

SISUKORD

1.	ÜLDOSA.....	3
1.1.	Objekti asukoht	3
1.2.	Uuringud.....	4
1.3.	Tehnovõrgud	4
1.4.	Normid, standardid ja käskkirjad.....	4
2.	PROJEKTLAHENDUS	6
2.1.	Plaanilahendus.....	6
2.1.1.	Üldine.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2.	Asendiplaan.....	6
2.1.3.	Ristprofiil	6
2.1.4.	Pikiprofiil.....	6
2.1.5.	Muldkeha	6
2.1.6.	Nõlvus	7
2.1.7.	Veeviimarid	7
2.2.	Katendikonstruktsioon	7
2.3.	Nähtavus	8
2.4.	Liikluskorraldus.....	8
2.4.1.	Tähispostid.....	8
2.5.	Tehnovõrgud	Error! Bookmark not defined.
3.	EHITUSTÖÖDE TEOSTAMINE	9
3.1.	Üldine.....	9
3.2.	Tööde teostamine	9
3.2.1.	Ettevalmistustööd	9
3.3.	Mullatööd	9
3.4.	Katendi ehitus	10
4.	KESKKONNAKAITSE ASPEKTID	11
5.	HOOLDUSJUHENDID.....	12
5.1.	Mahasõit.....	12
5.1.	Truup	12

1. ÜLDOSA

1.1. Objekti asukoht

kinnistu () asub Tartu maakonnas, Elva vallas Härjanurme külas,
tee nr kilomeetritel

Üldine

Käesoleva projektiga on ette nähtud olemasoleva, kuid tee omanikuga (Transpordiametiga) nõu-
solekuta rajatud mahasõidu nõuetele vastavusse viimine läbi põhiprojekti lahenduse

Olemasolev olukord

Ligipääs kinnistule on varasemalt toimunud riigitee km ristumiskohalt. Orienteeru-
valt 2023 aastal on kinnistule ligipääsuks rajatud uus juurdepääs km, mida pole tee omani-
kuga kooskõlastatud. Kõnealune mahasõit on 4,0m laiuse kruuskattega ilma nõuetekohaste pöör-
deraadiusteta, mis ei võimalda ohutut päästesõiduki ligipääsu kinnistulel. Mahasõidu piki kalle on
riigitee poole, mis on transpordiameti nõuete kohaselt keelatud. Mahasõidu alla on täiendavalt
lisatud 0,3m läbimõõduga truup, mis on osaliselt mattunud ja ei ole nõuetekohasel sügavusel.

Projekteermise aluseks on võetud:

- Transpordiameti poolt väljastatud riigitee nr _____ tee kilomeeter
ja kinnistu ristumiskoha ehitamise nõuded nr _____
tee
- Liiklussagedus – 221 a/ööp (SAPA 93%, VAAB 4%, AR 3%)
- Katte laius 6,0m
- Kiiruspiirang – 90 km/h
- Kate – freespurust kate

1.2. Uuringud

Topo-geodeetilised uuringud

Projekteeritavale alale on lähtuvalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistusele esitatavad nõuded" koostatud topo-geodeetiline aluskaart.

Maa-ala on möödistatud riigi koordinaatide süsteemis L-EST'97 ja kõrgused on antud EH2000 kõrguste süsteemis.

Möödistustöid teostati 2026 aasta mai kuus _____ poolt töö numbriga KE-9068
Maapinna kõrgusmudelit on lisaks topograafialet täiendatud Geoportaalist saadud kõrgusmudeliga

Geoloogilised uuringud

Ehitusgeoloogilised uuringud ei ole tehtud.

Liiklusuuringud

Liiklusuuringuid ei ole tehtud

1.3. Tehnovõrgud

Projekteeritava mahasõiduga puuduvad ristuvad tehnovõrgud

1.4. Normid, standardid ja käskkirjad

Uuringute teostamisel on lähtutud:

- Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded (RT I, 22.04.2016, 3).
- Täiendavad juhendid:
 - <https://transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid>

Tee, liikluse ja katendi projekteerimisel on lähtutud:

- Ehitusseadustik (30.06.2023);
- Tee projekteerimise normid (22.11.2023)
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (23.11.2020).
- Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised 2016;
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded 23.11.2020, koos lisadega;
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised MA 2016-012;
- Elastsete katendite projekteerimise juhend MA 2017-003

- Teetööde tehniliste kirjelduste süsteem;
- Katendite näidislahendused väikese liiklussagedusega teedele (Transpordiamet)
- Transpordiameti juhend „Ristmike vahekauguse ja nähtavusala“
- Transpordiameti „Pindamisjuhise“ MA 2017-20
- EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine
- Kaevetööde käigus purunenud dreneažitorustike parandamise juhend (MaRu)

Ehitamisel lähtuda täiendavalt kehtivatest asjakohastest normdokumentidest ning hankedokumentidega kohustuslikuks muudetud juhenditest ja juhistest.

2. PROJEKTLAHENDUS

2.1. Plaanilahendus

2.1.1. Asendiplaan

Projekteeritud mahasõidu geomeetria vastab Transpordiameti I tüüpi mahasõidu põhimõtetele, mille kohaselt on esimesel 8,0m projekteeritud 4,5m laiune pinnatud kruuskattega mahasõit koos 6,0m pöörderaadiustega. Mahasõit on riigitee suhtes 88 kraadise nurga all ning kontrollitud 10,0m pikkuse sõiduki pöördetrajektooriga, mis vastab ka päästeameti ja prügiveoseid teenindava sõiduki vajadustele. Pöördešabloonid on esitatud asendiplaani joonisel AS-4-02_Plaan.

Kuna projekteeritav mahasõit asub olemasolevale mahasõidule lähemal kui 10m on projektlahendusega ette nähtud olemasoleva km asuva mahasõidu likvideerimine. Likvideerimise käigus tuleb maapind profileerida ja katta 5-7cm paksuse kasvupinnaga

2.1.2. Ristprofiil

Ristprofiil on esitatud joonisel AR-6-01_Ristprofiil. Projekteeritud mahasõit on 4,5 m laiune. Mahasõidu põikkalle on riigitee poolses otsas võrdne riigitee pikikaldega minnes kinnistu poolses otsas üle ühepoolseks 2,5% põikkaldek. Olemasolev plats tuleb kokkuviimisel mahasõiduga planeerida viisil, et säiliks mahasõidu vertikaalne lahendus. Indikatiivne maht on näidatud asendiplaani joonisel AS-4-02_Plaan

2.1.3. Pikiprofiil

Pikiprofiil on esitatud projekti joonisel AR-6-02_Pikiprofiil. Pikiprofiili projekteerimisel on lähtutud maapinna reljeefis, olemasoleva kõrvalmaantee kõrgusest ja Transpordiameti tehnilistest tingimustest. Kuna ümbritsev maapind on kõrvalmaanteega suhteliselt samal kõrgusel või veidi kõrgemal, pole võimalik Transpordiameti nõudeid täies mahus täita. Vältimaks sademevee valgumist riigiteele algab mahasõit -1.2% pikikaldeg, minnes üle 4.1% kaldeks kinnistu poolses otsas olemasoleva olukorraga kokku viimiseks. Pikikalded on omavahel ühendatud R=50m püstkõverikuga. Vältimaks sademevee valgumist riigiteele on mahasõidul tagatud resultantkalle 2,5% olemasoleva kraavi/nõva suunas

2.1.4. Muldkeha

Ehitatava mahasõidu muldes tuleb kasutada karjäärast toodud mõõdukalt ühtlasterist keskliiva, mille minimaalne filtratsioonimoodul standardse *Proctor teimiga* saavutatava maksimaalse tihenduse juures on vähemalt 0,5 m/ööp ja elastsusmoodul vähemalt 105 MPa. Lubatud on kasutada ka teisi ja paremate omadustega täitematerjale. Muldkeha ehitamisel võib kasutada paremate füüsiliste omadustega täitematerjale vastavalt Elastsete teekatendite ehitamise juhendile.

Juurdeveetav materjal tuleb paigaldada ning tihendada mitte üle 0,3 m paksuste kihtidena, tagades seejuures normikohase niiskusrežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades).

Muldkeha ehitustööd tuleb teostada vastavalt teetööde tehnilises kirjelduses ptk 3 toodule ning kooskõlas Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhiseiga, mis on kinnitatud Maanteeameti peadirektori poolt 05.01.2016 käskkirjaga nr 0001. Juhul kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil leiavad nimetatud dokumentides aset muutused või need asendatakse uute asjakohaste dokumentidega, tuleb lähtuda sel hetkel kehtivatest dokumentidest.

Olemasoleva muldkeha laiendamisel mahasõidu ehitamiseks tuleb järgida Muldkeha projekteerimise, ehitamise ja remondi juhises (2016) pt 8.7 toodud tingimusi. Katendikihid tuleb ehitada vähemalt 0,3m laiuse astmega.

2.1.5. Nõlvus

Kuna mahasõit on ümbritseva maapinna suhtes enamvähem samal kõrgusel ei moodustu mahasõidule eristatavat nõlva. Pärast ehitustööde lõppemist tuleb mahasõidu ida poolne haljasala planeerida kaldega mahasõidust eemale ja läänepoolne osa tuleb planeerida vastavalt asendiplaani lahendusele. Planeeritav ala tuleb katta 5-7cm paksuse kasvumulla kihiga ning külvata muruseeme 10-20 g/m² (muruklass III).

2.1.6. Veeviimariid

Vastagalt geodeetilisele alusplaanile ja paikvaatlusele külgneb riigiteega väga madal nõva/kraav sügavusega 15-20cm Nõva algus on olemasoleva mahasõidu idapoolne serv. Arvestades ümbritsevat maapinda ja paikvaatlus tulemust võib eeldada, et kraavi on kaldega lääne suunas.

Vältimaks sademevee valgumist mahasõidult riigiteele, on mahasõidu vertikaalplaneeringuga suunatud võimalik sadevesi eelmainitud nõvasse. Nõva ümbrus kuni olemasoleva kivimüürini tuleb vastavalt asendiplaani lahendusele planeerida. Planeeritav ala ja mahasõidu lahendus ei suurenda kraavi valgala ega juhi nõvasse täiendavat vett võrreldes olemasoleva (iseteckelise mahasõidule eelneva) olukorraga.

Olemasolev d=300mm truup tuleb ehitustööde käigus likvideerida ning näha ette olemasoleva nõva puhastamine projektis ette antud mahus tagamaks ühtlast läänesuunalist pikikallet ja vee ära juhtimist.

2.2. Katendikonstruktsioon

Vastavalt Transpordiameti ristumiskoha ehitamise nõuetele pt 11 on kinnistu mahasõidu katendiks projekteeritud pinnatudkruuskatend. Täiendavalt on katendikihtide projekteerimisel lähtutud juhendist „Elastsete katendite projekteerimise juhendist 2017-003“ ja Transpordiameti juhendmaterjalist „tüüpkatendid väikese liiklusedusega teedele“.

Mahasõit

- Eelpuistega kahekordne pindamine (2xE)
- Kruuskate, segu nr 6 12 cm
- Kruusalus 20 cm
- Täitematerjal tm_105 Kf>0,5 m/ööp, E>105MPa h=vastavalt vajadusele

Kruuskatte täitematerjali terastikuline koostis peab vastama Tee ehitamise kvaliteedi nõuded Lisa 10 positsiooni 5 või positsiooni 6 nõuetele ja KKEJ Tabel 2, veerg 5 (AKÖL 20 <500 a/ööp) nõuetele. Kruuskatte täitematerjal peab sisaldama materjali, mille tera läbimõõt on alla 0,063 mm läbimõõduga materjali hulgas läbimõõduga alla 0,002 mm vähemalt 7%. Katendid on koostatud sõelutud ja purustatud kruusadele, mille purustatud terade osakaal on vähemalt 50%. Kulumiskihis ei tohi terasuurus ületada 32 mm

Kruusaluse terastikuline koostis peab vastama Tee ehitamise kvaliteedi nõuded Lisa 10 toodud Pos. 3 või 4 sidumata segude terastikulisele koostisele ja KKEJ Tabel 2, veerg 5 (AKÖL 20 <500 a/ööp) nõuetele.

Pindamistööd tuleb teostada vastavalt Maanteeameti kinnitatud Pindamisjuhisele 2017-20.

2.3. Nähtavus

Nähtavusala koos mõõtmete ja teekaitsevööndiga on näidatud asukohaplaani joonisel nr AS-4-02_Plaan ja AS-4-01_Asendiskeem. Projekteeritav mahasõit asub 90km/h alas ning liituv tee liiklussagedus on alla 100 auto ööpäevas, mistõttu tuleb vastavalt Tee projekteerimis normide lisa Tabel 18 tagada nähtavuskaugus 190m (LN1) peatumiskohaga (lisa 2 joonis 8) 7,0m sõidurajast (LN2).

kinnistu mahasõidu pikinähtavus on piiratud olemasoleva hoone tõttu (nt Asendiskeemi joonist), mistõttu on ida suunaline nähtavus 90m. Lääne suunaline nähtavuskaugus on 190m ulatuses tagatud. Vaateväljas asub olemasolev endise hoone vundament, mille kõrgus on madalam kui 1.1m katte pinnast. Omanikul on kohustus kontrollida nähtavust vastavalt projektlahendusele ning näha vajadusel ette olemasoleva võsa, heki, okste piiramine või muu takistava elemendi likvideerimine

2.4. Liikluskorraldus

2.4.1. Tähispostid

Paigaldatava sinise tähisposti asukoht on toodud asendiplaani joonisel. Tähisposti materjal ja püsivusnõuded peavad vastama Riigiteede liikluskorralduse juhise (MA 2018-002) peatükk 8.2 Tähispost tuleb paigaldada vastavalt liikluskorralduse joonistele ja Transpordiameti kehtivatele nõuetele.

3. EHITUSTÖÖDE TEOSTAMINE

3.1. Üldine

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma projektlahendusest ja teetööde tehniliste kirjelduste 2019 aasta versioonist.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavadega ning tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, mille vastavus on tõestatud Teetööde tehnilistes kirjeldustes kirjeldatud protseduuridega.

Katsemeetodid ja katsetamise tihedus on määratud Teetööde tehnilistes kirjeldustes.

Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Teetööde tehnilistele kirjeldustele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil.

Töövõtja peab iga üksiku Teetööde tehniliste kirjelduste spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonide ja kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis.

Enne kaevetööde algust tehnovõrkude läheduses peab töövõtja välja kutsuma tehnovõrkude valdaja ja saama nendelt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsevööndis.

Ehitustööde ajal tuleb tagada jalakäijate ja liiklusvahendite pidev juurdepääs teeäärsetele maavaldustele. Töövõtja peab arvestama kulutustega ajutiste ümbersõiduteede ehituseks, korrashoiuks ja nende liikluskorraldusvahenditega tähistamiseks.

Ehitustööd peavad olema teostatavad kõrvalmaantee täieliku sulgemiseta.

Ajutise liikluskorralduse projekti koostab ja korraldab töövõtja vastavalt ehituses kasutatavale tehnikale ja etappidele. Ajutine liikluskorraldus peab olema kooskõlastatud Transpordiametiga.

3.2. Tööde teostamine

3.2.1. Ettevalmistustööd

Väljamärkimistööd

Rajada ajutisi reepereid ja koordineeritud punkte, mis võimaldaks kogu ehitustööde käigus teha väljamärkimistöid ja kontrollmõõtmisi.

Tee maa-ala puhastamine

Mõiste "Teemaa-ala puhastamine" tähendab postide, mastide, kivide, rahnude ja muu sobimatu materjali (ehituspraht, olmepraht jne.) eemaldamist, tee maa-alale lõpetatud, viimistletud ja esteetilise väljanägemise andmist. Puhastamistöid tuleb teha Projektiga kindlaks määratud maaala ulatuses või selle ala ulatuses, mille määrab insener.

3.3. Mullatööd

Mullatööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest tööde piirkonnas. Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdaja ja saama nendelt 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 veekogumis kohtadesse.

Kasvupinnase eemaldamine ja sobimatu pinnase kaevamine

Projektikoostamisel on eeldatud kasvupinnase paksuseks maksimaalselt 40 cm. Projekteeritava mulde laienduste alla jääv kasvupinnas tuleb eemaldada kogu paksuses.

Süvendite (sh kooritud kasvupinnase põhi) ja mullete pealispind ning nõlvad tuleb planeerida vastavalt projektis ette antud kalletele.

Muldkeha ehitus

Olemasolev muldkeha planeerida laiali ning pärast täiendava kasvupinnase eemaldamist tuleb alus planeerida 4,0 % põikkaldega tee põikkalde suunas ja tihendada. Seejärel ehitada muldkeha vastavalt pikiprofiilile. Geoloogiliste uuringute puudumise tõttu tuleb ehitajal inseneri juuresolekul määrata aluspinnase külmarkerkelisus ning vajadusel see asendada vähemalt 1,0m sügavuselt katendi pinnast külmarkerkeohutu pinnasega. Sama tingimus kehtib ka juhul, kui aluspinnase tugevuskarakteristikud on nõrgemad kui grupp C pinnased. Muldkeha tuleb ehitada karjäärast toodud materjalist vastavalt peatükis 2.1.4 toodud nõuetele. Lubatud on kasutada teisi täitematerjale samade või paremate filtratsiooni ja elastsusmooduli omadustega.

Muldkeha pealispind tuleb planeerida ja tihendada tabelis 5 esitatud tihendusteguriteni.

Tabel 5. Muldkeha pinnaste vähimad tihendustegurid K_t

Muldkeha kiht	Kihi sügavus h teekatte pinnast, m	Tihendusteguri K_t väärtused	
		Asfaltkate	Kruuskate
Ülakiht (aktiivtsoon)	$H < H_k + 0,4$	1	0,98
	$H_k + 0,4 \leq h < 1,5$	0,98	0,95

Uue muldkeha ehitamisel tuleb paigaldatav materjal tihendada mitte üle 30 cm paksuste kihtidena, tagades seejuures normikohase niiskusrežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades)

3.4. Katendi ehitus

Kruuskate

Kruuskatete ehitamisel tuleb lähtuda „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ määruse lisast 10 kasutada segu pos nr 6.

Kruusast alus

Kruusast aluse alakihit (T_m_{150}) pos. nr 3 või 4 peab vastama Tee ehitamise kvaliteedi nõuded Lisa 10 antud segule toodud nõuetele.

Pinnatud kate

Tolmuwabade nn pinnatud teede kate ehitamisel tuleb lähtuda Transpordiameti poolt väljastatud Kergkatete ehitamise juhiseist ja Pindamisjuhiseist (MA 2017-20). Esimesena laotatakse esimene sideaine kiht ja selle peale jämedam fraktsioneeritud täitematerjali kiht, mille peale teine sideainekiht ja selle peale peenem täitematerjali kiht.

4. KESKKONNAKAITSE ASPEKTID

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigi kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinna ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

5. HOOLDUSJUHENDID

5.1. Mahasõit

Sõidutee on ette nähtud sõidukite liikluseks, mille teljekoormus ei ületa 100 kN. Terasroomikutega masinate liiklemine on keelatud.

Neid sõidukeid, mille rattad, roomikud või muud konstruktsiooniosad või veos võivad rikkuda teekatet, liikluskorraldusvahendeid ja teisi rajatisi või, tuleb vedada eriveeremiga (treileriga). Nimetatud sõidukid võivad teed kasutada, kui kasutatakse abivahendeid, mis hoiavad ära tee rikkumise. Sõiduvahendite mõõtmed ei tohi üldjuhul ületada teede- ja sisdeministri määrusega kinnitatud "Sõiduki tehnojärelvalve eeskirjas" kehtestatud maksimumaluseid väärtusi. Suurekaaluliste ja -mööduliste veoste puhul tuleb taotleda vastav luba. Naastrehvide kasutamine on reguleeritud samuti eelpoolnimetatud eeskirjaga. Sõidukite koormad peavad olema nii kinnitatud ja kaetud, et nad ei ohustaks kaasliiklejaid, keskonda ja teed. Suvine hooldus seisneb tee puhastamises tolmust ja prahist. Talvisel hooldusel kasutada elastsest materjalist teraga sahu. Lumi teisaldada haljasalale või sõidutee serva. Muru hooldamine: Niita 3,5...5 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25l/m². Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske.

5.1. Truup

Truubi hoolduse ja korrashoiu eest vastutab mahasõidu omanik või valdaja, kes tagab hooldustööde regulaarse ja nõuetekohase teostamise kogu truubi kasutusaja vältel tagamaks truubi pikaajalise toimimise, takistusteta läbivoolu, vältimaks ummistuste tekkimist, ennetamaks erosiooni ja säilitamaks mahasõidu konstruktsioonide tehnilist seisukorda.

Regulaarne kontroll

Truubi seisukorda tuleb kontrollida, vähemalt üks kord aastas (soovitavalt kevadel pärast lumesulamist), pärast tugevaid vihmaseid või üleujutusi ning vajadusel enne ja pärast talveperioodi. Kontrolli käigus tuleb hinnata:

- truubi avade puhtust ja läbitavust, setete, prahi ja taimestiku olemasolu,
- truubi deformatsioone, pragusid või vajumisi;
- sisse- ja väljavoolu nõlvade ning kindlustuste seisukorda.

Vastavalt kontrolli tulemustele teostatakse järgmised hooldustööd:

- prahi, okste, lehtede ja muu võõrmaterjali eemaldamine truubi suudmetest;
- setete ja liiva eemaldamine truubi seest ning suudmealadelt;
- voolutakistust tekitava taimestiku niitmine või eemaldamine;
- vajadusel truubi sisse- ja väljavoolu kindlustuse (kivid, nõlvad) korrastamine.

Hooldustööd tuleb teostada viisil, mis ei kahjusta truupi ega ümbritsevat maastikku.