

# TPK Projekt OÜ

**Töö nr 8524**

*Hoone*

Teed ja platsid

Põhiprojekt

Tehno tee 2, Tõrvandi alevik, Kambja vald, Tartu maakond

**KOOSTAJA**

TPK Projekt OÜ

Narva mnt 32-5, 10120 Tallinn

Telefon +372 52 28 311

MTR: EEP004706; EPE001531

E-post lauri@tpkprojekt.ee

Vastutav täitja: Lauri Künnapuu

Kutsetunnistus nr 177810

**TELLIJA**

Rehepapi Laod OÜ

Rehepapi põik 3, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond

Telefon: +372 5047204

**Tallinn 2025**

Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

## Sisukord

1. Üldosa .....	3
1.1 Lähematerjalid.....	4
1.2 Uuringud.....	4
2. Olemasoleva olukorra kirjeldus .....	4
2.1 Uuringu tulemuste kokkuvõte .....	4
2.1.1 Geodeesia .....	4
3. Projektlahendus .....	4
3.1 Plaanilahendus.....	4
3.2 Vertikaalplaneering .....	5
3.3 Katend .....	5
3.3.1 Katendid .....	5
3.3.2 Nõuded materjalidele .....	6
3.4 Veeviimarid.....	7
3.5 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid .....	7
3.6 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd .....	7
4. Tööde teostamine .....	8
4.1 Üldosa.....	8
4.2 Ehitusaegne liikluskorraldus .....	8
4.3 Ettevalmistustööd.....	8
4.4 Mullatööd .....	9
4.5 Katendi ehitus.....	10

Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

## Joonised

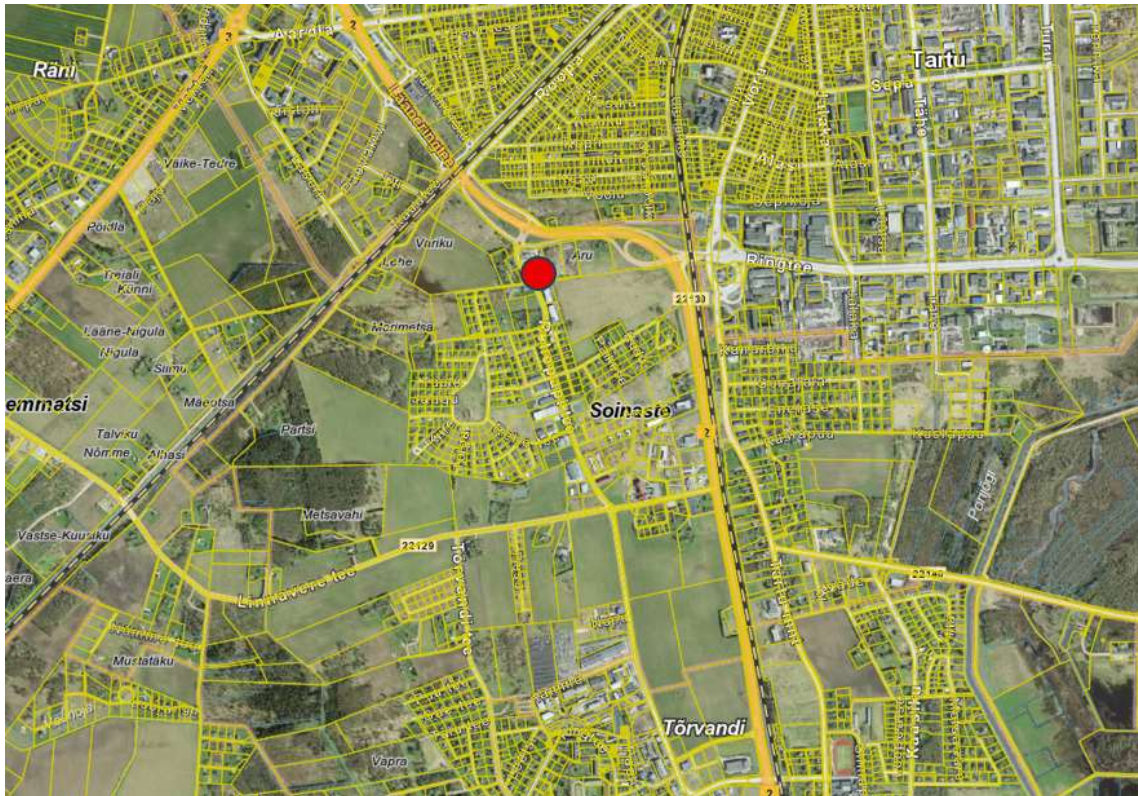
Joonis	Nimetus	Mõõtkava
25039_PP_TL-4-01	Asendiplaan	1:500
25039_PP_TL-4-02	Vertikaalplaneering	1:500
25039_PP_TL-4-03	Katete taastamine	1:500
25039_PP_TL-6-01	Ristlõiked	1:50

## 1. Üldosa

Objekti nimetus: Hoone

Objekti asukoht: Rehepapi põik 2, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond

Objekti asukoht on näidatud alljärgneval joonisel.



Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

## 1.1 Lähtematerjalid

Põhiprojekti koostamisel on arvestatud mh järgmiste õigusaktide, standardite ja juhenditega:

- majandus- ja taristuministri 09.01.2020. aasta määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“;
- majandus- ja taristuministri 03.08.2015. aasta määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (edaspidi *kvaliteedinõuded*);
- ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018. aasta määrus nr 28 „Puudega inimeste erivajadusest tulenevad nõuded ehitistele“
- EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“;
- EVS 843 „Linnatänavad“;
- EVS 901-1 „Tee-ehitus. Osa 1 : Asfaltsegude täitematerjalid“;
- EVS 901-2 „Tee-ehitus. Osa 2: bituumensideained“;
- EVS 901-3 „Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud“;
- Transpordiameti juhend „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“;
- Transpordiameti juhend „Kivist katendikihtide ehitamise juhise“.

## 1.2 Uuringud

Nimetus	Valmistamise aeg	Töö number	Ettevõtte nimetus/koostaja
Geodeesia	Nov 2024	2565G24	Radiaan OÜ

## 2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

### 2.1 Uuringu tulemuste kokkuvõte

#### 2.1.1 Geodeesia

Geodeesia on koostatud Radiaan OÜ poolt 2024. a novembris. Töö number 2565G24.

## 3. Projektlahendus

### 3.1 Plaanilahendus

Projektiga on ettenähtud juurdepääs Rehepapi põik kinnistult. Juurdepääsu laiuseks on projekteeritud 7,5 meetrit.

Ümber hoone on projekteeritud sõidutee minimaalse laiusega 6,0 meetrit. Projektiga on ettenähtud sõiduautode parkla. Parkimiskohta mõõtudeks on projekteeritud 2,6x5,0 meetrit. Parkimiskohtade taga on ruumi manööverdamiseks 7,0...7,5 meetrit.

Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

### 3.2 Vertikaalplaneering

Hoone nulliks on projekteeritud 63.86.

Projekteeritud minimaalseks kaldeks on 0,7%. Platsi sadeveed juhitakse piki- ja põikkalletega projekteeritud restkaevudesse.

Platsi serva on projekteeritud 8cm kõrgune äärekivi, mis kergliiklejate liikumisteedel on lastud kõrgusele 0cm.

### 3.3 Katend

#### 3.3.1 Katendid

Käesolevas töös on kasutatud järgmiseid katendi konstruktsioone:

#### Tüüp 1: Sõidutee asfaltbetoonkate

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe kuum asfaltbetoon AC 12 surf	h=4 cm
Kuum poorne asfaltbetoon AC 32 base	h=6 cm
Kiilutud paekillustik fr 32/63	h=25 cm
Keskliiv	h=25 cm
Täitematerjal (vajadusel)	
Olemasolev aluspinnas	

#### Tüüp 2: Betoonkividest kate

Katendi kiht	Kihi paksus
Betoonist sillutuskivi	h=6 cm
Paigalduskiht	h=3 cm
Ridakillustik fr 4/63	h=20 cm
Keskliiv	h <sub>min</sub> =20 cm
Täitematerjal (vajadusel)	
Olemasolev aluspinnas	

#### Tüüp: Haljasala

Katendi kiht	Kihi paksus
Murukülv	
Kasvupinnas	h <sub>min</sub> =15cm
Täitematerjal (vajadusel)	

Tulenevalt tehnovõrkude projekteerimisest on vajalik ka katendi taastamine. Katete taastamisel on valitud järgmised katendid.

Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

### Katete taastamise tüüp 1: Sõidutee katte taastamine

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe kuum asfaltbetoon AC 16 surf	h=5 cm
Kuum poorne asfaltbetoon AC32 base	h=6 cm
Ridakillustik fr 4/63	h=30 cm
Liivalus	h <sub>min</sub> =30 cm
Täitematerjal (vajadusel)	
Olemasolev aluspinnas	

### Katete taastamise tüüp 2: Kõnnitee katte taastamine

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe kuum asfaltbetoon AC 8 surf	h=5 cm
Ridakillustik fr 4/63	h=20 cm
Liivalus	h <sub>min</sub> =20 cm
Täitematerjal (vajadusel)	
Olemasolev aluspinnas	

### Katete taastamine tüüp 3: Haljasala

Katendi kiht	Kihi paksus
Murukülv	
Kasvupinnas	h <sub>min</sub> =15cm
Täitematerjal (vajadusel)	

#### 3.3.2 Nõuded materjalidele

Tee katendi ehitamisel kasutatavad materjalid peavad olema kooskõlas kehtivate õigusaktide, standardite ja juhenditega.

Kasutatav täitematerjal ja keskliiv peavad vastama õigusaktidega kehtestatud nõuetele.

Killustikalustes kasutatav materjal peab vastama Transpordiameti juhendiga „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ kehtestatud järgmistele nõuetele:

- Kiilutud paekillustik fr 32/63: 500<AKÖL20<3000
- Ridakillustik fr 4/63: 500<AKÖL20<3000

AC surf asfaltsegudes kasutatav materjal peab EVS 901-3 tabel 7 kehtestatud järgmisele nõuetele:

- Tihe kuum asfaltbetoon AC 16 surf: 900<AKÖL20<1499
- Tihe kuum asfaltbetoon AC 12 surf: 900<AKÖL20<1499

AC base asfaltsegudes kasutatav materjal peab EVS 901-3 tabel 9 kehtestatud järgmisele nõuetele:

- Tihe kuum asfaltbetoon AC 32 base: 900<AKÖL20<1499

Alale on projekteeritud sõidutee betoonist äärekivid. Äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil. Kasutatavad betoonist äärekivid peavad vastama standardile EVS 1340.

Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

Betoonist sillutiskivid peavad vastama standardile EVS 1338. Betoonkivide täpne valik koos paigalduskihi ja vuugitäitega tehakse tööprojektis. Betoonist sillutiskivid peavad vastama standardi EVS-EN 1338 järgi järgmistele nõuetele:

- Veeimavus: klass 2
- Vastupidavus külma ja jäätumistvastaste soolade mõjule: klass 3
- Paindetugevus: klass 1

### 3.4 Veeviimarid

Projektiga on ettenähtud alale uued restkaevud.

### 3.5 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“.

### 3.6 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste.

Ehitustööde ajal vastutab säilitatava ja rajatava haljastuse eest töövõtja. Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

Ehitus ja lammutusjäätmed tuleb üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele veoks, taaskasutamiseks või ladestamiseks. Riigi Keskkonnaameti poolt väljastatud jäätmeluba ja/või registreerimisõienumber on vajalik ehitus- ja lammutusjäätmete (va pinnase) eeltöötluseks ja taaskasutamiseks täitematerjalina või ehitusmaterjalina jäätmetekke kohas.

Likvideeritavate puude ja võsa kannud juurida ja utiliseerida. Jäätmete utiliseerimise kohustus lasub ehitajal. Puitmaterjali likvideerimise kohustus on Töövõtjal, kui maaomanikuga ei ole teisiti kokku lepitud.

Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

## 4. Tööde teostamine

### 4.1 Üldosa

Käesolevas peatükis on kirjeldatud üldiseid tööde teostamise põhimõtteid. Tööde teostamisel tuleb juhendada teetööde tehnilises kirjelduses ja materjalide tootjate juhendites toodust. Kasutada võib ainult tooteid, milliste toimivus on tõendatud.

Tööde teostamisel tuleb juhendada Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest. Tööde kvaliteet peab vastama teetööde tehnilistele kirjeldustele ning asjakohastele normidele ja juhenditele.

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8.detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, Ehitaja, Projekteerija ja Omanikujäreelvalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada.

### 4.2 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutised ehitusaegsed liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Liiklus tuleb korraldada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018. aasta määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Ajutine liikluskorraldus peab olema kooskõlastatud tee omanikuga.

### 4.3 Ettevalmistustööd

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide tehnovõrkude valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab. Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude paigaldamise teostusjoonised.



Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

Maa omanikke tuleb informeerida ehitustööde algusest tema kinnistul ja selle vahetusläheduses (nt likvideerimistöödest - aiad, hekk, puud jms). Omaniku soovi korral võimaldada neil likvideerimistööd endal teostada.

Piirinaabreid tuleb töövõtjal teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt mahasõitude ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Kinnistuomanikke tuleb teavitada ka kraavide puhastamisest nende maal.

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine, juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid.

Maa-ala tuleb puhastada puudest, võsast, kividest, prügist jms. Tööpiirkonnas tuleb likvideerida vastavalt käesolevale projektile puud ning põõsad. Raietöid tuleb teostada vastavalt teetööde tehnilisele kirjeldusele. Enne puude langetamist tuleb töövõtjal hankida asjakohased load.

Tee maa-alalt juuritud kännud veetakse kohalike omavalitsuste ja Keskkonnaameti poolt kooskõlastatavasse mahapaneku kohta. Raiutud põõsad ja peenmets veetakse kokku ning purustatakse hakkepuiduks. Jäätmed ladustatakse selleks ettenähtud alale.

#### 4.4 Mullatööd

Tehnovõrkude kaevikute kaevamise ning tagasitäite mahud pole arvutatud mullatööde koosseisu. Need sisalduvad tehnovõrkude paigaldustöodes.

Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdaja ja saama neilt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsevööndis. Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud ja kaevekohad hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud või voolusängid vete juhtimiseks töövõtja poolt rajatud veekogumiskohtadesse

Projekteeritava tee muldkeha alla jääv kasvupinnas (sh muld ja mullane täitepinnas) tuleb eemaldada kogu paksuses. Kõlblik kasvumuld tuleb ladustada teemaa-alal ja kasutada hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamisel ning teemaa haljastamisel.

Katendi aluspinnases tuleb täita lohud, alus planeerida ja tihendada selleks ette nähtud mehhanismidega. Katendile lähemal kui 0,5 m ei tohi kasutada täitepinnast, mis sisaldab üle 20 cm suuruseid osiseid. Aluspinnase vähim tihendustegur peab olema vähemalt muldkeha töökihi alumises osas ( $H_k + 0,4 < h < 1,5\text{m}$ ) vähemalt 0,96 ning ülemises osas ( $h < H_k + 0,4\text{m}$ ) vähemalt 0,98. Muudest pinnastest ehitatud muldkeha kihil kontrollitakse tihedust elastsusmooduli mõõtmise teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega.

Töö nr:	4125	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Hoone	

Teekatendi aktiivtsooni ülemises osas tuleb kasutada täitematerjale, mis on külmakindlad ning vastavate drenivate omadustega. Külmakerkelised ja nõrgad aluspinnased tuleb eemaldada ja asendada nõuetekohase täitematerjaliga.

#### 4.5 Katendi ehitus

Profileeritud ja tihendatud muldkeha pealispinnale tuleb ehitada liiva kihid vastavalt konstruktsiooni tüübile toodud paksustele.

Peale mulde ehitamist ehitatakse drenikiht. Liivpinnasest drenikihi tihendustegur peab olema vähemalt 0,98. Liivpinnasest drenikihi elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa.

Äärekivid tuleb rajada kogu pikkuses 6 cm paksusele betoonalusele C16/20. Betoonkihi alla ehitada killustikust vähemalt 15cm paksune tihendatud alus. Sõidutee äärekivi aluse killustikaluse elastsusmoodul peab olema vähemalt 140 MPa mõõdetuna INSPECTOR- või LOADMAN-tüüpi seadmega. Äärekivide esiservad tuleb faasida ning äärekivide vaheline vuuk ei tohi olla suurem kui 5 mm. Äärekivi allalaskmisel ei tohi kõnniteel kalded ületada 6%. Äärekivi tuleb viia madaldatud kõrguseni 2 kivi pikkuselt, erandkonnas võib seda teha ka 1 meetri ulatuses. Viimaste äärekivide otsad tuleb viia 0-tasapinda kahe kivi pikkuselt.

Killustikalus ehitada vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ nõuetele. Killustikaluse elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmisega peab tihendatud aluse pinnal olema: sõiduteel vähemalt 170 MPa, kergliiklusteel 140 MPa, eraldussaaarel 120 MPa.

Asfaltsegude koostamisel juhinduda EVS 901-1:2009, EVS 901-2:2009, EVS 901-3:2009 ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise, 2010-15“ esitatud nõuetest. Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Asfaldi paigaldamine ja vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“. Iga asfaldikihi puhul arvestada hinna sees ka vajadusel aluspinna kruntimisega. Töömaa piiridel viia uued katted sujuvalt olemasoleva katte pinnaga kokku.

Töödega haaratud ala kogu laiuses heakorrastatakse selliselt, et maa-ala oleks võimalik hooldada.