

## SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA .....	3
1.1. Objekti nimetus.....	3
1.2. Objekti asukoht .....	3
1.3. Objekti seotus teedevõrguga .....	3
1.4. Tee liik .....	3
1.5. Lähtematerjalid .....	3
1.6. Töö aluseks olevad uuringud.....	4
1.7. Seotud ehitusprojektid.....	4
2. OLEMASOLEV OLUKORD.....	4
2.1. Olemasolev situatsioon .....	4
2.2. Geoloogia .....	4
2.3. Muinsuskaitse ja looduskaitsealad .....	5
3. TEEDEEHITUSLIKU OSA PROJEKTLAHENDUS .....	5
3.1. Üldandmed .....	5
3.2. Plaanilahendus .....	5
3.2.1. Asendiplaan .....	5
3.2.2. Ristlõige .....	5
3.3. Vertikaalplaneering .....	5
3.3.1. Kalded .....	5
3.3.2. Äärekivid .....	5
3.4. Muldkeha .....	6
3.4.1. Muldkeha lahendus .....	6
3.4.2. Nõuded muldkehas kasutatavatele pinnastele, nõlvusele ja tihendustegurile...	6
3.4.3. Nõuded drenikihi paksusele, materjalile ja tihendustegurile .....	6
3.5. Katend .....	7
3.5.1. Katendi tugevusarvutus .....	7
3.5.2. Katendi materjal koos kihtide paksusega.....	7
3.6. Tee-ehitusmaterjalid .....	7
3.7. Veeviimarid .....	8

3.7.1.	Olemasolevate veeviimarite olukord .....	8
3.7.2.	Veeviimarite vajadus ning sademe- ja pinnasevee ärajuhtimise lahendus.....	8
3.7.3.	Nõuded truubi päistele .....	8
3.7.4.	Nõuded veeviimarite materjalile, läbimõõdule ja paigaldamisele .....	8
3.8.	Konstruksioonid .....	8
3.9.	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid.....	8
3.10.	Tehnovõrgud.....	9
3.10.1.	Olemasolevate tehnovõrkude paiknemine.....	9
3.10.2.	Tehnovõrkude lahendus ja kavandatud tööd .....	9
3.11.	Keskkonnakaitse.....	9
3.12.	Maastikukujundustööd .....	10
4.	TÖÖDE TEOSTAMINE.....	10
4.1.	Üldosa .....	10
4.2.	Ettevalmistustööd .....	10
4.2.1.	Olemasolevate hoonete ja rajatiste lammutamise, ümberehitamise või ümberpaigutamise vajadus .....	10
4.2.2.	Geodeetiliste mõõdistusvõrgu punktide ümberpaigutamise vajadus .....	10
4.2.3.	Muud kavandatud olulised ettevalmistustööd .....	11
4.3.	Ehitusaegne liikluskorraldus.....	11
5.	HOOLDUSJUHEND .....	11

## 1. ÜLDOSA

### 1.1. Objekti nimetus

Projektiga käsitletavaks objektiks on Põnga katastriüksuse ristumiskoha ehitusprojekti koostamine.

### 1.2. Objekti asukoht

Objekt asub Pärnu maakonnas Pärnu linnas Põldeotsa külas Põnga (15905:002:0423) kinnistul ja Audru alevikus 19104 Põldeotsa tee (19504:003:0405) kinnistul.

### 1.3. Objekti seotus teedevõrguga

Vaadeldava ristumiskoht saab alguse riigiteelt nr 19104 Põldeotsa tee km 1,835. Põldeotsa tee on kõrvalmaantee.

### 1.4. Tee liik

Projekteeritavat lõiku käsitletakse kui ristumiskohta.

### 1.5. Lähtematerjalid

Projekteerimise aluseks on Tellija edastatud juhised ja tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused.

Tellija, ehitaja ja omanikujärelevalve teavitavad projekteerijat avastatud puudustest, vigadest ja muudest riskiteguritest enne kui võtavad vastu konkreetse teostamise otsuse. Ehitaja peab kohale kutsuma oma kooskõlastuses nõudeid esitanud omaniku, et ühiselt üle vaadata omaniku poolt püstitatud tingimused, ära hoidmaks hilisemaid erimeelsusi probleemi tõlgendamisel.

Projekteerimisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid, mis on kätte saadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – [www.riigiteataja.ee](http://www.riigiteataja.ee), Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kodulehelt [www.evs.ee](http://www.evs.ee) ning Transpordiameti veebilehelt [www.transpordiamet.ee](http://www.transpordiamet.ee) rubriigist „Riigiteede juhendid“.

- Planeerimisseadus ja sellest tulenevad nõuded;
- Ehitusseadustik ja sellest tulenevad nõuded;
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded;
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded;
- Tee projekteerimise normid;
- EVS 843 Linnatänavad;
- EVS 901-1 Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2 Bituumensideained;
- EVS 901-3 Asfaltsegud;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised;

- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend;
- Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis;
- Teetööde tehniline kirjeldus;
- Pärnu linna kaevetööde eeskiri.

Seletuskiri on koostatud vastavalt määrusele „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“. Projektis mitte käsitletud peatükid on seletuskirjast ülevaatlikkuse huvides välja jäetud.

## 1.6. Töö aluseks olevad uuringud

Töö aluseks on võetud varasemalt valminud uuringud:

- Geodeetiline mõõdistus – koostatud Rae Geodeesia OÜ poolt töö nr GE-23-11. Koordinaadid L-Est 97 ja kõrgused EH2000 süsteemis.

## 1.7. Seotud ehitusprojektid

Antud töös on arvestatud teisi koostatud projekte:

- Elektritrassi asendiplaan – koostatud AS Connecto Eesti poolt töö nr TC0441. Koostatud tööd tuleb käsitleda koos TL osaga ühiselt.
- Saare – Liivi meretuulepargi maakaabelliin – koostatud AS Connecto Eesti poolt töö nr 663-23.

# 2. OLEMASOLEV OLUKORD

## 2.1. Olemasolev situatsioon

Projektala asub Pärnu maakonnas Pärnu linnas riigitee nr 19104 Põldeotsa tee km 1,835. Kõrvalmaantee teekaitsevöönd sõiduraja välimisest servast on 10m. Aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus teeregistri andmetel on 1296, millest autorongid moodustavad 4%. Antud lõigus kehtib kiirusepiirang 90 km/h. Asfaltkattega sõidutee asub kõrges muldes ning nõlva all on madal kraav takistamaks veevalgumist erakinnistule.

Põnga kinnistu on vaadeldavas alas heinamaa ning selle sõidutee poolses osas kasvavad puud. Vaadeldav kinnistu paikneb ca 1m madalamal kui riigitee.

## 2.2. Geoloogia

Vastavalt Tellija soovile geoloogilisi uuringuid teostatud ei ole, mistõttu tuleb arvestada, et väljakaevatavate pinnaste mahtu ei ole võimalik projektis määrata ning täpne kaevetööde maht selgub ehitusetööde käigus.

### 2.3. Muinsuskaitse ja looduskaitsealad

Muinsuskaitsealuseid ja pärandikultuuri objekte ning looduskaitsealasid vahetult projektiga hõlmatud maa-alal või selle läheduses ei esine.

## 3. TEEDEEHITUSLIKU OSA PROJEKTLAHENDUS

### 3.1. Üldandmed

Püskatendi elueaks on ette nähtud 20 aastat.

### 3.2. Plaanilahendus

#### 3.2.1. Asendiplaan

Põnga kinnistu ida nurka on projekteeritud AS Conneceto Eesti poolt alajaam, millele on käesolevas köites ette nähtud rajada juurdepääsutee. Projekteeritud ristumiskoht on ette nähtud rajada riigiteelt nr 19104 Põldeotsa tee km 1,835. Ristumiskoha projekteerimisel on aluseks võetud Transpordiameti tüüpmahasõit tüüp I.

Projekteeritud mahasõitu hakkab kasutama sõiduauto või minibuss ning seda mõnel korral aastas.

#### 3.2.2. Ristlõige

Ristlõike parameetrid on valitud vastavalt Transpordiameti tüüpjoonisele mahasõit tüüp I.

- |                      |       |
|----------------------|-------|
| ○ Ristumiskoha laius | 3,5m  |
| ○ Tugipeenra laius   | 0,5m  |
| ○ Pöörderaadius      | R5,0m |

### 3.3. Vertikaalplaneering

#### 3.3.1. Kalded

Vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud olemasoleva maantee ja kõrval asuva maapinna kõrgusi, projekteeritud alajaama nullkõrgust ning vee ärajuhtimise võimalusi. Sademevesi on juhitud haljasalale.

Ristumiskoht on projekteeritud ühepoolse põikkaldega 2,5% ning pikikaldega maksimaalselt 6%. Tugipeenarde kalle on ette nähtud 4,0%.

#### 3.3.2. Äärekivid

Projektiga äärekivide paigaldamist ette nähtud ei ole.

### 3.4. Muldkeha

#### 3.4.1. Muldkeha lahendus

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

#### 3.4.2. Nõuded muldkehas kasutatavatele pinnastele, nõlvusele ja tihendustegurile

Muldkehas kasutatavad pinnased peavad olema külmakerkekindlad. Dreeniv pinnas on kalju ja jämepurdpinnas, kruusliiv, jäme ja keskliiv. Mittedreeniv pinnas on savi ja tolmlüiv.

EVS-EN 13242 ja EVS-EN 13285 standardite järgi toodetud materjal või peenliiv loetakse dreenivaks 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 1:2.

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

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

#### 3.4.3. Nõuded dreenikihi paksusele, materjalile ja tihendustegurile

Dreenikihi ja liivaluse paksuseks on projekteeritud 20cm.

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

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

### 3.5. Katend

#### 3.5.1. Katendi tugevusarvutus

Katendi tüübi valikul on lähtutud Transpordiameti juhendist „Tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedele“ toodud tüübist II, mis on kohandatud vastavalt seda kasutama hakkavast liikluskoosseisust.

#### 3.5.2. Katendi materjal koos kihtide paksusega

Tüüp I – Ristumiskoha asfaltkate:

- AC 16 surf 70/100 h=6cm
- Paekivikillustikalus fr 4/32 h=20cm
- Liivalus h=20cm
- Täitepinnas (vajadusel)
- Tihendatud aluspinnas

Tugipeenra kate:

- Optimaalse terakoostisega segu h=6cm

### 3.6. Tee-ehitusmaterjalid

Asfaltsegude täitematerjalide nõuded on esitatud alljärgnevalt:

- Asfaltsegu AC 16 surf 70/100 – AKÖL 900 – 1499 (EVS 901-3 tabel 7);

Killustikaluste täitematerjalide nõuded on esitatud alljärgnevalt:

- Paekivikillustikalus AKÖL 20 <500 (KKEJ);
- Tugipeenra kate optimaalse terakoostisega segu (segu 6) (TEKN);

Aluse tihendamist kontrollitakse elastsusmooduli mõõtmise teel tihendatud kihi pinnal LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega.

Elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal peab olema  $\geq 170\text{MPa}$ .

#### Märkused:

1. Kasutatava asfaltsegu omadused ja sõelkõver peavad rahuldama EVS 901-3 toodud vastava segulehe tingimusi.
2. Asfaltsegudes kasutatav filler peab rahuldama EVS 901-1 peatüki 5 nõudeid.
3. Täitematerjalide ja filleri minimaalsed katsesagedused ja katsemeetodid on määratud EVS 901-1 tabelis 12.

4. Iga asfaldikihi puhul arvestada hinna sees vajadusel ka aluspinna ja vuukide kruntimisega. Üldjuhul rajada vuugid kuumvuukidena.
5. AKEJ – Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise.
6. KKEJ – Killustikust katendikihtide ehitamise juhise.
7. TEKN – Tee ehitamise kvaliteedi nõuded.
8. Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“.
9. Liivalused, drenkihid ning muldkeha (täitepinnas) materjali nõuded valida vastavalt juhisele „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise“.
10. Liivalused, drenkihid ning muldkeha (täitepinnas) ehitada vastavalt juhisele „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise“.

### 3.7. Veeviimarid

#### 3.7.1. Olemasolevate veeviimarite olukord

Riigitee on kõrges muldes ning nõlva all on madal kraav. Põnga kinnistu poolses servas on kraavil üsna minimaalne voolusuund põhjast lõuna suunas.

#### 3.7.2. Veeviimarite vajadus ning sademe- ja pinnasevee ärajuhtimise lahendus

Ristumiskohalt on sademevesi juhitud haljasalale, kus see imbub maapinda. Kraavi toimivuseks on ette nähtud paigaldada truup.

#### 3.7.3. Nõuded truubi päistele

Truubi sisse- ja väljavool on ette nähtud kindlustada munakividega.

#### 3.7.4. Nõuded veeviimarite materjalile, läbimõõdule ja paigaldamisele

Projekteeritud truubid paigaldada vastavalt tüüpjoonistele (vt „Põhitee truubi tüüpjoonis“). Plastikust truupidel kasutada PE või PP toru, rõngasjäikus sõidutee alusel truubitorul min SN8. Projekteeritud truupide ehitus sisaldab kõiki kaeve- ja tagasitäite töid, aluse ehitust, sisse- ja väljavoolude kindlustamist ja nendeks töödeks vajalikke materjale.

### 3.8. Konstruktsioonid

Käesolevas töös konstruktsioone või rajatisi projekteeritud ei ole.

### 3.9. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Käesoleva projektiga ei ole ette nähtud liikluskorralduse muutmist ning täiendavate liikluskorraldusvahendite paigaldamist. Olemasoleval riigiteel ei ole projekteeritud ristumiskoha ees pidevjoonena teekattemärgistust.

Joonistel on näidatud nähtavuskolmnurgad riigimaantee ristmikule mõõtudega 190m, mis vastavad Tee projekteerimise normide lisa 2 joonisel 8 ja lisa 1 tabelis 18 toodule ja lähtuvad



projektkiirusest 90km/h. Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi, mistõttu nähtavuskolmnurgas paiknev võsa ning üksikpuude nähtavust piiravad oksad on ette nähtud eemaldada.

### 3.10. Tehnovõrgud

#### 3.10.1. Olemasolevate tehnovõrkude paiknemine

Projektiga hõlmatud alal asuvad järgmised tehnovõrgud:

- Sidekanalisatsioon;
- Elektri madal- ja keskpinge maakaablid ja õhuliinid.

#### 3.10.2. Tehnovõrkude lahendus ja kavandatud tööd

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

Olemasolevate tehnovõrkude ümberehitamist ega kaablite täiendavat kaitsmist antud projektiga ette nähtud ei ole. Kui siiski kaevetööde käigus paljanduvad tehnovõrgud või selgub, et need asuvad looduses teises kohas või teisel kõrgusel, tuleb need langetada nõuetekohasele sügavusele või kaitsta.

Maa-alale jäävate tehnovõrkude kohta on koostatud eraldi tehnovõrkude projektid, mis on esitatud eraldi köidetena ja käesolevas köites pikemalt ei käsitleta.

### 3.11. Keskkonnakaitse

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

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas 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 käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Kaevetöödel kaevandatavad ja mittesobivad pinnased tuleb vedada Tellija poolt kooskõlastatud kohta.

### 3.12. Maastikukujundustööd

Objektilt väljakaevatud kasvupinnast võib sõelutud ja mättavabal kujul kasutada haljasaladel kasvumullana murualade planeerimisel.

Haljastus:

- Murukülv (klass III)

- Kasvualus

h=5-7cm

## 4. TÖÖDE TEOSTAMINE

### 4.1. Üldosa

Tööd tuleb teostada vastavalt Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrusele nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" ja „Teetööde tehniline kirjeldus“ kinnitatud Maanteeameti peadirektori 18.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/096.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, mille vastavus on toetatud Teetööde tehnilises kirjelduses kirjeldatud protseduuridega. Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Teetööde tehnilisele kirjeldusele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil.

### 4.2. Ettevalmistustööd

Töövõtja on kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide töömaale jäävate tehnovõrkude valdajad ning arvestama kooskõlastanud osapoolte tingimustes toodud nõudeid enne ehitustööde algust ja ehitustööde ajal.

Samuti tuleb ehitustöödest informeerida maaomanikke, kelle kinnistul on kavandatud ehitustegevus või ehitustegevus mõjutab maaomanikku oluliselt.

#### 4.2.1. Olemasolevate hoonete ja rajatiste lammutamise, ümberehitamise või ümberpaigutamise vajadus

Olemasolevate hoonete ja rajatiste lammutamist, ümberehitamist või ümberpaigutamist projektlahendusega ette nähtud ei ole.

#### 4.2.2. Geodeetiliste mõõdistusvõrgu punktide ümberpaigutamise vajadus

Projektiga hõlmatud alal geodeetilise mõõdistusvõrgu punkte ei esine.

### 4.2.3. Muud kavandatud olulised ettevalmistustööd

Raadamise ulatus on välja toodud AS Conneceto Eesti poolt koostatud töös nr 663-23.

Enne puude raadamist on ehituse töövõtja kohustatud hankima kõik asjakohased load.

### 4.3. Ehitusaegne liikluskorraldus

Ehitamise ajal juhinduda 13.07.2018 vastuvõetud määrusest nr 43 (redaktsiooni jõustumise kuupäev 01.01.2019) "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele" ja Maanteeameti juhenditest „Ehitusaegne liikluskorraldus (Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel) ja „Riigiteede liikluse ajutise piiramise ja sulgemise kord“.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega.

## 5. HOOLDUSJUHEND

Käesoleva projektiga ei ole projekteeritud spetsiifilisi hooldetöid vajavaid tee osasid ega rajatisi.

Seletuskirja koostas:

Kerttu Volk

Vastutav spetsialist:

Indrek Kustavus

Volitatud teedeinsener, tase 8