



Töö nr: 2025032.1

Töö tellija:
KV5 OÜ

Objekti asukoht:

Tartu maakond,
Kambja vald,
Tõrvandi alevik,
Lao tee 3

INSENERIBÜROO URMAS NUGIN OÜ

Reg. nr. 10696600

Tähe 106, 51013 Tartu

Tel. 7 303 735; 50 78 277

e-post: ibun@ibun.ee

www.ibun.ee

EEG000179 11.06.2009

EO10696600-0001 05.02.2003

EP10696600-0001 05.02.2003

EK10696600-0001 05.02.2003

MATER: MK, MU, 03.11.2003

MO, MP 0019-00

Muinsuskaitseameti 09.08.2010/

tegevusluba E518/2010 18.07.2011

LAO TEE 3 GARAAŽ- LAOHOONE

Ehitusprojekt

I OSA: ÜLDOSA (AA), ASENDIPLAAN (AS), TEED JA KATENDID (TL)

PÕHIPROJEKT

Juhataja: Lauri Lokko

Peaprojekteerija: *Valentina Pure*
Vastutav spetsialist, kutsetunnistus nr 173881
Marten karise

Koostajad: Lauri Lokko
Tarmo Pärna (Toner projekt OÜ)

Kontrollija: Valentina Pure

Tartu 12.08.2025

Projekti sisu:

Osa nr ja tähis	Nimetus	Koostaja	Töö nr
I OSA AA,AS	Üldosa, Asendiplaan, Teed ja katendid (PP)	Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ Vastutav isik: Valentina Pure Toner Projekt OÜ Vastutav spetsialist: Tarmo Pärna	2025032.1
Osa I lisa 1	Ametkondade seisukohad		
Osa I lisa 2	Geodeetiline mõõdistus		
Osa I lisa 3	Geoloogiline uuring		
II OSA AR	Arhitektuur (EP)	Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ Vastutav isik: Alar Liin	2025032.2
III OSA EK	Ehituskonstruksioonid (TP)	Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ Vastutav isik: Valentina Pure, Oliver Orrin	2025032.3
IV OSA KV	Küte, Ventilatsioon (EP)	IConsult OÜ Vastutav isik: Allar Adamson	250801
V OSA VK	Veevarustus, Kanalisatsioon (EP)	IConsult OÜ Vastutav isik: Allar Adamson	250801
VI OSA EL	Elektri ja nõrkvoolupaigaldis (TP)	Elekter OÜ Vastutav isik: Tarmo Kübar	2508
VIII OSA VKv	Veevarustus ja kanalisatsioon, sademeveekanaliseatsioon (PP)	Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ Vastutav isik: Meelis Viirma	2025032.4

MÄRKUS: Ülaltoodud Lao tee 3 ehitusprojekti osi tuleb käsitleda ühtse tervikprojektina - osad täiendavad teineteist. Eraldi üksikosa ei tohi kasutada ilma teiste osadeta.

Sisukord

1	ÜLDOSA	6
1.1	Ehitise asukoht	6
1.2	Ehitiste lühikirjeldus	6
1.3	Lähtematerjalid.....	6
1.3.1	Tellija lähteülesanne	6
1.3.2	Üldplaneering	6
1.3.3	Detailplaneering.....	6
1.3.4	Projekteerimistingimused	6
1.4	Vastavus lähteandmetele	7
1.5	Ehitiste eluiga.....	7
2	PROJEKTLAHENDUS.....	7
3	ASENDIPLAAN	7
3.1	Üldandmed	7
3.1.1	Projekteerimistöö piiritus	7
3.2	Olemasolev.....	7
3.2.1	Paiknemine	8
3.2.2	Reljeef.....	8
3.3	Vertikaalplaneering	8
3.3.1	Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed.....	8
3.3.2	Hoone paiknemiskõrgus	9
3.4	Sademevee käitlemine.....	9
3.5	Piirded ja väravad.....	9
3.6	Jäätmekäitus	9
3.7	Välisvalgustus	10
3.8	Maa-ala tehnilised andmed.....	10
4	TEED JA KATENDID	10

4.1	Kasutatud õigusaktid, standardid, normdokumendid ja juhendid	10
4.2	Parkimine	10
4.3	Juurdesõidutee.....	11
4.4	Krundisisesed teed ja platsid	11
4.5	Kaeviku kaevamine ja tagasitäide	11
4.6	Täide karjääri materjalist:.....	12
4.6.1	Peenliivast kiht, Tm_90 Cu2...3	12
4.6.2	Kruusliivast ja/või jämeliivast kiht, Tm_130 Cu>3.....	12
4.7	Katendi ehitus.....	12
4.7.1	Asfaltkatted sissesõiduteedele.	12
4.7.2	Asfaltkatted parklaaladele.	13
4.7.3	Kõnnitee katendite konstruktsioon.	13
4.7.4	Optimaalse terastikuga kruusasegust kate juurdepääsuteede, tugipeenrale.....	13
4.7.5	Nõuded katendi materjalidele	13
4.8	Äärekivid, sillutiskivid	14
4.9	Truubid	14
4.10	Haljastus ja kindlustustööd.....	15
5	EHITUSTÖÖDEST	15
5.1	Üldine.....	15
5.2	Nõuded tööde teostamisele.....	16
5.2.1	Projektiga tutvumine, puudustest teatamine ja nende kõrvaldamine.....	16
5.2.2	Load ja kooskõlastused.....	16
5.2.3	Tööohutus	17
5.2.4	Ehitusaegne jäätmekäitlus	17
5.2.5	Järelevalve teostamine	17
5.2.6	Autorijärelevalve tegemise kord.....	17
5.2.7	Ehitusmaterjalid ja põhilised ehitustööd.....	18

5.3	Ehitusvahendid ja meetodid	18
5.3.1	Nõuded infotahvlile	18
5.4	Projekti muudatused.....	18
6	EKSPLUATATSIOON	18
6.1	Lume lükkamine.....	19

LISAD:

Osa I lisa 1	Ametkondade seisukohad
Osa I lisa 2	Geodeetiline mõõdistus
Osa I lisa 3	Geoloogiline uuring

1 ÜLDOSA

1.1 Ehitise asukoht

Ehitise aadress: Tartu maakond, Kambja vald, Tõrvandi alevik, Lao tee 3

Katastriüksuse tunnus: 94901:001:0244

1.2 Ehitiste lühikirjeldus

Käesoleva projektiga on projekteeritud Lao tee 3 kinnistu garaaž-laohoone ehitusprojekti üldosa ja asendiplaani osad põhiprojekti mahus.

Projekteeritav Lao tee 3 kinnistu garaaž-laohoone on ühekorruseline sandwich kergpaneelidega metallpostidel hoone.

1.3 Lähtematerjalid

1.3.1 Tellija lähteülesanne

Ehitusprojekti koostamise aluseks on Tellija poolne lähteülesanne koostada garaaž-laohoone ehitusprojekt arhitektuurses osas eelprojekti mahus ja konstruktiivses osas tööprojekti mahus. Projektlahenduste koostamise aluseks on Tellija esitatud ruumiprogramm.

1.3.2 Üldplaneering

Käesoleva projekti koostamise aluseks on „Kambja valla üldplaneering“, koostaja Skepast & Puhkim OÜ, 31.01.2024.

1.3.3 Detailplaneering

Käesoleva projekti koostamise aluseks on „Ülenurme vald Ülenurme alevik Kuuste nimelise kinnistu detailplaneering“, koostaja koostaja VIIKON OÜ, Tiina Kuusepuu, töö nr. D05-004, Aprill 2005.

1.3.4 Projekteerimistingimused

Projekteerimistingimustega nr (2511802/04542) on vana detailplaneeringu nõuded viidud vastavusse kehtiva seadusandlusega, ehk hoone ehitusjoone nihutamine Riigimaantee kaitsevööndini 30m sõiduraja välimisest servast. Vt Lisa 1.

Projektlahenduse koostamisel on lähtutud alljärgnevatest juhenditest ja normdokumentidest:

- Ehitusseadustik (11.02.2015);
- EVS 932:2017 “Ehitusprojekt”;
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 97, 17.07.2015 “Nõuded ehitusprojektile”;
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded. Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17;
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“;
- Keskkonnaministri määrus nr 71, , 16.12.2016 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“;
- Materjalide ja seadmete kasutusjuhendid;

- Hea ehitustava nõuded ET-1 0207-0068.
- Siseministri määrus nr 10 Vastu võetud 18.02.2021. Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord;
- EVS 812-6:2012. Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 812-7:2018. Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;

Loetletud on standardid, mis käsitlevad kogu projekti üldiseid projekteerimisnõudeid. Ülejäänud spetsiifilisemad käsitletavat juhendid ja normdokumendid nimetatakse konkreetsete OSade juures. Nimekiri ei sisalda määruseid, seadusi, standardeid ja varasemaid töid, mida on käsitletud ja kirjeldatud töö teksti siseselt.

1.4 Vastavus lähteandmetele

Asukoha eripära on, et sademeveesüsteeme ei ole võimalik varasemate tegemata jätmiste tõttu koheselt välja ehitada. Projekteeritud on detailplaneeringu järgne lahendus, mis muudab asukohas olukorda paremaks, kuid lõplik lahendus jääb eesvoolu loomise ja korrastamise taha (Detailplaneeringus viidatud piirdekraav ja maaparanduseesvool).

1.5 Ehitiste eluiga

Kui vastavates osades ei ole täpsustatud, siis kasutusiga 50 aastat.

2 PROJEKTLAHENDUS

Projektlahendust kirjeldatakse täpsemalt osades II-VIII. Projekti koondplaanid käesolevas osas.

3 ASENDIPLAAN

3.1 Üldandmed

3.1.1 Projekteerimistöö piiritletus

Käesoleva projekti käsitusala on piiritletud Lao tee 3, katastriüksuse tunnus 94901:001:0244.

3.2 Olemasolev

Olemasolevad ehitised kinnistul puuduvad.

3.3.2 Hoone paiknemiskõrgus

Garaaž-laohoone põranda kõrgusmärk $\pm 0,00 = \text{ca } 58.00 \text{ ABS}$.

3.4 Sademevee käitlemine

Piirkonnas on sademeveesüsteemid välja ehitamata, olemasolevad kraavid ei toimi (naaber kinnistutel on truubid ääreni pinnast täis). Eesvool puudub. Põhja suunas olevasse Lammassoo peakraavi ei saa rohkem vett juhtida, kuna see on juba täna oma vastuvõtu võime ületanud. Detailplaneeringu järgi tuleb vesi juhtida kehtiva planeeringu äärealal olevasse kraavi, mis tänaseni puudub.

Kinnistu lõuna osas on kergliiklustee, mis periooditi suuremate sademetega vee alla jääb. Lennu tee ja kergliiklustee vahelisel kraavil puudub samuti eesvool.

Kambja vallavalitsuselt saadud info alusel peab projekteerija kõige mõistlikumaks eesvoolu lahenduseks lõuna suunas olevat Kuldi I maaparanduseesvoolu.

Käesoleva ehitusprojekti VKv osas on projekteeritud ka kinnistuisene sademeveelahendus. Sademevesi mahutatakse ja puhastatakse esmalt kinnistul, vesi suunatakse eesvoolu vastavalt võimalikule vooluhulgale.

Eraldi projektlahendusega tuleb koostada sademevee eesvoolu ehitusprojekt, mis kulgeb Lao tee 3 ja Lennu tee kergliiklustee vahel ning alates Lennu tn 14 kinnistust viiakse vesi sundpuurimise teel maantee alt läbi (kas Rätsepa kinnistu poolt, kus saab tõenäoliselt süsteemi rekonstrueerida kraavina või Lennu tn 14a poolt, kust läheb ka vana maaparandus eesvoolu kollektor. Välitööde käigus selgus, et tõenäoliselt on maantee alt läbi minev toru teetööde käigus lõhutud (põhjapool Lennu teed kaev vett täis, lõunapool teed kaev veest tühi). Kuldi I eesvool asub ca 350m kaugusel Lennu teest lõuna suunas. Rajatava eesvoolukraavi pikkus 558...660m sõltuvalt konkreetsest lahendusest. Lennu tee äärne eesvoolukraavi lõik asub detailplaneeringujärgses eesvoolukraavi asukohas.

3.5 Piirded ja väravad

Kinnistule on projekteeritud tsingitud võrkpaneelaed. Krundi piirdeaia kõrgus on kuni 2 m. Mõlemale sissesõiduteele on paigaldatud GSM süsteemi abil avatavad liugväravate valmidused. Täpsem paiknemine asendiplaanil. Esialgu liugväravaid ei paigaldada.

3.6 Jäätmekäitlus

Prügikonteinerid paigaldatakse kinnistule sissesõidutee äärde. Prügikonteinerite täpsemat asukohta näeb asendiplaanilt. Jäätmemahutite paiknemine vastab Kambja valla jäätmehoolduseeskirja § 7 nõuetele.

3.7 Välisvalgustus

Hoone sissepääsudel lahendatakse välisvalgustus tugevvoolu projektiosaga (EL). Valgustamiseks kasutatakse hoone külge kinnitatud valgusteid. Koostatud on eraldi elektripaigaldiste projekt Osa EL.

3.8 Maa-ala tehnilised andmed

Krundi pindala	5923,0	m ²
Katastriüksuse tunnus	94901:001:0244	
Krundi sihtotstarve	Ärimaa 100%	
Täisehitusprotsent	27,9	%
Hoone tuleohutusklass	TP-3	

4 TEED JA KATENDID

4.1 Kasutatud õigusaktid, standardid, normdokumendid ja juhendid

- Ehitusseadustik;
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Redaktsiooni jõustumine 01.02.2020);
- Tee projekteerimise normid (17.11.2023.a määrus nr 71);
- Eesti Standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“ ;
- EVS-EN 124:2015 Rest- ja kontrollkaevude luugid sõidu- ja kõnnitee aladele. Osad 1-6;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- Eesti Standardid EVS 901-1:2020 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid; EVS 901-2:2020 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained; EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised (TA 2021, kinnitatud Transpordiameti korraldusega 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised (TRAM KT_025_J8_r1. Kinnitamine 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43nr 0215);
- Muldkeha ja dreni projekteeerimise, ehitamise ja remondi juhised (MA peadirektori 05.01.2016.a. käskkirj nr 0001, versioon 2020);
- Teetööde tehniline kirjeldus (Maanteeameti peadirektori 18.02.2019 käskkirj nr 1-2/19/096);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (2023)
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, Redaktsiooni jõustumine 29.11.2024);

4.2 Parkimine

Parkimine on planeeritud oma kinnistul. Parkimiskohti on arvestuslikult kokku 18. Nende hulgas kaks parkimiskohta elektriautodele + 2 parkimiskohta valmisolekuga elektrilaadijaks. Reaalsuses on parkimiseks rohkem ruumi. Neid on võimalik hiljem lisada.

Täpsem asukoht on näidatud asendiplaanil.

4.3 Juurdesõidutee

Krundile pääsuks on planeeritud kaks sissesõiduteed Lao teelt.

4.4 Krundisisesed teed ja platsid

Krundisisesed juurdepääsuteed ja autode parkimisala asfalteeritakse. Katendi kõrgus maja juures on 57.95 (5 cm madalam, kui põrand).

4.5 Kaeviku kaevamine ja tagasitäide

Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdajad ja saama nendelt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsetsoonis.

Olemasolev sissesõidutee ja trupp kinnistule sissesõiduks likvideeritakse ja rajatakse kahele parklaalale uued sissesõiduteed koos truupidega DN300 projekti joonistel näidatud asukohtadesse. Sissesõiduteede ja parklaalade tarbeks kasvupinnas eemaldatakse kogu paksuses ja ulatuses, mis on vajalik projektlahendi realiseerimiseks (vaata tüüpristlõikeid).

Kõlblik kasvumuld ladustatakse või veetakse reservi ning kasutatakse hiljem haljastuse tegemisel. Esialgselt kõlbmatu kasvupinnas valikuliselt sorteeritakse ja sõelutakse ning sobilik muld ladustatakse reservi.

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab ehitaja kõik kaevikud ja kaevetõusid hoidma veevabad. Vajadusel peab ehitaja rajama ajutised äravoolud, voolusängid või drenid vete juhtimiseks ja vajadusel pumpama sealt ka vett välja. Ajutisi kraave võib rajada ainult töötsooni piires.

Projektlahendiga on kavandatud välja kaevata mullakiht kogu paksuses ning vastavalt tüüpristlõigetel näidatule ka sügavamalt, et mahuksid ära projekteeritud katendite konstruktsioonid. Kui katendite konstruktsiooniosa läheb sügavamale kui mullakihi paksus, tuleb kaevetõus põhja põiklõikeks kavandada 3% vastavalt tüüpristlõigetel näidatule.

Projekti on katendi konstruktsiooni aluse täite materjaliks kavandatud täiteliiv minimaalne Tm₆₅ (jäme kerge saviliiv) filtratsiooniga 0.2 m/24h. Kui parklaalade ja sissesõidutee alt väljakaevatav pinnas vastab mulde materjalile esitatud nõuetele, võib neid kasutada katendi konstruktsioonialuses täites. Mulde tihendustegur kuni mulde ülakihi peab olema vähemalt 0,95, mulde ülakihi (0,4 m katendi alla) tihendustegur vähemalt 0,98. NB! Kaevetõus tuleb eelnevalt tihendada.

Kaevendist saadav pinnas veetakse ära mahapaneku kohta ning ladustatakse eelnevalt Tellijaga kokkulepitud viisil.

Raskete vibrorullide kasutamine kommunikatsioonide peal ja nende kaitsetsoonis pole lubatud.

4.6 Täide karjääri materjalist:

4.6.1 Peenliivast kiht, Tm_90 Cu2...3

Vastavalt katendi konstruktsioonidele, on drenkihi (kruusliiv, jämeliiv) all ette nähtud peenliivast Tm_90 või paremast materjalist kiht min. paksusega 0,25 m, mille filtratsioonimoodul standardse Proctorteimiga on vähemalt 0.5 m/ööp. Sealt alla poole pinnase valik vastavalt muldkeha ehitamise juhendile. Projektlahendis arvestatud liivpinnasega, mille filtratsioonimoodul standardse Proctorteimiga on vähemalt 0.2 m/ööp. Kiht planeerida projektis ette nähtud kalleteni ning tihendada. Kuni 0.4m paksune kiht, arvestatuna drenkihi alt, tihendada tihendustegurini 0,98. Sügavamale jääv osa tihendada tihendustegurini 0,95.

Peenliivast kihi põhja põikkaldeks 3% ja kihi peale põikkaldeks 2,5% lähtudes tüüpistlõigetel näidatust.

4.6.2 Kruusliivast ja/või jämeliivast kiht, Tm_130 Cu>3

Vastavalt katendi konstruktsioonidele rajatakse killustikaluse alla kruusliivast ja/või jämeliivast kiht paksuses ja ulatuses, mis on toodud tüüpsel ristlõigetel.

NB! Kihi pealispinna põikkalle vastavalt vert. planeeringus toodule ja põhja põikkalle 2.5% kalde suunas.

Kruus- ja/või jämeliiva filtratsioonimoodul standardse Proctorteimiga peab olema vähemalt 1.0 m/ööp. ja selle pealispind planeeritakse projektis ette antud kalleteni ning tihendatakse tihendustegurini 0,98.

Peenliivaga asendus ei ole lubatav.

4.7 Katendi ehitus

Asfaldist katendikihtide ehitusel peab järgitama normdokumente „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised TA 2021 (Transpordiameti maanteehoiuteenistuse direktori korraldus 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162)“.

Killustikust katendikihtide ehitusel peab järgitama normdokumente „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised (TRAM KT_025_J8_r1. Kinnitamine 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43nr 0215)“.

4.7.1 Asfaltkatted sissesõiduteedele.

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltkate AC 16 surf gr. killustiku kasutamine kohustuslik	6 cm
Fraktsioneeritud killustikust fr.32/63 kiilutud fr. 16/32 + 4/16 alus.	20 cm
Kruuliiv ja jämeliiv Tm_130* kiht, Cu>3, filtr 1m/24h	min. 25 cm
Peenliivast Tm_90* või paremast materjalist kih, Cu2...3, filt 0.5m/24h	min. 25 cm

Tihendatud aluspinnas	
-----------------------	--

4.7.2 Asfaltkatted parklaaladele.

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltkate AC 16 surf gr. killustiku kasutamine kohustuslik	6 cm
Fraksioneeritud killustikust fr.32/63 kiilutud fr. 16/32 + 4/16 alus.	20 cm
Kruuliiv ja jämeliiv Tm_130* kiht, Cu>3, filtr 1m/24h	min. 25 cm
Peenliivast Tm_90* või paremast materjalist kih, Cu2...3, filt 0.5m/24h	min. 25 cm
Muldega alal tagasitäide liivpinnasest, min Tm_65*, filtr. 0.2m/24h	
Tihendatud aluspinnas	

4.7.3 Kõnnitee katendite konstruktsioon.

Katendi kiht	Kihi paksus
Sillutiskivi, kivi tellija valikul	6 cm
Kruussõelmetest paigalduskiht	3 cm
Ridakillustikust alus fr.4..32	15 cm
Kruuliiv ja jämeliiv Tm_130* kiht, Cu>3, filtr 1m/24h	25 cm
Täiteliiv, min Tm_65*, filtr. 0.2m/24h	
Tihendatud aluspinnas.	

*Vt Juhend. Elastsete teekatendite projekteerimine L2.T3. TRANSPORDIAMET 2023

4.7.4 Optimaalse terastikuga kruusasegust kate juurdepääsuteede, tugipeenrale.

Katendi kiht	Kihi paksus
Optimaalse terakoostisega kruusasegust kate, (fr. 0/32) vaata nõuded materjalidele	6 cm
Sissesõidutee katendikonstruktsioon	

4.7.5 Nõuded katendi materjalidele

Asfaltsegu AC 16 surf täitematerjalide minimaalse kategooria nõuded on määratud standardi EVS 901-3:2021 Tee- ehitus Osa 3 Asfaltsegud punktis 5. 8. tabel,7 AKÖL 20 1500 – 2999 auto/ööp;

Tööde teostusel lähtuda ASFALDIST KATENDIKIHTIDE EHITAMISE JUHIS TA 2021.

Killustikaluse materjalide minimaalse kategooria nõuded on määratud Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi (TRAM KT_025_J8_r1. Kinnitamine 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43nr 0215) tabeli 1 veeru nr 6 veeru nr 6 (AKÖL 20 500-3000 ühekihilised alused) nõuetega.

Peaprojekteerija:	Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Valentina Pure	Töö nr:	2025032.1v01
Objekt:	LAO TEE 3 GARAAŽ- LAOHOONE Ehitusprojekt	Staadium:	Põhiprojekt
Aadress:	Tartu maakond, Kambja vald, Tõrvandi alevik, Lao tee 3	Kuupäev:	04.08.2025

Kruus- ja/või jämeliiv, Tm_130, Cu>3 üle 0.5mm terade mass üle 50%. Enne täitematerjali laotamist ja tihendamist peab maksimaalne peenosiste sisaldus (0,063 mm avadega sõela läbivad osakesed) olema <5% ning peale täitematerjali laotamist ja tihendamist peab täitematerjalist võetud proovis osakesi terasuurusega $\leq 0,063\text{mm}$ olema $\leq 7\%$.

Optimaalse terakoostisega kruusasegust katte ja tugipeenra terastikuline koostis peab vastama Majandus- ja taristuministri 3. augusti 2015. a määruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”, redaktsioon 29.11.2024. Lisa 10 (Sidumata segude terastikuline koostis) toodule. Katete korral positsiooni 6 nõuetele.

Katendi ehitamisel tuleb lähtuda eelnevalt nimetatud „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”, määrus 101 nõuete kehtivast redaktsioonist.

4.8 Äärekivid, sillutiskivid

Parkimisala ääristamiseks on kavandatud kasutada betoonist äärekive 15*30*100(80) cm kõrgusega 10 cm asf. kattest ja kõnnitee ääres äärekive 8*20*100 cm kõrgusega 0 cm kattest.

Parkimisala lennuvälja poolses osas (vaata asendiplaani) on kavandatud kasutada osaliselt 0 cm kõrgusega äärekivi asf. kattest, et võimaldada parkimisalalt sobivamat lume lükkamist.

Parkimisala äärsete äärekivide algused ja lõpud lastakse alla 0 tasapinda ühe - kahe kivi ulatuses.

Projekteeritud betoonäärekivid paigaldatakse min. 10 cm paksusele betoonkihile ja mille alla rajatakse tihendatud killustikalus paksusega 15 cm. Äärekivid tuleb toetada mõlemalt poolt betooniga. Äärekivi paigaldusbetooni tugevusklass olgu vähemalt C25/30.

Sillutiskivid tuleb paigaldada vastavalt tüüpristlõikel näidatud konstruktsioonile, sängituskihiks (3cm) on projektis kavandatud kasutada kruussõelmeid.

Betoonkivid, äärekivid peavad olema valmistatud vastavalt standarditele:

„Betoonist äärekivid.“ EVS-EN 1340: külmakindlus - klass 3, paindetugevus - 3,5 MPa;

„Betoonist sillutiskivid.“ EVS-EN 1338: külmakindlus - klass 3, lõhestustõmbetugevus - 3,6 MPa.

4.9 Truubid

Lao täna poolses servas olemasolev mahasõit koos truubiga lammutatakse ning rajatakse kaks uut mahasõitu koos uute truupidega DN 300. Olemasolev kraav puhastatakse vastavalt asendiplaanil näidatud kõrgustele ja ulatuses.

Osa tähis:	I (AA,AS)	Osa nimetus:	Üldosa, Asendiplaan	Töö nr:	2025032v01
Dok. nimetus:	Seletuskiri	Vastutav:	Vastutav spetsialist V.Pure	Töö staadium:	Põhiprojekt
		Koostaja:	Lauri Lokko		

Truupide alused ehitatakse välja vastavalt tüüpjoonistele Tugeva aluspinnase puhul rajada truup minimaalselt 20 cm paksusele mineraalmaterjalist (killustik või purustatud kruus) fr. 0...32mm alusele, millele on lisatud ca 5 cm paksune liivast sängituskiht.

Truupide kivimaterjalist alus tihendatakse vähemalt keskmise tihendustegurini 0.95, vajalik elastsuamoodul Loadman või Inspector seadmega mõõtes minimaalselt 130 MPa.

Plasttruupide rõngasjäikusklassiks on kavandatud SN8, plasttoru peab vastama standardite EN 13476 nõuetele.

Ehitatavate truupide otsad kindlustatakse munakivikindlustusega 2. profiili tugevduskangal vastavalt tüüpristlõikel näidatule.

Truupide kohal olevate nõlvade ülemine osa (munakivikindlustusest kõrgemale jääv osa) kindlustatakse mulla ja murukülviga ning vajadusel erosioonitõkke matiga (kookos- või põhkmatt C50 või sarnane). Erosioonitõkkematt kinnitatakse puitvaiadega arvestusega 2-4 vaia ruutmeetritele.

Truupide ehituse koosseisu kuulub ka kaeviku tagasitäide materjaliga, mille omadused vastavad mulde pinnastele esitatavatele nõudmistele ning katendi konstruktsioon vastavalt sissesõidutee tüüpristlõikele.

4.10 Haljastus ja kindlustustööd

Rajatav haljastus peab võimaldama niitmist ja sellest lähtuvalt peab olema tehtud ka maapinna töötlus. Lao tn poolne maapinna kalle parkla ja kõnnitee servast on kavandatud Lao tänava äärse kraavi suunas. Eelnevalt peab olema Lao tn. äärne kraav puhastatud. Planeeringuga ei tohi sinna täiendavat pinnast sisse lükata, vajadusel tuleb üleliigne pinnas ära vedada.

Planeeritud maapind, mulde ja kraavi nõlvad tuleb haljastada mulla ja murukülviga vastavalt 3. muruklassi nõuetele.

5 E HITUSTÖÖDEST

5.1 Üldine

Ehitustööde läbiviimiseks peavad olema ehitajal vajalikud load ning eri osade eest vastutavad kutsetunnistustega pädevad isikud. Tööde ajaks peab ehitaja paigaldama nähtavale kohale informatsioonitahvli. Ehitustöödetsooni piirata kõrvaliste isikute ligipääs. Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb kõik ajutised rajatised likvideerida, ümbrus korrastada ja ehituspraht utiliseerida/ladestada.

Kõik ehitustööd peavad olema teostatud vastavuses üldtunnustatud kehtivate seaduste ja dokumentidega:

- Eesti Vabariigi seaduste ja määrustega;
- Kohaliku omavalitsuse määrustega;

Peaprojekteerija:	Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Valentina Pure	Töö nr:	2025032.1v01
Objekt:	LAO TEE 3 GARAAŽ- LAOHOONE Ehitusprojekt	Staadium:	Põhiprojekt
Aadress:	Tartu maakond, Kambja vald, Tõrvandi alevik, Lao tee 3	Kuupäev:	04.08.2025

- Eesti Vabariigis kehtivate standarditega;
- Hea ehitustava ja muude ehitusseadustiku põhimõtetega;
- Ehitusprojektiga, ehitus- ja omanikujärelevalve juhiste ja ettekirjutustega.

5.2 Nõuded tööde teostamisele

5.2.1 Projektiga tutvumine, puudustest teatamine ja nende kõrvaldamine

Tööde teostaja peab tööde mahu hindamisel ja maksumuse arvutamisel lähtuma põhimõttest, et tellija sooviks on saada sihtotstarbepäraselt kasutamiskõlblik ja ohutult ekspluateeritavad ehitised. Ehituspakkumise tegijal lasub kohustus enne hinnapakkumise tegemist projektlahendus juhulike vigade avastamiseks (näiteks ebakõla tabelis näidatud arvulise väärtuse ja joonisel näidatud rajatise parameetrite vahel) üle kontrollida, et tagada pakkumise vastavus lahenduse põhimõtte ja eesmärkidega. Detailide osas peab niisuguse kontrolli tegema ka vahetult enne materjali tellimist. Enne tööde tegemist ja detailide tellimist tuleb kontrollida detailide mõõtmeid ning vajadusel tegema mõõtmetes korrektureid.

Vastuolude, vigade ja muude projekti puuduste avastamisel tuleb nendest viivitamatult kirjalikult teatada nii tellijale kui projekti koostajale ja seda nii pakkumise tegemise kui tööde teostamise ajal. Projekti muutmine ilma projekteerija nõusolekuta ei ole lubatud. Juhul kui projekti on muudetud ilma projekteerija nõusolekuta ja selle järgi ehitamine on toonud ehitustöödel kaasa täiendavaid kulusi, ei kuulu need mitte mingil juhul ja mitte mingis ulatuses kompenseerimisele projekteerija ega ka tellija poolt. Ehitaja peab arvestama kõikide käesolevas projektis nimetatud ja nimetamata töödega nii, et ehitis saab igal juhul kasutusloa. Käesoleva projekti detailide mõõdud on ligilähedased (Kuna kogu projekt ei ole lahendatud tööprojektina). Ehitaja peab arvestama, et valesti tellitud detailid ei kuulu projekteerija ega ka tellija poolt kinni maksmisele. Projekt on tervik. Eri projekti osad täiendavad teineteist. Osad on üksikuna kehtetud. Erinevuste tuvastamisel eri osade puhul pöörduda projekteerija poole. Vastuolude, vigade ja muude projekti puuduste avastamisel tuleb nendest viivitamatult kirjalikult teatada tellijat pakkumise tegemise käigus. Hiljem avastatud puudused ja vead on ehitaja risk, mis ei kuulu kompenseerimisele ei tellija, ega ka projekteerija poolt. Vajalike lisatööde tuvastamisel tuleb need esitada pakkumise käigus lisa ridadena mahutabeli lõpus. Töövõtja peab arvestama, et töö mahus on ka kõikide ajutiste rajatiste rajamine tööde võimaldamiseks, likvideerimine ning heakorratööd.

5.2.2 Load ja kooskõlastused

Töövõtja peab järgima kõikide asjassepuutuvate ametkondade ja maaomanike poolt kohaldatud nõudeid, juhiseid ja piiranguid. Kõik lubade ja kooskõlastuste hankimisega seotud kulud kannab Töövõtja. Kõik kõrvalkaldumised projektdokumentatsioonist tuleb fikseerida ning kooskõlastada ehitusjärelevalve teostajaga, kõikide asjassepuutuvate ametkondadega jne. Töövõtja hangib omal kulul kõik kohalikus ja riiklikus seadusandluses ette nähtud load ja nõusolekud nii ajutistele kui põhitöödele. Kui projekti

Osa tähis:	I (AA,AS)	Osa nimetus:	Üldosa, Asendiplaan	Töö nr:	2025032v01
Dok. nimetus:	Seletuskiri	Vastutav:	Vastutav spetsialist V.Pure	Töö staadium:	Põhiprojekt
		Koostaja:	Lauri Lokko		

Peaprojekteerija:	Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Valentina Pure	Töö nr:	2025032.1v01
Objekt:	LAO TEE 3 GARAAŽ- LAOHOONE Ehitusprojekt	Staadium:	Põhiprojekt
Aadress:	Tartu maakond, Kambja vald, Tõrvandi alevik, Lao tee 3	Kuupäev:	04.08.2025

dokumentatsioonis on ebakõlasid, tuleb lähtuda esmalt seletuskirjast. Vastuolude ilmnemisel tuleb kontakteeruda projekteerijaga, kes vaatab lahenduse üle ja annab vajadusel täpsustava sisendi.

5.2.3 Tööohutus

Töövõtja peab ehitustööde käigus maksimaalselt vähendama ehitustööde negatiivset mõju keskkonnale. Ehitustööde tegemisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Kõikidel töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste ja keskkonna turvalisus. Töökaitstes tuleb juhinduda Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest.

Töövõtja personal peab olema tööohutuse alal instrueeritud. Ohutusjuhendid peavad olema allkirjastatud kõikide tööde teostamisel osalevate isiku poolt. Töövõtja peab läbi viima regulaarseid ohutusalasid instrueerimisi tööohutuse kultuuri tõstmiseks Töövõtja kontrolli all olevatel ehitusplatsidel. Töövõtja peab ametisse nimetama tööohutuse eest vastutava isiku, kes jälgib muuhulgas, et kasutatavad ehitusmasinad ei lekiks ega seeläbi reostaks looduskeskkonda. Töövõtja vastutab muuhulgas ka ümberkaudse looduse säilimise ja ebasoodsate mõjude igakülgse vähendamise eest aga ka kahjude eest kolmandatele isikutele.

5.2.4 Ehitusaegne jäätmekäitlus

Ehituse käigus tekkiva prahi utiliseerimisel tuleb arvestada omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjaga. Ehitusel tekkivad ehitusjäätmekogumised sorteeritakse ning kogutakse selleks ette nähtud konteinerisse ja antakse üle käitlemisalasele ettevõttele, kes korraldab jäätmete veo lähimasse ladustamiskohta.

5.2.5 Järelevalve teostamine

Lõpptellija peab läbi viima omanikujärelevalve hankemenetluse. Järelevalve teostaja valimisel peab järelevalve üheks tööülesandeks olema seatud igapäevane füüsiline kohalolek ehitusplatsil tööprotsessi (kontrollmõõdistused enne tööde alustamist, mahamärkimised, tööde teostamine, teostusmõõdistused jms) kontrollimise eesmärgil. Järelevalve peab tööde teostajaga samaväärse põhjalikkusega ennast kurssi viima rajatava ehitise eripära ja selle rajamiseks koostatud uurimis-projekteerimistööde materjalidega. Järelevalve teostajal peab olema reaalne järelevalvatava ehitise või selle osa projektide koostamise ja väljaehitamise kogemus ning vastav kutsetunnistus. Vajadusel tuleb järelevalve teostamiseks kasutada mitut spetsialisti.

5.2.6 Autorijärelevalve tegemise kord

Projekteerimise peatöövõtja võib autorijärelevalvet läbi viia vastavalt vajadusele omal äranägemisel, eesmärgiga tagada projektijärgne, kvaliteetne ning keskkonnasäästlik ehitus.

Osa tähis:	I (AA,AS)	Osa nimetus:	Üldosa, Asendiplaan	Töö nr:	2025032v01
Dok. nimetus:	Seletuskiri	Vastutav:	Vastutav spetsialist V.Pure	Töö staadium:	Põhiprojekt
		Koostaja:	Lauri Lokko		

5.2.7 Ehitusmaterjalid ja põhilised ehitustööd

Kõik ehitusprotsessis kasutatavad materjalid ja tarvikud (näit. betoon armatuur, jne.) peavad vastama sertifikaatidele ja muudele nende omadusi kindlaksmääravatele dokumentidele. Kõik projektis esitatud materjalid ja konkreetsed tooted võib asendada projekteerija nõusolekul. Materjalide asendamine analoogidega, mille näitajad ei vasta täielikult esialgselt ettenähtule, tuleb kooskõlastada nii Tellija kui Projekteerijaga. Kui valitud materjalil/lahendusel mängivad rolli ka muud omadused, mida projekteerija ei ole varasemalt piisavalt detailselt nimetanud, tuleb ehituse töövõtjal neid siiski asendamisel võtta arvesse, juhul kui projekteerija neid objektiivsetel ehitustehnilistel põhjendustel lisaks nimetab.

5.3 Ehitusvahendid ja meetodid

Töötsooni piirile ja ohtlikesse kohtadesse tuleb välja panna vastavad hoiatussildid ja liikumistõkked. Töökaitsetingimused peavad alati olema täidetud, kasutama peab kvalifitseeritud tööjõudu.

5.3.1 Nõuded infotahvile

Töövõtja peab hankima, paigaldama, ehitustööde teostamise perioodil hooldama ning pärast ehitustööde lõpuleviimist eemaldama projekti infotahvli. Infotahvel tuleb paigaldada ehitusplatsile viiva juurdepääsutee äärde. Projekti infotahvel tuleb paigaldada vähemalt 7 päeva enne ehitustööde alustamist vastaval ehitusplatsil ning selle võib eemaldada pärast ehitustööde lõpetamist.

Infotahvil peavad olema minimaalselt näidatud ehitustöö nimetus, ehitustööde algus ja lõpp. Tellija, ehitaja, ehitusjärelevalve ja projekteerija nimed ja kontaktid. Infotahvel peab asuma põhilises käigu suunas ja olema selgelt loetav. Infotahvel peab olema ajas püsiv ja olema stabiilselt kinnitatud kuni ehitustööde lõpetamiseni.

5.4 Projekti muudatused

Ehitustööde käigus tehtavad ettepanekud projekti muutmise kohta arutatakse läbi tellija, ehitaja, projekteerija ja järelevalve vaheliste nõupidamiste/konsultatsioonide käigus, vajadusel koostatakse tööjoonised. Suuremate muudatuste puhul võib olla tarvilik kooskõlastada ka muude ametkondadega.

Ehitaja ülesanne on kasutusloa/osalise kasutusloa taotlemine väljaehitatud osale ning kõikide projektimuudatuste tellimine.

6 EKSPLUATATSIOON

Ekspluatatsiooniaegne hooldus viia läbi vastavalt konkreetsete toodete nõuetele. Töövõtja üheks ülesandeks on hooldusplaani ja kasutusjuhendite koostamine ning tellija koolitus koos vastava informatsiooni ülevõttega Tellijale Eesti keeles.

6.1 Lume lükkamine

Idapoolse parkimisala lume lükkamisel üle lõunapoolse parkla otsa tuleb tähele panna pumpla ja õlipüüduuri pealisehitisi, et neid ei kahjustataks. Lumi lükata üle parkla otsa kas hoone nurga ja pumpla vahelt või juba eelnevalt üle idapoolse pikema parkla külje.