

A. SELETUSKIRI

1 Üldosa

1.1 Projekti nimetus

Teed ja tänavad, kraavid, põhiprojekt staadium.
Võru metskond 96 (91804:003:0274), Kaldaniidu pumpla (91804:003:0386), Kaldaniidu tn 1 (91804:003:0374), Kaldaniidu tänav (91804:003:0387), Meegomäe küla, Võru vald, Võru maakond.

1.2 Projekti tellija

Kaldaniidu Puhkekeskus OÜ
Esindaja juhatuse liige Üllar Heinsoo
Kaldaniidu tn 1, Meegomäe küla, 65526 Võru vald
Telefon: +372 506 5175
E-post: heinsoo@heinsoo.com
Reg. nr. 11543695

1.3 Projekti koostaja

Jaan Vene Projektbüroo OÜ
Insener Jaan Vene
Haavaniidu, Haanja küla, Haanja 65101, Võru maakond
Tel. 51 76 263 E-mail. jaanvene.projekt@gmail.com
MTR EEP002286
Reg.nr. 12068470

2 Projekteerimise alus ja eesmärk

2.1 Projekteerimise eesmärk

Projekti koostamise aluseks on Kaldaniidu Puhkekeskus OÜ tellimus.
Projekt käsitleb Kaarna ja Kaldaniidu detailplaneeringuala teede ja tänavate väljaehitust. Koos teede ehitusega puhastatakse ja rajatakse krundisisesed kraavid ja paigaldatakse teetruubid.
Vastavalt lähteülesandele ja kehtivatele Kaarna ning Kaldaniidu detailplaneeringutele on projekteeritud Kaldaniidu tänav (tee) alates Laane tänavast kogupikkusega 512,2 m, Kalaniidu tee 2 42,4 m, Kaldaniidu tee 3 50,0 jm ja Kaldaniidu tee 4 49,5 m.

2.2 Projekteerimise alusplaanid, seotud projektid

- Meegomäe külas Kaarna katastriüksuse ja selle lähiala detailplaneering, Jaan Vene Projektbüroo OÜ töö nr DP-03-2020/2023. Kehtestatud Võru Vallavolikogu 30.05.2023.a korraldusega nr 322.
- Kaldaniidu maaüksuse detailplaneering, OÜ Ehitusnõunik, töö nr 20-06-41, 2007.a; Kehtestatud Võru Vallavolikogu 12.03.2008.a otsusega nr 141.
- Kaldaniidu arenduse topo-geodeetiline uuring. OÜ Geoterra töö nr 357-2019; 03.10.2019.

2.3 Projekteerimise aluseks olnud normdokumendid ja juhendid

Kasutatud Eesti Vabariigi normdokumendid:

- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015;
- Eesti Standard EVS 932:2017; „Ehitusprojekt“;
- Eesti Standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“;
- „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ (RT I, 09.01.2020);
- „Tee projekteerimise normid“ (RT I, 17.11.2023, määrus nr 71) ja Lisa;
- „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (RT I, 03.08.2015, määrus nr 101);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (Transpordiamet 2023);
- Killustikust kandekihtide ehitamise juhend (Transpordiamet 2022);
- „Muldkoha ja dreni kihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis“ (05.01.2016 nr 0001);
- EVS 613:2023 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“;
- Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel (MA 2018-015);
- Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses. Vabariigi Valitsuse määrus nr 377, vastu võetud 08.12.1999;
- Tee seisundinõuded. Majandus- ja taristuministri määrus nr 92, vastu võetud 14.07.2015;

Ja muud hetkel kehtivad normatiivdokumendid.

- RYL 90 „Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded“;

3 Üldnõuded

3.1 Load, kooskõlastused

Töövõtja ja/või tema Alltöövõtja(d) peavad omama kõiki kehtivaid litsentse ja/või registreeringuid, mis on vajalikud Lepingu raames teostatavate Tööde, s.h.(kuid mitte ainult) ehitustööd, elektritööd, torustikupaigaldus, teedehitus, liikluskorraldus.

Planeeritavale ehitusele on saadud üldine heakskiit Tööde elluviimiseks kohalikult omavalitsuselt. Töövõtja peab järgima kõiki asjassepuutuvate ametkondade, võrguvaldajate ja maaomanike poolt kohaldatud nõudeid, juhiseid ja piiranguid.

3.2 Piirangud tööde teostamisel

Töid teostatakse RMK ja eramaal, mis jääb Võru valla detailplaneeringu kohustusega alale. Kaldaniidu tänava katastriüksusel paikneb Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektrimaakaabliliin MKL198193959 algusega Käbi alajaamast F-7. Elektri kaabli kaitsevöönd 1+1m kaabli teljest.

Tööd tuleb läbi viia nii, et on välditud olemasolevate projektiga mitteseotud rajatiste, insenervõrkude jne. hävimine, vajumine või muu kahjustumine. Kui selline kahjustus tekib Töövõtja süül, peab Töövõtja selle omal kulul likvideerima Tellija poolt määratud aja jooksul ning vastavalt Tellija juhiste ja nõuetele. Tellijal on ka õigus likvideerida selline kahjustus ise või kolmandate isikute abil ning nõuda kahjustuse likvideerimiseks kuluv summa sisse Töövõtjalt. Töötamisel kommunikatsioonide kaitsetsoonides tuleb järgida seadusandlusega ning kommunikatsioonivaldaja poolt kehtestatud nõudeid.

Ehitustööde käigus tuleb tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine, juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid.

3.3 Kasutusluba

Vastavalt Eesti seadusandlusele loetakse tööd ametlikult lõpetatuks kasutusloa väljastamisega omavalitsuse poolt vastavalt Ehitusseadustikule.

Kasutusloa taotlemine ja saamine on Tellija pädevuses. Kasutusloa riigilõivu tasub Tellija. Töövõtja peab osutama Tellijale igasugust abi ja andma informatsiooni eelnimetatud loa hankimisel.

Detailsemad juhised kasutusloa saamiseks vajaliku dokumentatsiooni koostamiseks annavad Tellija ja/või Insener.

3.4 Kolmandate isikute ohutus

Kõik Ehitusplatsi osadena defineeritavad alad (s.h. ladustusalad, ehitusmasinate seisuplatsid jne.) peavad olema varustatud piiretega, mis muudavad võimatuks kolmandate isikute juhusliku või teadmatusel tuleneva sattumise Ehitusplatsile. Piireteks loetakse vähemalt 1000 mm kõrgusega stabiilset ja katkematut metallaeda, mis talub tuulekoormust ning lisaks sellel täiendavat koormust 0,2 kN/m piki piirde ülaseri. Muid piiramismeetodeid (kilelindid, üksikud postid jne.) võib kasutada vaid tähelepanu juhtimiseks, nt. ladustusalade tähistamiseks, liiklusvoolu ümbersuunamiseks jne. Ajutised piirded peavad kohale jääma seni kuni Tööd on piisavalt lõpetatud selleks, et võtta ala ohutult avalikku kasutusse.

Avalikel teedel, platsidel toimuvate tööde puhul tuleb järgida kehtivaid seadusi ning kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud liiklusskeeme. Liiklusskeemid tuleb enne tööde alustamist esitada läbivaatamiseks ka Insenerile, kellel on õigus nõuda (võrreldes liiklusskeemidel tooduga) täiendavate liiklusohutus- ja liikluskorraldusvahendite paigaldamist.

Piirdeid jm ohutusabinõusid tuleb Töövõtja poolt regulaarselt kontrollida ja hooldada (s.h. nädalavahetustel, pühade ajal jne.), mistahes puudused tuleb viivitamatult kõrvaldada. Kõik ohutusabinõud peavad enne kasutuselevõttu olema Inseneri poolt heaks kiidetud.

3.5 Tööohutus

Töövõtja peab varustama oma personali kaitsekiivritega, kinnastega, kaevikute tugistuse ja redelitega jm. Vajalike individuaal- ja rühmakaitsevahenditega. Kaitsevahendite valikul erinevat tüüpi tööde tegemisel tuleb juhendada VVm nr 12, 11.01.2000. nõuetest.

Töövõtja teavitab Tööinspektsiooni tööde alustamisest objektil. Tagada tuleb ehitusobjekti ümber liikuvate inimeste ohutus. Töötsoon tuleb selgelt piirata. Objektile peab olema tööohutuse eest vastutav isik, kes on saanud vastava väljaõppe ning tagab ohutusnõuete täitmise.

Töövõtja peab tagama, et kaitsevahendite kasutamine on kohustuslik nii töölistele kui ka muudele ehitusalal viibivatele inimestele nende ehitusalal viibimise ajal. Kiivri kandmine on kohustuslik kõigile ehitusplatsile sisenevatele inimestele.

Töövõtja personal peab olema tööohutuse ajal instrueeritud. Ohutusvahendid peavad olema allkirjastatud iga Tööde teostamisel kasutatava isiku poolt. Töövõtja peab läbi viima regulaarseid ohutuslaseid instrueerimisi tööohutuse kultuuri tõstmiseks. Töövõtja kontrolli all olevatel ehitusplatsidel. Töövõtja peab ametisse nimetama tööohutuse eest vastutava isiku. Tuleb järgida VVm nr 377, 08.12.1999. nõudeid.

Töövõtja kohustus on hoida volitamata isikuid ehitusplatsilt eemal.

3.6 Protseduurid hädaolukordade korral

Töövõtja peab viima ennast kurssi Tööde ohutust puudutava Eesti seadusandlusega. Töövõtja peab enne ehitustööde alustamist esitama kooskõlastamiseks õnnetuse korral kasutatavate protseduuride kirjelduse. Töövõtja peab tagama päästevahendite alalise olemasolu ehitusplatsil ning personali oskuse neid kasutada.

3.7 Keskkonnakaitse ning Ehitusplatsi ja ümbritsevate alade korrashoid

Töövõtja peab ehitustööde teostamisel arvestama piirangutega ja leevendusmeetmetega, mis tulenevad Eesti Vabariigi kohustustest täita EL direktiivide nõudeid. Töövõtja on vastutav Tööde läbiviimise ala kohase korrashoiu eest. Materjalid ja varustus tuleb paigutada, ladustada ja

virnastada korralikult. Väljakaevatud materjal ja ehituspraht tuleb koheselt ehitusplatsilt eemaldada; materjale ei tohi tuua ehitusplatsile enne, kui neid tarvis läheb.

Töövõtja peab kasutama keskkonnasõbralikke materjale, vahendeid ja töömeetodeid ning vältima keskkonna reostamist. Kõik jäätmed tuleb käidelda ning nendest vabaneda kohasel moel, vastavalt jäätmete omadusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda ja käidelda eraldi.

Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt tuule, vee, autorataste vms. mõjul peab Töövõtja koheselt või esimesel võimalusel eemaldama ning kahjustatud ala tuleb puhastada Inseneri ja asjassepuutuvat maaomanikku rahuldaval moel.

Kaeve ja tagasitäitetööde ajal tuleb kõik tööpiirkonna naabruses paiknevad teed, kõnniteed ja muud alad hoida puhtana. Tööde ala tuleb iga tööpäeva lõpus puhastada tööprotsessis tekkinud prahist ja reostusest.

Töövõtja peab vältima pinnase või jäätmete pudenemist tänavatele teedele tööde alalt lahkuvatelt täislaaditud veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.

Tagasitäiteks sobimatu väljakaevatud pinnas tuleb Ehitusplatsilt koheselt ära vedada ning käidelda legaalsel viisil. Juhul kui väljakaevatud pinnas lõppladustatakse kooskõlastatult kohaliku omavalitsusega avalikul territooriumil, kuulub Töövõtja kohustuste hulka ka pinnase planeerimine.

Juhul, kui tulenevalt ladustatava täitematerjali või väljakaevatud pinnase eripärast, kliimatilistest tingimustest vms. tekib reostus või reostusoht ja/või ümberkaudsete elanike häirimine (tolm, pori jne.), on Inseneril õigus seada täiendavaid piiranguid täitematerjali või väljakaevatud pinnase ladustamise koha ja kestuse suhtes.

3.8 Jäätmete käitlemine

Tööde käigus tekkivad jäätmed peab Töövõtja käitlema Jäätmeseaduses ja selle rakendusaktides sätestatud moel. Kõik ohtlike jäätmete käitlemisega seotud load ja kooskõlastused hangib ning käitlemisega seotud kulud kannab Töövõtja. Dokumentatsioon, mis tõendab ohtlike jäätmete nõuetekohast ja legaalselt käitlemist, peab olema igal ajal Töövõtja objektkontoris kättesaadav kontrollimiseks.

Teenindusteede ehituse käigus väljakaevatud tagasitäiteks sobimatu pinnase ladustamine peab toimuma legaalsel viisil. Ladustuskohtade leidmise ning kõik pinnase ladustuskohtadesse transportimise ja ladustamisega seotud kulud kannab Töövõtja.

3.9 Ehitusplatsi ehitusjärgne korrastus

Ehituse Töövõtja peab pärast ehitustööde lõpetamist ja enne lõplikku üleandmist puhastama hoolikalt Ehitusplatsi jäätmetest, ülejäänud materjalidest, prahist, tolmust, jne.. Kõik ajutised kaitsekatted, aga samuti ajutised markeeringud, piirded jne. tuleb eemaldada.

3.10 Ligipääs kinnistutele ja tehnovõrkudele, läbipääsud

Enne mistahes kinnistule ligipääsu takistamist peab Töövõtja tagama omal kulul alternatiivsed juurdepääsuvõimalused kinnistu kasutajatele.

Töövõtja ei tohi takistada juurdepääsu ühelegi kaevule, tuletõrjehüdrandile, kilbile vms. tehnovõrgu osale ilma vastava tehnovõrgu omaniku kirjaliku nõusolekuta.

Tööde teostamisel avalikel teedel peab Töövõtja tagama töötsooni vahetus läheduses asuvate kinnistute elanike ja kinnistute teenindamiseks vajalike sõidukite ning ühissõidukite läbipääsu. Läbipääsu tagamine kohalikule transpordile ja ühistranspordile peab olema fikseeritud ka liikluskorraldusvahenditega (vastavad lisatahvlid läbisõitu keelavatel liiklusmärkidel jne.)

3.11 Ehituseelse olukorra fikseerimine

Töövõtja peab enne ehitustööde alustamist fikseerima olemasoleva olukorra ehituseelsete fotode abil. Fotod tuleb teha järgmistest objektidest:

- vahetus läheduses olevad teekatted, kraavid, haljasalad, puud ja põõsad, liikluskorraldusvahendid, tehnovõrkude maapealsed elemendid (kaevuluugid, õhuliinide postid) piirdeaiad jms. objektid, mida võidakse ehitustööde käigus kahjustada ja/või mis kuuluvad ehitustööde järgselt taastamisele;

Fotod peavad olema digitaalsed jpg formaadis ning salvestatud CD plaadile, need tuleb nimetada ja süstematiseerida nii, et on tagatud vajaliku foto kiire ülesleidmine..

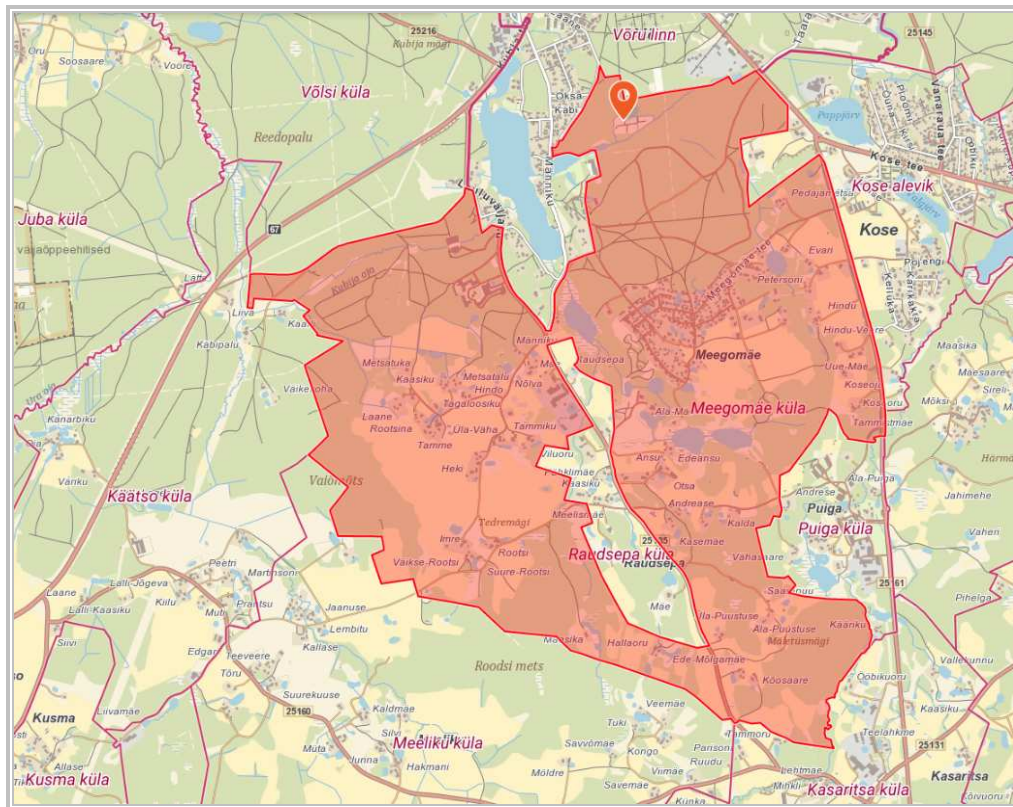
Kui vastavalt tööde ajagraafikule on mingis lõigus ette näha tööde alustamist talvisel ajal, tuleb ehituseelne olukord fikseerida eelnevalt, lumevabal perioodil. Vahetult enne tööde alustamist tuleb vajadusel fikseerida muudatused, mis on olemasolevas olukorras tekkinud pärast algsete fotode tegemist.

Eeltoodud abinõud on vajalikud ehituseelse olukorra taastamise üksikasjade kindlaksmääramiseks ning kolmandate isikute võimalike kahjunõuete (hoonetele, piiretele jne. tekitatud kahjud) õigustatuse hindamiseks. Kui Töövõtja ei ole täitnud eeltoodud nõudeid ehituseelse olukorra fikseerimisel ega suuda seetõttu tõendada, et Ta ei ole vastutav Töö teostamise tsoonis 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.

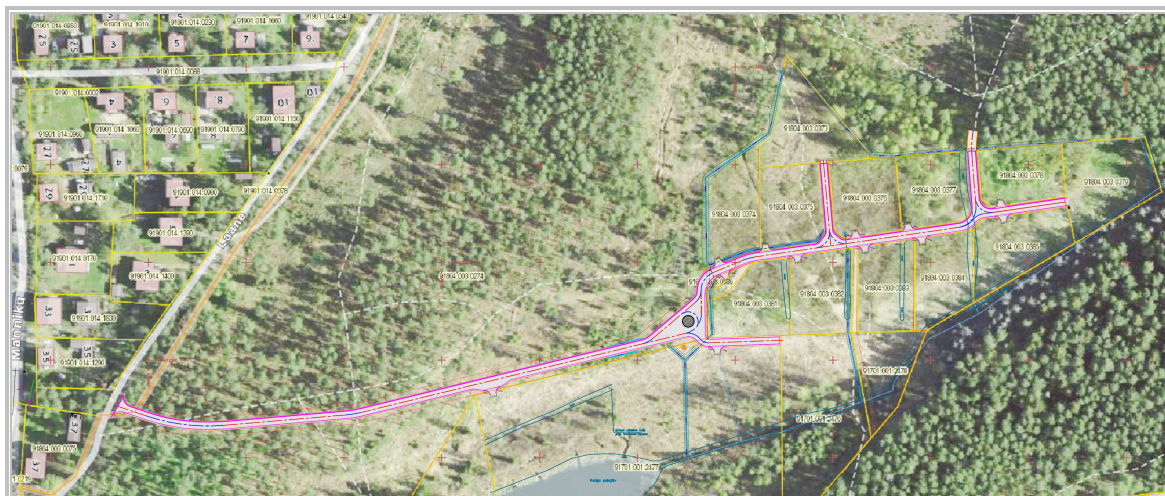
4 Ehitusobjekti asukoht, olemasolev olukord

4.1 Projekti asukoht

Projekteeritud Kaldaniidu tänav (91804:003:0387) ja selle pikendus läbi Võru metskond 96 (91804:003:0274) katastriüksuse kuni Laane tänavani asuvad Meegomäe külas, Võru vallas, Võru maakonnas.



Kaart 1. Asukoht Meegomäe külas. Väljavõte Maa-ameti kaardirakenduse põhikaardist (<http://xgis.maaamet.ee/>).



Kaart 2. Projekteeritud Kaldaniidu tänav Maa-ameti kaardirakenduse ortofotol. Väljavõte Maa-ameti kaardirakenduse ortofoto kaardist (<http://xgis.maaamet.ee/>).

4.2 Olemasolev olukord

4.2.1 Üldist

Projekteeritud Kaldaniidu tee paikneb metsamaal (Võru metskond 96 katastriüksus 91804:003:0274) ja transpordimaal (Kaldaniidu tänav 91804:003:0387). Juurdepääs Kaldaniidu teele on Võru linna Laane tänavalt (kat.tunnus 91901:014:0078) ja läbi Võru metskond 96 katastriüksuse mööda pinnasteed.

4.2.2 Kitsendused ehitusalal

Kaldaniidu tänava katastriüksusel paikneb Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektrimaakaabliliin MKL198193959 algusega Käbi alajaamast F-7. Elektri kaabli kaitsevöönd 1+1m kaabli teljest.

Enne ehitustööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

4.2.3 Geodeetilised uuringud

Käesoleva projekti aluseks on Kaldaniidu arenduse topo-geodeetiline uuring. OÜ Geoterra töö nr 357-2019; 03.10.2019.

4.2.4 Geoloogilised uuringud

Ehitusalale ehitusgeoloogilisi uuringuid pole tehtud. Teede alla jääval maa-alal aluspinnaseks valdavalt liivad.

Ehitusalal on rajatud kraavitus, mis osaliselt likvideeritakse ja osaliselt rajatakse uued kraavid lisaks süvendatakse olemasolevaid kraave. Kaldaniidu tänava katastriüksusel on huumuskiht eemaldatud.

5 Teedeehitusliku osa projektlahendus

5.1 Üldandmed

5.1.1 Tehnilised andmed

- Projekteerimise lähtetase rahuldav
- Projektkiirus 30km/h
- Kaldaniidu tee sõiduradade arv 1, liikluskoosseis SA+JR või SA+SA, katte laus 4m.
- Kaldaniidu tee 2 krundile juurdepääsu tupiktee, sõiduradade arv 1, liikluskoosseis SA katte laus 3,5m.
- Kaldaniidu tee 3 krundile juurdepääsu tupiktee, sõiduradade arv 1, liikluskoosseis SA+JR, katte laus 4m.
- Kaldaniidu tee 4 krundile juurdepääsu tupiktee sõiduradade arv 1, liikluskoosseis SA+JR, katte laus 4m.
- Kaldaniidu teele on ette nähtud üks teelaiendus ehk möödasõidulaiend ja tagasipöörde teelaiend.

5.1.2 Teeosade ja rajatiste kavandatud eluiga

Püsikatendi elueaks on ette nähtud 20 aastat.

5.2 Vertikaalplaneering

5.2.1 Kalded

Vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud olemasoleva maapinna kõrgusi ning vee ärajuhtimise võimalusi. Sademevesi on juhitud haljasalale ja kraavidesse. Kaldaniidu sõiduteed on projekteeritud ühepoolse põikkaldega 2,5...3,0% paremale poole.

Tugipeenarde kalle on ette nähtud 4,0%.

Projekteeritud teega ristuvad tänavad ja mahasõidud on kõrguslikult kokku viidud olemasoleva situatsiooniga.

Teede plaanilahendus on joonisel TL-4-01 kuni TL-4-03. Pikiprofiil on toodud joonisel TL-6-01 kuni TL-6-04, ristlõiked joonistel TL-6-05 kuni TL-6-09.

5.2.2 Äärekivid

Projektiga äärekivide paigaldamist ette nähtud ei ole.

5.3 Muldkeha

5.3.1 Muldkeha lahendus

Kõikide rajatavate katendikonstruktsioonide alt on ette nähtud likvideerida kasvumuld ja ehituseks mittesobiv pinnas kogu ulatuses.

5.3.2 Muldkeha lahendus

Muldkehas kasutatavad pinnased peavad olema külmakerkekindlad. Dreeniv pinnas on kruusliiv, jäme ja keskliiv. Mittedreeniv pinnas on savi ja tolmlüiv. EVS-EN 13242 ja EVS-EN 13285 standardite järgi toodetud materjal või peenliiv loetakse drenivaks juhul kui nad täidavad järgmisi tingimusi:

- 1) osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 10 % ning samal ajal osakesi tera suurusega alla 0,006 mm on vähem kui 2% või
- 2) osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 7%.

Külmakindlaks loetakse pinnased ning EVS-EN 13242 ja EVS-EN 13285 standardite järgi toodetud materjalid juhul, kui korraga on täidetud kõik järgmised tingimused:

- 1) osakesi tera suurusega alla 0,125 mm on vähem kui 25%;
- 2) osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 7%;
- 3) osakesi tera suurusega alla 0,002 mm on vähem kui 0,5%.

Kui eelnevalt esitatud tingimused ei ole täidetud, peab nende pinnaste või materjalide filtratsioonimoodul olema suurem kui 0,5m/ööp. Filtratsioonimooduli määramine on kirjeldatud standardis EVS 901-20. Nõuetele mittevastav materjal tuleb tee konstruktsioonist eemaldada.

Muldkeha nõlvus on projekteeritud nõlvusega 1:1.1 ... 1:1.5.

Mulde aluspinnase tihendustegur peab olema $\geq 0,94$.

Liivpinnasest muldkeha tihendustegur peab vastama „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisas 6 toodud nõuetele.

5.3.3 Nõuded drenikihi paksusele, materjalile ja tihendustegurile

Dreenikihi ja liivaluse paksuseks on projekteeritud 20cm. Juhul, kui aluspinnas vastab drenikihi nõuetele siis võib eraldi drenikihi ehituse ära jätta.

Liivaluste ja drenikihtide ehitamiseks kasutatava materjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1,0m/ööp.

Dreenikihi ja liivaluse tihendustegur peab olema $\geq 0,98$.

5.4 Mustkattega tee parameetrid

Tööde eesmärk on ehitada mustkattega tänav ja kruntide juurdepääsu tupikteed ning mahasõidud kruntidele põhiteelt. Katend on freespuru alusel mustkate, eelpuistega kahekordse pindamisega (2,5xE).

Freespurust alus profileeritakse valdavalt 4,0 meetri laiuselt. Freespurukatendile antakse ühepoolne 2,5...3,0 % ning kogu profileeritud alus tihendatakse tegurini 0,98, kaasaarvatud mahasõitude alused

Kaldaniidu teele rajatakse 10 mahasõitu laiusena 3,0 m, üks krundi juurdepääsu tupiktee (Kaldaniidu tee 2) laiusena 3,5 m ja kaks kruntide juurdepääsu tupikteed (Kaldaniidu tee 3 ja 4) laiusena 4,0 m,

5.5 Katend

Kaldaniidu tee, tänav - TÜÜP 1

- | | |
|--|----------|
| - Freespurukatend 2x pindamisega | h= 8 cm |
| - kiilutud killustik fr.8/16, 16/32 | h= 25 cm |
| - drenkiht keskliivast ($k \geq 1.0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$) | h= 20 cm |
| - täitekiht liiv-kruusast ($k \geq 0,5\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$) | |
| - Olev aluspinnas | |

Kaldaniidu mahasõitude katend - TÜÜP 2

- | | |
|--|----------|
| - Freespurukatend 2x pindamisega | h= 8 cm |
| - kiilutud killustik fr.16/32 | h= 20 cm |
| - drenkiht keskliivast ($k \geq 1.0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$) | h= 20 cm |
| - täitekiht liiv-kruusast ($k \geq 0,5\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$) | |
| - Olev aluspinnas | |

Teepeenra kate

- | | |
|--------------------|--------|
| - Purustatud kruus | h=8 cm |
|--------------------|--------|

Haljastus

- | | |
|--------------------------|---------|
| -muru | |
| -kasvumuld | h=20 cm |
| -täitepinnas (vajadusel) | |
| -olemasolev pinnas | |

5.6 Katte ettevalmistus pindamiseks

Pindamine tehakse otse ehitatud freesipuru katele, siis peab alus olema korralikult profileeritud ja tihendatud. Enne pindamise algust tuleb külmakerkekohad likvideerida. Juhul, kui kasutatakse aluseks kruusalust on vajalik tee ette valmistada juba plaanitud pindamisele eelneval aastal. Selleks veetakse kruus teele, et see saaks piisavalt tiheneda ja paika vajuda. Seejärel

profileeritakse kruuskate ja tihendatakse. Pindamine tuleks teostada 24 tunni jooksul peale aluse ettevalmistuse lõpetamist

5.7 Ilmastiku tingimused

Pindamistööd on lubatud, kui õhutemperatuur on nafta- või põlevkivibituumenitekasutamisel vähemalt +15°C ja bituumenemulsioonide kasutamisel vähemalt +10 °C ning teekatte temperatuur on vähemalt +10°C. Madalamatel temperatuuridel peab olema Tellija ja tee omaniku nõusolek.

Saju korral peab tööd peatama.

Pindamine tuleb reeglina teostada sooja ja kuiva ilmaga.

Pindamisel PMB bituumeniga peaks õhk olema vähemalt +25°C ning teekate üle +40°C, soovitatavalt ka kolmel päeval peale pindamise lõpetamist.

PMB emulsiooniga pindamisel peaks õhk olema vähemalt +20°C ning katte temperatuur vähemalt +30°C ning seda ka soovitatavalt kolmel päeval peale pindamise lõpetamist.

5.8 Pindamise tööde käik

Pindamise tööde käik on alljärgnev:

- Pindamise tööde kavandi koostamine;
- Tööaegse liikluse korraldamine;
- Katte ettevalmistamine;
- Sideaine teele valamine;
- **Tardkivi killustiku puistamine;**
- Rullimine;
- Lahtise killustiku harjamine;
- Märkide eemaldamine. Lahtise killustiku eemaldamine teostada 72 tunni jooksul.

5.9 Töö üleandmine

Töö võetakse vastu Tellija (siinkohal on mõeldud nii Tellijat, Tellija esindajat või omanikujäreлvalvet) poolt kui lahtine täitematerjal on teekattelt konkreetset eemaldatud, sealhulgas on eemaldatud (tasandatud) tee servas olevad täitematerjali kuhilad ja /või vaalud. Kõik pindamise käigus tekkinud defektid, mis pärast lahtise täitematerjali eemaldamist ilmsiks tulid on kõrvaldatud. Lisaks on tehtud kõik vajalikud katsetused ning antakse üle täitedokumentatsioon, mis sisaldab muuhulgas ka pindamisprojekti.

5.10 Kvaliteedikontroll

Killustikuproovid peavad olema katsetatud vastavalt EVS-EN 12272 enne pindamistööde alustamist ja vastama Pindamisjuhise tabelile 5, fraktsioneerimata killustik (ridakillustik) ka lisaks tabelile 6.

Sideaine proovid tuleb võtta vastavalt EVS-EN 58. Kvaliteedi kontrolliks tuleb bituumenemulsiooni proovid katsetada esimesel võimalusel, aga mitte hiljem kui 10 päeva pärast proovi võtmist. Hilisemalt katsetatud emulsioonide tulemused võivad olla mittevõrreldavad tootja tulemustega. Tähtaeg ei kehti aurustumisjärgse bituumeni (lähtebituumeni) omaduste määramise kohta.

Pärast objektilt lahtise killustiku eemaldamist ja märkide demonteerimist, tuleb veenduda objektil pindamata jäänud kohtade puudumises ja objekti korrektses väljanägemises. Killustik ei tohi olla kuhjatud bussipeatustesse ja teepeenardele/nõlvadele, kus see võib segada hooldust või liiklust.

Kui tööde hilisemal kontrollil avastatakse pindamine kus makrotekstuuri sügavus väljub etteantud piiridest siis tuleb sellest informeerida tellijat (siinkohal on mõeldud nii tellijat, tellija esindajat või omanikujärelevalvet) ja teostada lahjendatud emulsiooni piserdamine „fogseal“ meetodil lahjendatud emulsiooniga C35B5 või muu selleks otstarbeks loodud meetodil, et vältida sügisest ja talvist killustiku võimalikku irdumist. Lahjendatud emulsiooni C35B5 sideaine sisaldus ei tohi olla väiksem kui 28%.

“Fogseal” meetodi puhul pihustatakse pinnatud katele C35B5 emulsiooni kulunormiga 0,4-0,9 kg/m² sõltuvalt pinna poorsusest ja suurema liiklusega teedel R3, R4, R5 (üle 1000 a/ööp, vajadusel ka mujal) puistatakse kate üle ka sõelmete või liivaga.

5.11 Muru rajamine ja taastamine

Kasvupinnase kihi paksus peab olema vähemalt 200 mm peale tihendamist 100 mm. Kasvupinnas tuleb laotada tasandatud aluspinnale. Tihendamine tuleb teha mururulliga. Kasvupinnas ei tohi sisaldada kive vms osakesi suurusega üle 20 mm. Muru külvinorm on 20...30 g/m².

Taastatud haljasalade eest peab Töövõtja hoolitsema kuni esimese niiteni (s.h. kastma, väetama, eemaldama umbrohtu ja teostama esimesi niite).

Taastamistöode käigus tuleb järsud kraavikaldad, teetammi nõlvad vms suure kaldega pinnad pinnase erosiooni vältimiseks mätastada. Mätaste taimestik peab olema sarnane murule. Töövõtja peab tagama, et ehitus- ja taastamistööd ei halvenda kraavide hüdraulilisi omadusi ega nende väljanägemist.

5.12 Taastamistööd väljaspool heakorrastavat ala

Väljaspool heakorrastatavat ala tuleb pärast tööde lõpetamist üleliigne pinnas, tööde käigus eemaldatud puud ja põõsad ning ehitusjätmed eemaldada ja maapind tasandada. Heakorrastatava ala piirid määrab omanikujärelevalve Insener.

5.13 Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine

Tööde käigus kahjustatud objektide (truubipäised, liikluskorraldusvahendid) taastamine on aktsepteeritav ainult sel juhul, kui neid on võimalik parandada sellisel moel, et tekkinud kahjustused on täielikult likvideeritud ning taastatud objekti väljanägemine ja kasutusomadused ei ole halvemad ehituseelsest olukorrast. Objektid, mida sel moel taastada ei ole võimalik, peab Tööandja omal kulul asendama. Kahjustatud objekt loetakse lõplikult korrastatuks vaid juhul, kui nii omanikujäreelvalve Insener kui kahjustatud objekti valdaja on taastamise tulemused heaks kiitnud.

5.14 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

5.14.1 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja kommunikatsiooniministri 13. juuli 2018. aasta määrusele nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele" ning olema kooskõlastatud enne tööde algust tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega.

5.14.2 Liikluskorralduse lahendus

Kaldaniidu tee, tänav on projekteeritud kahesuunalisena.
Kaldaniidu tänavale on ette nähtud 30 km/h kiirusepiirang. Laane tänava ristmikule paigaldatakse elamualale suundumisel vastavad kiirusepiirangu märk .

5.14.3 Liiklusmärgid

Kõik ehituse kaigus likvideeritavad olemasolevad liiklusmärgid, märgipostid, tähispostid jne. tuleb demonteerida ja anda üle tee valdajale ning ladustada tee valdaja poolt ette näidatud kohta nii, et oleks tagatud võimalusel nende edasine kasutamine ka tulevikus. Tee valdaja poolt kasutuskõlbmatuks või mitte vajalikuks tunnistatud elemendid tuleb utiliseerida. Käesoleva projektiga planeeritud uued liiklusmärgid on nähtavad asendiplaanil. Projekteeritud liiklusmärgid on alumiiniumist, suurusgrupiga I. Liiklusmärgid peavad vastama nõuetele ja normidele.

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele:

- Tuulerõhu klass vähemalt WL4 (EVS-EN 12899-1 tabel 8);
- Dünaamiline lumekoormusklass vähemalt DSL3 (EVS-EN 12899-1 tabel 9);
- Punktkoormus PL1 (EVS-EN 12899-1 tabel 10);

Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni C35/45XF4KK4. Kasutatava liiklusräikide kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Enne tekstiliste liiklusräikide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjal liiklusräiki de tööjoonised kooskõlastada tellijaga.

5.14.4 Nõuded liiklusräikide ja viitade postidele ning nende vundamentidele

Postiks tohib kasutada kuumtsingitud terastoru. Kõik postid peavad olema kuumgalvani-seeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastu-pidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused.

Liiklusräiki konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80% tugevusest.

6 Tehnovõrgud

6.1 Üldosa

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid.

Tööd kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või vaike-mehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 25cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli (nt elektri kaabel) paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~30-40cm sügavune kuna (vagu), süvendi põhja kaabli alla rajada ≥ 15 cm paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Kuna(vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga. Ehitajal lähtuda kaabli rajatiste omaniku ettekirjutistest ja juhenditest.

6.2 Olemasolevate tehnovõrkude paiknemine

Kaldaniidu tänava katastriüksusel paikneb Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektrimaakaabliliin MKL198193959 algusega Käbi alajaamast F-7. Elektri kaabli kaitsevöönd 1+1m kaabli teljest.

6.3 Tehnovõrkude põhimõtteline lahendus ja tehnovõrkudega kavandatud tööd

Enne tänava ehitust on ette nähtud rajada ehitusalale ühisveevarustus ja –kanalisatsioon, mille kohta on koostatud eraldi ehitusprojekt Jaan Vene Projektbüroo OÜ poolt, Männiku tänav T1, Laane tänav T1, Võru linn, Võru metskond 96, Kaldaniidu 2a, Kaldaniidu tn 1, Kaldaniidu pumpla, Kaldaniidu tänav, Meegomäe küla, Võru vald „Ühisveevarustus ja –kanalisatsiooni põhiprojekt“ töö nr JV-VK-03-2024.

Tööde teostamise ajal arvestada tehnovõrkude valdajate tehnilistes tingimustes ja kooskõlastustes toodud ettekirjutusi. Ehitus ja kaevetöid olemasolevate kommunikatsioonide läheduses tuleb teostada äärmise ettevaatlikkusega. Vastutus lõhutud kommunikatsioonide osas lasub ehituse Töövõtjal.

Kui kaevetööde käigus paljanduvad tehnovõrgud või selgub, et need asuvad looduses teises kohas või teisel kõrgusel, tuleb need langetada nõuetekohasele sügavusele või kaitsta.

Kõik olemasolevad kaevuluugid ja kaped on ette nähtud viia projekteeritud maapinnaga samasse tasapinda.

Projektlahendusega ristuvad elektri kaablid on ette nähtud kaitsta A-klassi lõhestatud PVC kaablikaitsetoruga DN110mm.

Rajatavate kinnistutele elektri liitumispunktide väljaehitamiseks on plaanil näidatud kohtadele ette nähtud paigaldada A-klassi PVC reservtorud DN110.

7 Keskkonnakaitse

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ning pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse Tellijaga.

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötõrvishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid.

Ehituse töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis ja kohalikus omavalitsuses kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele.

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed (ka ehitustööde käigus leitavad) tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käsitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete käsitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Kaevetöödel kaevandatavad ja mittesobivad pinnased tuleb vedada Tellija poolt kooskõlastatud kohta.

8 Maastikukujundustööd

Haljastusena on ette nähtud kasvupinnase paigaldamine ja murukülv. Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada võõraid esemeid, prahti, kive ega mitmeaastaste juurumbrohtude juuri.

Kasvumuld ei tohi olla külmunud, liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti

lagunema. Objektilt väljakaevatud kasvupinnasele, mida on soov kasutada haljasaladel kasvumul-
lana ning sõelutud ja mättavabal kujul murualade planeerimisel peavad olema tellitud
mullaproovid, et veenduda mulla sobivuses.

Haljastus:

Murukülv (klass II)

Kasvualus $h = 20\text{cm}$, tihendatult min 10 cm.

9 Tööde teostamine

9.1 Üldosa

Teetöödel juhinduda määruse „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (MTM 13.07.2018.a. määrus nr 43) nõuetest.

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.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel või sellega vahetult piirneval alal).

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimargid. Üldiselt tuleb ehitustööde kaigus tagada kõikide olemasolevate piirimarkide säilimine. Juhul, kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada piirinaabritest maaomanikke ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimargid. Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt. mahasõitude ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Omanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt.puud jmt.) ning nendepoolse soovi korral võimaldada neil need endal teostada.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele.

Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lahtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste (s.h. eitava kooskõlastuse) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, ehitaja, projekteeija ja omanikujarelvale teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest

abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekteerijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused või projektlahenduste eiramised on keelatud. Eelpoolt toodu eiramisel on töövõtja (ehitaja) kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- või taastustööd teostama oma kuludega.

9.2 Ehitustööd

Kaldaniidu tänava katastriüksuse osas on teede kasvupinnas eelnevalt eemaldatud. Lisaks arvestatakse kraavide süvendamisest ja nõlvade tasandamisest tekkiv pinnas. Kasvupinnas ladustatakse ajutistel laoplatidel. Ladustamisel tee ääres vaaludes tuleb ladustamiskohad eelnevalt kokku leppida maaomanikega.

Kaevamisel ja ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (ei tohi seguneda teiste pinnastega).

Muldkeha ehitamiseks vajaminev pinnas veetakse karjäärist. Juurdeveetav materjal ei tohi olla halvema filtratsioonimooduliga vähemalt 1m/ööp.

Kõik karjäärist juurdeveetavad pinnased peavad olema drenivate omadustega s.t. nende filtratsioonimoodul peab vastama „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 kaskkiri nr 0001) ja selles nimetatud nõutud standarditele.

Juurdeveetud ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa. Muldepinnase tihendamist kontrollida vastavalt „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 kaskkiri nr 0001) ja selles nimetatud nõutud standarditele.

Kõlbmatu pinnas jm. taaskasutamiseks kõlbmatu ehituspraht tuleb vedada prügimäele. Veo- ja paigaldustingimused täpsustada täiendavalt enne vastavate tööde algust tee valdajaga. Peale mulde väljaehitamist ehitatakse kihtide kaupa välja projektsed katendikihid järjest vastavalt punktis 5.5 esitatud katendikonstruktsioonidele.

Välisnõlvadel tagada nõlva kalle minimaalselt kaldega 1:1 - 1:1,5 sõidutee puhul. Selleks tuleb olevat mulde nõlva tasandada kraavi põhjast kuni peenra servani. Kõik olemasolevad säilitatavad kraavid tuleb puhastada mudast ja kaevata projektis ette nähtud uued kraavid seda pikiprofiilil nõutud sügavuseni ja paigaldada uued truubid.. Kogu ehitustegevuse käigus rikutud aladele on ette nähtud teostada haljastus kasvualuse rajamise ning murukülviga.

9.3 Kasutamise- ja hooldusjuhend

Rajatav tee, tänav on rajatis, mis on ehitatud või kohandatud sõidukite või jalakäijate liiklemiseks.

Tee kasutamise- ja hooldamisjuhend sõltub tee valdaja ja hooldetegija omavahelise kokkuleppe tingimustest. Hoolde aluseks on „Tee seisundinõuded“ Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 92 14.07.2015.

Tavahoolduse alla kuuluvad tööd, millega tagatakse liikluse sujumine ja teekonstruktsioone mõjutatakse vähe:

- juurdepääsutee ülevaatus;
- liiklust ohustavate esemete, võsa eemaldamine;
- teekatte parandused;
- lohkude ja läbilöögikohtade täitmine materjali lisamisega;
- nõlvade uhtumise jm vigastuste likvideerimine, voolusängide puhastamine;
- rohu niitmine, võsaraie;
- liikluskorraldusvahendite korrashoid, vajadusel asendamine;
- talihooldus (lume- ja libedustõrje, pinna tasandamine).

Koostas: J.Vene