

Dokument 2 – Tehniline kirjeldus

1. Sissejuhatus

- 1.1. Käesolev tehniline kirjeldus on koostatud tööga seotud üldiste tehniliste tingimuste lisades esitamata küsimuste käsitlemiseks ning erinevate lepingu dokumentatsiooni hulka kuuluvate dokumentide omavaheliste seoste selgitamiseks.
- 1.2. Töövõtja peab arvestama, et käesolevad dokumendid moodustavad kogu Tellija poolt üleantava tehnilise dokumentatsiooni. Kõik ülejäänud vajalikud uuringud ning projekteerimistööd, mida on tarvis töö teostamiseks ja töö eesmärgi saavutamiseks teostada, teeb Töövõtja ning vastavad kulud peavad olema arvestatud pakkumuse maksumuses.

2. Objekti asukoht

- 2.1. Kärla aleviku kõnnitee projekteerimine lõigul Kärla bussipeatus kuni Kärla lasteaed, ühendus Kooli tänavaga läbi Pargi 6a kinnistu, Aadress Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik:

37301:002:0533 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, Kärla park
37301:002:0234 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, Pargi tn 1
37301:002:0425 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, 21178 Kogula-Kärla tee
71401:001:0901 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, Pargi tn 6a
37301:002:0159 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, Kärla alajaam
37301:002:0398 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, Kooli tn 3
37301:002:0281 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, Pargi tn 5
71401:001:0477 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, 4330012 Pargi põik T1
37301:002:0232 Saare maakond, Saaremaa vald, Kärla alevik, Pargi tn 9

3. Tööde üldine ajakava

- 3.1. Lõpliku eelprojekti esitamine, tähtaeg - 5 kuud hankelepingu sõlmimisest.
- 3.2. Lõpliku põhiprojekti esitamine, tähtaeg - 7 kuud hankelepingu sõlmimisest.

4. Tööde alusdokumendid

- 4.1. Tööde alusdokumendid (vastavalt prioriteetsusele) on:
 - 4.1.1. Kehtiv üldplaneering;
 - 4.1.2. Käesolev tehniline kirjeldus koos lisadega;
 - 4.1.3. Majandus- ja taristuministri MKM 09.01.2020 määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“
 - 4.1.4. EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
 - 4.1.5. Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrus nr 28 "Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele";
 - 4.1.6. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
 - 4.1.7. Lisades loetletud dokumendid;
 - 4.1.8. Muud kehtivad standardid ja tehnilised normid;

- 4.2. Juhul kui hankedokumentatsiooni osade vahel on vastuolu(sid) või võimaldavad mitmesugust tõlgendust, tuleb hanke käigus esitada Hankijale küsimused selgituste saamiseks.
- 4.3. Juhul kui Pakkuja ei esita vastuolude kohta küsimusi, on Hankijal õigus Töövõtu käigus valida Hankija jaoks sobivam tõlgendus. Pärast pakkumuse esitamist ei rahulda Hankija ühtegi Pakkuja ettenägematutele asjaoludele, mitteinformeeritusele, teisiti tõlgendamisele või muule ettekäände tuginevat pretensiooni või lisanõuet, sh rahalist nõuet.
- 4.4. Juhul, kui esinevad vastuolud sama prioriteetsuse astmega dokumentide vahel, lähtutakse dokumendist, milles on sätestatud rangem nõue.
- 4.5. Tööde teostamisel tuleb lähtuda hanke alusdokumentidest kui tervikust.
- 4.6. Tööde teostamisel tuleb järgida kõiki kehtivaid õigusakte ja head ehitustava, standardeid, tehnilisi norme ja kvaliteedinõudeid. Sealhulgas nõudeid ja juhiseid, mis on sätestatud ET ja RT kartoteekides, RYL kõikides osades ja lisades (sh RIL, LVI).

5. Tööde kirjeldus

- 5.1. Projekti koosseisus arvestada vähemalt järgmiste põhitöödega:
 - 5.1.1. geodeetilise alusplaani koostamine;
 - 5.1.2. geoloogiliste uuringute teostamine;
 - 5.1.3. dendroloogilise hinnangu koostamine;
 - 5.1.4. tehniliste tingimuste hankimine (välisvalgustus, elektrivarustus, veevarustus, kanalisatsioon, sademeveekanalisatsioon, side, Transpordiamet jne);
 - 5.1.5. Tee ja teerajatiste eel- ja põhiprojekt koostada järgmistele projekti osadele:
 - 5.1.5.1. Tee, liiklus ja teerajatised;
 - 5.1.5.2. Tehnovõrgud, tehnosüsteemid ja ehituskonstruksioonid (vajadusel);
 - 5.1.5.3. Haljastus ja välisruum ;
 - 5.1.5.4. Töömahtude loend ja prognooseelarve.
 - 5.1.6. koostöö võrguvaldajate, kinnistuomanike ja pargi valitsejaga (Keskkonnaamet);
 - 5.1.7. dokumentatsiooni esitamine ehtisregisstrisse ehitusloa saamiseks ning ehitusteatise teavitamiseks.
- 5.2. Tööde koostamise aluseks on käesoleva Tehnilise kirjelduse punktis 4 antud vastavad tööde alusdokumendid ning punktis 5 esitatud täpsustused ja erinõuded nende koostamiseks.

5.3. Tööde kirjeldus ja nõuded

Töö/ projekti osad	Tööde kirjeldus ja nõuded
Geodeetilise alusplaani koostamine	<ul style="list-style-type: none"> Geodeetilisele alusplaanile (M 1:500, L-Est) peavad olema kantud maa-alused ning maapealsed tehnovõrgud ja -ehitised (sh trepid, keldriaknakastid, hoone sokli sügavus, piirdeaia alumised servad, ukselävepakud, hoovi sissesõiduteede kõrgused jne) ning puud ja põõsad, maavalduste piirid ja servituudid. Eraldi tabelitena juurde lisada tehnovõrkude tehnilised andmed ning kooskõlastada tehnovõrkude valdajaga. Tehnovõrkude uuringute käigus tuleb avada kaevud, mõõdistada sisenevate ja väljuvate torude/kaablite, hüdrantide (spindlite otste kõrgused), kaevulae kõrgused ning muu vajalik info teepinna kõrguse muutmisest tuleneva kaevupea kõrguse reguleerimiseks. Teha igast kaevust foto. Tuleb teostada maakaablite paiknemissügavuse kontrollmõõtmised, et tagada projekteerimisel kasutatavate andmete õigsus. Mõõtmised teostada kohtades, kus rekonstrueeritav tänav laieneb kaablite peale või on tegemist ristumistega olemasoleva (säiliva) teega. Kaablite paiknemine tuleb mõõdistada koostöös võrguvaldajaga, kasutades võrguvaldaja seadmeid või maa-radarit kaablite täpse asukoha määramisel. Ristuvad tänavad tuleb mõõdistada ulatuses, mis võimaldab olemasoleva situatsiooniga kokku viimise, kuid mitte vähem kui 25 meetri ulatuses. Topo-geodeetiliste uuringute teostamisel tuleb lähtuda Majandus- ja taristuministri 14.04.2016. a määrusest nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“. Töövõtja vastutab topo-geodeetiliste uuringute piisava mahu ning täpsuse eest.
Geoloogiliste uuringute teostamine	<ul style="list-style-type: none"> Ehitusgeoloogiliste uuringute teostamine vastavalt Majandus- ja taristuministri 24.04.2015. a määrusele nr 32 „Ehitusgeoloogilisele uuringule esitatavad nõuded“. Puuraugud teha sammuga mitte harvemini kui 100 meetrit ning need peavad olema kasutatavad nii teekatendite kui rajatiste projekteerimisel.
Dendroloogiline hinnang	<ul style="list-style-type: none"> Kõrghaljastuse seisundi hindamiseks ja hooldusjuhiste määramiseks tee mõjupiirkonnas olevale kõrghaljastusele. Pargi osas teostada dendroloogiline hinnang parkide hindamisega pädevuse-kogemusega isiku poolt projekteeritava tee poolt mõjutatavas mahus.

Tee, liiklus ja teerajatised	<ul style="list-style-type: none">• Katendikonstruktsioonide dimensioneerimiseks kasutada elastsete katendite arvutamise programmi KAP_0.9.02_MA.xls kõige uuemat versiooni (kättesaadav: http://www.mnt.ee/index.php?id=12024).• Katendi konstrueerimisel võtta kasutusajaks 20 aastat, katendi tüüp püsiakatend.• Kõnnitee minimaalne laius 2,0m.• Projekteerimise lähtetase hea.• Tutvustama ja kooskõlastama Tellijaga koostöös projekti piirinaabritega.• Eelprojekti kohane visualiseering projektlahenduse 3D mudelite vaatamiseks ja kommenteerimiseks interneti brauserist jagatud lingi kaudu või ülevaatlik video 3D mudeli lahendusest, mis on sobitatud keskkonda.• Põhiprojekti või selle osade Tellija läbivaatamiseks ja kooskõlastamiseks peab arvestama 10 tööpäeva, sellega tuleb arvestada ka ajakava koostamisel.• Tellima ning tasuma koostatud projektlahendusele kolmanda osapoole poolt koostatud liiklusohutusauditi. Auditis esitatud ettepanekud lahendatakse koostöös Tellijaga.• Tegema koostööd võrguvaldajatega ja esitama projekti neile kooskõlastamiseks läbi võrguvaldaja kooskõlastusportaaali.• Projekteerida tuleb lähtuvalt kehtivatest õigusaktidest ja standarditest, sealhulgas: Eesti standard EVS 843:2016 „Linnaänavad“, Majandus- ja taristuministri 09.01.2020. a määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.• Esitama EHR-keskkonnas ehitusloa taotluse.• Töövõtja koostatud projektlahenduse õigsuse ja (normidele, seadustele, ehitustehnoloogiale jm) vastavuse eest vastutab Töövõtja ning Tellija kooskõlastus ei vähenda ega vabasta Töövõtjat vastutusest võimalike projekteerimisvigadest tulenevate kahjude eest. Tellija kooskõlastamine tähendab üksnes kasutaja vajadustele ja hanke alusdokumentides esitatud nõuetele vastavuse kontrollimist.• Rajatava tee vertikaalplaneering peab tagama piirinaabrite olemasolevate pindadega kokku viimise samaväärselt või parendatult võrreldes olemasoleva olukorraga. Vajadusel tuleb ühenduse kohal näidata vertikaalplaneeringu muutus, keerukamate kohtade juures teha eraldi lõiked. Äärmisel vajadusel kasutada erilahendusi.
------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Viima projekteeritud lahenduse ja olemasoleva situatsiooni omavahel kokku, sh nii vertikaalis kui teekattemärgistuse osas. • Projektalal näidatud tänavad ja nende osad lahenda kogu ristlõike ulatuses.
Välisvalgustus	<ul style="list-style-type: none"> • Töövõtja peab toimima liinirajatiste ümberpaigutamisel liinirajatiste omaniku kehtestatud tehniliste tingimuste kohaselt. Pargi 6a läbimurdel ja parki läbival kõnniteel projekteerida tänavavalgustus vastavalt Kuressaare Soojus AS poolt väljastatavatele tehnilistele tingimustele. • Esitama EHR-keskkonnas ehitusteatise.
Elektrivarustuse välisvõrk	<ul style="list-style-type: none"> • Töövõtja peab toimima liinirajatiste ümberpaigutamisel liinirajatiste omaniku kehtestatud tehniliste tingimuste kohaselt. • Esitama EHR-keskkonnas ehitusteatise.
Veevarustuse- ja kanalisatsiooni välisvõrk	<ul style="list-style-type: none"> • Töövõtja peab toimima tehnovõrkude ümberpaigutamisel võrgu omaniku kehtestatud tehniliste tingimuste kohaselt. • Esitama EHR-keskkonnas ehitusloa taotluse.
Sademeveekanaliseerimise välisvõrk	<ul style="list-style-type: none"> • Lahendada sademevee ärajuhtimine. Vajadusel torustikud või kraavitus projekteerida kuni eelvooluni vastavalt Kuressaare Veevärk tehnilistele tingimustele ja vertikaalplaneerimise lahendusele. Võimalusel kasutada säästlike sademeveesüsteeme, mis on kombineeritud haljastusega. • Kärla pargis on liigniiskuse probleem. Kergliiklustee projekt peab arvestama, et sademevee probleem ei süveneks ja saaks leevendatud.
Nõrkvoolu ja sidevarustuse välisvõrk	<ul style="list-style-type: none"> • Töövõtja peab toimima liinirajatiste ümberpaigutamisel liinirajatiste omaniku kehtestatud tehniliste tingimuste kohaselt. • Esitama EHR-keskkonnas ehitusteatise.
Tehnorajatiste ning maa-ala väikeehitiste ja -vormide arhitektuur, ehituskonstruksioonid, tehnosüsteemid	<ul style="list-style-type: none"> • Piirete, väikevahendite, sõidu ja kõnnitee ruumielementide puhul arvestada piirkonnas väljakujunenud elementidega.
Haljastus ja välisruum	<ul style="list-style-type: none"> • Haljastuse osa peab sisaldama projekteeritava tee vahetusläheduses asuvate puude hoolduskava.

Töömahtude loend ja prognooseelarve	<ul style="list-style-type: none"> Ehitusmaksumuse prognoosi koostamine põhiprojekti faasis lähtuvalt ehitusmahtude detailsest loetelust vastavalt teehoiutööde tehnilised kirjeldused kehtivale versioonile. Ehituseelarve peab arvestama ehitusturul kehtivat hinnataset.
-------------------------------------	--

5.4. Toimingud ja vormistus

Kvaliteedi tagamise tegevused, kutsealane pädevus	<ul style="list-style-type: none"> Projekteerimistööde kvaliteedi tagamiseks peab Töövõtja kvaliteedijuhtimise süsteem tagama tõhusa nn ettevõttesisesse kvaliteedi järelevalve ja kontrolli nii alltöövõtjate kui ka oma jõul teostatud töödele. Tehnosüsteemide tugev- ja nõrkvoolu osa, vee ja kanalisatsiooni osa, arhitektuurse ja konstruktiivse osa kontrolliks peab Töövõtja kaasama spetsialistid, kes omavad vastava valdkonna erialast haridust, kvalifikatsiooni ja töökogemust. Projekteerimistööde projektijuht peab omama õigust teede projekteerimiseks vastavalt oma elukohamaa seadustele. Teede projekteerimise eest vastutava isiku kohta, kelle elukoht ei ole Eesti Vabariik ja kellele ei ole väljastatud vähemalt diplomeeritud teedeinsener tase 7 kutsetunnistust tee-ehituse ja korrashoiu alialal, valitud tööosa tee ehitusprojekti koostamine ja projekteerimise juhtimine esitatakse tema elukohamaal väljastatud tegevusloa koopia või tõend selle kohta, et teede projekteerimise eest vastutav isik omab õigust teede projekteerimiseks vastavalt oma elukohamaa seadustele. Tõendiks loetakse vastavasisulist kinnitust koos väljavõttega vastava asukohamaa õigusaktist selle olemasolu korral. Projekteerimistööde eest vastutavasse meeskonda peab kuuluma maastikuarhitekt. Arhitekti isiku kohta, kelle elukoht ei ole Eesti Vabariik ja kellele ei ole väljastatud vähemalt volitatud maastikuarhitekti tase 7 kutsetunnistust, esitatakse tema elukohamaal väljastatud tegevusloa koopia või tõend. Tõendiks loetakse vastavasisulist kinnitust koos väljavõttega vastava asukohamaa õigusaktist selle olemasolu korral.
Ajakava	<ul style="list-style-type: none"> Töövõtja peab esitama ajagraafiku lepingus määratud aja jooksul. Ajagraafikus näidata projektide koostamise aeg, arvestades Tellija projektide kooskõlastamise ajaga maksimaalselt 10 (kümme)

	<p>tööpäeva. Samuti peavad ajagraafikus olema kajastatud lepingust tulenevad vahe- ja lõpptähtajad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kui Töövõtja on ajagraafikust maha jäänud, peab Töövõtja Tellijale mõistliku aja jooksul (kuni kahe nädala jooksul) esitama plaani meetmete kavaga, kuidas ajagraafikusse tagasi jõuda. • Ajagraafik peab sisaldama detailselt projekteerimistöödega seotud tegevusi.
Protsessi dokumenteerimine	<ul style="list-style-type: none"> • Töövõtja peab arvestama oma pakkumuses projektipanga pidamisega (nt FTP, Dropbox, Bauhub), kuhu saab üles laadida projektid ja eskiisid ning kuhu on võimaldatud kõikide osapoolte juurdepääs. Töövõtjal peab olema spetsialist, kes seda haldab ning selle ohjamise eest vastutab. • Koosolekute protokollide koostamise kohustus on Töövõtjal. • Dokumentatsioon laetakse üles projektipanka jooksvalt/tekkepõhiselt.
Vormistamine	<ul style="list-style-type: none"> • Projekti seletuskirjas esitama kasutatavate materjalide omadused (näiteks kasutatava kivimaterjali klassid, nõuded täitepinnasele jne). • Tooma projektis välja kõik abinõud, milliste rakendamine on nõutav ehitustöö igas etapis töötajate töötervishoiu ja tööohutuse ning keskkonna kaitse tagamiseks. • Esitama projekti koosseisus kasutus- ja hooldusjuhendi. • Kooskõlastama projekti kõigi asjaomaste ametkondadega ja omanikega. • Uurimistööde geodeesia, geoloogia, liiklusloenduste aruanded digitaalselt. • Töövõtja annab projekti Tellijale üle digitaalselt, vormistamisel kasutada järgmisi failiformaate: <ol style="list-style-type: none"> 1. Joonised peavad olema esitatud originaalkujul (.dgn või .dwg) ning .pdf kujul; 2. Tabelite failid vormistada .xls kujul ning .pdf kujul; 3. Tekstifailid vormistada .doc kujul ning .pdf kujul; 4. Muud projekteerimise tarkvara kasutades nende originaalfailid; 5. Projekti koosseisus esitatakse kogu projektala pealispinna 3D pinnamudel LandXML formaadis; 6. Projekti koosseisus esitada 3D pinnamudelid LandXML formaadis koos 3D joontega (3D polyline) projekteeritud tee-elementide murdejoontega (tee telg, katte serv, kraavi põhi jms). Eraldi tuua välja kõik tee konstruktsiooni kihid (kõik kihid mudelitena, sh katendikihid, drenkiht, muldkeha alakiht, lihtsustatud kujul geoloogia), millest koostada eraldi landXML

	failid (sh kraavid, peenrad, nõlvad, äärekivid, piirded, laiendused, mahasõidud, ristmikud jne); 7. Jooniste vormistamisel arvestada, et jooned peavad olema eristatavad ning joonised peavad olema arusaadavad ka mustvalgel koopial.
--	---

6. Muud tingimused, mida tuleb pakkumise tegemisel ja tööde teostamisel arvestada.

- 6.1. Töövõtja poolt koostatud projektdokumentatsiooni õigsuse eest vastutab Töövõtja ning Tellija kooskõlastus ei vähenda ega vabasta Töövõtjat vastutusest.
- 6.2. Töövõtja kohustus on koostada kõik eelprojektile ja põhiprojektile vastavad joonised, mis on vajalikud ehitusloa saamiseks, ehitushanke korraldamiseks ning ehitustööde korraldamiseks.
- 6.3. Kõik projekti osad peavad sisaldama kirjalikku kinnitust, et projekt on koostatud vastavalt projekteerimise lähteülesandele/tehnilisele kirjeldusele ning kehtivatele normidele ja nõuetele. Kinnitusel peab olema kuupäev, vastutava isiku nimi ja allkiri.
- 6.4. Projekteerimistööde korraldus ja projekteerimisalane infovahetus peab põhinema igal ajal interneti kaudu ligipääsu võimaldaval projektipangal, mida hoitakse pilveserveris.
 - 6.4.1. Dokumentide lisamisest projektipanka tuleb teavitada meili teel Tellijat. Projektdokumentatsioon peab olema selgelt ja arusaadavalt süstematiseeritud ning sisaldama kõikide projektdokumentide koondloetelu vormil:

projekti osa	Dokumendi nimetus (mõõtkava)	Joonise /dok nr	Kuupäev	Faili nimi laiendiga (laienditega)	muudatus
AA	Elektrivarustuse tehnilised tingimused	xxx	2017-08-01	töönr_AA-0-03_TT_elektrilevi.pdf	
AS	asendiplaan koondvõrkudega 1:500	xxx	2017-08-01	töönr_AS-1-08_asend_koondv.pdf/dwg	

- 6.5. Üleandmisel esitada projekt digiallkirjastatult Tellijale trükikõlblike *pdf* ja *dwg* digitaalsel kujul. Projektdokumentatsioon peab olema selgelt ja arusaadavalt süstematiseeritud ja sisaldama kõikide projektdokumentide koondloetelu p 6.4 toodud vormil.

7. Tehnilise kirjelduse lisad:

Lisa 5	asukohaskeem_Kärla kõnnitee
Lisa 6	Kärla park hoolduskava_2011