



MAAPARANDUSRAJATISTE TÜÜPJONISED

2024

Välja andnud Eesti Vabariigi Põllumajandusministeerium,
kaasrahastaja Riigimetsa Majandamise Keskus

Koostanud Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS
Tallinn 2013

Täiendatud 2015., 2019. ja 2024. aastal

Sisukord

Üldosa	5		
Süntheetilised materjalid maaparanduses	6		
Spetsifikatsiooniprofiili valik	7		
Erosioonitõkkemattide paigaldamine	8		
Geokärjed	9		
1. Maaparandusüsteemide eesvoolude ja kuivenduskraavide rajatised	10		
1.1 Nõlva kindlustamine erosioonitõkkematiga	11		
1.2 Nõlvajalami ja põhja kindlustamine	12		
1.3-1 Lausmätastusega sissevoolunõva	13		
1.3-2 Lausmätastusega sissevoolunõva	14		
1.4-1 Kivikindlustusega sissevoolunõva	15		
1.4-2 Kivikindlustusega sissevoolunõva	16		
1.5-1 Lausmätastusega kraaviühendus KÜ-d3	17		
1.5-2 Lausmätastusega kraaviühendus KÜ-d3	18		
1.6-1 Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3	19		
1.6-2 Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3	20		
1.7 Vallialune veeviimar – VV-200 ja VV-300	21		
1.8 Mullete ristumine	22		
1.9 Kraavitrasside mahamärkimine	23		
2. Drenaažkuivenduse rajatised	24		
2.1-1 Neelukaev NK 70/H	25		
2.1-2 Neelukaev NK 70/H	26		
2.2-1 Ühenduskaev ÜK D/H	27		
2.2-2 Ühenduskaev ÜK D/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		
2.10 Kaevu tähis TP-PL ja TP-PU	37		
2.11 Drenaažisuudme tähis DTP-PL ja DTP-PU	38		
2.12 Üksikdreeni ja drenaažikollektori suue kuni D _i <100 mm	39		
2.13 Drenaažikollektori suue D _i 140, D _i 170 ja D _i 215 mm	40		
2.14 Drenaažikollektori suue D _i 275 ja D _i 330 mm	41		
2.15 Dreeni kruusafilter DF-KR	42		
2.16 Dreeni kruusafilter DF-KR-REK	43		
2.17 Dreeni puitlaastufilter DF-PL	44		
2.19-1 Uue drenaaži lõikumine vana D _i 50 mm savitorudrenaažiga	45		
2.19-2 Uue drenaaži lõikumine vana D _i 50 mm savitorudrenaažiga	46		
2.19-3 Uue drenaaži lõikumine vana D _i 50 mm savitorudrenaažiga	47		
2.20 Pilutäidisidrenaaž	48		
2.21 Kombineeritud drenaaži ühendusfiltrid	49		
2.22 Erateede teealune kollektor	50		
3. Truubid	51		
3.1-1 Otsaku mattkindlustus (MAO) - D _i 30, D _i 40 ja D _i 50 cm	52		
3.1-2 Otsaku mattkindlustus (MAO) - D _i 30, D _i 40 ja D _i 50 cm	53		
3.2-1 Otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) D _i 40, D _i 50 ja D _i 60 cm	54		
3.2-2 Otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) D _i 40, D _i 50 ja D _i 60 cm	55		
3.4-1 Otsaku kivikindlustus (KOK) - D _i 60, D _i 80 ja D _i 100 cm	56		
3.4-2 Otsaku kivikindlustus (KOK) - D _i 60, D _i 80 ja D _i 100 cm	57		
3.5-1 Truubi otsak kivikindlustusega (KOK) - D _i 120, D _i 140 ja D _i 160 cm	58		
3.5-2 Truubi otsak kivikindlustusega (KOK) - D _i 120, D _i 140 ja D _i 160 cm	59		
3.6-1 Binokkeltruubi kaldotsak kivikindlustusega (BKOK) - D _i 100, D _i 120, D _i 140 ja D _i 160 cm	60		
3.6-2 Binokkeltruubi kaldotsak kivikindlustusega (BKOK) - D _i 100, D _i 120, D _i 140 ja D _i 160 cm	61		
3.7 Truubitoru puitalus	62		

4. Purded	63	7. Leppemärgid	95
4.1-1 Puitpurre (pikkus 4-7 m) – PP-4 ...PP-7	64	7.1-1 Rajatiste leppemärgid	96
4.1-2 Puitpurre (pikkus 4-7 m) – PP-4 ...PP-7	65	7.1-2 Rajatiste leppemärgid	97
4.1-3 Puitpurre (pikkus 4-7 m) – PP-4 ...PP-7	66	7.1-3 Rajatiste leppemärgid	98
4.2-1 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10	67	7.1-4 Rajatiste leppemärgid	99
4.2-2 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10	68	7.1-5 Rajatiste leppemärgid	100
4.2-3 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10	69	7.1-6 Rajatiste leppemärgid	101
4.2-4 Puitpurre (pikkus 10 m) - PP-10	70	7.1-7 Rajatiste leppemärgid	102
5. Maaparandussüsteemi keskkonnakaitse rajatised	71	7.1-8 Rajatiste leppemärgid	103
5.1 Tuletõrje veevõtukoht – TVK	72		
5.2-1 Tuletõrjeveetiik koos teenindusplatsiga	73		
5.2-2 Tuletõrjeveetiik koos teenindusplatsiga	74		
5.3 Settebasseinide kujundusskeemid – SB-0 A ja SB-0 B	75		
5.4 Settebasseinide kujundusskeemid – SB-1 ... SB-3	76		
5.5 Suudmelodu SL ja puhastuslodu - PL -1	77		
5.6 Puhastuslodu - PL -2	78		
5.7 Valgväljak – VV	79		
5.8 Leevendustiigid LV1 ...LV3	80		
5.9 Kraavilaid KL1 ... KL3	81		
5.10 Suurvee kontrollsüsteem SKVS1	82		
5.11 Suurvee kontrollsüsteem SKVS2	83		
5.12 Suurvee kontrollsüsteem SKVS3	84		
5.13 Suurvee kontrollsüsteem SKVS4	85		
6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised	86		
6.1 Möödaskõidukoht - MS	87		
6.2 Teede nelikristmik - R	88		
6.3 Teede T-kujuline ristmik - R-T	89		
6.4 T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T	90		
6.5 Ringikujuline tagasipööramise koht - TP-R	91		
6.6 Silmusekujuline tagasipööramisekoht – TP-S	92		
6.7 Mahasõit metsaalale - M1 ja M2	93		
6.8 Mahasõit põllule - M3 ja M4	94		

ÜLDOSA

Käesolev Maaparandusrajatiste tüüpjooniste kogumik on koostatud projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS poolt 2013. aastal võttes aluseks Maaparandusrajatiste tüüpjooniste kogumiku 2008.a. väljaande.

Kogumiku sisu on korrigeeritud ja ajakohastatud 2015. ja 2019. aastal Põllumajandusametist ja RMK-st laekunud ettepanekute põhjal ning kooskõlastatud mitmete maaparandusega tegelevate projekteerimisettevõtete ja ehitusettevõtetega.

Kogumiku koosseis:

Üldosa

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

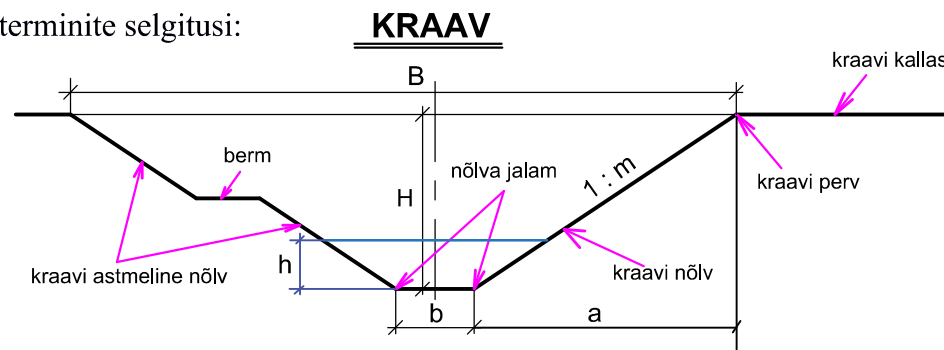
Lühendite selgitused:

- Materjali lühendid: R/b - raudbetoon, T- teras, PL - plast, Pu - puit ;
- DN - plastlainetoru nimiläbimõõt (mm-tes);
- De - toru välisläbimõõt (mm-tes);
- Di - toru siseläbimõõt (mm-tes);
- Ø - läbimõõt (looduslik kivimaterjal, ümarraud (-teras), pinnase osised);
- FRAKTS. 16 - 32 mm - killustiku jämedus;
- NGS 2 - Geotekstiilkangaste profiili tähistus - profiil 2 (klassifitseerimise aluseks on Põhjamaades kasutusel olev süsteem - NorGeoSpec).

Märkused joonistel esitatu kohta:

- R/b kaevurõngaste piisava tugevuse tagamiseks ei tohi rõngastesse tehtavate toruavade läbimõõtude summa olla suurem 1/3-st kaevurõnga übermõõdust. Toruavad puuritakse freesiga, mille diameeter vastab ühendatava toruga;
- Ehitustööde ajal nõrkade pinnaste korral 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 Ø15-30 cm on keskmine Ø22 cm);
- Ø15-30 cm maakivide nappuse korral võib truubi sissevooluotsaku kivikindlustuse asendada geokärgkindlustusega ;
- Kraavi nõlvade erosioonitõkkemattidega kindlustamisel veepinna alla matti ei paigaldata;
- 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 ;
- Truubitoru paigaldatakse vastavalt tootja juhendile, kui projektis ei ole määratud teisiti;

Kasutatud terminite selgitusi:



h - voolu sügavus

H - kraavi (voolusäangi) sügavus

B - kraavi pealtlais

b - kraavi põhjalaius

R - radius

L - pikkus

s - lamematerjali paksus, torudes
settekihi paksus

m - nōlvuskoefitsient, $m = a / H$

a - nõlva horisontaalprojektsiooni pikkus

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.

Maaparandusehitistel kasutada ainult džuudist õmblustega matte.

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 kraavikeste põhja(de) või külgnõlva(de) külge puitvaiakestega.

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

2. Geotekstiilid ja geovõrgud

Geotekstiilide kasutamise tingimused

Keskmistes looduslikes tingimustes on otstarbekas kasutada eesvooludes, kraavides, truubi otsakute juures, drenaažisüsteemide ehitistes, paisutusehitistes erinevate pinnaseomadustega pinnasekihtide üksteisest eraldamiseks geotekstiili profiil 2, NGS 2, MD/CMD 10kN.

Teedehituses vajadusel nii teede rekonstrueerimisel kui uute ehitamisel profiil 4 geotekstiile. Nõrga kandevõimega pinnastel võib osutada vajalikuks ka geovõrgu kasutamine.

Geotekstiili valimiseks spetsifikatsiooniprofiili alusel jagab NorGeoSpec aluspinnased, ehitus- ja eksploatatsioonitingimused järgmiselt:

Aluspinnase tüüp:

- pehme - pehmed savid nihketugevusega <25 kPa ning turvas;
- kõva - keskmine ja jäik savi nihketugevusega >25 kPa ning liiv ja kruus.

Ehitustingimused:

- tavalised - juhul kui tingimustes on kaks või enam järgnevat olukorda: raske ehitusaegne liiklus, nurgeline ja terav purustatud täitematerjal, rasketehnikaga vibrotihendamine, ehitustranspordi liikumine täitekihtidel paksusega vähem kui 300 mm;
- soodsad - täitematerjalid maksimaalse terasuurusega <200 mm ja kihipaksusega >1,5 maksimaalse tera läbimõõtu.

Liiklussagedus:

- kõrge - keskmise ja kõrge liiklussagedusega teed (rohkem kui 500 sõidukit ööpäevas);
- madal - madala liiklussagedusega teed (vähem kui 500 sõidukit ööpäevas)

2. Geotekstiilid ja geovõrgud

Geotekstiilide kasutamise tingimused

Spetsifikatsiooniprofiili valik

Alus- pinnas	Ehitustingi- mused	Liiklus- sagedus	Maksimaalne täitematerjali terasuurus D_{max} (mm)			
			$D_{max} < 60$	$60 < D_{max} < 200$	$200 < D_{max} < 500$	$D_{max} > 500$
Pehme	Tavaline	Kõrge	3	4	3	5
		Madal	3	4	3	5
	Soodne	Kõrge	3	3	4	5
		Madal	2	3	4	4
Kõva	Tavaline	Kõrge	2	3	3	4
		Madal	2	2	3	3
	Soodne	Kõrge	2	2	3	3
		Madal	2(1*)	2	2	3

* Spetsifikatsiooniprofiili 1 võib kasutada ajutise liiklusega teedel, juurdepääsuteedel või teistel samase liiklusiiseloomuga teedel

3. Geokärjed

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

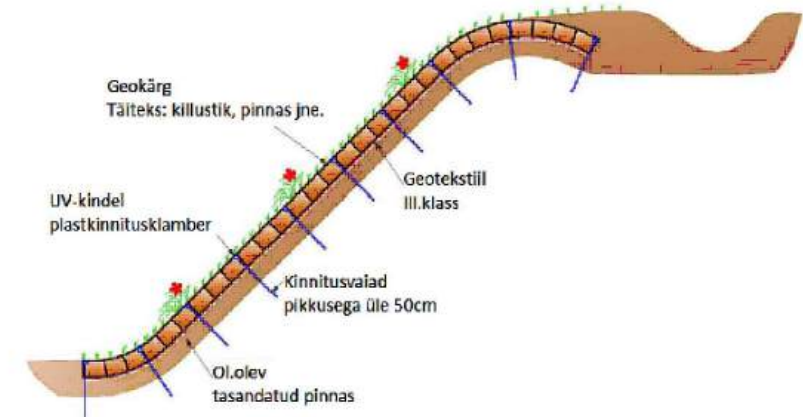
Geokärg peab olema perforeeritud, seina paksusega $\geq 1,5$ mm ja geokärje kõrgus valitakse vastavalt nõlvusele.

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:

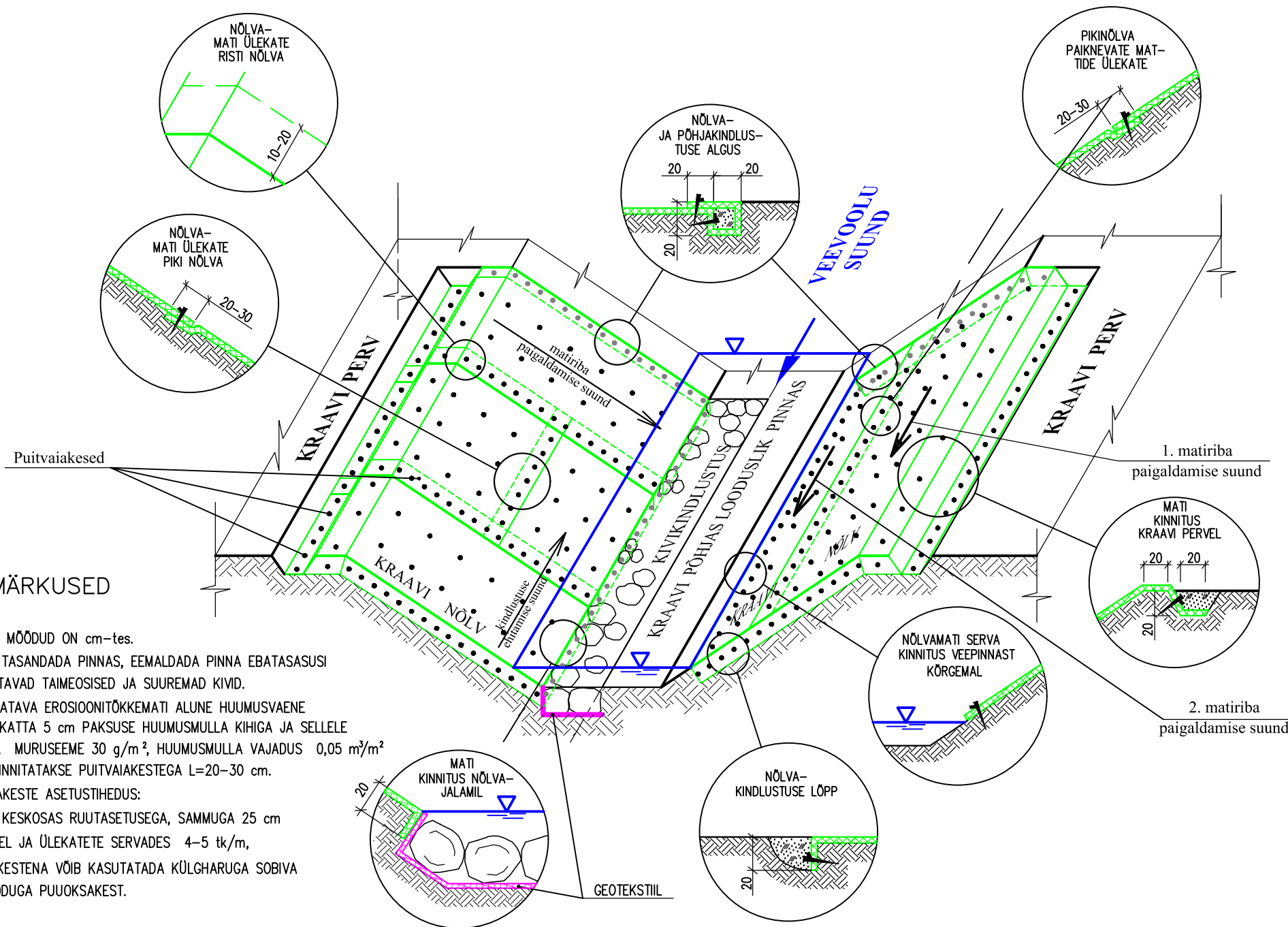
Geokärg paigaldatakse nõlvale, mis on eelnevalt tasandatud ja geokärje alla asetatakse 3. klassi geotekstiil. Geokärjega kindlustuse rajamisel tuleb jälgida, et kärg saaks pingestatud ehk kärje silmad oleksid maksimaalselt avatud. Geokärje paigaldamisel tuleb kasutada $\varnothing 10$ mm ümarterasest 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 ülevalt 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.

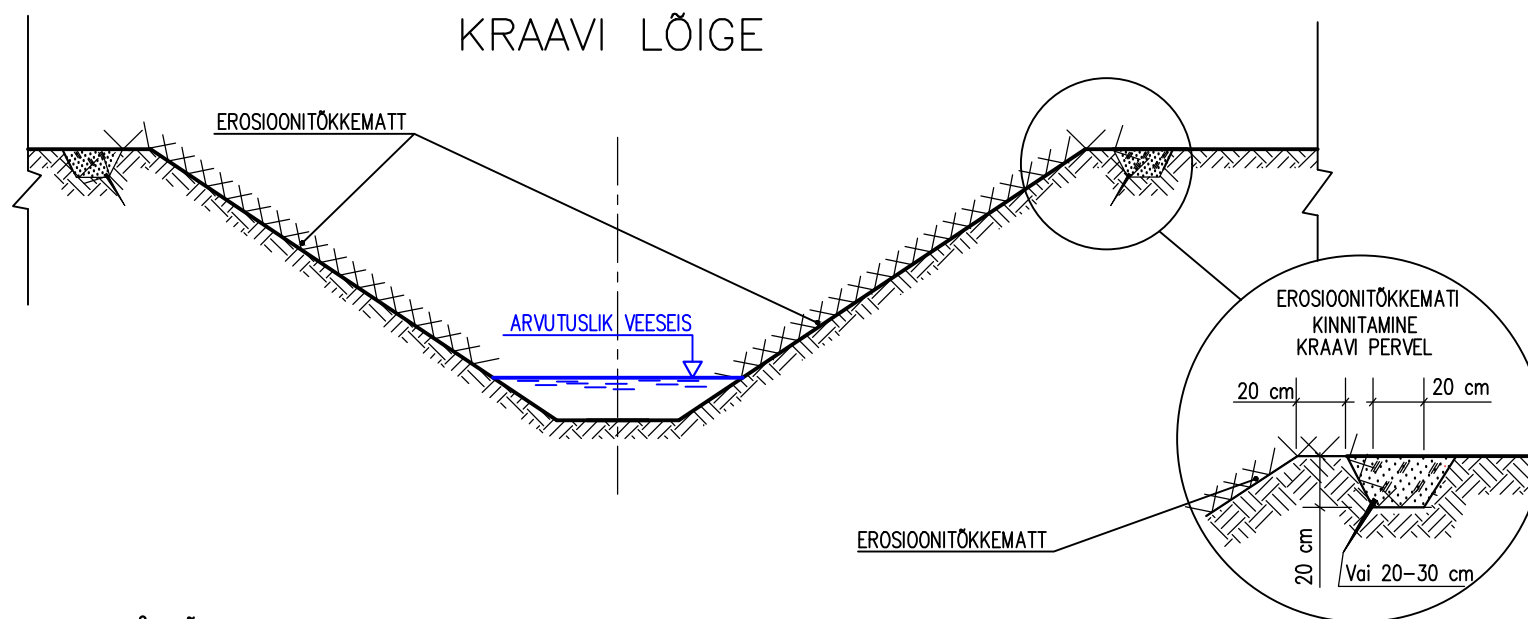
MÄRKUSED

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/m², HUUMUSMULLA VAJADUS 0,05 m³/m²
4. MATID KINNITATAKSE PUITVAIAKESTEGA L=20-30 cm.
5. PUITVAIAKESTE ASETUSTIHEDUS:
 - MATI KESKOSAS RUUTASETUSEGA, SAMMUGA 25 cm
 - ÄÄRTEL JA ÜLEKATE SERVADES 4-5 tk/m,
6. PUITVAIAKESTENA VÕIB KASUTATADA KÜLGHARUGA SOBIVA LÄBIMÕÖDUGA PUUOKSAKEST.



EROSIOONITÕKKEMATTIDE PAIGALDAMINE

1. MAAPARANDUSSÜSTEEMI EESVOOLUDE JA KUIVENDUSKRAAVIDE RAJATISED



MATERJALI VAJADUS 100 m² NÕLVA KOHTA

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	EROSIOONITÕKKEMATT	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) SELLISELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
6. ARVUTUSLIKUST VEESEISUST ALLAPOOLE MATTE MITTE PAIGALDADA.

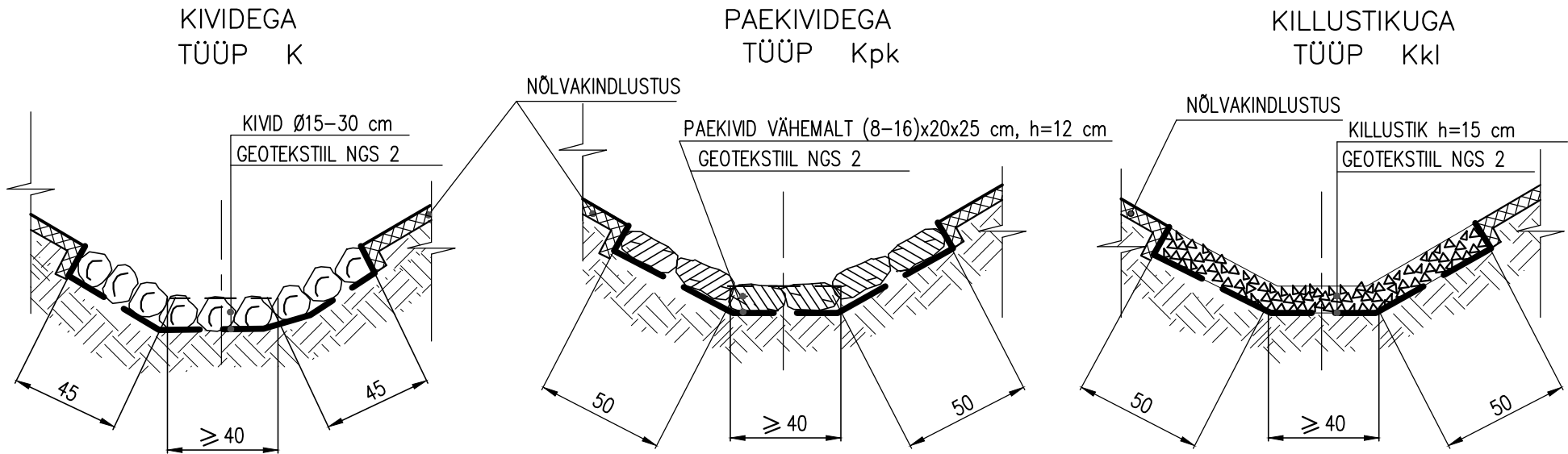
TÖÖMAHUD 100 m² NÕLVA KOHTA

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



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	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	100(110)*	100(110)*	100(110)*

TÖÖMAHUD 100 m² KINDLUSTUSE KOHTA

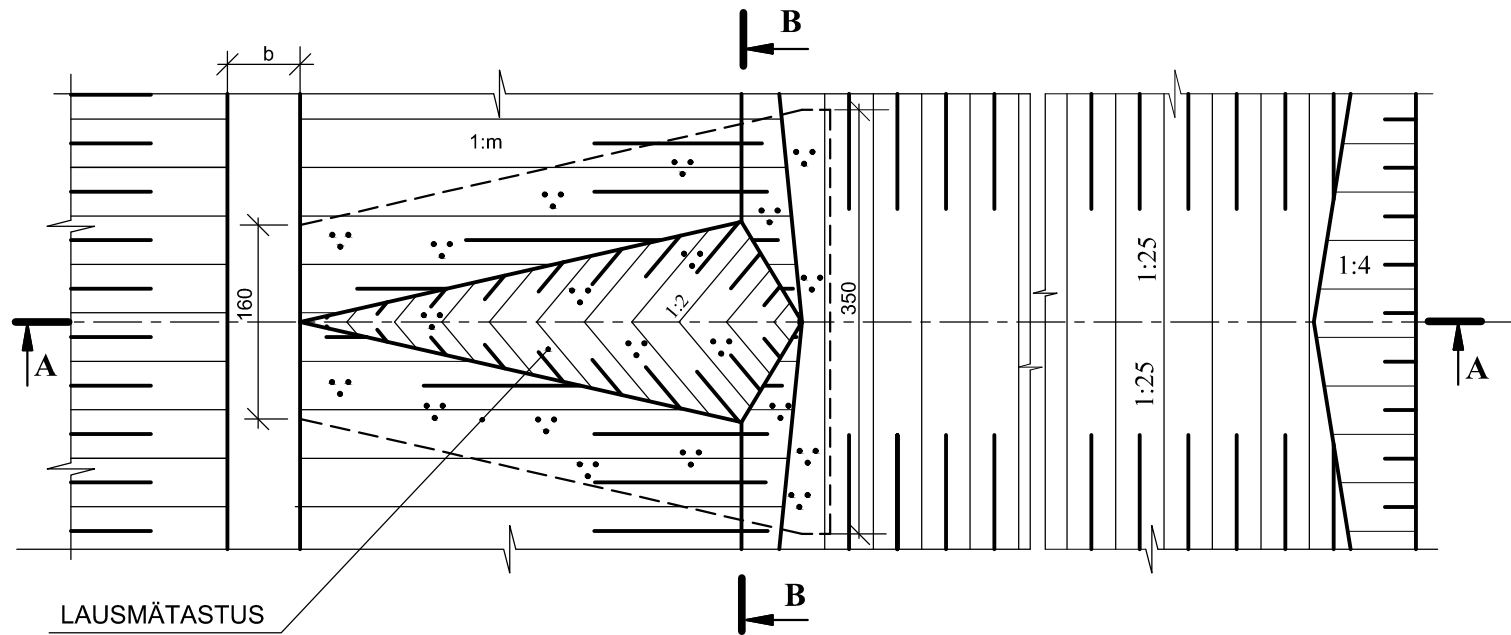
Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			KIVID	PAEKIVID	KILLUSTIK
			K	Kpk	Kkl
1	KÄSITSI KAEVAMINE	m ³	20	8	15
2	PINNASE EDASIVISKAMINE	m ³	15	6	12
3	GEOTEKSTIILI (NGS 2) PAIGALDAMINE	m ²	100	100	100
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE	m ²	100	100	-
5	KILLUSTIKU PAIGALDAMINE	m ³	-	-	21

*sulgudes kogus koos ülekattega

MÄRKUSED

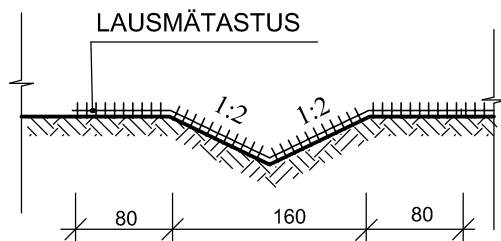
1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
2. MATERJALI VAJADUSE MÄÄRAMISEL ON ARVESTATUD KESKMISEKS LÄBIMÕÕDUKS JA KIHIPAKSUSEKS:
KIVIDEL 22 cm, PAEKIVIDEL 12 cm.

PLAAN



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

LÕIGE B-B



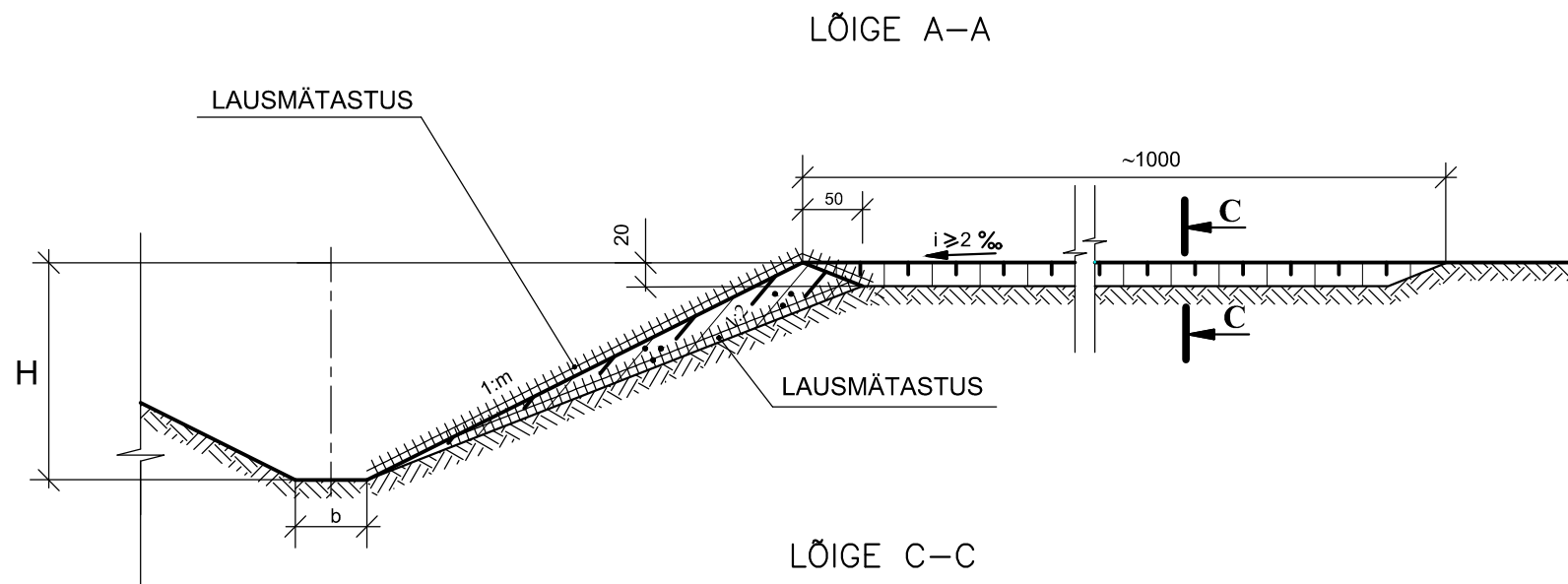
EHITUSANDMED	EESVOOL	KUIVENDUS-KRAAV
TÜÜP	SN-d1	SN-d2
H	1,8 m	1,2 m
m	1,75	1,5
b	0,6 m	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse		

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

1.3-1

LAUSMÄTASTUSEGA SISSEVOOLUNÕVA



MATERJALI VAJADUS

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

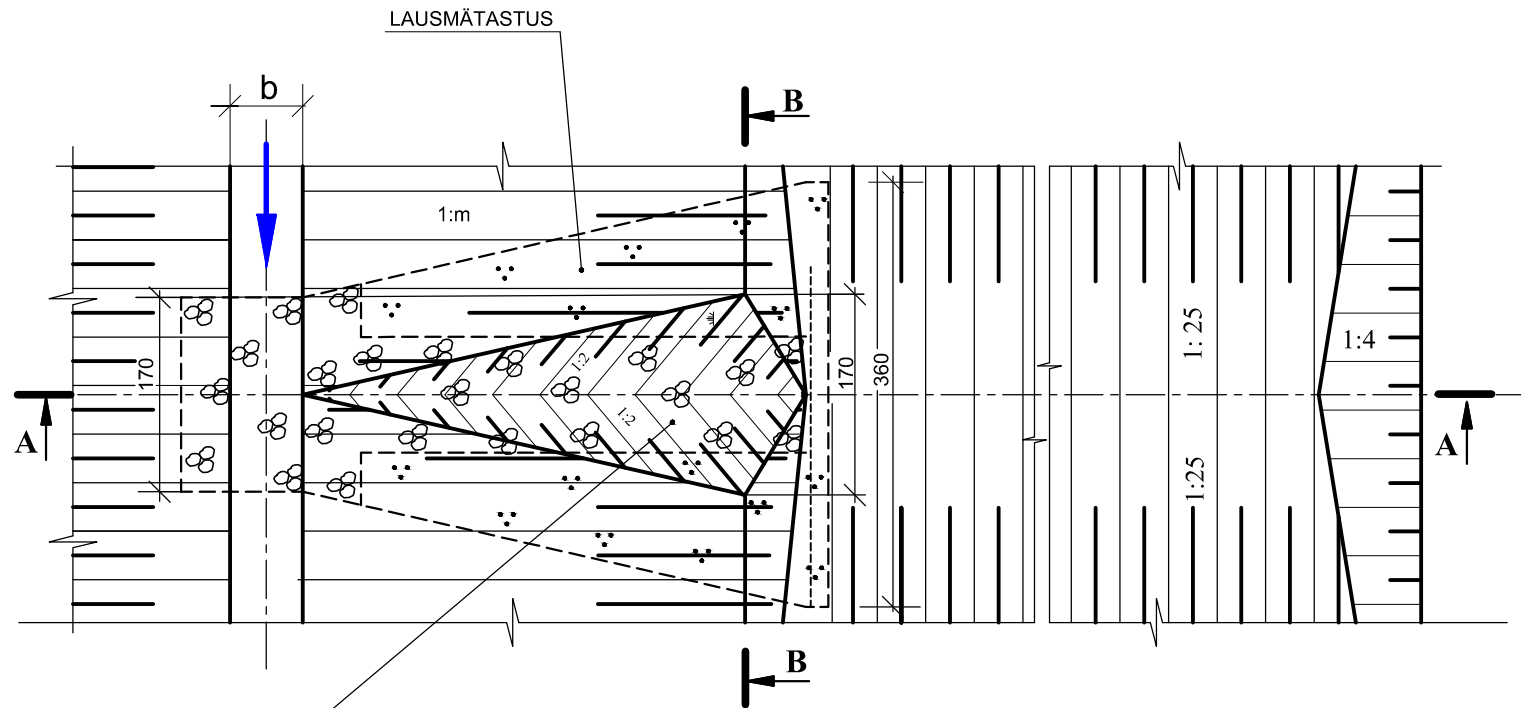
TÖÖMAHUD

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

1.3-2

LAUSMÄTASTUSEGA SISSEVOOLUNÕVA

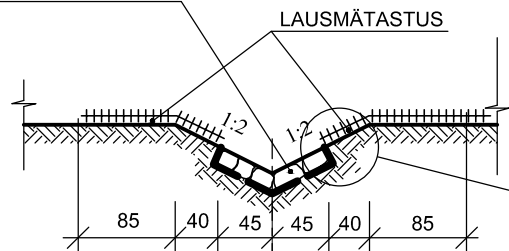
PLAAN



Kivikindlustus geotekstiilil NGS 2

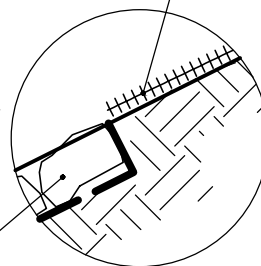
LÕIGE B-B

Kivikindlustus geotekstiilil NGS 2



Kivikindlustus geotekstiilil NGS 2

LAUSMÄTASTUS



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

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		

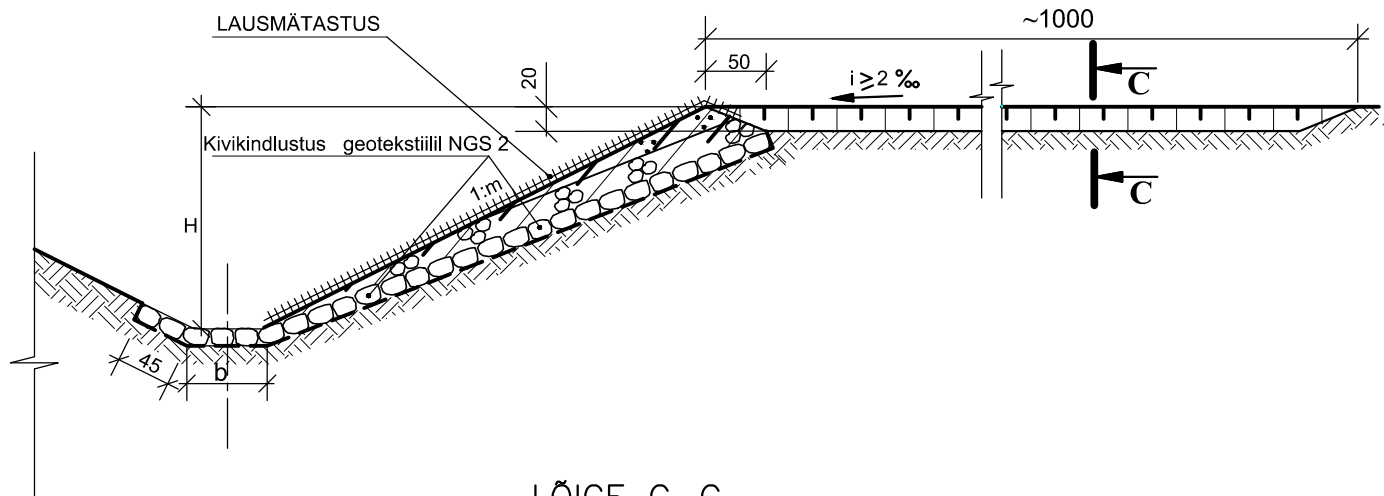
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

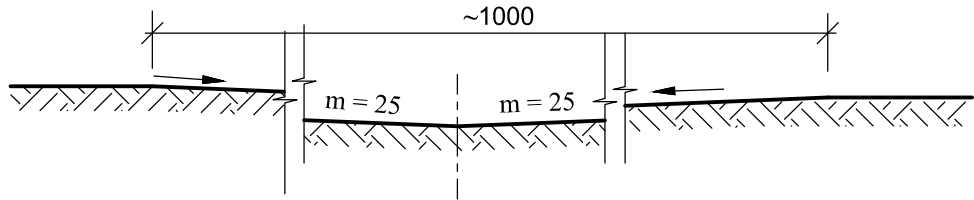
1.4-1

KIVIKINDLUSTUSEGA SISSEVOOLUNÕVA

LÕIGE A–A



LÕIGE C–C



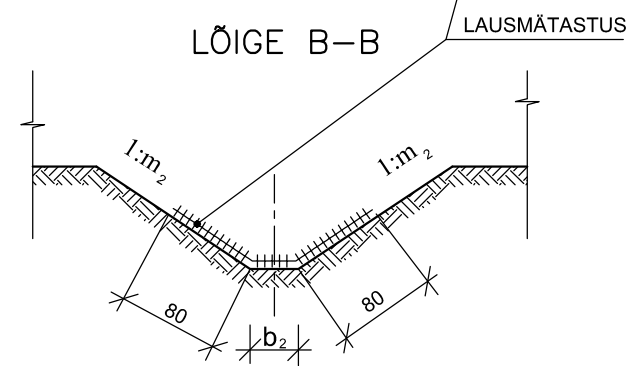
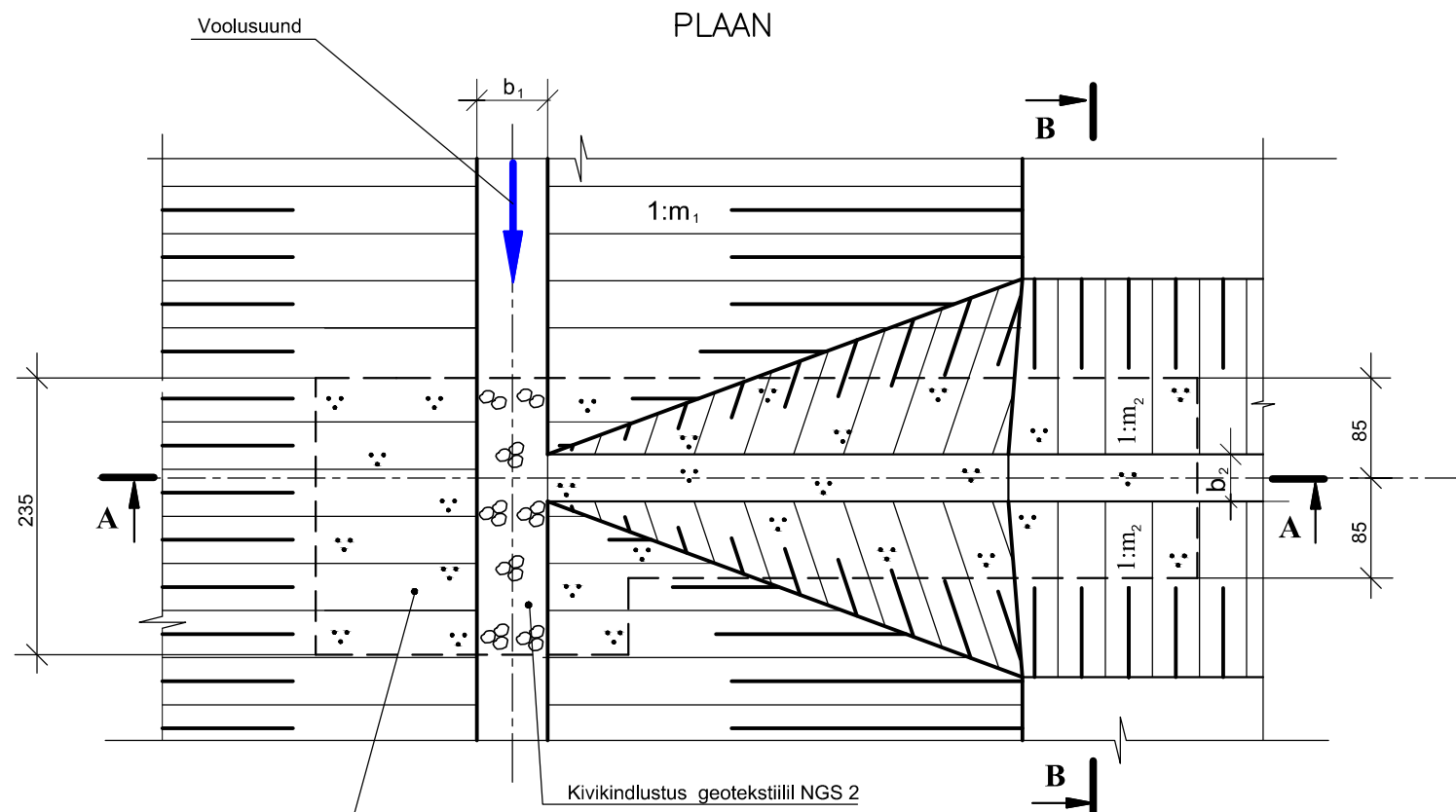
MATERJALI VAJADUS

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	GEOTEKSTIIL NGS 2	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 MEHHANISMIGA	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 GEOTEKSTIILILE NGS 2	m ²	6,4	4,2

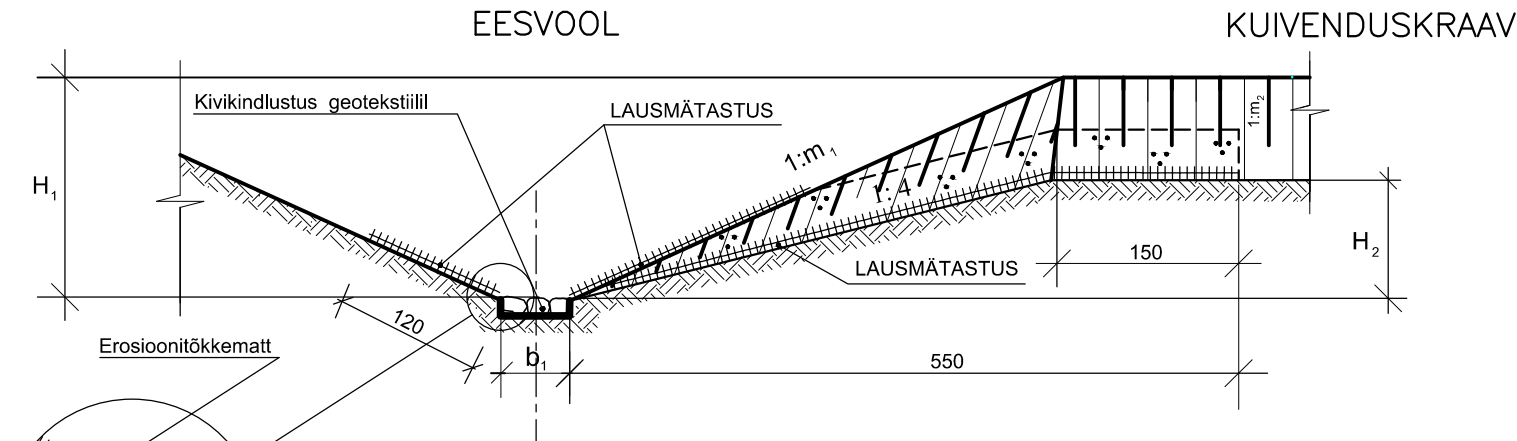


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

1.5-1	LAUSMÄTASTUSEGA KRAAVIÜHENDUS KÜ-d3
-------	-------------------------------------

LÕIGE A-A



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 EHTAMINE GEOTEKSTIILIL	m ²	1,9

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

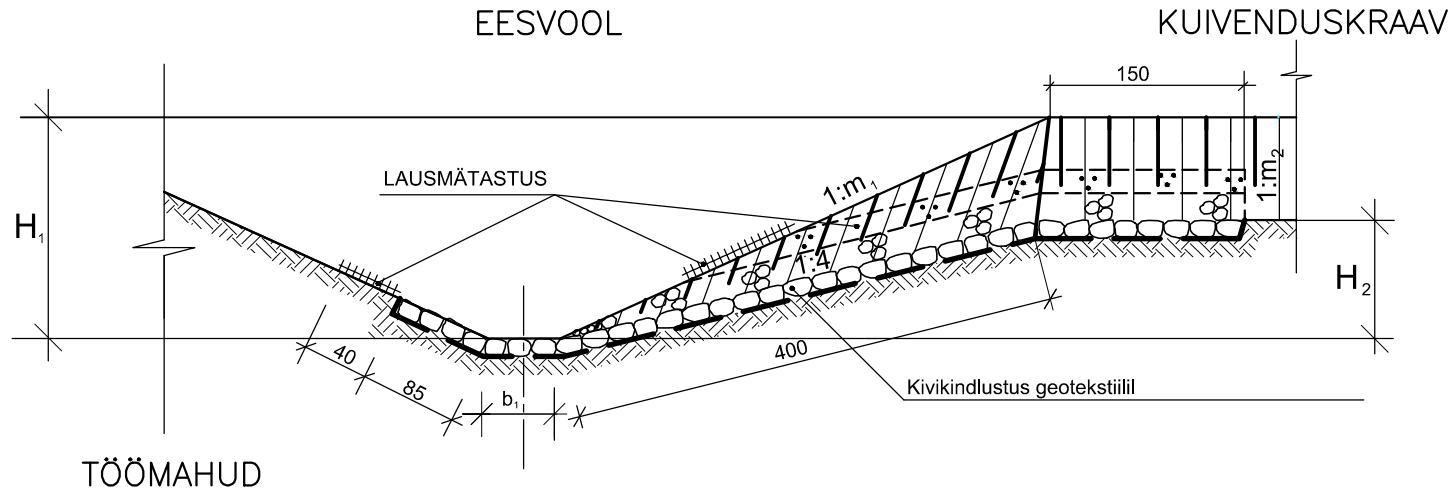
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³	0,4
2	MÄTAS	m ²	16,3
3	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	1,9(3)*

* sulgudes maht koos ülekattega

1.5–2

LAUSMÄTASTUSEGA KRAAVIÜHENDUS KÜ–d3

LÖIGE A-A



Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	SÜVENDI KAEVAMINE KÄSITS	m ³	3,2
2	PLANEERIMINE KÄSITS	m ²	23
3	LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	m ²	8,0
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE GEOTELSTIILIL	m ²	16

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

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	

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS
1	MÄTAS	m ²	9
2	KIVID 015-30 cm	m ³	3,0
3	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	13,2(16)*

* sulgudes maht koos ülekattega

[illegible]

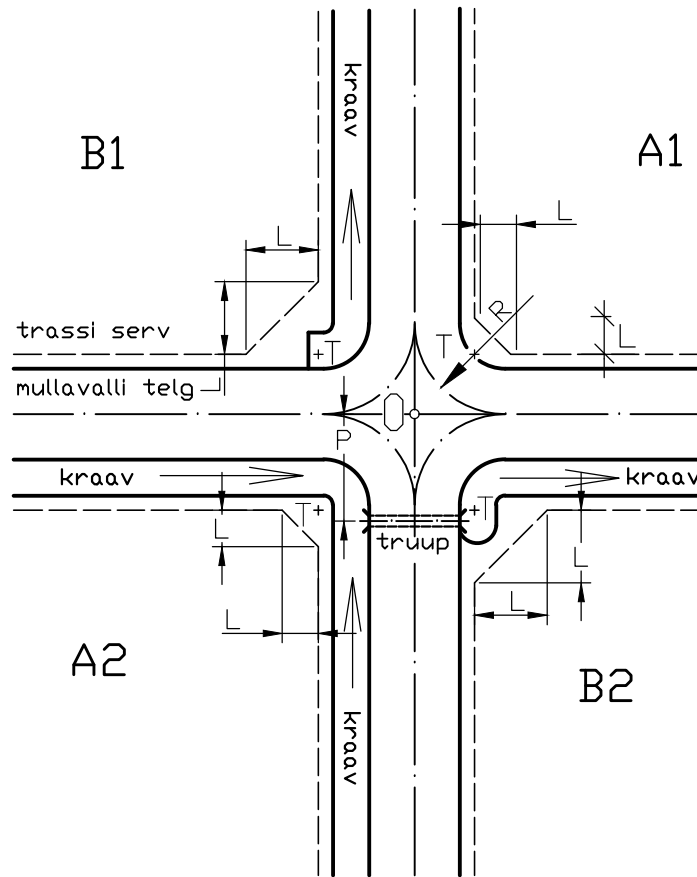
Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	TÜÜP	
			VV-200	VV-300
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	22	22
2	PLASTTORU PAIGALDAMINE	m	8,0	8,0
3	EHITUSKAEVIKU KINNIAJAMINE	m ³	10	10
4	PINNASE LAIALIAJAMINE	m ³	12	12
5	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL või MÄTASTUS	m ²	1,5	1,5
6	NÕVA KAEVAMINE, m=1, H= 0,6 m, b=0, L=30m	m ²	54	54

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			VV-200	VV-300
1	PLASTTORU D 200 mm, SN8	m	8,0	
2	PLASTTORU D 300 mm, SN8			8,0
3	KIVID 015-30 cm	m ³	0,3	0,3
4	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	1,5(1,8)*	1,5(1,8)*

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm–tes.
2. KIVIKINDLUSTUSE VÕIB ASENDADA MÄTASTUSEGA
3. SETTESÜVENDI ÜKS NÕLV TULEB RAJADA NÕLVUSTEGURIGA 3
4. TASASEL ALAL VAJADUSEL PARALLEELSELT MULDEGA NÕVA, PIKKUS 30 M, SÜGAVUS 60 CM

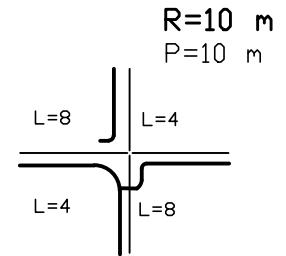
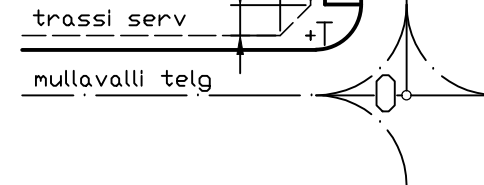
MULLAVALLIDE RISTUMISE SKEEM

KRIIPSSKEEMI NAIDE

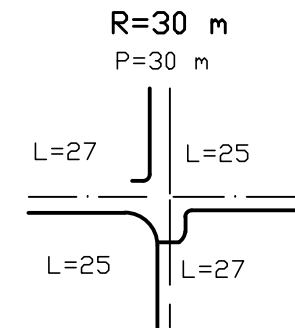
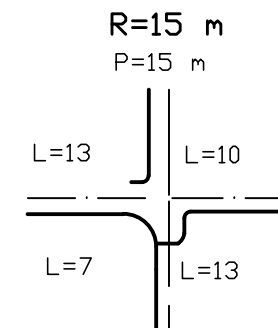
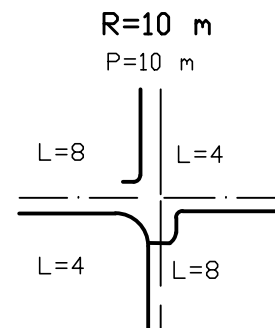


(B1)

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



MÄÄTUDE 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 riskülikutes 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 pooletrassijoont. 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.

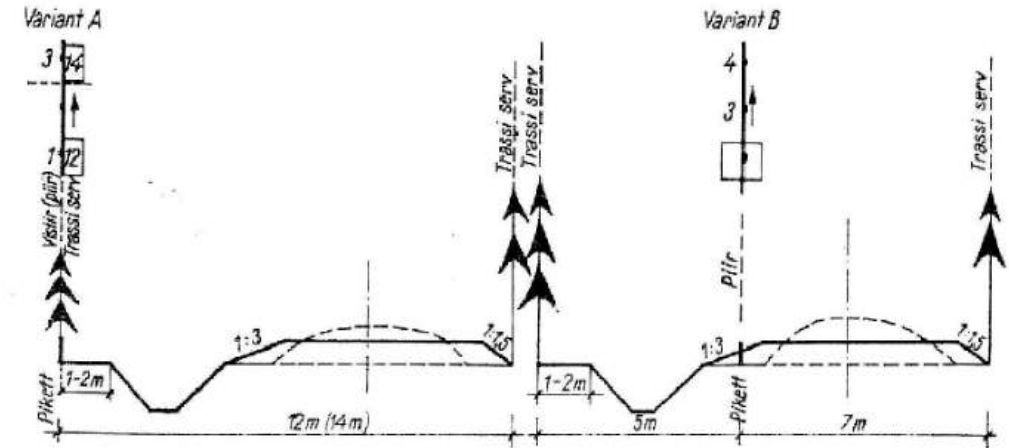
Trassi laiust määravate arvude (riskülikutes) asend näitab, kuhu poole tuleb trass raiuda.

- Piiridele, visiiridele ja kogu metsamassiivi läbivatele kinnikasvanud kvartalsihtidele 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) riskülikutes (riskülikus) olevate arvude (arvu) poole. (vt. joonis 2). Mõõtmisel vältida kohti, kus kraavi kaldajoon on sissevarisemise tagajärjel nihkunud kõrvale.

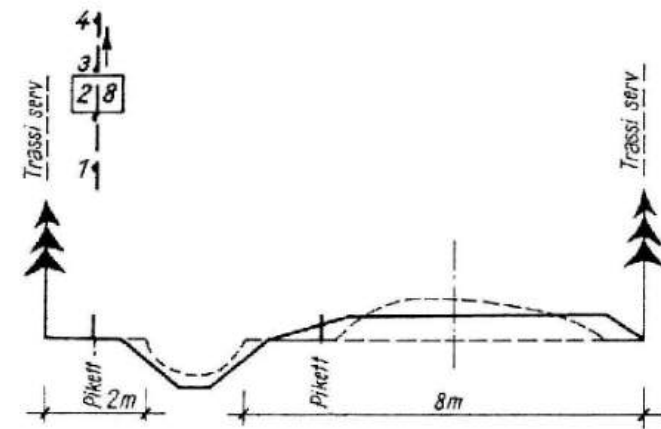
Eriti tähelepanelikult tuleb trass maha märkida teede ja mullavallide ristumiskohtades. Korralik trass võimaldab kaevata projekteeritud kraavid ning ehitada nõuetekohased teed, mullavallid ja truubid. Mullete väljaehitamine projekteeritud kõverusraadiustega tagab veoautode ja liiklusvahendite takistusteta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

Kraavitrass tuleb maha märkida 6-10 m võrra pikemana projekteeritud kraavist, et ekskavaator saaks kaevetöid lõpetada ettemääratud kohas (kraavi alguses) kasvavat metsa vigastamata. Kraavitrassi tuleb pikendada (4-6 m laiuselt) kvartalsihini, 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).

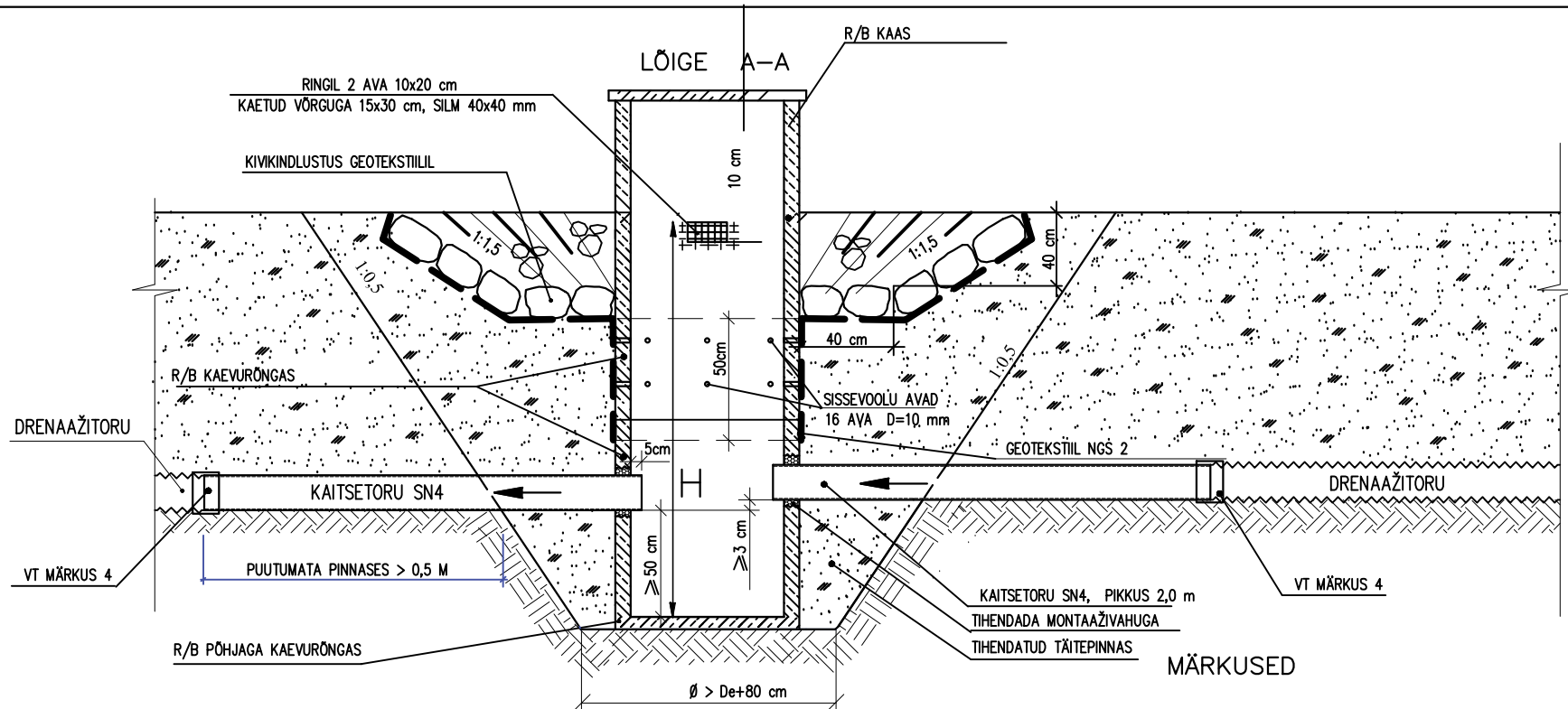


Joonis 1 Kraavitrassi laiuse mõõtmine visiiridel ja maavalduste piiridel, kui trass jääb piketaažliinist ühele poole (variant A) ja kahele poole (variant B)

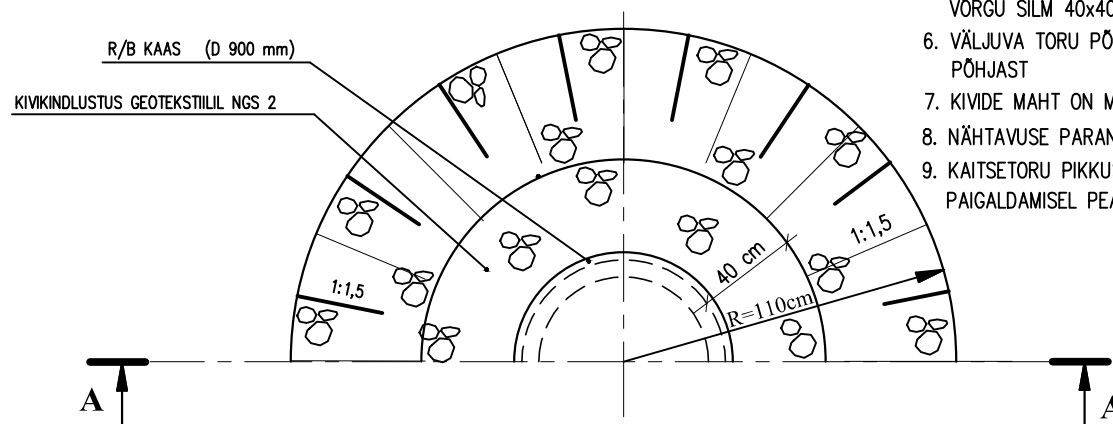


Joonis 2 Kraavitrassi laiuse mõõtmine vana kraavi ääres (pikett võib olla ükskõik kummal pool kraavi).

2. DRENAAŽKUIVENDUSE RAJATISED



KAEVU PLAAN



1. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.10)
2. KAEVURÖNGASTE VAHEKOHAD KOGU PERIMEETRI ULATUSES KATTA GEOTEKSTILI LINDIGA
3. KAEVU TORUÜHENDUSE AVAD PUURITAKSE, 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. KAEVURÖNGA ÜLEMISED SISSEVOOLUAVAD KATTA METALLVÖRGUGA 15X30 cm, VÖRGU 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 KAEVURÖNGA
9. KAITSETORU PIKKUS ON 2 m, LÄBIMÕÖDUD JA ARV MÄÄRATAKSE PROJEKTIGA. PAIGALDAMISEL PEAB KAITSETORU TOETUMA PUUTUMATA PINNASELE > 0,5 M.

2.1-1

NEELUKAEV NK 70/H

TÖÖMAHUD JA MATERJALIVAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	NK70/1,5	NK70/1,8	NK70/2,0	NK70/2,5
	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m–tes		1,0	1,3	1,6	1,9
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m ³	5,9	8,5	10,8	16,5
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	tk	2	2	3	3
3	R/B KAANE PAIGALDAMINE	tk	1	1	1	1
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	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	SISSEVOOLUAVADE PUURIMINE	tk	16	16	16	16
	MATERJALIVAJADUS					
1	R/B KAEVURÕNGAS D 700x500 mm	tk	1	–	–	–
2	R/B KAEVURÕNGAS PÕHJAGA D 700x1000 mm	tk	1	1	1	1
3	R/B KAEVUKAAS D 900 mm	tk	1	1	1	1
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	GEOTEKSTIIL NGS 2 (sulgudes maht koos ülekattega)	m ²	8,3(8,5)	8,3(8,5)	8,3(8,5)	8,3(8,5)
9	VAJADUSEL ALUSE TUGEVDAMISEKS PAEKILLUSTIK, FR 16–64 mm	m ³	0,2	0,2	0,2	0,2
10	VAJADUSEL TÄIENDAV R/B KAEVURÕNGAS D 700x750mm *	tk	1	1	1	1
11	R/B KAEVURÕNGAS D 700x750	tk		1		2
12	R/B KAEVURÕNGAS D 700x1000	tk		–	1	–

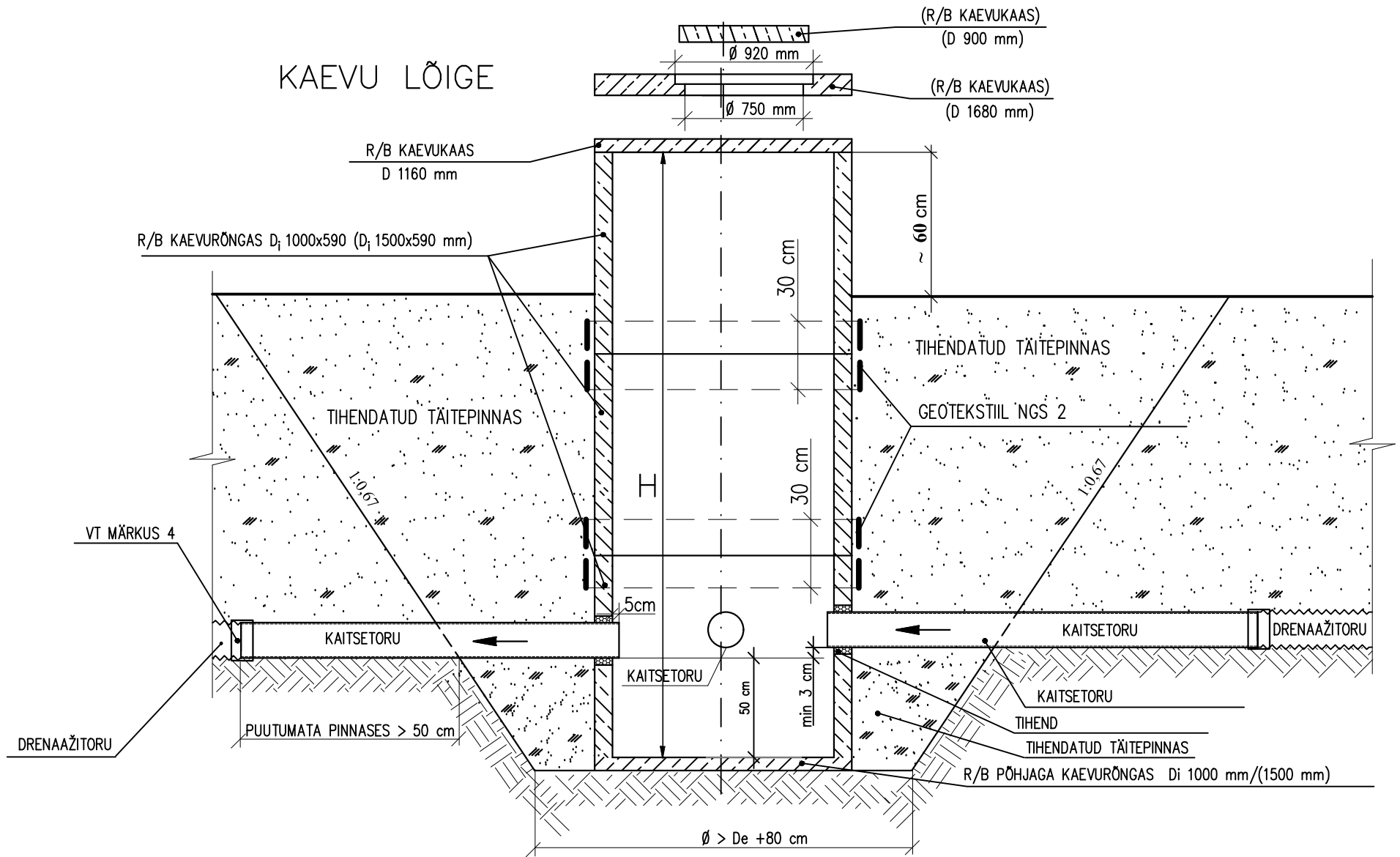
* vt märkus 8 (leht 2.1–1)

** vt märkus 9 (leht 2.1–1)

2.1–2

NEELUKAEV NK 70/H

KAEVU LÕIGE



MÄRKUSED

1. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.10)
2. KAEVURÕNGASTE VAHEKOHAD KOGU PERIMEETRI ULATUSES KATTA GEOTEKSTIILI LINDIGA
3. KAEVU TORUÜHENDUSED THIENDADA ILMASTIKUKINDLA MONTAŽIVAHUGA
4. KAITSETORU JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÕDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
5. JOONISEL ON SULGUDES ESITATUD 1,5 m LÄBIMÕDUGA KAEVU DETAILID
7. ASTANGUKAEV KAVANDATAKSE SUURE KALDEGA NOLVADELE DREENKOLLEKTORI LANGU VÄHENDAMISEKS, KUJUTAB SISULISELT ÜHENDUSKAEVU, KUS SUUBUV KOLLEKTOR ASUB VÄLJAVUSE TUNDUVALT KÕRGEMAL (TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS TÄPSUSTATAKSE)
8. NÄHTAVUSE PARANDAMISEKS VÕIB TELLIJAL SOOVIK LISADE ÜHE MAAPEALSE R/B KAEVURÕNGA
9. KAITSETORUDE LÄBIMÕDUD JA PIKKUS MÄÄRATAKSE PROJEKTIGA.

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

TABEL 1

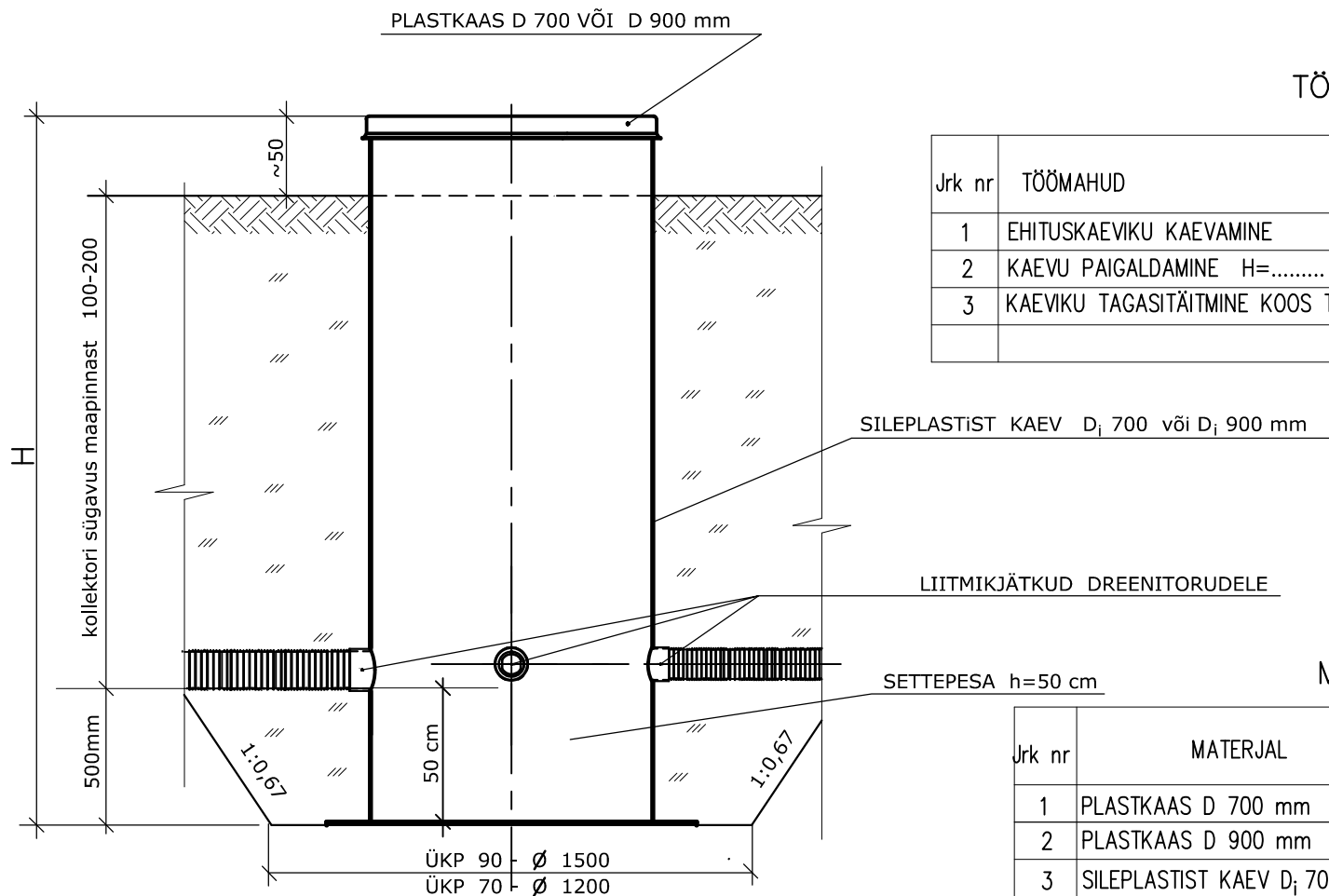
Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	ÜK100/2,1	ÜK100/2,4	ÜK100/2,7	ÜK100/3,0	ÜK150/2,1	ÜK150/2,4	ÜK150/2,7	ÜK150/3,0
	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m-tes		1,0	1,3	1,6	1,9	1,0	1,3	1,6	1,9
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m ³	8,1	11,5	15,8	20,9	13,3	18,1	23,7	30,4
2	R/B PÕHJAPLAATIDE PAIGALDAMINE	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 GEOTEKSTIILIGA NGS 2	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	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, SN4 D _i =**mm	tk/m/..../..../..../..../..../..../..../....
10	KAITSETORU, SN4, D _i =**mm	tk/m/..../..../..../..../..../..../..../....
11	GEOTEKSTIIL NGS 2, (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	TIHEND	tk	2	2	2	2	2	2	2	2
13	TÄIENDAV R/B KAEVURÕNGAS D _i 1000x590mm*	tk	1	1	1	1	–	–	–	–
14	TÄIENDAV R/B KAEVURÕNGAS p 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

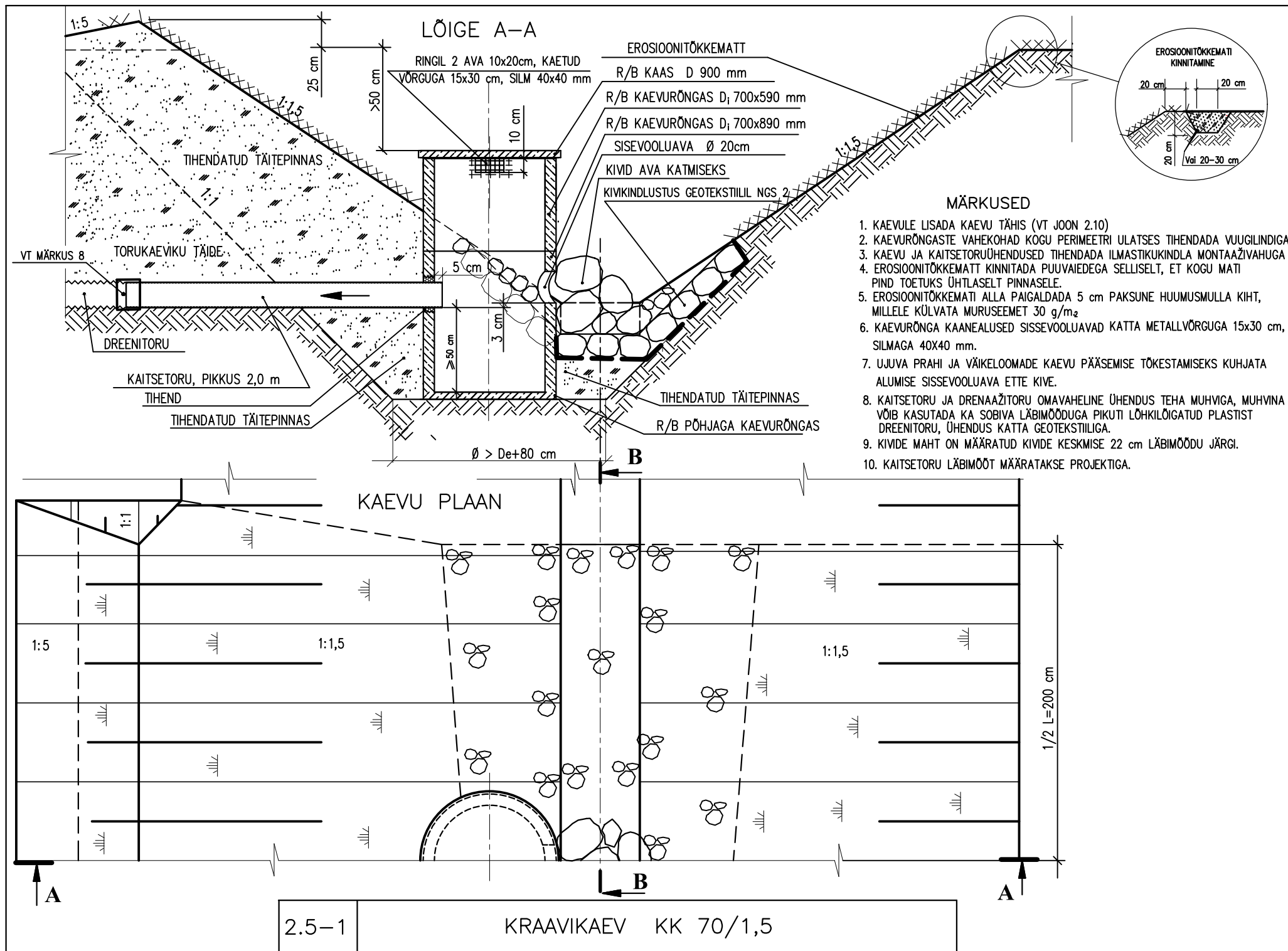
Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			ÜKP70/.....	ÜKP90/.....
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	9,0	13,9
2	KAEVU PAIGALDAMINE H=..... m	kompl.	1	1
3	KAEVIKU TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	7,0	10,9

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- 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	VAJADUSEL R/B KAEVURÕNGAS MAAPINNAL	tk		

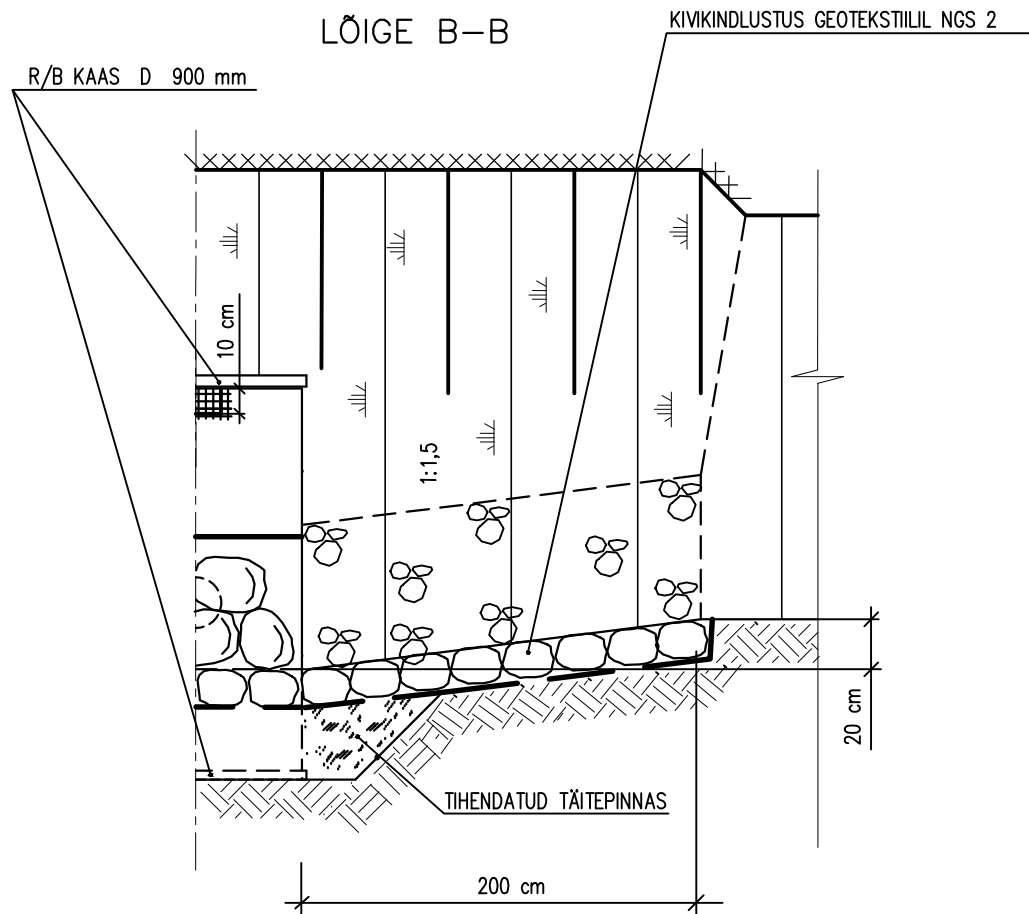
MÄRKUSED

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 JA MATERJALIVAJADUS

TABEL 1



Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	KK 70/1,5
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE	m³	2,0
2	R/B KAEVURÕNGASTE PAIGALDAMINE	tk	2
3	R/B KAAANTE PAIGALDAMINE (ÜKS PÕHJAKS)	tk	2
4	KAEVURÕNGASTE VAHEKOHTADE TIHENDAMINE VUUGILINDIGA	m	5,1
5	KAITSETORU PAIGALDAMINE	m	2,0
6	TORUÜHENDUSTE TIHENDAMINE MONTAAŽIVAHUGA	m³	0,002
7	PINNASE TAGASITÄITMINE KÄSITSI KOOS TIHENDAMISEGA	m³	2,5
8	MULDVALLI TEGEMINE	m³	0,9
9	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE GEOTEKSTIILIL NGS 2	m²	12,0
10	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m³	1,5
11	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE KOOS MURUSEEMNE KÜLVIGA	m²	33
12	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	GEOTEKSTIIL NGS 2	m²	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	m³	3,0
7	HUUMUSMULD	m³	1,5
8	EROSIOONITÕKKEMATT	m²	30(33)*
9	MURUSEEME	kg	1
10	BITUUMENI BAASIL VUUGILINT LAIUSEGA 19 mm	m	5,1
11	MONTAAŽIVAHT	kg	0,05
12	PUUVAIAD	tk	150

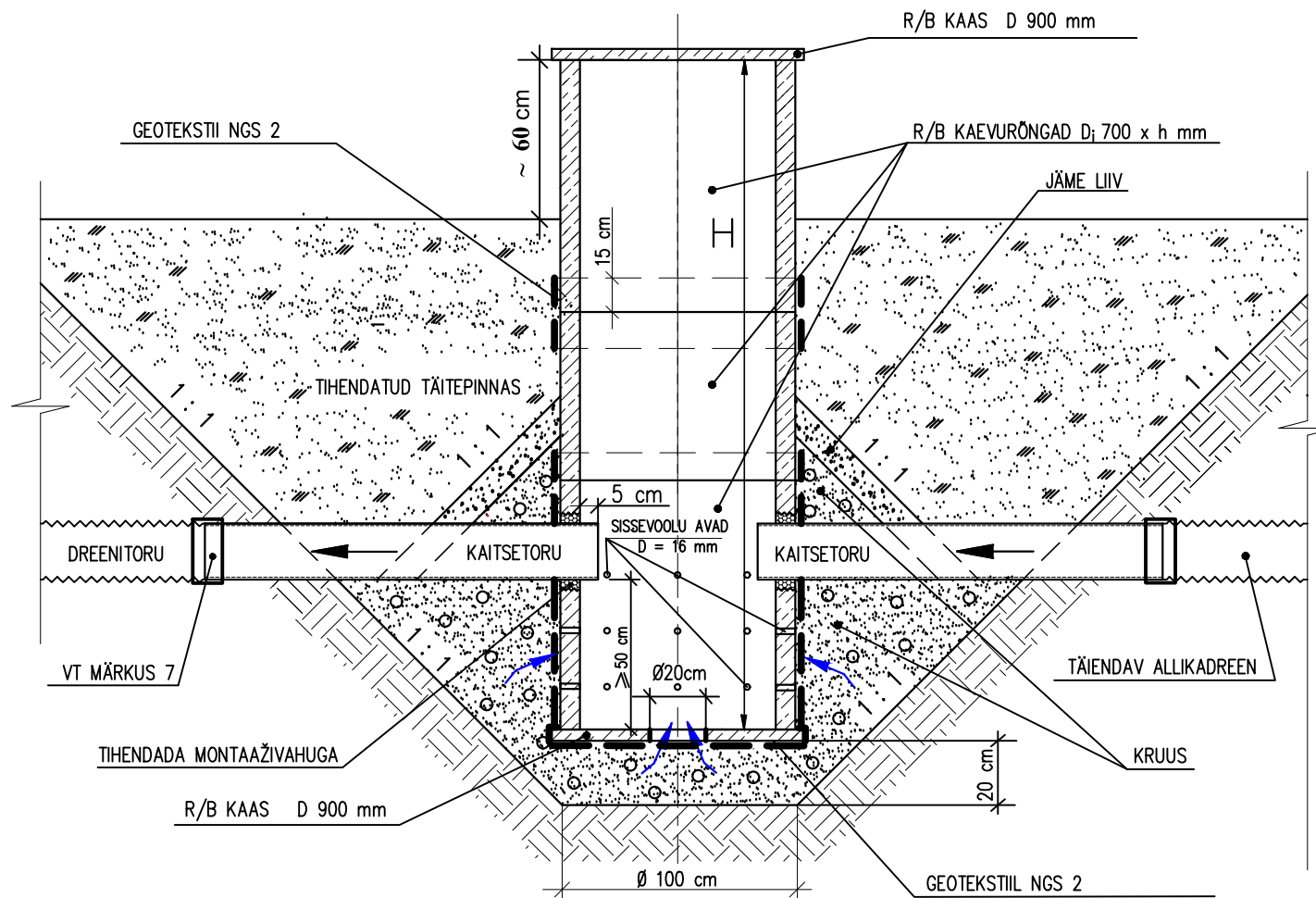
* sulgudes maht koos ülekattega

** vt märkus 10 (leht 2.5-1)

2.5-2

KRAAVIKAEV KK 70/1,5

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 OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA PIKUTI LÕHKI LÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
8. NÄHTAVUSE PARANDAMISEKS VÕIB TELLIJASOOVIL LISADA ÜHE MAAPEALSE R/B KAEVURÕNGA
9. KAITSETORUDE LÄBIMÕÖDUD JA ARV MÄÄRATAKSE PROJEKTIGA.

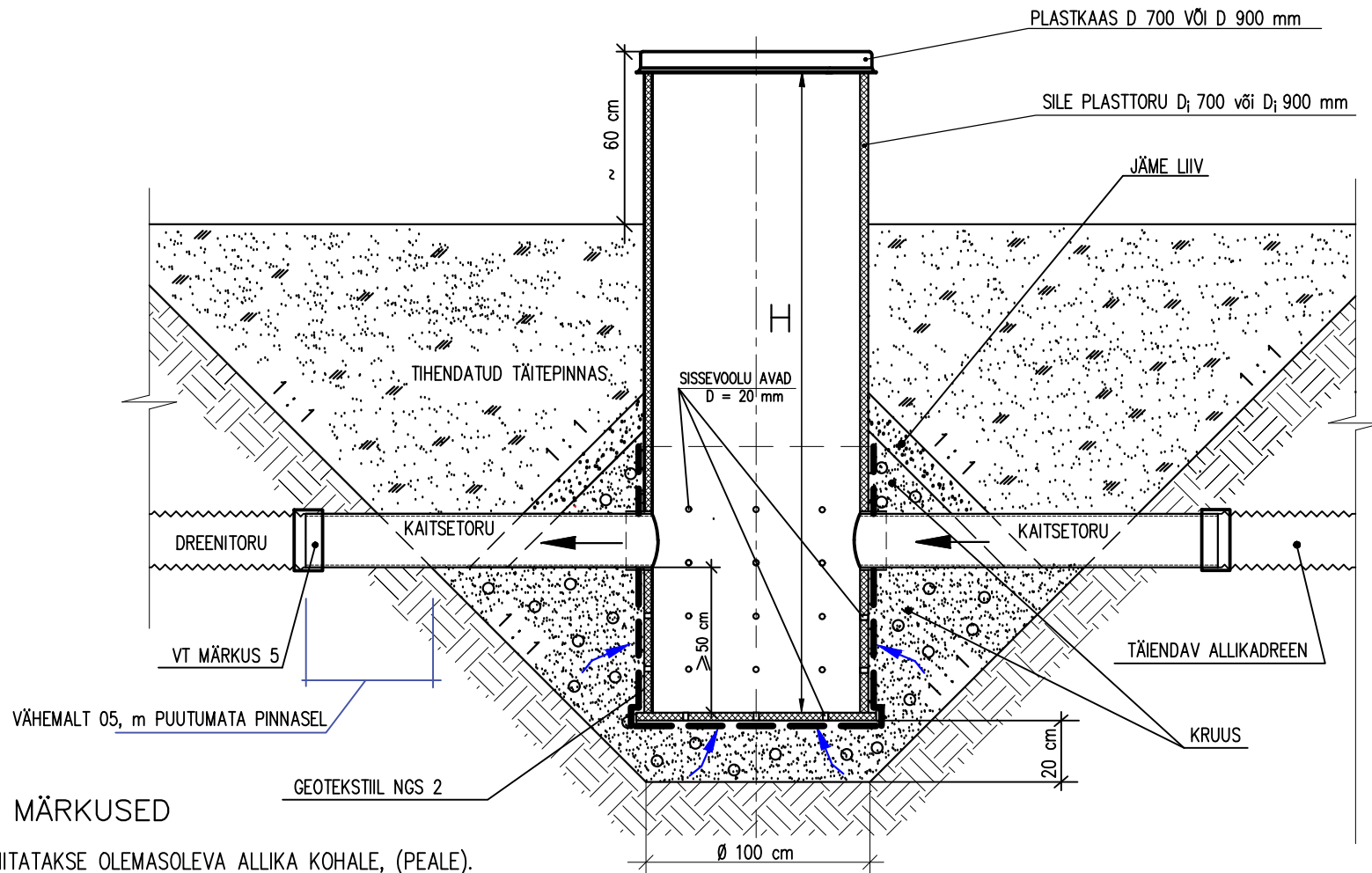
TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

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	GEOTEKSTIILI NGS 2 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 SAVISSISALDUSEGA)	m ³	2,5	2,5	2,5	2,5
5	GEOTEKSTIIL NGS 2 (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

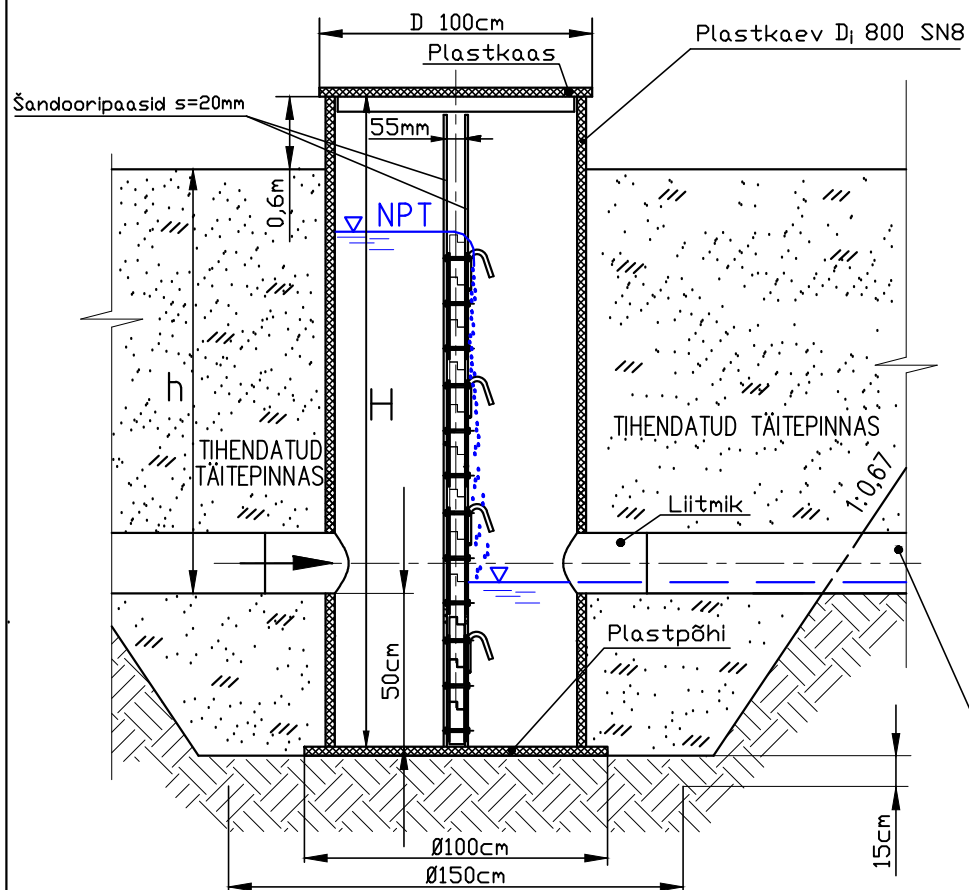
1. ALLIKAKAEV EHITATAKSE OLEMASOLEVA ALLIKA KOHALE, (PEALE).
2. KAEVU TELLIMISEKS KOOSTADA NÕUETEKOHANE TELLIMISLEHT.
3. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.7-1 ja 2.7-2)
4. INTENSIIVSE PÕHJAVEEGA TOITUMISE KORRAL ALLIKA ÜMBRUSEST JUHTIDA KAEVU TÄIENDAV(AD) ALLIKADREEN(ID).
5. KAITSETORU JA DRENAAJTORU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

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

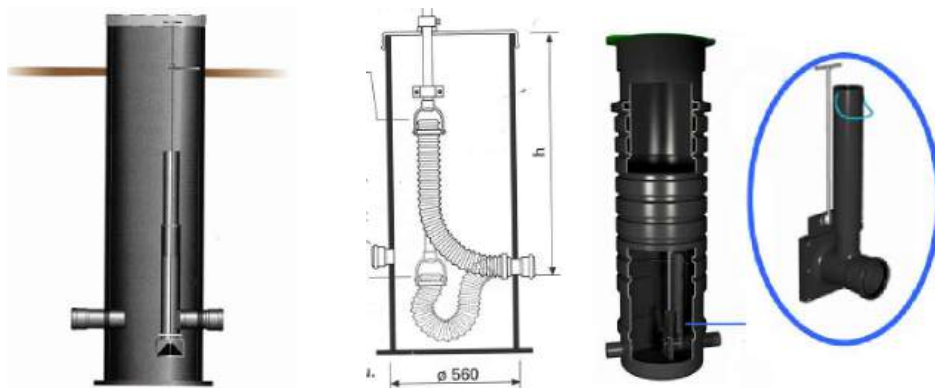
Jrk nr	TÖÖDE MAHUD	MÕÕTÜHIK	AKP 70/2,1	(AKP 90/2,1)	AKP 70/2,4	(AKP 90/2,4)	AKP 70/2,7	(AKP 90/2,7)	AKP 70/3,0	(AKP 90/3,0)
	KAEV ON KASUTATAV KOLLEKTORI SÜGAVUSTEL MAAPINNAST m-tes		1,0		1,3		1,6		1,9	
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	16,0	22,4	23,5	32,9	33,2	33,2	45,1	45,1
2	AUKUDE TEGEMINE KAEVURÕNGASSE JA PÕHJA	tk	39		39		39		39	
3	KAITSETORU PAIGALDAMINE *	tk/m/.....	/.....	/.....	/.....	
5	GEOTEKSTIILI NGS 2 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	GEOTEKSTIIL NGS 2 (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)

KAEVREGULAATOR



VALIK TEISI PÕHIMÄTTELISI LAHENDUSI



MATERJALI VAJADUS

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	SISSLÄBIMÕÖT 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	-

DRENAAZI KOLLEKTOR

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	KAEVIKU TAGASITÄITMINE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	6	9	12

MÄRKUSED

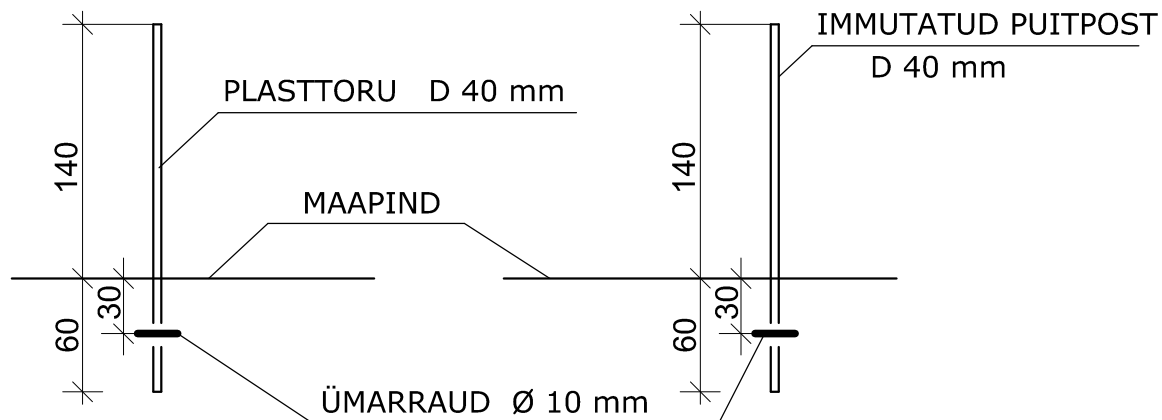
1. KAEVREGULAATORITE TELLIMISEKS KOOSTATAKSE VASTAV TELLIMISLEHT.
2. PAISUTUSVEEPIND PEAB JÄÄMA 30 – 50 cm SÜGAVUSELE MAAPINNAST.
3. PAISUTAMINE TOIMUB PUIDUST ŠANDORIKILPIDE JA PRUSSIDEGA. (VT. JOONIS 2.8–2)
4. KAEVULE LISADA KAEVU TÄHIS (VT JOON 2.9 ja 2.10).

2.8–1

SEADEDRENAAZI KAEVREGULAATOR RKP 80/H

TP-PL

TP-PU



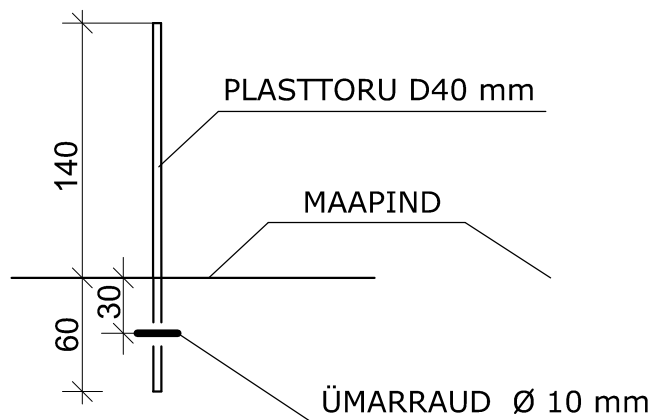
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD JOONISEL ON ANTUD cm – tes
2. PLASTTÄHISPOSTIKS SOBIB UV-KIIRGUST TALUV PLASTTORU
3. ÜMARRAUA PAIGALDAMISEKS PUURIDA Ø 10 mm AUK.
4. TÄHISPOSTI VÄRV– PUNANE, SUUDMEL– SININE.
5. KAEVU TÄHISPOSTI VÕIB KINNITADA ÜLEMISE RÕNGA KÜLGE

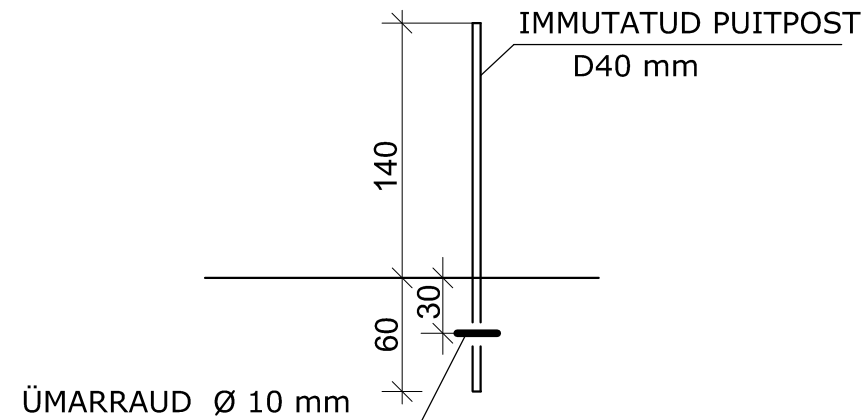
MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

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.	OTSAKORK	PLAST		tk	1
4.	KINNITUSKRUVI	TERAS	3 x 40	tk	2
5.	ÜMARRAUD L = 200 mm	TERAS	Ø 10	tk	1
			/		

DTP-PL



DTP-PU

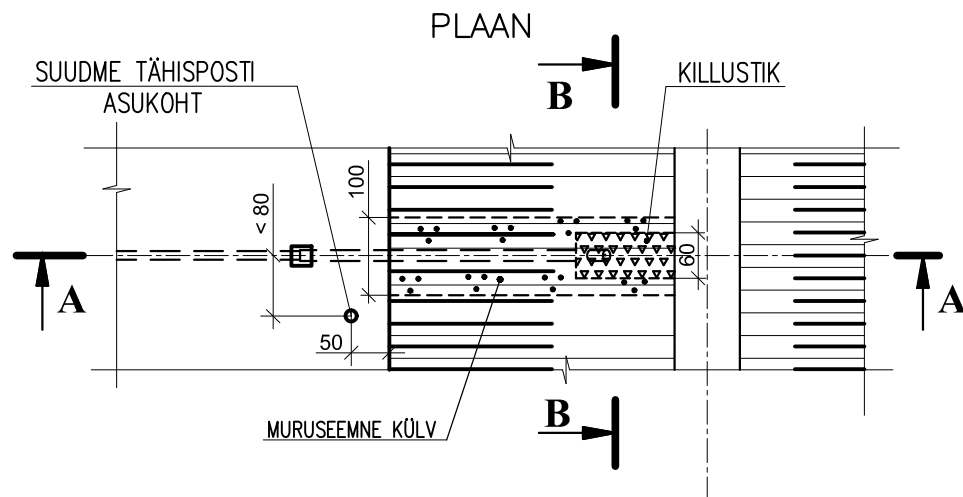


MÄRKUSED

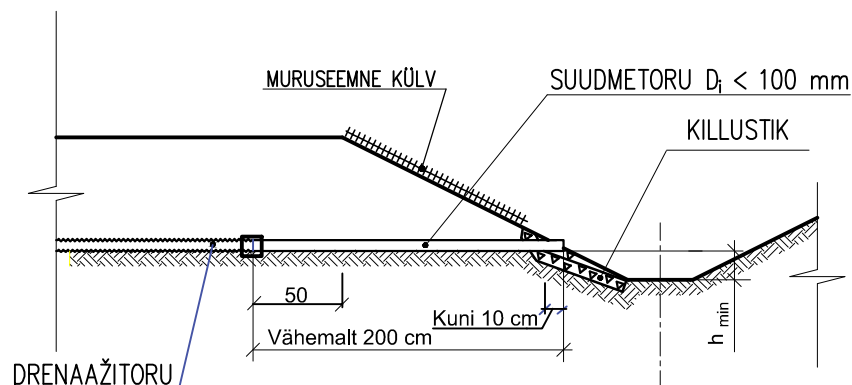
1. ÜHIKUTA MÕÕDUD JOONISEL ON ANTUD cm – tes
2. PLASTTÄHISPOSTIKS SOBIB UV-KIIRGUST TALUV PLASTTORU
3. ÜMARRAUA PAIGALDAMISEKS PUURIDA Ø 10 mm AUK.
4. TÄHISPOSTI VÄRV– SININE.

MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

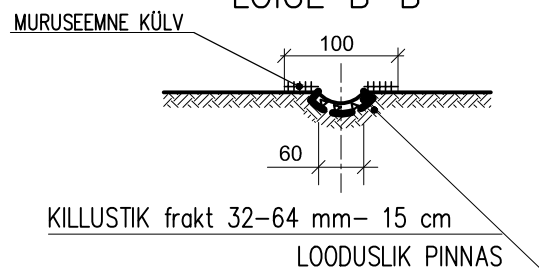
JRK. NR.	DETAIL	MATERJALI NIMETUS	MÕÕTMED mm	MÕÕT-ÜHIK	KOGUS
1.	TÄHISPOST PL	PLAST	D _e 40	m	2.0
2.	TÄHISPOST PU	IMMUTATUD PUIT	Ø 40	m / tm	2.0/0,004
3.	OTSAKORK	PLAST		tk	1
4.	ÜMARRAUD L = 200 mm	TERAS	Ø 10	tk	1



LÕIGE A-A



LÕIGE B-B



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KAUVIKU KAEVAMINE	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
2	KILLUSTIKK FRAKT. 32-64 mm	m ³	0,12
3	HUUMUSMULD	m ³	0,01
4	MURUSEEME	g	45

* vt märkus 6

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm-tes
2. SUUDME- JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÖÖDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
3. 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
4. SUUDMELE LISADA TÄHISPOST (VT JOON 2.11)
5. MURUSEEMNE KÜLV ON ETTE NÄHTUD KOOS 5 cm PAKSUSE HUUMUSMULLA KIHII PAIGALDAMISEGA
6. SUUDMETORU LÄBIMÖÖT JA PIKKUS ANTAKSE VASTAVALT PROJEKTILE; PIKKUS VÄHEMALT 2M, LISAKS ARVESTADA KOLLEKTORI SÜGAVUST JA KRAAVI NÕLVUSTEGURIT NING PERVES OLEVAT JA VÄLJAUATUVAT OSA
7. KILLUSTIKU VÕIB ASENDADA NÕLVA JA PÕHJA SÜVISTATUD POOLEKS LÕIGATUD PLASTTORUGA PVC-U Compact D160

LÕIGE A-A

TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KAEVIKU KAEVAMINE	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 GEOTEKSTIILIL NGS 3	m ²	4,5
5	MURUSEEMNE KÜLV (30 g/m ²)	m	3,0

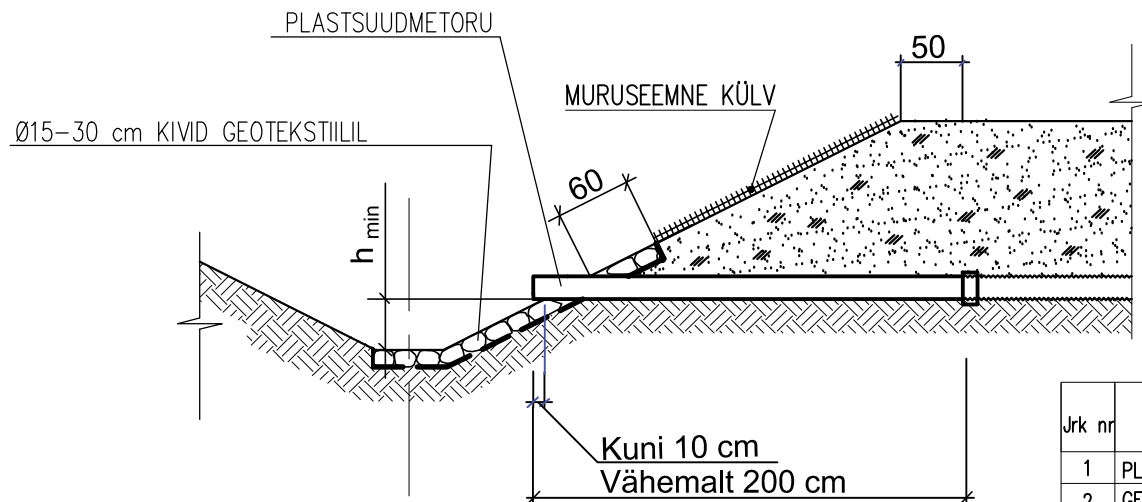
MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS			
			D _i 110	D _i 140	D _i 170	D _i 215
1	PLASTIST SUUDMETORU	m	> 2,0	> 2,0	> 2,0	> 2,0
2	GEOTEKSTIIL, NGS 2	m ²	4,5(5,0)*	4,5(5,0)*	4,5(5,0)*	4,5(5,0)*
3	HUUMUSMULD	m ³	0,02	0,02	0,02	0,02
4	MURUSEEME	kg	0,1	0,1	0,1	0,1
5	KIVID Ø15–30 cm (h _{keskm} = 22 cm)	m ³	1,0	1,0	1,0	1,0

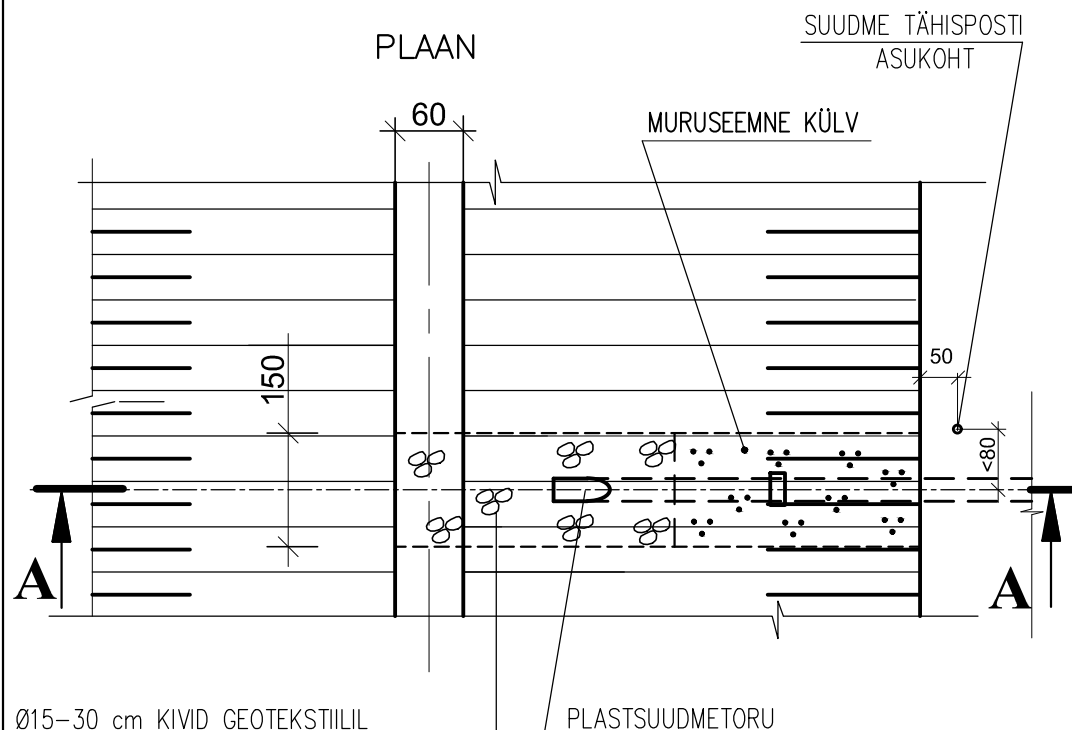
* sulgudes maht koos ülekattega

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 GEOTEKSTIILIGA.
- SÜGAVATE JA VEEROKETE EESVOOLUDE KALLASTEL VÕIB PÕHJA KINDLUSTUSE ÄRA JÄTTA
- SUUDMETORU MINIMAALNE ASETUSKÕRGUS h:
–REKONSTRUEERIMISEL –VASTAVALT OLNULE,
–HÜDRAULIISELT DIMENSIONEERITUD EESVOOLUDEL 10 cm KÕRGE MALE SÜGISEST KESKMISEST 1% VEESEISUST,
–HÜDRAULIISELT 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
- SUUDMETORU LÄBIMÖÖT JA PIKKUS ANTAKSE VASTAVALT PROJEKTILE; PIKKUS VÄHEMALT 2M, LISAKS ARVESTADAKOLLEKTORI SÜGAVUST JA KRAAVI NÕLVUSTEGURIT NING PERVES OLEVAT JA VÄLJALATUVAT OSA



PLAAN



2.13 DRENAAZIKOLLEKTORI SUUE D_i 110, D_i 140, D_i 170 JA D_i 215 mm

TÖÖDE MAHUD

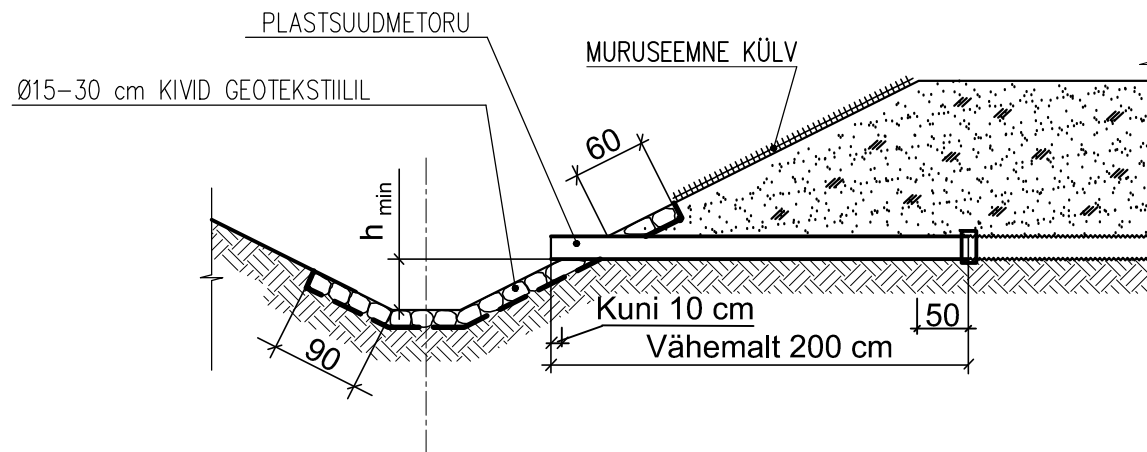
Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	KAUVIKU KAEVAMINE	m ³	> 1,3
2	SUUDMETORU PAIGALDAMINE	tk/m	1/ >2,0
3	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	1,3
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE GEOTEKSTIILIL NGS 2	m ²	5,0
5	MURUSEEMNE KÜLV (30 g/m ²)	m ²	3,0

MATERJALIDE VAJADUS

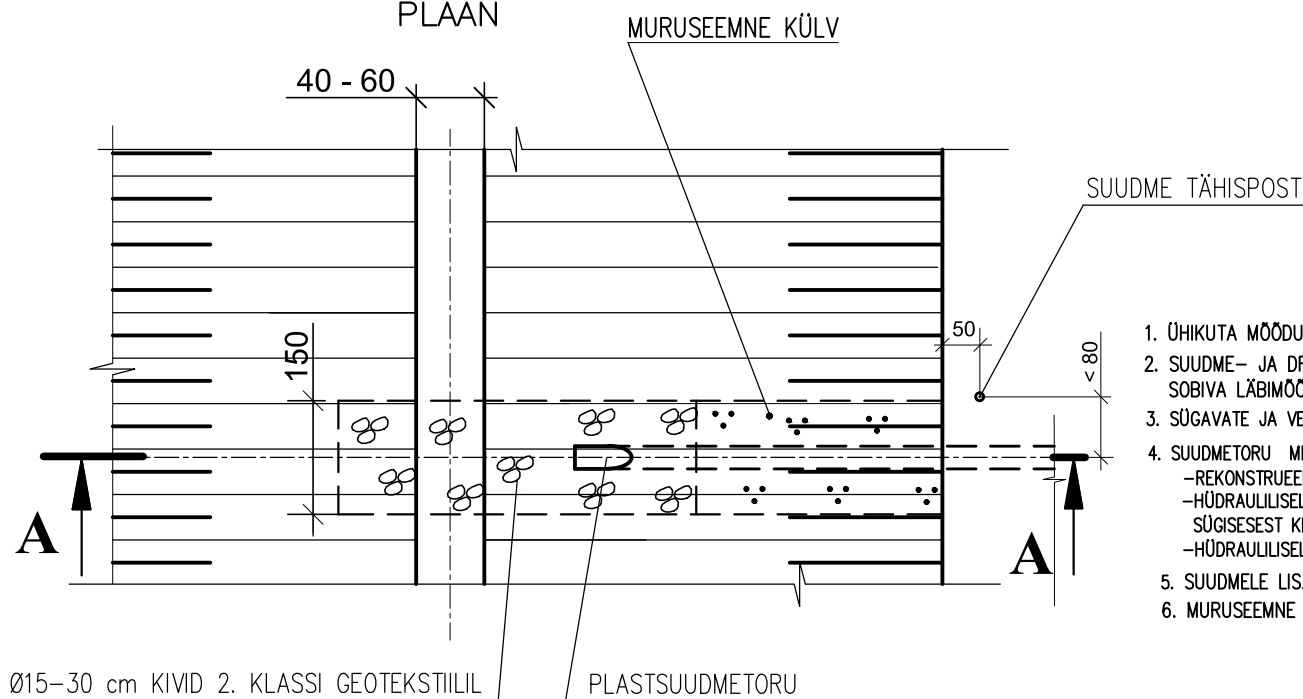
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS	
			D _i 275	D _i 350
1	PLASTIST SUUDMETORU	m	> 2,0	> 2,0
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	5,0(6,0)*	5,0(6,0)*
3	MURUSEEME	kg	0,1	0,1
4	KIVID Ø15–30 cm	m ³	1,1	1,1
5	HUUMUSMULD	m ³	0,02	0,02

* sulgudes maht koos ülekattega

LÕIGE A–A

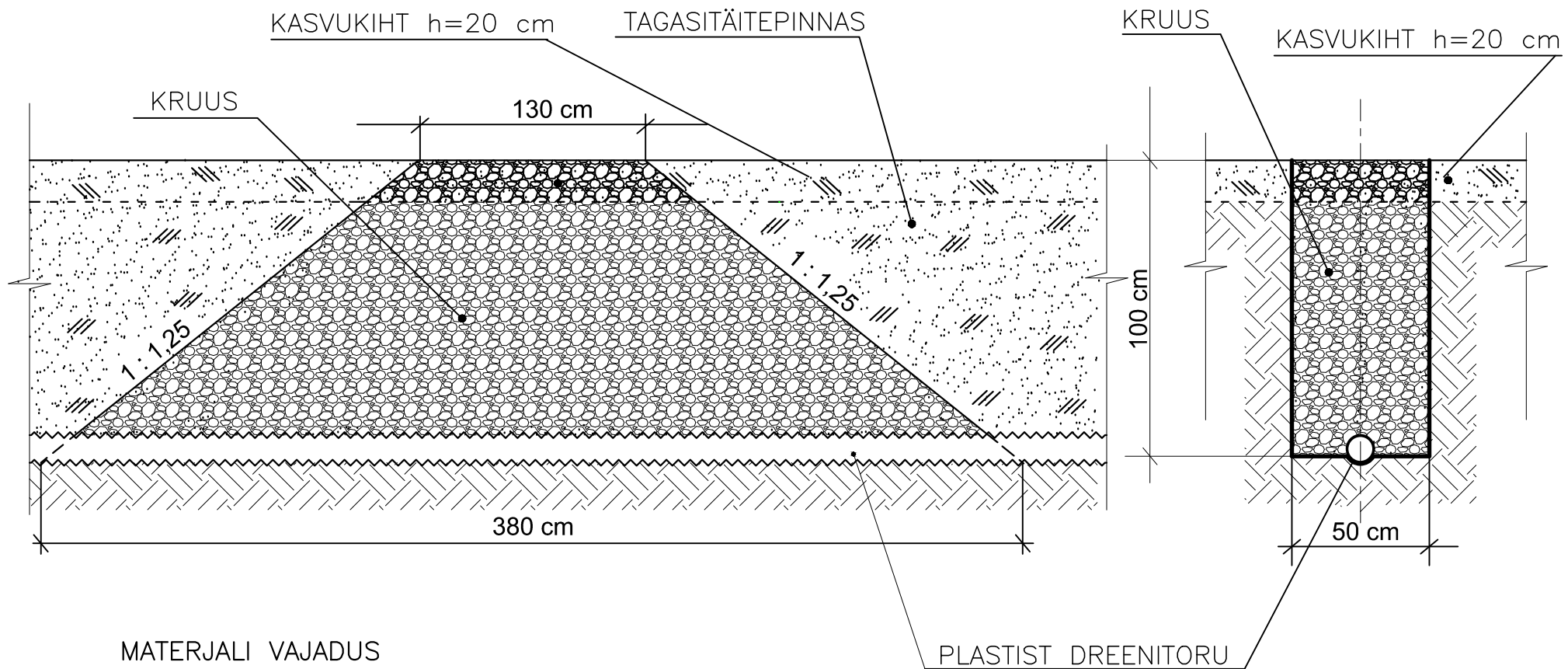


PLAAN



MÄRKUSED

- ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.
- SUUDME- JA DRENAAZITORU OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÖÖDUGA PIKUTI LÖHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA GEOTEKSTIILIGA.
- SÜGAVATE JA VEEROKHETE EESVOOLUDE KALLASTEL VÕIB PÕHJA JA VASTAS NÕLVA KINDLUSTUS ÄRA JÄTTA
- SUUDMETORU MINIMAALNE ASETUSKÕRGUS h:
–REKONSTRUEERIMISEL –VASTAVALT OLNULE,
–HÜDRAULIISILT DIMENSIONEERITUD EESVOOLUDEL 10 cm KÕRGE MALE
SÜGISEST KESKMISEST 1% VEESEISUST,
–HÜDRAULIISILT 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



MATERJALI VAJADUS

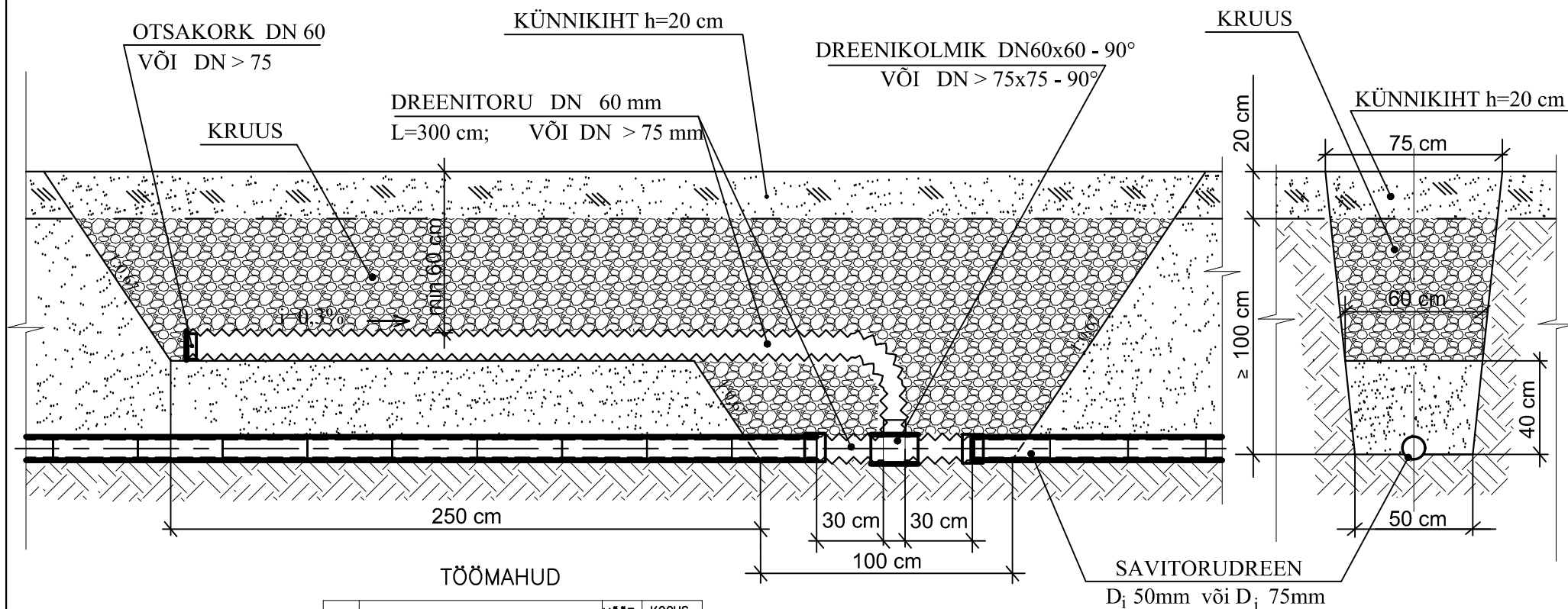
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS
1	KRUUS	m ³	2,5

TÖÖMAHUD

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

MÄRKUS

1. DREENIFILTRID TULEB RAJADA VAHETULT DRENAAZIEHITAMISE 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.
4. KRUUSA KVALITEET PROJEKTEERITAKSE TEMA JA EHITUSPLATSI PINNASE LÕMISEKÕVERA ALUSEL.



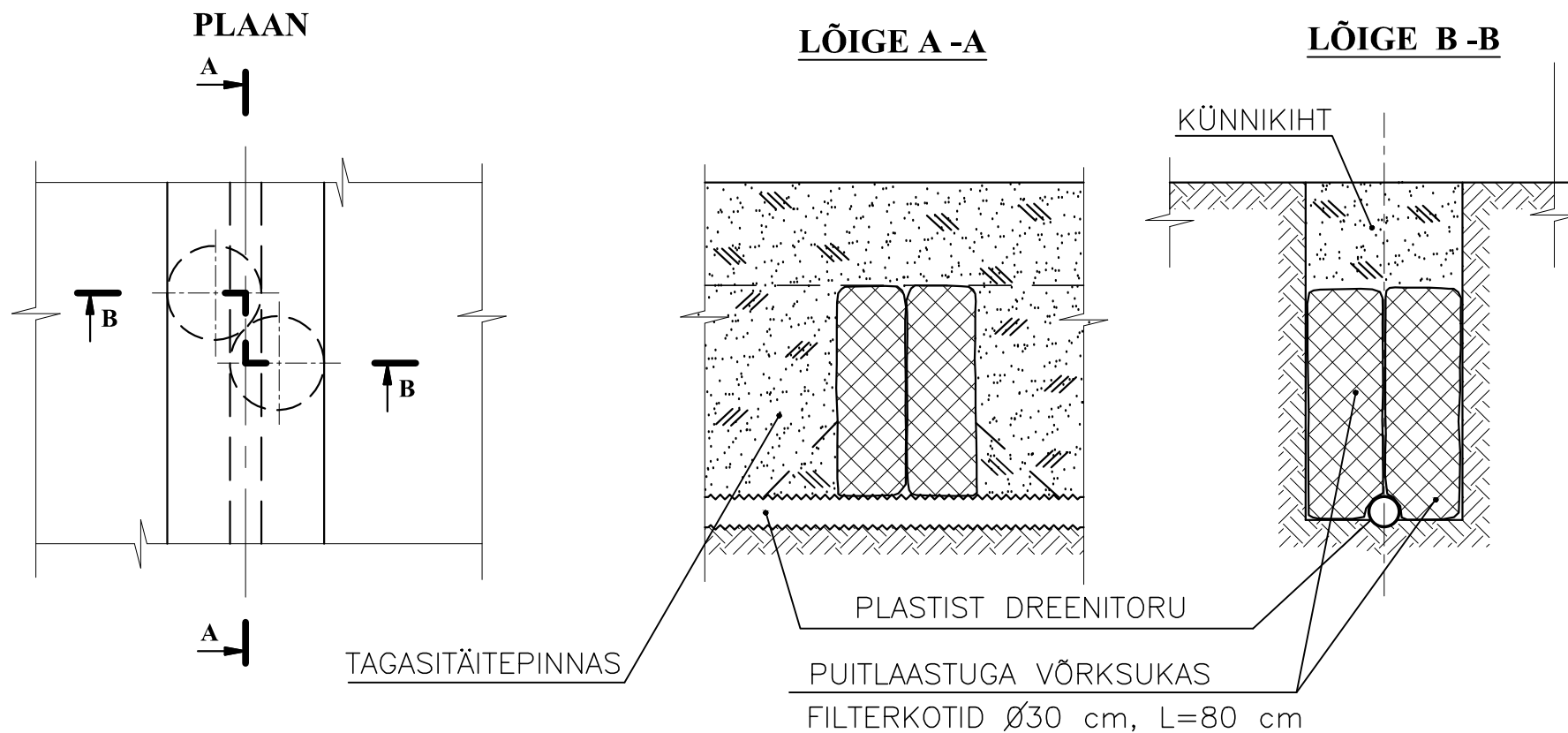
Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
1	DREENI ASUKOHA MÄÄRAMINE	tk	1
2	KAEBIKU KAEVAMINE EKSKAVAATORIGA	m ³	2,5
3	KAEBIKU KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,3
4	DREENITORU JA LIITMIKE PAIGALDAMINE	m/tk	4,0/2
5	KRUUSAFILTRI EHITAMINE	m ³	2,0
6	KAEBIKU TAGASITÄITMINE	m ³	0,8

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			SAVITORUDREEN D _i 50 mm	SAVITORUDREEN D _i 75 mm
1	KRUUS	m ³	2,0	2,0
2	DREENITORU DN 60 mm	m	4	—
3	DREENITORU DN >75 mm	m	—	4
4	DREENIKOLMIK DN 60x60 - 90°	tk	1	—
5	DREENIKOLMIK DN>75x75 - 90°	tk	—	1
6	OTSAKORK DREENITORULE D 50 mm	tk	1	—
7	OTSAKORK DREENITORULE D >72 mm	tk	—	1
8	FILTERKANGAS	m ²	1,0	1,2

MÄRKUS

1. DREENIFILTER TULEB RAJADA VAHETULT PEALE KAEBIKU KAEVAMIST.
2. TÖÖMAHTUDE ARVUTAMISEL ON VÕETUD KAEBIKU 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 OMAVAHELINE ÜHENDUS TEHA MUHVIGA, MUHVINA VÕIB KASUTADA KA SOBIVA LÄBIMÕÖDUGA PIKUTI LÕHKILÕIGATUD PLASTIST DREENITORU, ÜHENDUS KATTA FILTERKANGAGA.
6. KRUUSA KVALITEET PROJEKTEERITAKSE TEMA JA EHITUSPLATSI PINNASE LÕMISEKÕVERA ALUSEL.



MATERJALI VAJADUS

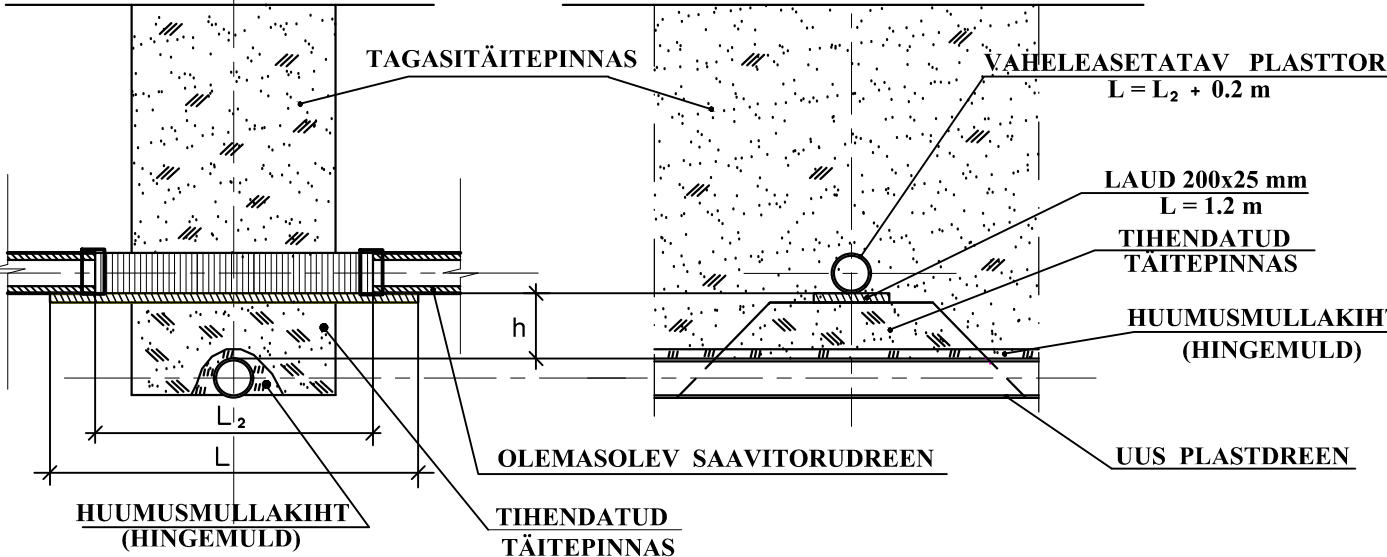
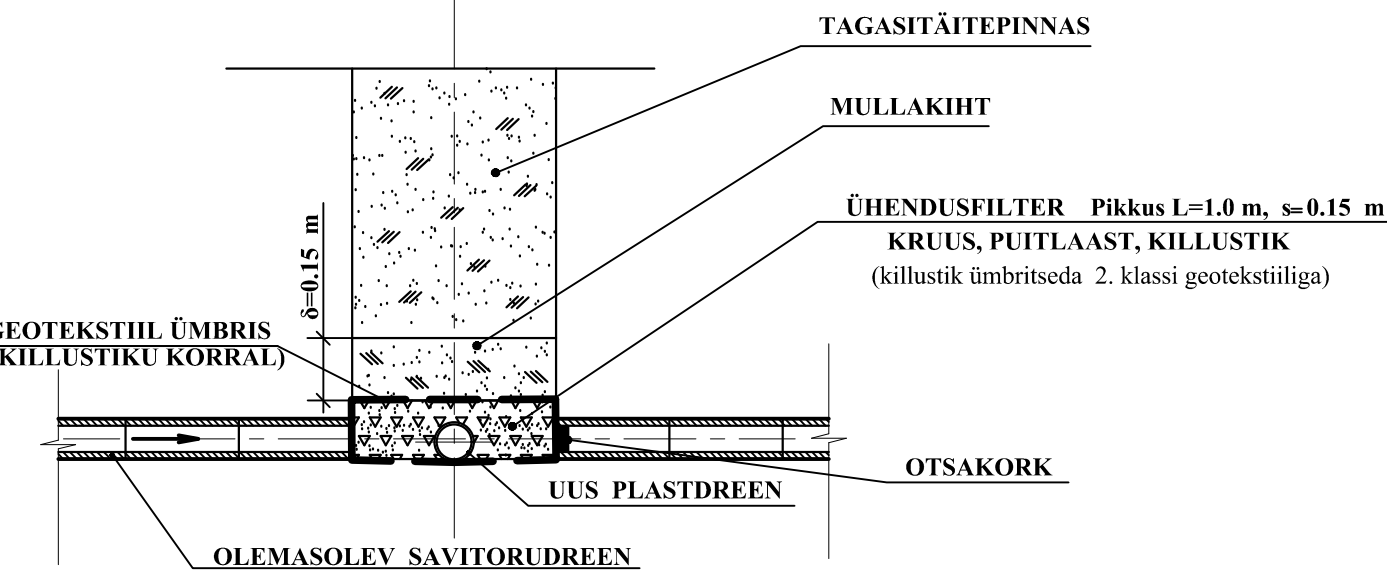
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			DF-PL-I	DF-PL-II	DF-PL-III
1	PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS FILTERKOTTE Ø30 cm, L=80 cm	tk	2	4	6

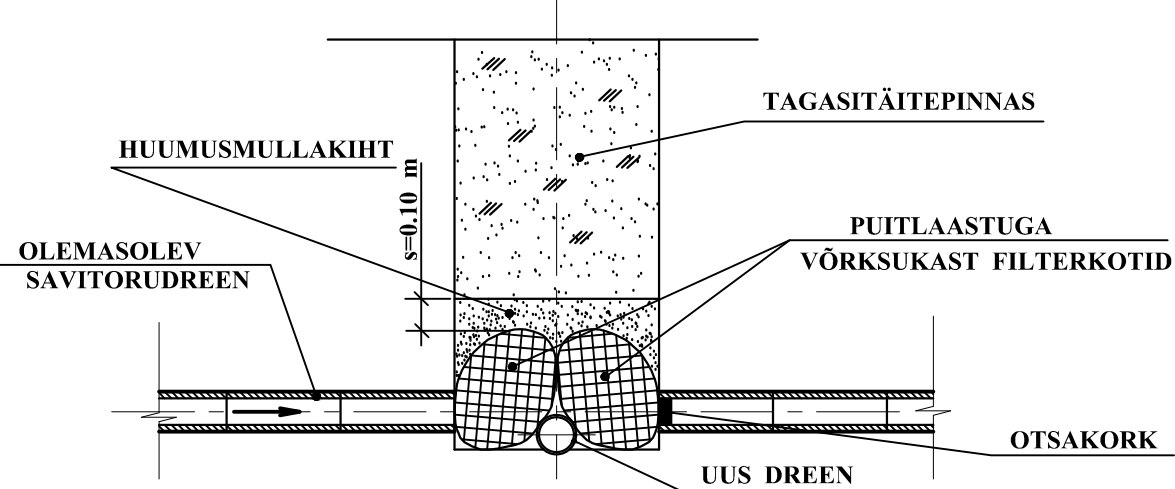
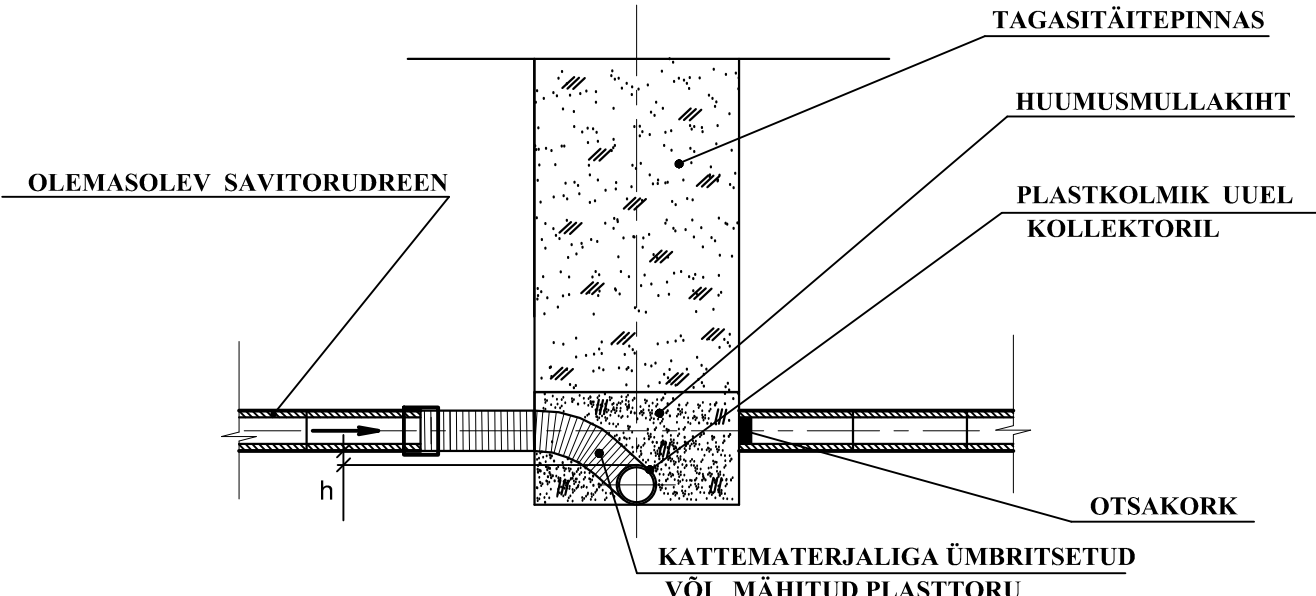
TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			DF-PL-I	DF-PL-II	DF-PL-III
1	KAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,2	0,4	0,6
2	PUITLAASTUGA VÕRKSUKAS FILTERKOTTIDE PAIGALDAMINE	m ³	0,114	0,228	0,342
3	KAEVIKU ESMANE TAGASITÄITMINE KÄSITSI	m ³	0,2	0,4	0,6

MÄRKUS

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

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 DRENAAŽI 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 SÆPURU
	FÜ–III	
SAVITORUDES SETET EI OLE VÕI $s < 1/3 D_i$ $h \geq 0,05 \text{ m}$	OÜ	

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

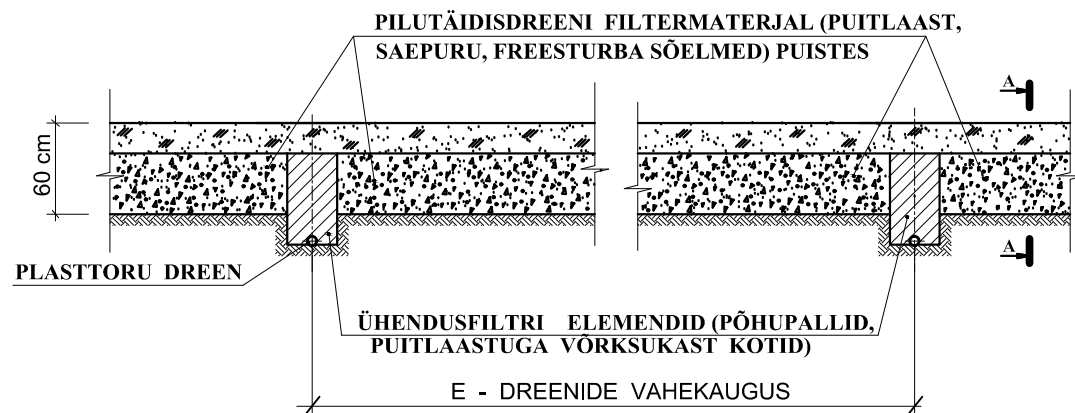
Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÕÕTÜHIK	R	FÜ—I	FÜ—II	FÜ—III	OÜ
1	EHITUSKAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITS	m ³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2	TÄITEPINNASE PAIGALDAMINE JA TIHENDAMINE	m ³	0,1	—	—	—	—
3	LAUA 1200x200x25 mm PAIGALDAMINE	m	1,2	—	—	—	—
4	PLASTTORU DN 60 mm PAIGALDAMINE	m	1,2	—	—	—	0,5
5	ÜHENDUSTE KATMINE FILTERMATERJALIGA	m ²	0,5	—	—	—	0,5
6	FILTRI EHTAMINE FILTERMATERJALIST	m ³	—	0,1	0,1	—	—
7	PLASTKOLMIKU DN 60 mm – 90° PAIGALDAMINE	tk	—	—	—	—	1
8	PLASTIST OTSAKORGI DN 60 mm PAIGALDAMINE	tk	—	1	1	1	1
9	VÕRKSUKAS PUITLAASTUGA FILTERKOTTIDE PAIGALDAMINE	tk/m ³	—	—	—	2/0,114	—
10	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE KÄSITS	m ³	—	0,075	0,075	0,075	0,075
11	PINNASE TAGASITÄITMINE KAEVIKUSSE KÄSITS KOOS TIHENDAMISEGA	m ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	MATERJALIDE VAJADUS						
1	PLASTTORU DN 60 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 DN 50 mm	tk	—	1	1	1	1
6	PLASTKOLMIK DN 58x58 – 90°	tk	—	—	—	—	1
7	LAUD 1200x200x25 mm	tm	0,006	—	—	—	—

MÄRKUSED

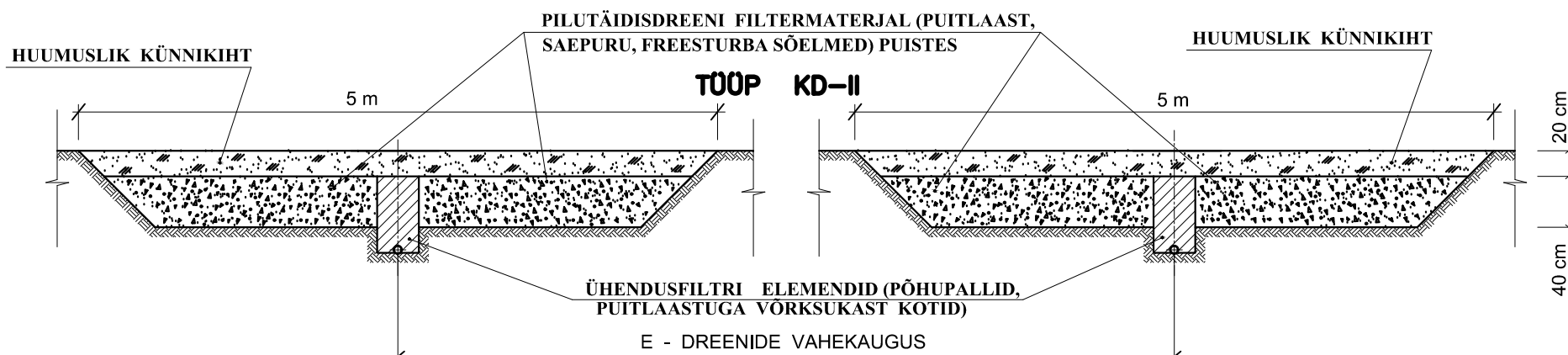
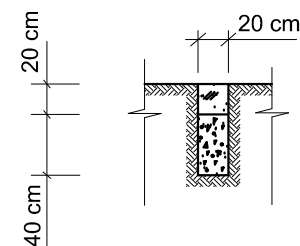
1. ÜHENDADA TULEB KÕIK OLEMASOLEVAD DREENID JA KOLLEKTORID, MILLE TUKELDAMATA JÄÄNUD LÕIGU PIKKUS ON 50 m JA ROHKEM NING KÕIK ALLIKADREENID, KAEVUDEST VÄLJUVA JA FILTRITEGA DREENID PIKKUSEST OLENEMATA.
2. ÜHENDUSTÜÜBI VALIKUL TULEB LÄHTUDA OLEVA DRENAAŽI SEISUKORRAST. KUI EHTUSTÖÖDEL SELGUB, ET TEHNILINE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

3. TÜÜBIL R KASUTATAKSE ÜHENDUSE TEGEMISEKS MÄHITUD PLASTTORU, MIS TORGATAKSE SAVITORU SISSE VÄHEMALT 10 cm PIKKUSELT.
4. PLASTIST OTSAKORGI LÄBIMÕÖT VALITAKSE SULETAVA SAVITORU LÄBIMÕÖDU JÄRGI.

TÜÜP KD-I



LÕIGE A-A



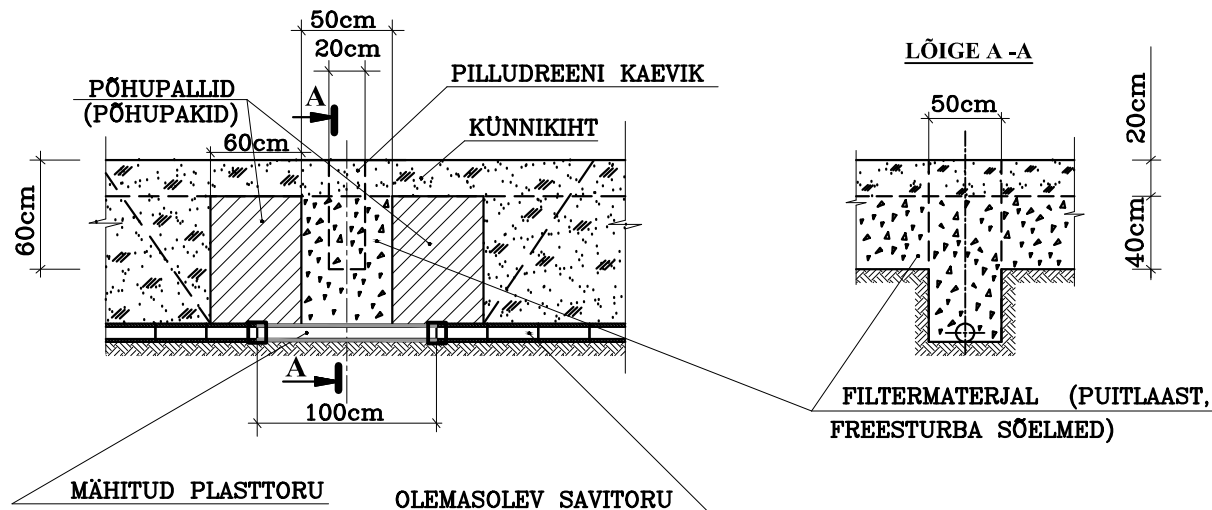
MÄRKUSED

1. PILUTÄIDISDRENAAŽI VÕIB KASUTADA NII DRENAAŽI UUSEHITUSEL, KUI KA KUIVENDUSVÕRGU REKONSTRUEERIMISEL RASKE LÕIMISEGA MADEL.
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 KOKKUVUOLUALADE (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	MÕÖT- 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

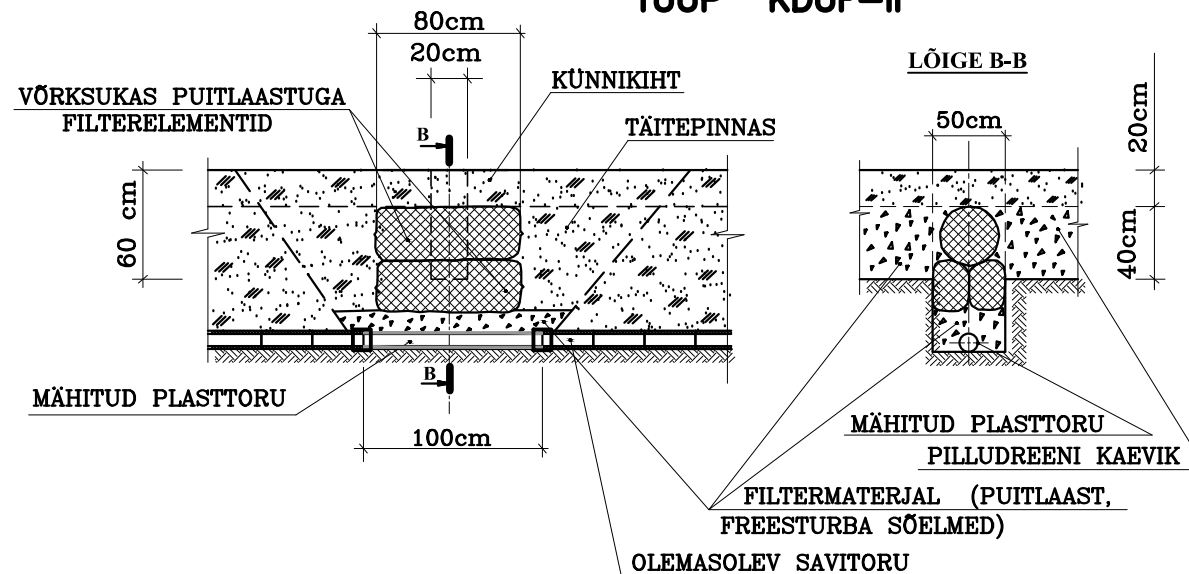
TÜÜP KDÜF-I



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			KDÜF-I	KDÜF-II
1	KAEVIKU KAEVAMINE EKSKAVAATORIGA	m ³	0,8	0,6
2	KAEVIKU TÄIENDAV KAEVAMINE KÄSITSI	m ³	0,1	0,1
3	SAVITORUDE VÄLJAVÕTMINE KAEVIKUST	m	1	1
4	MÄHITUD PLASTTORU DN 75mm või DN 60mm 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 VÕRKSUKAS FILTER-ELEMENTIDE PAIGUTAMINE KAEVIKUSSE	tk/m ³	–	3/0,171
8	KAEVEPINNASE 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	VÕRKSUKAS PUITLAASTUGA FILTER ELEMENTID Ø30 cm, l=80 cm	tk	–	3
4	MÄHITUD PLASTTORU DN 60mm	m	1,2	–
5	MÄHITUD PLASTTORU DN 75mm	m	–	1,2

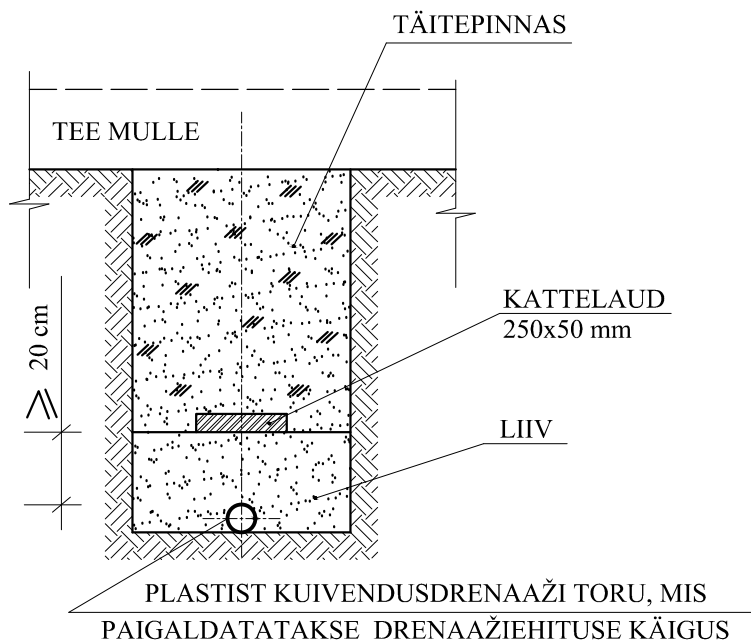
TÜÜP KDÜF-II



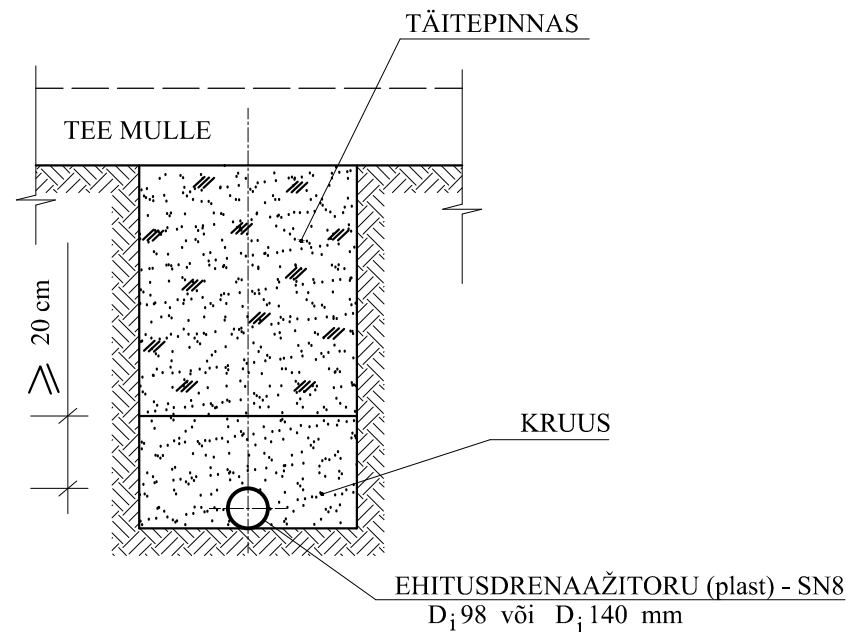
MÄRKUSED

- ÜHENDUSFILTRID TULEB EHTADA PILUTÄIDISDREENIDE RISTUMISKOHTA SAVITORU-DREENIDEGA, KASUTADES PÕHUPALLE (filtri tüüp KDÜF-I korral) VÕI PUITLAASTUGA TÄIDETUD VÕRKSUKAST 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 DN >75 mm, SAVITORUDE D_i 50 mm KORRAL KASUTADA PLASTTORU DN 60 mm.
- ÜHENDUSFILTRI EHTAMISEL 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

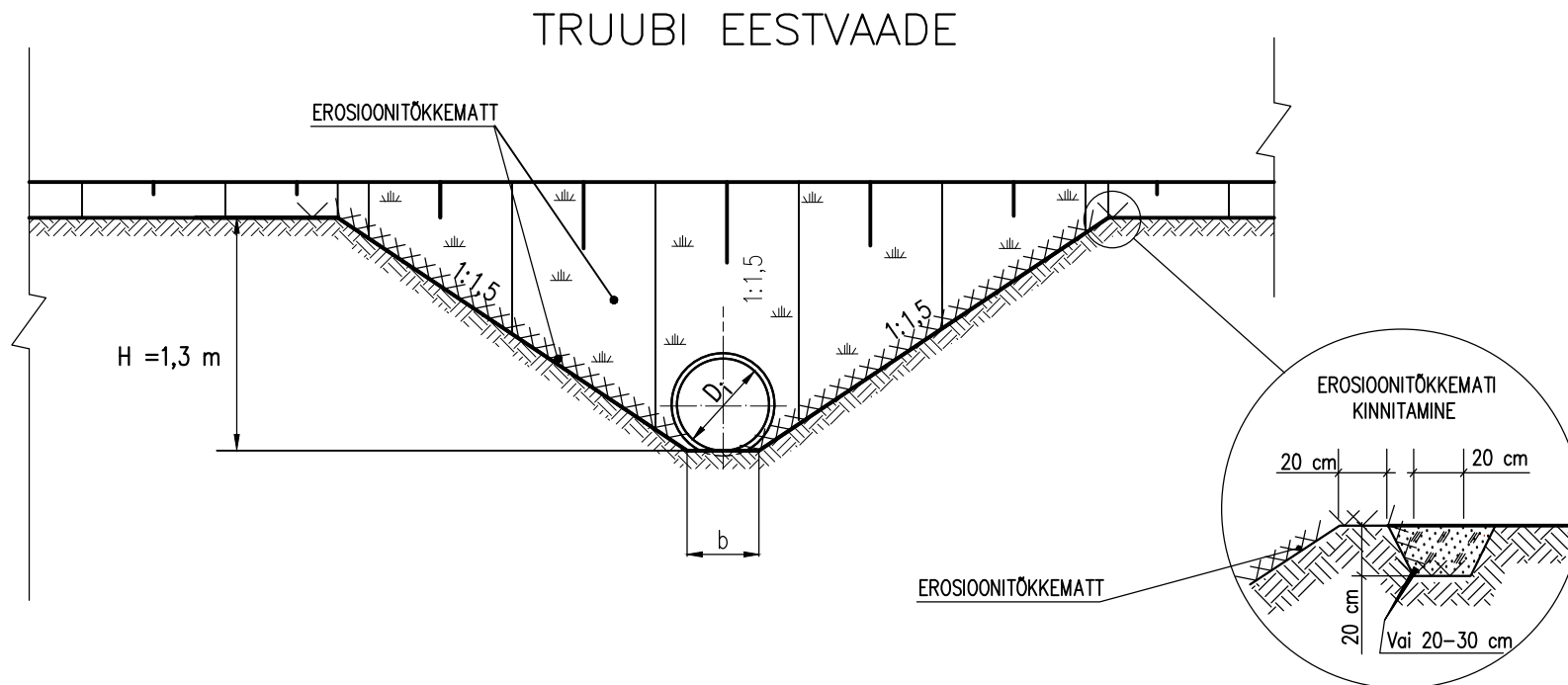
Jrk nr	TÖÖDE LOETELU	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
			TD-I	TD-II
1	KATTELAUA PAIGALDAMINE	m	10	–
2	EHITUSDRENAAŽITORU D ₁ 98 mm VÕI D ₁ 140 mm PAIGALDAMINE	m	–	10
3	KAEBIKU OSALINE TÄITMINE LIIVAGA	m ³	1,5	–
4	KAEBIKU OSALINE TÄITMINE KRUUSAGA	m ³	–	1,6
5	TAGASITÄIDE KÄSITSI JA TIHENDAMINE	m ³	0,5	0,5
MATERJALDE 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 ₁ 98 VÕI D ₁ 140 mm	m	–	10

MÄRKUS

1. JOONISEL ESITATU KÄSITAB DRENAAŽI UUSEHITUST
2. KOLLEKTORI TÜÜP TD-I KORRAL KAEBIKU KAEVAMISE, TORUDE PAIGALDAMISE JA KAEBIKU 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. TRUUBID

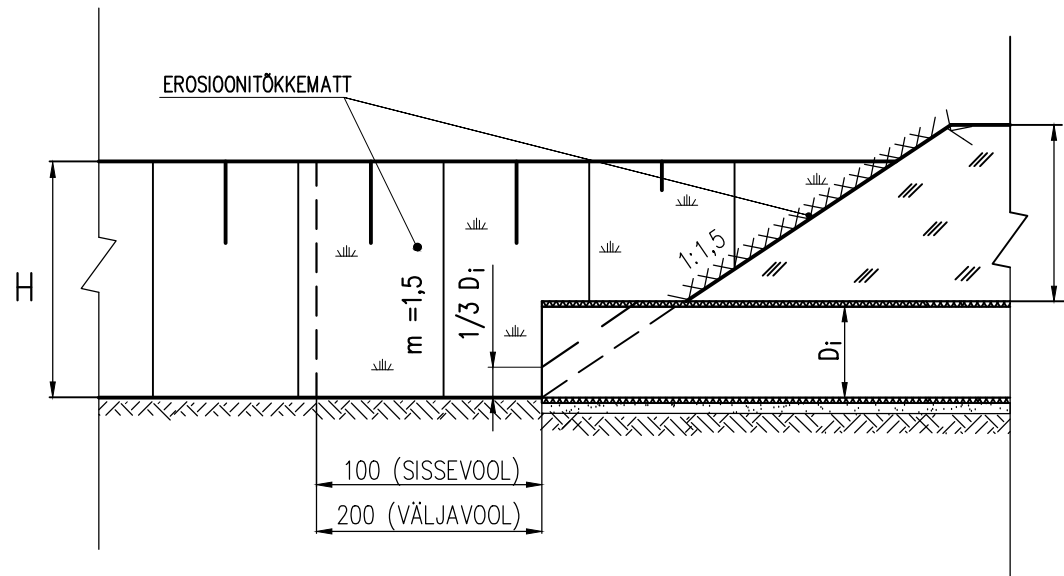
Otsaku ja voolusäangi kindlustamine



MÄRKUSED

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

LÕIGE PIKI TORU TELGE



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_{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	EROSIOONITÕKKEMATT	m ²	44(53)*	44(53)*	44(53)*
3	MURUSEEME	kg	1,3	1,3	1,3
4	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk	220	220	220
5	TÄHISPOSTID**	tk	2	2	2

* sulgudes maht koos ülekattega

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

TÖÖMAHUD SISSE- JA VÄLJAVOOLU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD	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	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	53	53	53
5	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE **	tk	2	2	2

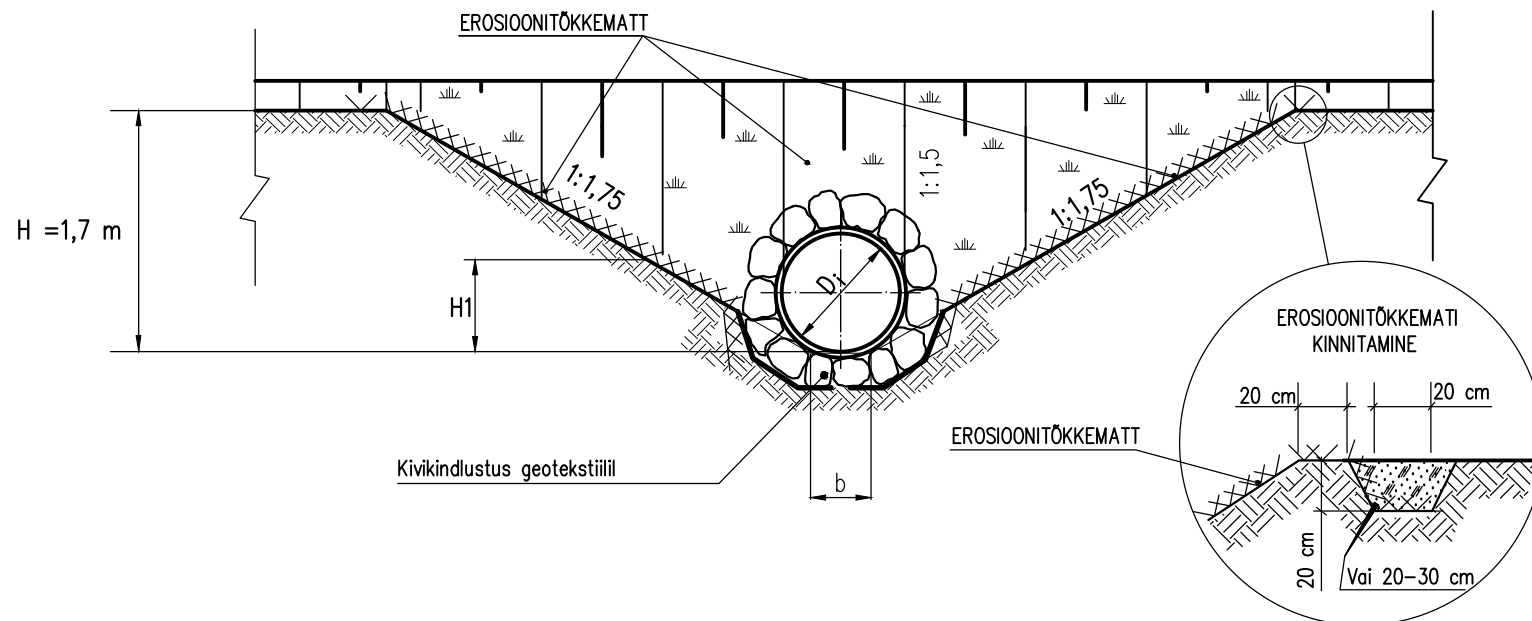
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. ** – TÄHISPOSTID PAIGALDATAKSE VAJADUSEL ÜLDKASUTATAVATEL TEEDEL
3. – HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE VAJADUSEL VILJATULE ALUSPINNASELE

3.1-2

OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) — D_i 30 cm, D_i 40 cm ja D_i 50 cm

TRUUBI EESTVAADE

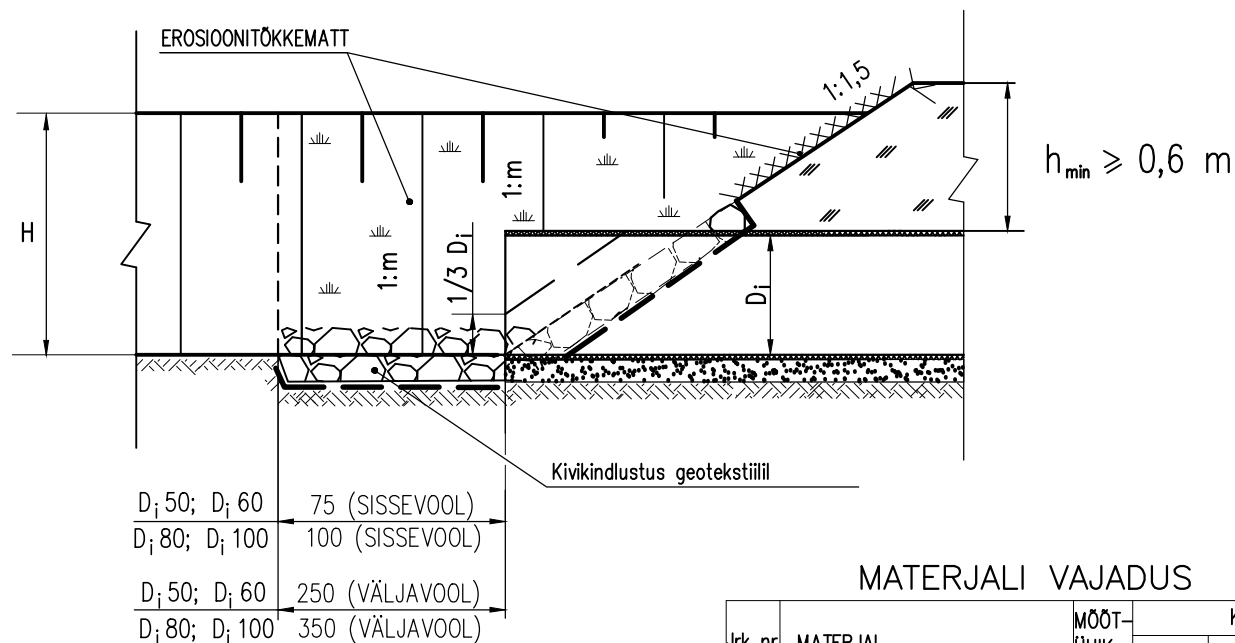


MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIH, MILLELE KÜLVATA MURUSEEMET 30 g/m^2 .
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTILIGA NGS 2
7. $\emptyset 15\text{--}30 \text{ cm}$ MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÕDUD $406 \times 488 \text{ mm}$, SÜGAVUS 100 mm , TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON $64\text{--}100 \text{ mm}$ 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

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

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

H — kraavi keskmine sügavus

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- 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 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

MATERJALI VAJADUS

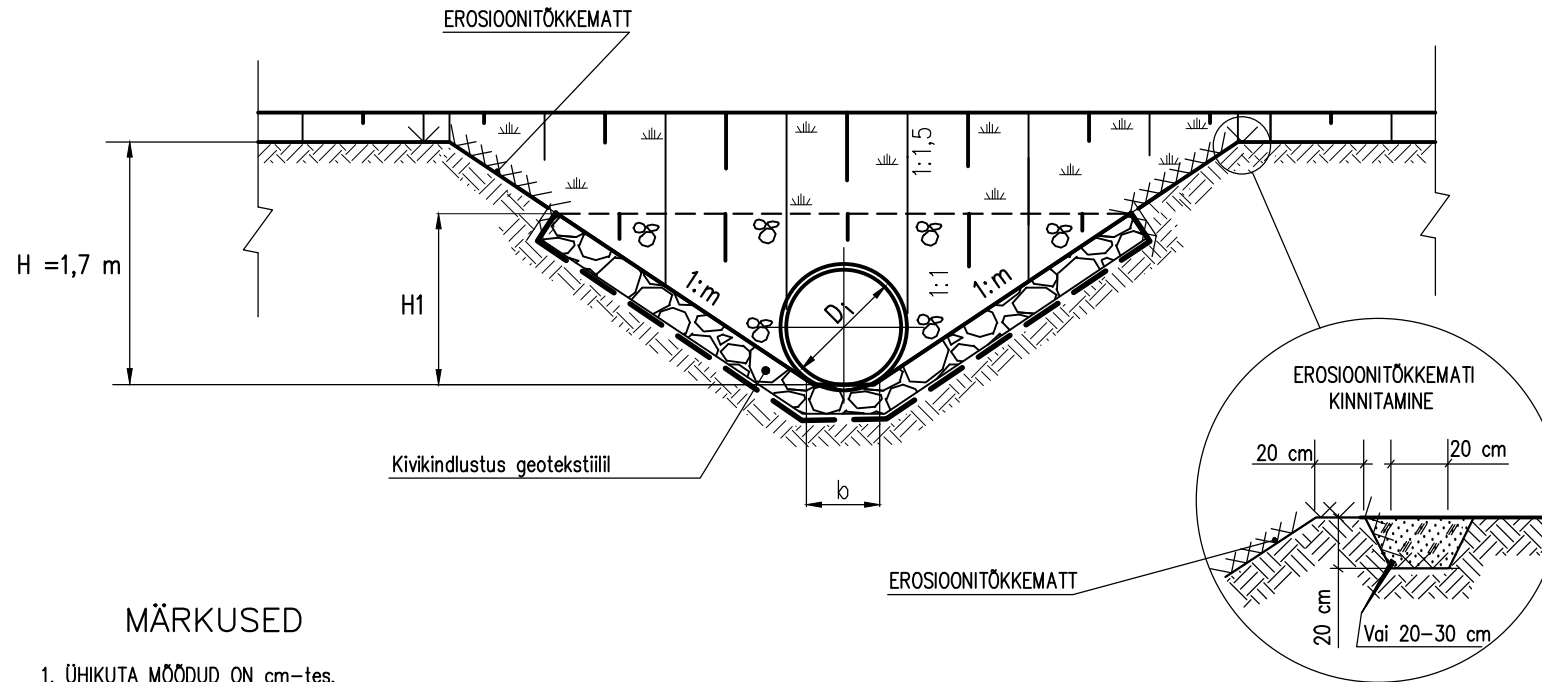
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D_i 40	D_i 50	D_i 60	D_i 80
1	KIVID Ø15–30 cm	m^3	2,7	2,7	2,7	4,6
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m^2	10(12)*	12(14)*	12(14)*	21(25)*
3	HUUMUSMULD	m^3	3,2	3,2	3,2	3,2
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m^2	64(77)*	63(76)*	63(76)*	62(75)*
5	MURUSEEME	KG	1,9	1,9	1,9	1,9
6	PUUVAIAD (5 tk/ m^2)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

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

TRUUBI EESTVAADE

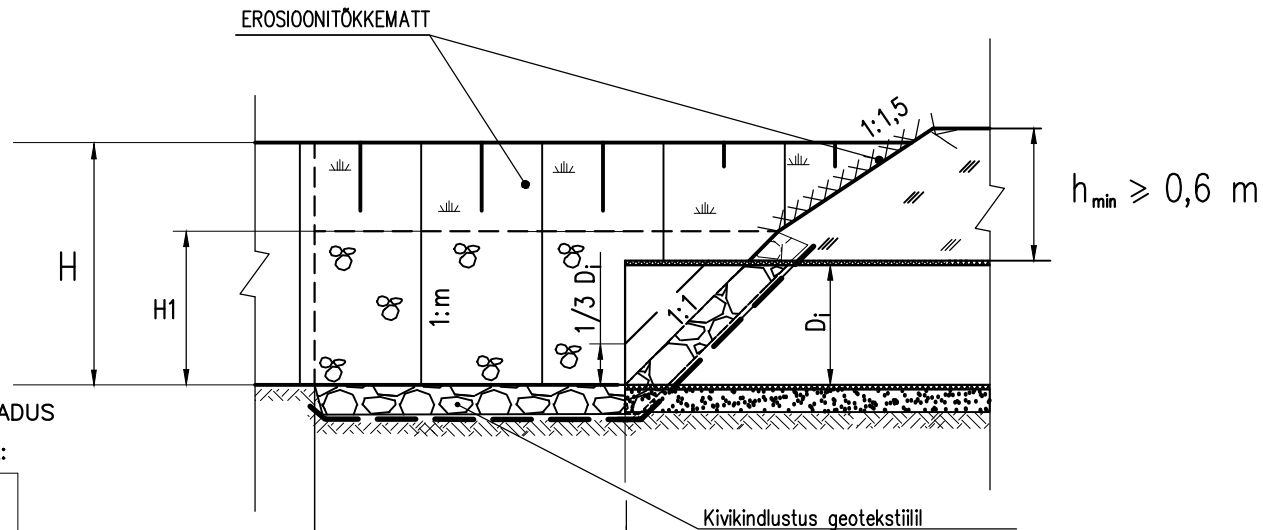


MÄRKUSED

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 KIHIT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m²
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERAUTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTIILIGA NGS 2.
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 m³/m²)	m³	4,2	5,9	9,0	12,1
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m²	19(28)*	26(38)*	41(47)*	55(56)*
3	HUUMUSMULD	m³	2,8	2,4	2,2	1,7
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m²	56(68)*	48(58)*	43(52)*	33(40)*
5	MURUSEEME	kg	1,7	1,5	1,3	1,0
6	PUUVAIAD (5 tk/m²)	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	m³	4	5	6	8
2	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m²	28	38	47	56
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m²	67	67	67	67
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m³	2,8	2,4	2,2	1,7
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m²	56	48	43	33
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m²	68	58	52	40
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	4	4	4

MÄRKUSED

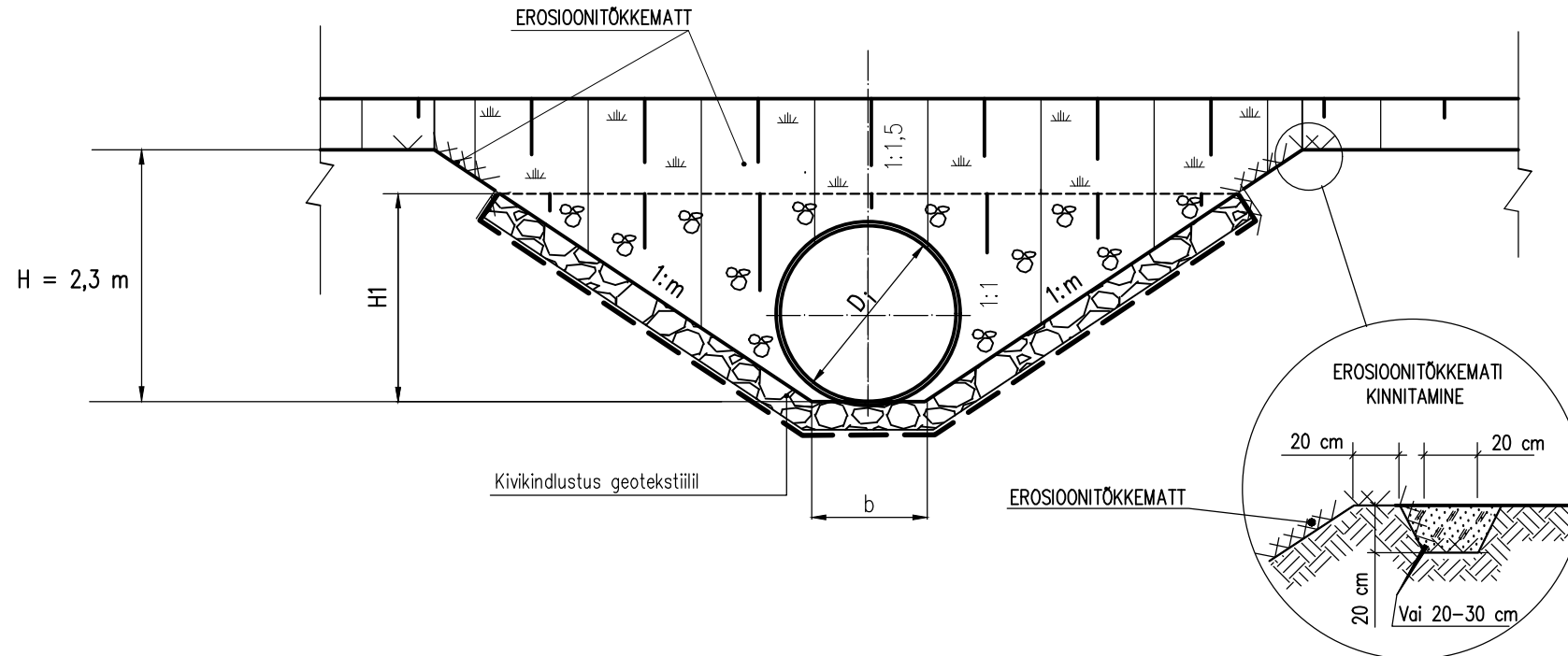
1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

3.4–2

OTSAKU KIVIKINDLUSTUS (KOK) –

D_i 60 cm, D_i 80 cm, D_i 100 cm

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 MURUSEMET 30 g/m²
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTIILIGA NGS 2
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

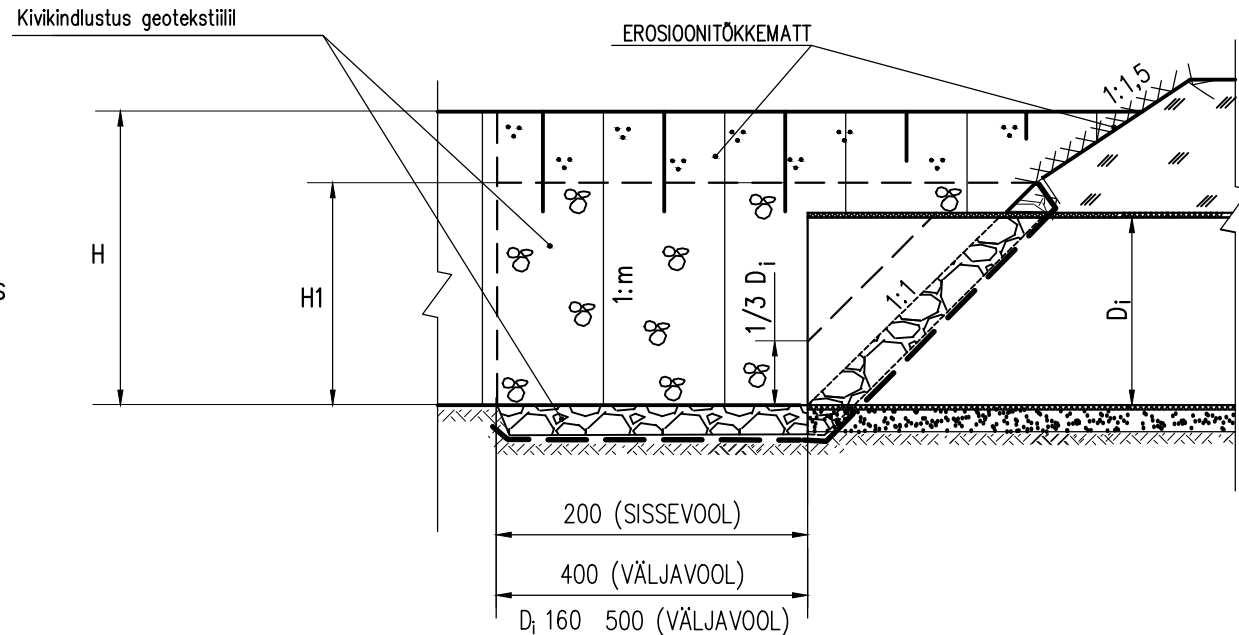
TRUUBI OTSAK KIVIKINDLUSTUSEGA (KOK) – D_i 120 cm, D_i 140 cm ja D_i 160 cm

LÕIGE PIKI TORU TELGE

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

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

H — kraavi keskmine sügavus



MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _i 120	D _i 140	D _i 160
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³	16	18,7	22
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	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 ülekatttega

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

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 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

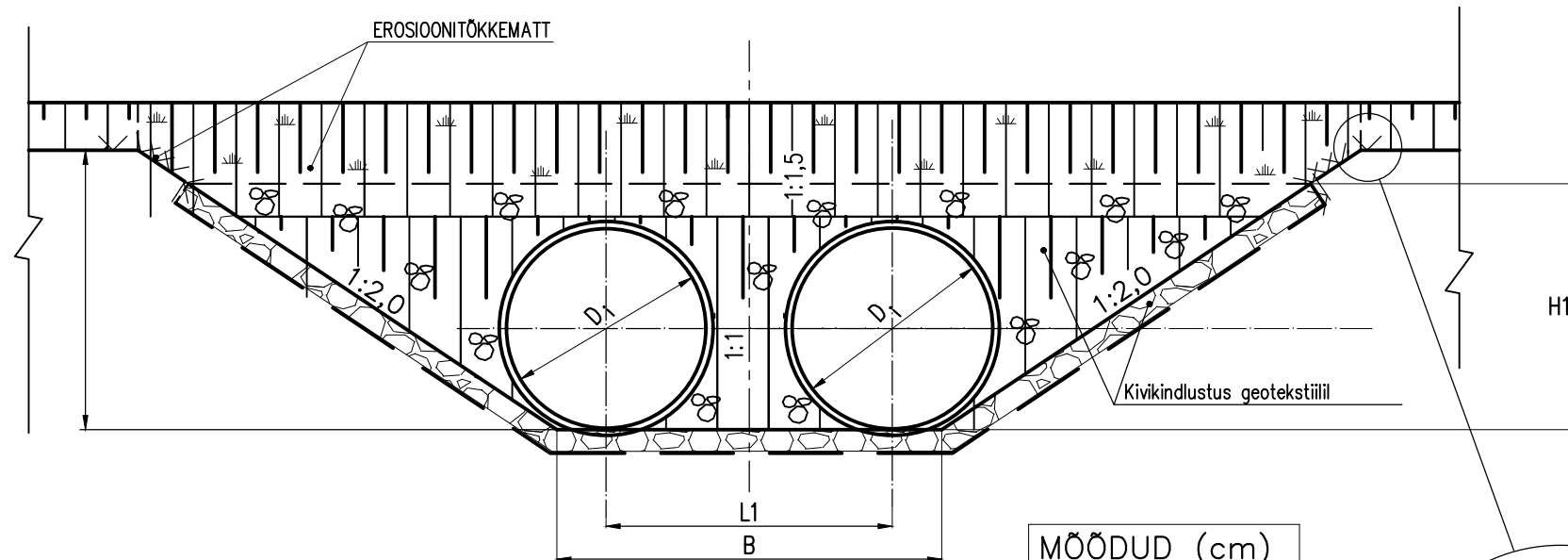
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

3.5–2

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

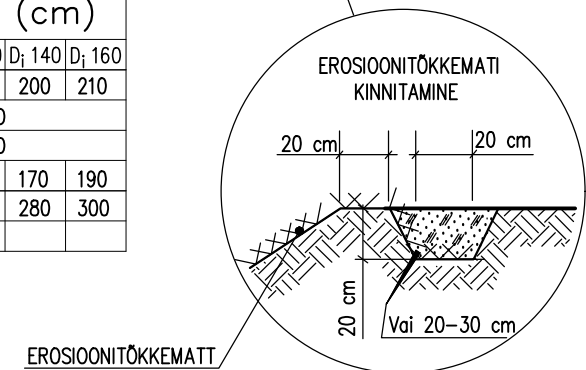
TRUUBI EESTVAADE



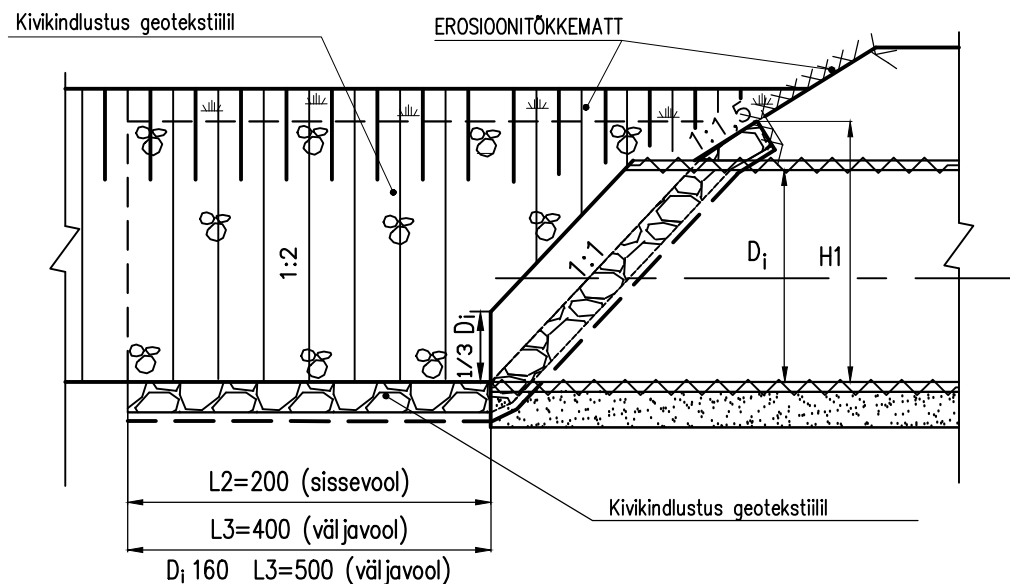
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIAIEDEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHIT, 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 GEOTEKSTIILIGA NGS 2.
8. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRKINDLUSTUSEGA (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 EHTUSANDMEIL:

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	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	72(87)*	87(105)*	107(129)*	135(162)*
3	HUUMUSMULD	m ³	4,5	4,0	3,4	2,9
4	EROSIOONITÖKKEMATT	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

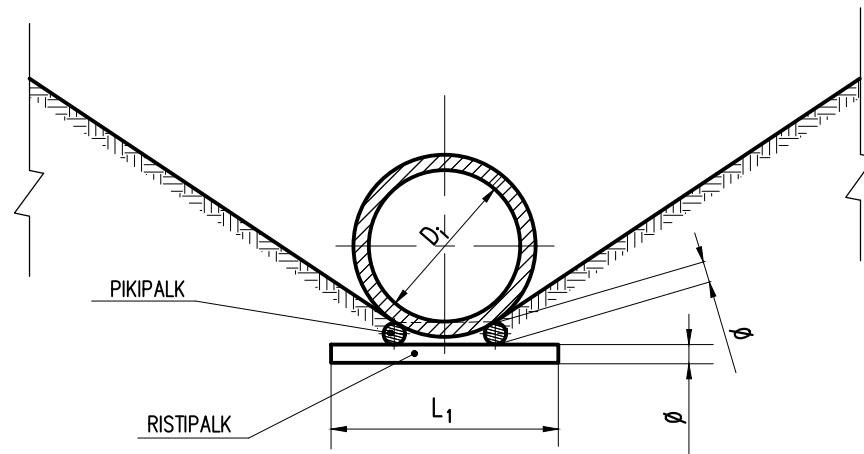
TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

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 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- TÖKKEMATTI PAIGALDAMINE	m ²	90	79	68	57
6	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	8	8	8	8

3.6–2

BINOKKELTRUUBI KALDOTSAK KIVIKINDLUSTUSEGA (BKOK) –D_i 100, D_i 120, D_i 140 ja D_i 160 cm

EESTVAADE



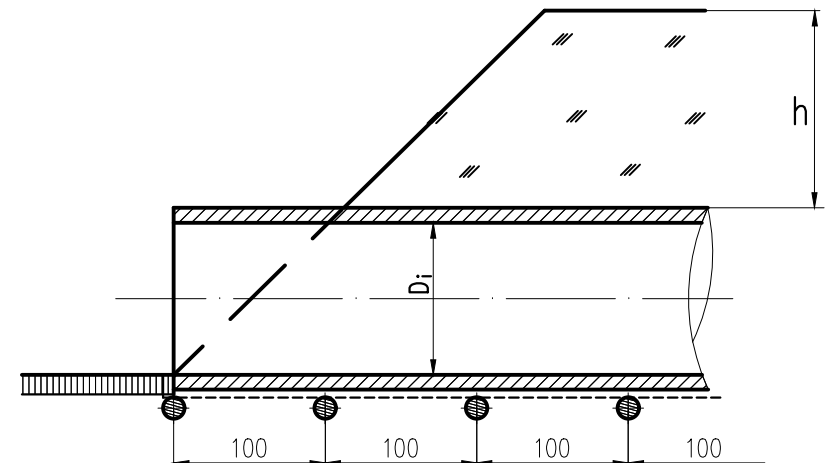
GEOMEETRILISED MÕÖTMED

TRUUBITORU D_i	MULDKEHA MINIMAALNE KÕRGUS h	MÕÖDUD	
		ϕ	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



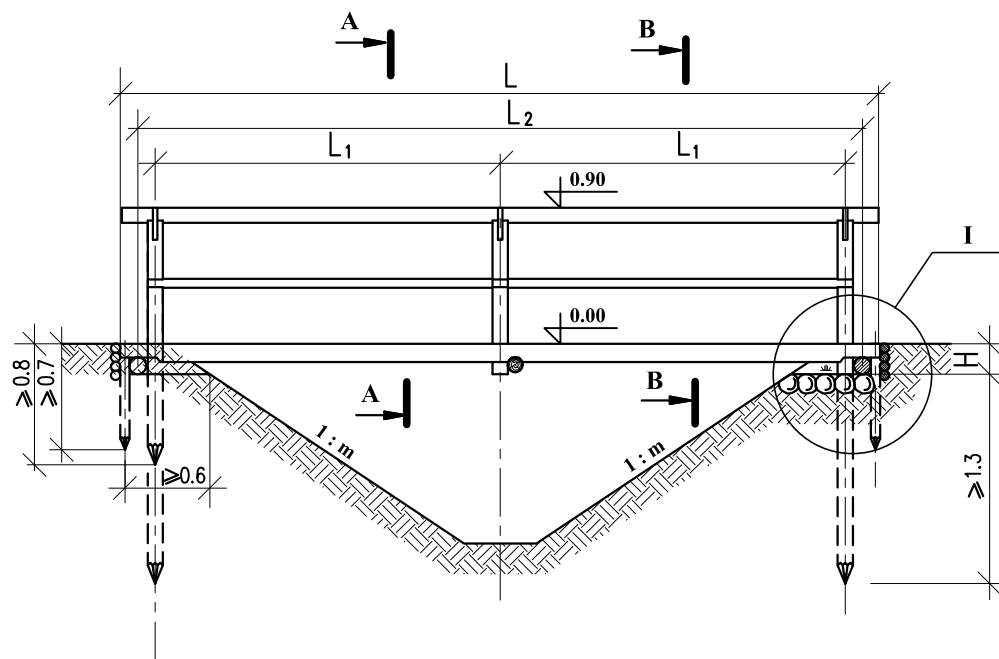
PUITMATERJALI VAJADUS 1 m TRUUBI PIKKUSE KOHTA

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

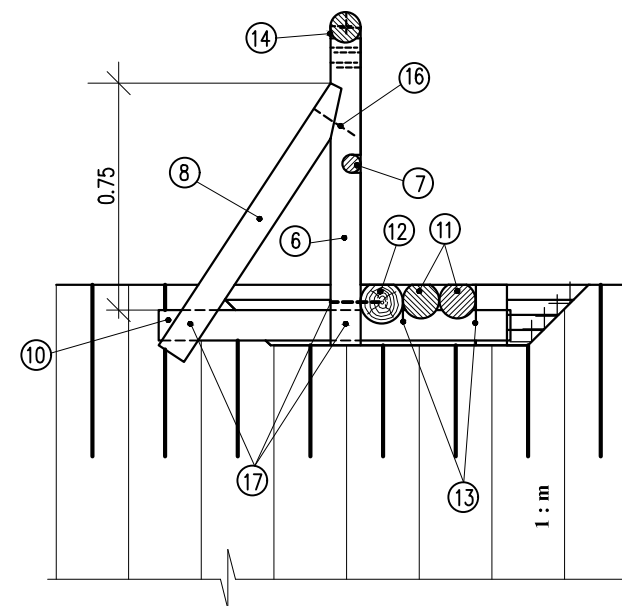


MÄRKUSED

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 x 200 mm NAELAGA
10. VAHEPAKK KINNITATAKSE TALADE KÜLGE IGA KÄSIPUU POSTI KOHAL KAHE KIDANAELAGA 12 X 250 mm

LÕIGE A - A

M 1:25



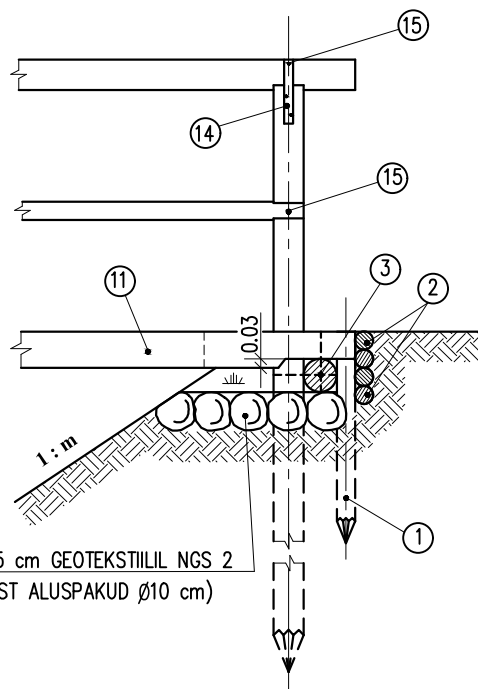
11. PURDE OTSTES TUGIPAKUD, VAHEPAKUD JA TALA KINNITADA VAADE KÜLGE 6 x 200 mm NAELTEGA
12. MULLAKAITSESEINA ÜLEMINE LATT KINNITADA VAADE KÜLGE KAHE 4 x 100 mm NAELAGA
13. TUGIPAKKUDE ALLA TEHA KIVALUS $h \geq 15$ cm, MILLE VÕIB TURBAPINNASE PUHUL ASENDADA KAHE PUIDUST ÜMARA ALUSPAKUGA ($\varnothing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

4.1–1

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

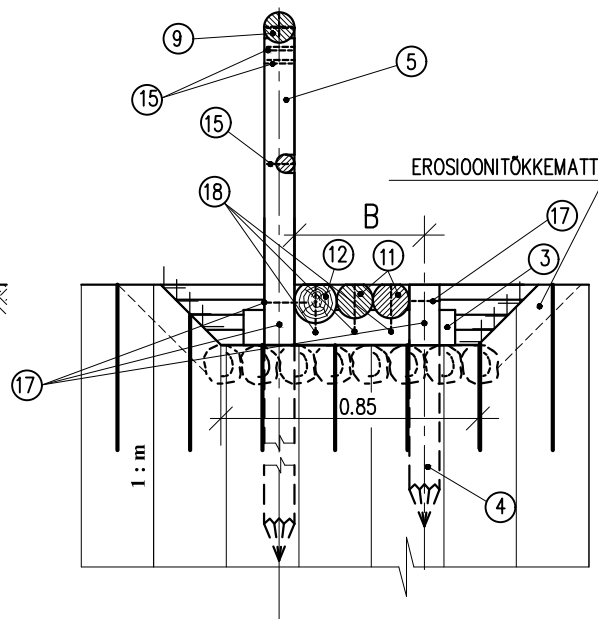
VAADE I

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 TUGEDE EHTAMINE	tm	0.12	0.13	0.13	0.13
2	PUIDUST AVAEHITISE TEGEMINE	tm	0.11	0.23	0.44	0.50
3	KAEVIKU KAEVAMINE	m ³	1	1	1	1
4	PINNASE PLANEERIMINE	m ²	15	20	20	25
5	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	1	1	1	1
6	KIVALUSE EHTAMINE GEOTEKSTIILIL NGS 2	m ²	1.2(1,5)*	1.2(1,5)	1.2(1,5)	1.2(1,5)

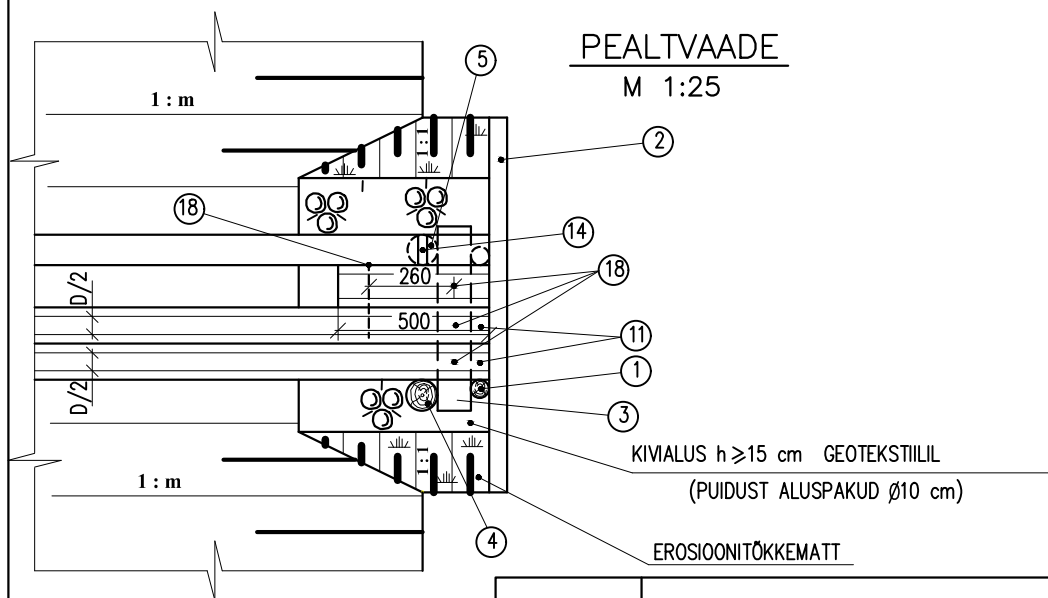
* sulgudes maht koos ülekatttega

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	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	1	1	1	1
6	ANTISEPTIK	m ²	1.2	1.2	1.2	1.2
7	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	1,5	1,5	1,5	1,5
8	PUUVAIAD	tk	10	10	10	10

PEALTVAADE

M 1:25



4.1-2

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

PUITMATERJALI SPETSIFIKATSIOON

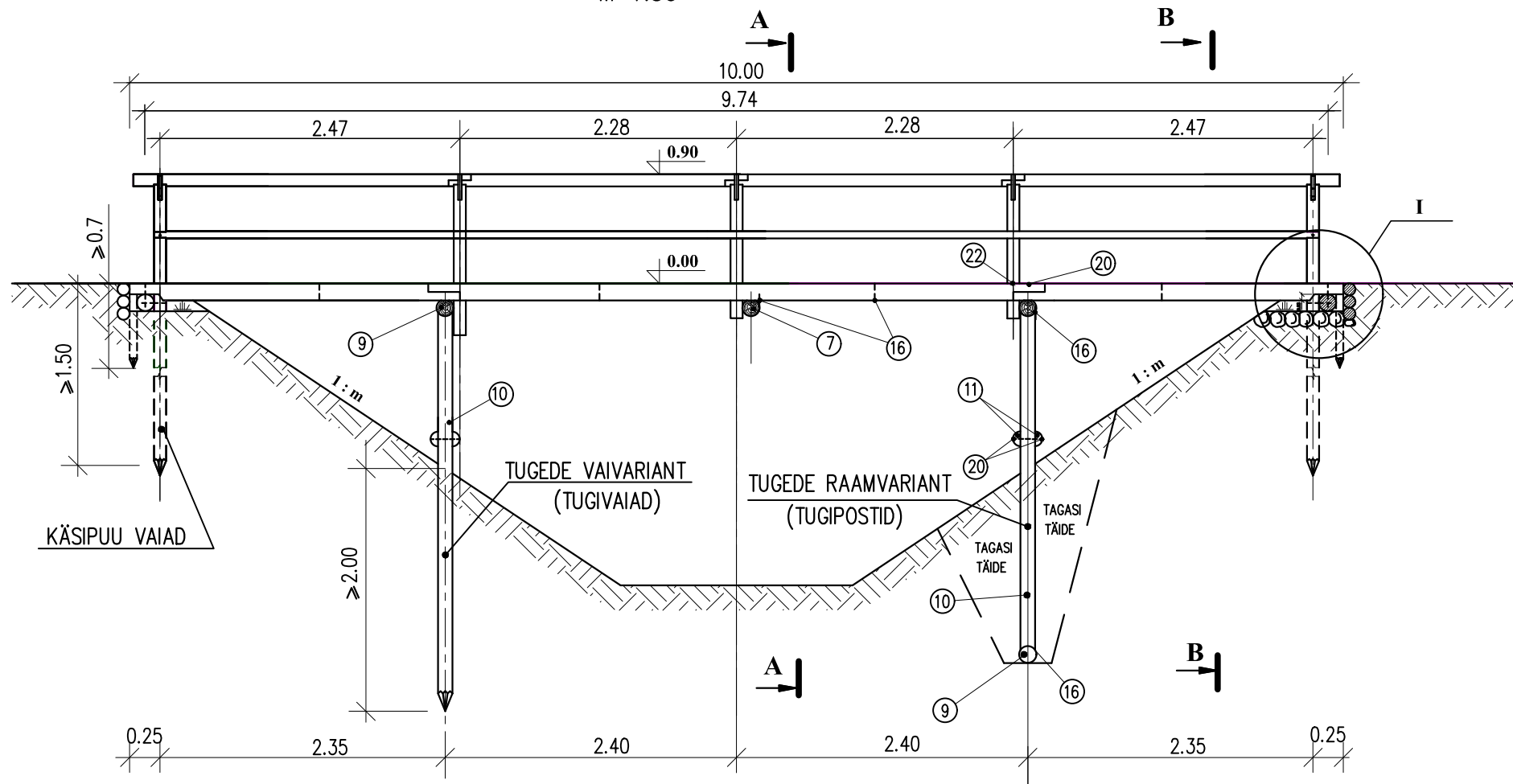
Jrk nr	Pos nr	ELEMENDI NIMETUS	PP-4				PP-5				PP-6				PP-7			
			RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)	RIST-LÕIGE (cm)	ARV (tk)	PIKKUS (m)	MAHT (tm)
1	1	MULLAKAITSESEINA VAIAD	∅ 6	4	0.70	0.01	∅ 6	4	0.70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

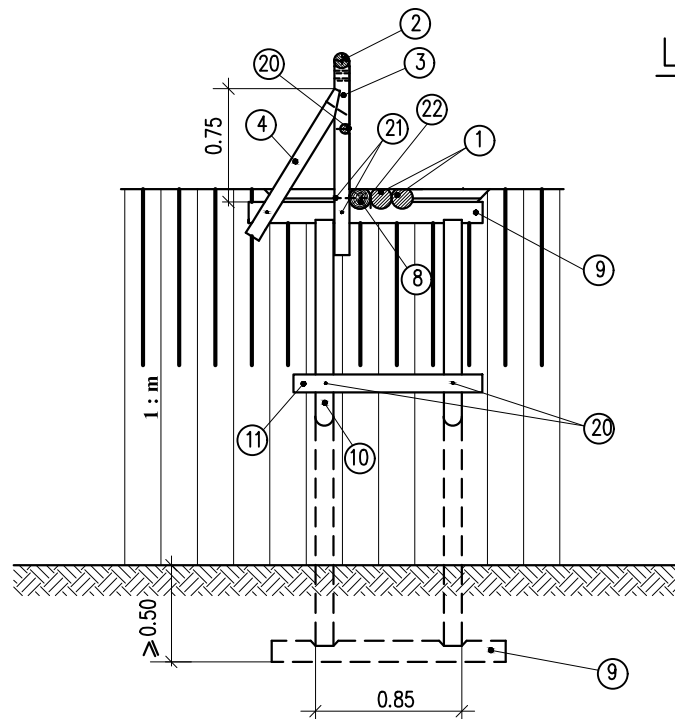
VAADE – LÕIGE

M 1:50

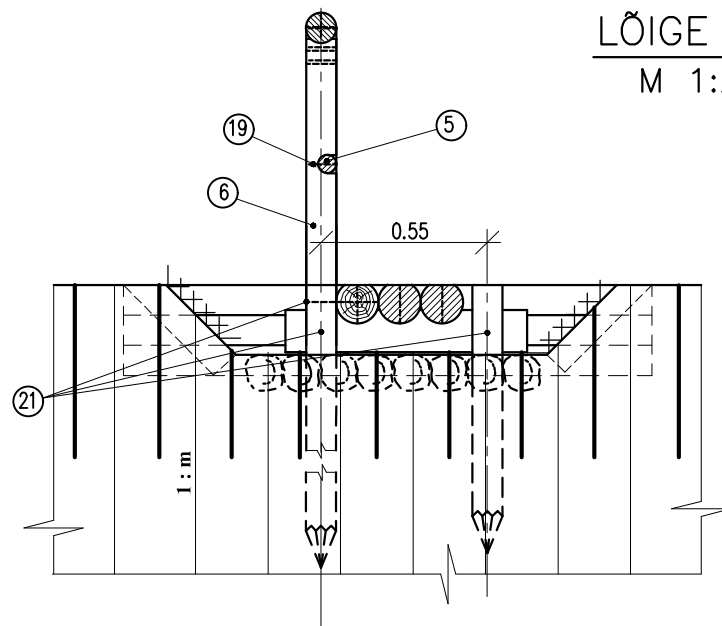


4.2-1

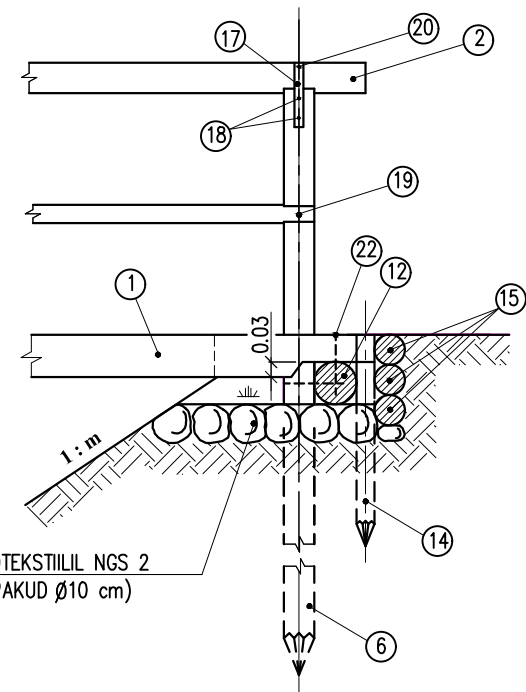
PUITPURRE (pikkus 10 m) – PP-10



LÕIGE A-A
M 1:50



LÕIGE B-B
M 1:25



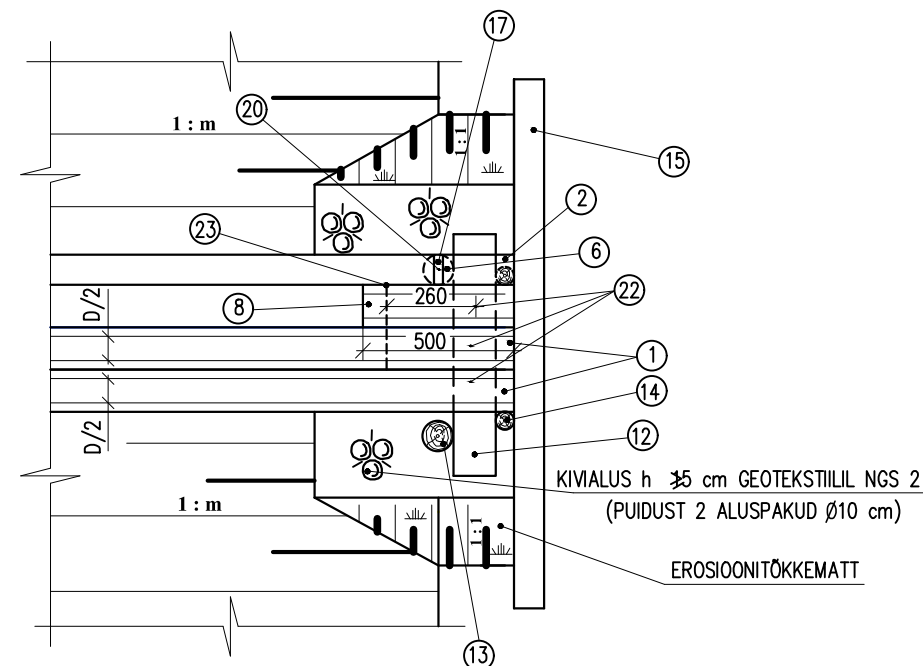
VAADE I
M 1:25

KIVIALUS $h \geq 15$ cm GEOTEKSTIILIL NGS 2
(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 ÜHENDUSPÕHN KINNITADA KUMMAGI TALA KÜLGE KLAMBRITEGA JA KÄSIPUUPOST VAHEPAKU KÜLGE ÜHE 6 x 200 mm NAELAGA
10. VAHEPAKK KINNITATAKSE TALADE KÜLGE IGA KÄSIPUUPOSTI KOHAL KAHE KIDANAELAGA 12 x 250 mm
11. PURDE OTSTES TUGIPAKUD, VAHEPAKUD JA TALA KINNITADA VAIAD KÜLGE 6 x 200 mm NAELTEGA
12. MULLAKAITSESEINA ÜLEMINE LATT KINNITADA VAIAD KÜLGE KAHE 4 x 100 mm NAELAGA
13. TUGIPAKKUDE ALLA TEHA KIVIALUS $h \geq 15$ 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 KÄSIPUUP- JA TUGIVAIU SISSE RAMMIDA EI SAA, KAEVATAKSE PINNASESSE VAIAD 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 ÜHENDUSPÕÖNAD	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	

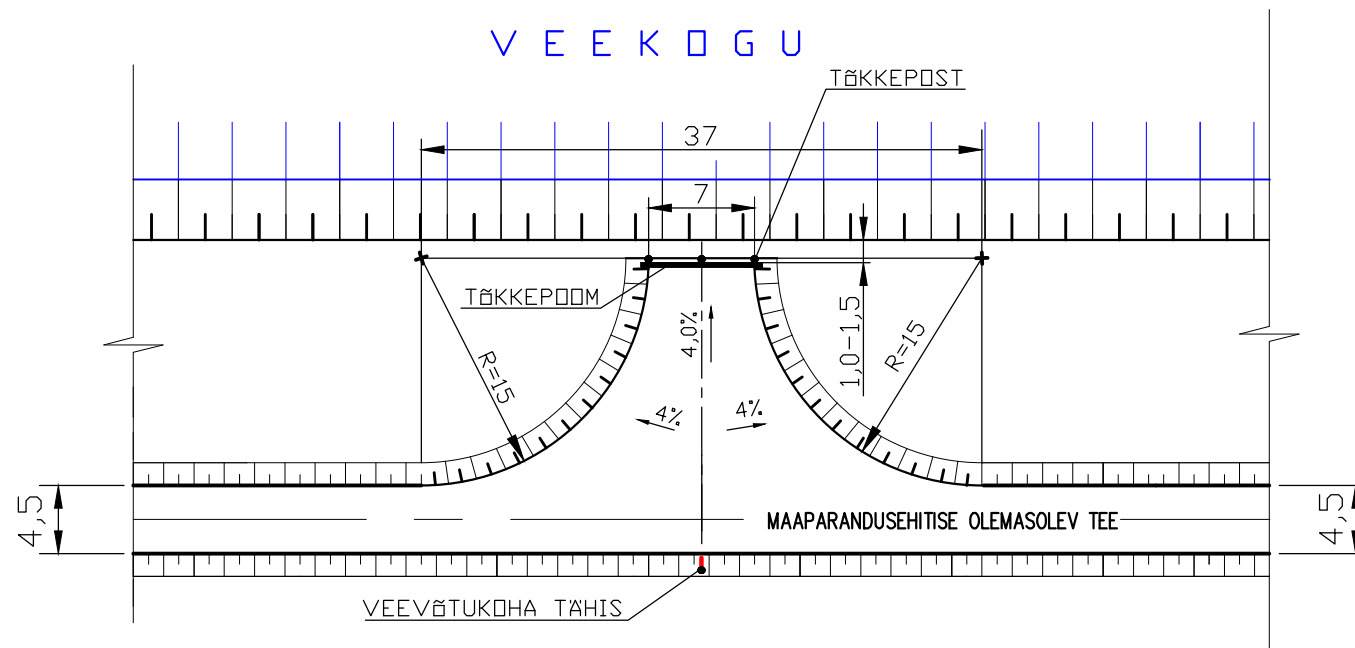
TERASMATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

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 EHITAMINE	tm	0.70
2	PUIDUST VAHETUGEDE EHITAMINE	tm	0.26/0.27
3	PUIDUST KALDATUGEDE EHITAMINE	tm	0.15
4	KAEVIKU KAEVAMINE (koos tagasitäitmisega)	m³	1/17
5	PINNASE PLANEERIMINE	m²	30
6	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	m²	1
7	KIVALUSE EHITAMINE GEOTEKSTIILILE NGS 2	m²	1.2

5. MAAPARANDUSSÜSTEEMI KESKKONNAKAITSE RAJATISED



MÄRKUSED

1. Veevõtuplatside asukohta, arvu ja tuletõrjevee mahu kohta nõudeid ei ole.
2. Veevõtukoht tähistada infoviidaga, mis peab vastama standardile EVS 812-6:2012
Tuletõrje veevarustus lisa L (joonis L.1).
3. Tõkkepoomi ülaserv ei tohi asuda platsi pealispinnast kõrgemal kui 30 cm.
4. Vee võtmine toimub veehoidla (tiigi) looduslikult nõlvalt kurnaga varustatud imitoruga.
5. Autopumba/mootorpumba ja veetasapinna omavaheline kõrgus ei tohi ületada 5 m.

Pumba poolt veehoidlast kättesaadav vooluhulk oleneb imikõrgusest:

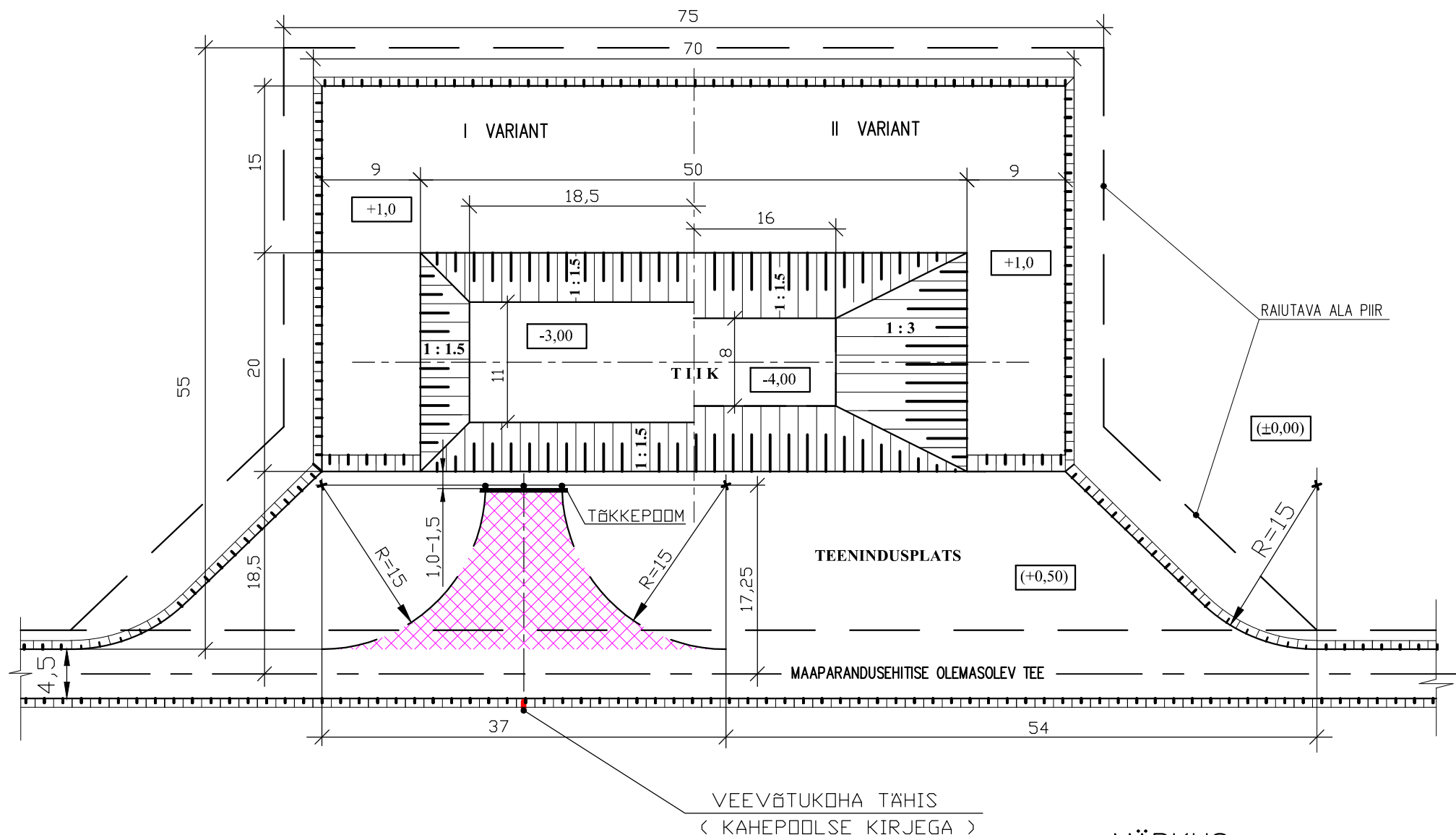
Imikõrgus, m	3,0	4,5	7,0
Vooluhulk, l/s	50	30	16

6. Mulde peale paigaldada projekteerida vajadusel geotekstiil, arvestades mulde ja katendi omadusi
7. Platsi katend peab taluma paakauto kaalu 25 tonni.
8. Paakauto maksimaalne pikkus on 12 m.

TÖÖDE MAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS

1. Huumuskihi eemaldamine	m ² / m ³	200/60
2. Mulde ehitamine	m ² / m ³	200/60
3. geotekstiili paigaldamine	m ²	220(231)*
4. Katendi ehitamine (kruus, killustik või aheraine) h=0,5 m	m ² / m ³	200/60
5. Tõkkepoom, okaspuit Ø> 19 cm, L=8,0 m	tm	0,57
6. Tõkkepostid, okaspuit Ø> 19cm, L=1,0 m, 3 tk	tm	0,21
7. Veevõtukohta tähis	kompl	1

* sulgudes maht koos ülekattega



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 m ³	2350 m ³



LAOPLATSINA MITTEKASUTATAV ALA

5.2-1

TULETÖRJETIIK KOOS TEENINDUSPLATSIGA

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Kavandatud tuletõrjetik 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
10. Puidust tõkkepoomi asemel võib kasutada maanteedel kasutatavat metallist pörkepiiret

TÖÖDE MAHUD

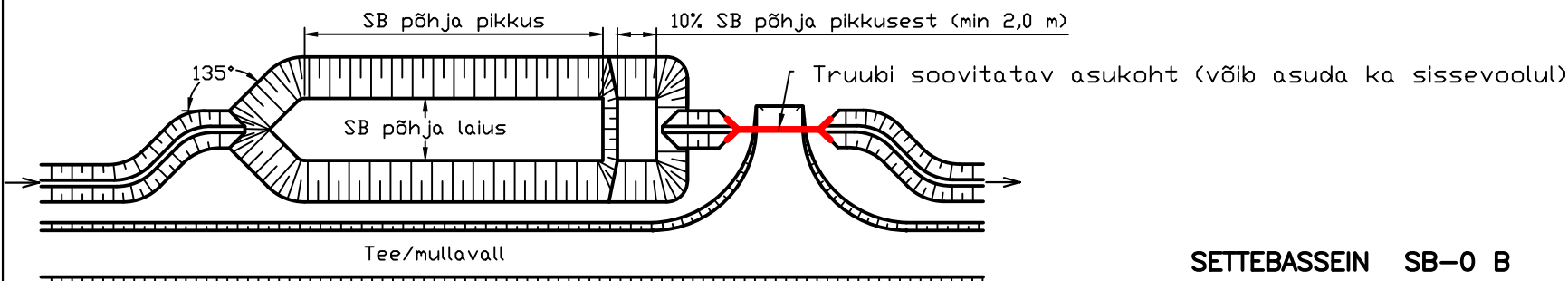
Jrk nr	Töö nimetus	Mõõt- ühik	Kogus	
			I VAR	II VAR
1.	Puistaimestiku likvideerimine, kändude juurimine	m ²	3700	3700
2.	Tiigi kaevamine mehanismidega	m ³	2100	2350
3.	Kaevepinnase laialiplaneerimine buldooseriga, lüke 10 m	m ³	1400	1400
4.	Mullete tihendamine	m ³	1400	1400
5.	geotekstiili paigaldamine 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 Ø >19 cm, L=8,0 m, immutatud	tm	0,36	0,36
11.	Tõkkepostid, okaspuit Ø>19cm, L=1,0 m, 3tk, immutatud	tm	0,13	0,13

MATERJALIDE VAJADUS

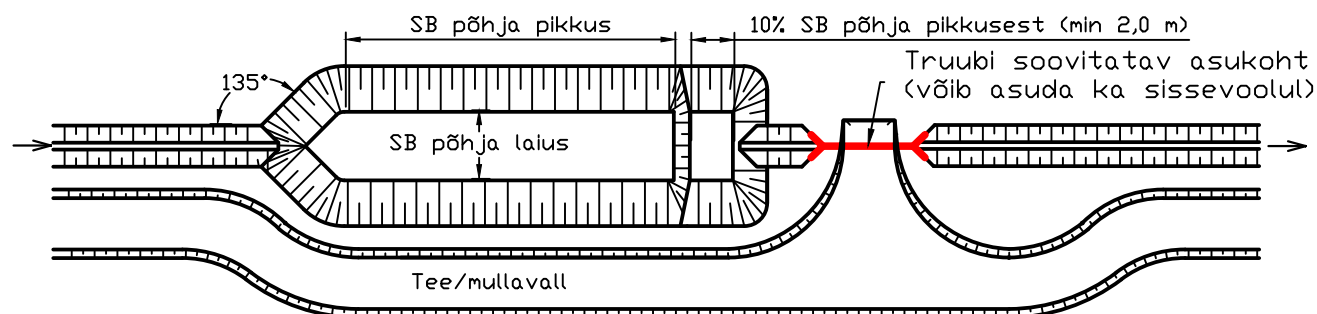
1.	Geotekstiil, profiil projektist	m ²	1680 (1680)*	1680 (1680)*
2.	Kruusliiv	m ³	700	700
3.	Veevõtukoha tähis	kompl.	1	1
4.	Immutatud okaspuit Ø > 19cm	tm	0,49	0,49

* sulgudes maht koos ülekattega

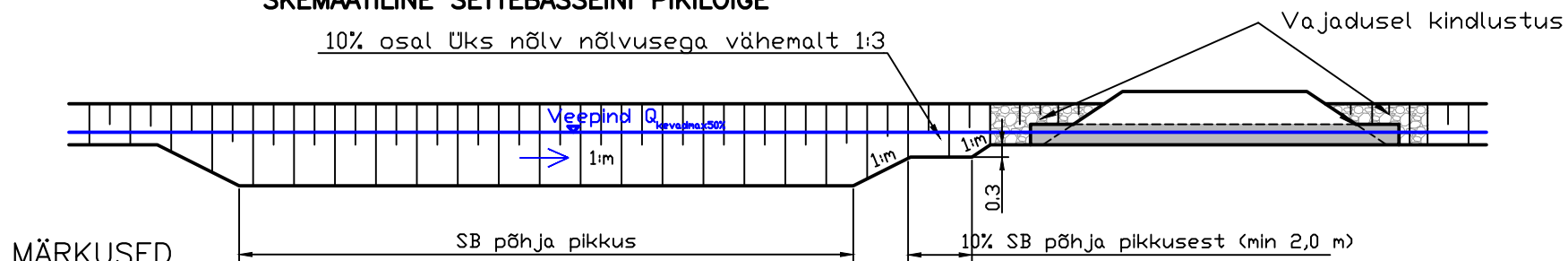
SETTEBASSEIN SB-0 A



SETTEBASSEIN SB-0 B



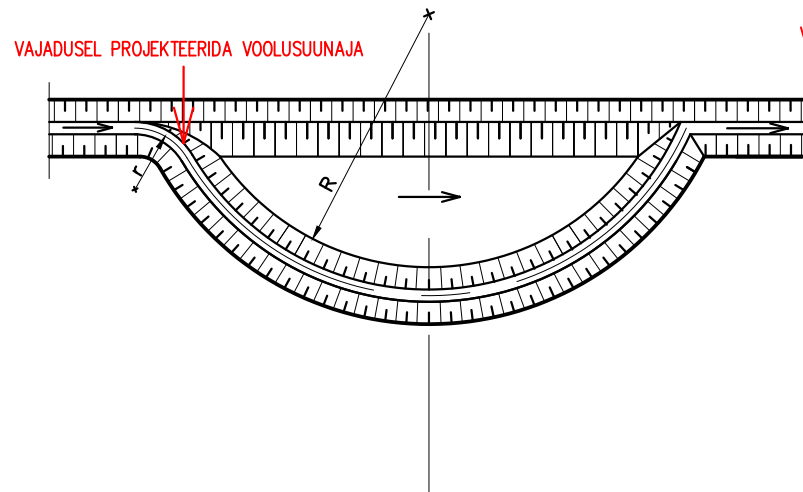
SKEMAATILINE SETTEBASSEINI PIKILÕIGE



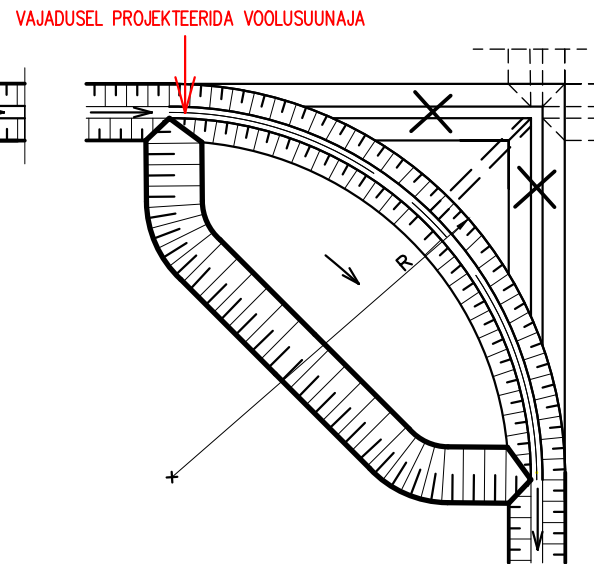
MÄRKUSED

1. SETTEBASSEIN PROJEKTEERITAKSE VÄHEMALT 1 m SÜGAVUSE SÜVENDINA KRAAVI PÕHJAST.
2. SETTEBASSEINI LÕPPU PROJEKTEERITAKSE VÄLJUVAST KRAAVIST 0,3 M MADALAM OSA 10% SETTEBASSEINI KOGUPIKKUSEST (MIN 2,0 M).
3. SETTEBASSEINI DIMENSIONEERIMISEL VÕIB SOOVITUSLIKULT VÕTTA ALUSEKS 0,02 mm LÄBIMÕÖDUGA PINNASEOSAKESE SETTIMISE $Q_{kev.maks.50\%}$ VOOLUHULGA TINGIMUSTES. SELLISE LÄBIMÕÖDUGA OSAKESE KORRAL VÕIB VOOLUKIIRUS SETTEBASSEINIS OLLA 1–1,5 cm/s.
4. SETTEBASSEINI VOOLU RISTLÕIGE BASSEINIS PEAB TAGAMA VOOLUKIIRUSE MAKSIMAALSE ARVUTUSLIKU VOOLUKIIRUSE KORRAL ALLA 0,2 m/s
5. HELJUMI SETTIMISE AEG PEAB OLEMA VÄIKSEM VOOLAMISAJAST BASSEINIS, ST BASSEINI ALGUSES PINNAL OLEV HELJUMIOSAKE PEAB OLEMA JÕUDNUD VAJUDA BASSEINI PÕHJA ENNE SELLE LÕPPU.
6. ET VÕIMALDADA SETTEBASSEINI PUHASTAMIST MÕLEMALT KALDALT, ON SOOVITATAV SETTEBASSEINI SISSE- VÕI VÄLJAVOOLULE RAJADA TRUUP.
7. SETTEBASSEINI TÄPNE PAIKNEMINE, TRUUBI VAJADUS JA TÖÖMAHUD TÄPSUSTATAKSE PROJEKTEERIMISE KÄIGUS.
8. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON MEETRITES

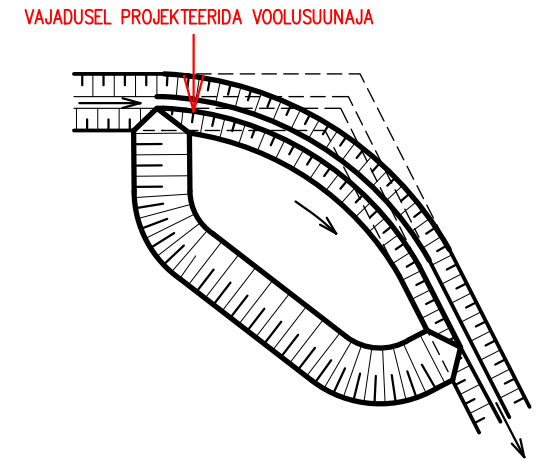
SETTEBASSEIN SB-1



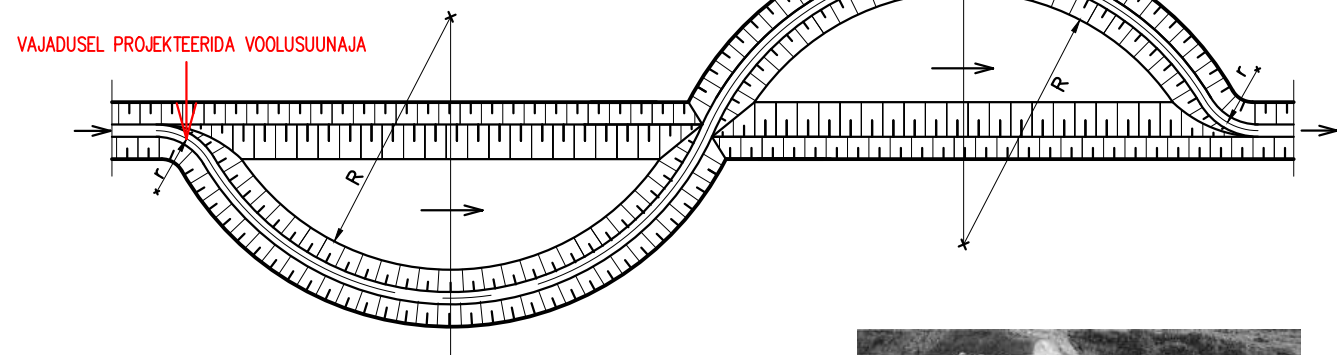
SETTEBASSEIN SB-2A



SETTEBASSEIN SB-2B



SETTEBASSEIN SB-3



MÄRKUSED

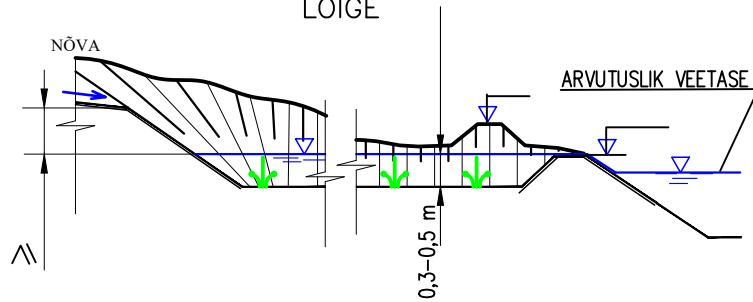
1. EHITUSAEGSE SETTE KINNIPÜÜDMISEKS PROJEKTEERITAKSE TEHNOLOOGILISED SETTEBASSEILIND VEEJUHTMELE VÄHEMALT 0,5 m SÜGAVUSE SÜVENDINA.
2. TEHNOLOOGILISED SETTEBASSEINID VÕIB PROJEKTEERIDA SB 0 KUJUNDUSKEEMINA, KUI KA SEGMENTBASSEINIDENA (SB1...SB3)
3. AVAMAASTIKUL KASUTADA TÜÜP SB-0: MAAKASUTUSE PIIRANGUTE PUHUL SB-1; METSAMAAL KVARTALIVÕRGUSTIKU PUHUL SB-2
4. SEGMENTBASSEINIDE PUHUL ON VAJALIK ETTE ANDA RAADIUS JA SETTEBASSEINI PEALTLAIUS KÕIGE LAIEMAL KOHAL.



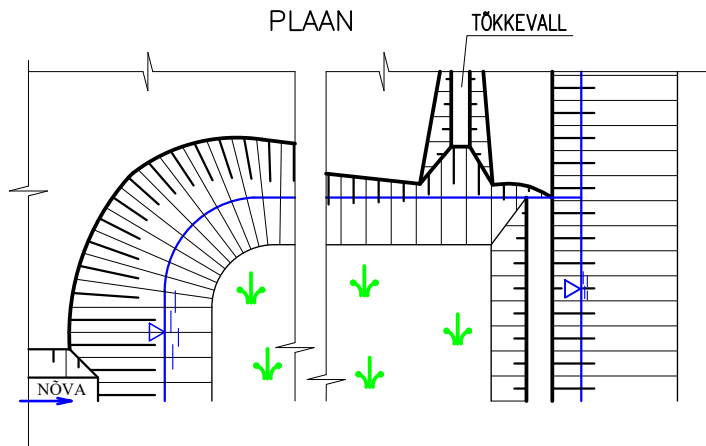
VÕIMALIKU VOOLUSUUNAJA NÄIDIS

NÕVALODU

LÕIGE



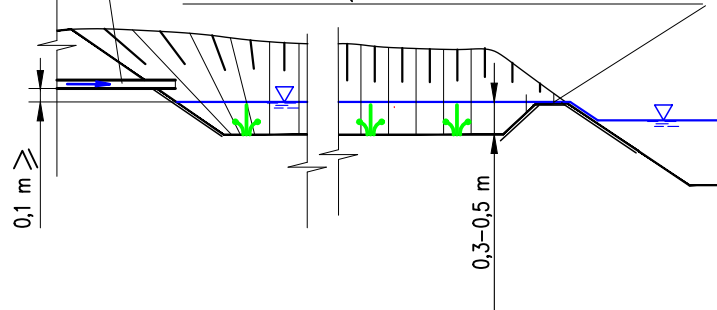
PLAAN



SUUDMELODU - SL

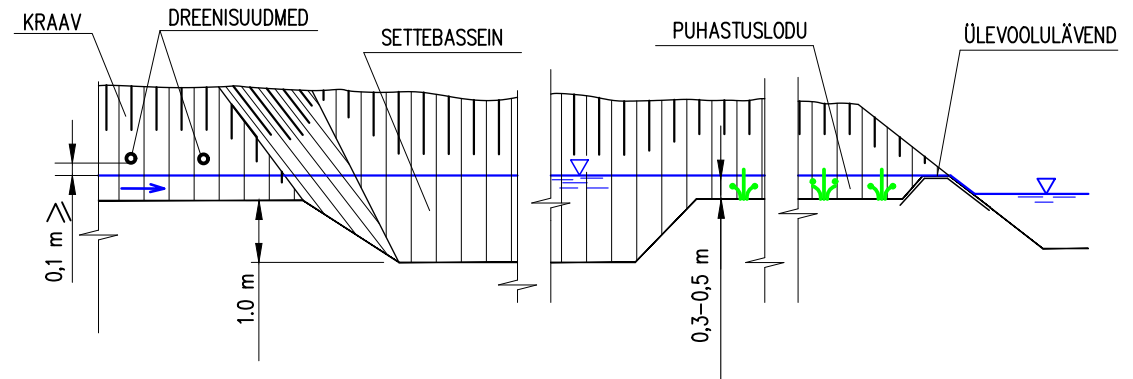
DREEN

ÜLEVOOLULÄVEND (KÕRGUS > ARVUTUSLIKUST VEETASEMEST)

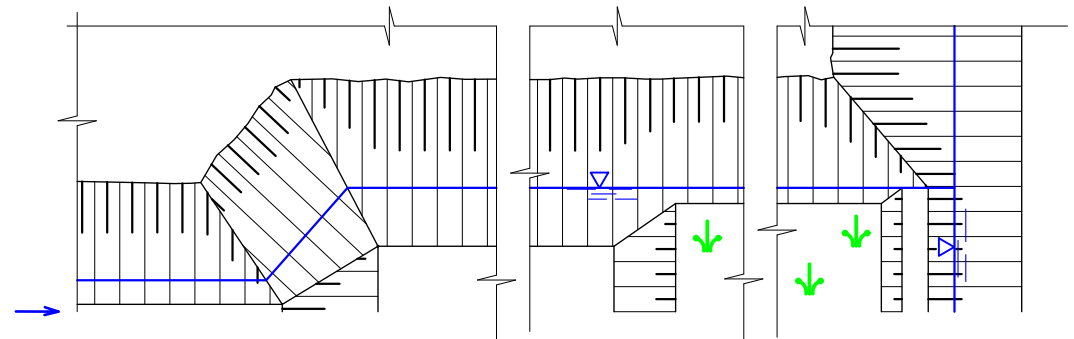


SETTEBASSEIN + PUHASTUSLODU PL-1 SUUBUMISEL SUUBLASSE

LÕIGE



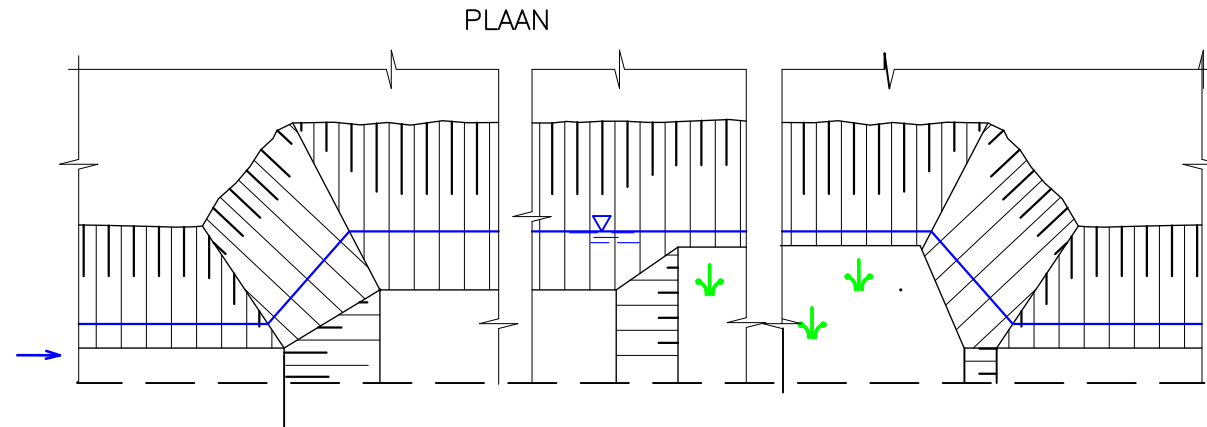
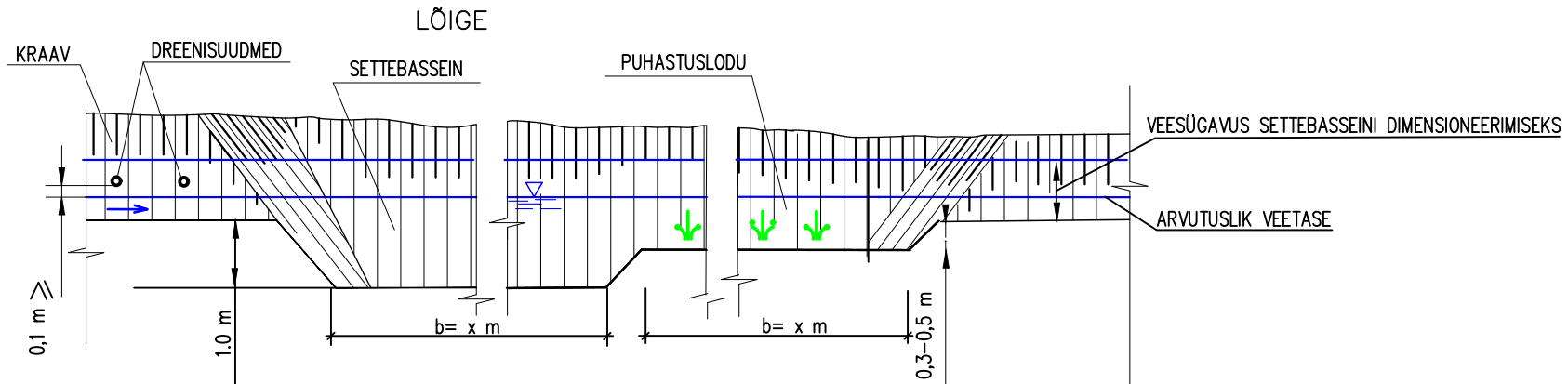
PLAAN



MÄRKUSED

1. PUHASTUSLODU ON 0,3 KUNI 0,5 m SÜGAVUSE VEEGA JA MAKROFÜÜTIDEGA (SOOVITAVALT PILLIROOG JA HUNDINUI) KAETUD TEHISMÄRGALA.
2. PINNAVEE PUHASTUSLODUDE 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 VEEPIIND 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.
6. ÜLEVOOLULÄVEND PEAB OLEME VEETIHE, TALUMA JÄÄSURVET JA TEMAST ÜLEVOOLAVA VEE EROSIONI.

SETTEBASSEIN + PUHASTUSLODU HÜDRAULILISELT DIMENSIONEERITUD EESVOOLUL

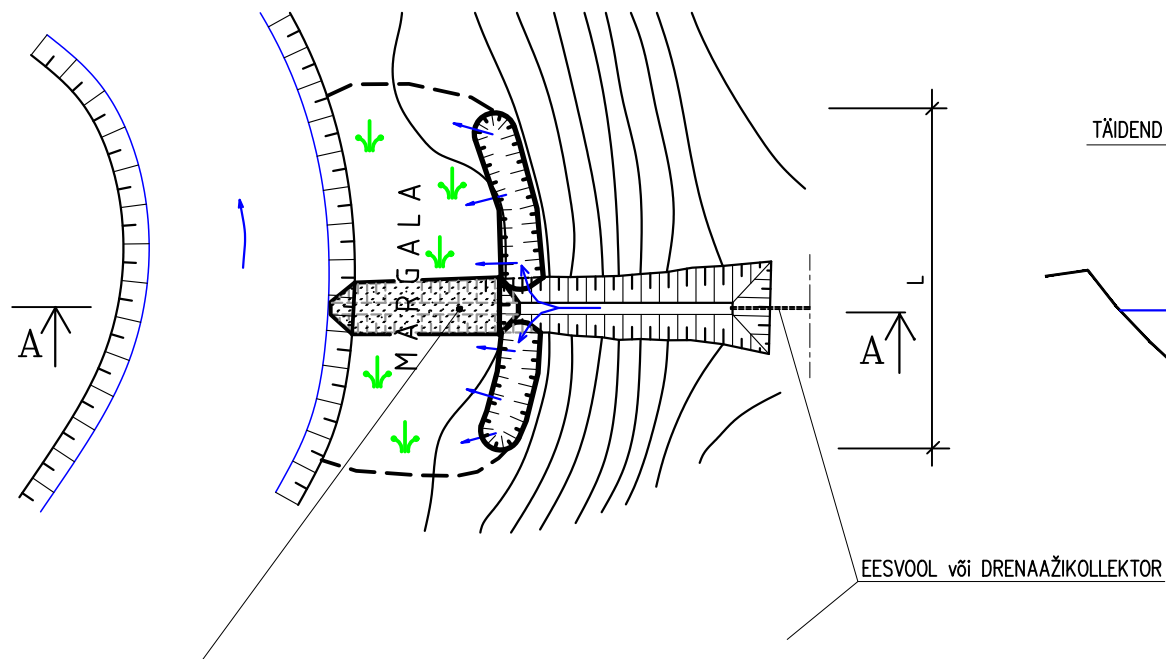


MÄRKUSED

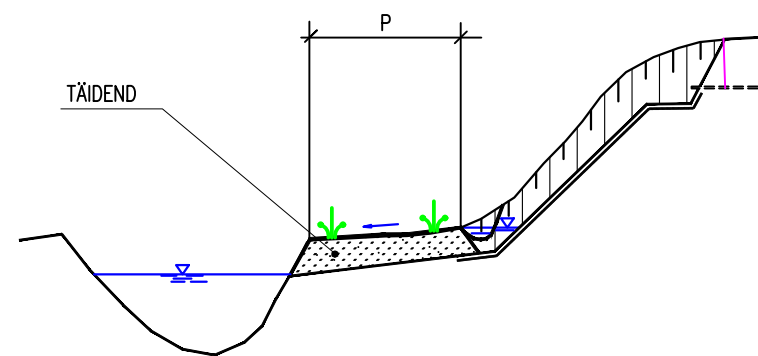
1. PUHASTUSLODU ON 0,3 KUNI 0,5 m SÜGAVUSE VEEGA JA MAKROFÜÜTIDEGA (SOOVITAVALT PILLIROOG JA HUNDINUI) KAETUD TEHISMÄRGALA.
2. PINNAVEE PUHASTUSLODUDE KOGUPINDALA PEAB MOODUSTAMA VÄHEMALT 0,5% MAAPARANDUSSÜSTEEMI VÕI SELLE OSA HAJUKOORMUSEOHTLIKU ALA PINDALAST
3. Lodu PIKKUSE JA LAIUSE SUHE PEAB OLEMA VÄHEMALT 2:1.
4. Lodu VEEPIND PEAB JÄÄMA VÄHEMALT 0,1 m ALLAPOOLE KOLLEKTORI SUUET

VALGVÄLJAK LOODUSLIKEL LAMMIALADEL

PLAAN



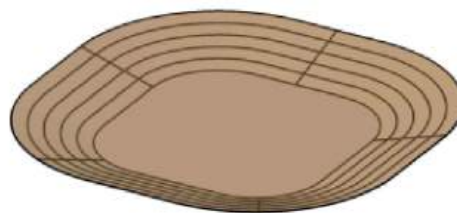
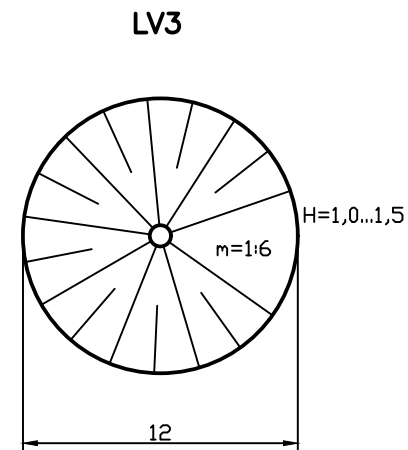
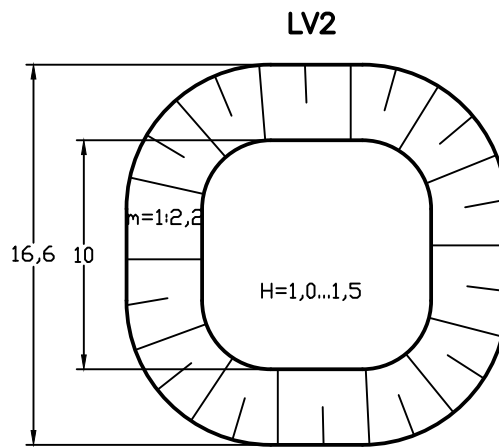
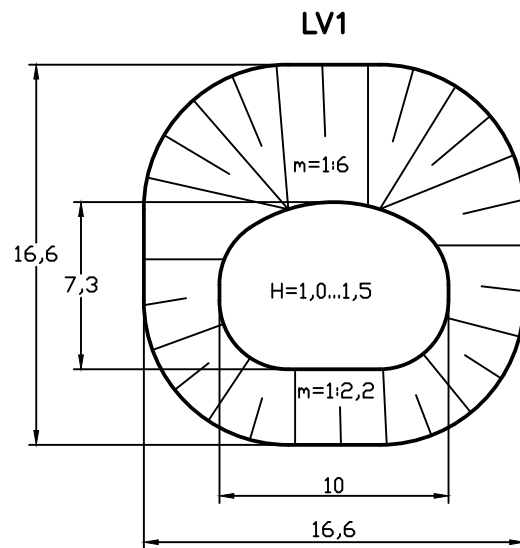
LÕIGE A-A



MÄRKUSED

1. VALGVÄLJAK ON TASANE VÄIKESE LANGUGA (KUNI 0,4–1,5%) LOODUSLIKUS SEISUNDIS OLEV ROHTTAIMESTIKUGA KAETUD ALA.
2. VALGVÄLJAKU PIKKUS (P) ON MINIMAALSELT 30 m, SOOVITUSLIKULT VÄHEMALT 100 m.
3. VALGVÄLJAKU LAIUS OLENEB SUUBUVA EESVOOLU VALGALA PINDALAST.
4. VALGVÄLJAKU PINDALA PEAB MOODUSTAMA VÄHEMALT 0,5% SUUBUVA EESVOOLU VALGALA PINDALAST.

LEEENDUSTIIGID LV1...LV3

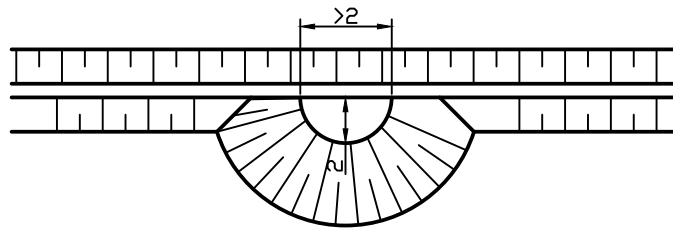


MÄRKUSED

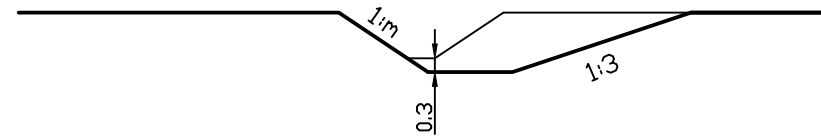
1. LEEVENDUSTIIGID PROJEKTEERITAKSE METSA- VÕI PÜSIROHUMAAL MINERAALPINNASSE.
2. SOBIVATE TINGIMUSTE KORRAL PROJEKTEERIDA LEEVENDUSTIIGID 3–5 RAJATISEST KOOSNEVA GRUPINA VAHEKAUDGUSEGA KUNI 200 m.
3. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON MEETRITES

KRAAVILAIENDID KL1...KL3

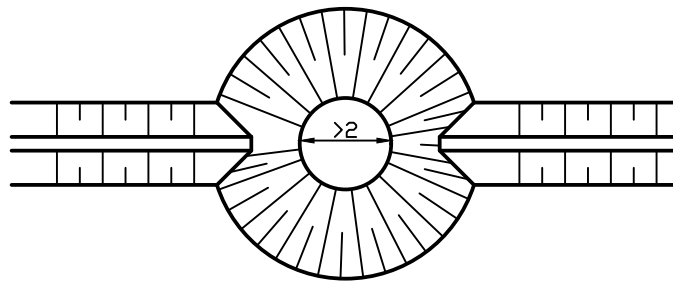
KL1



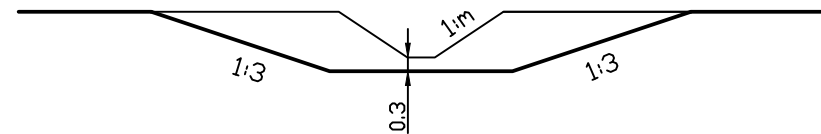
KL 1 ristlige



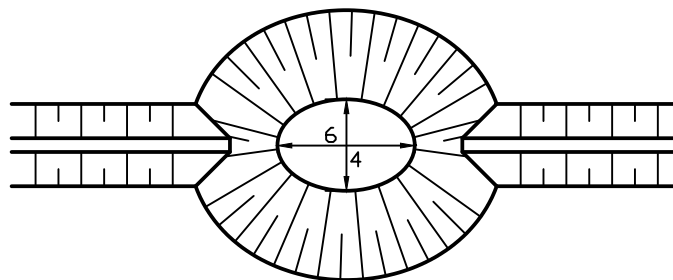
KL2



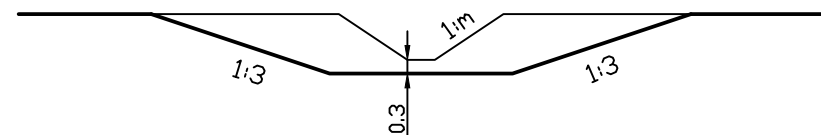
KL 2 ristlige



KL3



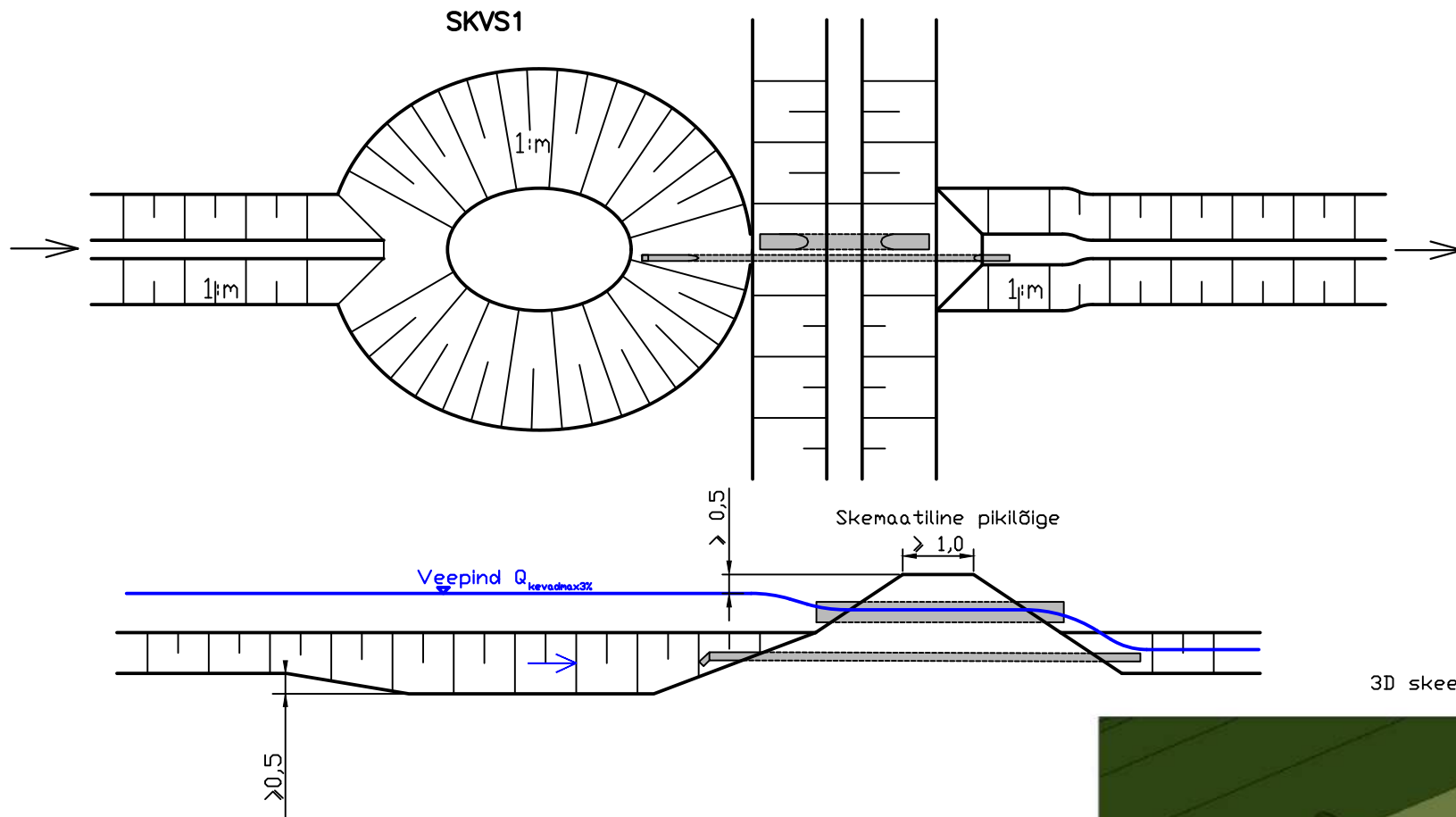
KL 3 ristlige



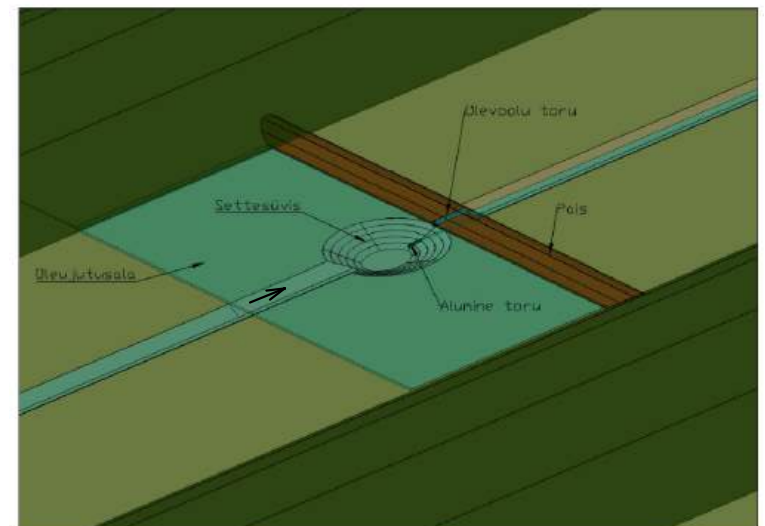
MÄRKUSED

1. KRAAVILAIEND PROJEKTEERITAKSE METSA- VÕI PÜSIROHUMAAL MINERAALPINNASESSE RAJATUD PÄIKESELE AVATUD MADALATELE KRAAVIDELE.
2. KRAAVILAIEND METSAMAAL PROJEKTEERITAKSE PÕHJAVEELISE TOITEGA KUIVENDUSKRAAVILE VÕI KOGUJAKRAAVILE, KUS ON ALALINE VEEVOOL.
3. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON MEETRITES

SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM SKVS1



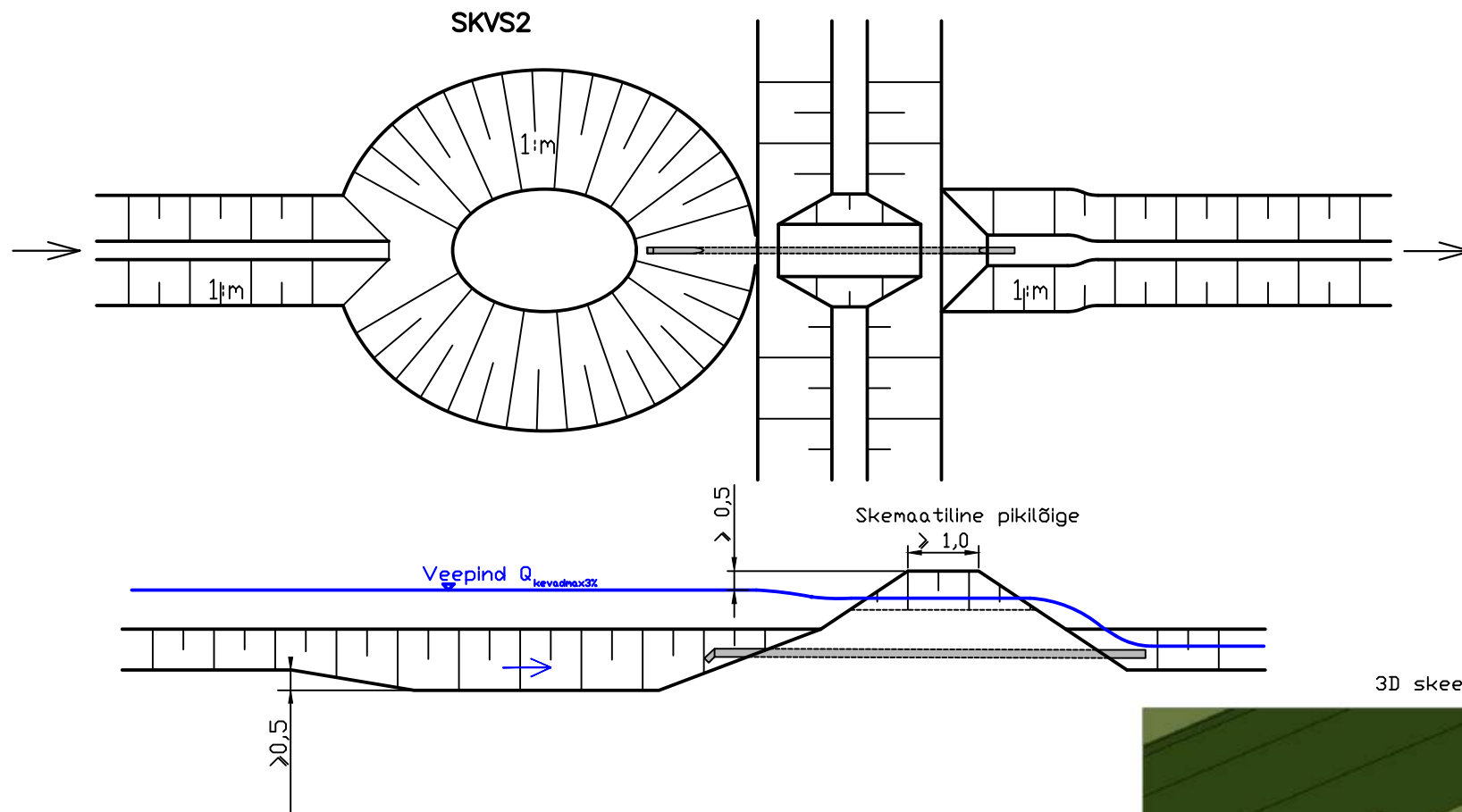
3D skeem



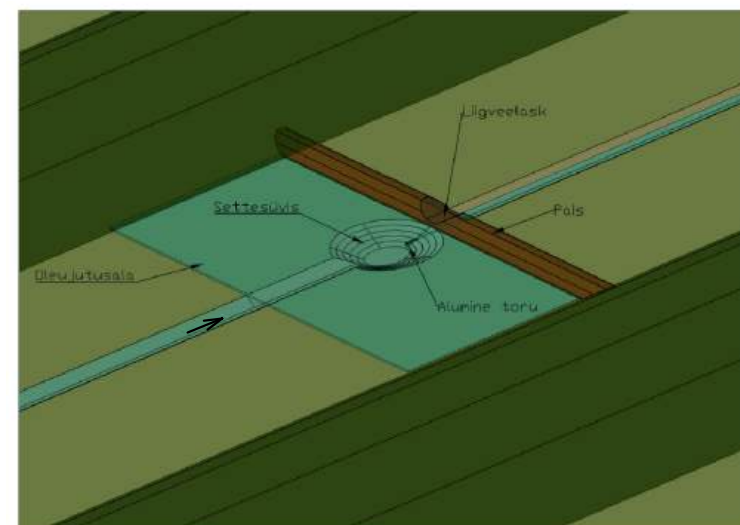
MÄRKUSED

1. SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM PROJEKTEERITAKSE VEEVARUDE AKULEERIMISEKS VALGALAL
2. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON MEETRITES
3. SKVS 1 PROJEKTEERITAKSE KOHTADESSE, KUS ON VÕIMALIK ÜLEUJUTAMISE TEKITAMINE

SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM SKVS2



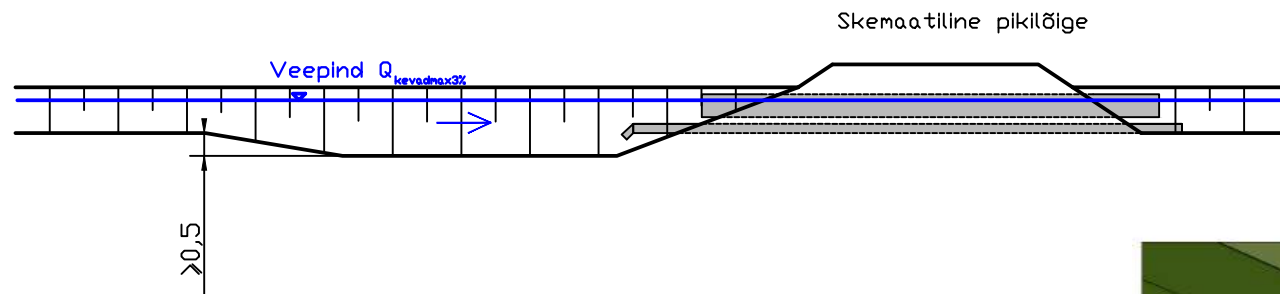
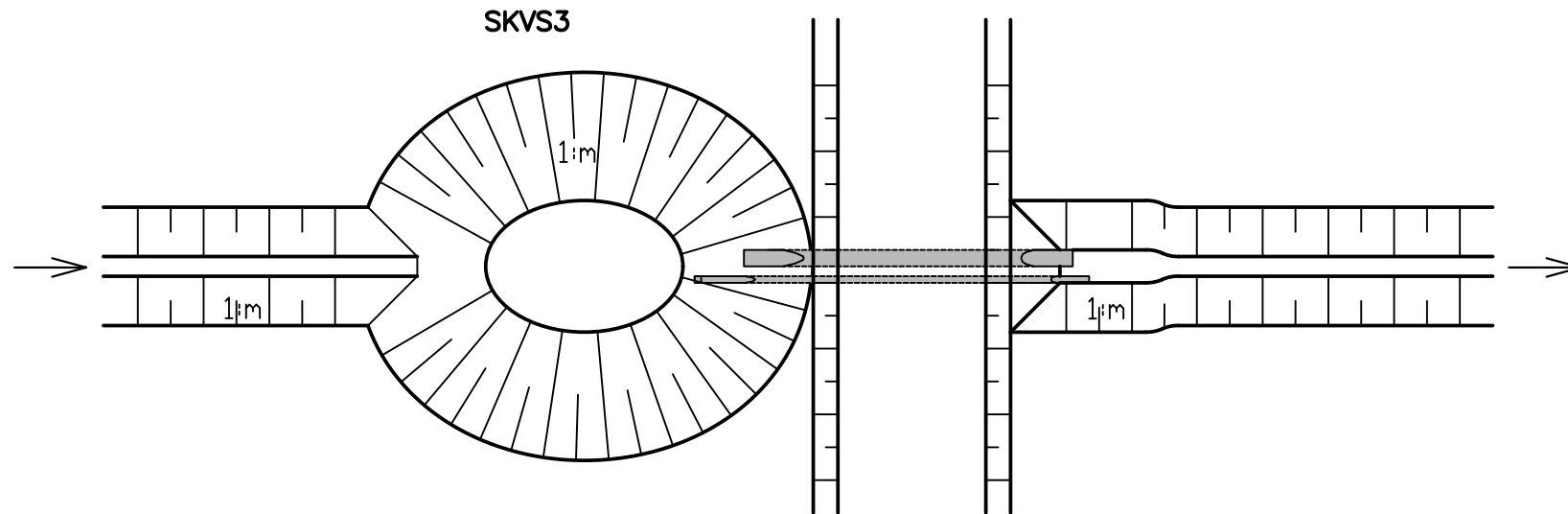
3D skeem



MÄRKUSED

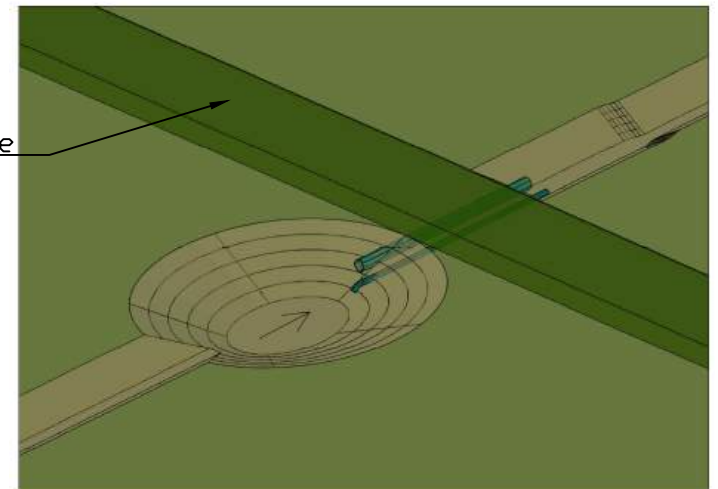
1. SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM PROJEKTEERITAKSE VEEVARUDE AKULEERIMISEKS VALGALAL
2. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON MEETRITES
3. SKVS 2 PROJEKTEERITAKSE KOHTADESSE, KUS ON VÕIMALIK ÜLEUJUTAMISE TEKITAMINE

SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM SKVS3



3D skeem

Mullavall/ Tee

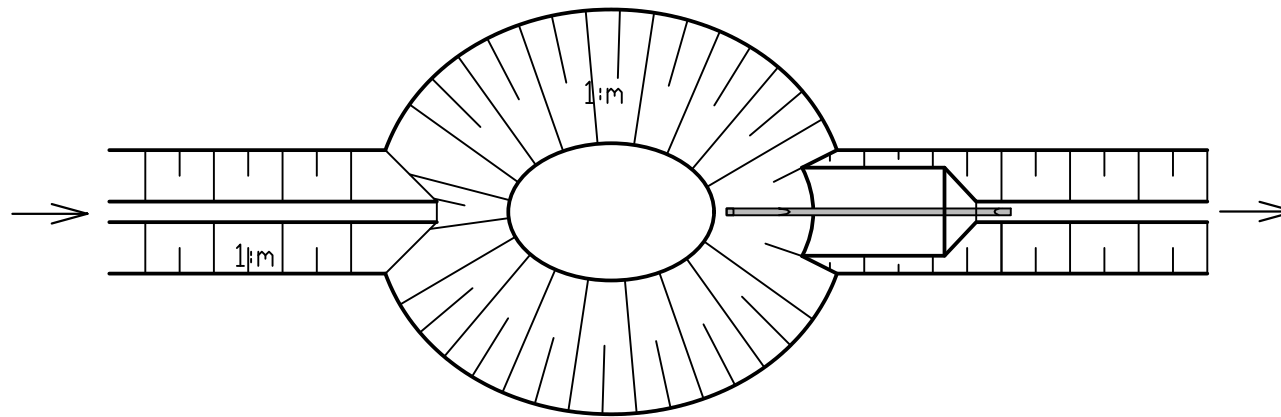


MÄRKUSED

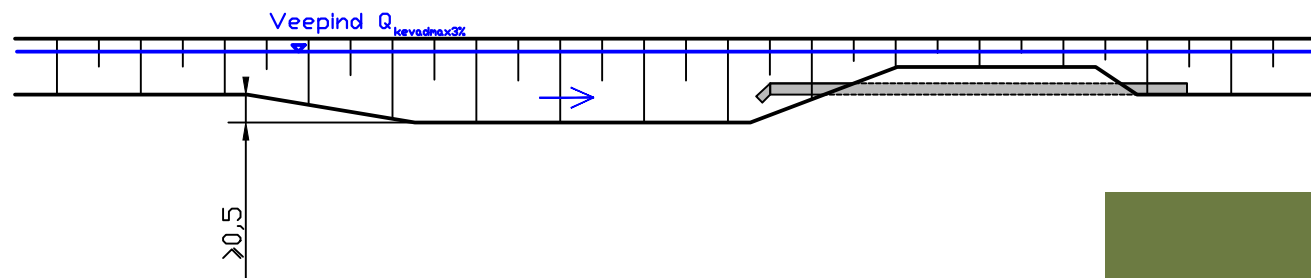
1. SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM PROJEKTEERITAKSE VEEVARUDE AKULEERIMISEKS VALGALAL
2. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON MEETRITES
3. SKVS 3 PROJEKTEERITAKSE KOHTADESSE, KUS ÜLEUJUTUSE TEKITAMINE EI OLE VÕIMALIK

SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM

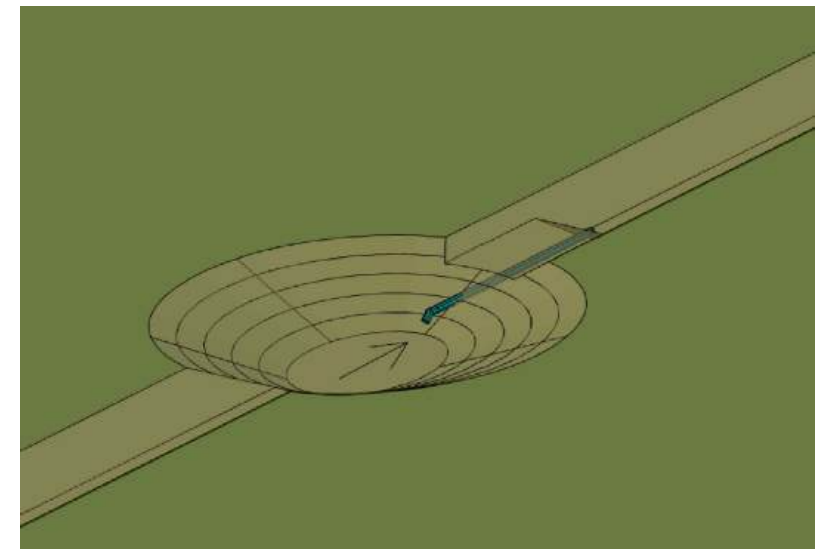
SKVS4



Skemaatiline pikilõige



3D skeem



MÄRKUSED

1. SUURVEE KONTROLLSÜSTEEM PROJEKTEERITAKSE VEEVARUDE AKULEERIMISEKS VALGALAL
2. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON MEETRITES
3. SKVS 3 PROJEKTEERITAKSE KOHTADESSE, KUS ÜLEUJUTUSE TEKITAMINE EI OLE VÕIMALIK

6. MAAPARANDUSSÜSTEEMI TEENINDAVA TEE RAJATISED

Märkused tee rajatiste kohta: joonised 6.1...6.8

1. Liiklusmärgid paigaldatakse projekteerimistingimustes või kooskõlastustes esitatud nõuete järgi
2. Geotekstiili vajadus ja spetsifikatsiooniprofiil projekteeritakse olenevalt aluse ja katendi omadustest
3. Geotekstiili vajaduse maht on arvutuslik. Tegelik kulu oleneb kasutatava kanga laiuselt ja ülekattest
4. Joonistel töömahu tabelites on esitatud katendi pindala, materjali vajadus tuleneb projekteeritud kihi paksusest ja katendi nõlvustegurist



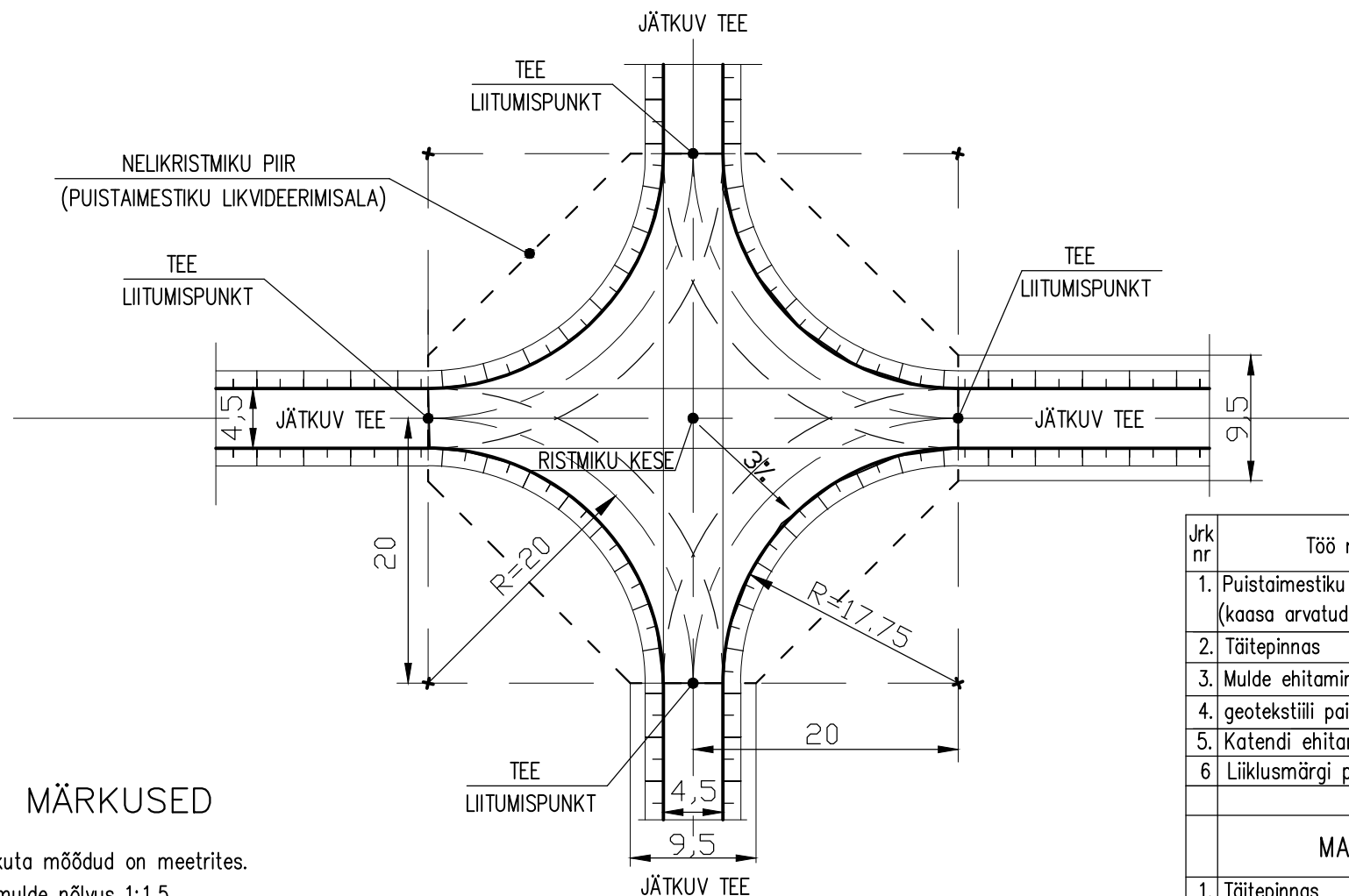
Jrk nr	Töö nimetus	Tee laiend möödasõduks
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	230 m ²
2.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	125 m ³
3.	Geotekstiili paigaldamine	250 m ²
4.	Katendi ehitamine	250 m ²

	MATERJALIDE VAJADUS	
1.	Geotekstiili vajadus projekteeritakse	250(275)*m ²
2.	Katendi materjal ja maht projekteeritakse	

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Kavandatud möödasõidulaiend liidetakse olemasoleva teega.
4. Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
5. Geotekstiili vajadus ja profiil projekteeritakse
6. Katend projekteeritakse
7. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%.
8. Tee läbilaskvuse suurendamiseks võib ehitada tee vastaspoolele analoogse möödasõdukoha, tööde mahud ja materjalide vajadused kahekordistuvad.



MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Vajadusel paigaldada 100 m enne ristmikku 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 mulde ja katendi omadustest ning liikluskoormusest tulenev geotekstiil .
7. Katendi konstruktsioon (materjal ja paksus) projekteeritakse
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 vähemalt 3%.

TÖÖDE MAHUD

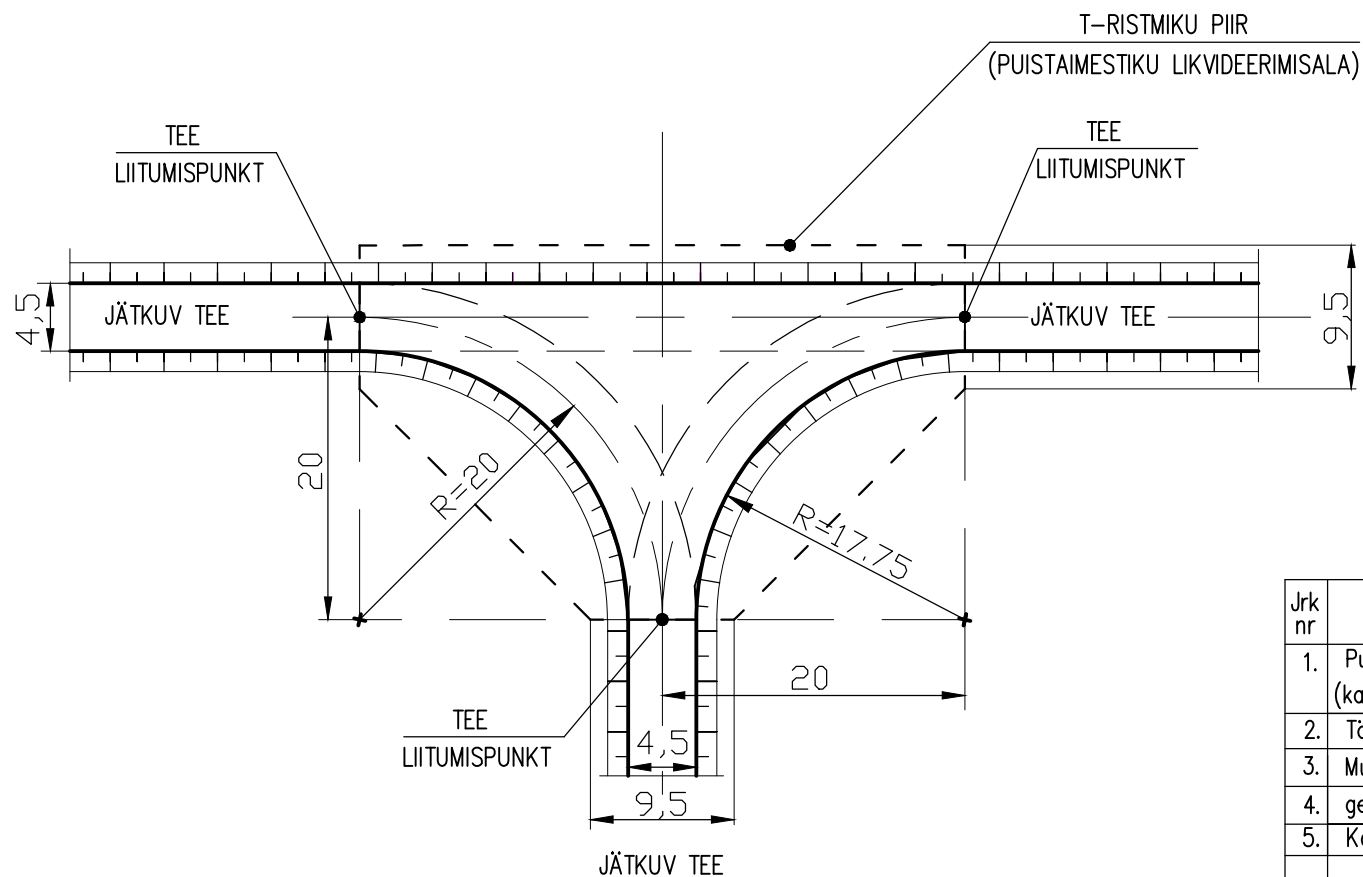
Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	1150 m ²
2.	Täitepinnas	210 m ³
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	360 m ³
4.	geotekstiili paigaldamine	643 m ²
5.	Katendi ehitamine	615 m ²
6.	Liiklusmärgi paigaldamine**	4 kompl.

MATERJALIDE VAJADUS

1.	Täitepinnas	210 m ³
2.	geotekstiil	643(820)* m ²
3.	Katendi maht projektist	
4.	Liiklusmärk 132**	4 kompl.

* sulgudes maht koos ülekattega

** - vajadusel paigaldatakse



MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskme suunas.
4. Vajadusel kavandada ristmiku äärde vee äravoolukraav(id) ja truup (truubid).
5. Geotekstiili vajadus projekteeritakse olenevalt aluse ning katendi omadustest
6. Katendi materjal ja paksus projekteeritakse lähtudes mulde pinnasest.
7. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
8. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevete äravool. Kruuskatte kalle ristmiku keskmest servade poole 4%.

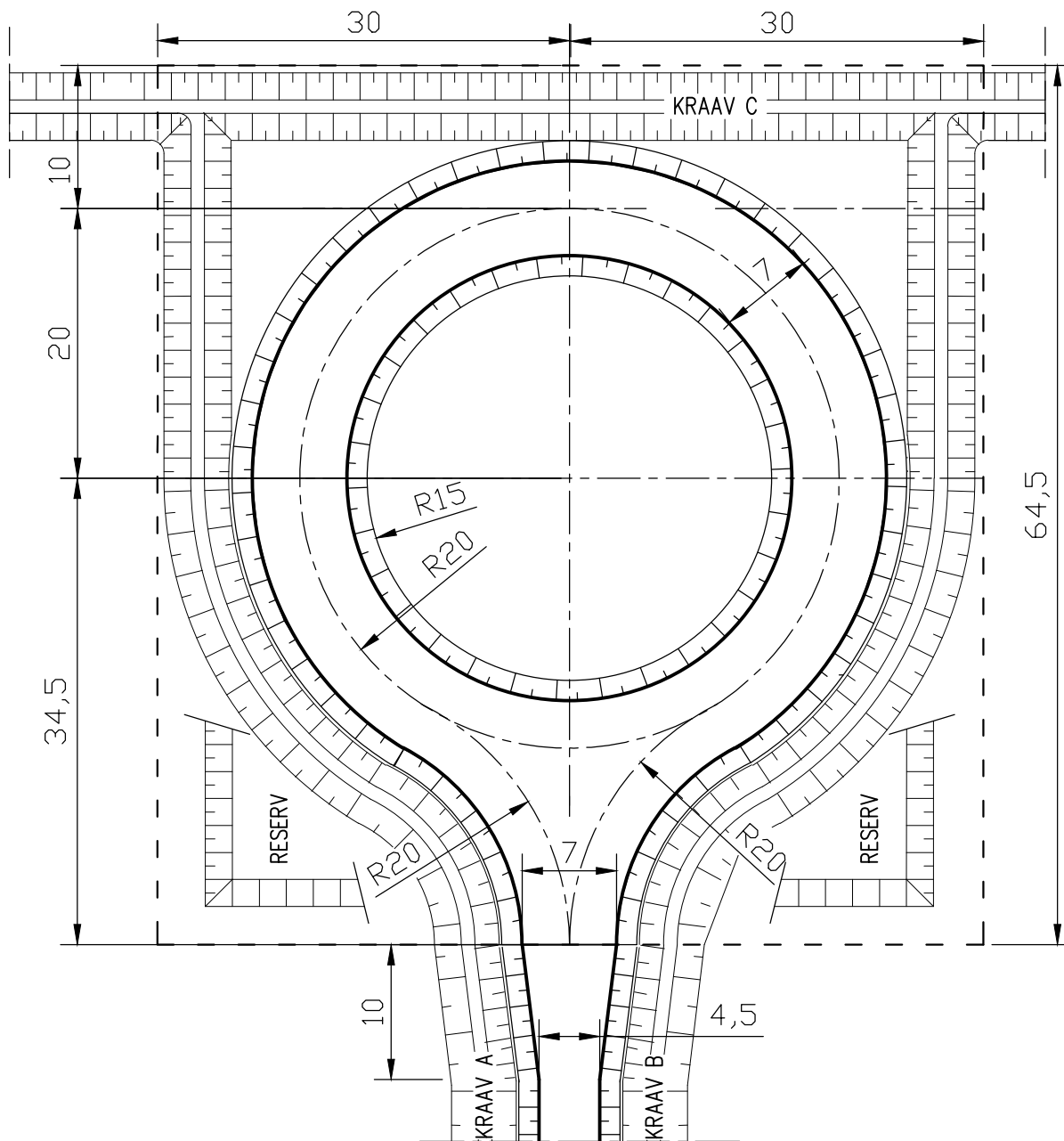
TÖÖDE MAHUD

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.	geotekstiili paigaldamine	425 m ²
5.	Katendi ehitamine	400 m ²

MATERJALIDE VAJADUS

1.	Täitepinnas	160 m ³
2.	geotekstiil	425(510)*m ²
3.	Katendi maht projekteeritakse	

* sulgudes maht koos ülekattega



TÖÖMAHUD

Töö kirjeldus	Mõõt	Kogus
1. Puittaimestiku likvideerimine	ha	0,3
2. Kändude juurimine	ha	0,3
3. Kraavide kaevamine	m ³	530
4. Mulde ehitamine	m ³	310
5. Katendi ehitamine	m/m ²	137/993
6. Geotekstiili paigaldamine	m ²	1150

MATERJALID

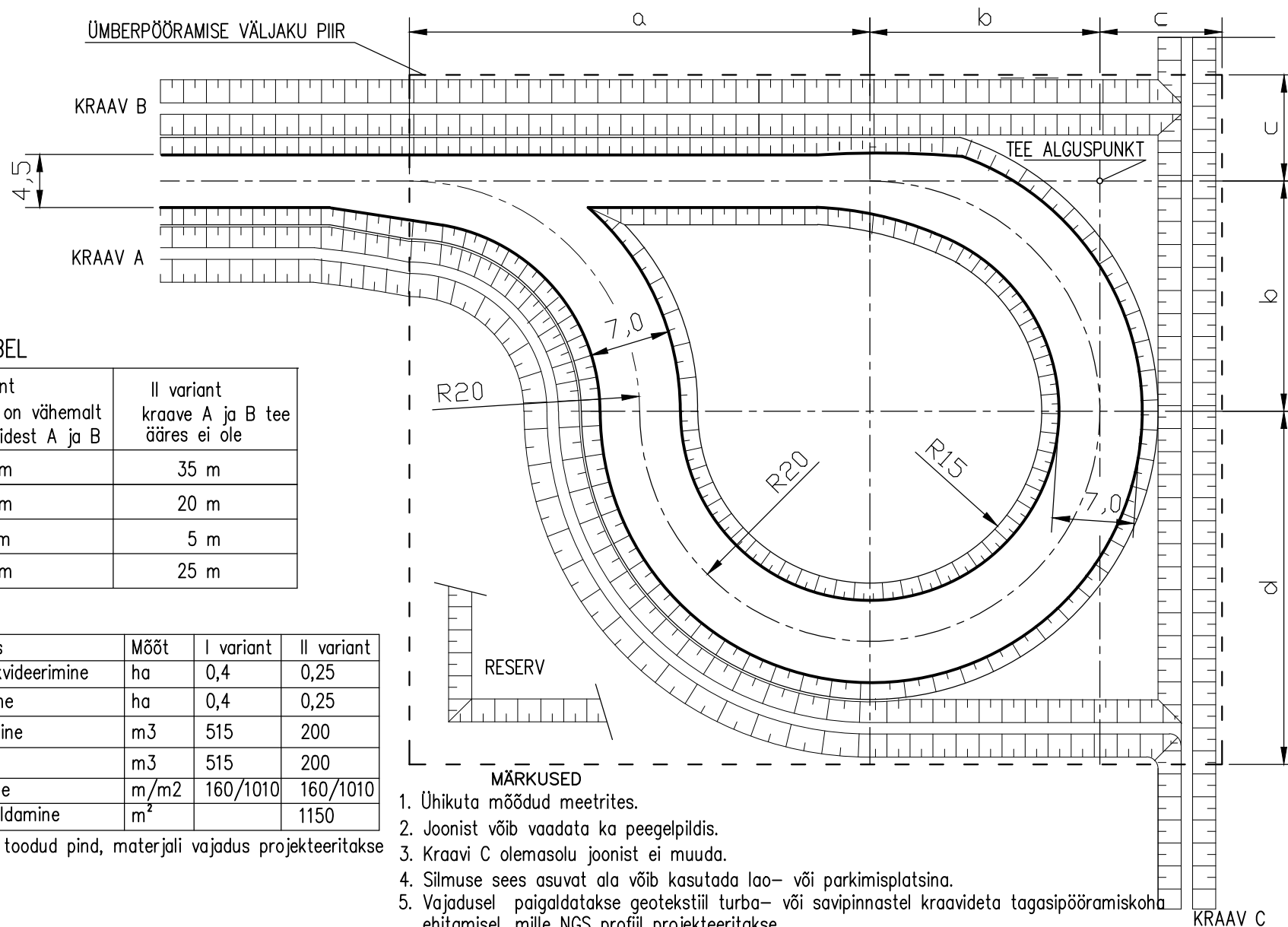
- Geotekstiil – maht 1150 on arvutuslik, olenevalt kanga laiuselt ja ülekattest tuleb tegelik maht

MÄRKUSED

- Ühikuta mõõdud on meetrites.
- Teemulde nõlvus 1:1,5.
- Tee katendi paksus ja maht projekteeritakse.
- Geotekstiili vajadus ja profiil projekteeritakse.
- Vajadusel kavandada tagasipööramiskoha äärde vee äravoolukraav(id) ja ringi mulde alla veeviimariid (töömahud täpsustatakse).
- Ringi keskele jäävat ala võib kasutada tuletõrje veehoidlana või laoplatina, miliste tööde mahud ja materjalide vajadused määratakse täiendavalt.
- Muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest või reservist (töömahud täpsustatakse).
- Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademete äravool.

6.5.

RINGIKUJULINE TAGASIPÖÖRAMISKOHT – TP-R



MÕÖTUDE TABEL

	I variant tee ääres on vähemalt üks kraavidest A ja B	II variant kraave A ja B tee ääres ei ole
a	40 m	35 m
b	20 m	20 m
c	10 m	5 m
d	30 m	25 m

TÖÖMAHUD

Töö kirjeldus	Mõõt	I variant	II variant
1. Puittaimestiku likvideerimine	ha	0,4	0,25
2. Kändude juurimine	ha	0,4	0,25
3. Kraavide kaevamine	m ³	515	200
4. Mulde ehitamine	m ³	515	200
5. Katendi ehitamine	m/m ²	160/1010	160/1010
6. Geotekstiili paigaldamine	m ²		1150

* – Katendi juures toodud pind, materjali vajadus projekteeritakse

MATERJALID

- Geotekstiil – maht 1150 on arvutuslik, olenevalt kanga laiuselt ja ülekattest tuleb tegelik maht

MÄRKUSED

- Ühikuta mõõdud meetrites.
- Joonist võib vaadata ka peegelpildis.
- Kraavi C olemasolu joonist ei muuda.
- Silmuse sees asuvat ala võib kasutada lao- või parkimisplatsina.
- Vajadusel paigaldatakse geotekstiil turba- või savipinnastel kraavideta tagasipööriskoha ehitamisel, mille NGS profiil projekteeritakse.
- Vajadusel kavandada mulde alla veeviimariid

M1 – metsaalale
M2 – kvartali sihile

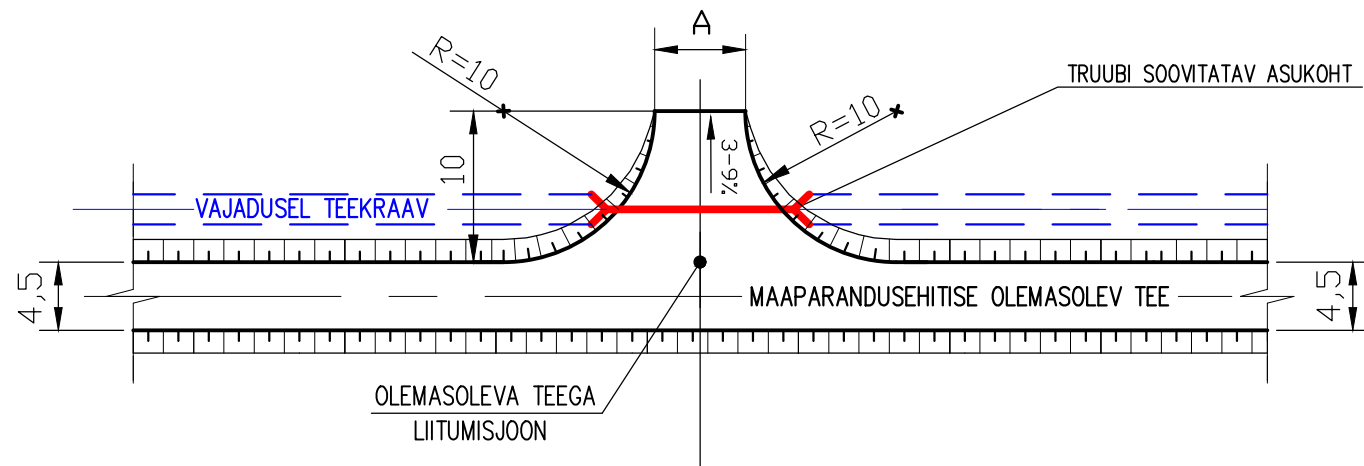


MATERJALIDE VAJADUS

* sulgudes maht koos ülekattega

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Kavandatud mahaõit metsaaladele liidetakse maaparandusehitise olemasoleva teega.
4. Vajadusel kavandada mahaõidule äravoolukraav ja truup, truup ehitada oleva teemulde ülaservast 10 m kaugusele (töömahud täpsustatakse).
5. Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töömahud täpsustatakse).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada geotekstiil vastavalt tee konstruktsioonile
7. Katendi konstruktsioon projekteeritakse
8. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%.
9. Mahaõidu tähistuses*: L – järel olev arv on pikkus; R – raadius

	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.	Geotekstiili paigaldamine	m ²	100	114
3.	Katendi ehitamine, kihi paksus vastavalt projektile	m ²	100	114
MATERJALIDE VAJADUS				
1.	Geotekstiil (klass vastavalt tee konstruktsioonile)	m ²	100(143)*	114(151)*
2.	Katend vastavalt projektile	m ³	maht projektist	

* sulgudes maht koos ülekatttega

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 truup (töömahud täpsustatakse).
5. Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töömahud täpsustatakse).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada geotekstiil.
7. Katendi konstruktsioon projekteeritakse.
8. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%, maksimaalselt 9%.
9. Mahasõidu tähistuses*: A järel olev arv on mahasõidu laius; L – pikkus; R – raadius.

6.8

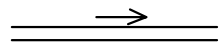
MAHASÕIT – M* A4,5L10R10

7. LEPPEMÄRGID

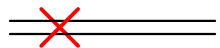
1. PROJEKTPLAAN

1.1.EESVOOLUD JA KRAAVID

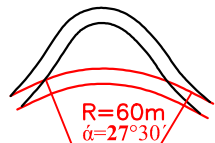
(M 1:2000 ja väiksem)



Olemasolev korras veejuhe voolusuuna tähisega



Kinniaetav veejuhe



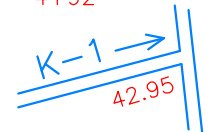
Reguleeritav jõgi või oja süvendus- ja õgvenduslõikude ning kõverikuga, kus R-kõveriku raadius (m) ja α -kesknurk (trassi pöördenuk)



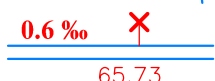
Setetest puhastatav veejuhe nimetuse, voolusuunatähise, trassi uurimisel asetatud piketi ja selle numbriga. Voolusuuna tähis märgitakse veejuhtme selle kaldale, kuhu paigaldatakse settepinnase vall.



Projekteeritav veejuhe nimetuse, voolusuuna tähise, piketi ja selle numbriga



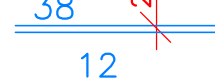
Projekteeritav veejuhe voolusuuna tähise ja põhja kõrgusarvuga nii suudmes kui lõpus



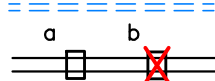
Projekteeritav veejuhe põhja languga promillides ja põhja kõrgusarvuga langu murdepunktis



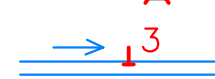
Projekteeritavad kuivenduskraavid numbrite ja vahekaugustega (m)



Projekteeritav kuivendussõva numbriga

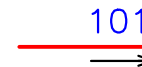


Koprapais (a-olemasolev ristita, b-likvideeritav ristiga)

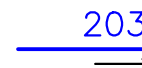


Mullavallialune veeviimar nimetusega (olev-mustaga, projekteeritud-punasega)

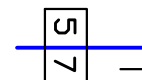
(M 1:5000 ja suurem)



uus kraav, kraavi numbri ja voolusuunaga



korrasstatav kraav, kraavi numbri ja voolusuunaga

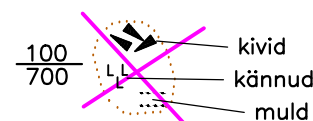
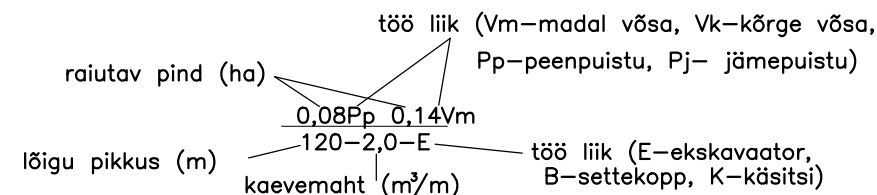


trassi laiused, mõõdetuna mullavalli poolsest ol ol kraavi pervaest (nool tähistab mullavalli asukohta)

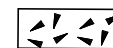


töödemahu muutepunkt

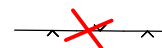
1.2. TÖÖMAHUD PLAANIL



Likvideeritav $\frac{\text{kivi, känduhunnik maht (m}^3\text{)}}{\text{mulla hunnik maht (m}^3\text{)}}$ (olev - ristita, likvideeritav - ristiga)



Kivide kokkuveokoht

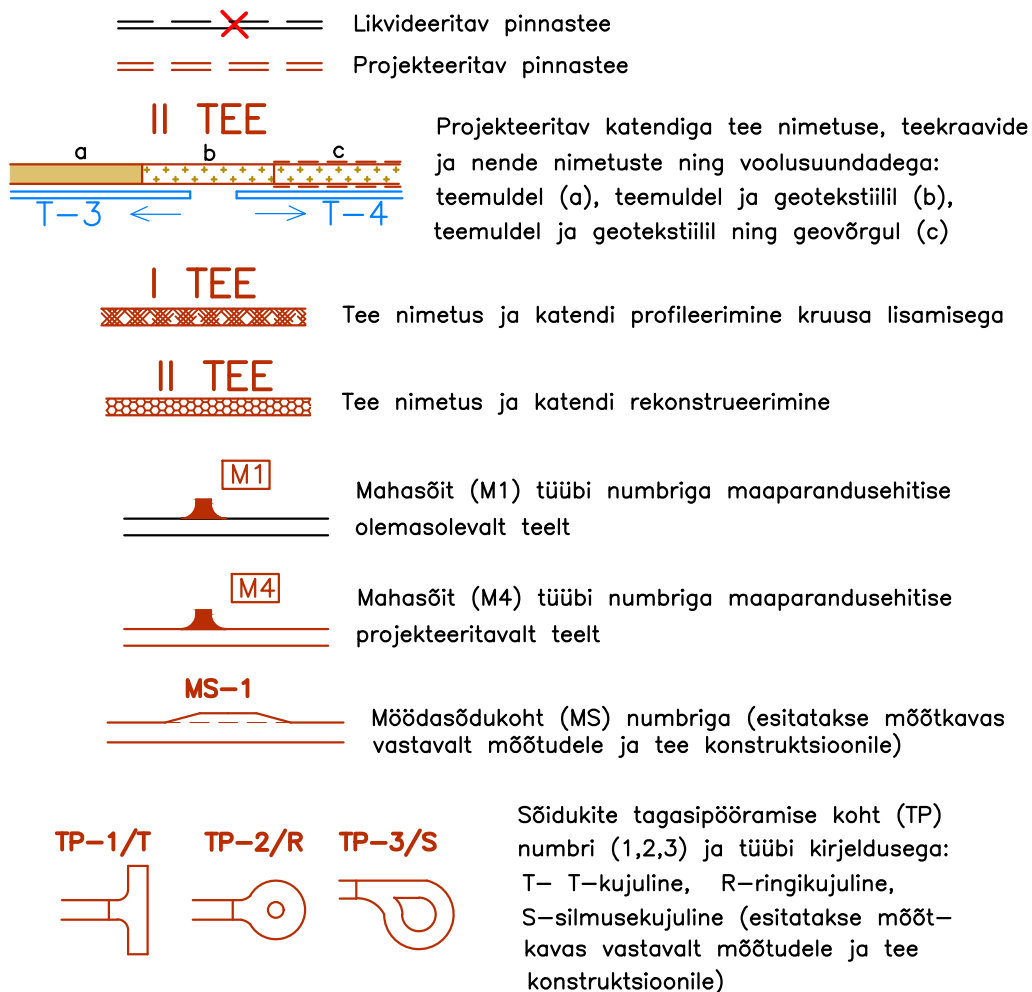


Likvideeritav puitpostidel okastraat-karjaaed

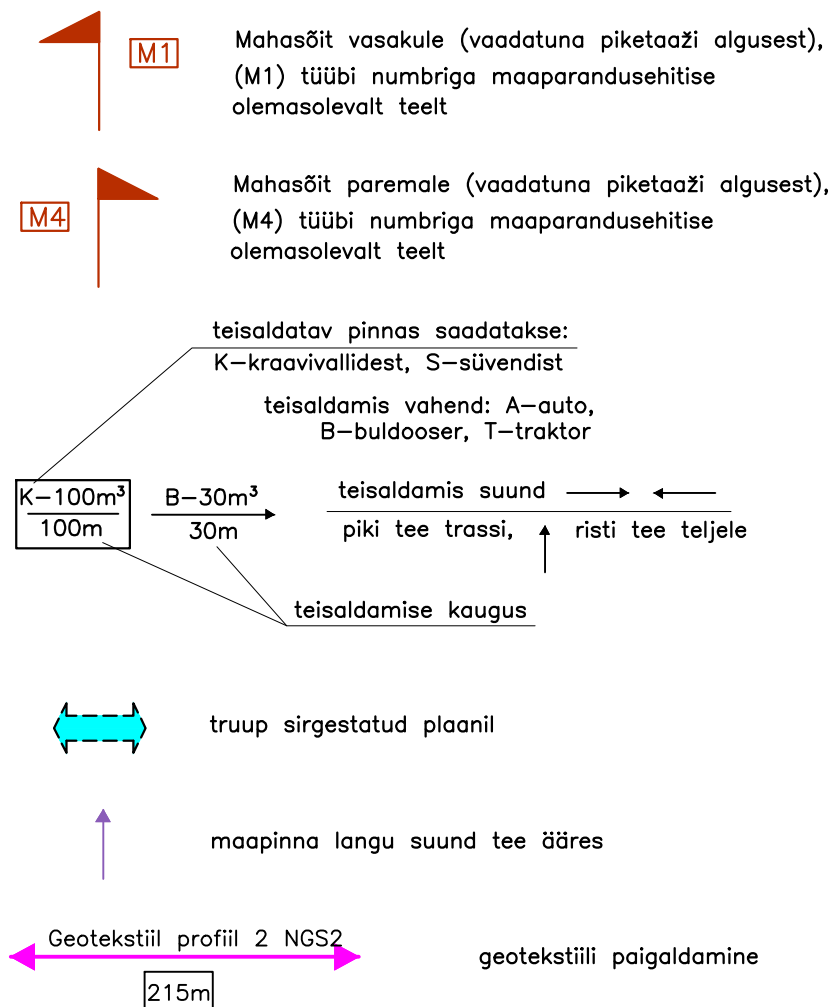


Maaparandusehitise ülevaatusaegne märg ala pindalaga (ha)

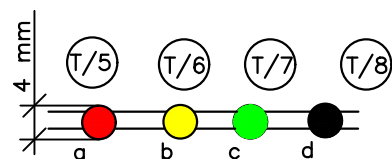
1.3.1. TEED PLAANIL



1.3.2. TÄENDAVAD LEPPEMÄRGID TEE PROFIILIL

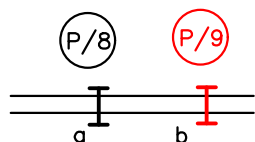


1.4. EHITISED LAHTISTEL VEEJUHTMETEL



Truup numbriga

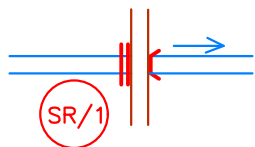
- a– uus, projekteeritav truup
- b– rekonstrueeritav truup
- c– uuendatav truup
- d– olemasolev, korras truup



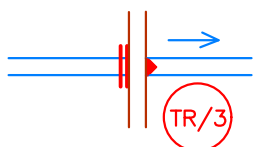
Purre numbriga: a– olemasolev, b–projekteeritav



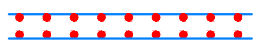
Muldamm (veejuhtme kaldal)



Sildregulaator numbriga

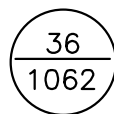


Truupregulaator numbriga

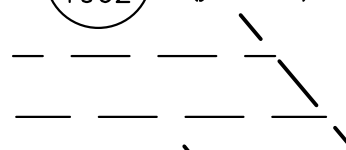


Voolusängi kindlustis
uus–punasega, olemasolev–mustaga

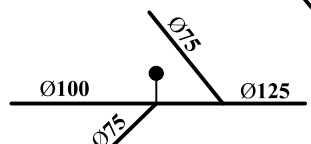
1.5. DRENAAZ



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



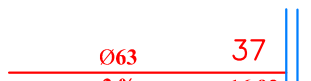
Olemasolev drenaaž, millega kuivendusvõrgu rekonstrueerimisel või uusehitusel ei pea arvestama



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



Projekteeritav dren läbimõõduga (mm) ja läbimõõdu muutepunktiga



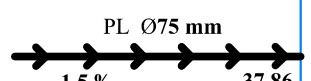
Projekteeritav üksikdren numbriga, läbimõõduga, languga (‰) ja suudme kõrgusarvuga



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

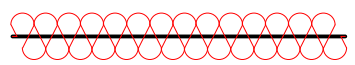


Projekteeritav drenaažikolektor languga (‰) ja kõrgusarvuga langu murdepunktis

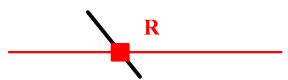


Transiitkolektor toru materjali (PL), läbimõõdu (mm), languga (‰) ja suudme kõrgusarvuga.

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



Olemasoleva drenaaži läbipesemine

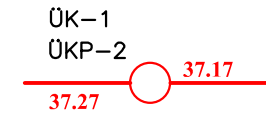
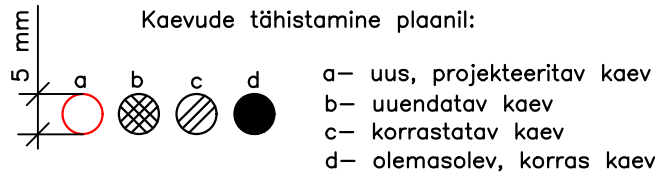


Dreeniühendused (uue dreni ühendamine olemasoleva dreniga)
Võivad olla järgmised ühendusliigid (R, FÜ–I, FÜ–II, FÜ–III, OÜ)

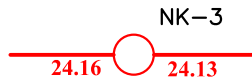


Pilutäidisdrenaaži tüüpide KD–I või KD–II ehitamine, märkides ühendusfiltri tüüpi (DF–K – dreni kruusafilter, DF–PL – dreni puitlaustafilter, DF–KT – dreni kruusafilter lisatoruga)
(ehitusala piiritletakse märja ala piirjoonega)

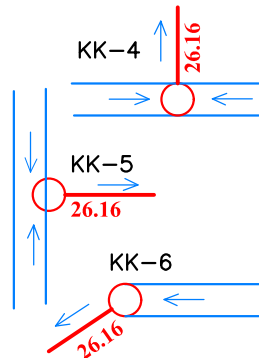
1.6. KAEVUD



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



R/b neelukaev (NK) numbri ja kollektori kõrgusarvudega



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

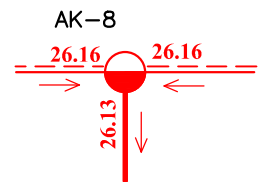
a) kraavi teljel

b) kraavi nõlvas või kaldal

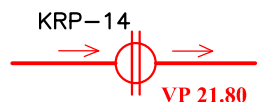
c) kraavi otsas



R/b astangukaev (AsK) numbriga drenaažikollektoril
kollektori kõrgusarvudega

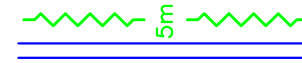


R/b allikakaev (AK) numbriga ja allikadreen(ide) kõrgusarvudega
allikavee kogumiseks ja drenaažikollektorisse juhtimiseks

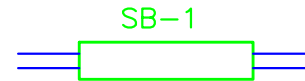


Seadedrenaaži plastist kaevregulaator (KRP) numbriga
ja seadistatava veepinna kõrgusarvuga

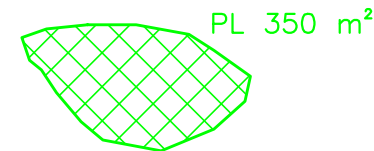
1.7. KESKKONNAKAITSERAJATISED JA MEETMED



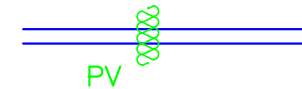
Veekaitsevööndi laiend
veekaitsevööndi kogulaiusega



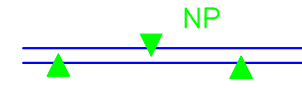
Settebassein (SB) numbriga
(võimalusel projektikohase kujuga)



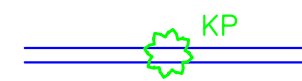
Puhastuslodu (PL) pindalaga
(võimalusel projektikohase kujuga)



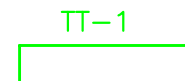
Eesvoolu põhjavall (PV)



Eesvoolu nõlval kivipuiste (NP)
tk–des, alguse ja lõpu näitamisega



Eesvoolu koelmupadjand (KP)



Tuletõrjetükk (TT) numbriga
(võimalusel projektikohase kujuga)



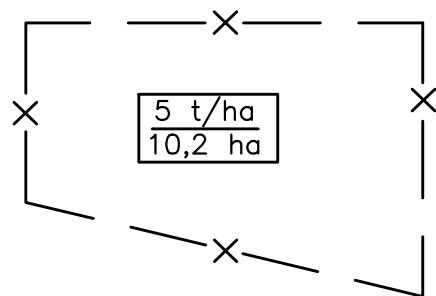
Kuivendusvee korduvkasutuse tükk (KKT)
numbriga, (võimalusel projektikohase kujuga)



Vähkide tehiselupaik (VUP)
(näidatakse puistelõigu pikkuses)



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

d = 1 mm, vahe – 5 mm

Põllumajandusmaal hajureostuse
levikuohtliku maaala piir



d = 2 mm, vahe – 15 mm

Põllumajandusmaal eroosiooni-
ohtliku maaala piir



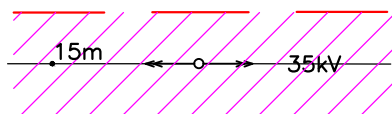
(Rekonstrueeritava) kuivenduse
 $\frac{\text{bruto}}{\text{neto}}$ pindala ha



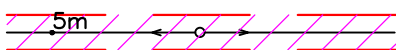
Seadedrenaaži maaala brutopindala ha

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

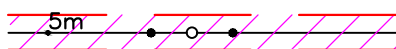
1.9. MUUD VAJALIKUD TÄHISTUSED



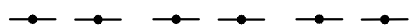
Kõrgepingeõhuliin, pinge kV-des, kaitsetsooniga, posti asukohta ja madalaima juhtme visangu kõrgusega



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



Sideõhuliin posti asukohta, kaitsetsooniga, ja juhtme visangu kõrgusega



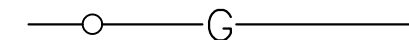
Maa- või veealune sidekaabelliin



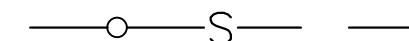
Maa- või veealune madalpingekaabelliin



Maa- või veealune kõrgepingekaabelliin



Maapealne torujuhe toe ja markeeringuga:
G – gaas, V – vesi, K – kanalisatsioon,
S – soojus, N – nafta või mõni muu vedelkütus



Maaalune torujuhe (vaatlus)– kaevu ja markeeringuga

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

Riigi geodeetilise põhivõrgu punkt numbr, 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; Lkig; Go Mullaerimite kirjeldus

$\frac{25.45}{12.06.12}$

Veekogu veepinna kõrgusarv ja mõõtmiskuupäev

MÄRKUSED: Seletuskirja eri osana esitatakse

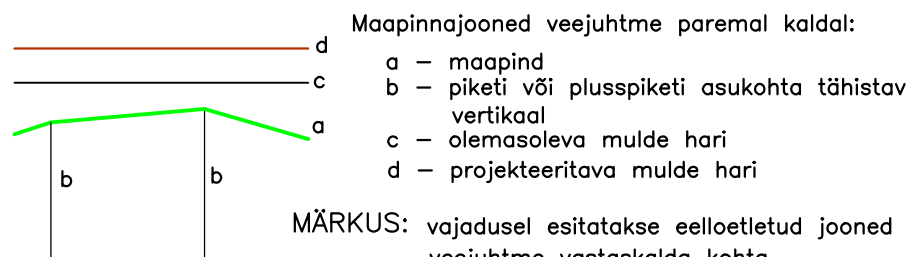
1) maaparandusehitise asukohta kaart mõõtkavas

1:50 000 – 1:150 000

2) eesvoolu valgala kaart

2. VEEJUHTME PIKIPROFIIL

2.1. LÕIKE- JA VAATEJOONED PROFIILI JOONISEL



Maapinnajooned veejuhtme paremal kaldal:

- a – maapind
- b – piketi või plusspiketi asukohta tähistav vertikaal
- c – olemasoleva mulde hari
- d – projekteeritava mulde hari

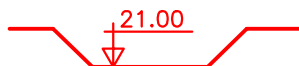
MÄRKUS: vajadusel esitatakse eelloetletud jooned veejuhtme vastaskalda kohta samas värvitoonis katkendjoontega



Uurimisaegne põhjajoon (sette pealt)



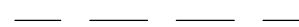
Uurimisaegne veepinnajoon (kuupäevaga)



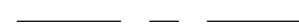
Projekteeritav või taastatav põhjajoon (settebasseinil lisada põhja kõrgusarv)



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



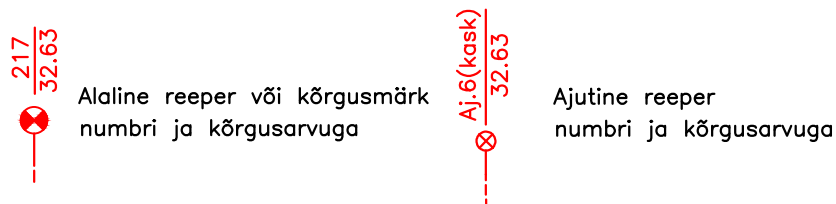
Pinnasekihtide eraldusjoon (koos lõimise kirjeldusega)



Pinnase uurimise sügavusjoon (sondeerimissügavus)

2.2. REEPERID

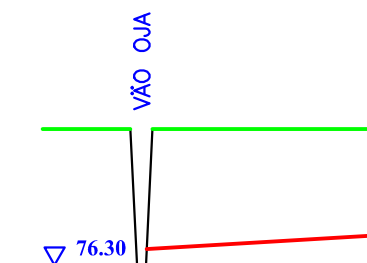
(reepermärgi keskpunkt näidatakse profiilijoonisel tegelikul kõrgusel)



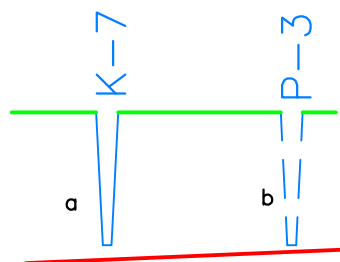
2.3. VEEJUHTME SUUBUMINE

(Olemasolevad veejuhtmed näidatakse sinisega, projekteeritavad punasega)

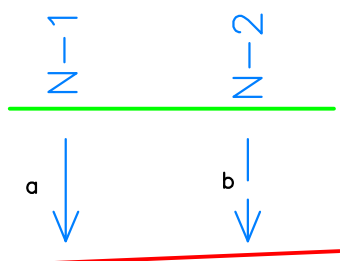
(Suudmete ja truupide põhjakõrgusarvud näidatakse profiili tabeliosas)



Suubumine veevastuvõtjasse, veevastuvõtja nimetus ja põhja kõrgusarv

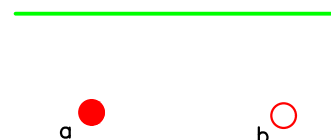


Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv veejuhe (kraav) nimetuse ja numbriga



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

26 37

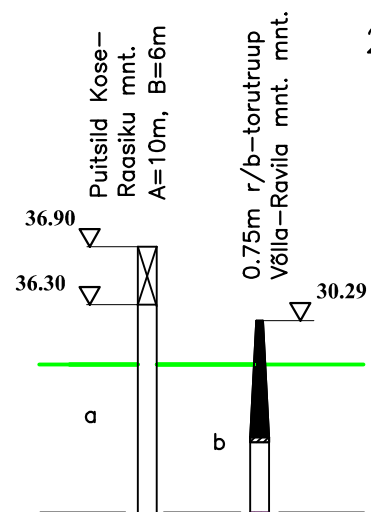


Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv drenaažikollektor süsteemi numbriga (projekteeritav –punasega, olemasolev –mustaga)

41 33

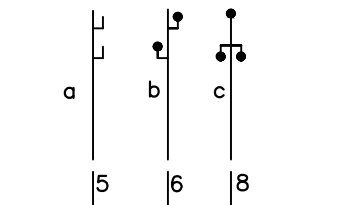


Paremalt (a) ja vasakult (b) kaldalt suubuv üksikdreen numbriga (projekteeritav –punasega, olemasolev –mustaga)



2.4. OLEMASOLEVAD RAJATISED

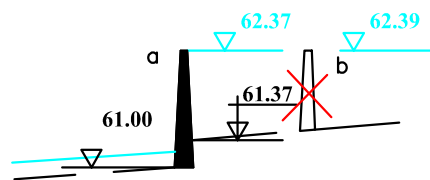
Sild nimetuse, ava pikkuse ja sõidutee laiuse, kandetala aluspinna ja sõidutee kõrgusarvuga (a) ning korras truur nimetuse, materjali, läbimõõdu, ning sõidutee kõrgusarvuga (b) (sillaaluse ja truubi põhja kõrgusarvud esitatakse profiili tabeliosas)



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

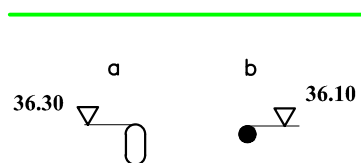
7.1–7

RAJATISTE LEPPEMÄRGID



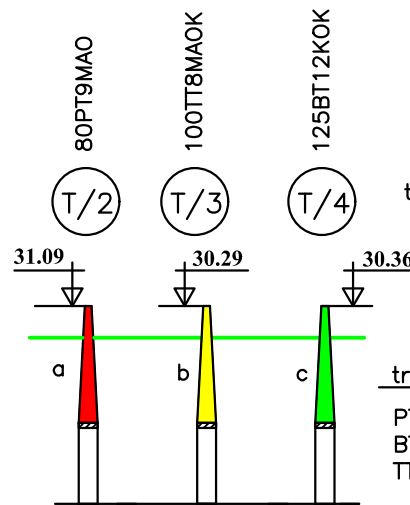
Ülevoolupais (a) ja koprapais (b) paisu harja, veepinna ja põhja kõrgusarvudega nii alla- kui ülavee poolel ning paisutuse ulatusega (m) (paisjoone pikkusega)

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



a- ehitatav truup
b- rekonstrueeritav truup
c- uuendatav truup

truubi läbimõõt (cm) truubi pikkus (m)

80PT9KOK

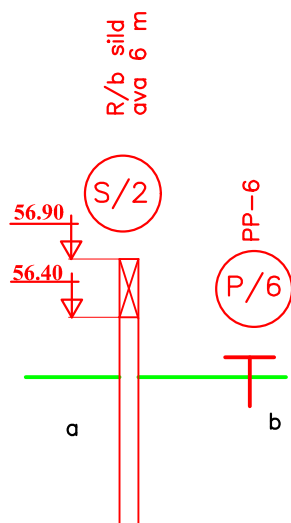
truibitoru materjal

PT- plasttoru
BT- betoonitoru
TT- terastoru

otsaku tüüp

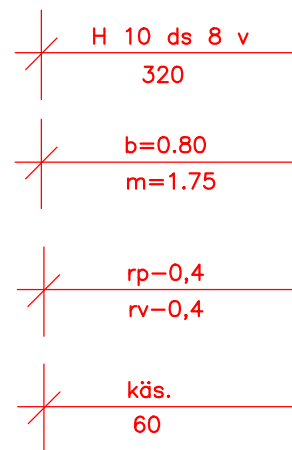
MAO- mattotsak
MAOK- mattotsak kivikindlustusega
KOK- kiviotsak kivikindlustusega
BKOK- binokkelkiviotsak kivikindlustusega

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:



Voolusäingi kindlustis, tüüp ja ulatus meetrites

Veejuhtme projekteeritud põhja laius b meetrites ja nõlvuskoeffitsient m

Veejuhtme parema (rp) ja vasaku (rv) kalda perve roobiga mahatõmmatav ristlõige ruutmeetrites

Käsitsi kaevatav veejuhtme lõik pikkusega meetrites

MÄRKUS: Võib esitada ka muid iseloomulike tunnuseid.