**PROJEKTEERIMISE LÄHTEÜLESANNE**

***[Kursiiviga markeeritud lõigud tuleb sisustada vastavalt konkreetse projekti vajadustele]***

Hankija:

Riigihanke nimetus:

## **RIIGIHANKE OBJEKT**

Käesoleva riigihanke objektiks on hankedokumentides kirjeldatud korterelamu projekteerimistööde (edaspidi: tööd) teostamine.

### **Korterelamu lühikirjeldus**

*[Olemasoleva olukorra, tehnilise seisukorra ja planeeritava lahenduse kirjeldus]*

### **Tehnilised näitajad**

* *Netopindala ……*
* *Korruste arv ……*
* *Korterite arv ……*
* *Kütte liik ……*
* *………….. ……*

## **PROJEKTEERIMISTÖÖD**

### **Tellija eesmärk**

Rekonstrueeritav ja/või rajataval objektil peab olema tagatud:

* funktsionaalsus lähtuvalt hoone otstarbest
* vastavus õigusaktidele ja käesolevas tehnilises kirjelduses esitatud tehnilistele nõuetele
* hoone, materjalide, toodete ja tehnosüsteemide pikk kasutusiga
* kasutatud materjalide ja toodete vastupidavus ja kulumiskindlus
* ekspluatatsiooni ja hoolduskulude optimaalsus
* keskkonnasäästlikkus
* ehituskulude optimaalsus
* kasutusaegne energiatõhusus

### **Projekteerimise alusdokumendid**

Koostatud projekt peab järgima kehtivaid õigusakte, standardeid, tehnilisi norme ja kvaliteedinõudeid:

* *arhitektuurikonkurssi võidutöö …………..*
* *projekteerimise eritingimused …………..*
* *ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;*
* *määrus „Nõuded ehitusprojektile“*
* *määrus „Hoonete energiatõhususe miinimumnõuded”;*
* *määrus „Hoonete energiatõhususe arvutamise metoodika”;*
* *määrus „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”;*
* *määrus „Eluruumile esitatavad nõuded”;*
* *EVS 932 Ehitusprojekt;*
* *EVS-EN 15251 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast;*
* *EVS 812 Ehitiste tuleohutus;*
* *EVS 842 Ehitise heliisolatsiooninõuded;*
* *EVS 894 Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides;*
* *……………………………………….*

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.

### **Energiatõhususe nõuded**

Korterelamu ümberehitamisel tuleb saavutada vähemalt energiamärgise klass C ja korterelamu püstitamisel energiatõhususarvu klass A.

*[Muinsuskaitse või miljööväärtusliku hoone puhul energiatõhususe nõuded ei kehti. Siis tuleb tööde nimekiri sisustada vastavalt projekteerimise eritingimustele]*

*Energiamärgise klass C saavutamiseks vajalikud lähtesuurused:*

* *välisseinte soojusläbivus ≤ 0,20 W/(m2·K), soojustus ≥ 200 mm (λ = 0,04 W/(m·K));*
* *katuse soojusläbivus ≤ 0,12 W/(m2·K), soojustus ≥ 300 mm, (λ = 0,04W/(m·K));*
* *akende kaalutud soojusläbivus ≤ 1,10 W/(m2·K).*
* *ventilatsioonisüsteemi erivõimsus SFP ≤ 1,8 W/(l/s) ning soojustagasti temperatuuri suhtarv ≥ 75%;*
* *väljatõmbeõhu soojuspumbaga soojustagastuse puhul hoones või kinnistul paiknevad hoone tehnosüsteemi kuuluvad päikesepaneelid elektri tootmiseks. Süsteemi võimsus sõltub hoone suurusest. Esialges lähenemises võib arvestada süsteemi võimuseks 10-15 kW.*

*Energiamärgise klass A saavutamiseks vajalikud lähtesuurused:*

* *välisseinte soojusläbivus 0,12 - 0,14 W/(m2·K), soojustus 250 - 300 mm (λ = 0,04 W/(m·K));*
* *katuse soojusläbivus ≈ 0,10 W/(m2·K), soojustus ca 400 mm (λ = 0,04W/(m·K));*
* *põranda soojusläbivus ≈ 0,14 W/(m2·K), soojustus ca 300 mm (λ = 0,04W/(m·K));*
* *akende kaalutud soojusläbivus ≈ 0,80 W/(m2·K).*
* *õhulekkearv q50 ≤ 1,5 m3/(h·m2)*
* *ventilatsioonisüsteemi erivõimsus SFP ≤ 1,8 W/(l/s) ning soojustagasti temperatuuri suhtarv≥ 80%;*
* *hoones või kinnistul paiknevad hoone tehnosüsteemi kuuluvad päikesepaneelid elektri tootmiseks. Süsteemi võimsus sõltub hoone suurusest. Esialges lähenemises võib arvestada süsteemi võimuseks 15-20 kW.*

Eesmärgi saavutamiseks kavandatud parendused on koostatud Tellija tehtud esialgse hinnangu tulemusena. Töövõtja kohustuseks on anda lähtuvalt Tellija eesmärgist professionaalne hinnang kavandatud tegevustele, teha põhjendatud ettepanekuid eelnimetatud kava muutmiseks ja täiendamiseks.

### **Sisekliima nõuded**

*Sisekliima tase (sh. õhuvooluhulgad ja soojuslik mugavus) peab vastama standardi EVS-EN 15251 klass II piirsuurustele.*

## ***Ehitusinformatsiooni modelleerimine (BIM)***

*Ehitusinformatsiooni modelleerimise aluseks on järgnevad dokumendid:*

* *„Mudelprojekteerimise üldjuhendid COBIM2012“* [*http://www.rkas.ee/bim/cobim2012*](http://www.rkas.ee/bim/cobim2012)
* *BIM andmesisu nõuded* [*http://www.rkas.ee/files/BIM%20andmesisu%20n%C3%B5uded.xlsx*](http://www.rkas.ee/files/BIM%20andmesisu%20n%C3%B5uded.xlsx)
* *BIM kaaskirja mall* [*http://www.rkas.ee/files/BIM%20kaaskirja%20mall.docx*](http://www.rkas.ee/files/BIM%20kaaskirja%20mall.docx)

*Terminite tõlgendamisel lähtutakse standardis EVS 928 „Ehitusinformatsiooni modelleerimise (BIM) terminid“ sätestatust.*

*Kui käesolevas peatükis sätestatud nõuded on vastuolus standardiga EVS932 vastavas staadiumis sätestatuga, siis juhindutakse kõikidel juhtudel käesolevatest BIM mudelprojekteerimise nõuetest.*

*Kõik projektis osalevad töövõtjad ning modelleerimise eest vastutavad isikud peavad olema tutvunud ja läbi töötanud minimaalselt COBIM2012 osa 1 „Mudelprojekteerimise üldjuhendid“ ja osa 6 „Kvaliteedi tagamine“ ning lisaks erialaspetsiifilise osa (nt arhitekt osa 3 „Arhitektuurne projekteerimine“).*

*Projekteerimise avakoosolekuks koostab töövõtja projektijuhtimise struktuuri, kirjeldab ära projektimeeskonna ning annab ülevaate kasutatavatest mudelprojekteerimise tarkvaradest ja edastatavatest failiformaatidest.*

### ***Nõuded BIM modelleerimise tehnikale ja dokumentatsioonile***

*Mudelprojekteerimise lõpptulemusena antakse tellijale üle kõik mudelid tarkvara originaalformaadis, avatud IFC failiformaadis ning kõikide mudelite juurde kuuluvad kaaskirjad. Projekteerimise protsessi kestel edastatakse tellijale mudeleid vaid avatud failiformaadis IFC. Lisaks esitatakse kõikide mudelite juurde kuuluvad kaaskirjad. Energiasimulatsioonide puhul esitatakse lisaks energiatõhususe hinnangu dokumendile ka selle aluseks olnud simulatsioonimudel tarkvara originaalformaadis, mille alusel on tellijal võimalik kontrollida energiasimulatsiooni lähteandmeid ja tulemusi.*

*Mudelite andmesisu tasemed on määratud ja kirjeldatud dokumendis „BIM andmesisu nõuded“. Mudelielemendid peavad olema identifitseeritavad, üheselt arusaadavad ning nendele peab olema omistatud nõutud parameetriline ja atribuudi info. Oluline on tagada mudelielemendi andmesisu ülekandumine IFC formaati.*

*Mudelielemendid peavad olema nimetatud vähemalt tüübi tasemel eesti keeles. Mudelielementide infokirjeldused ehk atribuutidele omistatud väärtused peavad olema eestikeelsed. Võõrkeelne infoteave mudelielementide kohta pole lubatud (näiteks „Välissein“, aga mitte „Exterior wall“).*

*Mudelites elementide lõikumised, kattuvused ja ristumised ei ole lubatud ning on aktsepteeritavad ainult tabelis number 1 nimetatud juhtudel. Peaprojekteerija kohustus on tagada erinevate valdkondade mudelite kooskõla.*

*Tabel 1. Mudelielementide lubatud lõikumised, kattuvused ja ristumised*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *NR* | *LUBATUD RISTUMINE* | *MÄRKUSED* |
| *1* | *Väikeste dimensioonidega torude kuni (DN 20) ristumine* | *Ristumine on lubatud juhul kui on veendutud torude mahtuvuses vabasse ruumi* |
| *2* | *Ruumivarustuse ristumine ülejäänud arhitektuurse mudeliga* | *Ruumivarustus peab olema modelleeritud õigesse ruumi, sisearhitektuur peab olema kooskõlas arhitektuuriga* |
| *3* | *Ripplagede ristumine valgustite ja eriosade lõppseadmetega* | *Kõik elemendid peavad olema modelleeritud ning paiknema õiges asukohas ja õigel kõrgusmärgil* |
| *4* | *Torude isolatsioonide mitte kriitiline ristumine* | *Isolatsioon peab olema modelleeritud ning peab olema veendumus, et süsteem on toimiv ja ehitatav* |
| *5* | *Arhitektuuri mudeli ja eriosade mudelite vahelised ristumised* | *Kindlasti peavad olema avad näidatud konstruktsioonide mudelis. Mitte-kandvatesse tarinditesse pole vaja avasid näidata* |

*Mudelifailid ja kaaskirjad peavad olema nimetatud vastavalt failide nimetamise struktuurile, mis on esitatud punktis „Failide nimetamise struktuur“.*

*Mudelielemendid tuleb modelleerida korruste kaupa. Tellijaga kokkuleppel võib mudelit koostada hoonete kaupa, sektsioonide kaupa, tsoonide ja ehitusetappide kaupa.*

*Kõik mudelielemendid (va tehnosüsteemide osad) kodeeritakse vastavalt TALO2000 ehitusosade liigitusele. Kui esineb kõrvalekaldeid teatud mudelielementide kodeerimisel, siis sellekohased erisused ja märkused dokumenteeritakse mudeli kaaskirjas. Igal mudelielemendil võib olla maksimaalselt üks neljakohaline kood. TALO2000 koodid peavad olema ühe mudeli siseselt leitavad samast lahtrist.*

*Mudelielemendid peavad olema nimetatud süsteemselt. Keelatud on nimetada sama tüüpi elemente erinevate nimede või tähistustega. Konkreetse mudelielementide nimetamise süsteemi pakub välja peaprojekteerija ning kooskõlastab tellijaga.*

*Mudelid peavad olema puhastatud ebavajalikest ja liigsetest elementidest. Originaalmudelid peavad olema puhastatud projekti laetud liigsetest mudelielementide tüüpidest ja perekondadest. Edastatavad mudelid peavad olema puhastatud referentsmudelitest. Korduva GUID tunnusega elementide eksisteerimine pole lubatud.*

*Mudel peab moodustama ühtse terviku ning mudelielemendid peavad olema modelleeritud sidusaks süsteemiks. Kõik elemendid, mis on vajalikud süsteemi toimimiseks projektlahenduse kohaselt, peavad olema modelleeritud.*

*Konstruktsioonide põhimudelis peavad olema näidatud avad alates ava külje pikkusest (või diameeter) 100mm ning lisaks kõik muud konstruktsioonide olulised avad.*

*Kõikide mudelielementide kohta peab olema määratud parameetriline info selle elemendi olemasolu kohta (nt Revitis peab olema määratud õigesti Phase Created parameeter New Construction / Existing ja ArchiCADis vastavalt Renovation Status parameeter Existing / To Be Demolished / New).*

*Arhitektuurimudel ja tehnosüsteemide mudelid peavad olema kooskõlas energiatõhususe simulatsiooni mudeliga ja vastupidi. Energiasimulatsioonides kasutatav informatsioon peab pärinema arhitektuurimudelist ning nende vahel ei tohi olla ebakõlasid.*

*Eriosade mudelielemendid peavad olema mudelis seotud süsteemidesse (st näiteks, et ventilatsiooni sissepuhe või küttetorustiku pealevoolu võrk peavad olema süsteemi modelleeritud selliselt, et erinevad süsteemid on selgesti arusaadavad ja filtreeritavad).*

*Seinte modelleerimisel tuleb tähelepanu pöörata seina asukoha määramisele (nt Revitis modelleerimisel määrata seina parameeter Function valikust Interior/Exterior/Foundation/ /Retaining/Soffit/Core-shaft ja ArchiCADis vastavalt Position valikust Exterior/Interior/Undefined). See on vajalik, et hoone karbi (building envelope) määratlemine oleks tõene ning arhitektuuri mudelit oleks lihtsam tõlgendada energiatõhususe tarkvarade poolt.*

*Sama tüübinimetusega mudelielementidel peavad olema parameetriline ja atribuudi info identne (nt pole lubatud erinevate perekondade nimetustega, kuid sama tüübinimetusega elemendid)*

*Ustele ja akendele peab olema määratud asukoha parameetriline info (nt Revitis modelleerimisel tuleb määrata parameeter Function valikust Interior/Exterior ja ArchiCADis vastavalt Position valikust Exterior/Interior).*

*Arhitektuuri mudelist peavad selguma kandvate seinte asukohad. Kandvaid seinasid peab olema võimalik mudelist lihtsasti filtreerida (nt Revitis modelleerimisel tuleb määrata parameeter Structural Usage valikust Non-Bearing/Bearing/Shear/Structural Combined ja ArchiCADis vastavalt parameeter Structural Function valikust Load-Bearing Element/Non-Load-Bearing Element).*

### ***Nõuded BIM mudelite kaaskirjadele***

*Kõik mudelite kaaskirjad peavad sisaldama vähemalt infot, mis on välja toodud tabelis nr 2. Kaaskirjad esitatakse kõikide mudelite kohta. Kaaskirjad edastatakse paralleelselt mudelite avaldamisega. Soovitatav on kasutada kaaskirja malli „BIM kaaskirja mall“.*

*Tabel 2. Infonõuded kaaskirjadele*

|  |  |
| --- | --- |
| *NR* | *NÕUE* |
| *1* | *Mudel, mille kohta on kaaskiri koostatud (faili nimetus)* |
| *2* | *Objekti nimetus* |
| *3* | *Projekti staadium (etapp)* |
| *4* | *Mudeli autor, kontaktandmed, ettevõte, mudeli väljastamise kuupäev ja kasutatud tarkvara* |
| *5* | *BIM koordinaator, kontaktandmed, ettevõte, mudeli kinnitamise kuupäev ja kasutatud tarkvara* |
| *6* | *Koordinaadistik, milles on modelleeritud. Globaalse null-punkti asukoht.* |
| *7* | *Erisused modelleerimise tööriistade kasutamisel* |
| *8* | *Geomeetrilised ebatäpsused mudelis* |
| *9* | *Infosisu ebatäpsused mudelis* |
| *10* | *Mudelis esinevad vastuolud, puuduvad elemendid* |
| *11* | *Mudeli kvaliteet, valmidus ja usaldatavus* |
| *12* | *Mudelielementide koondtabel* |
| *13* | *TALO2000 liigituse erisused* |
| *14* | *Märkused* |
| *15* | *Mudelielementide koond, millest selguks mudelis kasutatud elementide nimistu (Nimetase 2 tulbas on loendis kõik erinevad elemendid)* |

### ***Kvaliteedikontroll***

*Peatöövõtja (peaprojekteerija) kontrollib alltöövõtjate mudeleid ja tehtud tööd, koondab osamudelid koondmudeliks ning tagab kogu projekti ning koondmudeli kvaliteedi. Peaprojekteerija vastutab kõikide osamudelite koordineerituse, kvaliteedi ning lahenduste eest. Kõik mudelid peavad vastama mudelprojekteerimisele esitatud nõuetele.*

*Tellijapoolse kvaliteedikontrolli põhimõtete aluseks on COBIM2012 sätestatud nõuded.*

### ***Failide nimetamine***

*Projekti dokumentide failide nimed koostatakse nimeväljade abil vastavalt alljärgnevale reeglistikule. Faili nimeväljad eraldatakse üksteisest alakriipsu sümboliga „\_“. Alakriipsu sümboli kasutamine faili nimes muul eesmärgil on keelatud. Faili nimi tohib sisaldada tähemärke: 0123456789AaBbCcDdEeFfGgHhIiJjKkLlMmNnOoPpQqRrSsTtUuVvWwXxYyZz-\_+( ), tühikud ja muud sümbolid on keelatud. Kõik ühe nimevälja sisesed tühikud asendatakse sidekriipsuga. Võimalusel tuleks eelistada lühikesi faili nimesid. Maksimaalne lubatud faili nime pikkus on 64 tähemärki.*

*Mudeli failide nimetamise struktuur kirjeldatud skeemina joonisel 1. Skeemil on esitatud nimeväljad, mis eraldatakse üksteisest alakriipsu sümboliga „\_“.*

*Näiteks: EL\_Parnu-gumn\_B-korpus\_PP\_2016-06-16\_valgustid*

### ***BIM tulemused***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *FAAS* | *TEGEVUS* | *TÄHTAEG* | *BIM VÄLJUND* |
| ***ESKIIS*** | *Ehitusprojekti eskiisi valmimine ja Tellijale esitamine* | *vt. leping* | ***Eskiismudel***   * *Maa-ala mudel (koos ümbritsevate hoonete kastelementidega)* * *Arhitektuuri mudel* * *3D visualiseerimised* |
| *Ehitusprojekti eskiisi kooskõlastamine* | *vt. leping* | ***Eskiismudel***   * *Maa-ala mudel (koos ümbritsevate hoonete kastelementidega)* * *Arhitektuuri mudel* * *3D visualiseerimised* |
| ***EELPROJEKT*** | *Eelprojekti valmimine ja Tellijale esitamine* | *vt. leping* | ***Eelmudel***   * *Maa-ala mudel (koos ümbritsevate hoonete kastelementidega)* * *Arhitektuuri mudel* * *Konstruktsioonide mudel* * *Eriosade ruumivajaduste mudel* * *3D visualiseerimised* |
| *Eelprojekti kooskõlastamine* | *vt. leping* | ***Eelmudel***   * *Maa-ala mudel (koos ümbritsevate hoonete kastelementidega)* * *Arhitektuuri mudel* * *Konstruktsioonide mudel* * *Eriosade ruumivajaduste mudel* * *3D visualiseerimised* |
| ***PÕHIPROJEKT*** | *Põhiprojekti valmimine ja Tellijale esitamine* | *vt. leping* | ***Põhimudel***   * *Maa-ala mudel (koos ümbritsevate hoonete kastelementidega)* * *Arhitektuuri mudel* * *Konstruktsioonide mudel* * *Kõikide eriosade mudelid* * *Kvaliteedikontrollid* * *3D visualiseerimised* * *>2min pikkune animatsioon* |
| *Põhiprojekti kooskõlastamine* | *vt. leping* | ***Põhimudel***   * *Maa-ala mudel (koos ümbritsevate hoonete kastelementidega)* * *Arhitektuuri mudel* * *Konstruktsioonide mudel* * *Kõikide eriosade mudelid* * *Kvaliteedikontrollid* * *3D visualiseerimised* * *>2min pikkune animatsioon* |

## **TÖÖVÕTJA TEGEVUSED JA KOHUSTUSED PROJEKTEERIMISTEENUSE TEOSTAMISEL**

Allolev loetelu sätestab projekteerimisteenuse osutaja kohustused, mis teostatakse täiendavalt lepingule, õigusaktidele ja standarditele ja/või selgitab ja täpsustab eelnimetatud kohustusi. Samuti on loetletud ja selgitatud tegevusi, millele Tellija pöörab erilist tähelepanu. Kõik all-loetletud tegevused ja kohustused tuleb teostada või korraldada Töövõtja poolt ja nende maksumus peab sisalduma teenuse pakkumuse maksumuses.

| **Jrk** | **Tegevus** | **Selgitused/eesmärk** |
| --- | --- | --- |
|  | Lähteandmete ja alusdokumentide kogumine | Eesmärgiks on koguda vajalik dokumentatsioon, mis on vajalik vastavate uuringute, ekspertiiside ja projekteerimistööde teostamiseks.  Töövõtja ülesandeks on taotleda kõik projekteerimise alustamiseks vajalikud load ja kooskõlastused (sh. Muinsuskaitseamet, terviseamet ja Päästeamet). Sellega seotud kulud ja lõivud tasub Töövõtja ja neid kulusid tuleb arvestada projekteerimistööde maksumuses. |
|  | Insener-tehniliste uuringute ja ekspertiiside teostamine | **Insener tehnilised uuringud**  Eesmärgiks on välja selgitada hoone ja selle tarindite tehniline seisukord ja esitada ettepanekud hoone tehnilise seisukorra parendamiseks.  **Muud vajalikud uuringud**  Töövõtu mahtu kuulub lisaks eelnimetatud uuringutele ja mõõdistustele ka teiste vajalike uuringute ja mõõdistuste teostamine, mis on vajalikud Tellija eesmärgi realiseerimiseks, Tellija püstitatud tehniliste nõuete tagamiseks ja/või kui nende teostamise vajadus tuleneb õigusaktidest või need on vajalikud vastavate lubade ja kooskõlastuste saamiseks.  *[Käesolevasse töövõtu mahtu kuulub projekteeritavatele ruumidele muinsuskaitse eritingimuste koostamine vastavalt Muinsuskaitseameti nõuetele.]* |
|  | Projekteerimis-tingimuste ja teiste vajalike lähtedokumentide ja kooskõlastuste hankimine | Töövõtja ülesandeks on taotleda kõik projekteerimise alustamiseks vajalikud load ja kooskõlastused. Sellega seotud kulu ja lõivud tasub Töövõtja ja neid kulusid tuleb arvestada projekteerimistööde maksumuses.  Muuhulgas:   * *[projekteerimise tingimuste taotlemine kohalikust omavalitsusest],* * *tehniliste tingimuste taotlemine võrgu valdajatelt ja sellega seotud kooskõlastuste hankimine [(sh muinsuskaitse eritingimuste kooskõlastamine).]* |
|  | Lammutusprojekti koostamine | Lammutusprojekti koostamine hoones (ei pea olema eraldi kaust vaid võib sisalduda arhitektuurses ja konstruktiivse projekti osades). |
|  | Eelprojekti koostamine | Eelprojekti koostamine EVS 932 nimetatud mahus.  *[Toetuse taotlusega tuleb esitada vähemalt eelprojekti staadiumis projekt. Esialge projekteerimishange võib olla ainult eelprojekti koostamise mahus]* |
|  | Põhiprojekti koostamine | Põhiprojekti koostamine EVS 932 nimetatud mahus.  Projektdokumentatsioon peab sisaldama kõiki projektiosasid, mis on vajalikud Tellija eesmärgi realiseerimiseks või kaasnevad nendega.  Juhul, kui põhiprojekti käigus muudetakse tehnilisi lahendusi mahus, mis mõjutavad hoone energiatõhusust, tuleb teostada uus energiatõhususe arvutus  ***[Tellija teeb põhiprojektile ekspertiisi].*** |
|  | *[Tööprojekti koostamine]* | *[Osaliselt peavad projektiosad olema koostatud tööprojekti mahus*  *Tööprojekti koostatakse lähtuvalt EVS 932.*  *Tööprojekt koostatakse ainult järgnevatele osadele:*   * *Sisearhitektuurse osa (seadmete/tehnika) tööprojekt* * *Konstruktiivne tööprojekt]* |
|  | Vajalike kooskõlastuste ja lubade hankimine | Töövõtja kohustuseks on taotleda ja saada kõik vajalikud load ja kooskõlastused. Kooskõlastuste ja lubade hankimisega seotud kulud ja lõivud kuuluvad projekteerimistööde maksumuse hulka. |
|  | *[Ehitusloa/lubade hankimine]* | *[Töövõtja kohustuseks on hankida hoone omaniku nimel ehitusluba/ehitusload kohalikust omavalitsusest. Ehitusloa hankimisega seotud riigilõivu (kui see on ette nähtud) tasub Töövõtja.]* |
|  | *[Detailse ehitusmahtude loetelu koostamine]* | ***[Projekt peab sisaldama detailset ehitustööde ja sisustuse (k.a. seadmete ja tehnika) loetelu koos füüsiliste mahtude määramisega.*** *Projekteerija peab koostama hoone põhiprojektist tulenevalt detailse ehitustööde loetelu (sisaldab olemasolevate ehitiste ja rajatiste ja juurdeehituse ja uute ehitiste ja rajatiste, kui ka krundi/kruntide väliste detailplaneeringu kohaste ja/või hoone teenindamiseks vajalike ehitiste ja rajatiste (sh trassid, juurdepääsuteed, parkimine) koos ehitustööde füüsiliste mahtude määramisega EVS 885 liigituse alusel.]* |
|  | *[Detailse ehitustööde taotluseelarve koostamine]* | ***[Projekteerimistööde mahtu kuulub ehitusmaksumuse ja sistuse (k.a. seadmete ja tehnika) prognoosi (taotluseelarve) koostamine lähtuvalt ehitusmahtude ja sisustuse detailsest loetelust.*** *Ehitusmaksumuse prognoos peab olema koostatud kompetentse isiku poolt, kelle tegevusalaks on ehituseelarvete koostamine. Ehituseelarve peab arvestama ehitusturul kehtivat hinnataset.*  *Projekteerijal tuleb pidevalt projekteerimisprotsessis lahenduste valikul arvestada hoone ehituseks arvestatud rahaliste vahenditega ning vajadusel muuta projektlahendusi.]* |
|  | Töövõtja autorijärelevalve teostamine ehitustööde perioodil | Töövõtja kohustuseks on teostada autorijärelevalvet ehitustööde perioodil. Konkreetsed kohustused tulenevad õigusaktidest ja on määratud hankelepingu projektis. |
|  | Muud kohustused: | Muud kohustused, mis on määratud hankedokumentides, tehnilises kirjelduses, hankelepingus või on vajalikud Tellija eesmärgi realiseerimiseks.  Lisaks peab Töövõtja pidama projektpanka, kus on kogu projekteerimisega seotud informatsioon olemas.  *[Projekteerimiskoosolekud toimuvad* ***………………*** *Projekteerija peab osalema kõigil ehituskoosolekutel.]* |

## **PROJEKTDOKUMENTATSIOONI VORMISTAMINE**

* Projektdokumentatsioon antakse valmimisel Tellijale üle digitaalselt allkirjastatuna ja kahes (2) eksemplaris paberikandjal koos vastavate lubade ja kooskõlastustega. Digitaalne eksemplar peab sisaldama kogu projektmaterjali koos vastava sisujuhi ehk dokumendiregistriga vastavalt Tellija püstitatud ülesehitusele.
* Digitaalselt esitatav projektdokumentatsioon peab olema selgelt ja arusaadavalt süstematiseeritud ja sisaldama kõikide projektdokumentide koondit (projektdokumentatsiooni register), kus on ära näidatud dokumendi (joonis, seletuskiri, spetsifikatsioon jne) nimetus, dokumendi nr, koostamise kuupäev, mõõtkava, lehekülje nr, lehekülgede arv, dokumendi digitaalse versiooni faili nimetus ja kausta nimetus, kus dokument paikneb.
* Digitaalsed joonised esitatakse \*.dwg formaadis ja täiendavalt ka \*.pdf formaadis. Tekstidokumendid (seletuskirjad, spetsifikatsioonid jms) nii töödeldavas vormingus (\*.rtf, \*.doc või \*.docx formaadis või kui osa on eraldiseisev tabel, siis \*.xls või \*.xlsx formaadis) kui ka \*.pdf vormingus. Dokumendid (näiteks kooskõlastused, load jms) tuleb skaneerida ja esitada täiendavalt ka elektroonses vormis.
* Projektide vormistamisel on aluseks „Ehitusprojekti dokumentide vormistamise nõuded ehitusloa elektroonilisel taotlemisel“, kättesaadav veebiaadressil <https://www.mkm.ee/et/lepingute-koostamise-juhendid-ja-naidised>
* Iga joonis (nii \*.dwg kui ka \*.pdf) tuleb salvestada omaette failiks.
* Dokumendi/joonise digitaalne nimetus peab kajastama täies pikkuses dokumendi (joonise) nimetust ja dokumendi numbrit. Juhul, kui digitaalne formaat ei võimalda nimetada dokumenti täispika dokumendi nimetusega, võib kasutada sõnade lühendeid.
* Kõik joonised peavad olema salvestatud (layout) selliselt, et neid saab ilma töötlemata vaadelda, trükkida, välja printida jne. Digitaalne joonis peab olema ettevalmistatud ja vormistatud selliselt, et õiget väljatrükki ja projektdokumentatsiooni kaustade komplekteerimist saab teostada ilma Töövõtja abita tavalises paljundustöökojas.
* Kõik vajalikud digitaalse joonise kihid (layer–id) peavad olema avatud ning mittevajalikud, abijooned ja muud abi kihid (layer-id) peavad olema kustutatud. Kõik joonise kihtide (layer–id) nimetused peavad vastama vastava kihi sisule.
* Kõigi üleantavate eksemplaride identsuse eest vastutab Töövõtja.

## **MUUD TINGIMUSED**

* Projekt peab olema koostatud sellises mahus ja sellise detailsusega, et oleks võimalik ehitustööde riigihanke läbiviimine ja ehitushinna määramine ilma, et ehitustööde mahu ja selle maksumuse määramiseks oleks vajadus hankida täiendavat informatsiooni, koostada täiendavaid projektlahendusi ja läbi viia täiendavaid uuringuid.
* Käesoleva hanke tulemusena koostatud projekti järgi peab olema võimalik määrata täpne tööde maht ja ehituse maksumus.
* 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.
* Materjalide valikul peab projekteerija Tellija nõudmisel esitama Tellija heakskiidu saamiseks ka materjalide näidised.
* Käesolevas lähteülesandes sätestamata tingimustes ja nõuetes juhindub Töövõtja kehtivatest normidest, oma kogemustest ja professionaalsusest. Töövõtja ei saa tuua ettekäändeks lähteülesande puudulikust, et õigustada projektdokumentatsiooni täielikult või osaliselt lahendamata (puudulikult lahendatud või valesti lahendatud) küsimusi, millised parima tulemuse saavutamiseks ja Töövõtja professionaalsusest lähtudes, oleksid pidanud olema lahendatud. Mitmeti tõlgendatavad lahendused/formuleeringud/tööd kui nende kohta ei ole esitatud hanke ajal täpsustavatavaid küsimusi, loetakse prioriteetseks Tellija tõlgendus.
* Kui ehitustööde käigus ilmneb projektis antud projektlahenduse ebapädevus ja/või nõuete mittevastavus, kohustub Töövõtja projekteerima uue lahenduse oma kulul. Projektlahenduse õigsuse ja vastavuse eest vastutab Töövõtja ning Tellija kooskõlastus ei vähenda ega vabasta Töövõtjat vastutusest.
* Töövõtja järgib töö teostamisel Tellija huvisid ja eesmärke. Projekteerimise käigus on Tellijal õigus ehitusprojekti sisse viia vajalikud muudatused. Tehtavate ettepanekute sisu lepitakse kokku eraldi ja vormistatakse kirjalikult.
* Töövõtja kohustus on koheselt tööde teostamise ajal Tellijat teavitada, kui Tellija eesmärgid lähevad vastuollu mõne seadusest tuleneva nõudega.
* Juhul kui Tellija soovid ei ole otstarbekad või ei vasta kehtivatele õigusaktidele ja normidele, kohustub Töövõtja andma Tellijale professionaalse selgituse ja hinnangu ning leidma lahenduse, mis rahuldaks Tellija soove ja ei oleks vastuolus kehtivate normide ja õigusaktidega.
* Võttes arvesse, et tulenevalt riigihangete seadusest ei tohi Tellija eelistada ühtegi konkreetset tootjat, on keelatud projektis määrata konkreetsete valmistajate tooteid, v.a juhtudel, kui see on vältimatult vajalik. Juhul kui konkreetse toote määramine projektis on vältimatu, tuleb lisada igakordselt viide, et kasutada võib ka samaväärset toodet**. Kuna konkreetsete toodete asendamine ehitaja poolt on lubatud, siis vältimaks mittesobivaid ja mittesobivate omadustega tooteid, tuleb eriline tähelepanu pöörata toodete ja materjalide tehniliste ja muude oluliste omaduste kirjeldusele.** Projektis tuleb iga toote puhul määrata ära piisaval hulgal tehnilisi näitajaid ja omadusi sellises detailsuses, et toote asendamine ebasobiva vastu oleks välistatud.
* Peaprojekteerija kohustuseks on muuhulgas kontrollida konstruktiivse ja eriosade projektide vastastikuseid konflikte ning nende kõrvaldamine vastava eriosa projekteerijaga.

## ***PROJEKTEERIMISE LÄHTEÜLESANDE LISAD***

* *Lisa 1 - …………………………..*
* *Lisa 2 - …………………………..*