

LIHTHANGE

Võru vanalinna hoone rekonstrueerimise projekteerimistööd

OSA 2 TEHNILISED TINGIMUSED

Hankija: Võru Linnavalitsus

registrikood 75019980

**ja
rekonstrueeritava objekti omanik(ud)**

Käesoleva lihthanke tehniline kirjeldus on koostatud eesmärgiga määrata peatöövõtu korras projekteerimise lähteandmed, ülesanded ja põhimõtted ning kasutatavate materjalidele, süsteemidele ja seadmetele esitatavad tehnilised nõuded. Samuti määrata projekteeriya autorijärelevalve põhimõtted.

1. TERMINID

Tehnilises kirjelduses on Hankijat nimetatud Tellijaks.

Isikut, kellega käesoleva lihthanke tulemusena kavatsetakse sõlmida töövõtuleping, nimetatakse Töövõtjaks või projekteerijaks.

2. LIHTHANKE EESMÄRK

Käesoleva lihthanke eesmärgiks on uuringute, ekspertiiside, mõõdistamiste ja projekteerimistööde teostamine peatöövõtu korras ja lepingu kohase Tellija nõustamine. Detailsemalt on töövõtja ülesanded määratud käesolevas tehnilises kirjelduses ja lepingus.

Käesolev hange on seotud Euroopa Komisjoni poolt väljakuulutatud LIFE Integreeritud Projektide Kliimamuutuste leevendamise alamprogrammis projektiga **nr LIFE20 IPC/EE/000010 “Pursuing Estonian National Climate Ambition through Smart and Resilient Renovation” (lühend LIFE IP BUILDEST).**

3. ÜLDOSA

Töömahuks on väikeelamu rekonstrueerimiseks vajalikud projekteerimistööd. Projekteerimise aluseks on käesolev lähteülesanne ja Muinsuskaitseameti poolt väljastatud muinsuskaitse eritingimused. Projekteerimise lähteülesandes on lähtutud ka majandus- ja taristuministri määrusest nr 30 „Väikeelamute energiatõhususe suurendamise toetuse kasutamise tingimused ja kord“ <https://www.riigiteataja.ee/akt/116082022009?leiaKehtiv=>, kuid eelmainitud korra muutumisel tuleb lähtuda jõustunud uutest tingimustest.

Lähteülesande, muinsuskaitse eritingimuste ja toetuse määruse nõuete vastuolu korral on määravaks muinsuskaitse eritingimused. Muinsuskaitse ja ehitustehniliste tingimuste vastuolu korral tuleb projekteerijal pakkuda sobivad optimaalsed ja funktsionaalsed lahendused ning kooskõlastama projekteeritavad lahendused Muinsuskaitseametiga.



Joonis 1 Projekteeritav ala maa-ameti kaardirakenduse kaardil (ülal) ja foto tänavalt (all).

3.1 Kinnistu

Aadress	Võru, Võru linn, Karja tn 23a // 23b
Katastritunnus	91901:007:0120
Omanik / Kasutaja	Eraomand
Sihtotstarve	Elamumaa

Krundi pindala	1 846 m ²
-----------------------	----------------------

3.2 Ehitis (rekonstrueeritav hoone)

Ehitisregistri kood	113026131 (Karja tn 23a)
Mälestise registri number	27008/21
Korruste arv	1
Korterite arv	Hoones on hetkel 3 korterit, kuid omanikul on soov projekteerimise käigus omand ümber jaotada ning muuta hoone kahe korteriga elamuks.
Suletud netopind	79.4 m ²
Ehitisealune pind	109.0 m ²
Ol.olev kütteallikas (kaugküte, gaasikatel, ahjud jms)	Ahiküte
Gaasiseadmed korterites (ei ole/on - seadmete loetelu)	Ei ole

Hoone on hetkel ehitisregistris arvel kui muu kolme või enama korteriga elamu. Hoone omanik soovib projekteerimise käigus hoone kasutusotstarve muuta kahe korteriga elamuks. Projekteerimise käigus loodud plaanilahendus peab võimaldama kahte korterit vajadusel kasutada ka üksikelamuna (nt kahte korterit ühendav siseuks, vahekoridor vms). Omanik soovib luua valmiduse, et Karja tn 23a I korruse osasid ruume oleks võimalik tulevikus vajadusel kasutada ka äripinnana (nt kabinet, koduköök, kodukohvik või muu sarnase otstarbega ruum). Projekteerimisel lähtuda äripinnale kehtivatest nõuetest (tuleohutusnõuded ning muud nõuded).

Omanikel on kaalumisel Karja tn 23a ja Karja tn 23b ühendamine galeriiga. Lõplikult täpsustub projekteerimise käigus.

3.3 Objekti lühiiseloostus

Lihthanke objektiks on Võru muinsuskaitsealal aadressiga Karja tn 23a, Võru linn paiknev hoone. Projekteeritava hoonega samal kinnistul Karja tn 23a // 23b, Võru linn (katastritunnus 91901:007:0120) paikneb Ehitisregistri andmetel viis hoonet, kuid säilinud on vaid kolm alljärgnevat hoonet:

- elamu:
 - o peamine kasutusotstarve: muu kolme või enama korteriga elamu;
 - o aadress: Karja tn 23a, Võru linn;
 - o EHR kood 113026131;
- elamu:
 - o peamine kasutusotstarve: muu kolme või enama korteriga elamu;
 - o aadress: Karja tn 23b, Võru linn;
 - o EHR kood 113026133;
- kelder
 - o peamine kasutusotstarve: elamu, kooli vms abihoone;
 - o aadress: Karja tn 23a // 23b, Võru linn;
 - o EHR kood 113026137.

Ehitisregistris on kirjas ka hooned, mis hetkel kasutuselt väljas:

- kuur
 - o peamine kasutusotstarve: elamu, kooli vms abihoone;

- o aadress: Karja tn 23a // 23b, Võru linn;
- o EHR kood 113026134;
- kuur
 - o peamine kasutusotstarve: elamu, kooli vms abihoone;
 - o aadress: Karja tn 23a // 23b, Võru linn;
 - o EHR kood 113026135.

Projekteeritav hoone Karja tn 23a on viilkatusega ühekorruseline, pööningu ja keldriga palkhoone. Hoone paikneb otsaviiluga tänava poole. Hoone tänavapoolne osa on madalam kui hoovipoolne osa.

Hoone võeti kasutusele umbes 1900. aastal ning on väärtuslik oma vanuse tõttu. Hoonele on väljastatud Muinsuskaitse eritingimused, mille kohaselt on väärtuslikud detailid ja tarindid: hoone palkidest kehand ja avade asetus, maakivist sokkel tellisvööga, horisontaalne laudis välisseintel, profileeritud piirdeliistud akende ümber ja all, välisuksed VU1, VU2 ja aknad koos vanemat tüüpi metallmanustega, siseuksed U1-U7. Palkseinte olukord on hetkel teadmata. Kui konstruktsioonide avamise järgselt selgub, et kasutuskõlblike palkide osakaal on väiksem kui kasutuskõlbmatute palkide osakaal, siis tuleb projekteerimise käigus leida uus lahendus, mis tuleb Muinsuskaitseametiga kooskõlastada.

Antud hoone projekteerimisel tuleb erilist tähelepanu pöörata tuleohutusnõuetele (tuleohutuskujad). Projekteerimise käigus tuleb leida koostöös Päästeameti ning Muinsuskaitseametiga sobilikeimad lahendused.

Hoone on ajuti osaliselt kasutusel.

Kinnistul paikneb veel teinegi elamu aadressiga Karja tn 23b, mis on samuti viilkatusega ühekorruseline hoone. Hoone paikneb Karja tn 23a hoone taga kinnistu tagumises nurgas. Hoonel on osaliselt punastest tellistest fassaad ning katusekattematerjaliks on eterniit. Hoone on suhteliselt kehvast seisukorras. Hoone otsas, hoonega kokku ehitatud kuurid on hetkel kasutuselt väljas.

Karja tn 23b hoone on halvas seisus. Muinsuskaitse eritingimuste kohaselt on Karja tn 23b hoone lubatud rekonstrueerida olemuslikult sarnasena olemasoleva hoone välisilme eeskujul või ümbritseva ajaloolise keskkonna eripäradega arvestava kaasaegse välisilmega.

Karja tn 23a // 23b kinnistul paiknev kelder on hetkel kasutuselt väljas.

Kinnistul paikneb salvkaev.

Eelnevalt teostatud rekonstrueerimistööd:	JAH / EI
Katusekatte vahetus	EI
Katuslae või pööningu soojustamine	EI
Välisseinte soojustamine	EI
Sokli soojustamine	EI
Sillutisriba uuendamine	EI
Akende vahetus (vahetuse %)	EI
Küttesüsteemi rekonstrueerimine	EI
Veetorustike vahetus	EI
Kanalisatsioonitorustike vahetus	EI

Elektrisüsteemi uuendamine	EI
-----------------------------------	----

3.4 Olemasolevad dokumendid

Olemasolevad dokumendid on saadaval alloleval lingil
<https://mail.vorulinn.ee/files/buildest/karja23a>

	JAH / EI	Märkused
Inventariseerimise joonised	JAH	
Energiamärgis, energiaaudit	EI	
Eelnevalt koostatud rekonstrueerimisprojektid	EI	
Arhitektuuriajaloolised eritingimused	JAH	Muinsuskaitse eritingimused Karja tn 23a 17.12.2020 ja Karja tn 23b 17.08.2023

3.5 Üldised kvaliteedinõuded

Koostatud projekt peab järgima kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid õigusakte, standardeid, tehnilisi norme ja kvaliteedinõudeid, samuti kõigi asjassepuutuvate ametkondade suuniseid ja määruseid. Kvaliteedinõuete osas tuleb järgida RYL ning RT kartoteegi normatiive, juhiseid ja tootekartoteeke või muid samaväärseid kvaliteedinõudeid sätestavate dokumentide nõudeid.

Peamised projektdokumentatsiooni koostamise alusdokumendid:

- Majandus- ja taristuministri määrus Nõuded ehitusprojektile
- Siseministri määrus Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 932 Ehitusprojekt
- EVS 812 Ehitiste tuleohutus
- EVS 835 Hoone veevärk
- EVS 842 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS 844 Hoone kütte projekteerimine
- EVS 846 Hoone kanalisatsioon
- EVS 860 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine
- EVS 885 Ehituskulude liigitamine
- EVS-EN 16798. Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast.
- EVS-HD 60364 Ehitiste elektripaigaldised
- EJKÜ soovitus / 2019 Soojussõlmed, juhised ja eeskirjad

Hoone piirde ja kandekonstruktioonide kavandatav kestvus pärast rekonstrueerimist on vähemalt 50 aastat. Tehnosüsteemide kavandatav töö- ja kasutusiga pärast rekonstrueerimist on vähemalt 25 aastat.

3.6 KredEx väikeelamu rekonstrueerimistoetuse määruse tingimustest tulenevad üldised tehnilised nõuded

Rekonstrueerimistööd peavad vastama minimaalselt KredExi väikeelamute rekonstrueerimistoetuse väljastamise üldtingimustele:

- tervikliku rekonstrueerimise tulemusena tuleb saavutada vähemalt energiatõhususarvu klass C (energiatõhususarv tuleneb vastavalt väikeelamu köetavale pinnale Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrusest nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“);
- soojustatava välisseina soojusläbivus $U \leq 0,20$ (W/m²K);
- soojustatava katuse, katuslae või pööningulae soojusläbivus $U \leq 0,20$ (W/m²K);
- akende soojusläbivus $U \leq 1,10$ (W/m²K);
- soojustatava esimese korruse põranda soojusläbivus $U \leq 0,25$ (W/m²K);
- soojuspumba tootemärgise kütmise sessonne energiatõhususe klass vähemalt A++;
- paigaldatava gaasikatla tootemärgise energiatõhususe klass peab olema vähemalt A;
- paigaldatava või renoveeritava tsentraalse küttesüsteemi puhul peab süsteem olema ruumitemperatuuri alusel reguleeritav, radiaatoritele ja elu- ja magamistubade põrandakütte kontuuridele tuleb paigaldada termostaadid;
- paigaldatava ventilatsiooniseadme tootemärgise energiatõhususe klass peab olema vähemalt A.

Ülaltoodud tehnilised tingimused on miinimumnõueteks tulenevalt KredExi väikeelamute rekonstrueerimistoetuse tingimustest. Projekteerimisel tuleb ennekõike lähtuda LIFE IP BuildEST projekti eesmärgist saavutada 60% primaarenergia kokkuhoid ning samas arvestada Muinsuskaitse eritingimustega. Vajadusel võivad üksikute piirdetarindite soojusjuhtivused olla suuremad, kui need on tingitud Muinsuskaitse eritingimustes esitatud piirangutest (nt välisseinale lubatud soojustuskihi paksuse piirang), kuid projekti eesmärk peab saama täidetud.

4. TELLIJAJ EESMÄRK

Karja tn 23a hoone osaleb projektis LIFE IP BuildEST (<https://mkm.ee/buildest>), mille käigus uuendatakse ning viiakse ellu Eesti hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegia eesmärgid ning tegeletakse rohepöördega hoonete energiatõhususe ja kliimakindluse vaates.

Projekteerimise eesmärgiks on objektiks oleva elamu kasutusea pikendamine, elanike elutingimuste parendamine, energiakasutuse vähendamine ning visuaalse ja tehnilise olukorra parendamine, kasutades selleks terviklikku rekonstrueerimislahendust.

Olemasolev ruumiprogramm läheb projekteerimise käigus muutmisele. Projekteerija ning omaniku koostöös tuleb leida asukoht sanitaarruumidele, tehnilistele ruumidele.

Projektlahenduses näha ette, et väikeelamu rekonstrueeritakse vähemalt „C“ energiatõhususarvu klassi.

Hetkel on Ehitisregistri andmetel Karja tn 23a hoone puhul tegemist kolme või enama korteriga elamuga, kuid hoone omanikul on soov omand projekteerimise käigus ümber jagada ning ehitada hoone ümber kahe korteriga elamuks.

Hoone paikneb arheoloogiatundlikul maa-alal, seetõttu on tähtis säilitada kinnistu ajaloolist väärtust ning maastikupilti.

5. **NÕUDED PROJEKTI OSADELE**

5.1 **Arhitektuur ja konstruktsioonid**

Arhitektuurne projekt peab sisaldama kirjeldust Euroopa uue Bauhausi põhimõtete järgimise kohta.

5.1.1 Euroopa uue Bauhausi põhimõtete järgimine

Euroopa uus Bauhaus (Komisjoni teatis COM(2021) 573 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0573&from=EN>) seab eesmärgiks, et ruumilahendused oleksid ühtaegu kaunid (esteetika), kaasavad (ligipääsetavus, taskukohasus) ja kestlikud (kliimaeesmärgid). Ühtlasi joonduvad need põhimõtted „Eesti 2035“ strateegia ja kvaliteetse ruumi aluspõhimõtetega (<https://www.kul.ee/media/60/download>).

Selleks, et taotlusega esitatava projekti puhul oleks tagatud kooskõla Euroopa uue Bauhausi sihtidega, tuleb arhitektil projekti seletuskirjas kirjeldada arvestamist järgmiste põhimõtetega:

Ligipääsetavus

Arhitektuuriosa seletuskirjas peab eraldi peatükina käsitlema nõudeid ja nende tagamise lahendusi puuetega või liikumisraskustega inimestele liikumisvõimaluste tagamiseks üldkasutatavatel aladel. Tuleb kajastada nõudeid sissepääsudele, ustele, pandustele, liftidele, treppidele, valgustitele, põrandatele ja teistele hoone elementidele, millele peab olema vaba ligipääs.

Taskukohasus

Ruumilahendus kasutab majanduslikke ressursse arukalt ja minimeerib ehitise elukaare kulusid, järele andmata ruumikvaliteedis. Ruumilise lahenduse kuludena tuleb arvestada kavandamise, projekteerimise, ehitamise, kasutamise, korrashoiu ja lammutamise kulusid, samuti kaudseid kulusid. Ruumilise lahenduse säästlikkus ilmneb võimalikult paljude kulurühmade koosvaates.

Kliimaeesmärgid

Hea ruumilahendus arvestab kliimamuutustega ning on keskkonnasõbralik: projekti orienteeritus energiasäästule, süsiniku jalajälje vähendamisele, keskkonnasõbralikkusele, ringmajandusele, kliimakindlusele jt kliimaeesmärkide saavutamisele.

Esteetika

Lahenduse ruumiline kooskõla ja vastutustundlik materjalikasutus ning avaliku ruumiga kontaktis oleva ruumiosa (nt fassaadid) esteetika. Esteetika saavutatakse tundliku kavandamise ja asjatundliku ehitamise abil, mis tõstab elanike elukvaliteeti.

5.1.2 Asendiplaan

Asendiplaani või asendiskeemi osa ehitusprojekt koostatakse mahus, mis on vajalik kooskõlastamiseks, ehitusteatise väljastamiseks ja krundil taastamistööde tegemiseks.

Asendiplaanil kajastada kõik kinnistul paiknevad ning planeeritavad hooned.

5.1.3 Hoonevälised tööd

Täpsem tööde maht selgub peale hoone tehnilise seisukorra ülevaatust projekteerija poolt. Planeeritavad tööd:

	JAH / EI	Märkused
Välistreppide lammutamine ja uute rajamine	JAH	

Sillutisriba eemaldamine ja uue rajamine (betoon, kivi)	JAH	
Paigaldatavate betoonist rennid sadevee hoonest kaugemale juhtimiseks	EI/JAH	Projekteerimise käigus tuleb leida sobilikum lahendus sademevee hoonest kaugemale juhtimiseks.
Varikatuste eemaldamine ja uute rajamine	JAH	Karja tn 23a keldri sissepääsu taastamine edelaküljel on lubatud. Sissepääsu trepi kohale on lubatud kavandada sileplekist varikatus ja sissepääsu külge seinad katta laudisega. Keldri sissepääsu taastamine ja trepi varikatuse ehitamine selgub koostöös omanikuga projekteerimise käigus. Omanik kaalub ka välisuste kohale varikatuste rajamist. Varikatuste rajamine kooskõlastada muinsuskaitsega.
Tuulekodade eemaldamine ja uute rajamine	EI	
Käsi puud välistreppidele	JAH	Bauhausi nõuetele vastavad
Kaldteed välistreppidele	JAH	
Liftide rekonstrueerimine	EI	
Uute liftide rajamine	EI	
Prügimaja ehitus või renoveerimine	JAH	Projekteerimise käigus lahendada kinnistul jäätmete kogumine, et prügikastid oleksid peidetud ning projekteeritav lahendus peab sobituma ümbritsevasse keskkonda.
Rattaparkla ehitamine	JAH	Projekteerimise käigus näha ette varikatusega rattaparkla. Võimalusel lahendada see prügimajaga koosluses. Täpne lahendus täpsustub projekteerimise käigus
Parkla uuendamine või uue parkla rajamine	JAH	
Terrass	JAH	Karja tn 23a hoone edelakülje tänavast kaugema hoonemahu ette on muinsuskaitse eritingimuste kohaselt lubatud kavandada ilma piireteta puidust terrass.

Välistreppide uuendamisel peavad astmed olema mittelibiseva pinnaga (minimaalselt R11). Juhul kui astmeid on rohkem kui 3, siis peavad astmed olema varustatud käsi puuga mõlemal küljel. Trepiastmed peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva põranda ja/või maapinnaga. Tagada astmete laius minimaalselt kas 300 mm (varikatuse all) või 400 mm (katmata) ning maksimaalne kõrgus kas 160 mm (varikatuse all) või 130 mm (katmata) olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad.

Kui hoone kinnistu piir ja maapinna reljeef seda võimaldavad, peab hoonesse pääsma ka kaldtee abil, mille kaldenurk on maksimaalselt 10%, soovituslikult 6%. Vajab kooskõlastamist Muinsuskaitseametiga.

Lisamärkused:	Kinnistu omanik soovib projekteerimise käigus asendiplaaniliselt lahendada terviklikult terve kinnistu (katastritunnus 91901:007:0120) ning sellel paiknevad hooned. Projektlahendus peab käsitlema vajadusel ja kooskõlas omanikuga kahe hoone (Karja tn 23a ja Karja tn 23b) võimalikku ühendamist (näiteks galeriiga). Projektlahendus peab sisaldama ka nt piirdeaedaid, parkimisala, prügimaja, rattaparklat. Projekti asendiplaanilisel osal käsitleda nii kinnistul hetkel olemasolevaid hooned, planeeritavaid hooned kui ka hetkel kasutuselt väljas olevaid hooned (kuurid, kelder).
----------------------	--

5.1.4 Vundament, sokkel ja kelder

Sokkel soojustatakse.

	JAH / EI	Märkused
Sokli soojustamine (liitsüsteem [SILS], tuulutatav süsteem)	JAH	Sokkel soojustada.
Sokli viimistlus (fassaadiplaat, krohv, muu)	JAH	Sokkel krohvida.
Vundamendi maa-aluse osa soojustamine	JAH/EI	Hinnata vajadust ning võimalust soojustada ka vundamendi maa-alune osa ning keldriseinte hüdroleerimiseks ja/või drenaaži rajamiseks.
Keldri lae soojustamine	JAH	Leida projekteerimise käigus koostöös omanikuga sobivaim lahendus keldrilae soojustamiseks. Olemasolev esimese korruse põrandalaudis eemaldada ning taaskasutada hiljem maksimaalselt. Projekteerimise käigus leida koostöös omanikuga sobilikud lahendused erineval kõrgusel paiknevate põranda konstruktsioonide lahendamiseks. I korruse kõrgus säilitada maksimaalsena.
Keldri põranda uuendamine (uus põrand, olemasoleva tolmuvabaks muutmise)	EI	
Tehnoruumide remont	JAH	Projekteerimise käigus tuleb ette näha kas ühe või kahe tehnoruumi asukoht.
Olemasolevate keldribokside lammutus ja uute ehitus (puitseinad, metallist vörkseinaid)	EI	
Lisamärkused:	Koostöös omanikuga leida sobilikum lahendus keldri sissepääsule. Sissepääsu trepi kohale on lubatud kavandada sileplekist varikatus ja sissepääsu külge seinad katta laudisega. Projekteerimise käigus lahendada koostöös omanikuga keldri kasutuselevõtu lahendus.	

5.1.5 Välisseinad

Hoonepiirded lisasoojustatakse nii, et oleks välditud külmasillad ($f_{Rsi} \geq 0,8$; aken-välissein liitumisel $f_{Rsi} \geq 0,7$) ja et piirete soojuskaod tagaks toetusmeetme tehniliste tingimuste ja eesmärgiks seatud energiatõhususarvu saavutamise.

	Märkused
Soojustussüsteem (liitsüsteem [SILS], tuulutatav süsteem, muu, otsustatakse koostöös projekteerijaga)	Välisseinad lahendada tuulutatava fassaadina. Välisseinad soojustada 100 mm mineraalvillaga. Soojustuse peale paigaldada tuuletõkkekangas.
Fassaadi viimistlusmaterjal (õhekrohv, fassaadiplaat, fassaadikivi, muu, otsustatakse koostöös projekteerijaga)	Laudis on lubatud asendada uue laudisega, mille profiil ja mõõtmed järgivad olemasolevat laudist.

Välisseinad soojustatakse tehases eeltoodetud elementidega	EI

Lisamärkused:	Hoonel esineb probleeme kapillaarniiskusega (kuni 1m kõrgusel). Sellest tulenevalt võivad palgid olla niiskuskahjustustega. Projekteerimise käigus näha ette niiskuse kapillaartõusu katkestamise lahendus. Palkseinte seisukord ei ole teada. Tööde käigus võib selguda puitkonstruktsioonide proteesimise vajadus. Sellisel juhul kasutada selleks olemasolevaga sarnast puitmaterjali: sama liik (kuusk, mänd), sarnane viimistlus (tahutud, saetud, ümarpalk). Kui konstruktsioonide avamise käigus selgub, et kasutuskõlblike palkide osakaal on väiksem kui kasutuskõlbmatute palkide osakaal, siis tuleb projekteerimise käigus leida uus lahendus, mis oleks ka Muinsuskaitseametile vastuvõetav.
----------------------	--

5.1.6 Rõdud ja lodžad

Uute rõdude rajamise puhul otsustatakse täpne rõdude suurus koostöös projekteerijaga.

	JAH / EI	Märkused
Uute rõdude rajamine	EI	
Olemasolevate rõdude rekonstrueerimine	EI	
Rõdupiirete vahetamine	EI	
Rõdude klaasimine	EI	
Lodžade kinni ehitamine soojustatud piirdega	EI	
Lodžade soojustamine ilma kinni ehitamata	EI	
Lodžade klaasimine	EI	
Lodžade piirete vahetus	EI	

Lisamärkused:	Hoonel puuduvad rõdud ja lodžad.
----------------------	----------------------------------

5.1.7 Katus

Katusel olevad kasutusele jäävad tehnosüsteemid korrastatakse ning ehitatakse ümber vastavalt projekteeritava lahendusele.

	Märkused
Olemasolev katusekate (bituumenrullmaterjal, plekk, eterniit, muu)	Eterniit
Projekteeritav katusekate (bituumenrullmaterjal, plekk, eterniit, muu)	Käsitsi valtsitud tsingitud terasplekk või tehases eelvaltsitud sileplekk
Katusekonstruktsioonid (võimalusel säilitatakse, vahetatakse)	Vajadusel teha kahjustatud katusetarindite proteesimised. Olukorras, mil katusetarindite proteesimine on ebaotstarbekas (nt tugev amortiseerumine, katuseroovide asendamine), on lubatud ka asendamine.

Sadeveesüsteemid (võimalusel säilitatakse, vahetatakse)	Sademeveesüsteem amortiseerunud ning vajab uuendamist. Kavandada hoonele uued ümara profiiliga plekist vihmaveerennid ja -torud. Näha ette küttekaabel, mida kasutatakse hoonete vihmaveerennide, vihmaveetorude või katuseäärte soojendamiseks, et vältida jäätumist ja lume kogunemist külmal ajal perioodidel. Näha ette elektriarvesti küttekaabli elektrienergia mõõtmiseks.
Katuse- või pööninguluugid (võimalusel säilitatakse, vahetatakse)	Projekteerimise käigus leida parim lahendus katusele pääsemiseks, kas katuseluugi kaudu, kohtkindla redeliga vms.
Pääsuteed katusele või pööningule (võimalusel säilitatakse, vahetatakse)	Võimalusel säilitatakse. Uued rajada vastavalt kehtivatele nõuetele. Projekteerimise käigus lahendada koostöös omanikuga pööningule pääsemine. Pääs pööningule peab olema lahendatud selliselt, et oleksid tagatud tuleohutusnõuded ka juhul, kui hoone on jagatud erineva kasutusotstarbega aladeks.
Katus soojustatakse tehases eeltoodetud elementidega	EI

Lisamärkused:	Pööningu lagi soojustada 300...400 mm mineraalvillaga. Pääsuks katusele rajada pööningule käiguteed. Korstnapitsid on lubatud krohvida ja lubjata valgeks. Juhul kui korstnapitsid vajavad uuesti ladumist, laduda need punastest keraamilistest tellistest, lähtudes olemasolevast kujust. Paigaldada sobivad serva katteplekid.
----------------------	---

5.1.8 Avatäited

	JAH / EI	Märkused
Seni vahetamata akende vahetamine	JAH/EI	Akende väljavahetamisel asendada need algupäraste akende koopiatega: sama ruudujaotus, konstruktsioon (kahekordne lahusraam) ja profiil. Juhul kui selgub, et hoonel olid algselt teistsuguse raamijaotusega aknad, võib algupäraste raamijaotuse taastada. Puuduvad metallmanused kavandada säilinud manuste koopiatena. Sisemisele raamile võib paigaldada pakettklaasi. Akende viimistlemisel kasutada puitpindadele sobivat linaõlivärvi, klaasimisel kasutada sobivat linaõlikitti. Kaheraamilise akna terviklik $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,5$.
Kõikide akende vahetamine	JAH/EI	Akende väljavahetamisel asendada need algupäraste akende koopiatega: sama ruudujaotus, konstruktsioon (kahekordne lahusraam) ja profiil. Juhul kui selgub, et hoonel olid algselt teistsuguse raamijaotusega aknad, võib algupäraste raamijaotuse taastada. Puuduvad metallmanused kavandada säilinud manuste koopiatena. Sisemisele raamile võib paigaldada pakettklaasi. Akende viimistlemisel kasutada puitpindadele sobivat linaõlivärvi, klaasimisel kasutada sobivat linaõlikitti. Kaheraamilise akna terviklik $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,5$.
Päikesekaitse klaasid	JAH	$g = 0,5$
Aknad paigaldatakse soojustuse tasapinda	JAH	Fassaadidel, kus võib soojustuse kihi lisada, tuleb aknad tõsta ka soojustuse tasapinda.
Soojustatakse täiendavalt aknapaale (aknald soojustuse tasapinda ei tõsteta)	EI	Fassaadidel, kus säilib algupärane viimistlus, ei lisata ka täiendavat soojustust aknapaaledele.

Kõik tubade aknad peavad olema avatavad (kald- ja pöördavatavad, va rõduukse kõrval asuv aken)	JAH	Kõik aknad peavad olema võimalusel pöördavatavad. Erandina võib käsitleda aknaid, millele rakenduvad tuleohutusnõuded.
Välisuste vahetamine	JAH/EI	Kõik välisused asendada uute puidust tahvelustega, lähtudes välisuste olemasolevast kujundusest või sama ajastu hoonetele omasest puidust tahveluksega välisukse lahendusest. Uste piirdeliistud teha akende piirdeliistude eeskujul.
Keldri, tehnoruumide jms uste vahetamine	JAH	Võimalusel taastada keldri sissepääs kõrgemas sokliosas peaukse kõrval, täpne lahendus leida koostöös omanikuga.
Välisukse lukkude sarjastamine	JAH	
Lisamärkused:	Täpne fassaadilahendus leida koostöös omanikuga. Uste projekteerimisel lähtuda vajadusest ligi pääseda ratastooliga. Avatäidete puhul arvestada lisaks ka helipidavuse suurendatud vajadusega (lähedal asuvas pargis toimuvate kontsertide mõju vähendamiseks).	

5.1.9 Siseviimistlus

Teostatakse torustike läbiviikude ja aknapalede viimistlus ning uute aknalaudade paigaldus. Sisekujundusprojekt ei kuulu antud hanke mahtu.

Rõdude, lodžade ja keldri siseviimistluse täpne lahendus otsustatakse koostöös projekteerijaga.

	JAH / EI	Märkused
Vannitubade ja WC viimistlus	JAH	Hoones on kuivkäimla, WC ja kaks veevarustusega kraanikaussi. Projekteerimise käigus tuleb hoone plaanilahendust muuta ning leida koostöös omanikuga sobilikud asukohad sanitaarruumidele.
Treppide plaatimine	EI	
Lodžade siseviimistlus	EI	
Keldri siseviimistlus	JAH	Projekteerimise käigus tuleb koostöös omanikuga leida keldrile kasutusotstarve.
Lisamärkused:	Projekteerimise käigus läheb ruumiprogramm muutmisele. Hoone väärtuslikud siseüksed tuleb säilitada, vajadusel võib neid ümber tõsta.	

5.2 Tehnosüsteemid

Teostatavad tehnosüsteemide läbiviigud tuleb tihendada vastavalt tuleohutuse nõuetele. Tehnosüsteemide puhul arvestada võimaliku juhtumiga, kui hoone on jagatud erineva kasutusotstarbega aladeks ning on vaja arvesse võtta rangemaid nõudeid (nt äripindadele kehtivad nõuded), kui korteritele kehtestatud.

5.2.1 Soojusvarustus ja küte

Mittekõetavates ruumides (kelder, pööning jms) asuvad torustikud isoleeritakse.

	JAH / EI	Märkused
Olemasolev kütte jaotussüsteem uuendatakse (paigaldatakse uus kahetoru radiaatorsüsteem)	EI	Hetkel on hoones ahiküte ning puudub kütte jaotussüsteem.
Olemasolev kütteallikas vahetatakse uue vastu (minnakse üle soojuspumbale, minnakse üle kaugküttele vms)	JAH	Projekteerida hoonesse õhk-vesi soojuspumba küttesüsteem hoone kütmiseks kas radiaatorite või põrandküttega. Sobivaid lahendus leitakse projekteerimise käigus vastavalt projekteeritud plaanilahendusele ning piirdetarinditele. Säilitatakse ka ahjukütte võimalus.
Olemasolev kütteallikas rekonstrueeritakse (kaugkütte soojussõlm, gaasikatel jms)	JAH	Koostöös omanikuga tuleb leida ahjudele projekteeritavat ruumiprogrammi arvestav asukoht. Kui olemasolevate ahjude asukoht on sobilik, tuleb hinnata nende seisukord ning vajadusel need rekonstrueerida.
Soojussõlm asendatakse uuega	JAH	Projekteerida kehtivatele nõuetele vastav soojussõlm.
Vannitoa slugtorud (eemaldatakse, säilitatakse, asendatakse uutega)	EI	Projekteerida vannitubadele ja muudele sanitaarruumidele küttelehendus.

Lisamärkused:	Küttesüsteem peab olema projekteeritud kahele korterile eraldiseisvana (sh arvestid). Küttesüsteem peab olema ruumipõhiselt reguleeritav. Projekteerimise käigus näha ette ka võimalikule hooneid ühendavale galeriile küttevalmidus.
----------------------	---

5.2.2 Ventilatsioon

Ventilatsioonisüsteemi õhuvooluhulgad peavad olema tagatud ööpäevaringselt. Ventilatsiooniprojektis peab ära lahendama õhu liikumise elamu/korterisiselt (sh. siirdõhu liikumine) ja köögikubude toimimise lahenduse.

Näha ette õhuvahetus ka trepikodades, keldrites ja tehnoruumides. Tuleb lahendada evakuatsiooniteede suitsuärastus.

Projekteerimise mahtu peab kuuluma kasutusele jäävate ventilatsioonilõõride tehnilise seisukorra hinnang (lõõride uuring vms.).

	Märkused
Ventilatsioonisüsteem on soojustagastusega või soojustagastuseta (mehaaniline väljatõmme)	Projekteerida hoonele soojustagastusega ventilatsioon.
Soojustagastuse lahendus (tsentraalne ventilatsioonilagregaat, väljatõmbeõhu soojuspump, korteripõhine ventilatsioonilagregaat, otsustatakse koostöös projekteerijaga)	Projekteerida korteritele korteripõhine ventilatsioonisüsteem.

Lisamärkused:	Projekteerimise mahul lahendada ka keldri ventilatsioon. Projekteeritav ventilatsioonilahendus peab arvestama hoones oleva ahiküttega ning hoone paiknemisega ahiküttega piirkonnas. Sissepuhkeõhu õhuvõtu avad projekteerida selliselt, et ümbritsevate hoonete
----------------------	---

	korstnasuitsu mõju oleks maksimaalselt minimeeritud. Projekteerimise käigus hinnata spetsiaalsete täiendavate filtrite vajadust. Ventilatsioonisüsteem peab olema projekteeritud korteritele eraldiseisvana ning arvestama nt ärpindadele kehtestatud nõuetega, kui need on rangemad.
--	--

5.2.3 Jahutus

	Märkused
Ventilatsiooni sissepuhkeõhu jahutus (ventilatsiooniagregaadil on jahutuspatarel)	EI
Tsentraalne jahutussüsteem (paigaldatakse eraldiseisv jahutussüsteem)	Korteripõhine jahutussüsteem
Lisamärkused:	Projekteerida korteripõhine jahutussüsteem, mis oleks reguleeritav ruumipõhiselt. Jahutussüsteem peab olema projekteeritud korteritele eraldiseisvana.

5.2.4 Veevarustus- ja kanalisatsioon

Hinnata olemasoleva sadeveesüsteemi seisukorda ja vajadusel projekteerida uus sademeveesüsteem, paigaldada vajadusel sülitite alla rennid ja ning tagada sademevee juhtimine hoonest eemale.

Drenaaži vajadus ja tehniline teostatavus otsustatakse koostöös projekteerijaga.

Samuti tuleb projekti mahus lahendada veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemide ehitus, mis on otseselt seotud kütte ja ventilatsioonisüsteemiga.

	JAH / EI	Märkused
Uuendatakse veemöödusõlm	JAH	Veemöödusõlm ehitatakse välja vastavalt Võru Vesi veemöödusõlme üldnõuetele.
Külmaveetorustik vahetatakse (püstikud, magistraalid)	JAH	
Soojaveetorustik vahetatakse (püstikud, magistraalid)	JAH	Hoonel puudub hetkel sooja tarbevee lahendus.
Rajatakse uus sooja tarbevee süsteem	JAH	Projekteerida hoonesse sooja tarbeveesüsteem sooja tarbevee soojendamiseks õhk-vesi soojuspumbaga. Vajadusel näha ette ka soojaveeboileri võimalus.
Hoone veemöödtja vahetatakse (uued arvestid kaugloetavad)	JAH	Paigaldada uued korteripõhised kaugloetavad veearvestid.
Olmevee kanalisatsioonitorustik vahetatakse (püstikud, magistraalid, kuni väliste kaevudeni)	JAH	Projekteerida kehtivatele nõuetele vastav kanalisatsioonitorustik, mis võtaks arvesse ka projekteerimise käigus tehtavaid muudatusi plaanilahenduses.
Sademevee kanalisatsioonitorustik vahetatakse (kuni väliste kaevudeni)	JAH	

Kinnistusisene vee- ja kanalisatsioonitorustik (vee-, kanalisatsioonitorustiku lahendus kuni liitumispunktini, drenaaži rajamine)	JAH	Omanikul on soov kaaluda Karja tn 23a ja Karja tn 23b ühendamist galeriiga üheks hooneks ning võtta ka Karja tn 23b tulevikus kasutusse. Täpne lahendus selgub projekteerija ning omaniku koostöös. Projekteerimise käigus lahendada ka kinnistusisene vee- ja kanalisatsioonitorustik.
Lisamärkused:	Kõik vee- ja kanalisatsioonisüsteemid peavad olema projekteeritud kahele korterile eraldiseisvatena ning arvestama erinevate kasutusotstarvete võimalustega.	

5.2.5 Elektripaigaldis

Uued paigaldatavad tehnosüsteemid varustatakse elektriga. Kui hoone liitumiskilp asub hoone välisseinal, siis otsustatakse koostöös projekteerijaga ka liitumiskilbi ümbertöstmise vajadus.

Kui projekteeritud tehnosüsteemid vajavad juhtimiseks eraldi automaatikalahendust, siis projekteeritakse ka tehnosüsteemide juhtimissüsteemid.

	JAH / EI	Märkused
Peakilp vahetatakse	JAH	
Elektripaigaldised vahetatakse	JAH	
Maanduspaigaldis vahetatakse	JAH	Projekteerida nõuetele vastav maanduspaigaldis.
Hoone elektriarvestid vahetatakse (uued arvestid kaugloetavad)	JAH	Kui hoonel ei ole kaugloetavat elektriarvestit, siis tuleb olemasolev vahetada.
Äripinna elektripaigaldis	JAH	Projekteerimise käigus lahendada võimaliku äripinna nõuetele vastav elektripaigaldiste lahendus.
Paigaldatakse evakuatsioonivalgustus	JAH	Projekteerida võimalikule äripinnale nõuetele vastav evakuatsioonivalgustus.
Välisvalgustus vahetatakse	JAH	Projekteerida kinnistule välisvalgustus.
Rõdule/lodžadele paigaldatakse pistikupesad	EI	
Hooneautomaatika süsteem tehnosüsteemide töö jälgimiseks ja juhtimiseks	JAH	
Elektrilautode laadimistaristu rajamine (laadimispunktide valmidus, laadimispunktide paigaldus)	JAH	
Soojussõlme välise elektritoite võimaluse loomine	EI	

Lisamärkused:	Elektrisüsteem peab olema projekteeritud kahele korterile eraldisesvana ning arvestama erinevate kasutusotstarvete võimalustega. Projekteerida energiaarvutuses arvesse mitte võetud tehnosüsteemi, elektritarviti või madala temperatuuriseadega pinna energiakasutusele (nt. elektrikeris, elektriauto laadija, sulatuskaabel jms) energiaarvesti, et nende energiatarvet oleks hiljem võimalik KEK märgises maha lahutada. Lisaks tuleb projekteerida energiaarvesti ventilatsiooniagregaadile.
----------------------	--

5.2.6 Taastuenergia

Kui lähteülesandes ei ole taastuenergia süsteemi võimsust täpsustatud, siis määratakse süsteemi võimsus koostöös projekteerijaga.

	JAH / EI	Märkused
Päikesepaneelide paigaldus (elektri tootmiseks)	JAH	Päikesepaneele näha ette vähemalt nii palju, et hoone saavutaks projekti LIFE IP BuildEST eesmärgiks oleva 60% summaarse kütteenergia (mõeldud on – summaarne kütteenergia ning summaarne ventilatsiooni õhu soojendamiseks kuluv energia) kokkuhoiu. Päikesepaneelide täpne võimsus selgub projekteerimise käigus koostöös omanikuga.
Päikesekollektorite paigaldus (soojuse tootmiseks)	EI	

Lisamärkused:	Karja tn 23a katusele on lubatud paigaldada integreeritud päikesepaneele.
----------------------	---

5.2.7 Energiatõhusus

Energiatõhususarvutused teostatakse eelprojekti ja põhiprojekti (kui lähteandmed on võrreldes eelprojektiga muutunud) staadiumites vastavalt lähteandmetele (nt. tehnosüsteemid ja piirdetarindite tehnilised parameetrid).

Väljastatakse arvutuslik energiamärgis (ETA märgis).

	Märkused
Planeeritav energiamärgise klass (A, B, C, D, E, toetuse tingimustes nõutav)	Minimaalselt C

Lisamärkused:	Hoone osaleb projektis LIFE IP BuildEST (https://mkm.ee/buildest), mille käigus uuendatakse ning viiakse ellu Eesti hoonete rekonstrueerimise pikaajalise strateegi eesmärgid ning tegeletakse rohepöördega hoonete energiatõhususe ja kliimakindluse vaates. Projekti eesmärgiks on antud hoonel saavutada summaarse kütteenergia (mõeldud on summaarne kütteenergia ning summaarne ventilatsiooni õhu soojendamiseks kuluv energia) kokkuhoiu 60%,
----------------------	---

mille saavutamist tuleb projekteerimise mahus kontrollida.
--

6. TÖÖDE TÄHTAJAD JA ETAPID

Tööde ja nendega kaasnevate tööde tähtajad on toodud hankelepingus.

7. PROJEKTEERIMISTÖÖVÖTU MAHT

EHITUSPROJEKTI STAADIUMID	Tellitava d staadium id	Märkused
Eskiis	JAH	Eskiis koostatakse üldise lahenduse kooskõlastamiseks Tellija, Muinsuskaitseameti ning KOV-iga. Hoone arhitektuuri ja tehniliste osade renoveerimislahenduse kontseptsioon töötatakse välja koostöös Tellijatega.
Eelprojekt (Karja tn 23a)	JAH	Eelprojekt koostatakse vajadusel ehitusteatisel taotlemiseks. Eelprojekt kooskõlastatakse Tellija poolt. Eelprojekti staadiumi võib vahele jätta ning koostada kohe põhiprojekt.
Põhiprojekt ¹ (Karja tn 23a)	JAH	Põhiprojekt kooskõlastatakse Tellija poolt.
Tööprojekt (Karja tn 23a)	EI	Tööprojekt kooskõlastatakse Tellija poolt. Tööprojekt tellitakse ehitushanke osana.
Lisamärkused:	Tellija soov on saada Karja tn 23a, Võru projekt lahendus põhiprojekti staadiumis. Projekteerija võib ise otsustada, kas töötab Tellijatega koostöös välja eskiisi ning sealt edasi vormistab kohe põhiprojekti, millega taotleb ehitusloa või soovib vaheetapina koostada ka ehitusloa taotlemiseks eelprojekti staadiumi.	

7.1 Projekteerimise lähteandmete ja alusdokumentide kogumine

Eesmärgiks on koguda dokumentatsioon, mis on vajalik vastavate uuringute, ekspertiiside ja projekteerimistööde teostamiseks. Töövõtja ülesandeks on taotleda kõik projekteerimise alustamiseks vajalikud load ja kooskõlastused. Sellega seotud kulud ja lõivud tasub Töövõtja ja neid kulusid tuleb arvestada projekteerimistööde maksumuses. Sealhulgas: tehniliste tingimuste taotlemine võrgu valdajatelt ja sellega seotud kooskõlastuste hankimine.

7.2 Insener-tehniliste uuringute ja ekspertiiside teostamine

7.2.1 Insener-tehnilised uuringud

Eesmärgiks on välja selgitada hoone ja selle tarindite tehniline seisukord ja esitada ettepanekud hoone tehnilise seisukorra parendamiseks. Töövõtja kohustuseks on hinnata Tellija eesmärgiks olevate meetmete teostamise võimalikkust ja otstarbekust.

7.2.2 Konstruktsioonide uuringud

Olemasolevate konstruktsioonide uurimisel peab töövõtja arvestama vajalike konstruktsioonide avamise ja katsetustega.

Ekspertiisi tulemusena peab selguma:

¹ Toetuse taotlemiseks tuleb esitada vähemalt põhiprojekti staadiumis projekt.

- vundamendi seisukord ja tugevdamise vajadus;
- vundamendi soojustuse, hüdrolatsiooni ja drenaaži vajadus;
- välisseina kahjustuse ulatus ning renoveerimise ja hoone tõstmise vajadus (k.a kapillaarniiskus kahjustuste ulatus ning põhjus);
- vahelagede konstruktsiooni seisukord, konstruktsioonikihid;
- katuse kandekonstruktsioonide seisukord ja tugevdamise vajadus;
- vaheseinte ja vahelagede vastavus helipidamis- ja tuletõkkenõuetele;
- kõikide kandekonstruktsioonides esinevate pragude seisukorra hindamine ja tugevdamise vajadus.

Töövõtja kohustus on enne avamisi teha selgeks, kas konstruktsioonide avamine on ohutu ja ei sea ohtu hoone stabiilsust ega kolmandaid osapooli. Pärast konstruktsioonide avamist tuleb need taastada selliselt, et oleks tagatud hoone normaalne kasutusvõimalus kuni ehitustööde teostamiseni.

	JAH / EI	Märkused
Ventilatsioonikanalite videouuring ja kaardistus	JAH	Vajalik korstnate seisukorra ja tuleohutusalane eksperthinnang.

7.2.3 Hoone tehnosüsteemide välitrasside insener-tehniline ekspertiis

Eesmärgiks on välja selgitada hoone tehnosüsteemide välitrasside tehniline seisukord ja esitada ettepanekud nende parendamiseks.

7.2.4 Maa-ala geodeetiline mõõdistamine ja geodeetilise alusplaani koostamine

Asendiplaani koostamiseks kuulub projekteerimistööde töövõttu geodeetilised mõõdistused ja geodeetilise plaani koostamine koos tehnovõrkude mõõdistamisega sellises mahus, mis on vajalik projekteerimiseks, ehitustööde teostamiseks ja ehituseks vajaliku loa taotlemiseks.

7.2.5 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.

7.3 Projekteerimistingimuste 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 tehniliste tingimuste taotlemine võrgu valdajatelt ja sellega seotud kooskõlastuste hankimine).

7.4 Olemasoleva hoone mõõdistamine ja digitaalsete alusjooniste koostamine

Töövõttu kuulub olemasoleva hoone mõõdistamine ja selle tulemusena digitaalsete korruste alusplaanide, lõigete ja olemasoleva hoone fassaadi vaadete koostamine. Mõõdistamisel tuleb kasutada 3D skaneerimise tehnoloogiat.

Nõuded mõõdistamisele:

- Punktipilve tihedus 3 cm (peab olema selline, et oleks määratav seinte kõverused ning talade paigutus ja mõõtmed);
- Joonemõõtmise täpsus vähemalt +/- 1 cm.

Möödistuse tulemusena peab tekkima:

- Kõikide korruste plaanid;
- Lõiked (minimaalselt 3 lõiget hoonest + kõikidest trepikodadest ja välitreppidest)
- Fassaadi vaated;
- Koostada kogu hoone 3D mudel.

Eesmärgiks on luua täpsed digitaalsed alusjoonised projekteerimistööde teostamiseks. Hoone 3D mudel peab olema piisavalt detailne, et vajadusel saab teostada fragmentlõikeid ja -vaateid hoone erinevatest osadest.

7.5 Energiatõhususe arvutamine

Hoone projekteerimisel peab olema eskiisi faasis teostatud lihtsustatud arvutusmetoodikal (temperatuuri püsivusgraafikute meetod, ISO 13790 kuubilansside meetod) põhinev energiatõhususanalüüs.

Nõutav arvutusmudel annab tellijale võimaluse tööprotsessi käigus hoida ennast jooksvalt kursis kavandatava hoone prognoositava energiatõhususega ning saada kiiret tagasisidet komponentide valiku jms otsuste mõju kohta kavandatava hoone energiatõhususele.

Töövõtu mahtu kuulub energiatõhususe arvutamine Ettevõtlus- ja infoteholoogiaministri 11. detsember 2018 määruse nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ kohaselt.

Arvutustulemustega peab olema esitatud ka hoone tarindisõlmedes esinevate peamiste geomeetriliste ja konstruktiivsete sõlmede joonsoojuslähivuse analüüsid. Iga tarindisõlme kohta tuleb esitada nimetatud standardis nõutud mahu lähteandmete ja arvutustulemuste kirjeldus ning asjakohased joonised, sh külmasilla joonsoojuslähivus (ψ) vastavalt hoone energiaarvutuste puhul kasutatud mõõtesüsteemile (sise- ja/või välismõõtetudega) ning sisepinna temperatuurindeksi (f_{Rsi}) väärtus tähistades seejuures joonisel madalaima temperatuuriga punkti asukoha.

7.6 Hankearvutused

7.6.1 Detailse ehitusmahtude loetelu koostamine

Projekt peab sisaldama detailset ehitustööde loetelu koos füüsiliste mahtude määramisega. Projekteerija peab koostama hoone projektist tulenevalt detailse ehitustööde loetelu koos ehitustööde füüsiliste mahtude määramisega kas EVS 885:2005 või TALO 2000 liigituse alusel.

7.6.2 Detailse ehitustööde taotluseelarve koostamine

Projekteerimistööde mahtu kuulub ehitusmaksumuse prognoosi (taotluseelarve) koostamine lähtuvalt ehitusmahtude detailsest loetelust. Ehitusmaksumuse prognoos peab olema koostatud kompetentse isiku poolt, kelle tegevusalaks on ehituseelarvete koostamine. Ehituseelarve peab arvestama ehitusturul kehtivat hinnataset.

7.7 Eskiisprojekti koostamine

Eesmärgiks eskiisprojekti koostamine ja kooskõlastamine Tellijatega.

Eskiisprojekti käigus:

- Töötatakse välja koostöös Tellijaga lõplik hoone arhitektuurne kontseptsioon;
- Koostatakse arhitektuurne eskiisprojekt (sh plaanilahendused, tehniliste ruumide paiknemine ja ruumivajadus, vaated, asendiplaanid);
- Kirjeldatakse materjalide ja toodete ja/või nende tehniliste omaduste valikut;

- Määratakse tehnosüsteemide toimimise põhimõtted ja kirjeldused, struktuurskeemid (st süsteemide ja magistraalide paiknemine hoones), blokkiskeemid ja soojus- ning elektrihoiused;
- Näidatakse arhitektuurse lahenduse prognoositavat energiakulu lihtsustatud meetodil (temperatuuri püsivusgraafikute meetod, ISO 13790 kuubilansside meetod) ning selle alusel ka prognoositavat ülalpidamiskulu;
- Koostatakse kõigist neljast ilmakaarest 3D vaated.

Konkreetne ruumiprogrammi muutmise vajadus täpsustatakse projekteerimise käigus.

7.8 Põhiprojekti koostamine

Eesmärgiks on põhiprojektide koostamine standardis EVS 932:2017 nimetatud mahus. Projektdokumentatsioon peab sisaldama kõiki projektiosasid, mis on vajalikud Tellija eesmärgi realiseerimiseks või kaasnevad nendega. Muud projekti osad sellises mahus, mis on vajalikud Tellija eesmärgi saavutamiseks või on vajalikud eelnimetatud nimetatud ehitustööde ja tehnosüsteemide väljaehitamiseks ja toimimiseks.

Kõik toimingud tuleb lugeda kohustuslikult täidetavaks ka sel juhul, kui ülalnimetatud standardites on need kirjeldatud teostamiseks „vajadusel“.

7.9 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.

Projekteerijal tuleb pidevalt projekteerimisprotsessis lahenduste valikul arvestada hoone ehituseks arvestatud rahaliste vahenditega ning vajadusel muuta projektlahendusi.

7.10 Töövõtja autorijärelevalve teostamine ehitustööde perioodil

Töövõtja kohustuseks on teostada autorijärelevalvet ehitustööde perioodil. Konkreetseid kohustused tulenevad õigusaktidest.

Osalemine ehitusajal korralistel ehitusnõupidamistel lepitakse kokku projekteerija ja ehitaja ja tellija vahel täiendavalt.

	JAH / EI	Märkused
Asenduste kooskõlastamine ja ehitusajal tekkivatele küsimustele vastamine	JAH	
Konstruktioonide avamise järgselt vajadusel uute lahenduste koostamine.	JAH	
Teostusjooniste koostamine	EI	

8. KOOSTATAVA EHITUSPROJEKTI OSAD

Koostatava ehitusprojekti maht peab vastama Eesti Vabariigi Standardis EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“ esitatud nõuetele. Projekt peab koosnema alljärgnevatest

9. Asendiplaanilise osa põhiprojekt;
10. Arhitektuurse ja ehituskonstruksiooni osa põhiprojekt – lisaks EVS 932:2017 nõutule peab arhitektuurne projekt sisaldama ka hoone 3D vaateid neljast ilmakaarest;
11. Kütte, ventilatsiooni ja jahutuse põhiprojekt;
12. Veevarustuse ja kanalisatsiooni põhiprojekt;
13. Elektri- ja nõrkvoolupaigaldise osa põhiprojekt;
14. Automaatika osa põhiprojekt – soojavarustus, ventilatsioon, välivalgustus, kuluarvestid;
15. Autorijärelevalve – töövõtu mahtu kuulub projekteerija autorijärelevalve, mille teenustes ja tegevustes sisalduvad standardi EVS 932:2017 „Ehitusprojekt” lisa B kohased tegevused. Projekteerija vastutav isik on kohustatud vajadusel osalema ehitustööde käigus nõupidamistel, vajadusel kaasates erinevate projekti osade vastutavaid isikuid ;
16. Tuleohutuse ja energiatõhususe osa;
 - Ehitusmahtude loetelu ja taotluseelarve.

17. SEADUSANDLUS

Töövõtjale on kohustuslikud kõik asjassepuutuvad Eesti Vabariigis kehtivad õigusaktid ja Eesti Vabariigi Standardid, samuti kõigi asjassepuutuvate ametkondade suunised ja määrused. Arvestades teaduskirjanduses toodud seisukohtade, kutseorganisatsiooni reeglistike ja loodusseadustest tulenevate nõuetega. Eriküsimused peab Töövõtja kooskõlastama kohalike ametivõimudega ja Hankija esindajaga.

Koostatud projekt peab järgima kehtivaid õigusakte, standardeid (või sellega samaväärne), tehnilisi norme ja kvaliteedinõudeid. Eesti Vabariigis kehtivate vastavate normide, standardite ja õigusaktide puudumisel tugineda Euroopa Liidu direktiividele või liikmesriikide vastavatele normidele ja standarditele, viidates nendele rekonstrueerimise projektis.

Järgida Kultuuriministri 13.06.2019 vastu võetud määrust nr 27 „Kinnismälestise ja muinsuskaitsealal asuva ehitise konserveerimise, restaureerimise, ehitamise ja teisaldamise ehitusprojekti koostamise nõuded ja kord“.

17.1 Projekteerimise korraldus, infovahetus

Projekteerimisteenuste ja tegevuste korralduslikud küsimused lepitakse kokku esimesel projekteerimiskoosolekul. Töövõtu ametlikuks keeleks on eesti keel. Ehitusprojekt ja töökoosolekute protokollid koostatakse eesti keeles. Koosolekud toimuvad Võru Linnavalitsuses vähemalt kaks (2) korda kuus. Koosolekud kutsub kokku, juhatab ja protokollib Töövõtja.

18. TÖÖ TULEMI ESITAMINE

Ehitusprojekt vormistamise aluseks on Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ ja EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“. Lisaks Kultuuriministri 13.06.2019 vastu võetud määrust nr 27 „Kinnismälestise ja muinsuskaitsealal asuva ehitise konserveerimise, restaureerimise, ehitamise ja teisaldamise ehitusprojekti koostamise nõuded ja kord“.

Ehitusprojekt antakse Hankijale üle põhiprojekti staadiumis kolmes eksemplaris paberkandjal ning digitaalsena.

Projektlahenduse infovahetus ja lõpptulemus peab tagama failide avamise ja salvestamise ilma infot kaotamata lisaks tarkvara originaaltarkvarale ka vähemalt .ifc mudel (võimalusel Revit *.rvt või ArchiCAD *.pla, .pln mudelid), AutoCad *.dwg versioonis, IDA ICE 4.5 *.idm, ja MS Officevähemalt *.xlsx ja *.docx versioonides. See tähendab, et töövõtja annab tellijale üle joonised ja mudelid lisaks tarkvara originaalformaadile ka salvestatuna Revit *.rvt või

ArchiCAD *.pla, .pln ja AutoCad *.dwg formaadis. Seletuskiri peab olema süstematiseeritud üheks failiks vähemalt MS Office Word *.docx ja Adobe Reader *.pdf (redigeeritav) formaati. Kui tabelid sisaldavad arvutusi, siis esitada need täiendavalt MS Office Excel *.xlsx formaadis. Esitatud failid ei tohi olla kaitstud kopeerimise, printimise või muu sarnase käsitusfunktsiooni suhtes.

Hoone mudeli koostamisel arvestada :

- Mudelitelemendid peavad olema modelleeritud vastavalt selleks ette nähtud tööriistadega.
- Mudelitelemendi nimetused peavad olema üheselt ja lihtsalt arusaadavad.
- Hea tava kohaselt võiks mudelitelemendid olla kodeeritud ühtse koodi järgi, et hiljem oleks mudeleid lihtsam filtreerida ja kasutada.
- Mudel peab paiknema õigesti koordinaatides.
- Mudelite sisu ja erisuste kirjeldamiseks, tuleb mudeli üleandmisele kaasa anda ka mudelite kaaskiri (vaata COBIM 2012 juhendmaterjali).
- Erialamudelid esitatakse eraldi osamudelitena ehk ei esitata ühe suure koondmudelina.
- Mudelifailid peavad olema nimetatud üheselt mõistetavalt.

Lisaks tuleb kõigist esitatud joonistest, tekstidest ja tabelitest esitada failid pdf formaadis. Digitaalselt esitatud ehitusprojekti osade failid peavad olema erinevates kataloogides ning iga joonis eraldi failis.

Ehitusuuringud, tehnilise seisukorra uuringud, energiamärgis ja hankearvutused antakse Hankijale üle ühes (1) eksemplaris paberkandjal ning digitaalsena. Lisaks ka pdf formaadis failid kõigist esitatud materjalidest.

Nimetatud dokumentide trükkimise, kopeerimise ja postitamise kulud sisalduvad lepingu tasus. Jooksvad lahendused edastatakse Hankijale e-posti või projektipanga vahendusel projekteerimiskoosolekul kokkulepitud korras.

Digitaalne eksemplar peab sisaldama kogu projektmaterjali koos vastava sisujuhi ehk dokumendiregistriga vastavalt Tellija püstitatud ülesehitusele.

Andmekandjal 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. Projektdokumentatsiooni register esitatakse alljärgnevas vormis:

Jrk	Kausta nimetus	Dokumendi (joonise) nimetus, jooniste puhul mõõtkava	Dok. kuup	Dok. (joonis e) nr	Leht nr	Lehti kokku	Dokumendi paiknemine ja tähistus andmekandjal (faili nimetus)	Märkus

Digitaalsed joonised esitatakse *ifc mudel (võimalusel Revit *rvt või Archicad *.pla, pln mudelid), *.dwg (AutoCad) formaadis, IDA ICE 4.5 *.idm ja täiendavalt ka *.pdf formaadis. Tekstidokumentid (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. 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 AUTOCAD joonise kihtide (layer-id) nimetused peavad vastama vastava kihi sisule. Kõigi üleantavate eksemplaride identsuse eest vastutab Töövõtja.

I köide - ASENDIPLAAN (teed, platsid, haljastus, heakorrastus, liikluskorraldus, koordinaadid, vertikaalplaneerimine, tehnovõrkude koondplaan);
II köide - ARHITEKTUUR;
III köide - KONSTRUKTSIOONID;
IV köide - KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS;
V köide - VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON;
VI köide - ELEKTRIVARUSTUS JA NÕRKVOOL;
VII köide - AUTOMAATIKA;
VIII köide - EHITUSMAHTUDE LOETELU JA TAOTLUSEELARVE;
IX köide - ENERGIATÕHUSUS.

Teavituspõue

Projekteerimise dokumentatsioonile tiitellehtedele tuleb lisada, et projekt on toetatud Euroopa Komisjoni poolt väljakuulutatud LIFE Integreeritud Projektide Kliimamuutuste leevendamise alamprogrammi projektist "LIFE IP BUILDEST: Pursuing Estonian national climate ambition through smart and resilient renovation". Logo ja deklaratsioonid.

19. NÕUDED KASUTATAVATELE ALLTÖÖVÕTJATELE/ALLHANKIJATELE

Lepingu täitmisel kasutatavad alltöövõtjad peavad vastama alljärgnevatele tingimustele:

- omama kavandatava alltöövõtu kohta elu- või asukohamaa pädeva asutuse poolt väljastatud vastavat tegevusluba või registreeringut majandustegevuse registris;
- peavad olema nõuetekohaselt täidetud riiklike ja kohalike maksude tasumise kohustused.

Töövõtja peab enne Hankelepingu sõlmimist kooskõlastama alltöövõtjad Hankijaga.

Hankijal on õigus igal ajal nõuda Töövõtjalt alltöövõtja asendamist kui selgub, et kasutatav alltöövõtja ei vasta esitatud tingimustele. Pakkumuses esitatud alltöövõtjaid võib asendada ainult Hankija eelneval kirjalikult fikseeritud nõusolekul.

20. MUUD TINGIMUSED

Projekt peab olema koostatud sellises mahus ja sellise detailsusega, et oleks võimalik ehitustööde hanke 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 puudulikkust, 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 eesmärgi. 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. Kui projektis on määratud konkreetsete valmistajate materjalid või tooteid, siis tuleb esitada ka materjali või toote valiku aluseks olevad olulised omadused, et hinnata vahetamise vajadusel materjalide või toodete samaväärsust. Kuna konkreetsete toodete asendamine ehitaja poolt on lubatud (eeldab projekti muutmist enne vahetuse tegemist), 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.

Peaprojekterija kohustuseks on muuhulgas kontrollida erinevate projekti osade vastastikuseid konflikte ning nende kõrvaldamine vastava osa projekteerijaga.

21. NÕUDED SPETSIALISTIDELE

Projekteerimistööde vahetuks teostamiseks peab Töövõtja kaasama vajaliku kvalifikatsiooniga ja töökogemusega spetsialistid igasse ehitusprojekti osasse, kooskõlastama need enne tööde teostamist Tellijaga.