

I SELETUSKIRI

Sisukord

1. Üldosa	3
1.1. Kontaktandmed	3
2. Olemasolev olukord	3
2.1. Olemasoleva olukorra kirjeldus	3
2.2. Liiklusõnnetuste statistika	3
2.3. Olemasolevad bussipeatused	4
2.4. Kitsendused	4
2.5. Kaitsealused objektid	4
2.6. Olemasolevad tehnovõrgud	4
3. Planeeringud ning seotud projektid	5
3.1. Sõrmuse kinnistu detailplaneering	5
4. Geodeetiline mõõdistusvõrk	5
5. Uuringud	5
5.1. Geodeetilised uuringud	5
5.2. Geoloogilised uuringud	5
5.2.1. Geoloogiline ehitus	6
5.2.2. Pinnaseveetase	6
5.2.3. Geoloogilised tingimused	6
6. Projektlahendus	7
6.1. Üldandmed	7
6.2. Plaanilahendus	7
6.2.1. Tööd, mida tehakse ohutuse parandamiseks	8
6.3. Vertikaalplaneering	8
6.4. Muldkeha	8
6.4.1. Mulded ja nõlvad	8
6.5. Katend	8
6.5.1. Projekteritud katendikonstruktsioonid	9
6.5.2. Äärekivid	9
6.6. Tee-ehitusmaterjalid	10
6.6.1. Nõuded materjalidele	10
6.7. Veeviimarid	11
6.7.1. Sademevee ära juhtimine ja kraavid	11
6.8. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	11
6.8.1. Liiklusmärgid	11
6.9. Tehnovõrgud	12
6.10. Keskkonnakaitse	12
6.11. Maastikukujundustööd	12
6.11.1. Ettevalmistus ja haljastuse likvideerimine	12
6.11.2. Projekteritud haljastus	13
7. Tööde teostamine	13

7.1.	Üldosa.....	13
7.1.1.	Teetööde lühikirjeldus	15
7.1.2.	Nõuded mulde ja aluse tihendustegurile ning kandevõimele	15
7.2.	Ehitusaegne liikluskorraldus	16
8.	Hooldusjuhend	16
8.1.	Suvihoole.....	16
8.2.	Talihoole.....	16
8.3.	Liikluskorraldusvahendite hoole	17
8.4.	Haljastuse hoole	17

II LISAD

Lisa 1. Katendiarvutus

Lisa 2. KAP programmi kohustuslik lisa

1. ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud MP Vara OÜ tellimusel. Projekti koostamisel on aluseks võetud tellija poolt väljastatud projekteerimistingimused, tehniline kirjeldus, võrguvaldajate tehnilised tingimused ning projekti koosolekutel vastu võetud otsused.

Projekti eesmärk on detailplaneeringu järgse tänavamaa lahenduse projekteerimine.

Projekteerimisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid, mis on kätte saadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – www.riik.ee, Standardikeskus www.standard.ee ning Transpordiameti veebilehel www.mnt.ee rubriigist „Juhendid“ <https://www.mnt.ee/et/ametist/juhendid>.

1.1. Kontaktandmed

Tellijaja:

MP Vara OÜ

Teguri tn 37, Tartu linn, Tartu maakond 50107

+372 5330 0087

jaanuspti@gmail.com

reg nr: 10850171

Projekteerija:

Meelis Kreevan

Road-Expert OÜ

Kadaka tee 4, Tallinn, Harjumaa 10621

+372 5665 0034

info@roadexpert.ee

reg nr: 14449962

2. OLEMASOLEV OLUKORD

2.1. Olemasoleva olukorra kirjeldus

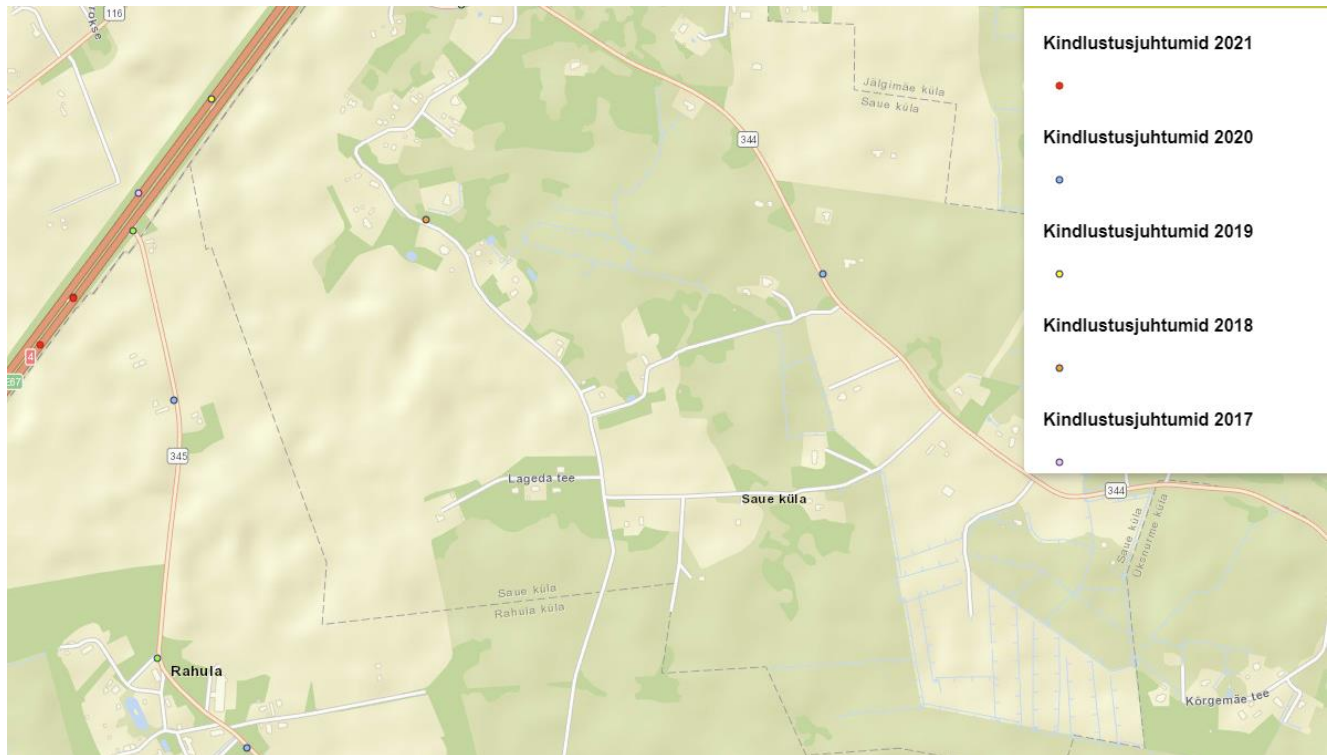
Objekt asub Sõrmuse teel, Rahula külas, Saku vallas, Harju maakonnas. Sõrmuse tee ristub riigiteega 11345 Rahula-Saku teega km 0,371. Detailplaneeringu ala jääb tänase põllumaa peale. Riigitee on projektala lähistel ca 5,4 – 5,5 meetri laiune ja on kaetud asfaltkattega. Maanteel kehtib antud alas kiiruspiirang 60 km/h. Eraldi jalgteid maantee ääres ei ole.

Liiklussagedus oli maanteel projekteeritava ala lähistel alljärgnev:

- 2021 aastal: lõigus km 0,0-5,698 AKÖL 242 a/ööp, millest 100% SAPA, 0% VAAB, 0% AR

2.2. Liiklusõnnetuste statistika

Eesti Liikluskindlustuse Fondi andmetel on projekteeritava ala lähistel toimunud kokku 1 registreeritud liiklusõnnetust ajavahemikus 2016-2021.a. 2020. aasta veebruaris on toimunud fikseeritud liiklusõnnetus, mille asjakahju suurus oli 272 eurot ja situatsiooni kirjeldus puudub. Seega kokkuvõttes saab öelda, et vähemalt tänasel päeval ei ole tegu liikluse osas probleemse alaga.



2.3. Olemasolevad bussipeatused

Lähistel ühtegi bussipeatust ei ole. Kõige lähem bussipeatus jääb Pärnu maanteele vahetult enne Kanama liiklussõlme ehk ca 1 kilomeetri kaugusele.

2.4. Kitsendused

Projekteeritud ehitustööde alal asub:

- Teekaitsevöönd 30 meetrit riigitee servast;
- Riigitee äärne õhuliini kaitsevöönd, mis on õhuliini teljest 2 meetrit;
- Keskpinge õhuliini kaitsevöönd, mis on 20 meetrit lai.

2.5. Kaitsealused objektid

Projekteeritud ehitustööde ala ei jää kultuurimälestiste kaitsevööndisse.

2.6. Olemasolevad tehnovõrgud

Elektrivarustus:

Projekteeritaval alal asuvad elektrivarustuse õhuliinid.

Elektrivarustuse haldaja on Elektrilevi OÜ.

Sidevarustus:

Projekteeritaval alal asuvad sidekaablid.

Elektrivarustuse haldaja on Telia Eesti AS.

3. PLANEERINGUD NING SEOTUD PROJEKTID

3.1. Sõrmuse kinnistu detailplaneering

Detailplaneeringu koostaja: Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ
Töö nr 2019026

Antud detailplaneeringu alusel koostatakse käesolev projekt.

4. GEODEETILINE MÕÕDISTUSVÕRK

Projekteeritud ehitustööde alasse ei jää geodeetilise põhivõrgu punkte.

5. UURINGUD

5.1. Geodeetilised uuringud

Uuringu koostaja nimi: REIB OÜ
Töö nimi: Rahula küla, Sõrmuse MÜ taristu topo-geodeetilised uurimistööd
Töö number: TT-6204

MLS mõõdistus on teostatud 04.11.2021 mobiilse laserskanneriga Riegl VMZ/VZ-400. Antud meetodikaga (MLS) mõõdistamine toimub auto katusele paigaldatud laserskanneriga, mis võimaldab kogu situatsiooni, sh teekatendi ja äärekivide täpset ja väga detailset mõõdistamist sõidu pealt. Laserskanner skaneerib objekti kiirusega kuni 122 000 punkti sekundis. Skaneerimise võimalik kaugus – kuni 600 m.

Skaneerimine toimus lehvikulaadselt, skanneri asend (horisontaalasend) ja orientatsioon valiti sellised, et ühe sõiduga skaneeriti auto liikumise suhtes tagasisuunaliselt 8,5...9 m laiune riba (7 m liikumistrajektorist vasakule ja 2 m paremale). Punktiridade maksimaalne vahekaugus skaneerimisel: 5 cm, punktide vahekaugus ühes reas (teega ristsuunaliselt): ca 5 mm. Sõidukiirus skaneerimisel kuni 35 km/h.

Tehnovõrgud kanti plaanile mõõdistamistulemuste, uurimisandmete ja punktis 2 loetletud materjalide alusel. Tehnovõrkude plaanilise asetuse õigsus kooskõlastatud tehnovõrkude valdajatega (vt kooskõlastuste koopiaid ja väljakirjutused).

Tehnovõrkude valdajate kohta on informatsioon saadud Maa-ameti kitsenduste kaardilt. Sinna kandmata tehnovõrkude puudumise või ebatäpsuse eest geoalusel töö koostaja ei vastuta.

5.2. Geoloogilised uuringud

Uuringu koostaja nimi: Maves OÜ
Töö nimi: Sõrmuse taristu ehitusgeoloogiline uuring
Töö number: 22034

Vaadeldav ala paikneb Harju lavamaal, kus pinnakatte koosneb möllsavist ja kruusaga möllisest peenliivast (moreenist). Taristu rajamiseks tuleb arvestada sellega, et pinnased on mittedreenivad ja

külmaohtlikud. Hooned saab vundeerida heade geotehniliste omadustega moreenile. Arvestama peab ülavee tekke võimalusega möllsavi pinnale.

5.2.1. Geoloogiline ehitus

Vaadeldav ala paikneb Harju lavamaal. Loodesuunalise langusega maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 39,2...42,2 m. Pinnakate koosneb jää- ja jääjärve setetest mida katab muld. Aluspõhjas avaneb Ülem-Ordoviitsiumi Kahula kihistu lubjakivi.

Pindmiseks kihiks on muld (kiht 1) paksusega 0,40...0,60 m.

Rohke liivaga möllsavi (saSiCl) (kiht 2) levib mulla all kuni 0,60 m paksuse kihina. Möllsavi on pruunikashall, rohke liivaga, väheplastne, sitke konsistentsiga ja sisaldab kruusa. Pinnase looduslik veesisaldus (wn) on 16,7...18,7%, keskmiselt 17,7%; voolavuspiir (wLS) on 21,8%; plastsuspiir (wP) on 15,0%; plastsusarv (IPS) on 6,8% ja voolavusarv (IL) on 0,40. Pinnas on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kruusaga mölline peenliiv (moreen) (siSa) (kiht 3) algab 0,40...1,10 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 38,75...41,05 m. Pinnas on hall, väheplastne, sitke kuni kõva konsistentsiga ja sisaldab jämeperdu 15...50%, enamasti 20...30%. Selle peenpurruks on mölline peenliiv. Kruusaga möllise peenliiva looduslik veesisaldus (wn) on 9,9...10,3%, keskmiselt 10,1%; voolavuspiir (wLS) on 16,2%; plastsuspiir (wP) on 11,2%; plastsusarv (IPS) on 5,0% ja voolavusarv (IL) on -0,22. Kihi paksus on 0,70...1,90+ m. Pinnas ei ole dreniv ja on külmaohtlik.

Aluspõhja pealispind lamab 1,60...2,80 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 37,65...38,35 m. Selle 0,10...0,20 m paksune ülaosa on mõõdukalt murenenud (kiht 4).

Lubjakivi (kiht 5) on sinakashall, õhukesekihiline, keskmiselt tugev ja sisaldab mergli vahekihte. Lubjakivi on puuritud 1,20 m paksuses.

5.2.2. Pinnaseveetase

Välitöö ajal 31.03.2022. aastal jäi põhjavee tase (Kvaternaari veekiht) ala lääneosa puuraukudes PA-1 ja PA-2 2,10...2,80 m sügavusele maapinnast absoluutkõrgusele 38,45...39,35 m. Teised 2,7...3,0 m sügavused puuraugud jäid kuivaks. Välitöö aeg langes lumesula järgsele ajale, misstõttu võib ülaltoodud põhjavee taset vaadelda kui maksimaalsele lähedast. Lumesula ja sademete järgselt võib möllsavi pinnale koguneda ülavesi. Lubjakividega seotud Ordoviitsiumi põhjaveekihi veetase jääb uuringualal geoloogilise kaardistamise andmeil absoluutkõrgusele 35 m. Põhjavee üldine liikumissuund on loodesse.

5.2.3. Geoloogilised tingimused

Ehitusgeoloogilised tingimused tee ja tehnovõrkude rajamiseks on rahuldavad. Geoloogilise löike ülaosas levivad pinnased on külmaohtlikud ja mittedreenivad. Rohke liivaga möllsavi kuulub pinnaseklassi C ja kruusaga mölline peenliiv pinnaseklassi A. Arvestama peab sademete järgse ülavee tekke võimalusega.

6. PROJEKTLAHENDUS

6.1. Üldandmed

Projekteeritava tänava tehnilised andmed:

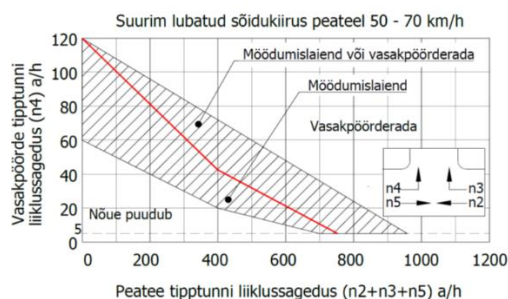
- | | |
|-----------------------------|---------------|
| • Projekteerimise lähtetase | „rahuldav” |
| • Tänavaliik | kõrvaltänav / |
| • Projektkiirus | 30 km/h |
| • Sõiduradade arv | 2 |
| • Võrdtugeva katte laius | 5,0 m |
| • Tugipeenra laius | 0,5 m |
| • Jalgtee laius | 2,0 m |
| • Kavandatav eluiga | 20 aastat |

6.2. Plaanilahendus

Sõrmuse teele on projekteeritud detailplaneeringu järgne lahendus. Kuna hetkel ei ole teada, kuhu täpselt on mõistlik kinnistu mahasõit rajada, siis on joonistel hetkel nooltega ära tähistatud vaid detailplaneeringu järgsed mahasõidu asukohad. Seetõttu on ka sõidutee ja jalgtee vaheline äärekivi kõrgus projekteeritud 5 cm kõrgune, mis ühelt poolt piisavalt eraldab sõidukeid jalakäijatest ning teisalt võimaldab kinnistu juurdepääsu kavandada kuhu tahes.

Maanteega ristumisel on projekteeritud tüüp I geomeetriaga mahasõit, sest tegu on eramu arendusega, kuhu teoreetiliselt prügiveokist suuremate gabariitidega sõidukid tavapäraselt ei satu. Sõrmuse teel saab prügiveok ümberpööramise kohana kasutada Sõrmuse tee 8 juurde viivat juurdepääsutee haru. Kuna Sõrmuse tee sõidutee on keskmisest veidi kitsam ja tänavakoridor on looklev, siis täiendavaid kiirust piiravaid liiklusmärke pole lisatud.

2021. aasta liiklusloendus andmetele tuginedes on maantee liiklussagedus 242 a/ööp. Eraldi liiklusanalüüsi antud detailplaneeringu raames koostatud ei ole, kuid tuginedes Eestis varem koostatud liiklusuuringutele, võib väita, et tipp tunni liiklus moodustab sellest ca 10% ehk on 25 a/h. Kuna arendusala koosneb kaheksast eramu kinnistust, siis võib väita, et vasakpöörde vajadus maanteelt arendusalale jääb alla 10 a/h. Seega lähtudes koostamisel olevast „Tee projekteerimise normide“ kavandis toodud graafikust (vt joonis 1), saame väita, et arendusala ei tingi eraldi maanteele möödumislaiendi ega vasakpöörderaja projekteerimist.



Joonis 1. Möödumislaiendi ja vasakpöörderaja kasutusala (Tee projekteerimise normid, kavand)

6.2.1. Tööd, mida tehakse ohutuse parandamiseks

- Jalgteel on sõiduteest eraldatud äärekiviga.
- Sõiduteel on keskmisest kitsam ja looklev, hoides sellega sõiduki kiirused madalana.

6.3. Vertikaalplaneering

Sõiduteele on projekteeritud ühepoolne põikkalle 2,5%. Tugipeenardele on projekteeritud põikkalle 4,0%. Jalgratta- ja jalgteele on projekteeritud ühepoolne põikkalle 2,0%. Teede pikikaldeid jäävad vahemikku 0,5 kuni 4,0 %, seejuures Sõrmuse tee maanteega ristumise alas on kuni 11345 Rahula-Saku tee L3 kinnistu tagumise piirini pikikalle 2%. Seega tulevikus ei ole vahet, kuhu täpselt teemaale maantee äärne jalg- ja rattatee projekteeritakse, sest igas punktis ristumisel Sõrmuse teega, jääb jalg- ja rattatee põikkalle samaks.

Küll aga teenindusteele ei ole põikkallet projekteeritud, sest teenindustee puhul ei soovi sadevett suunata puurkaevu ega künka suunas, kus vesi võib lompki koguneda. Olemasolev maapind soosib seda, et ilmselt pinnavesi liigub edasi põhjasuunas ja sujuvalt imbub pinnasesse.

PK 0+65 kuni PK 1+00 jääb olemasolev maapind veidi lohku, kuid projekteeritud Sõrmuse tee pikiprofiil seda lohku ei peegelda, vaid minnakse sellest ühtlase pikikaldega üle. Põhjuseks on sinna piirkonda projekteeritud tuletõrjeveemahuti kungas. Ehk tänavale seal piirkonnas lohu projekteerimine tõenäoselt tekitaks teeäärse lombi tekkimise võimaluse.

6.4. Muldkeha

6.4.1. Mulded ja nõlvad

Projekteeritud mulded ehitada nõlvusega 1:2. Tuletõrjeveemahuti kohale jääva künka nõlvad ehitada nõlvusega vähemalt 1:1,5. Riigitee ääres viia projekteeritud nõlvus kokku olemasoleva olukorraga.

6.5. Katend

Katendi projekteerimisel on lähtunud juhendist „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“ (MA 2017-003). Katendi kasutusajaks võetud 20 aastat (vastavalt juhendile „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“). Kuna 2/3 juhtudest jääb mullakihi alla möllsavi, mis oma olemuselt on kehvem kruusaga möllisest peenliivast, siis on arvutustes kasutatud aluspinnasena möllsavi (C-tüüpi pinnas). Asfaltkatendi tõttu saab minimaalne kandevõime väärtus olla 180 MPa. Kuna põhjavee tase jääb päris sügavale ja külmakindluse arvutus annab välja, siis ei ole peetud vajalikuks vähemalt 1 meetri paksust katendikonstruktsiooni projekteerida. Sellegipoolest sõltumata kaeviku sügavusest, tuleb kõigi kattega teede alt muld ja mullasegune pinnas täies mahus välja kaevata.

Maantee ristmiku alas koorida olemasolevalt maanteemuldelt muld ja huumuseline pinnas, kuni jõutakse olemasoleva aluskonstruktsioonini. Samuti eemaldada olemasolev teepeenra kate. Olemasoleva konstruktsiooni vastu ehitada Sõrmuse tee aluskonstruktsioon. Maantee servas freesida 4 cm paksuselt üles 0,5 meetri laiune asfaltriba, millele laotada asfalteerimisel ülekate sidumaks sellega mõlema tee aluskonstruktsioonid.

6.5.1. Projekteeritud katendikonstruktsioonid

Katendite konstruktsioonid on näidatud plaanijoonistel erinevate värvidega.

Konstruktsioon 1. Sõidutee katend freesitud alusel

- AC 12 surf 70/100 h = 4 cm
- olemasolev tasandufreesitud asfaltbetoonkate h_{frees} = 4 cm

Konstruktsioon 2. Sõidutee katend

- AC 12 surf 70/100 h = 6 cm
- killustikust alus h = 26 cm
- liivalus h_{min} = 24 cm
- täitepinnas h = 23 cm
- olemasolev aluspinnas

Konstruktsioon 3. Jalgteede katend

- AC 8 surf 70/100 h = 5 cm
- killustikust alus h = 20 cm
- liivalus h = 20 cm
- olemasolev aluspinnas

Konstruktsioon 4. Killustikkattega teed

- sidumata segu (segu 6) h = 10 cm
- killustikust alus h = 25 cm
- täitepinnas h - muutuv
- olemasolev aluspinnas

Konstruktsioon 5. Tugipeenra kate

- sidumata segu (segu 5) h = 6 cm
- projekteeritud katendikonstruktsioon

Konstruktsioon 6. Haljasalade murukate

- Murukülv (klass III)
- Kasvualus h = 5-6 cm
- Täide kohalikust pinnasest (valdavalt on aluspinnaseks olemasolev mullakiht)

6.5.2. Äärekivid

Projekteeritud sõidutee betoonäärekivi (150x290 mm) peab olema valmistatud tardkivimi baasil (klass 3) (vastavalt EVS-EN 1340:2003+AC:2006 „Betonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid” Tabel 2.2 nõuetele).

Üldised nõuded projekteeritud äärekivi paigaldamisele ja materjalidele on toodud määruhes „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

Lisaks määruhes esitatud nõuetele tuleb projektis juhinduda järgnevast:

- Äärekivide esiservad tuleb faasida ning äärekivide vaheline vuuk ei tohi olla suurem kui 5 mm.
- Kaarjaid äärekive tuleb kasutada siis, kui kõverusraadius on väiksem kui 6m. Kui raadius on 6-12m võib kasutada 0,5m pikkuseid sirgeid äärekive, mille otsad on lõigatud nurga all.
- Kõveratel ei tohi äärekivide vaheline vuuk olla suurem kui 10 mm.
- Äärekivid rajada kogu pikkuses täis betoonalusele $h \geq 5\text{cm}$, betooni klass C16/20 (nn. pätsikeste kasutamine pole lubatud).

Äärekivide kõrgused on näidatud projekti plaanijoonistel. Üleminekul madaldatud äärekivile teostada ühe kivi ulatuses.

6.6. Tee-ehitusmaterjalid

6.6.1. Nõuded materjalidele

MATERJALIDE NÕUDED:		Materjal	Kihi paksus, [cm]	Konstruksiooni nr	Materjali minimaalsed nõuded
Asfaltbetoonsegud		AC 8 surf	5	3	Jalgtee (EVS 901-3:2021)
		AC 12 surf	6	1, 2	AKÖL<900 (EVS 901-3:2021)
Killustik		Paekillustik	20	2-5	AKÖL 20 500 - 3000 (KKEJ)
Juurde-veetavad liiv-pinnased	Katendis kasutatud arvutuslik liivpinnas	Tm_105	20, 24	2-5	Vastavalt Lisa nr 1-le. Mitte külmakerkeline pinnas. Terastikuline koostis vastavalt ISSMFE TC8 sõelkõvera piiridele
	Täitepinnas (vajadusel)	Tm_90	23, muutuv	2, 4, 5	Vastavalt Lisa nr 1-le. Mitte külmakerkeline pinnas. Terastikuline koostis vastavalt ISSMFE TC8 sõelkõvera piiridele
Tugipeenrad		sidumata segu fr 0/16 [segu nr 5 (TEKN)]	6	5	Purunemiskindlus $\leq LA_{35}$; külmakindlus F_4 ; TEKN; 4 mm teri > 30%; peenisosiste sisaldus 8-15%.
Killustikkatted		sidumata segu fr 0/31,5 [segu nr 6 (TEKN)]	10	4	Purunemiskindlus $\leq LA_{35}$; külmakindlus F_4 ; TEKN; 4 mm teri > 50%; peenisosiste sisaldus 8-15%.

Märkused:

- Kasutatava asfaltsegu omadused ja sõelkõver peavad rahuldama EVS 901-3:2021 toodud vastava segulehe tingimusi.
- Asfaltsegudes kasutatav filler peab rahuldama EVS 901-1:2020 nõudeid.
- Täitematerjalide ja filleri minimaalsed katsesagedused ja katsemeetodid on määratud EVS 901-1:2020.
- KKEJ – Killustikust katendikihtide ehitamise juhise
- TEKN – Tee ehitamise kvaliteedi nõuded
- Tööde teostamisel juhendada määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.
- Asfaltbetoonkatte pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“.
- Killustikalused ehitada vastavalt juhisele „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“. Lubatud ei ole kasutada sidumata segusid.

6.7. Veeviimariid

6.7.1. Sademevee ära juhtimine ja kraavid

Sademevesi suunatakse teeäärsele haljasalale, kus see imbub pinnasesse. Seetõttu on ka tänavamaale projekteeritud haljasalale nõvad, kuhu vesi saab koguneda ja imbuda. Külmalavalisel perioodil ei tohiks ka imbumisega probleeme olla, sest vastavalt geoloogilisele uuringule jääb pinnasevee tase päris sügavale.

Riigitee 11345 äärde eraldi truupi ega kraave pole projekteeritud, sest projektalas on maapinna kalle risti maanteest eemale.

6.8. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

6.8.1. Liiklusmärgid

Projekteeritud liiklusmärgid sõiduteel peavad kuuluma suurusgruppi I. Liiklusmärkide ja viitade alused sõiduteel valmistada alumiiniumist. Tekstiliste märkide tähekõrgus 100 mm. Sõiduteele paigaldatavatel liiklusmärkidel kasutada II-klassi valgustpeegeldavat kilet

Liiklusmärkide materjalinõuded:

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Minimaalsed koormuste nõuded on toodud Riigiteede liikluskorralduse juhise tabelis II-1.4b. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni. Betooni keskkonnaklassid valida vastavalt Riigiteede liikluskorralduse juhise punktile 1.5.6. Kasutatava liiklusmärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Liiklusmärkide postid ja tarvikud:

Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsivuse EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

Liiklusmärkide paigaldamine:

Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile EVS 613:2001 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine”. Arvesse tuleb võtta ka nimetatud standardi muudatusi, mida tuleb vaadata koos esmaväljaandega:

- EVS 613:2001/A2:2008 Liiklusmärgid ja nende kasutamine”.
- EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine”.

Lisaks on arvestatud ka määruse „Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele“ 01.01.2021 jõustunud redaktsiooni.

Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusmärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80 % tugevusest.

Enne tekstiliste liiklusmärkide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb Töövõtjal liiklusmärkide tööjoonised kooskõlastada tellijaga.

6.9. Tehnovõrgud

Tehnovõrgud lahendatakse vastavate eriosade projektidega. Tehnovõrkude koondlahendus on toodud tehnovõrkude koondplaanil.

6.10. Keskkonnakaitse

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadest ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja) vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Masinate ja seadmete tankimine ei tohi toimuda veekogule lähemal kui 50 meetrit. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud.

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

Tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid ning kõik tekkivad jäätmed tuleb ladustada sinna. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud. Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras.

6.11. Maastikukujundustööd

6.11.1. Ettevalmistus ja haljastuse likvideerimine

Tee maa-ala tuleb puhastada, kividest, prügist jne. Jäätmete utiliseerimise kohustus on Töövõtjal.

6.11.2. Projekteeritud haljastus

Projektiga on ette nähtud haljastada tasapinnalised haljasalad murukülviga (klass III). Lubatud on mulde ja kraavide nõlvade haljastamine hüdrokylviga. Haljasalad rajada kasvualusele. Kasvualuse projekteeritud paksus on 5-6 cm. Kasvualuse rajamiseks on lubatud kasutada välja kaevatud kasvupinnast, kui see vastab kasvualusele esitatud nõuetele.

Kasvualus peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juur-umbrohte. Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti lagunema.

Uue kasvualuse rajamisel tuleb kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekkiks järsku üleminekut eri kihtide vahel. Tihedatel liigniisketel savimaadel võib puude ja põõsaste kasvualuse rajada aluspinnase peale, et vesi ei koguneks istutusauku, kuid kasvualus ei tohi olla väiksema mahuga kui nõutud.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

7. TÖÖDE TEOSTAMINE

7.1. Üldosa

Ehitustööde teostamisel peab järgima projekti kooskõlastustel, kooskõlastuste koondtabelis ja/või ehitusloal märgitud kolmandate osapoolte võimalike täiendavate tingimustega.

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt märkide ja viitadega tähistada.

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb välja märkida kõik iseloomulikud tee-elementid. Väljamärgitud punktid tuleks looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatide asukohad on Töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatide asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija või omavalitsusega enne ehitustööde algust. Kasutuskõlblikud lammutussaadused anda üle tee valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

Töövõtja peab hoolitsema, et ehitustööde käigus teostataks kõik seaduste ja määrustega määratud ülevaatused ja kontrollid vastavate ametiisikute poolt. Kontrollidest tuleb eelnevalt Tellijat teavitada, kuid mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatusetest osa võtta.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel. Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas tööde tellijaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis (2m) kaevetööd teostada käsitsi.

Tööde läbiviimisel ja ehituskaeviku piirestamisel lähtuda “ Nõuded ajutisele liikluskorraldusele”.

Ehitusaegse liikluskorralduse eest vastutab Töövõtja. Enne ehitustööde alustamist kohustub koostama Töövõtja ehitusaegse liikluskorralduse skeemi, mille kohustub kooskõlastama kohaliku omavalitsuse liikluskorralduse spetsialistiga. Ehitusaegne liikluskorraldus ehitusobjektile peab kooskõlastatud skeemile.

Töövõtja peab tagama ehitusperioodil kodanikele ligipääsu oma kinnistutele, mis piirnevad ehitusobjektiga.

Töövõtja kohustub fikseerima/pildistama kõik olemasolevad piiritähised looduses enne ehitustööde algust. Kui piiritähis looduses puudub, tuleb see fikseerida maaomaniku ja Tellija esindaja juuresolekul. Piirinaabrite piiride tähised, mis on looduses leitud ja fikseeritud, peavad säilima ehitusperioodi lõpuni. Kui ehituse käigus piirinaabrite piiride tähised saavad kahjustada või hävinevad, peab need töövõtja oma kuludega taastama.

Objekti pildistamine

Enne projekteeritud lahenduse mahamärkimist ja materjali toomist objektile tuleb Töövõtjal teha põhjalik ja süstemaatiline ehitusplatsi tööpiirkonna ja objekti piirinaabrite piiritähiste pildistamine. Antud fotod on tõestusmaterjaliks ehitustegevusele eelnenud olukorra fikseerimisel. Pildistamisel tuleb fikseerida hooned (pöörates erilist tähelepanu olemasolevatele kahjustustele – praod, vajumise ilmingud jms), teekatted, äärekivid, kraavid, haljasalad, puud, põõsad, liikluskorraldusvahendid, tehnovõrkude maapealsed elemendid (kaevud, postid), piirded, piirdeaiad, väravad, piirinaabrite piiritähised, säilitatavad puud, hekid jms. Fotod tuleb teha vahetult enne ehitustegevuse algust.

Fotod peavad olema digitaalsed ning salvestatud digitaalsele andmekandjale (nt. CD/DVD, USB, väline kõvaketas), need tuleb nimetada ja süstematiseerida nii, et on tagatud vajaliku info kiire ülesleidmine ja pildistuse asukoht üheselt määratletav.

Üks eksemplar igast digitaalsest andmekandjast tuleb esitada Tellijale enne ehitustööde alustamist vastaval lõigul.

Eeltoodud abinõud on vajalikud ehituseelse olukorra taastamise üksikasjade kindlaksmääramiseks ning kolmandate isikute võimalike kahjunõuete (hoonetele, piiretele, piiritähistele jne tekitatud kahjude) õigustatuse hindamiseks. Kui Töövõtja ei ole täitnud eeltoodud nõudeid ehituseelse olukorra fikseerimisel ega suuda seetõttu tõendada, et ta ei ole vastutav Tööde tegemise piirkonnas olevate

ehitiste või muude objektide kahjustuste eest, loetakse Töövõtja nende defektide eest vastutavaks ning defektide likvideerimine ja sellega seonduvate kulude kandmine kuulub Töövõtja kohustuste hulka.

Vajumisvaatlused

Töövõtja peab tegema vajumisvaatlusi hoonetele, müüridele ja muudele rajatistele, mis asuvad projekteeritud sõiduteele lähemal kui 5m. Selleks peab sellistel hoonetel nähtaval kohal tähistama piisaval hulgal kontrollpunkte, mis tuleb mõõdistada enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõpetamist (teekatete ja haljasalade taastamist). Vajadusel teha kontrollmõõdistusi ehitustööde ajal. Esmase kontrollmõõdistuse aruanne peab olema esitatud Järelevalve insenerile enne ehitustööde algust, lõplik kontrollmõõdistus esitada koos teostusmõõdistusega.

Nii esmane kui ehitustöödele järgnev kontrollmõõdistus tuleb siduda ehitustööde mõjualast väljaspool asuva kõrgusvõrgu reeperiga. Hoone omaniku pretensioonide korral otsustab Järelevalve insener vajumisvaatluste tulemuste ja tehtud fotode põhjal ehitustööde mõju hoonele. Kontrollmõõdistuse aruanne tuleb esitada digitaalselt USB-l Järelevalve insenerile ja Tellijale.

7.1.1. Teetööde lühikirjeldus

- Veenduda vajalike lubade, kooskõlastuste ja pädevuste olemasolus.
- Objekt tähistada nõuetekohaselt (infotahvlid, ajutine liikluskorraldus).
- Ehitustööde teostamisel erakinnistutelt lähtuda maaomanike poolt seatud kooskõlastuste tingimustest.
- Märkida välja tee geomeetrilised elemendid.
- Eemaldada likvideeritavad kivid.
- Teostada väljakaevet. Eemaldada projekteeritud katendite alt kasvupinnas ja mitte sobiv pinnas. Profileerida ja tihendada olemasolev aluspinnas.
- Ehitada välja tehnovõrkude projektlahendused.
- Paigaldada, profileerida ja tihendada täitepinnas.
- Rajada liivalused.
- Rajada killustikalused.
- Paigaldada äärekivid.
- Paigaldada asfaltbetoonkate.
- Paigaldada ja tihendada peenra katte materjal. Planeerida nõlvad, külvata muru.
- Paigaldada killustikkate.
- Teostada haljastus ja heakorrastus.
- Paigaldada liikluskorraldusvahendid.
- Puhastada teemaa-ala.
- Kontrollmõõtmised, tööde üleandmine, objekti valmimine.

7.1.2. Nõuded mulde ja aluse tihendustegurile ning kandevõimele

Kandevõime:

- Elastsusmoodul mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud liivaluse peal peab olema ≥ 65 MPa.
- Elastsusmoodul mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud killustikaluse peal peab olema sõiduteel ning teenindava transpordiga kõnniteel ≥ 170 MPa.

- Elastsusmoodul mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud killustikaluse peal peab olema kõnniteel, jalgratta- ja jalgteel ≥ 140 MPa.

Tihendustegur:

- tihendustegur katendi põhjast kuni 0,4 m sügavuseni $\geq 0,98$ (valik vastavalt TEKN lisa 6)
- tihendustegur katendi põhjast üle 0,4 m sügavusel $\geq 0,96$ (valik vastavalt TEKN lisa 6)

7.2. Ehitusaegne liikluskorraldus

Enne ehitustööde alustamist kohustub Töövõtja koostama ehitusaegse liikluskorralduse skeemi, mille kohustub kooskõlastama kohaliku omavalitsuse liikluskorralduse spetsialistiga. Ehitusaegne liikluskorraldus ehitusobjektile peab vastama kooskõlastatud skeemile.

8. HOOLDUSJUHEND

Avalikult kasutatava tee seisundinõuded on määratud Majandus- ja taristuministri määrusega „Tee seisundinõuded. Lähtuda tuleb määruse kehtivast redaktsioonist. Avalikult kasutatava tee omanik või teehoiu eest vastutav isik on kohustatud hoidma tee seisunditaseme nõuetele vastavas seisukorras. Käesolevas seletuskirjas on tähelepanu juhitud projekti peamistele eripäradele, muus osas kehtivad üldised hooldamise tingimused, mis tulenevad tee omaniku ja töövõtja vahelisest lepingust.

Konkreetsete, ehitusöödel kasutatud toodete (truubid, kaevud, valgustid, liiklusmärgid, tähispostid, piirded vms) tootjapoolsed hooldus- ja kasutusjuhendid tuleb töövõtjal edastada Tellijale. Toodete hooldamisel lähtuda edastatud hooldusjuhenditest.

8.1. Suvihoolet

- Kattele sattunud kemikaalid, mis võivad kahjustada nii teekatet kui ka markeeringut, tuleb eemaldada koheselt, et vältida võimalikke katte kahjustusi.
- Kattele tekkinud mehaanilised vigastused tuleb koheselt kaitsta, kas asfalteerimise, pindamise vmt teel, et vältida kahjustuse süvenemist alumistesse katendikihtidesse.
- Peenarde kaitsmiseks tuleb neid regulaarselt hooldada, s.t. tuleb uuendada peenarde pealispinda materjali lisamise ning profileerimisega. Kui peenral on näha uhtumise märke, tuleb need koheselt likvideerida vältimaks peenra ulatuslikumat kahjustumist (täita peenra materjaliga ning tihendada).
- Liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad.

8.2. Talihoole

- Sulaperioodil ei tohi lund lükata hange kindlustamata teepeenardele, kuna see takistab vee äravoolu sõiduteelt ning nõrgestab tugipeenra kandevõimet.
- Lumevallide lükkamisel teedelt peab jälgima, et lükatav lumi ja tehnika ei vigastaks liikluskorraldusvahendeid. Vigastatud liikluskorraldusvahendid tuleb koheselt asendada.
- Äärekivide juures lume lükkamisel, tuleb vältida äärekivide kahjustamist.

8.3. Liikluskorraldusvahendite hoole

- Liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta. Juhul kui nimetatud tingimused ei ole täidetud, tuleb märgid korrastada või välja vahetada.

8.4. Haljastuse hoole

- Muru tuleb regulaarselt niita.
- Tee peenardel paikneva murukamara kõrgus ei tohi takistada vee äravoolu tee pinnalt. Vajadusel tuleb peenrad profileerida, et tagada vee äravool.

Seletuskirja koostaja:

Meelis Kreevan

(Allkirjastatud digitaalselt)

Kuupäev:

02.08.2022