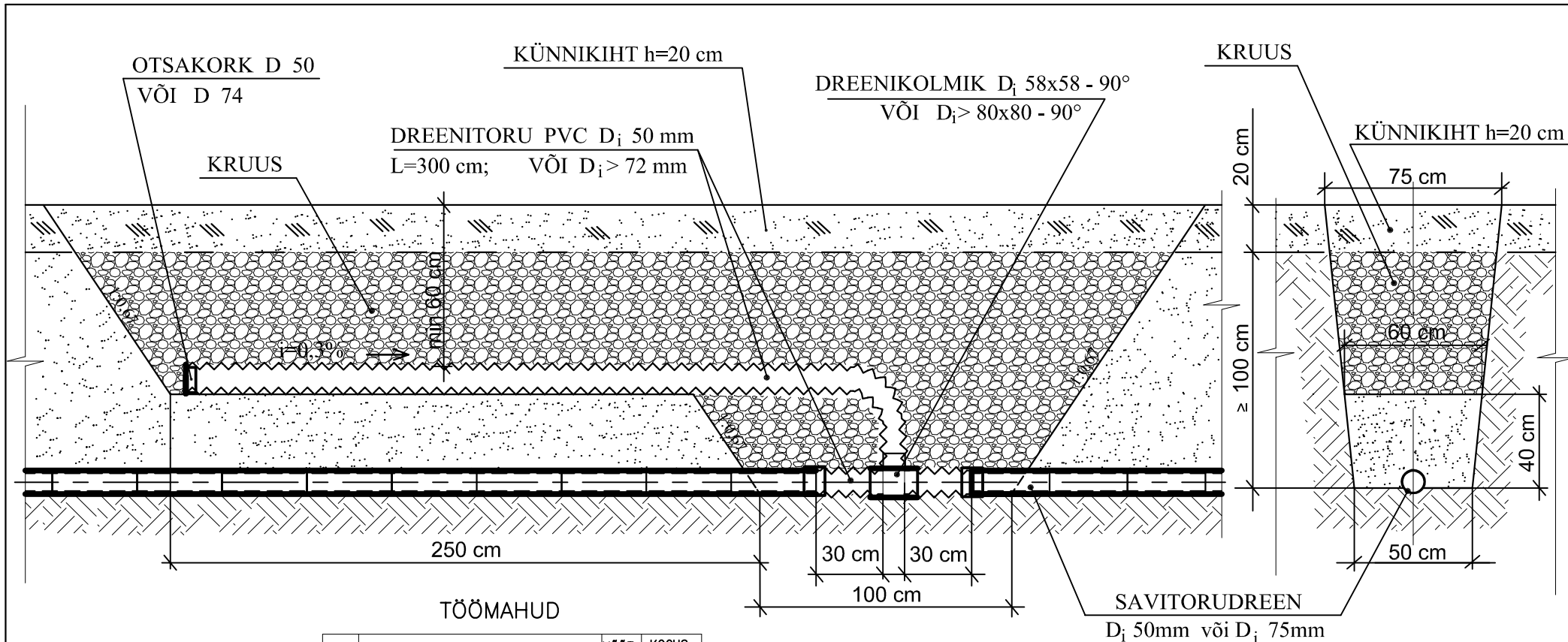
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KRUUS	m ³	2,5

TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KAUVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,2
2	KRUUSAFILTRI EHTAMINE	m ³	2,5

MÄRKUS

1. DREENIFILTRID TULEB RAJADA VAHETULT DRENAÄŽIEHITAMISE KÄIGUS.
2. TÖÖMAHTUDE ARVUTAMISEL ON VÕETUD KAEVIKU LAIUSEKS 0,5 m JA KRUUSAFILTRI KÕRGUSEKS 1,0 m. ON ARVESTATUD KRUUSPINNASE LOODUSLIKU VARIKALDENURGAGA.
3. JOONISEL ESITATUD KAEVIKU RISTLÕIKEST ERINEVA RISTLÕIKE KORRAL KRUUSA MAHT TÄPSUSTATAKSE.



TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	DREENI ASUKOHA MÄÄRAMINE	tk	1
2	KAEBIKU KAEVAMINE EKSKAVAATORIGA	m ³	2,5
3	KAEBIKU KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,3
4	DREENITORU JA LIITMIKE PAIGALDAMINE	m/tk	4,0/2
5	KRUUSAFILTRI EHTAMINE	m ³	2,0
6	KAEBIKU TAGASITÄITMINE	m ³	0,8

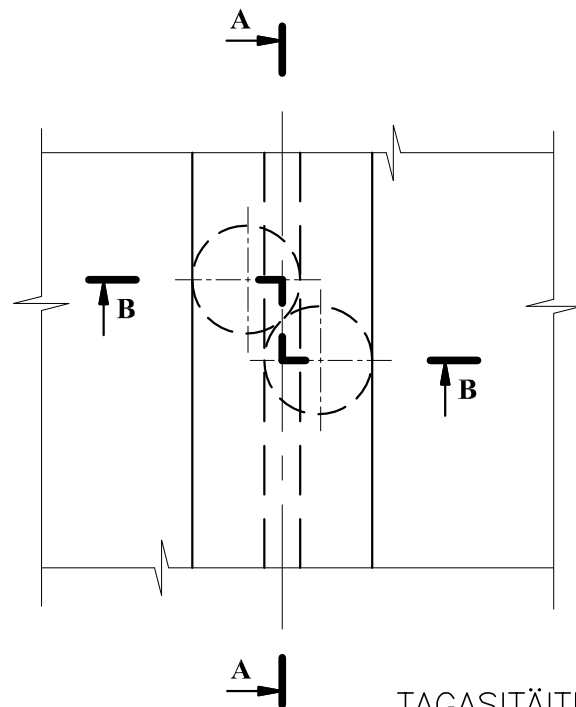
MÄRKUS

1. DREENIFILTER TULEB RAJADA VAHETULT PEALE KAEVIKU KAEVAMIST.
2. TÖÖMAHTUDE ARVUTAMISEL ON VÕETUD KAEVIKU PÕHJALAIUSEKS 0,5 m JA FILTRI KÕRGUSEKS 1,0 m.
3. FILTRI LISATORU VÕIB RAJADA KA SAVITORUDREENI SUHTES NURGA ALL.
4. DREENITORU KATTA FILTERKANGAGA VÕI KASUTADA EELMÄHITUD TORU.
5. SAVI- JA PLAST DREENI TORU OMAYAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÕÖDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA FILTERKANGAGA.

MATERJALI VAJADUS

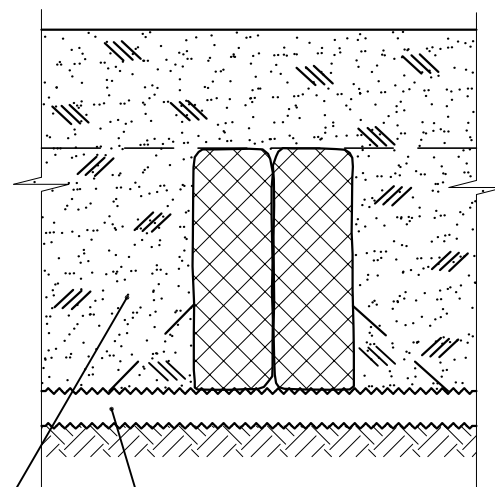
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS	
			SAVITORUDREEN D _i 50 mm	SAVITORUDREEN D _i 75 mm
1	KRUUS	m ³	2,0	2,0
2	DREENITORU PVC D _i 50 mm	m	4	–
3	DREENITORU PVC D _i >72 mm	m	–	4
4	DREENIKOLMIK D _i 58x58 – 90°	tk	1	–
5	DREENIKOLMIK D _i >80x80 – 90°	tk	–	1
6	OTSAKORK DREENITORULE D _i 50 mm	tk	1	–
7	OTSAKORK DREENITORULE D _i >72 mm	tk	–	1
8	FILTERKANGAS	m ²	1,0	1,2

PLAAN



TAGASITÄITEPINNAS

LÕIGE A -A

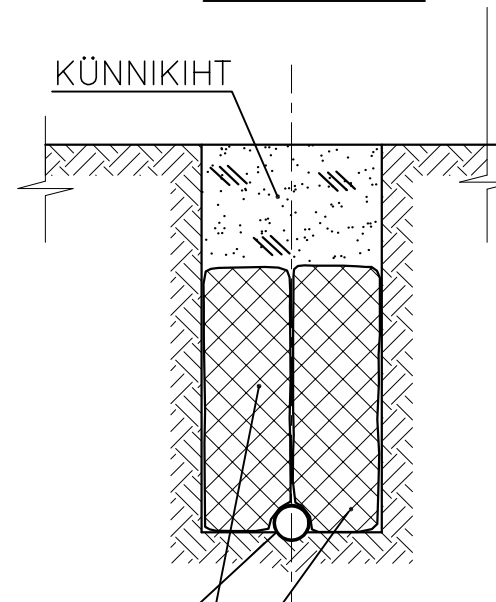


PLASTIST DREENITORU

PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS

FILTERKOTID Ø30 cm, L=80 cm

LÕIGE B -B



KÜNNIKIHT

MATERJALI VAJADUS

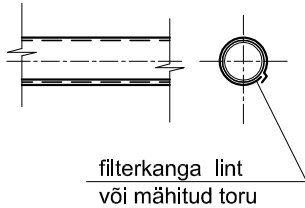
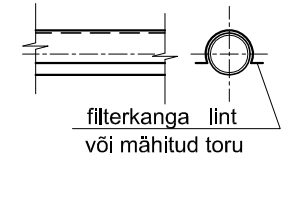
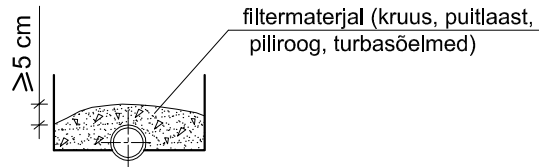
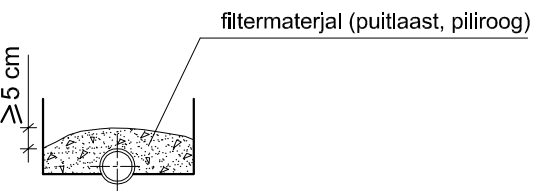
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			DF-PL-I	DF-PL-II	DF-PL-III
1	PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS FILTERKOTTE Ø30 cm, L=80 cm	tk	2	4	6

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	0,4	0,6
2	PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS FILTERKOTTIDE PAIGALDAMINE	m³	0,114	0,228	0,342
3	KAUVIKU ESMANE TAGASITÄITMINE KÄSITSI	m³	0,2	0,4	0,6

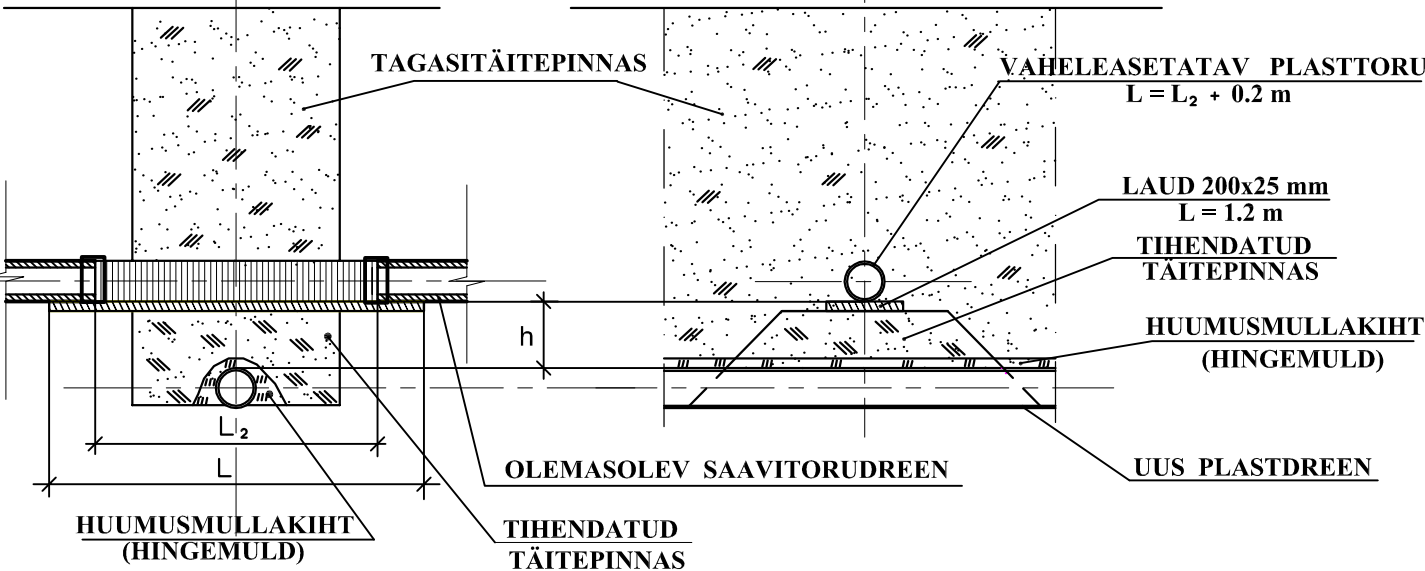
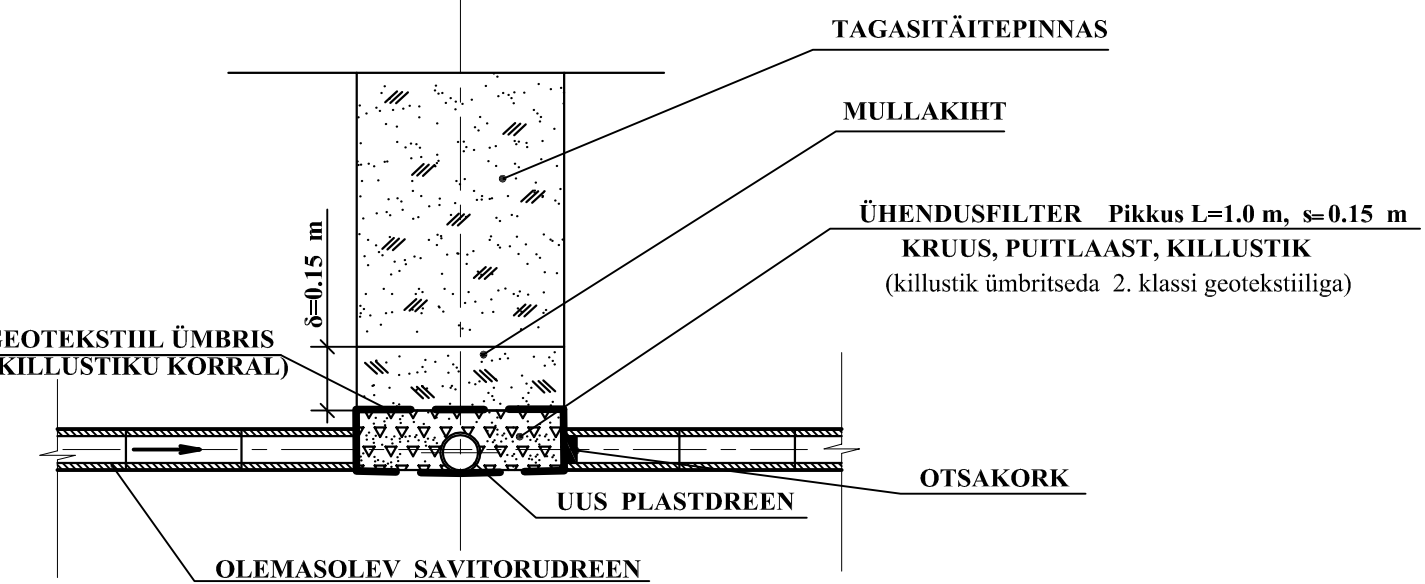
MÄRKUS

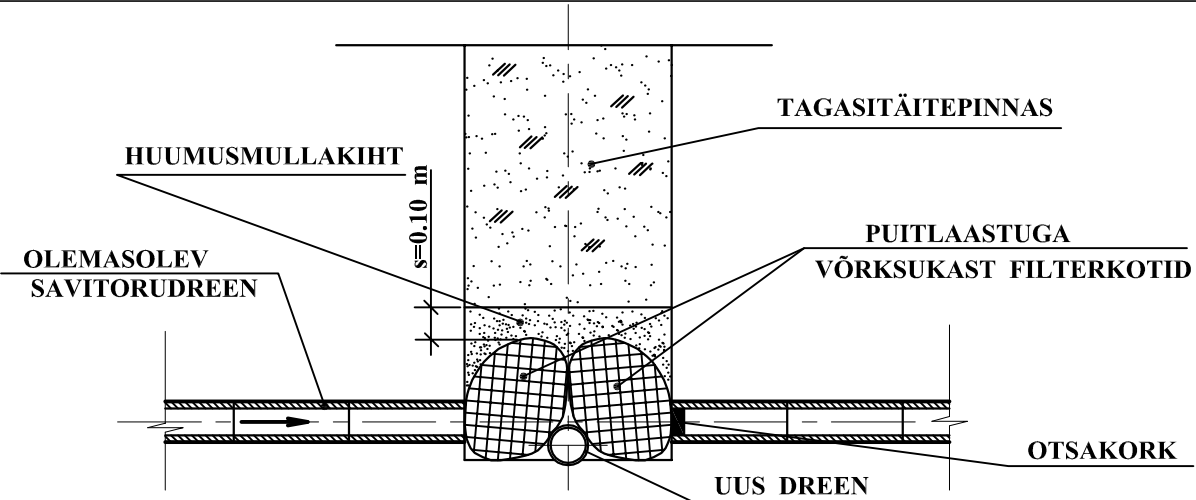
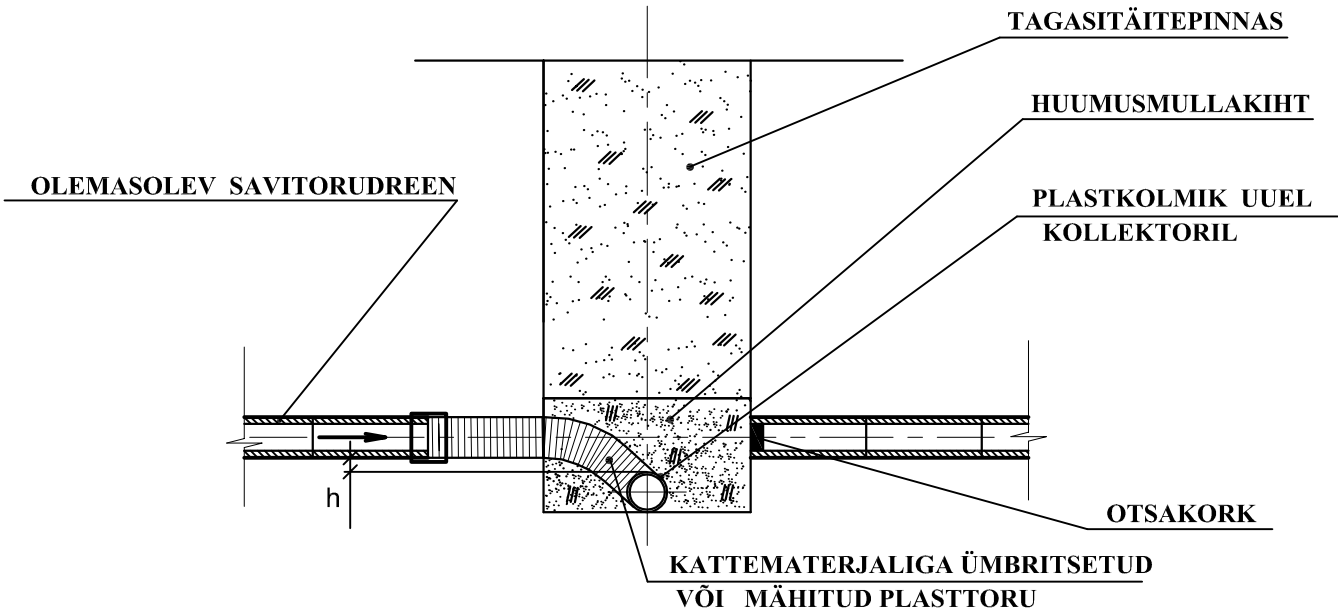
1. JOONISEL ON ESITATUD MIINIMUMVARIANT, MIDA KASUTADA PUNKTFILTRINA RASKE LÕMISEGA PINNAS. SULGLOHKEDE KUIVENDAMISEL VÕIB FILTERKOTTIDE ARVU SUURENDADA KUNI KUUENI.

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

MÄRKUSED:

1. Dreenikonstruktsioonid tüüp 1 ja 2 kaetakse pealt huumusrikka mullakihi ("hingemullaga")
2. Kattematerjaliks kasutada filterkangast. (2. klassi geotekstiil)
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 DRENAAŽI SEISUKORD, KÕRGUSTE VAHE (h)	TÜÜP	K O N S T R U K T S I O O N
SAVITORUDES LIIVA- VÕI OOKRISETE, SETTEKIHI PAKSUS (s) SUUREM KUI 1/3 TORU LÄBIMÕÖDUST (D_i) $s > 1/3 D_i$ $h \geq 0,05 \text{ m}$	R	
SAVITORUDES LIIVASETE $s > 1/3 D_i$ $h < 0,05 \text{ m}$ (RISTUMINE PRAKTILISELT SAMAS TASAPINNAS)	FÜ—I	
2.19–1		UUE DRENAAŽI LÕIKUMINE VANA D_i 50 mm SAVITORUDRENAAŽIGA

OLEMASOLEVA DRENAAZI SEISUKORD, KÕRGUSTE VAHE (h)	TÜÜP	K O N S T R U K T S I O O N
SAVITORUDES OOKRISETE $s > 1/3 D_i$ $h < 0,05 \text{ m}$ (RISTUMINE PRAKTILISELT SAMAS TASAPINNAS)	FÜ–II	SKEEM ANALOOGNE TÜÜBILE FÜ–I FILTERMATERJALIKS VÕIB KASUTADA PUITLAASTU VÕI SAEPURU
	FÜ–III	
SAVITORUDES SETET EI OLE VÕI $s < 1/3 D_i$ $h \geq 0,05 \text{ m}$	OÜ	
2.19–2		UUE DRENAAZI LÕIKUMINE VANA D_i 50 mm SAVITORUDRENAAZIGA

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

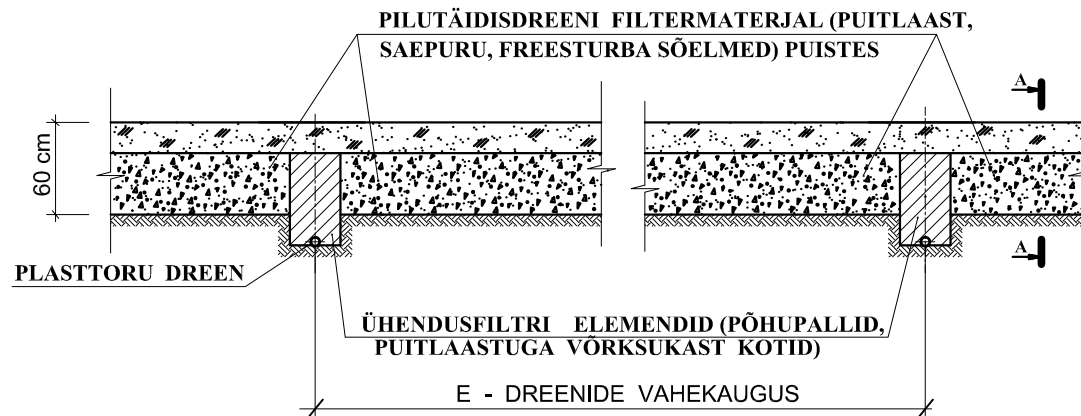
Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	R	FÜ—I	FÜ—II	FÜ—III	OÜ
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2	TÄITEPINNASE PAIGALDAMINE JA TIHENDAMINE	m ³	0,1	—	—	—	—
3	LAUA 1200x200x25 mm PAIGALDAMINE	m	1,2	—	—	—	—
4	PLASTTORU D _i 50 mm PAIGALDAMINE	m	1,2	—	—	—	0,5
5	ÜHENDUSTE KATMINE FILTERMATERJALIGA	m ²	0,5	—	—	—	0,5
6	FILTRI EHITAMINE FILTERMATERJALIST	m ³	—	0,1	0,1	—	—
7	PLASTKOLMIKU D _i 58 mm – 90°) PAIGALDAMINE	tk	—	—	—	—	1
8	PLASTIST OTSAKORGI D 50 mm PAIGALDAMINE	tk	—	1	1	1	1
9	VÕRKSUKAS PUITLAASTUGA FILTERKOTTIDE PAIGALDAMINE	tk/m ³	—	—	—	2/0,114	—
10	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE KÄSITSI	m ³	—	0,075	0,075	0,075	0,075
11	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KÄSITSI KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	MATERJALIDE VAJADUS						
1	PLASTTORU D _i 50 mm (MÄHITUD)	m	1,2	—	—	—	0,5
2	FILTERKANGAS (MÄHKIMATA TORU KORRAL)	m ²	0,5	—	—	—	0,5
3	VÕRKSUKAS PUITLAASTUGA FILTERKOTID Ø30 cm, l=80 cm	tk	—	—	—	2	—
4	PUITLAAST	m ³	—	0,1	0,1	—	—
5	PLASTIST OTSAKORK D 50 mm	tk	—	1	1	1	1
6	PLASTKOLMIK D _i 58x58 – 90°	tk	—	—	—	—	1
7	LAUD 1200x200x25 mm	tm	0,006	—	—	—	—

MÄRKUSED

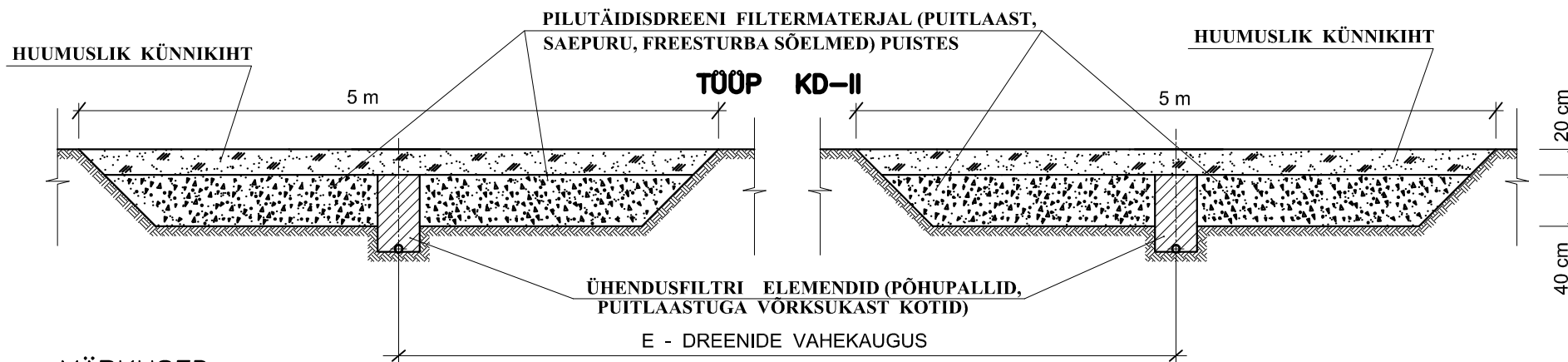
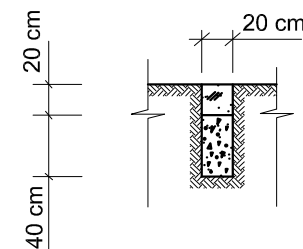
1. ÜHENDADA TULEB KÕIK OLEMASOLEVAD DREENID JA KOLLEKTORID, MILLE TÜKELDAMATA JÄÄNUD LÕIGU PIKKUS ON 50 m JA ROHKEM NING KÕIK ALLIKADREENID, KAEVUDEST VÄLJUVA JA FILTRITEGA DREENID PIKKUSEST OLENEMATA.
2. ÜHENDUSTÜÜBI VALIKUL TULEB LÄHTUDA OLEVA DRENAAZI SEISUKORRAST. KUI EHITUSTÖODEL SELGUB, ET TEHNILINE SEISUKORD KONKREETSEL DREENIL ERINEB TUNDUVALT PROJEKTEERIMISEL EELDATUST, TULEB VALIDA TEGELIKULE OLUKORRALE VASTAV ÜHENDUSTÜÜP.

3. TÜÜBIL R KASUTATAKSE ÜHENDUSE TEGEMISEKS MÄHITUD PLASTTORU, MIS TORGATAKSE SAVITORU SISSE VÄHEMALT 10 cm PIKKUSELT.
4. TÜÜBIL OÜ VÕIB KOLLEKTORITEL D_i 75–100 mm KASUTADA MÕÕDULT SOBITAV ÜHENDUSKOLMIKUT, MILLELE TORGATAKSE MÄHITUD PLASTTORU PEALE. SUUREMA LÄBIMÕÕDUGA KOLLEKTORITEL TULEB ÜHENDUSAVA SISSE RAIUDA. TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS TÄPSUSTATAKSE.
5. PLASTIST OTSAKORGI LÄBIMÕÕT VALITAKSE SULETAVA SAVITORU LÄBIMÕÕDU JÄRGI.

TÜÜP KD-I



LÕIGE A-A



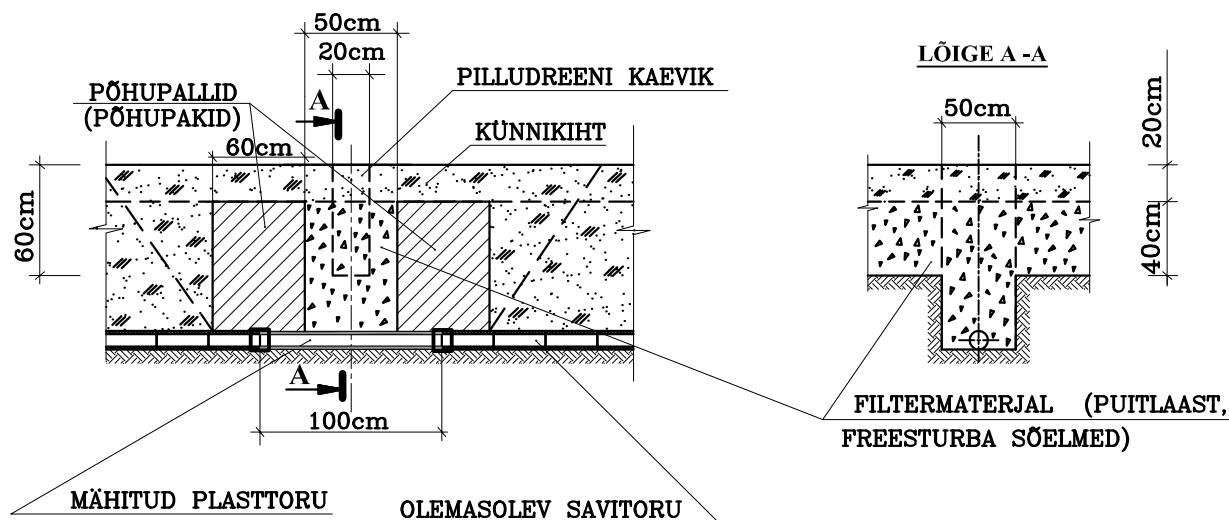
MÄRKUSED

1. PILUTÄIDISDRENAAŽI VÕIB KASUTADA NII DRENAAŽI UUSEHITUSEL, KUI KA KUIVENDUSVÕRGU REKONSTRUEERIMISEL RASKE LÕIMISEGA MAADEL.
2. PILUTÄIDISDRENAAŽI KASUTAMISE EELTINGIMUSEKS KUIVENDUSVÕRGU REKONSTRUEERIMISEL ON OLEMASOLEVA DRENAAŽITORUSTIKU RAHULDAV SEISUKORD (TORUSTIK EI OLE SETETEGA UMMISTUNUD, NORMAALNE SÜGAVUS).
3. TÜÜPI KD-I KASUTADA PINNAVEE INTENSIIVSE KOKKUVOLUALADE (SULGLOHUD, NÕLVAJALAMID) KUIVENDAMISEL. ÜLEJÄÄNUD JUHTUDEL KASUTADA TÜÜPI KD-II.
4. PILUDREENIDE RISTUMISKOHTADESSE SAVITORUDREENIDEGA EHITADA ÜHENDUSFILTRID (KOGUS TÄPSUSTATAKSE).
5. KAEVIK TULEB TÄITA FILTERMATERJALIDEGA MAAPINNANI VAHETULT PÄRAST KAEVIKU KAEVAMIST. HUUMUSKIHT PAIGALDADA FILTERMATERJALI PEALE VALLI. ÜLEJÄÄNUD MULLAVALLID AETAKSE LAIALI.

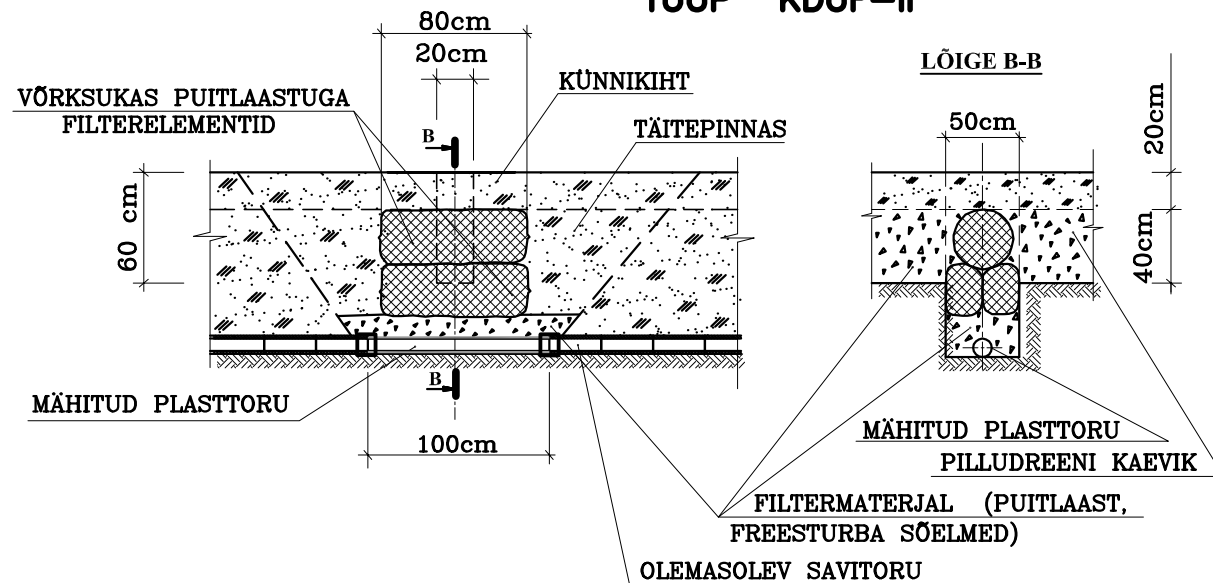
TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	PILUTÄIDISDREENI TRASSI MAHAMÄRKIMINE	km	1,0
2	KAEVIKU KAEVAMINE EKSKAVAATORIGA	m	1000
3	FILTRIMATERJALI PAIGALDAMINE KAEVIKUSSE LAOTURIGA	m ³	120
4	FILTERMATERJALI TIHENDAMINE KÄSITSI	m ³	120
5	KAEVIKU TAGASITÄITMINE JA MULLAVALLIDE LAIALIAJAMINE	m ³	120
MATERJALIVAJADUS			
1	FILTERMATERJAL	m ³	126

TÜÜP KDÜF-I



TÜÜP KDÜF-II



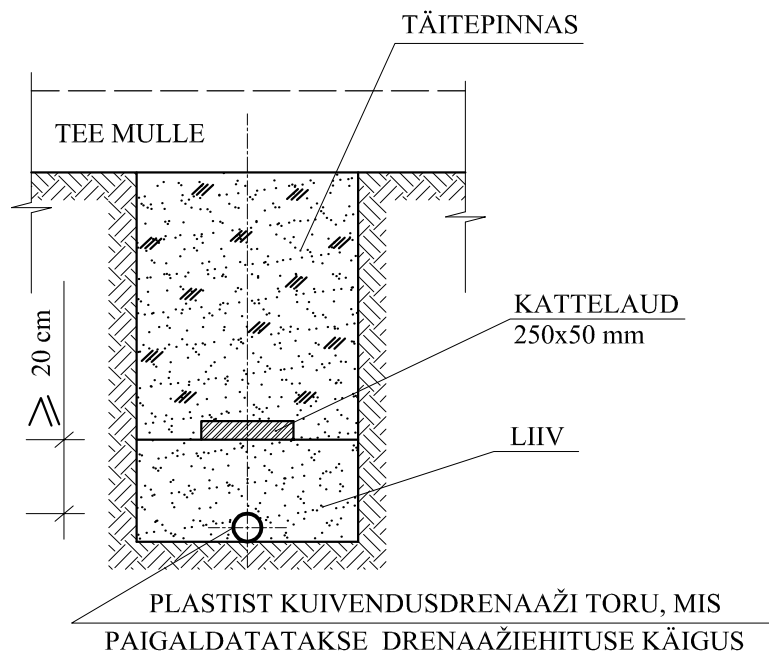
TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			KDÜF-I	KDÜF-II
1	KAEBIKU KAEVAMINE EKSKAVAATORIGA	m ³	0,8	0,6
2	KAEBIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,1	0,1
3	SAVITORUDE VÄLJAVÕTMINE KAEVIKUST	m	1	1
4	MÄHITUD PLASTTORU D _i 75mm või D _i 50mm PAIGALDAMINE KAEVIKUSSE KÄSITSI	m	1,2	1,2
5	PÕHUPALLIDE PAIGUTAMINE KAEVIKUSSE	tk/t	2/0,06	–
6	FILTERMATERJALI PAIGALDAMINE KAEVIKUSSE	m ³	0,2	0,1
7	PUITLAASTUGA VÕRSUKAS FILTER-ELEMENTIDE PAIGUTAMINE KAEVIKUSSE	tk/m ³	–	3/0,171
8	KAEEPINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE, ÜLEJÄÄVA LAIALIAJAMINE	m ³	0,9	0,7
MATERJALIDE VAJADUS				
1	PUITLAAST	m ³	0,2	0,1
2	PÕHUPALLID	tk	2	–
3	VÕRSUKAS PUITLAASTUGA FILTER ELEMENTID Ø30 cm, l=80 cm	tk	–	3
4	MÄHITUD PLASTTORU D _i 50mm	m	1,2	–
5	MÄHITUD PLASTTORU D _i 75mm	m	–	1,2

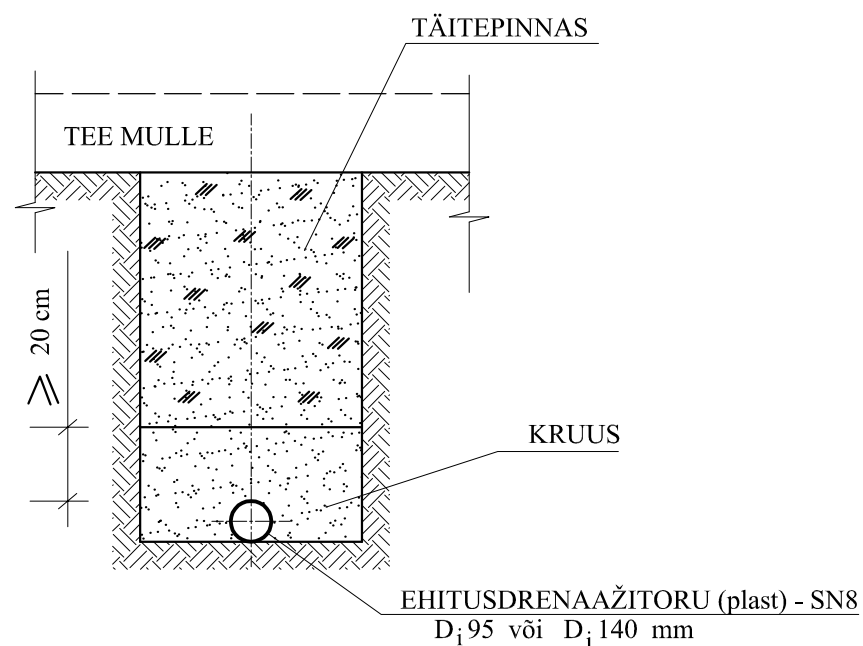
MÄRKUSED

- ÜHENDUSFILTRID TULEB EHITADA PILUTÄIDISDREENIDE RISTUMISKOHTA SAVITORU-DREENIDEGA, KASUTADES PÕHUPALLE (filtri tüüp KDÜF-I korral) VÕI PUITLAASTUGA TÄIDETUD VÕRSUKAST KOTTE (filtri tüüp KDÜF-II korral).
- ÜHENDUSFILTRI TÕÜBI VALIKUL ON MÄÄRAVAKS MATERJALI SAADAVUS.
- FILTRI VEEVASTUVÕTUVÕIME SUURENDAMISEKS ASENDADA SAVITORUD FILTRI ULATUSES MÄHITUD PLASTTORUGA. SAVITORUDE D_i 75 mm KORRAL KASUTADA PLASTTORU D_i >74 mm, SAVITORUDE D_i 50 mm KORRAL KASUTADA PLASTTORU D_i 50 mm.
- ÜHENDUSFILTRI EHITAMISEL TULEB JÄLGIDA, ET PILUTÄIDISDREENI FILTERMATERJALI JA FILTRI VAHELE EI SATTUKS KAEVIKUST VÄLJAKAEVATUD HALVA VEELÄBILASKVU-SEGA PINNAST.

TÜÜP TD-I



TÜÜP TD-II



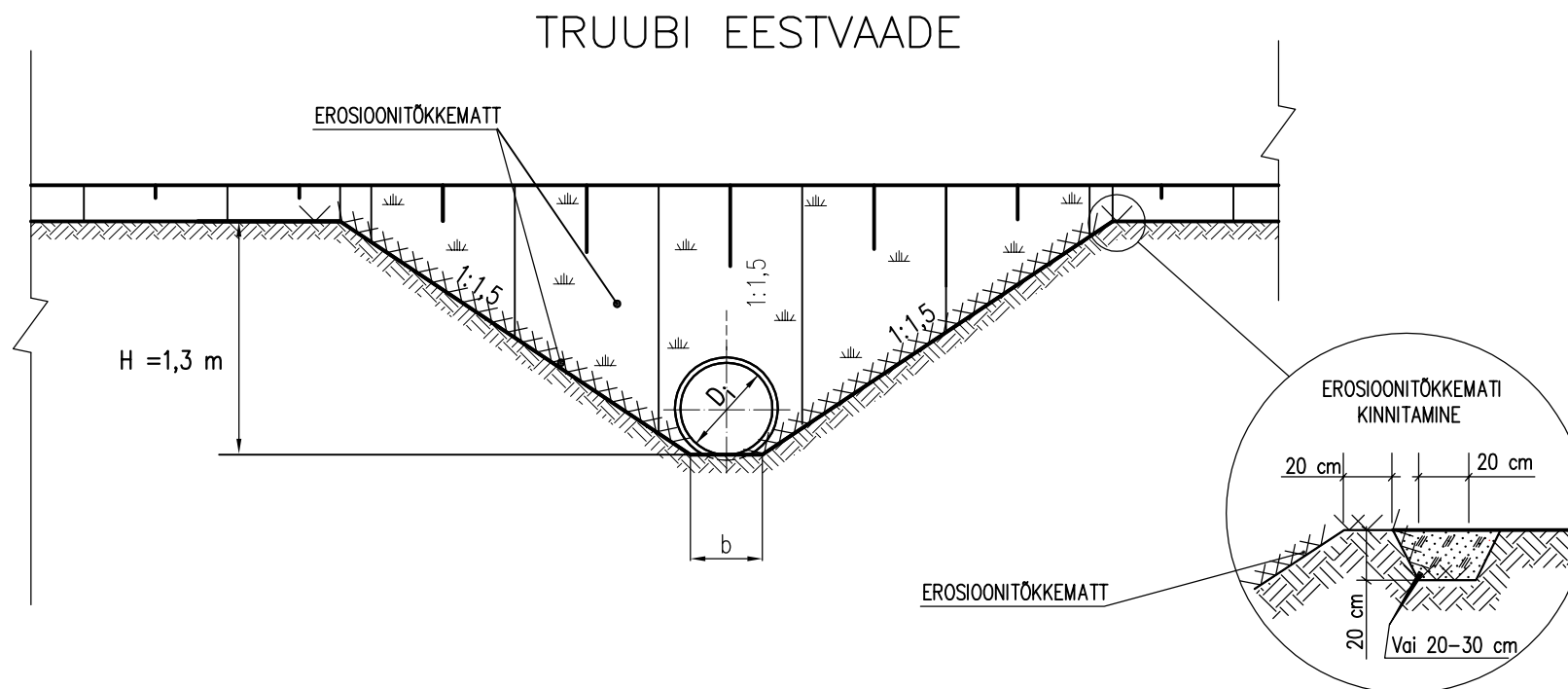
TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			TD-I	TD-II
1	KATTELAUA PAIGALDAMINE	m	10	–
2	EHITUSDRENAAŽITORU D _i 95 mm VÕI D _i 140 mm PAIGALDAMINE	m	–	10
3	KAEBIKU OSALINE TÄITMINE LIIVAGA	m ³	1,5	–
4	KAEBIKU OSALINE TÄITMINE KRUUSAGA	m ³	–	1,6
5	TAGASITÄIDE KÄSITSI JA TIHENDAMINE	m ³	0,5	0,5
MATERJALDE VAJADUS				
1	LIIV	m ³	1,5	–
2	KRUUS	m ³	–	1,6
3	LAUAD 250x50 mm, L=10 m	tm	0,125	–
4	EHITUSDRENAAŽITORU D _i 95 VÕI D _i 140 mm	m	–	10

MÄRKUS

1. JOONISEL ESITATU KÄSITAB DRENAAŽI UUSEHITUST
2. KOLLEKTORI TÜÜP TD-I KORRAL KAEVIKU KAEVAMISE, TORUDE PAIGALDAMISE JA KAEVIKU TAGASITÄITMISE TÖÖMAHTUSID EI OLE ARVESTATUD, KUNA NEED ON ÜLDISE DRENAAŽIEHITUSMAHU KOOSSEISUS.
3. VAJADUSEL TÜÜBIL TD-II KASUTADA SUUREMALÄBIMÕÖDULISI EHITUSDRENAAŽI TORUSID Kuhu SAVITORU KOLLEKTOR MAHUB SISSE. LIITEKOHAD TIHENDADA.

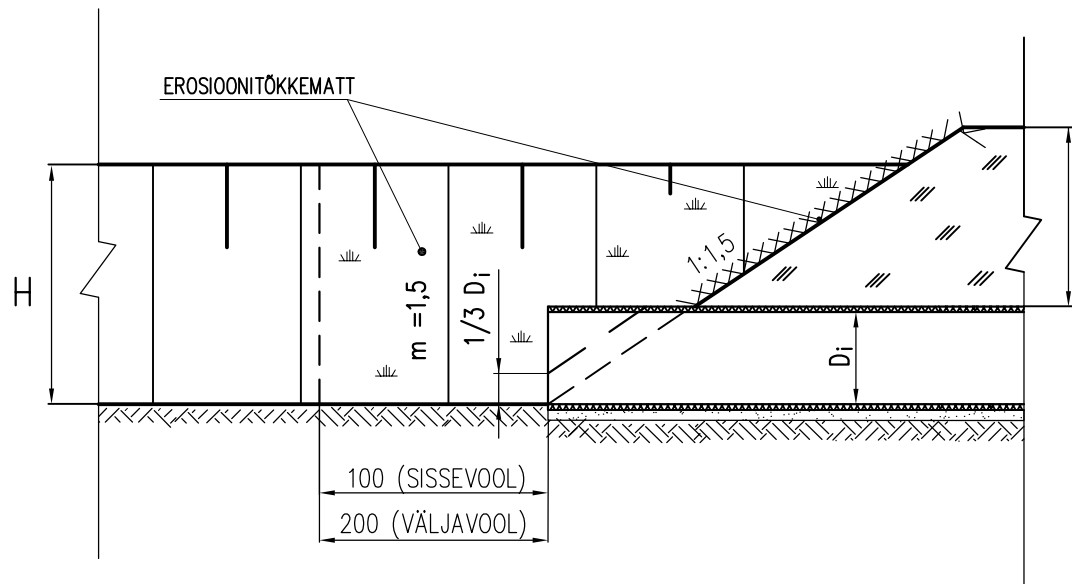
3. TRUUPIDE OTSAKUD



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLELTL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
3. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHIT, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
4. KRAAVI EHTUSANDMETE ERINEVUSE KORRAL JOONISEL ESITATUIST TÖÖDEMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS TÄPSUSTATAKSE.
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSE GEOTEKSTIILIGA.
7. ARVUTUSLIKUST VEESEISUST ALLAPOOLE MATTE MITTE PAIGALDADA.

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	1,3 m
m	1,5
b	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

H_{KR} — kraavi keskmine sügavus

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT-ÜHIK	KOGUS		
			D _i 30	D _i 40	D _i 50
1	HUUMUSMULD	m ³	2,2	2,2	2,2
2	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	44(53)*	44(53)*	44(53)*
3	MURUSEEME	kg	1,3	1,3	1,3
4	PUUVAIAD (5 tk/m ³)	tk	220	220	220
5	TÄHISPOSTID	tk	2	2	2

* sulgudes maht koos ülekattega

$h_{min} \geq 0,6$ m

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

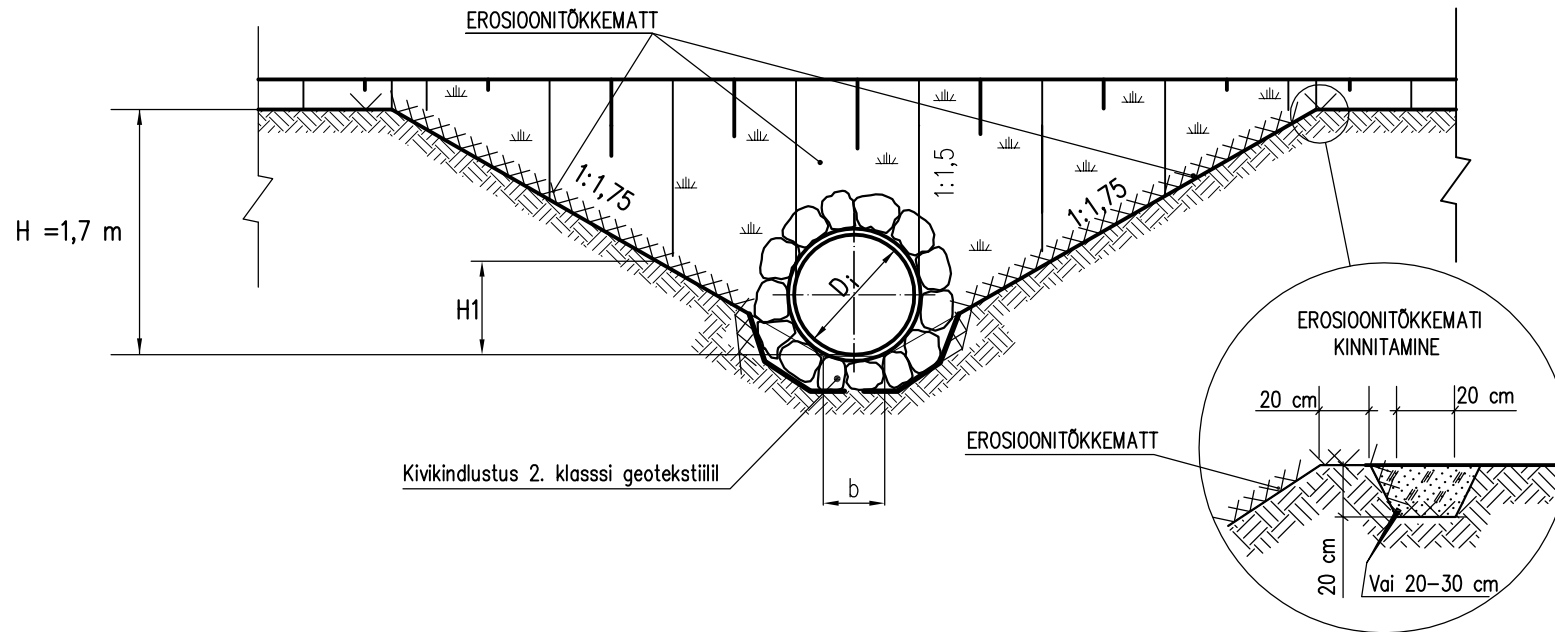
Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT-ÜHIK	KOGUS		
			D _i 30	D _i 40	D _i 50
1	NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	50	50	50
2	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	2,2	2,2	2,2
3	MURUSEEMNE KÜLV	m ²	44	44	44
4	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	53	53	53
5	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	2	2	2

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

3.1-2 TRUUBI MATTOTSAK (MAO) – D_i 30 cm, D_i 40 cm ja D_i 50 cm

TRUUBI EESTVAADE



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIAIEDEGA SELLEL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSE GEOTEKSTIILIGA.
7. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÕDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

MÕÕDUD (cm)				
	D_i 50	D_i 60	D_i 80	D_i 100
H1	50	50	70	90

EROSIOONITÕKKEMATT

H

$1:1$

$1:1.5$

1 m

$1/3 D_i$

D_i

$h_{\min} \geq 0,6 \text{ m}$

Kivikindlustus 2. klassi geotekstiilil

$D_i 50; D_i 60$	75 (SISSEVOOL)
$D_i 80; D_i 100$	100 (SISSEVOOL)
$D_i 50; D_i 60$	250 (VÄLJAVOOL)
$D_i 80; D_i 100$	350 (VÄLJAVOOL)

MATERJALI VAJADUS

Arv	MATERJAL	MÖÖT- määr	k
Arv	MATERJAL	MÖÖT- määr	k

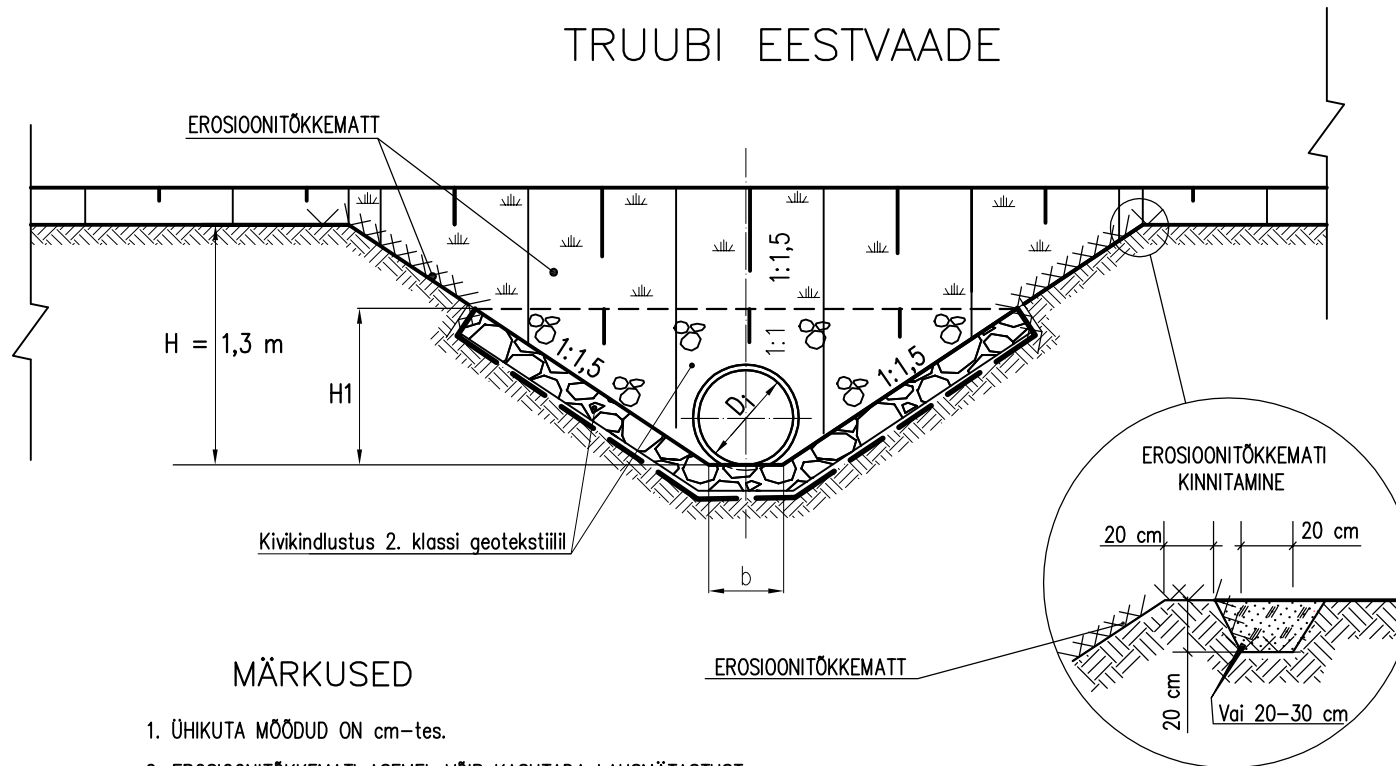
EHITUSANDMED	
H	1,7 m
m	1,75
b	0,5 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 40	D _i 50	D _i 60	D _i 80
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	2	2	2	2
2	KIVIKINDLUSTUS 2. KLASI GEOTEKSTIILIL	m ²	12	14	14	25
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	68	68	68	68
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	3,2	3,2	3,2	3,2
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m ²	64	63	63	62
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	77	76	76	75
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	4	4	4

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 40	D _i 50	D _i 60	D _i 80
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³	2,7	2,7	2,7	4,6
2	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	10(12)*	12(14)*	12(14)*	21(25)*
3	HUUMUSMULD	m ³	3,2	3,2	3,2	3,2
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	64(77)*	63(76)*	63(76)*	62(75)*
5	MURUSEEME	KG	1,9	1,9	1,9	1,9
6	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk	380	380	380	375
7	TÄHISPOSTID	tk	4	4	4	4

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.

TRUUBI EESTVAADE

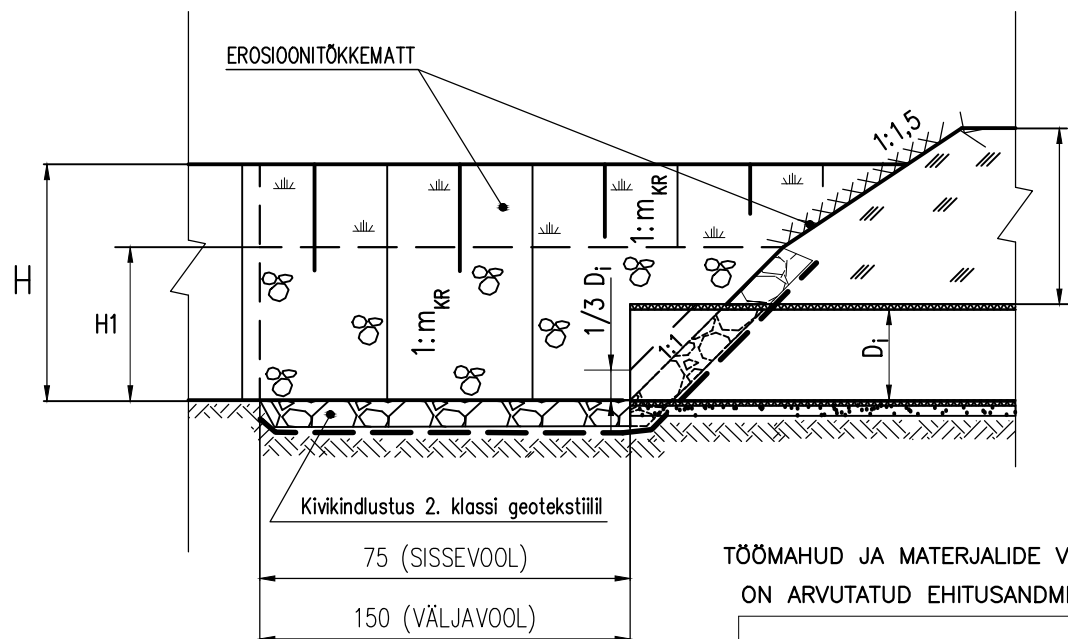


MÕÖDUD (cm)				
	D _i 30	D _i 40	D _i 50	
H1	65	75	85	

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m².
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSE GEOTEKSTIILIGA.
6. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

LÕIGE PIKI TORU TELGE



$$h_{\min} \geq 0,6 \text{ m}$$

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _i 30	D _i 40	D _i 50
1	KIVID Ø15–30 cm (0.22 m³/m²)	m³	2,4	3,1	3,5
2	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m²	11(14)*	14(17)*	16(20)*
3	HUUMUSMULD	m³	1,5	1,4	1,3
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m²	29(35)*	27(33)*	25(30)*
5	MURUSEEME	kg	0,9	0,8	0,75
6	PUUVAIAD (5 tk/m²)	tk	145	135	125
7	TÄHISPOSTID	tk	2	2	2

* sulgudes maht koos ülekattega

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _i 30	D _i 40	D _i 50
1	KÄSITSI KAEVAMINE	m³	2,7	3,0	3,3
2	NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI	m²	33	33	33
3	KIVIKINDLUSTUS 2. KLASS GEOTEKSTIILIL	m²	14	17	20
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m³	1,5	1,4	1,3
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m²	29	27	25
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m²	35	33	30
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	2	2	2

MÄRKUSED

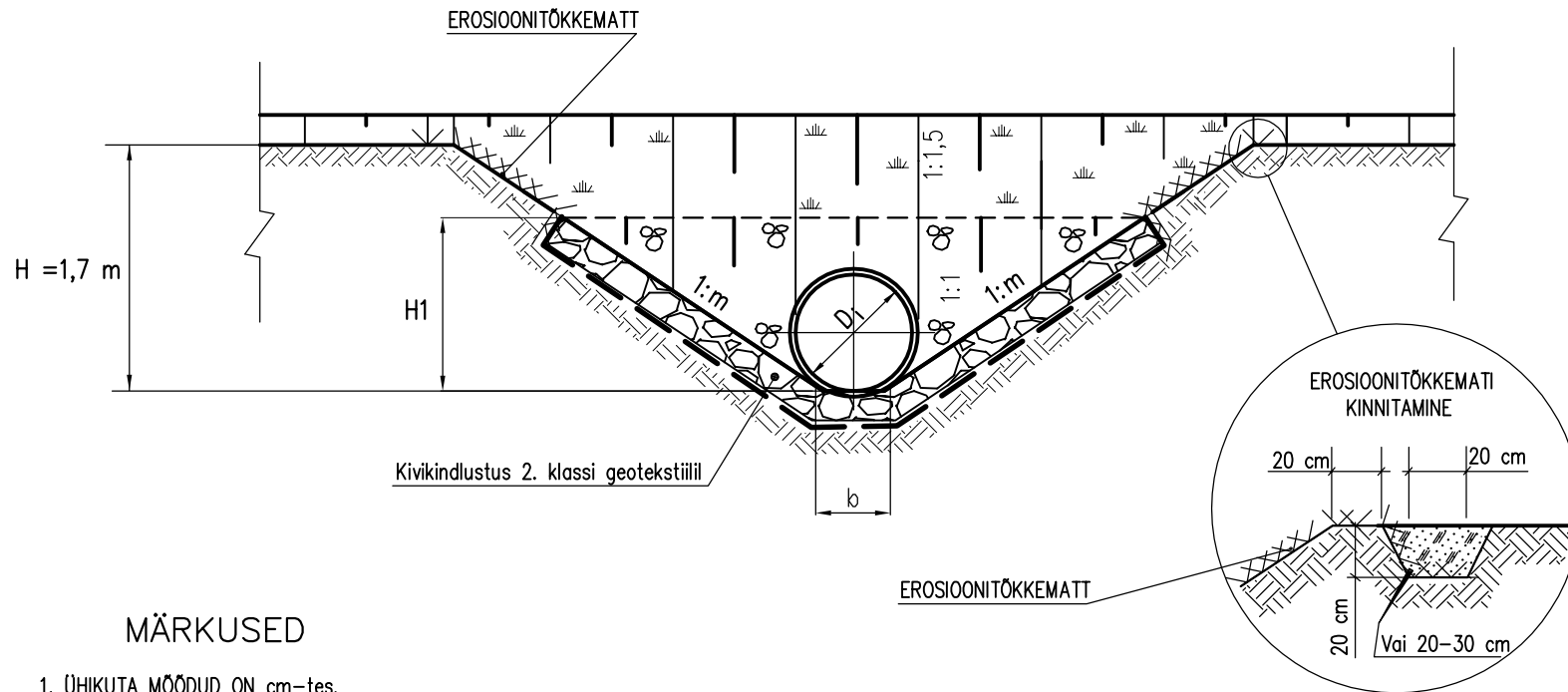
1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	1,3 m
m	1,5
b	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

H – kraavi keskmine sügavus

TRUUBI EESTVAADE

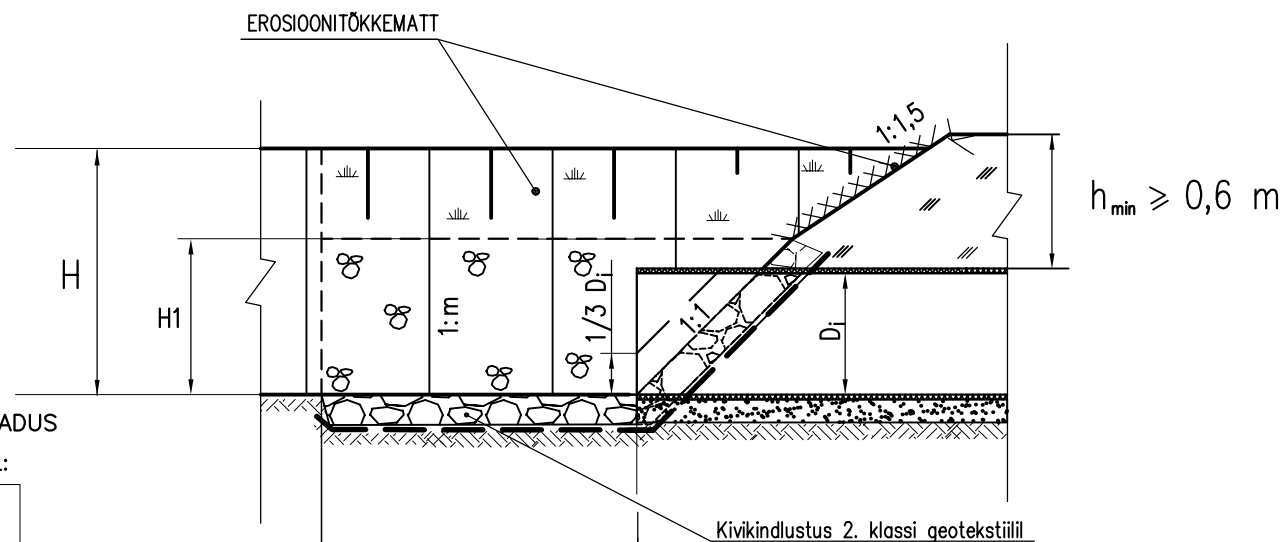


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHIT, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSE GEOTEKSTIILIGA.
7. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

MÕÖDUD (cm)				
	D _i 50	D _i 60	D _i 80	D _i 100
H1	75	95	115	135

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	1,7 m
m	1,75
b	0,5 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

H — kraavi keskmine sügavus

D _i 50; D _i 60	75 (SISSEVOOL)
D _i 80; D _i 100	100 (SISSEVOOL)
D _i 50; D _i 60	250 (VÄLJAVOOL)
D _i 80; D _i 100	350 (VÄLJAVOOL)

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 50	D _i 60	D _i 80	D _i 100
1	KIVID Ø15–30 cm (0.22 m ³ /m ²)	m ³	4,2	5,9	9,0	12,1
2	2. KLASI GEOTEKSTIIL	m ²	19(28)*	26(38)*	41(47)*	55(56)*
3	HUUMUSMULD	m ³	2,8	2,4	2,2	1,7
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	56(68)*	48(58)*	43(52)*	33(40)*
5	MURUSEEME	kg	1,7	1,5	1,3	1,0
6	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk	280	240	215	165
7	TÄHISPOSTID	tk	4	4	4	4

* sulgudes maht koos ülekattega

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 50	D _i 60	D _i 80	D _i 100
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	4	5	6	8
2	KIVIKINDLUSTUS 2. KLASI GEOTEKSTIILIL	m ²	28	38	47	56
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	67	67	67	67
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	2,8	2,4	2,2	1,7
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m ²	56	48	43	33
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	68	58	52	40
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	4	4	4

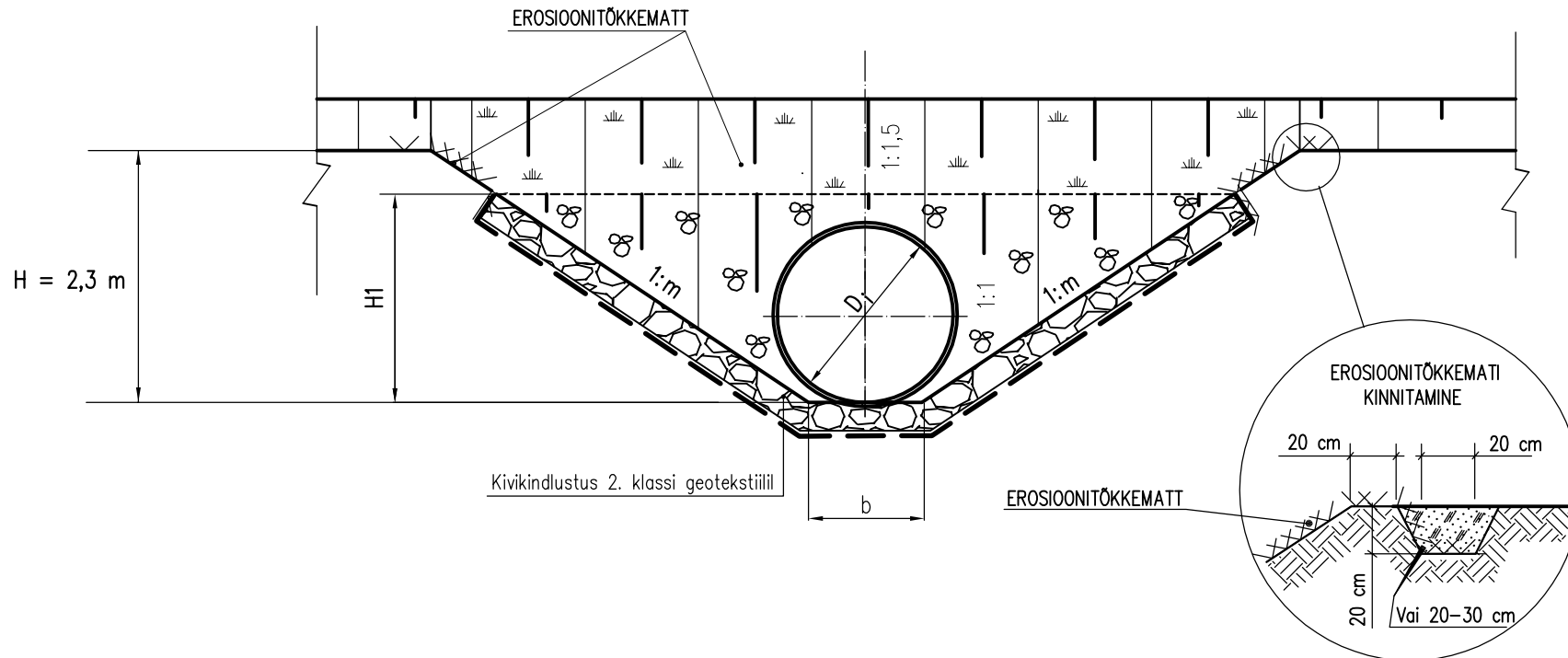
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

3.4–2

TRUUBI KIVIOTSAK KIVIKINDLUSTUSEGA (KOK) — D_i 60 cm, D_i 80 cm, D_i 100 cm

TRUUBI EESTVAADE



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLESILT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHIT, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m²
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSE GEOTEKSTIILIGA.
7. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

MÕÖDUD (cm)				
	D _i 120	D _i 140	D _i 160	
H1	140	160	180	

3.5–1

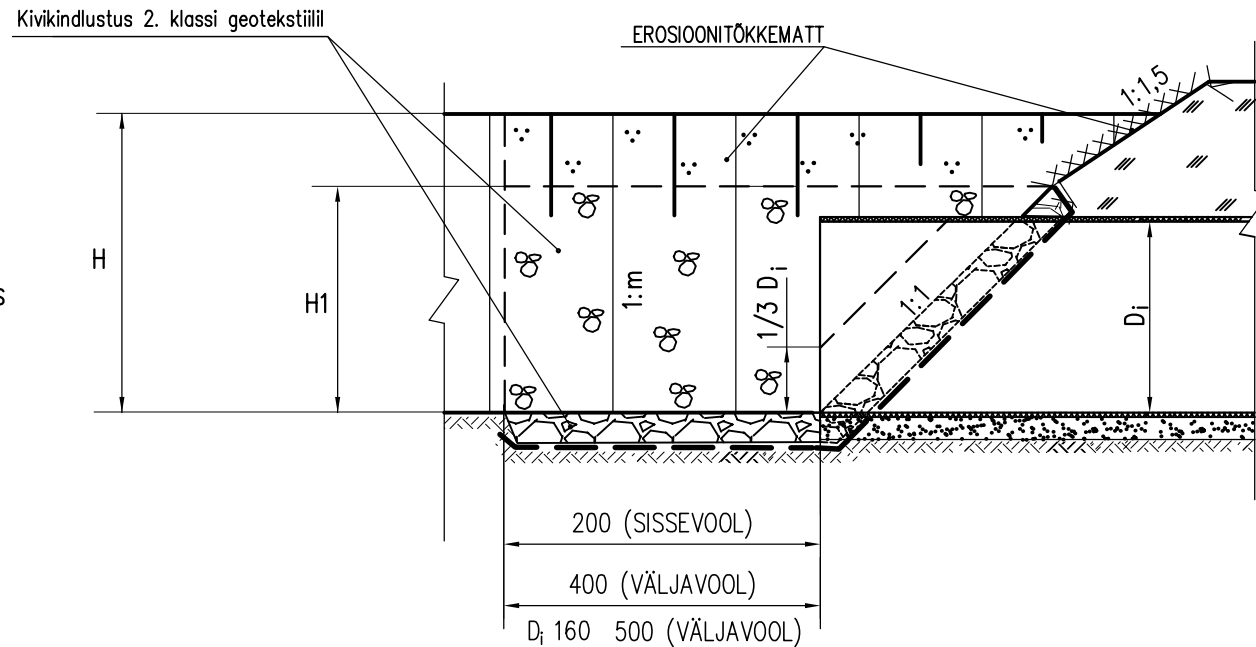
TRUUBI KIVIOTSAK KIVIKINDLUSTUSEGA (KOK) – D_i 120 cm, D_i 140 cm ja D_i 160 cm

LÕIGE PIKI TORU TELGE

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	2,3 m
m	2,0
b	1,0 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

H — kraavi keskmine sügavus



TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

MATERJALI VAJADUS		MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _i 120	D _i 140	D _i 160
Jrk nr	MATERJAL				
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³	16	18,7	22
2	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	73(88)*	85(102)*	110(132)*
3	HUUMUSMULD	m ³	4,7	4,0	3,2
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	93(117)*	79(95)*	65(78)*
5	MURUSEEME	kg	2,8	2,4	1,9
6	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk	465	395	315
7	TÄHISPOSTID	tk	8	8	8

* sulgudes maht koos ülekattega

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _i 120	D _i 140	D _i 160
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	10	12	14
2	KIVIKINDLUSTUS 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	88	102	120
3	NÕLVADE PLANEERIMINE	m ²	90	100	110
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	4,7	4,0	3,2
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m ²	93	79	63
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	117	95	76
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	8	8	8

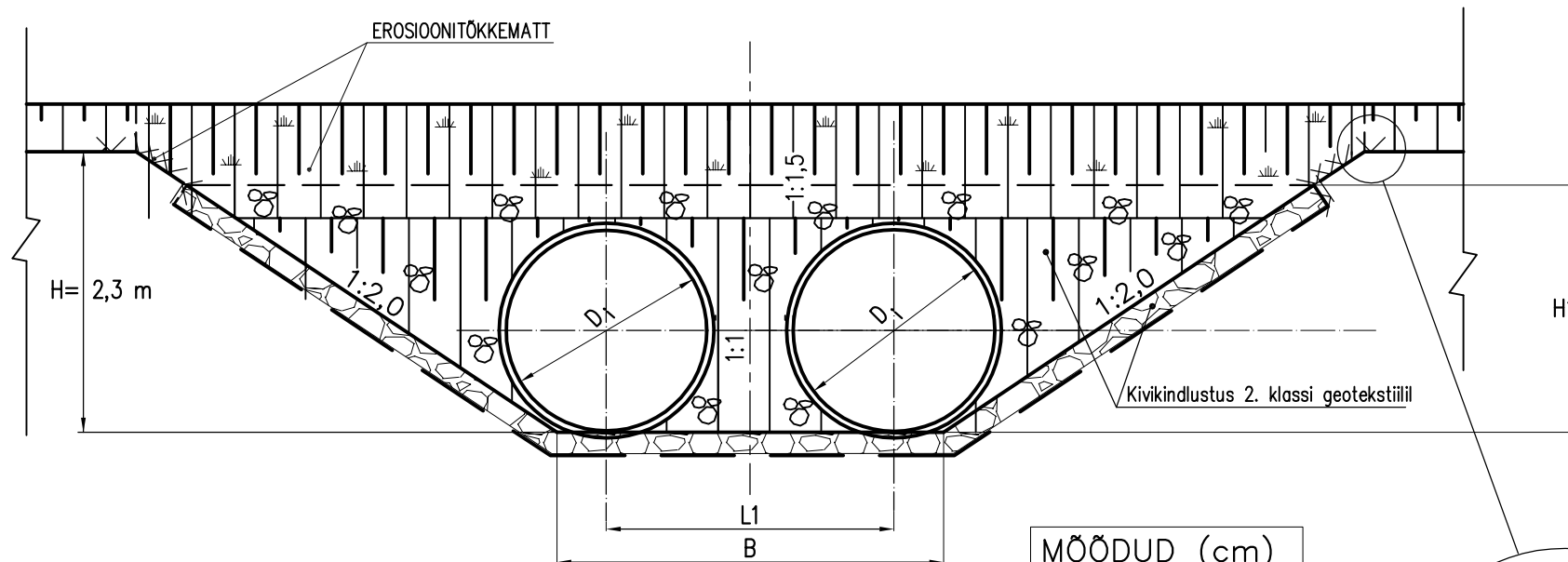
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

3.5–2

TRUUBI KIVIOTSAK KIVIKINDLUSTUSEGA (KOK) – D_i 120 cm, D_i 140 cm ja D_i 160 cm

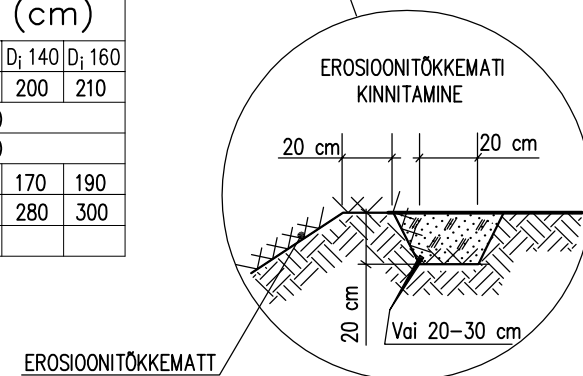
TRUUBI EESTVAADE



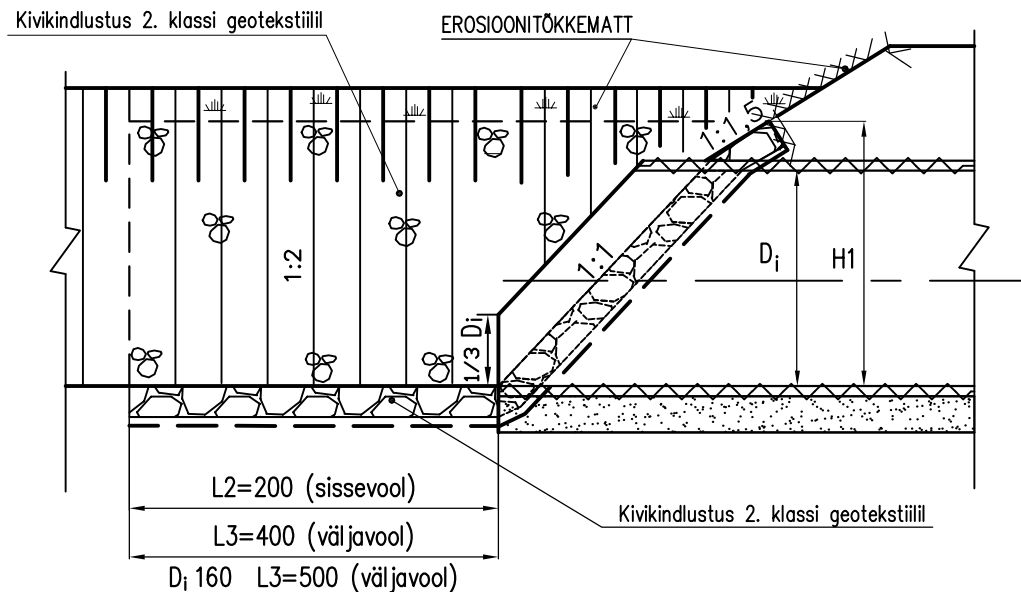
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLESIL, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²
5. JOONISEL D ON PLAST- VÕI TERASTRUUBITORU SISELÄBIMÕÖT
6. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
7. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD 2. KLASSE GEOTEKSTIILIGA.
8. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
9. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

MÕÖDUD (cm)				
	D _i 100	D _i 120	D _i 140	D _i 160
L1	160	180	200	210
L2	200			
L3	400			
H1	130	150	170	190
B	240	260	280	300



LÕIGE PIKI TORU TELGE



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	2,3 m
m	2,0
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

H — kraavi keskmine sügavus

MATERJALI VAJADUS

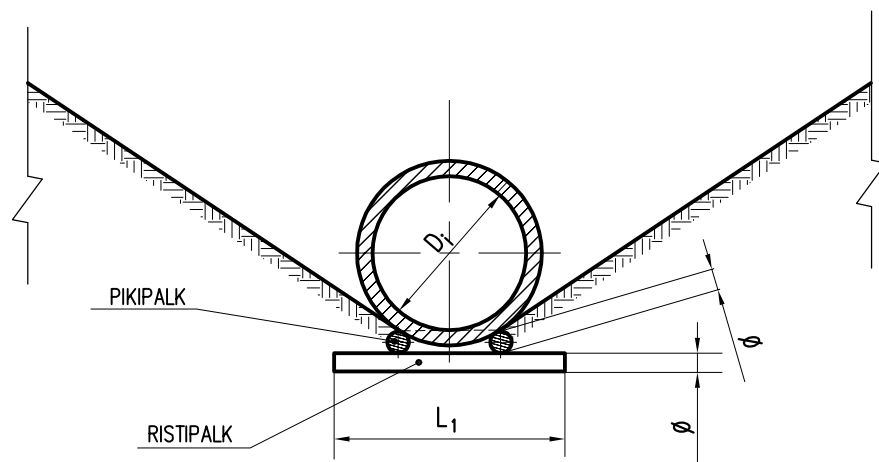
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 100	D _i 120	D _i 140	D _i 160
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³	15,8	19,2	23,5	27
2	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	72(87)*	87(105)*	107(129)*	135(162)*
3	HUUMUSMULD	m ³	4,5	4,0	3,4	2,9
4	EROSIOONITÕKKEMATT	m ²	82(90)*	67(79)*	53(68)*	41(59)*
5	MURUSEEME	kg	2,0	1,7	1,3	1,0
6	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk	340	280	220	160
7	TÄHISPOSTID	tk	8	8	8	8

* sulgudes maht koos ülekattega

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 100	D _i 120	D _i 140	D _i 160
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	10	12	14	16
2	KIVIKINDLUSTUS 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	87	105	129	148
3	PINNASE LAIALIPLANEERIMINE	m ³	90	105	130	150
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	4,5	4,0	3,4	2,9
5	MURUSEEMNE KÜLV JA EROSIONI- TÕKKEMATTI PAIGALDAMINE	m ²	90	79	68	57
6	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	8	8	8	8

EESTVAADE



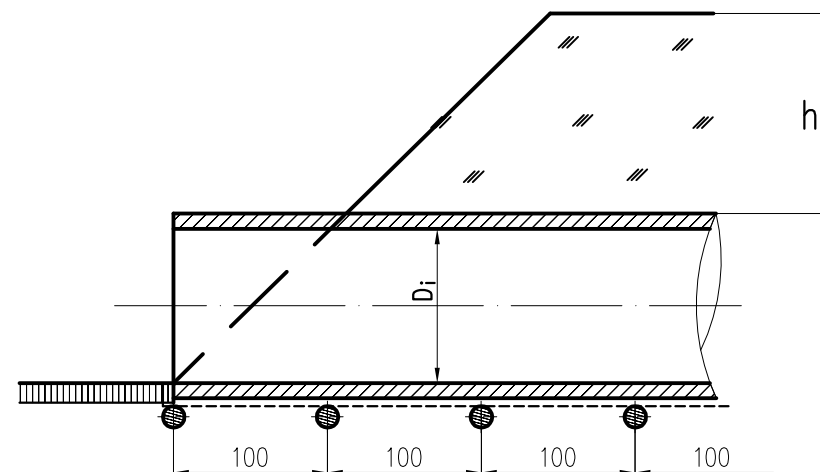
GEOMEETRILISED MÕÖTMED

TRUUBITORU D_i	MULDKEHA MINIMAALNE KÕRGUS h	MÕÖDUD	
		$\varnothing$	L_1
mm	m	cm	cm
200	0,6	≥ 10	100
300	0,6	≥ 10	100
400	0,6	≥ 10	100
500	0,6	≥ 10	100
600	0,6	≥ 10	100
800	0,6	≥ 10	100
1000	0,6	≥ 12	150
1200	0,6	≥ 12	150
1400	0,6	≥ 15	200
1600	0,6	≥ 15	200

MÄRKUS

1. PALKALUST KASUTADA SÜGAVAS TURBAS JA PLASTSETES SAVIPINNASTES.
2. RISTIPALKIDE VAHE ON 100 cm.

PIKILÕIGE



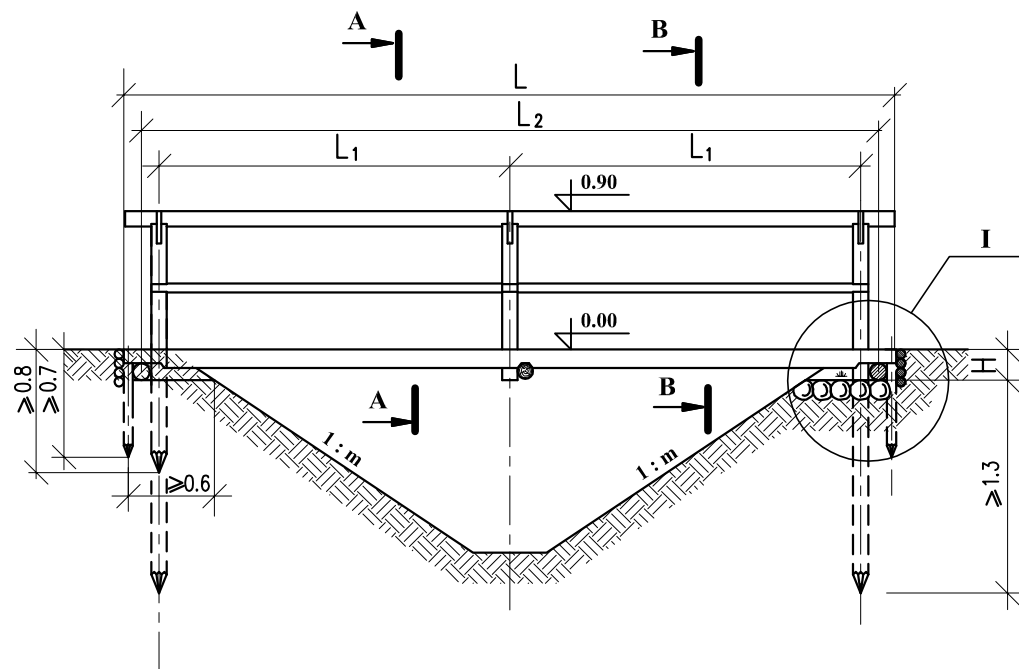
PUITMATERJALI VAJADUS 1 m TRUUBI PIKKUSE KOHTA

TRUUBITORU D_i	PALKALUS TORU ALLA
mm	tm
200	0,03
300	0,03
400	0,03
500	0,03
600	0,03
800	0,03
1000	0,05
1200	0,05
1400	0,07
1600	0,07

4. PUITPURDED

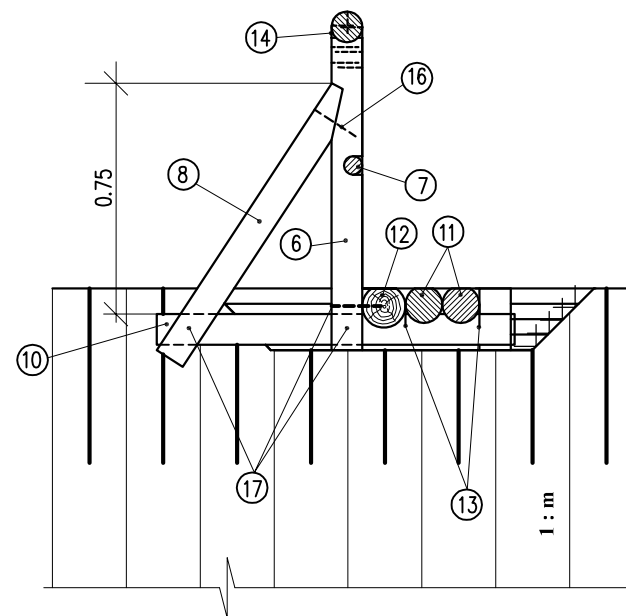
VAADE – LÕIGE

M 1:50



LÕIGE A - A

M 1:25



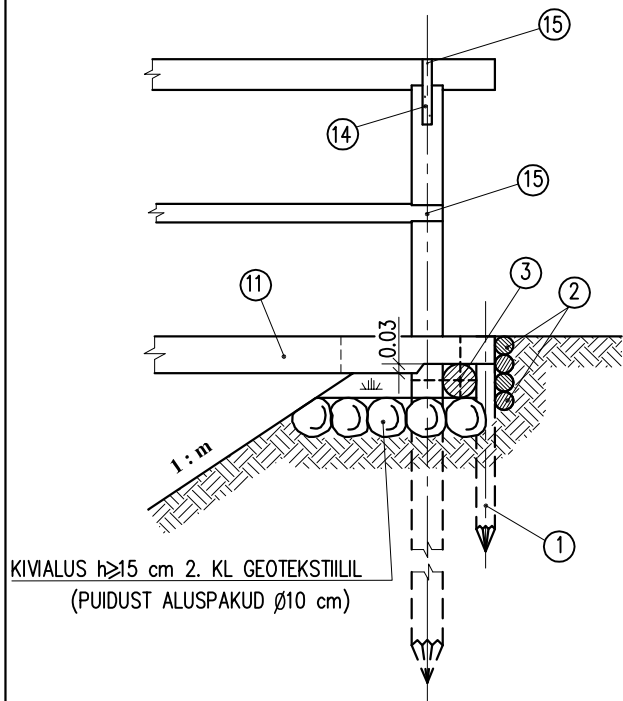
MÄRKUSED

1. MÕÖTMED ON ANTUD MEETRIDES
2. PUITMATERJALINA KASUTADA KOOREVABA OKASPUUPUITU
3. PALKIDEL ON ANTUD LADVAOTSA LÄBIMÕÖT
4. TALADE PEALMISED ÜMARPINNAD TAHUDA $D/2$ LAIUSELT TASAPINNALISEKS
5. TALAD OMAVAHELISEKS SOBITAMISEKS TAHUDA KOKKUPUUTEKÜLGEDELT
6. ÜHELE TOELE SOBITADA ÜHE TALA PEENEM OTS JA TEISE TALA JÄMEDAM OTS
7. TUGIPAKKUDE TOETUSPINNAD TAHUDA $D/2$ LAIUSELT
8. TALADE OTSAD TAHUDA OLENEVALT TALADE KOONILISUSEST
9. PURDE AVAS ÜHENDUSPÕON KINNITADA KUMMAGI TALA KÜLGE KLAMBRITEGA JA KÄSIPUUPOST VAHEPAKU KÜLGE ÜHE 6×200 mm NAELAGA
10. VAHEPAKK KINNITATAKSE TALADE KÜLGE IGA KÄSIPUU POSTI KOHAL KAHE KIDANAELAGA 12×250 mm

11. PURDE OTSTES TUGIPAKUD, VAHEPAKUD JA TALA KINNITADA VAIIDE KÜLGE 6×200 mm NAELTEGA
12. MULLAKAITSESEINA ÜLEMINE LATT KINNITADA VAIIDE KÜLGE KAHE 4×100 mm NAELAGA
13. TUGIPAKKUDE ALLA TEHA KIVALUS $h \geq 15$ cm, MILLE VÕIB TURBAPINNASE PUHUL ASENDADA KAHE PUIDUST ÜMARA ALUSPAKUGA ($\varnothing 10$ cm, $L=50$ cm), KUSJUURES TUGIPAKUD TEHA PIKEMAD ($L=90$ cm)
14. PINNASTE PUHUL, KUS KÄSIPUU VAIU SISSE RAMMIDA EI SAA, KAEVATAKSE PINNASESSE VAIIDE JAOKS KAEVIKUD
15. KAEVIKU NÕLVAD KAEVATAKSE EROSIONITÕKKEMATIGA
16. PUITOSAD ANTISEPTIDA
17. TURBAPINNASE PUHUL LISADA KONSTRUKTSIOONI MAHULE 0.02 tm PUITU JA KIVALUS ÄRA JÄTTA

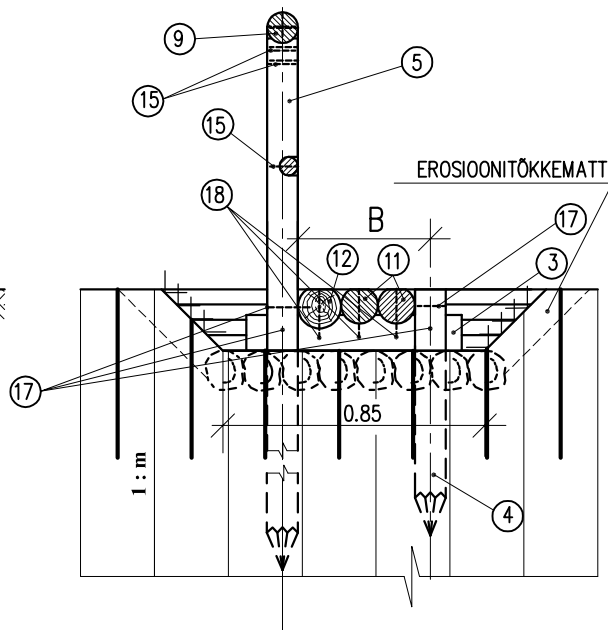
VAADE I

M 1:25



LÕIGE 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

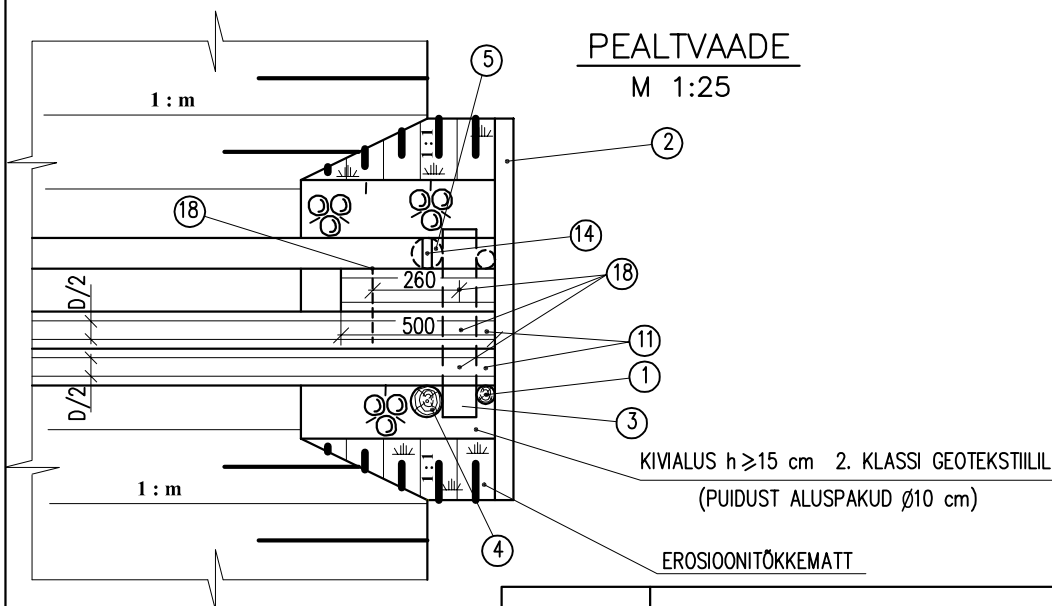
TÖÖMAHUDE TABEL

Jrk nr	TÖÖ NIMETUS	MÕÖT-ÜHIK	MAHUD			
			PP-4	PP-5	PP-6	PP-7
1	PUIDUST TUDEDE EHITAMINE	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	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	1	1	1	1
6	KIVALUSE EHITAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m ²	1.2(1,5)*	1.2(1,5)	1.2(1,5)	1.2(1,5)

* sulgudes maht koos ülekattega

PEALTVAADE

M 1:25



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	KIVID	m ²	15	20	20	25
5	EROSIOONITÕKKEMATT	m ²	1	1	1	1
6	ANTISEPTIK	m ²	1.2	1.2	1.2	1.2
7	2. KLASSI GEOTEKSTIIL	m ²	1,5	1,5	1,5	1,5
8	PUUVAIAD	tk	10	10	10	10

4.1-2

PUITPURRE (pikkus 4-7 m) - PP-4 ... PP-7

PUITMATERJALI SPETSIFIKATSIOON

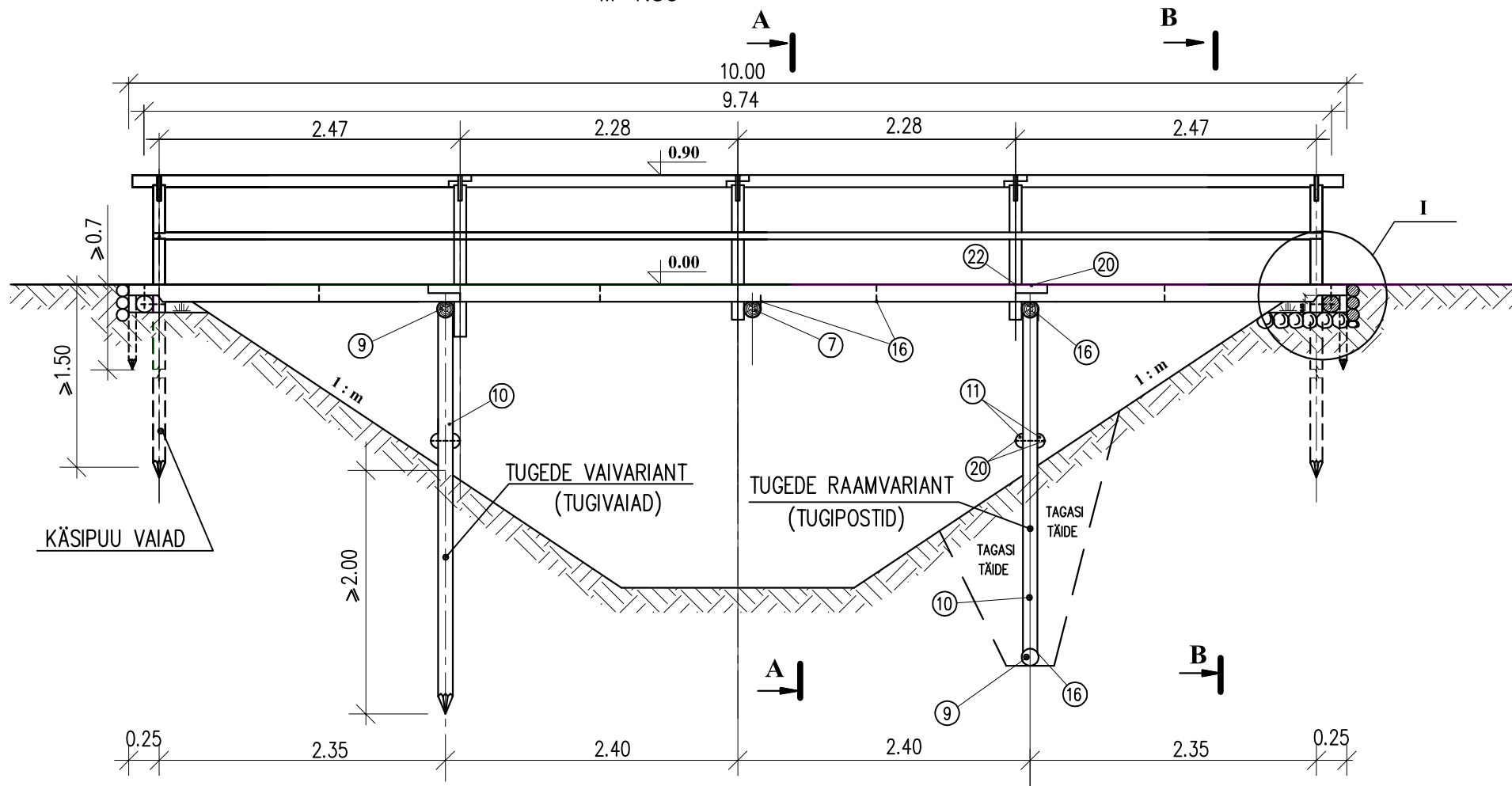
Jrk nr	Pos nr	ELEMENDI NIMETUS	PP-4				PP-5				PP-6				PP-7			
			RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)
1	1	MULLAKAITSESEINA VAIAD	∅ 6	4	0.70	0.01	∅ 6	4	0.70	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 ÜHENDUSPÕÖNAD	∅ 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		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	∅ 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

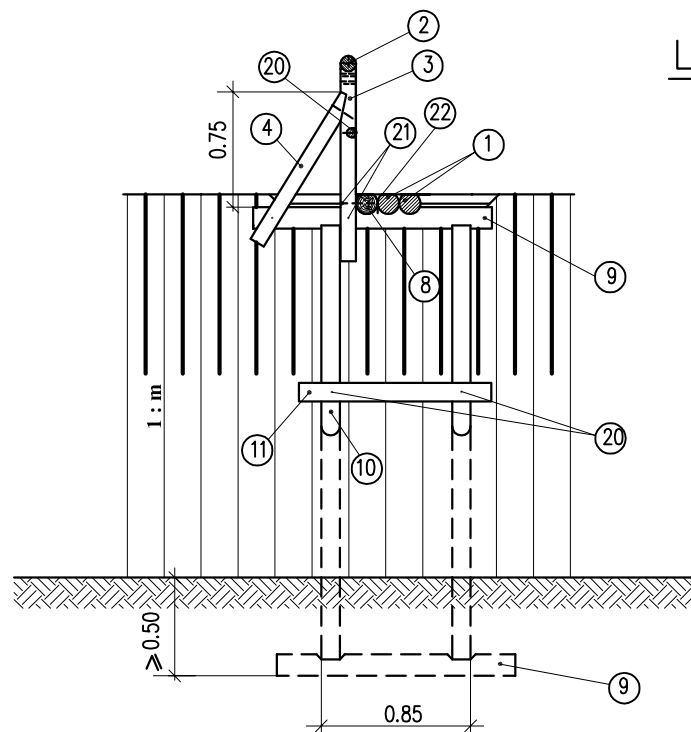
VAADE – LÕIGE

M 1:50

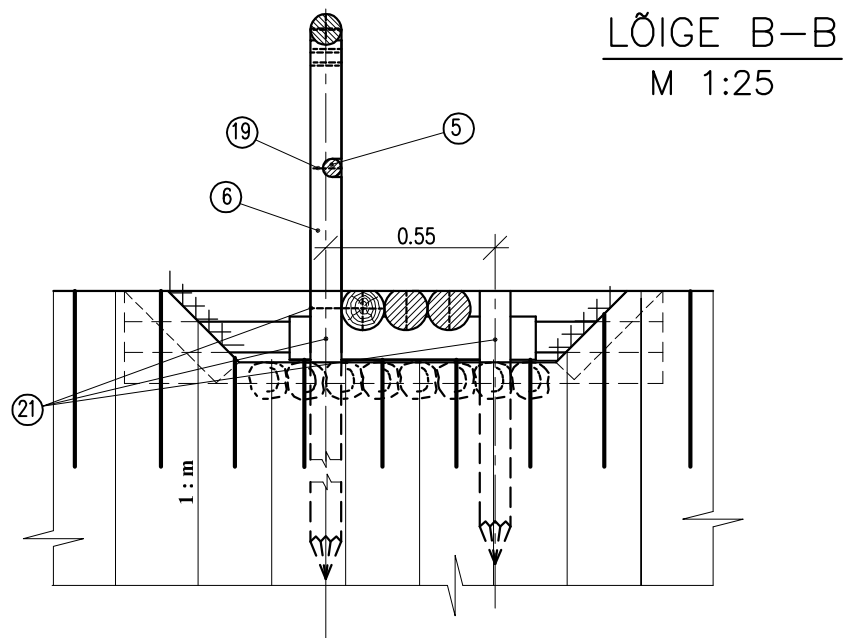


4.2-1

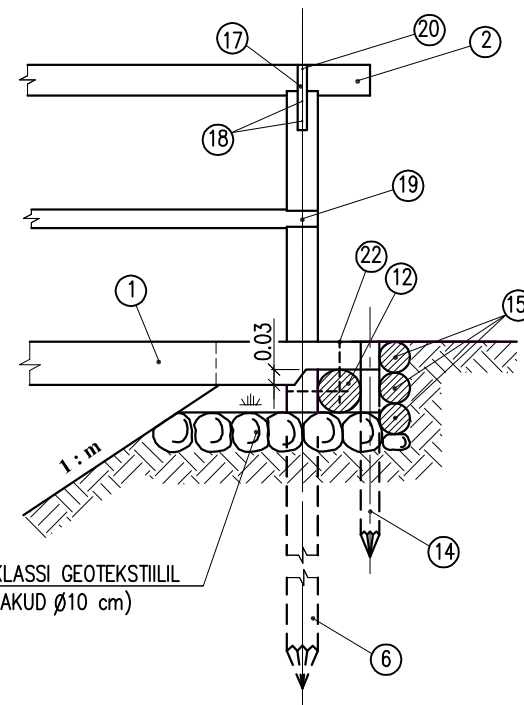
PUITPURRE (pikkus 10 m) – PP-10



LÕIGE A-A
M 1:50



LÕIGE B-B
M 1:25



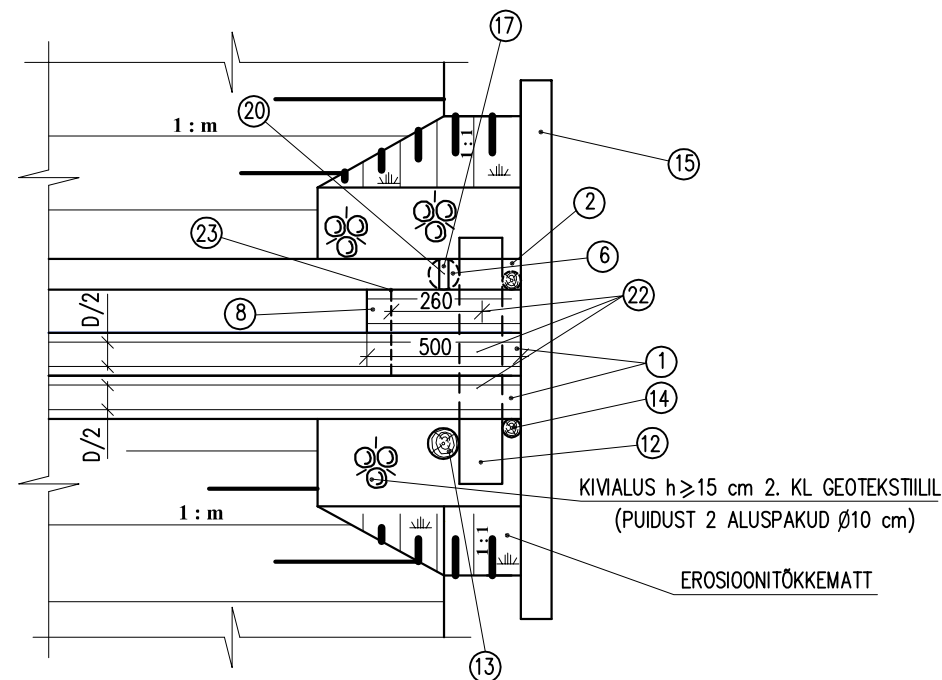
VAADE I
M 1:25

KIVALUS $h \geq 15$ cm 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL
(PUIDUST ALUSPAKUD $\varnothing 10$ cm)

MÄRKUSED

1. MÕÖTMED ON ANTUD MEETRIDES
2. PUITMATERJALINA KASUTADA KOOREVABA OKASPUUPUITU
3. PALKIDEL ON ANTUD LADVA OTSA LÄBIMÕÖT
4. TALADE PEALMISED ÜMARPINNAD TAHUDA D/2 LAIUSELT TASAPINNALISEKS
5. TALAD SOBITAMISEKS TAHUDA KOKKUPUUTEKÜLGEDELT
6. ÜHELE TOELE SOBITADA ÜHE TALA PEENEM OTS JA TEISE TALA JÄMEDAM OTS
7. TUGIPAKKUDE TOETUSPINNAD TAHUDA D/2 LAIUSELT
8. TALADE OTSAD TAHUDA OLENEVALT TALADE KOONILISUSEST
9. PURDE AVAS ÜHENDUSPÕÖN KINNITADA KUMMAGI TALA KÜLGE KLAMBRITEGA JA KÄSIPUUPOST VAHEPAKU KÜLGE ÜHE 6 x 200 mm NAELAGA
10. VAHEPAKK KINNITATAKSE TALADE KÜLGE IGA KÄSIPUU POSTI KOHAL KAHE KIDANAELAGA 12 x 250 mm
11. PURDE OTSTES TUGIPAKUD, VAHEPAKUD JA TALA KINNITADA VAIADE KÜLGE 6 x 200 mm NAELTEGA
12. MULLAKAITSESEINA ÜLEMINE LATT KINNITADA VAIADE KÜLGE KAHE 4 x 100 mm NAELAGA
13. TUGIPAKKUDE ALLA TEHA KIVALUS $h \geq 15$ cm, MILLE VÕIB TURBAPINNASE PUHUL ASENDADA KAHE ÜMARPUIDUST ALUSPAKUGA ($\varnothing 10$ cm, $L=50$ cm), KUSJUURES TUGIPAKUD TEHA PIKEMAD ($L=90$ cm)
14. PINNASTE PUHUL, KUS KÄSIPUU- JA TUGIVAIU SISSE RAMMIDA EI SAA, KAEVATAKSE PINNASESSE VAIADE JAOKS KAEVIKUD JA VAITOED ASENDATAKSE RAAMTUGEDEGA.
15. KALDAKAEVIKU NÕLVAD KAETAKSE EROSIONITÕKKEMATIGA
16. PUITOSAD ANTISEPTIDA
17. 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	KIVID	m ³	0.2
5	EROSIOONITÕKKEMATT	m ²	1
6	ANTISEPTIK	kg	6.0
7	PUUVAIAD	tk	10

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	

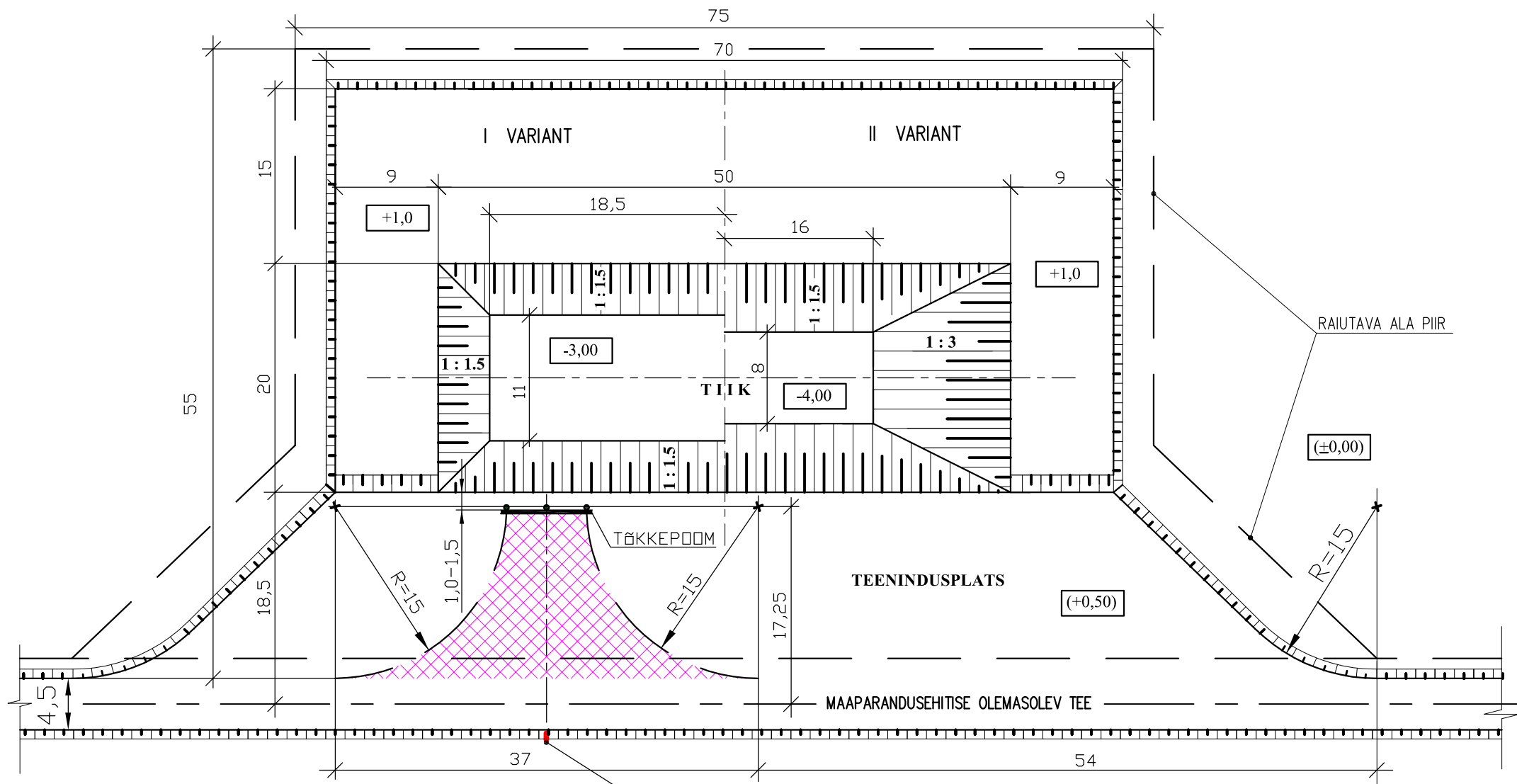
TERASMATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

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	MÕÕTÜHIK	MAHUD
1	PUIDUST AVAEHITISE EHTAMINE	tm	0.70
2	PUIDUST VAHETUGEDE EHTAMINE	tm	0.26/0.27
3	PUIDUST KALDATUGEDE EHTAMINE	tm	0.15
4	KAEVIKU KAEVAMINE (koos tagasitäitmisega)	m³	1/17
5	PINNASE PLANEERIMINE	m²	30
6	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	m²	1
7	KIVIALUSE EHTAMINE 2. KLASSI GEOTEKSTIILIL	m²	1.2

5. MAAPARANDUSSÜSTEEMI KESKKONNAKAITSE RAJATISED



VEEVÕTUKOHA TÄHIS
(KAHEPÖOLSE KIRJEGA)

MÄRKUS

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.

LÄHTE JA PROGNOOSANDMED

I VAR

II VAR

1. OLEMASOLEV MAAPIND

± 0,00 m

2. TIIGI PÕHI

-3,00 m

-4,00 m

3. TAMMI MULDE PEALIPIND

+1,50 m

+1,70 m

4. PLATSI KATENDI PEALISPIND

+0,50 m

+0,50 m

5. VEE MAHT:

2100 m³

2350 m³



LAOPLATSINA MITTEKASUTATAV ALA

5.2-1

TULETÕRJETIIK KOOS TEENINDUSPLATSIGA

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Kavandatud tuletõrjetiik koos teenindusplatsiga liidetakse olemasoleva teega.
3. Töödemahud on määratud tiigi sügavusele 3,0 ja 4,0 m
4. Olemasoleva tee ja kavandatud platsi välisnõlvuseks on arvestatud 1:1,5
5. Tiigi sügavuse valiku määravad platsi geodeetilised ja pinnaseandmed
6. Võib osutada vajalikuks liigse kaevepinnase paigaldamine laiamatesse ja kõrgematesse tammidesse või äravedu (mahud täpsustatakse)
7. Tuleohtlikul perioodil peab olema tagatud tuletõrjeautode takistamatu juurdepääs veevõtukohale
8. Veevõtukoha asendile ja viidale kehtivad nõuded on esitatud joonis 5.1.–1 märkustes
9. Tiigi metsaga piirnevate külgede tõstmisel 1,0 m võrra mahub tiigi kallastele 1400 m³ pinnast, ülejäänud pinnas veetakse ära või jäetakse tiigi metsapoolsetele kallastele valli

TÖÖDE MAHUD

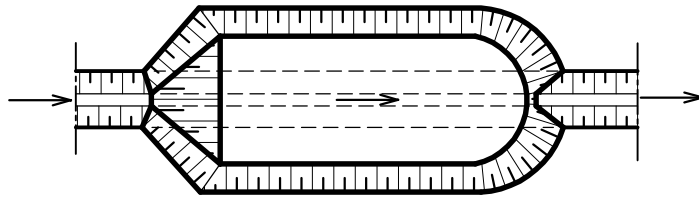
Jrk nr	Töö nimetus	Mõõt-ühik	Kogus	
			I VAR	II VAR
1.	Puistaimestiku likvideerimine, kändude juurimine	m ²	3700	3700
2.	Tiigi kaevamine mehanismidega	m ³	2100	2350
3.	Kaevepinnase laialiplaneerimine buldooseriga, lüke 10 m	m ³	1400	1400
4.	Mullede tihendamine	m ³	1400	1400
5.	4. klassi geotekstiili tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m paigaldamine platsimuldele	m ²	1400	1400
6.	Kruusliivast katendi ehitamine platsile, h=0,5 m	m ² /m ³	1400/700	1700/700
9.	Veevõtukoha tähis	kompl.	1	1
10.	Tõkkepoom, okaspuit Ø30 cm, L=8,0 m, immutatud	tm	0,57	0,57
11.	Tõkkepostid, okaspuit Ø30 cm, L=1,0 m, 3tk, immutatud	tm	0,21	0,21

MATERJALIDE VAJADUS

1.	4. klassi geotekstiil	m ²	1680 (1680)*	1680 (1680)*
2.	Kruusliiv	m ³	700	700
3.	Veevõtukoha tähis	kompl.	1	1
4.	Immutatud okaspuit Ø30 cm	tm	0,78	0,78

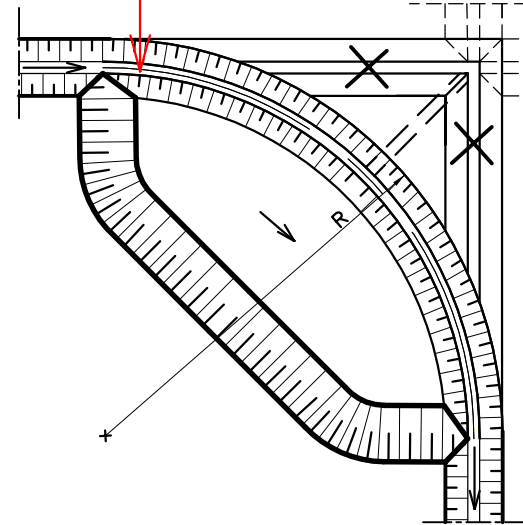
* sulgudes maht koos ülekattega

SETTEBASSEIN SB-0



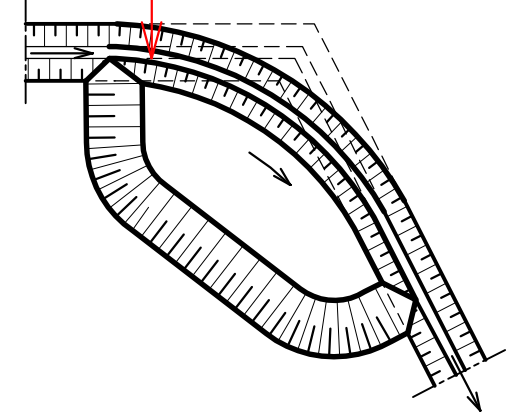
SETTEBASSEIN SB-2A

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



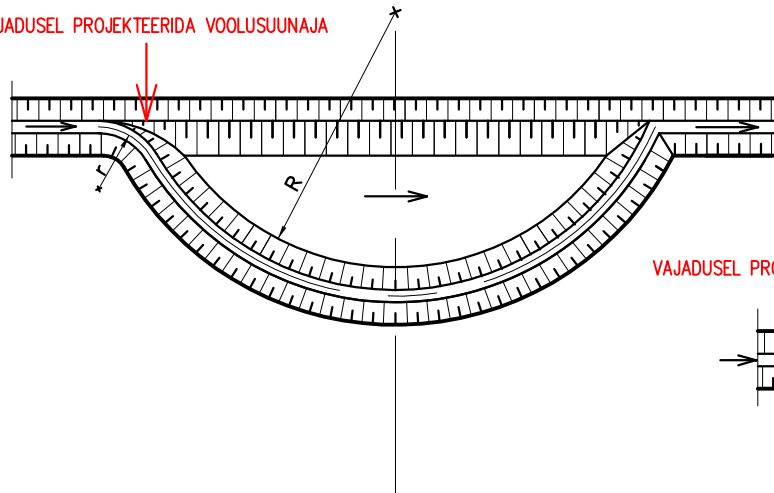
SETTEBASSEIN SB-2B

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



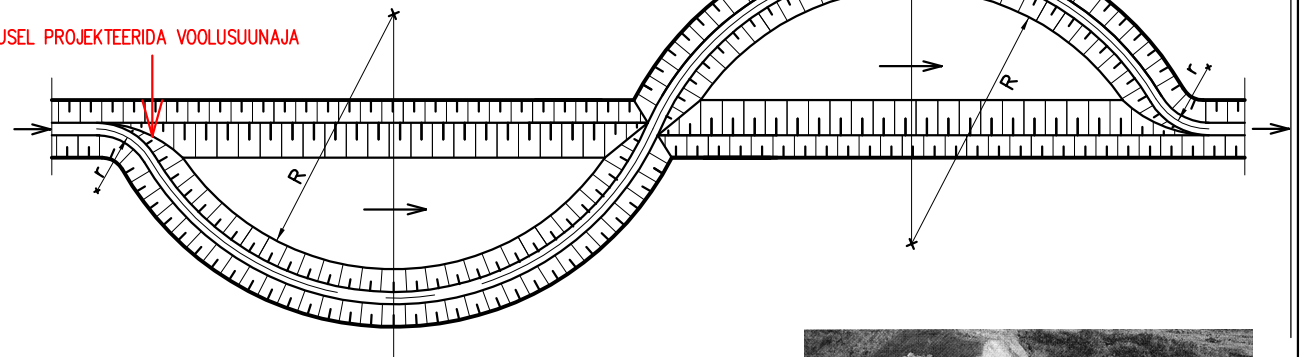
SETTEBASSEIN SB-1

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



SETTEBASSEIN SB-3

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



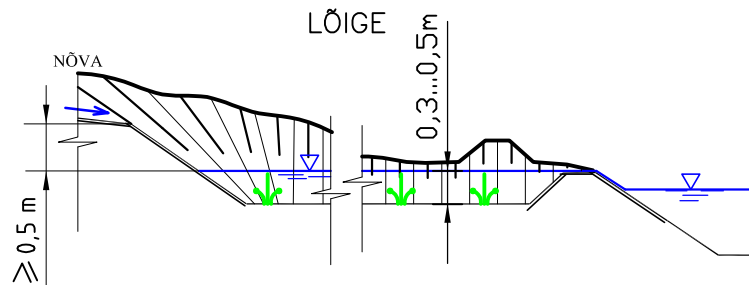
MÄRKUSED

1. SETTEBASSEIN PROJEKTEERITAKSE EROSIONIOHU KORRAL REOSTUSTUNDLIKUSSE VEEKOGUSSE SUUBUVALE VEEJUHTMELE VÄHEMALT 1 m SÜGAVUSE SÜVENDINA.
2. SETTEBASSEINI DIMENSIONEERIMISEL VÕIB SOOVITUSLIKULT VÕTTA ALUSEKS 0,02 mm LÄBIMÕÖDUGA PINNASEOSAKESE SETTİMISE $Q_{\text{kev.maks.50\%}}$ VOOLUHULGA 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, VOOLU RISTLÕIGE BASSEINIS PEAB TAGAMA VOOLUKIIRUSE ALLA 0,2 m/s. KIIRUSE 0,2 m/s JUURES SETTIVAD OSAKESED, MIS ON SUUREMAD KUI 0,1 mm.
4. HELJUMI SETTİMISE AEG PEAB OLEMA VÄIKSEM VOOLAMISAJAST BASSEINIS, ST BASSEINI ALGUSES PINNAL OLEV HELJUMIOSAKE PEAB OLEMA JÕUDNUD VAJUDA BASSEINI PÕHJA ENNE SELLE LÕPPU.
5. SETTEBASSEINI VEEMAHU MÄÄRAMISEL LÄHTUTAKSE TINGIMUSEST: 1,5–2 m³ VETT BASSEINI VALGALA HAJUREOSTUSE LEVIKUOHTLIKU ALA HEKTARI KOHTA.
6. VOOLUSUUNAJA VAJADUS, KONSTRUKTSIOON JA TÖÖMAHUD TÄPSUSTATAKSE UURIMISANDMETE PÕHJAL.

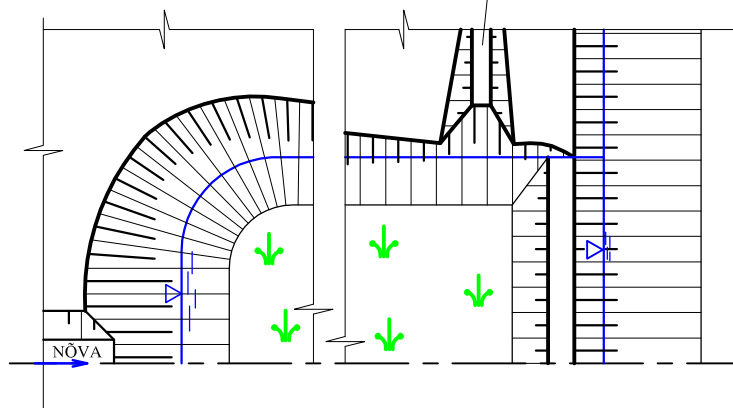


VÕIMALIKU VOOLUSUUNAJA NÄIDIS

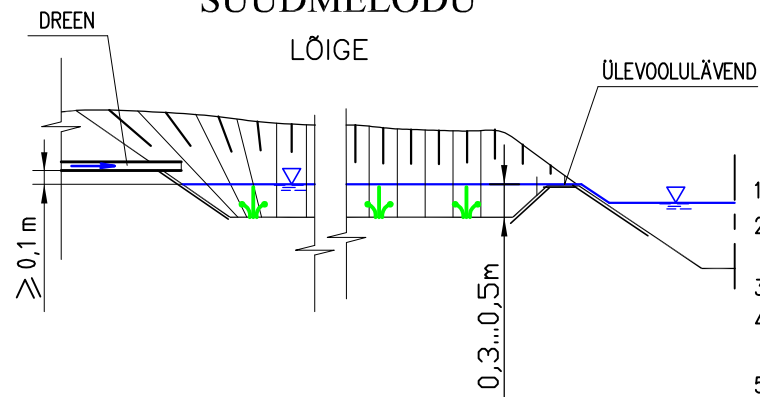
LÖIGE 30



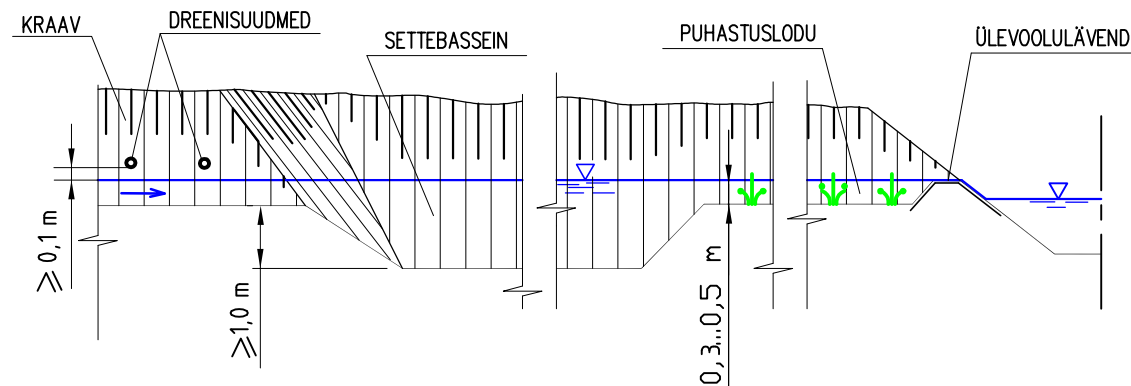
TÖKKEVALL



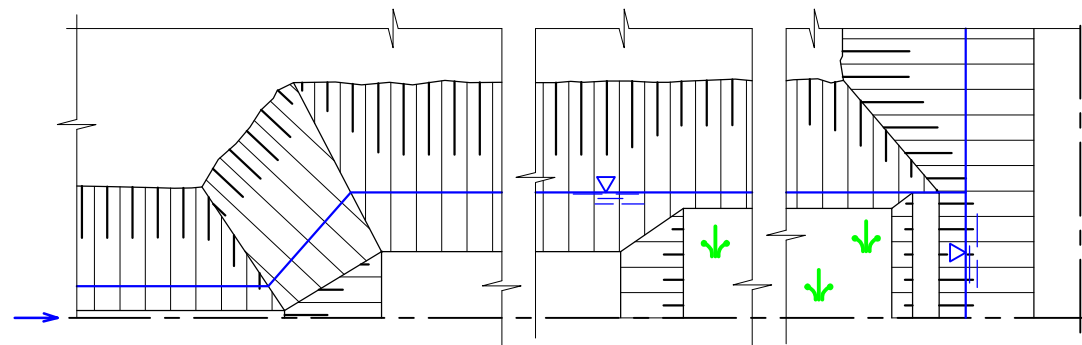
LÖIGE



LÖIGE



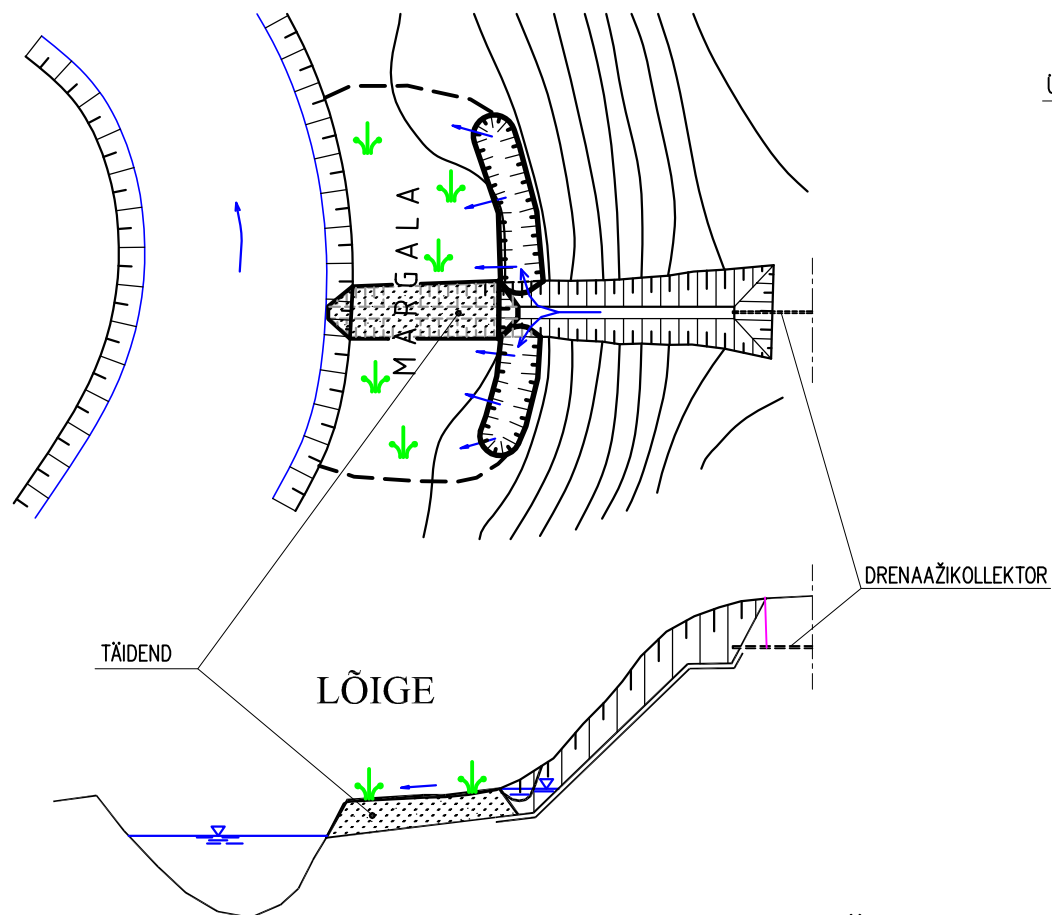
PLAAN



1. PUHASTUSLODU ON 0,3 KUNI 0,5 m SÜGAVUSE VEEGA JA MAKROFÜÜTIDEGA (SOOVITAVALT 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 HAJUREOSTUSOHTLIKU ALA PINDALAST.
3. LODU PIKKUSE JA LAIUSE SUHE PEAB OLEMA VÄHEMALT 2:1.
4. LODU 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 LODU LÕPUS.

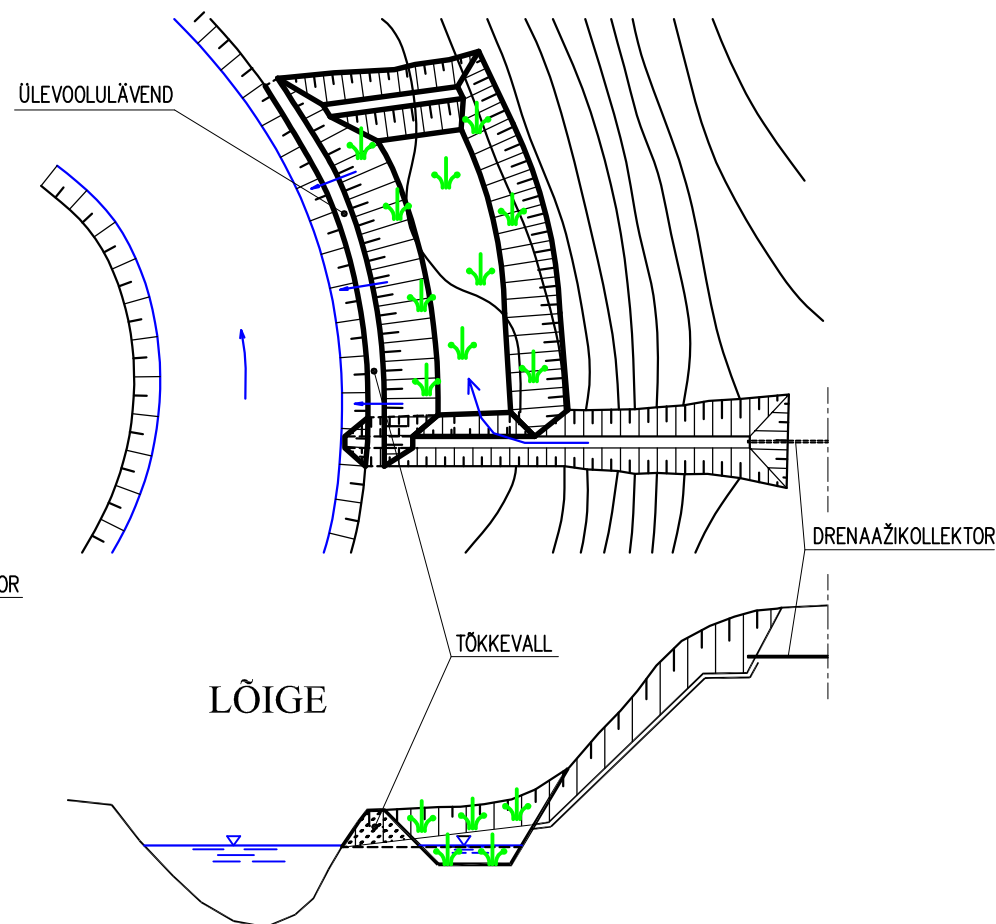
VOOLU JAOTUS NÕVADEGA PUHASTUSLODU LOODUSLIKEL LAMMIALADEL

PLAAN



PÕIKLODU SKEEM KITSAL LAMMIALAL

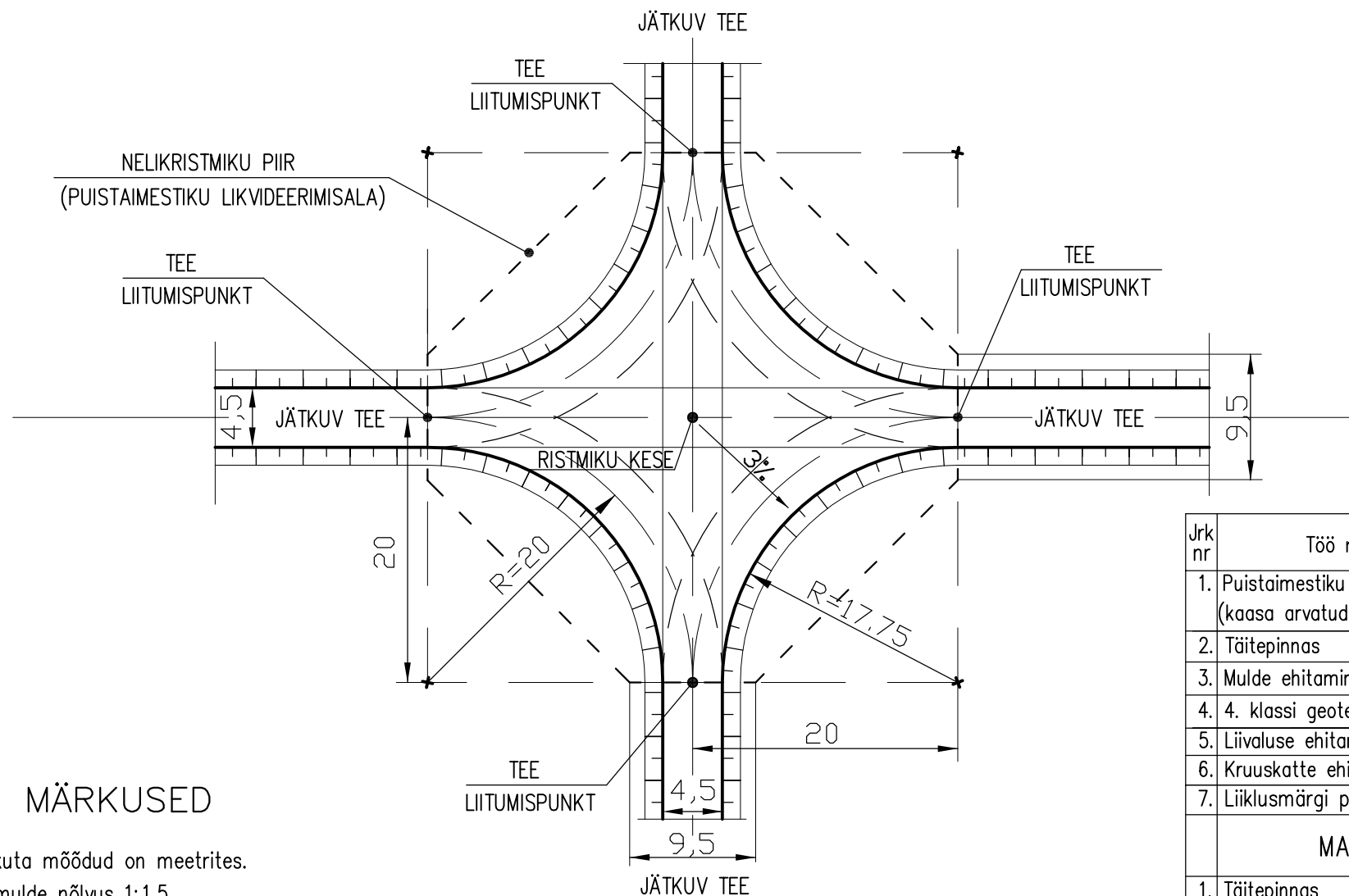
PLAAN



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 LODEDE KOGUPINDALA PEAB MOODUSTAMA VÄHEMALT 0,5% MAAPARANDUSSÜSTEEMI VÕI SELLE OSA HAJUREOSTUSOHTLIKU ALA PINDALAST.
3. LODE PIKKUSE JA LAIUSE SUHE PEAB OLEMA VÄHEMALT 2:1.

6. MAAPARANDUSSÜSTEEMI TEENINDAVA TEE RAJATISED



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	1150 m ²
2.	Täitepinnas	210 m ³
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	360 m ³
4.	4. klassi geotekstiili paigaldamine	680 m ²
5.	Liivaluse ehitamine (h=15 cm)	100 m ³
6.	Kruuskatte ehitamine (h=25 cm)	160 m ³
7.	Liiklusmärgi paigaldamine	4 kompl.

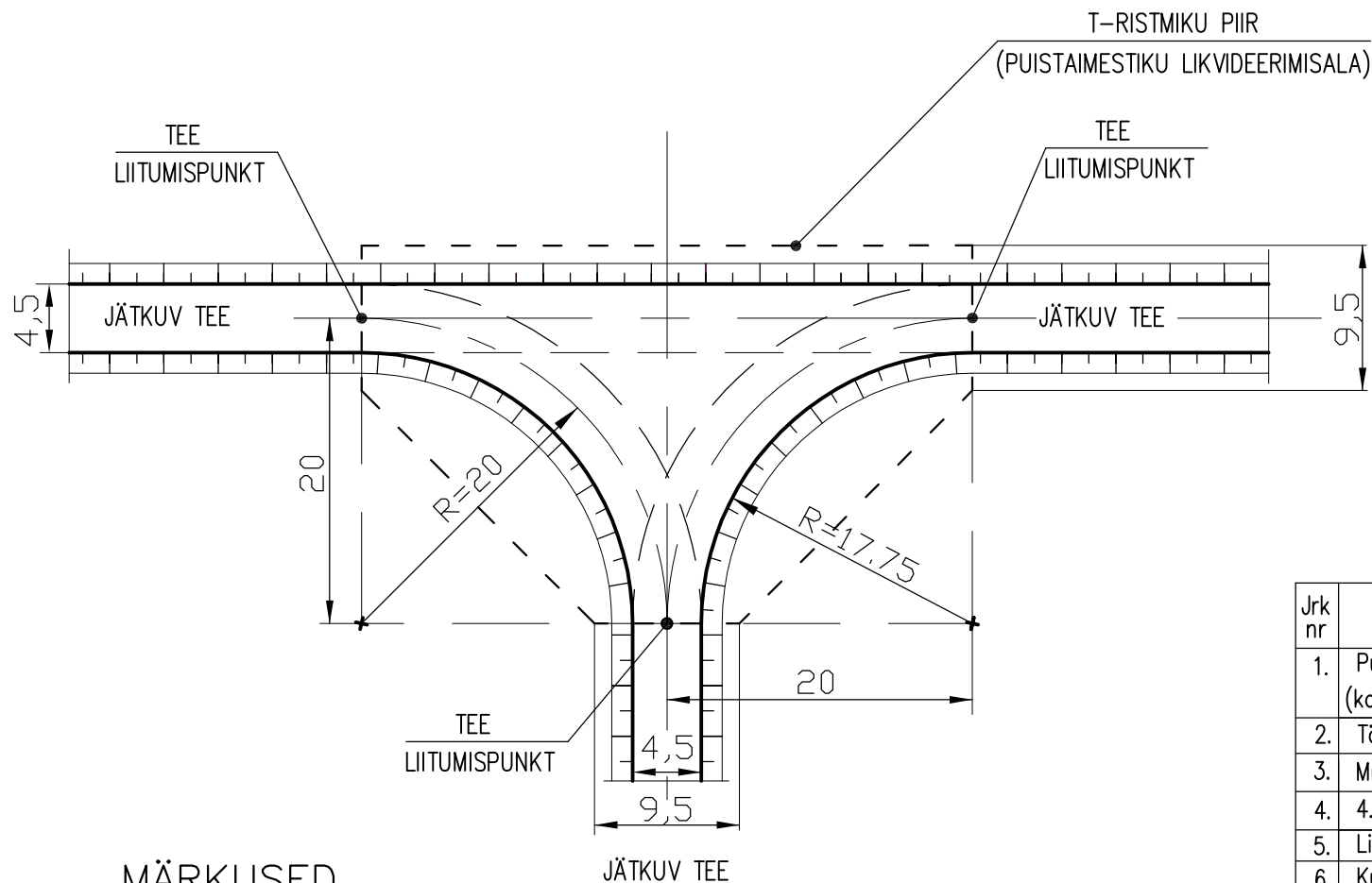
MATERJALIDE VAJADUS

1.	Täitepinnas	210 m ³
2.	4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	680(714)* m ²
3.	Liiv	100 m ³
4.	Kruus	165 m ³
5.	Liiklusmärk 132	4 kompl.

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Vajadusel paigaldada 100 m enne ristmiku hoiatusmärgid 132 "Samaliigiliste teede ristmik".
4. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 3% ristmiku keskme suunas.
5. Vajadusel kavandada ristmiku äärde vee äravoolukraav(id) ja truup (truubid).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m).
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruuskatte kihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliiva kihiga.
8. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevee äravool. Kruuskatte kalle ristmiku keskmest servade poole vähemalt 3%.



MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. 100 m enne ristmiku paigaldada osutusmärk 563 "Sõit muutsuunalisusega teele".
4. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskme suunas.
5. Vajadusel kavandada ristmiku äärde vee äravoolukraav(id) ja truup (truubid).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m).
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruuskatte kihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliiva kihiga.
8. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevete äravool. Kruuskatte kalle ristmiku keskmest servade poole 4%.

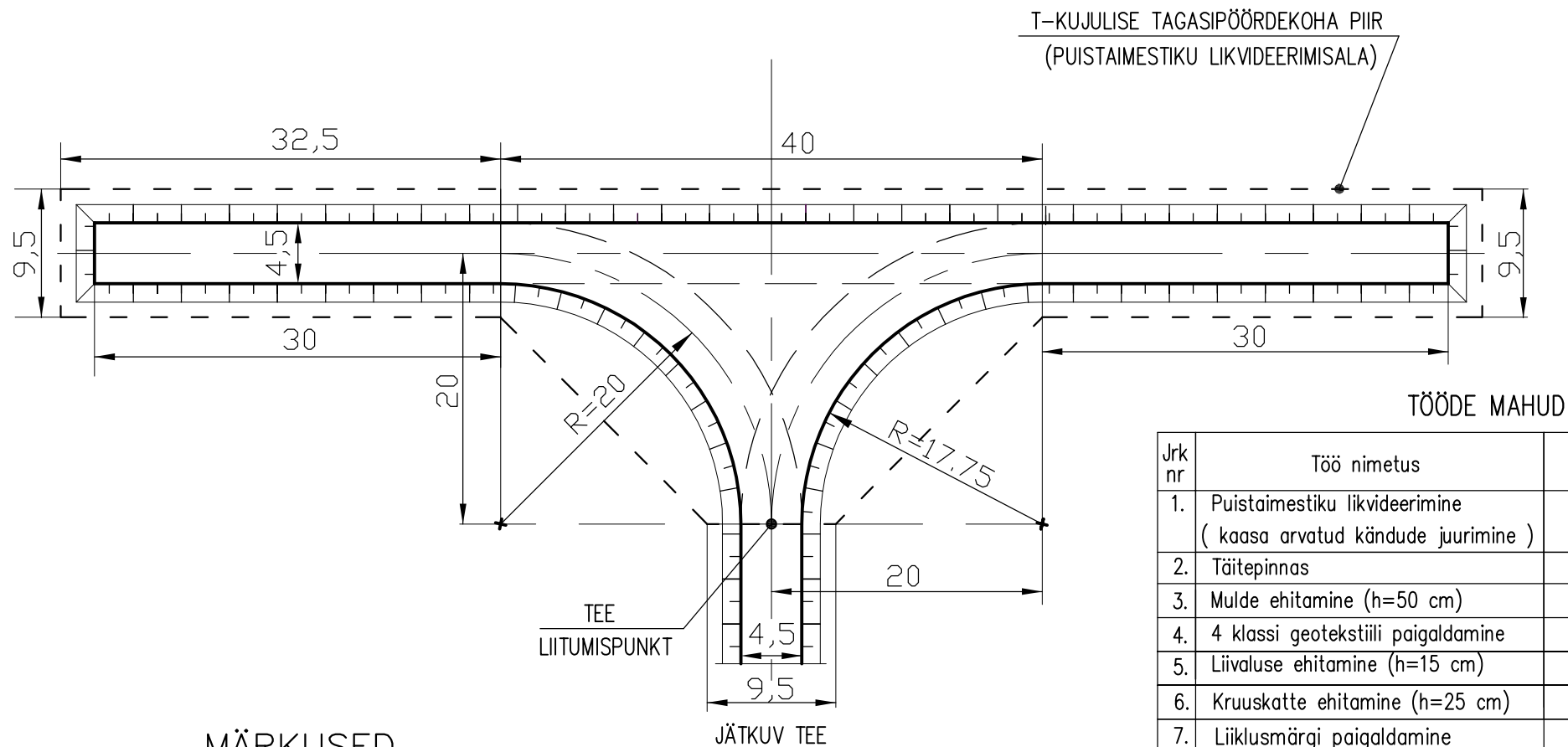
TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	775 m ²
2.	Täitepinnas	160 m ³
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	250 m ³
4.	4. klassi geotekstiili paigaldamine	455 m ²
5.	Liivaluse ehitamine (h=15 cm)	70 m ³
6.	Kruuskatte ehitamine (h=25 cm)	105 m ³
7.	Liiklusmärgi paigaldamine	1 kompl.

MATERJALIDE VAJADUS

1.	Täitepinnas	160 m ³
2.	4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	455(480)* m ²
3.	Liiv	70 m ³
4.	Kruus	105 m ³
5.	Liiklusmärk 563	1 kompl.

* sulgudes maht koos ülekattega



MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Tee algusse paigaldada osutusmärk 552a "Umbtee".
4. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskmise suunas.
5. Vajadusel kavandada tagasipööramise kohale vee äravoolukraav(id).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m).
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruuskatte kihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliiva kihiga.
8. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevete äravool. Kruuskatte kalle tagasipööramisekoha keskmest servade poole 4%.

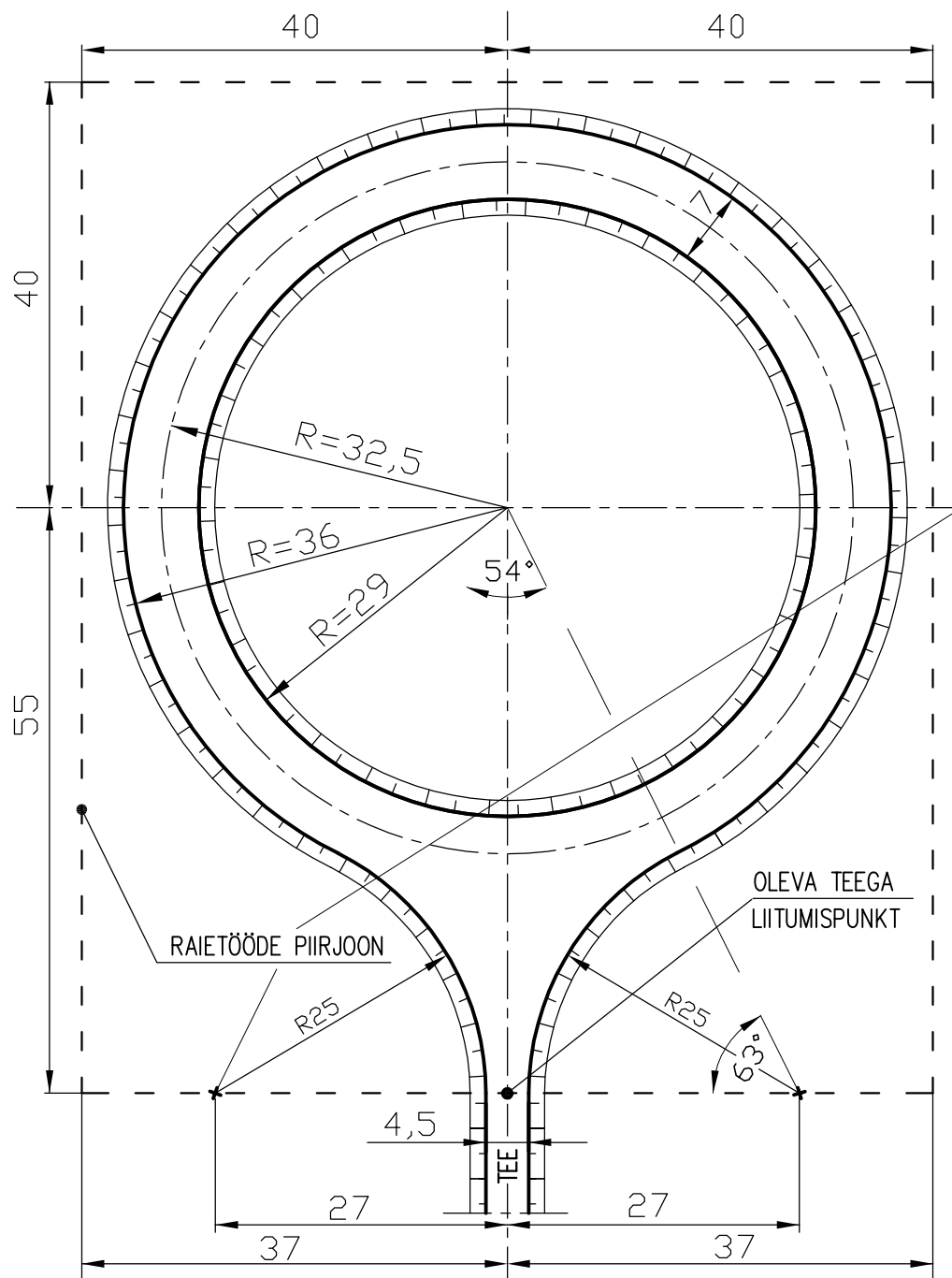
TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	1390 m ²
2.	Täitepinnas	170 m ³
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	495 m ³
4.	4 klassi geotekstiili paigaldamine	790m ²
5.	Liivaluse ehitamine (h=15 cm)	120 m ³
6.	Kruuskatte ehitamine (h=25 cm)	180 m ³
7.	Liiklusmärgi paigaldamine	1 kompl.

MATERJALIDE VAJADUS

1.	Täitepinnas	170 m ³
2.	4. klassi geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	790(830)*m ²
3.	Liiv	120 m ³
4.	Kruus	180 m ³
5.	Liilusmärk 552a	1 kompl.

* sulgudes maht koos ülekattega



TÖÖDE MAHUD

	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine	7600 m ²
2.	Aluspinnase ettevalmistamine	–
3.	Mulde ehitamine	970 m ³
4.	4. klassi geotekstiili paigaldamine	1880 m ²
5.	Liivaluse ehitamine (h=15 cm)	270 m ³
6.	Kruuskatte ehitamine (h=25 cm)	430 m ³
6.	Liiklusmärgi paigaldamine	1 kompl.

MATERJALIDE VAJADUS

1.	4. klassi geotekstiil	1880(2270)*m ²
2.	Liiv	270 m ³
3.	Kruus	430 m ³
4.	Liilusmärk 552a	1 kompl.

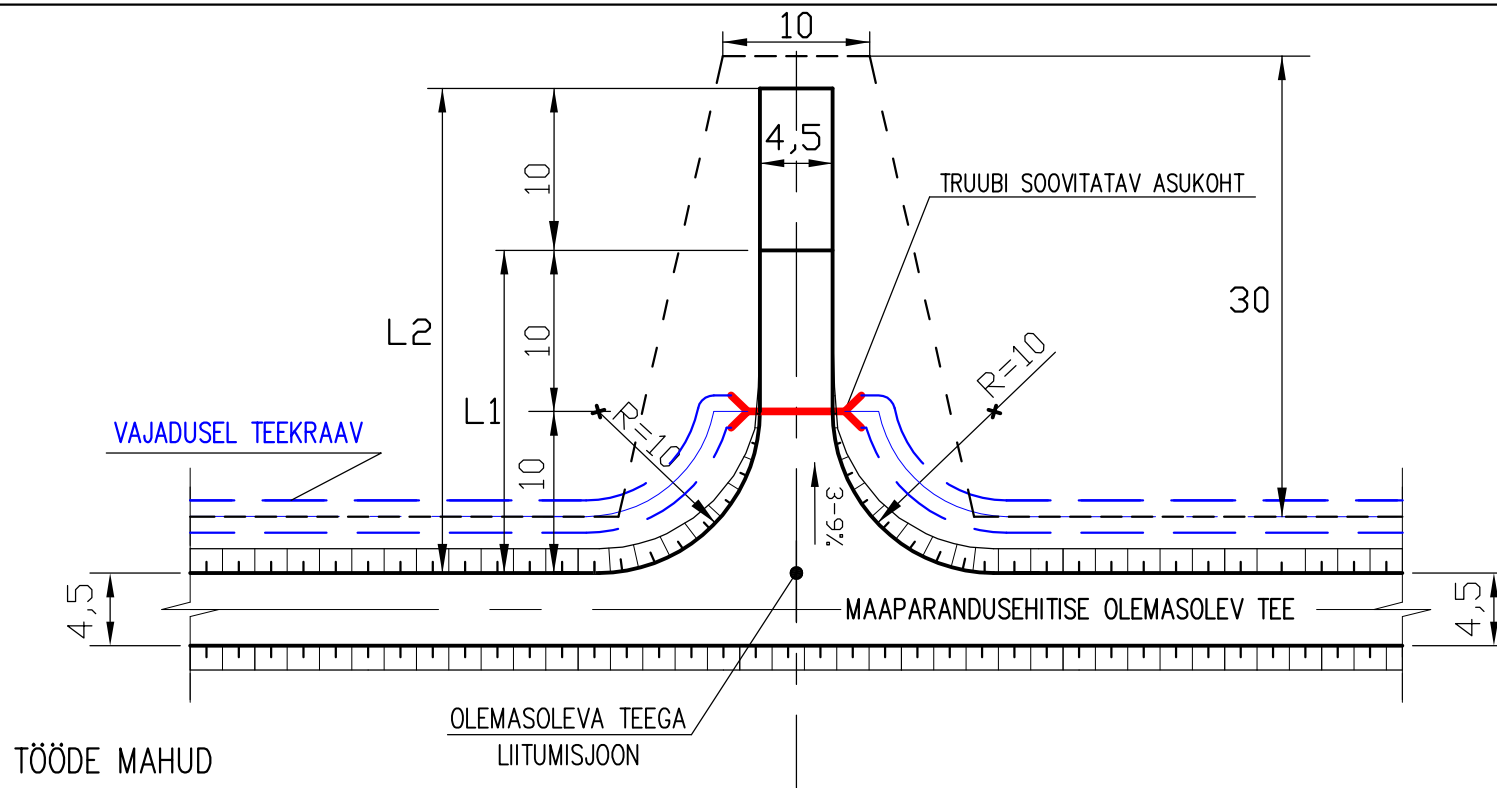
* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Tee algusse paigaldada osutusmärk 552a "Umbtee".
4. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m.
5. Vajadusel kavandada tagasipööramiskoha äärde vee äravoolukraav(id) ja ringi mulde alla veeviimariid (töömahud täpsustatakse).
6. Ringi keskele jäävat ala võib kasutada tuletõrje veehoidlana või laoplatina, miliste tööde mahud ja materjalide vajadused määratakse täiendavalt.
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruuskate kihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliiva kihiga.
8. Muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest või reservist (töömahud täpsustatakse).
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevee äravool.

	Mahasõit	
	M1	M2
L1	20m	–
L2	–	30m

M1 – metsaalale
M2 – kvartali sibile



TÖÖDE MAHUD

OLEMASOLEVA TEEGA
LIITUMISJON

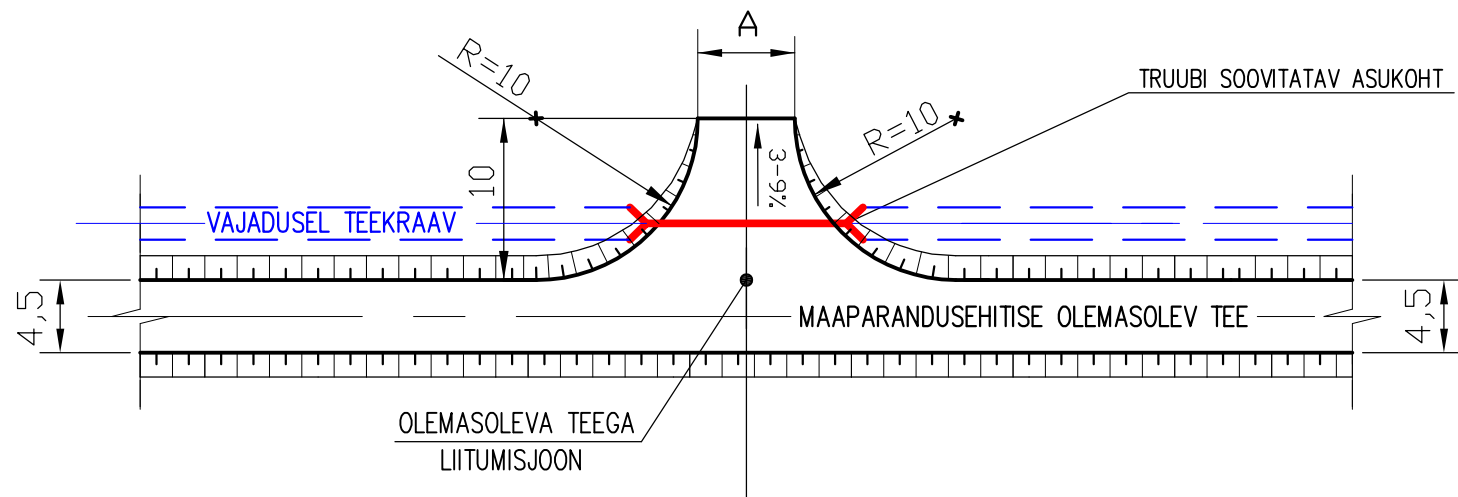
Jrk nr	Töö nimetus	Mõõt-ühik	Mahasõit	
			M1	M2
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	m ²	360	480
2.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	m ³	70	105
3.	4. klassi geotekstiili paigaldamine (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	m ²	105	160
4.	Liivaluse ehitamine (h=15 cm)	m ³	20	30
5.	Kruuskatte ehitamine (h=25 cm)	m ³	28	42
MATERJALIDE VAJADUS				
1.	4. klassi geotekstiil	m ²	105(110)*	160(168)*
2.	Liiv	m ³	20	30
3.	Kruus	m ³	28	42

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Kavandatud mahasõit metsaaladele liidetakse maaparandusehitise olemasoleva teega.
4. Vajadusel kavandada mahasõidule äravoolukraav ja trüüp, trüüp ehitada oleva teemulde ülaserast 10 m kaugusele (töömahud täpsustatakse).
5. Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töömahud täpsustatakse).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m.
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruusakihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliivakihi.
8. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%.

	Mahasõit	
	M3	M4
A	4,5m	6m



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Mõõt-ühik	Mahasõit	
			M3	M4
1.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	m ² /m ³	90/25	105/30
2.	4. klassi geotekstiili paigaldamine (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	m ²	90	105
3.	Liivaluse ehitamine (h=15 cm)	m ³	15	18
4.	Kruuskatte ehitamine (h=25 cm)	m ³	25	31
MATERJALIDE VAJADUS				
1.	4. klassi geotekstiil	m ²	90(95)*	105(110)*
2.	Liiv	m ³	15	18
3.	Kruus	m ³	25	31

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

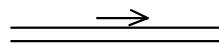
1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Kavandatud mahasõit põllule liidetakse maaparandusehitise oleva teega.
4. Vajadusel kavandada mahasõidule äravoolukraav ja trüüp (töömahud täpsustatakse).
5. Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töömahud täpsustatakse).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. klassi geotekstiil tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m.
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruusakihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliivakihi.
8. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%, maksimaalselt 9%.

7. LEPPEMÄRGID

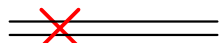
1. PROJEKTPLAAN

1.1.EESVOOLUD JA KRAAVID

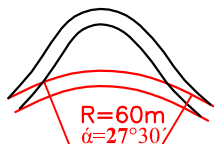
(M 1:2000 ja väiksem)



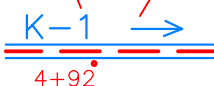
Olemasolev korras veejuhe voolusuuna tähisega



Kinniaetav veejuhe



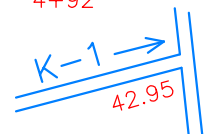
Reguleeritav jõgi või oja süvendus- ja õgvenduslõikude ning kõverikuga, kus R-kõveriku raadius (m) ja α -kesknurk (trassi pöördenurk)



Setetest puhastatav veejuhe nimetuse, voolusuunatähise, trassi uurimisel asetatud piketi ja selle numbriga. Voolusuuna tähis märgitakse veejuhtme selle kaldale, kuhu paigaldatakse settepinnase vall.



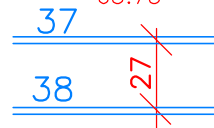
Projekteeritav veejuhe nimetuse, voolusuuna tähise, piketi ja selle numbriga



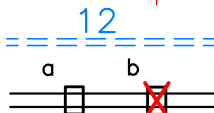
Projekteeritav veejuhe voolusuuna tähise ja põhja kõrgusarvuga nii suudmes kui lõpus



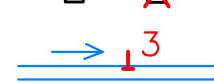
Projekteeritav veejuhe põhja languga promillides ja põhja kõrgusarvuga langu murdepunktis



Projekteeritavad kuivenduskraavid numbrite ja vahekaugustega (m)



Projekteeritav kuivendusnõva numbriga

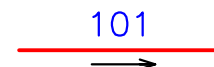


Koprapais (a-olemasolev ristita, b-likvideeritav ristiga)

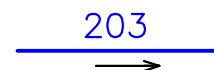


Mullavallialune veeviimar nimetusega (olev-mustaga, projekteeritud-punasega)

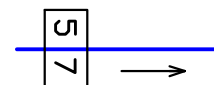
(M 1:5000 ja suurem)



uus kraav, kraavi numbri ja voolusuunaga



korrasstatav kraav, kraavi numbri ja voolusuunaga

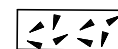
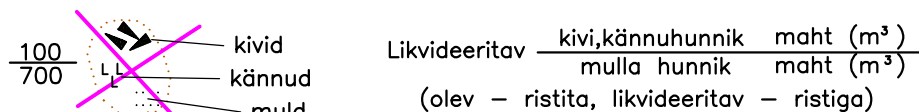
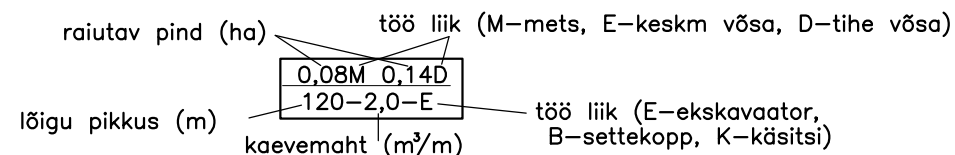


trassi laiused, mõõdetuna mullavalli poolsest ol kraavi perva (nool tähistab mullavalli asukohta)



töõdemahu muutepunkt

1.2. TÖÖMAHUD PLAANIL



Kivide kokkuveokoht

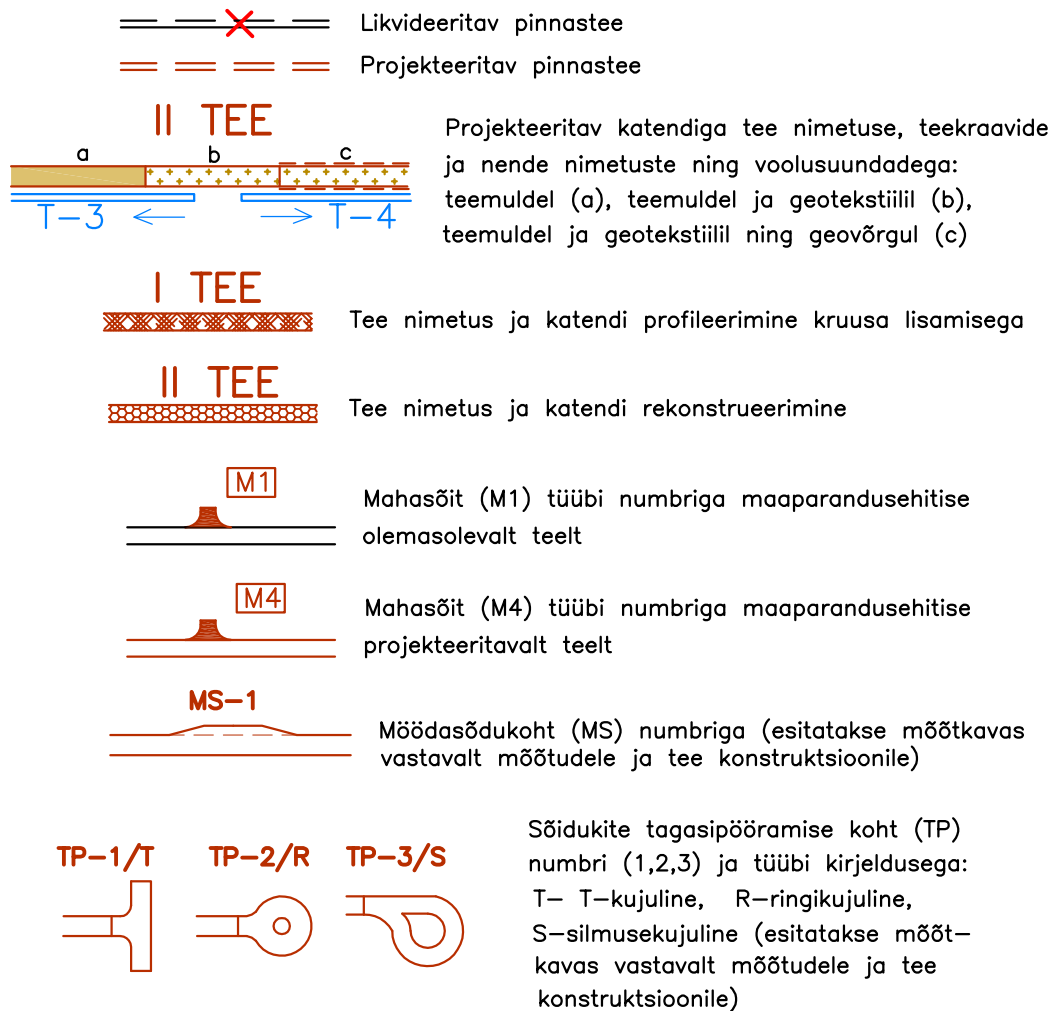


Likvideeritav puitpostidel okastraat-karjaaed

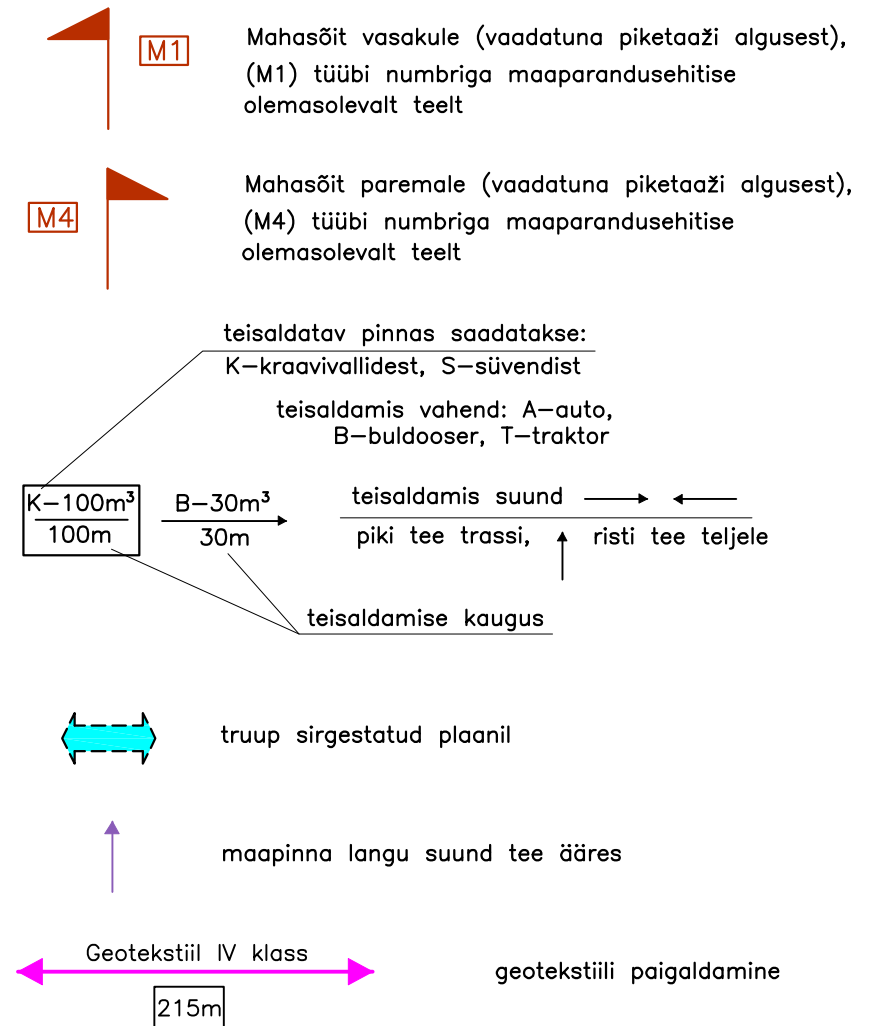


Maaparandusehitise ülevaatusaegne märg ala pindalaga (ha)

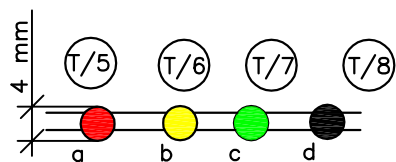
1.3.1. TEED PLAANIL



1.3.2. TÄENDAVAD LEPPEMÄRGID TEE PROFIILIL

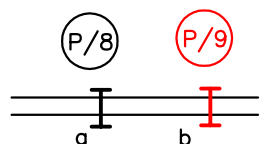


1.4. EHITISED LAHTISTEL VEEJUHTMETEL



Truup numbriga

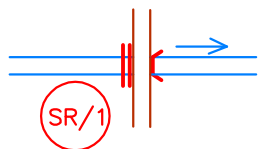
- a– uus, projekteeritav truup
- b– rekonstrueeritav truup
- c– uuendatav truup
- d– olemasolev, korras truup



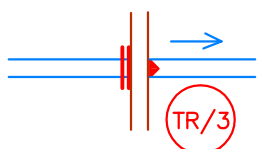
Purre numbriga: a– olemasolev, b–projekteeritav



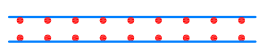
Muldtamm (veejuhtme kaldal)



Sildregulaator numbriga

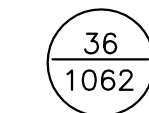


Truupregulaator numbriga

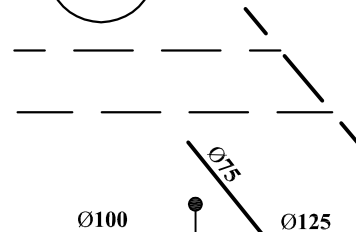


Voolusängi kindlustis
uus–punasega, olemasolev–mustaga

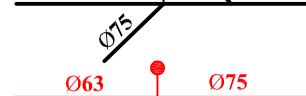
1.5. DRENAAZ



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



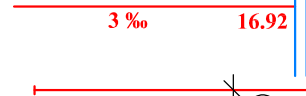
Olemasolev drenaaž, millega kuivendusvõrgu rekonstrueerimisel või uusehitusel ei pea arvestama



Olemasoleva drenaaži kolektorid läbimõõduga (mm) ja läbimõõdu muutepunktiga, millega kuivendusvõrgu rekonstrueerimisel või uusehitusel peab arvestama



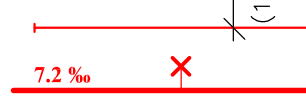
Projekteeritav dren läbimõõduga (mm) ja läbimõõdu muutepunktiga



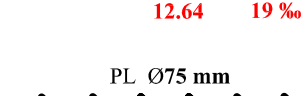
Projekteeritav üksikdreen numbriga, läbimõõduga, languga (‰) ja suudme kõrgusarvuga



Projekteeritavad drenid vahekaugustega (m) ja keskmise rajamisesügavusega (m)

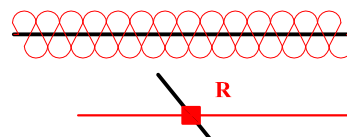


Projekteeritav drenaažikolektor languga (‰) ja kõrgusarvuga langu murdepunktis



Transiitkolektor toru materjali (PL), läbimõõdu (mm), languga (‰) ja suudme kõrgusarvuga.

PL –plast–, B–betoon–, M–malm–, T–terastoru
(olemasolev–mustaga, projekteeritav–punasega)



Olemasoleva drenaaži läbipesemine

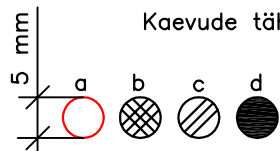
Dreeniühendused (uue dreeni ühendamine olemasoleva dreeniga)
Võivad olla järgmised ühendusliigid (R, FÜ–I, FÜ–II, FÜ–III, OÜ)



Pilutäidisdrenaaži tüüpide KD–I või KD–II ehitamine, märkides ühendusfiltri tüüpi (DF–K – dreeni kruusafilter, DF–PL – dreeni puitlaastufilter, DF–KT – dreeni kruusafilter lisatoruga)
(ehitusala piiritletakse märja ala piirjoonega)

1.6. KAEVUD

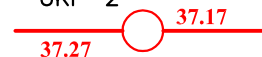
Kaevude tähistamine plaanil:



- a – uus, projekteeritav kaev
b – uuendatav kaev
c – korrastatav kaev
d – olemasolev, korras kaev

ÜK-1

ÜKP-2



Ühenduskaev (ÜK) numbri ja kollektori kõrgusarvudega
Kaevu tähises: ÜK–betoonkaev, ÜKP–plastkaev

NK-3



R/b neelukaev (NK) numbri ja kollektori kõrgusarvudega

KK-4



R/b kraavikaev (KK) numbri ja kollektori kõrgusarvuga
kraavivee kollektorisse juhtimiseks

a) kraavi teljel

KK-5



b) kraavi nõlvas või kaldal

KK-6



c) kraavi otsas

AsK-7



R/b astangukaev (AsK) numbriga drenaažikollektoril
kollektori kõrgusarvudega

AK-8



R/b allikakaev (AK) numbriga ja allikadreen(ide) kõrgusarvudega
allikavee kogumiseks ja drenaažikollektorisse juhtimiseks

KRP-14



Seadedrenaaži plastist kaevregulaator (KRP) numbriga
ja seadistatava veepinna kõrgusarvuga

1.7. KESKKONNAKAITSERAJATISED JA MEETMED



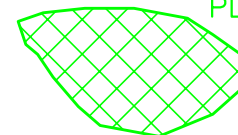
Veekaitsevööndi laiend
veekaitsevööndi kogulaiusega

SB-1



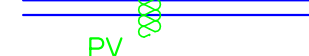
Settebassein (SB) numbriga
(võimalusel projektikohase kujuga)

PL 350 m²



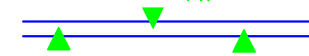
Puhastuslodu (PL) pindalaga
(võimalusel projektikohase kujuga)

PV



Eesvoolu põhjavall (PV)

NP



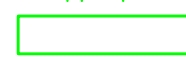
Eesvoolu nõlvapuiste (NP)
tk-des, alguse ja lõpu näitamiseks

KP



Eesvoolu koelmupadjand (KP)

TT-1



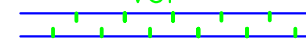
Tuletõrjetii (TT) numbriga
(võimalusel projektikohase kujuga)

KKT-1



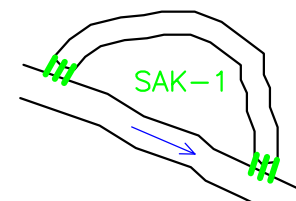
Kuivendusvee korduvkasutuse tiik (KKT)
numbriga, (võimalusel projektikohase kujuga)

VUP

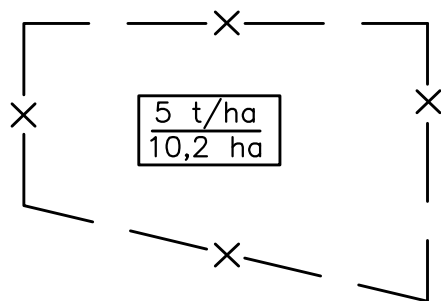


Vähkide urupuiste (VUP)
(näidatakse puistelõigu pikkuses)

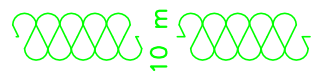
SAK-1



Eesvoolu soodi avamiskraavid (SAK)
(ühel soodil 2 avamiskraavi tegelik pikkuses)



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



Tuuletõkkeriba laiusega



Kaitstav loodusobjekt nimetusega
ja piiritletud maaalaga

VIIRALTI TAMM



Kaitstav üksik loodusobjekt nimetusega

1.8. NIMETUSED, PIIRID JA PINDALAD

4110170040070
PÕLENDMAA 001
78,2

Maaparandussüsteemi kood (13 kohaline arv)

Maaparandusehitise nimetus ja kood (3 kohaline arv)

Maaparandusehitise brutopindala ha
(näidatakse objekti pinnal)

Rehepapi
65301:003:0490

Katastriüksuse piir, nimi ja tunnus



Maaparandusehitise piir



Rekonstrueeritava ala piir



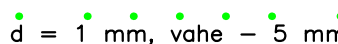
Mulla erimi piir



Kultuurtehnilise erimi piir



Seadedrenaaži maaala piir



Põllumajandusmaal hajureostuse
levikuohtliku maaala piir



Põllumajandusmaal eroosiooni-
ohtliku maaala piir



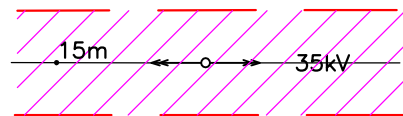
(Rekonstrueeritava) kuivenduse
 $\frac{\text{bruto}}{\text{neto}}$ pindala ha



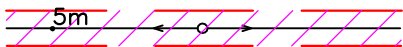
Seadedrenaaži maaala brutopindala ha

MÄRKUS: Vajadusel esitatakse kolme või enama piirijoone kokkulangemisel kõrgema piirijoone juures väljaspool maaala trepina kokkulangevate piirijoonte kirjeldus (loetelu)

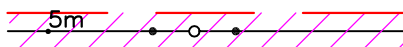
1.9. MUUD VAJALIKUD TÄHISTUSED



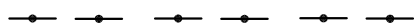
Kõrgepingeõhuliin, pinge kV–des, kaitsetsooniga, posti asukoha ja madalaima juhtme visangu kõrgusega



Madalpingeõhuliin pingega kuni 1 kV kaitsetsooniga, posti asukoha ja madalaima juhtme visangu kõrgusega



Sideõhuliin posti asukoha, kaitsetsooniga, ja juhtme visangu kõrgusega



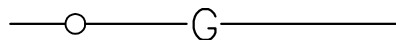
Maa- või veealune sidekaabelliin



Maa- või veealune madalpingekaabelliin



Maa- või veealune kõrgepingekaabelliin



Maapealne torujuhe toe ja markeeringuga:

G – gaas, V – vesi, K – kanalisatsioon, S – soojus, N – nafta või mõni muu vedelikutus



Maaalune torujuhe (vaatlus)– kaevu ja markeeringuga

1277 $\triangle$ $\frac{25.451}{25.7}$

Riigi geodeetilise põhivõrgu punkt numbri, kõrguse ja maapinnakõrgusega

1123 $\square$ $\frac{25.455}{25.7}$

Kohaliku geodeetilise põhivõrgu punkt

8 $\otimes$ $\frac{25.456}{25.7}$

Reeper

Aj 8 $\otimes$ $\frac{25.45}{25.1}$
(Kask)

Ajutine reeper

● T190Ls"200+

Pinnase sondpunkt (asukoht, sondeerimisandmed)

Kog; Lkrg; Go

Mullaerimite kirjeldus

$\frac{25.45}{12.06.12}$

Veekogu veepinna kõrgusarv ja mõõtmiskuupäev

MÄRKUSED: Seletuskirja eri osana esitatakse

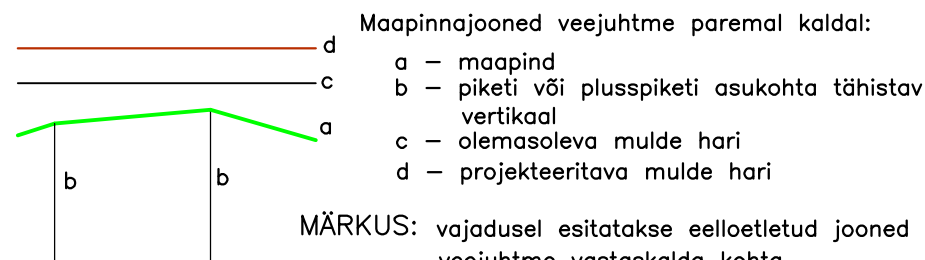
1) maaparandusehitise asukoha kaart mõõtkavas

1:50 000 – 1:150 000

2) eesvoolu valgala kaart

2. VEEJUHTME PIKIPROFIIL

2.1. LÖIKE–JA VAATEJONED PROFIILI JOONISEL



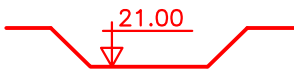
MÄRKUS: vajadusel esitatakse eelloetletud jooned veejuhtme vastaskalda kohta samas värvitoonis katkendjoontega



Uurimisaegne põhjajoon (sette pealt)



Uurimisaegne veepinnajoon (kuupäevaga)



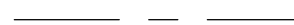
Projekteeritav või taastatav põhjajoon (settebasseinil lisada põhja kõrgusarv)



Arvutuslik(ud) veeseis(ud) koos iseloomustusega(vajadusel)



Pinnasekihtide eraldusjoon (koos lõimise kirjeldusega)



Pinnase uurimise sügavusjoon (sondeerimissügavus)

2.2. REEPERID

(reepermärgi keskpunkt näidatakse profiilijoonisel tegelikul kõrgusel)



Alaline reeper või kõrgusmärk
numbri ja kõrgusarvuga

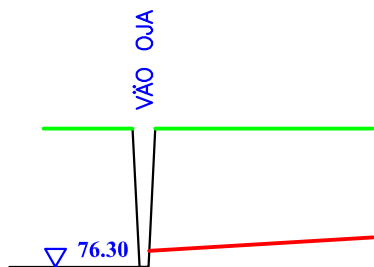


Ajutine reeper
numbri ja kõrgusarvuga

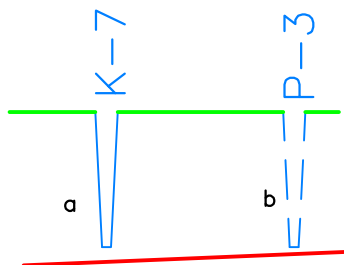
2.3. VEEJUHTME SUUBUMINE

(Olemasolevad veejuhtmed näidatakse sinisega, projekteeritavad punasega)

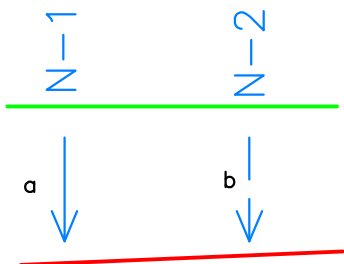
(Suudmete ja truupeide põhjakõrgusarvud näidatakse profiili tabeliosas)



Suubumine veevastuvõtjasse, veevastuvõtja
nimetus ja põhja kõrgusarv



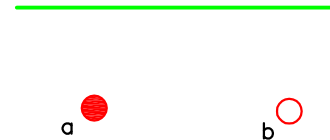
Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv
veejuhe (kraav) nimetuse ja numbriga



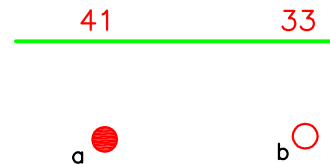
Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv
kuivendusnõva numbriga

26

37

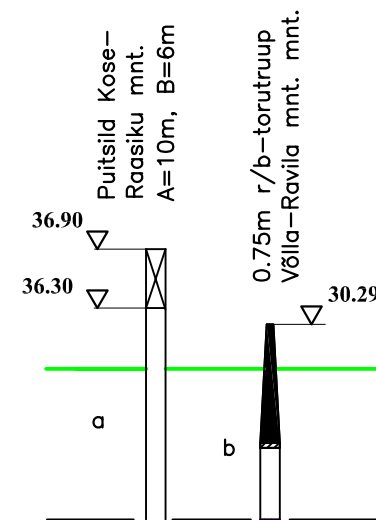


Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt
suubuv drenaažikollektor süsteemi numbriga
(projekteeritav –punasega, olemasolev –mustaga)

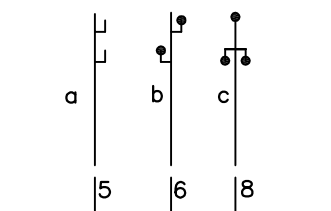


Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt
suubuv üksikdreen numbriga
(projekteeritav –punasega, olemasolev –mustaga)

2.4. OLEMASOLEVAD RAJATISED



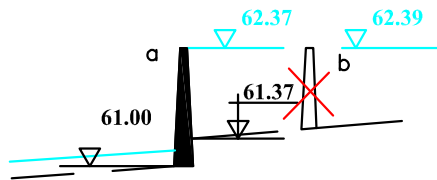
Sild nimetuse, ava pikkuse ja sõidutee laiuse,
kandetala aluspinna ja sõidutee kõrgusarvuga (a)
ning korras truup nimetuse, materjali, läbimõõdu,
ning sõidutee kõrgusarvuga (b)
(sillaaluse ja truubi põhja kõrgusarvud esitatakse
profiili tabeliosas)



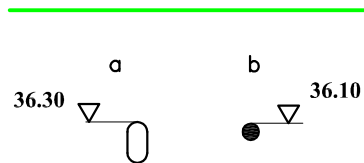
Veejuhtmega lõikuv sideliin (a), madalpingeliin (b)
kõrgepingeliin (c) alumise juhtme kõrgusega
maapinnast (m)

7.1–7

RAJATISTE LEPPEMÄRGID

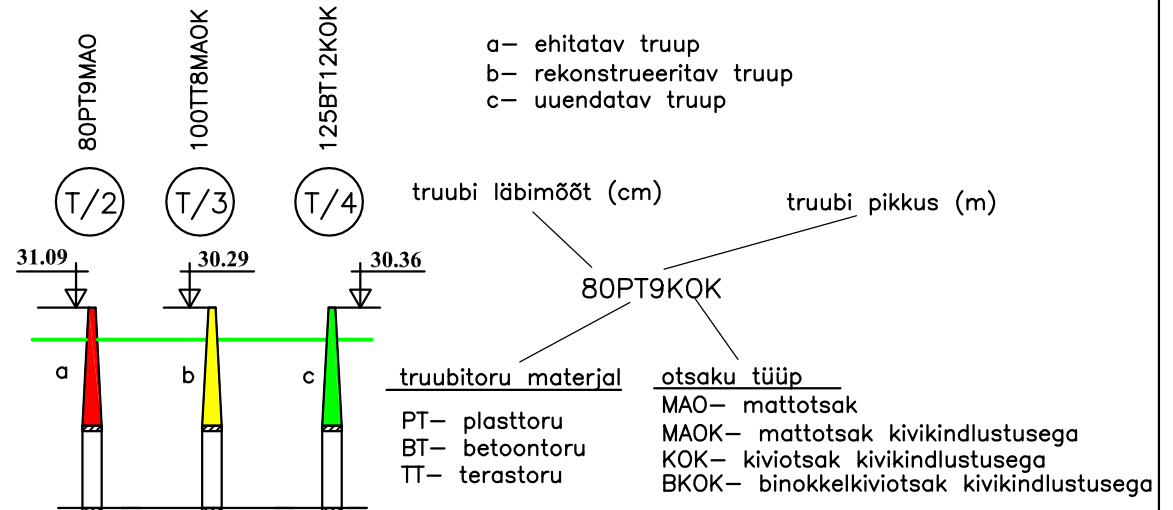


Ülevoolupais (a) ja koprapais (b) paisu harja, veepinna ja põhja kõrgusarvudega nii alla- kui ülavee poolel ning paisutuse ulatusega (m) (paisjoone pikkusega)
Likvideeritavad paisud esitada punasega läbikriipsutatult

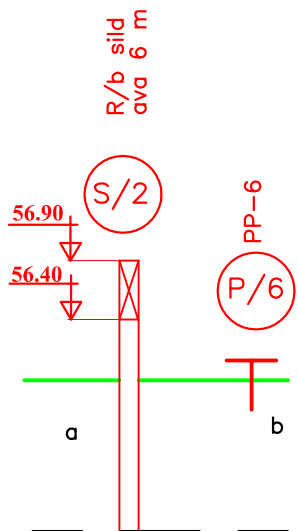


Veejuhtmega lõikuv toru (a) ja kaabel (b) pealispinna kõrgusarvuga (nimetus ja läbimõõt näidata profiili kohal)

Truup numbri, iseloomustuse ja sõidutee kõrgusarvuga

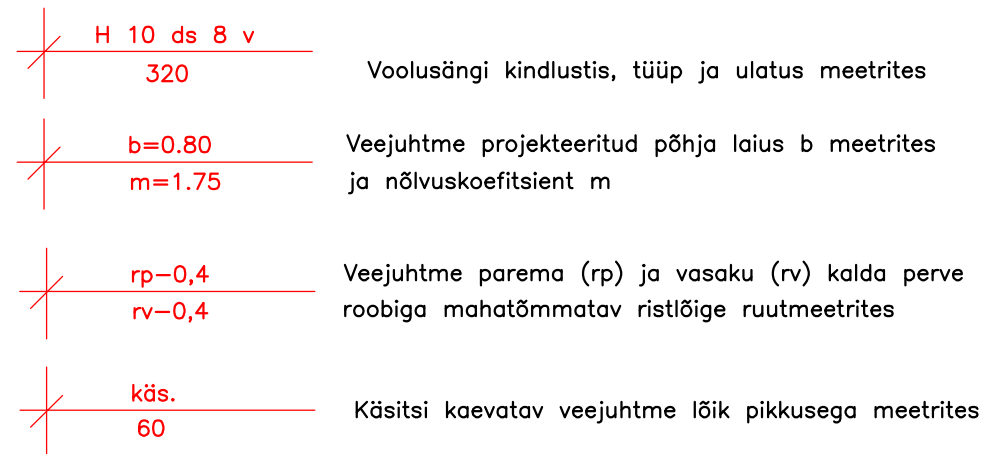


2.5. PROJEKTEERITAVAD RAJATISED



Sild (a) ja purre (b) numbri, materjali (R/b-raudbetoon, PP-puit), ava pikkuse ja silla pikkitala alumise serva ning sõidutee kõrgusarvuga

PROFIILI ALL NÄIDATAKSE:



MÄRKUS: Võib esitada ka muid iseloomulike tunnuseid.