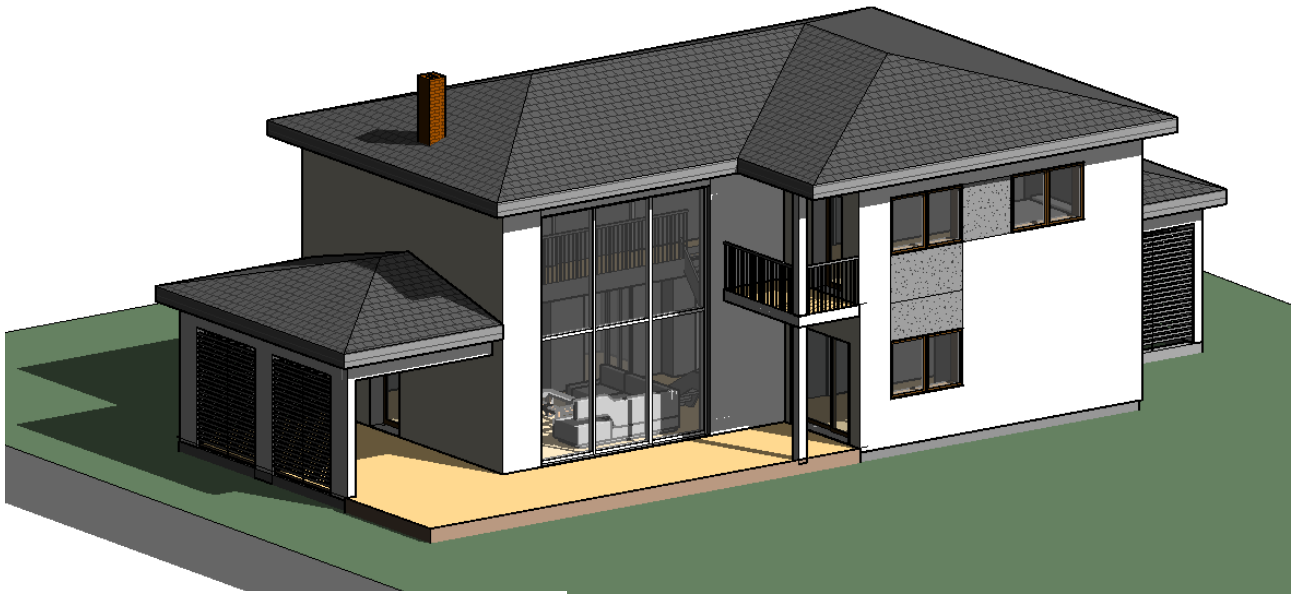




üksikelamu ehitusprojekt

Saku vald, Harju maakond

TÖÖ NR 16016EP
EELPROJEKT

Kinnistu omanik ja tellija:

2017

SISUKORD

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA.....	3
1.1. Tellija.....	3
1.2. Projekteerija.....	3
1.3. Kasutatud lähtedokumendid	3
1.4. Kasutatud ehitusnormid ja viitedokumendid	3
1.5. Kasutatud arvutiprogrammid	3
2. ÜLDANDMED	4
2.1. Projekti kirjeldus.....	4
4. ASENDIPLAANI OSA.....	5
5. ARHITEKTUURIOSA	6
5.1. Ehitise üldandmed	6
5.2. Kinnistu ja ehitise tehnilised andmed.....	6
5.3. Hoone piirdekonstruktsioonid konstruktsioonitüüpide järgi	7
6. KONSTRUKTSIOONIOSA	10
7. KÜTTE- JA VENTILATSIOONIOSA.....	11
7.1. Kütte üldpõhimõtted ja iseloomustus	11
7.2. Ventilatsiooni üldpõhimõtted ja iseloomustus	11
8. VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONIOSA.....	12
8.1. Sademevee kanalisatsioon	13
8.2. Kastmisvee süsteem.....	13
9. ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISTE OSA	14
10. ENERGIATÕHUSUSE OSA	15
11. TULEOHUTUSE OSA	16
12. JÄÄTMEKÄITLUS	19

II LISAD

Lisa 1. Energiamärgis koondinformatsiooni vormil koos lähteandmetega (3-l lehel)

Lisa 2. Projekteerimistingimused (3-l lehel)

III GRAAFILINE OSA

AS-01	Asendiplaan
AE-01	Vundamendi plaan
AE-02	1. korruse plaan
AE-03	2. korruse plaan
AE-04	Katuse plaan
AE-05	Lõige A-A
AE-06	Lõige B-B
AE-07	Vaade loodest ja edelast
AE-08	Vaade Tiigi tänavalt ja kirdest
AE-09	Piirdekonstruktsioon PP1 - põrand pinnasel
AE-10	Piirdekonstruktsioon SO1 - sokkel
AE-11	Piirdekonstruktsioon VS1 - välissein 1
AE-12	Piirdekonstruktsioon VS2 - välissein 2
AE-13	Piirdekonstruktsioon SS1 – kandev sisesein
AE-14	Piirdekonstruktsioon VL1 – vahelagi 1
AE-15	Piirdekonstruktsioon K1 – vahelagi külma pööninguga

1. ÜLDOSA

1.1. Tellija

Tellija:]

Kinnistu omanik:]

Aadress: ,

1.2. Projekteerija

Teostus:

1.3. Kasutatud lähtedokumendid

1. "Projekteerimistingimused", Saku Vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimused.
2. „Geodeetiline alusplaan“ poolt 5. detsember 2016.a. väljastatud töö nr 216-G-16.

1.4. Kasutatud ehitusnormid ja viitedokumendid

1. „Saku valla ehitusmäärus“, Saku Vallavolikogu määrus nr 5 (14.05.2009);
2. Saku valla üldplaneering, Saku Vallavolikogu määrus nr 22 (09.04.2009);
3. „Jäätmehoolduseeskiri“, Saku Vallavolikogu määrus nr 14 (18.10.2012);
4. Jäätmeseadus. Riigikogu seadus, vastu võetud 28.01.2004;
5. Ehitusseadustik. Riigikogu seadus, vastu võetud 11.02.2015;
6. „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“, Siseministri määrus nr 17 (30.03.2017);
7. „Nõuded ehitusprojektile“, Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 (17.07.2015);
8. "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused", Majandus- ja taristuministri määrus nr 57 (05.06.2015);

1.5. Kasutatud arvutiprogrammid

1. Autodesk Revit 2014, graafiliste jooniste koostamine.
2. Autodesk AutoCAD 2014, graafiliste jooniste koostamine.

2. ÜLDANDMED

2.1. Projekti kirjeldus

Käesolev projekt kajastab Saku vallas, Harju maakonnas paikneva üksikelamu ehitamist. Projekti käigus lahendatakse kahekorruseline eramu vastavalt kehtivatele projekteerimistingimustele. Samuti on ehitusprojekti aluseks kinnistu omaniku kui tellija poolsed lähteandmed. Üksikelamu valmimisel rekonstrueeritakse ol.olev üksikelamu abihooneks – lahendatakse eraldi töövõtus.

Käesoleva eluhoone ehitustööde hinnapakkumisel, ehitamisel, järelvalvamil ning kasutamisel lähtuda eelkõige ehitusseadustikust, mis lisaks projekteerimisele sätestab nõuded ehitistele, ehitusmaterjalidele ja -toodetele ning ehitamise ja kasutamise ning ehitiste arvestuse alused ja korra, vastutuse käesoleva seaduse rikkumise eest ning riikliku järelevalve ja ehitusjärelvalve korralduse.

Samuti tuleb kinni pidada Eesti Vabariigis asjassepuutuvatest määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest.

Ehitustööd tuleb teostada sellise kvaliteediga, mis on ära toodud järgnevates ehituskvaliteeti määravates dokumentides, juhul kui pole antud ehitisele ja ehitamisele täiendavaid juhendeid:

- Ehitusreeglite Nõukogu seisukoht Protokoll nr.8 (09.09.94) “Hea ehitustava”;
- TarindiRYL 2010;
- MaaRYL 2010.

Ehitamise töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate ja tootjate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi. Tööde kvaliteedi ning konstruktsioonide kestvuse tagamiseks peab töövõtja ette nägema kõik vajalikud ehitustehnoloogiad, lisavahendid ja materjalid.

Ehitamisel tuleb vältida olemasoleva olukorra halvendamist. Ehitaja võib teha ettepanekuid ehituse odavdamise ja lihtsustamise osas, kuid ei tohi võtta vastu otsuseid ilma projekteerija ja hoonestaja eelneva kirjaliku nõusolekuta. Ehitaja peab teavitama kõigist projektis leitud ebaselgustest projekteerijat enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

4. ASENDIPLAANI OSA

4.1.1. Paiknemine

Ehitusprojektiga haaratud krunt paikneb Kurtina külas, Saku vallas aadressil (edaspidi Krunt). Krunt paikneb eramute asumis ning piirneb kirdest, kagust ning edelast Tiigi täanava transpordimaaga, kirdest elamumaaga.

4.1.2. Olemasolev hoonestus

Krundil paikneb 2-korruselise üksikelamu (ehr kood 116045107). Üksikelamu valmimisel rekonstrueeritakse ol.olev üksikelamu abihooneks – kuulub eraldi töövõttu.

4.1.3. Olemasolev reljeef ja hoone paiknemiskõrgus

Olemasolev reljeef trapetsi kujulise põhiplaaniga Krundil mõõtudega 46,0 x 46,0 m on valdavalt tasane.

Olemasolevad maapinna kõrgusmärgid on vahemikus 47,34 m kuni 48,36 m absoluutset kõrgust.

Ehitusprojektiga kavandatud hoone põranda suhtelisele kõrgusmärgile 0,00 m vastab 48,60 m absoluutset kõrgust.

4.1.4. Krundi planeering ja haljastus

Krundil kasvab kõrghaljastus. Krundi reljeef on tasane, suuri muudatusi ei kavandata. Projekteeritud hoone perimeetril kahe meetri ulatuses pinnase reljeef tasandatakse 2% kaldega hoonest eemale.

Krundil kavandatud käiguteed kaetakse kvaliteetse betoonkivi või peene fraktsiooniga graniitkivi killustikuga. Krundi ülejäänud osa katab muru.

Projekteeritava hoone asukoha sidumine, vertikaalplaneerimine ja tehnovõrkude paiknemine vt graafiline osa.

Projekteeritud hoone ehitusalalt ja selle välisperimeetrilt 5 m ulatuses olemasolev kõrghaljastus eemaldatakse. Kohtades, kuhu ehitustegevuse mõju ei ulatu olemasolev kõrghaljastus säilitatakse (vt graafiline osa).

4.1.5. Liikluskorraldus ja parkimine

Juurdepääs kinnistule on kavandatud krundi loode poolsest küljelt Tiigi tänavalt (vt graafiline osa).

Parkimine koos sissesõiduteega on planeeritud hoone ees - loode poolses osas.

4.1.6. Piirded ja väravad

Olemasolev Krundi piire säilitatakse. Käesoleva projektiga uusi piirdeid ei kavandata.

5. ARHITEKTUURIOSA

5.1. Ehitise üldandmed

Projekteeritud üksikelamu on suurusega 21,2 m x 9,5 m ja kõrgusega 7,4 m.

Hoone elueaks on planeeritud vähemalt 50a, seega kuulub kavandatav ehitis klassi D

(EPN 15.1pt.3, ET-1 0113-0189)

Ehitise põhikonstruktsioonid ja materjalid:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| • vundament | madalvundament |
| • kandekonstruktsioon | väikeplokk |
| • vahelae kandev osa | puit |
| • katuse kandev osa | puit |
| • katusekate | plekk |
| • välisviimistlus | krohv / looduslik kivi |

Ehitise varustatus:

- | | |
|------------------|---------------------|
| • elekter | võrk |
| • vesi | võrk |
| • kanalisatsioon | võrk |
| • küte | maakütte soojuspump |

5.2. Kinnistu ja ehitise tehnilised andmed

Hoone aadress	Saku vald, Harju maakond
Kinnistu sihtotstarve	Elamumaa 100%
Katastritunnus	
Kinnistu pindala	1987 m ²
Hoone kasutamise otstarve	Üksikelamu (kood 11101)
Korruste arv	2
Kõrgus	7,4 m
Pikkus	21,2 m
Laius	9,5 m
Ehitisealune pind	165,3 m ²

Suletud netopind	177,3 m ²
Eluruumide pind	177,3 m ²
Hoone maht	1069 m ³

5.3. Hoone piirdekonstruktsioonid konstruktsioonitüüpide järgi

5.3.1. Vundament ja sokkel

Hoone rajatakse madalvundamendile. Vundamendi tüübiks on lintvundament. Vundamenditaldmik on monoliitsest raudbetoonist C30/37, armatuur B500B. Vundamendiplaat rajatakse mehhaaniliselt tihendatud killustikalusele.

Vundamendi külmakerke kaitseks paigaldatakse hoone perimeetri ulatuses pinnasesse extrudeeritud polüstüreenist (XPS) soojusisolatsiooniplaadid.

Sokkel laotakse keramsiitbetoon-väikeplokkidest nt FIBO 5 200 mm. Väikeplokkide pinnasesse poole jääv osa kaetakse hüdroisolatsiooni võõbaga ja soojustatakse 100 mm vahtpolüstüreeniga. Sokli müüritise ladumisel järgitakse tootja poolseid juhiseid ja nõuandeid.

Sokli soojajuhtivus $U=0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5.3.2. Põrand pinnasel

Pinnasele toetuvad põrandad esimesel korrusel (vesi põrandakütte kontuuridega) on kavandatud raudbetoonplaadina. Põranda raudbetoonist 100 mm paksusega plaat toetub 200 mm paksusele vahtpolüstüreenist soojustusele (EPS 100 *Silver*), mis toetub tihendatud liivalusele ning plaat on armeeritud keevisvõrkudega 6-150-150 mm ja lisaks 6 mm üksikvarrastega armatuurterasest B500B. Plaat eraldatakse kõigist vertikaal- ja horisontaalpindadest vahtplastlindist vuugiga ja vuugitakse elastse vuugimastiksiga. Põrandaplaat jaotatakse mahukahanemis- ja töövuukidega osadeks – külgede suhtega 1:1...1:2, maksimaalse küljepikkusega 6 m. Vuukide samm määratakse koostöös betoonitööde teostajaga vastavalt kasutatavale tehnoloogiale. Plaatkattega põrandate all peab raudbetoonplaadi vuukide asukoht ühtima põranda viimistluskihi vuukidega (st asukoht tuleneb põranda katteplaatide paigaldusskeemist).

Põrandaplaadi alla paigaldatakse 2 kihti ehituskilet, et vähendada betooni mahukahanemisest tekkivaid tõmbepingeid.

Põrandapinna katematerjalid on vastavalt ruumi kasutusotstarbele. Niisketes ja märgades ruumides on põrandad hüdroisoleeritud ja kaetud keraamiliste plaatidega. Eluruumides kasutatakse naturaalselt puitparketti või laminaati.

Põranda soojajuhtivus $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5.3.3. Välisseinad

VS1

Hoone kandvad ja jäigastavad välisseinad on kavandatud müüritisena, materjaliks on väikeplokkt AEROC Classic minimaalse paksusega 200 mm. Müüritise ladumisel järgitakse tootja poolseid juhiseid ja nõuandeid. Välisseinad viimistletakse seestpoolt tasanduskihi ja värvikihi, väljast armeerimiskihi ja õhekrohviga vastavalt arhitektuursetele vaadetele. **Müüritise tugevusarvutus ja dimensioneerimine lahendatakse projekti järgmises staadiumis konstruktiivses osas.**

Välisseina soojusjuhtivus $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5.3.4. Siseseinad

Kandvad siseseinad

Kandvad siseseinad esimesel korrusel on kavandatud teljele 2 (vt graafiline osa).

Mittekandvad siseseinad

Vahelaele ja põrandale toetuvad siseseinad on kavandatud vastavalt ruumide otstarbele. Vaheseinad on lahendatud kergkonstruktsioonis ja kaaluga mitte üle 2 kN/m. Mittekandva kergseina ja laekonstruktsiooni vahele jäetakse deformatsioonivuuk minimaalse kõrgusega 20 mm.

5.3.5. Vahelagi

VL1

Vahelae kandvaks elemendiks on 50x250 mm ristlõikega puittalad sammuga 600 mm (täpsem konstruktsiooni kirjeldus vt graafiline osa).

Põrandapinna kattematerjalid on vastavalt ruumi kasutusotstarbele. Niisketes ja ruumides on põrandad hüdroisoleeritud ja kaetud keraamiliste plaatidega. Eluruumides kasutatakse naturaalselt puitparketti või laminaati.

Laepinna materjaliks kasutatakse kipskartongplaate, viimistletud valge värvkattega.

Vahelae kandva konstruktsiooni tugevusarvutus ja dimensioneerimine lahendatakse projekti järgmises staadiumis konstruktiivses osas.

5.3.6. Katus

K1

Kelpkatuse kandvaks elemendiks on puitfermid ja katusekatteks kivikatus (täpsem konstruktsiooni kirjeldus vt graafiline osa). Katus on neljapoolse kaldega (kaldenurk vt graafiline osa). Konstruktsioon soojustatakse mineraalvillaplaatide ja puistevillaga.

Siseruumi poole konstruktsioonile paigaldatakse aurutõkkele, mille ülekatted on teibitud.

Laepinna materjaliks kasutatakse kipskartongplaate, viimistlus vastavalt sisekujundusele.

Vahelae soojajuhtivus $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5.3.7. Aknad

Aknad on plastik-, puit- või puit-alumiiniumraamiga ning kirka 3-kordse klaaspaketiga, et tagada koondsoojusjuhtivus $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Lõuna- ja läänepoolsetel avadel tuleb kasutada päikesekaitseklaase (päikesekaitsefaktor $g=0,40$). Klaaspaketid peavad olema lamineeritud ning sisemine klaas peab olema karastatud.

Akende ruudustiku jaotus vastab projekteeritud välisvaadetele, aknaraamide toon vt graafiline osa.

5.3.8. Uksed

Sisepääsude uksed on puidust või terasest turvauksed (värvitoon vt graafiline osa), koondsoojusjuhtivus $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Terrassile pääsu uksed on plastik-, puit- või puit-alumiiniumraamiga ning kirka 3-kordse klaaspaketiga, et tagada koondsoojusjuhtivus $U=1,1 \text{ W/m}^2$. Klaaspaketid peavad olema lamineeritud ning sisemine klaas peab olema karastatud.

Siseuksed on tahveluksed, käeliskus ja mõõtmed vastavalt graafilisele osale.

5.3.9. Terrassid

Hoone terrassid on betoonpostidele toetuvad sügavimmutatud terrassilaudisega.

5.3.10. Plekid

Paigaldatavate aknaveeplekkide ning sademevee äravoolu rennide ja torude pinnaviimistlus ja toon vt graafiline osa.

6. KONSTRUKTSIOONIOSA

Täpsem konstruktsioonide valik ning dimensioneerimine ei kuulu käesoleva projekti töövõttu, vaid lahendatakse eraldi projektiga projekti järgmises staadiumis.

6.1.1. Koormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud EVS-EN 1991-1-1:2002 ja Eurokoodeks EVS-EN 1990:2002 alusel järgmiselt:

Majapidamis- ja elamispinnad (klass A)

Põrandad (vahelaed alusel) $q_k=1,5-2,0 \text{ kN/m}^2$ $Q_k=2,0-3,0 \text{ kN}$;

Normatiivne lumekoormus maapinnal $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$.

Tuulekoormuse baasväärtuseks kasutatakse tuulekiirust $v_{\text{ref}}=23 \text{ m/s}$.

Koormuste tähtsamad osavarutegurid

Alalised koormused (ebasoodene mõju) $\gamma_G=1,20$

Muutuvad koormused (ebasoodene mõju) $\gamma_Q=1,50$

6.1.2. Kandvad ja jäigastavad seinad:

Projekteeritava hoone kandvad ja jäigastavad osad on väikeplokkidest välisseinad.

Katuse kandva osa moodustavad puitfermid. Kandvad seinad asetsevad piki projekteeritud hoone telgesid.

Soojustuslahendused ja täpsem konstruktsiooni kirjeldus vt arhitektuurne osa.

6.1.3. Vundament

Hoone välisseinad toetuvad lintvundamendile, vt arhitektuurne osa.

Terrassi kandev talastik ja katust kandvad vertikaalsed postid toetuvad raudbetoonist postvundamendile.

7. KÜTTE- JA VENTILATSIOONIOSA

Kütte- ja ventilatsiooniseadmete ning torustike dimensioneerimine ja paiknemine ei kuulu käesoleva projekti töövõttu, vaid lahendatakse eraldi projektiga projekti järgmises staadiumis.

7.1. Kütte üldpõhimõtted ja iseloomustus

Hoone kütteallikaks on maakütte soojuspump. Maa soojuspump ja juhtimissüsteem paiknevad majandusruumis suurusega 5,4 m².

Hoone saunaruumi kütmiseks on kavandatud elektriküttega keris ligikaudse võimsusega 14 kW.

Kütteseadmete ja juhtimisseadmete valik ning dimensioneerimine ei kuulu käesoleva projekti töövõttu, vaid lahendatakse eraldi projektiga projekti järgmises staadiumis.

7.1.1. Küttesüsteem ja soojuskandjad

Hoone küte on lahendatud veepõrandakütte baasil. Põrandakütte vesi on parameetritega 36,6 – 31,6 °C . Maksimaalseks põrandapinna temperatuuriks on 27,7 °C.

Vesipõrandakütte jaotuskarp (kollektor) asub samal korrusel koridori seinal.

Vajaliku temperatuuri saavutamiseks ja reguleerimiseks ruumides, kasutatakse termostaat-mootorklapi süsteemi, mis tagab ruumides vajaliku temperatuuri ja hoiab põrandapinna temperatuuri optimaalsena.

Ruumitermostaadid paiknevad eluruumide seintel, märgades ruumides aga termostaat andur paikneb põrandas.

Vajaliku põrandakütteevee temperatuuri saavutamiseks kasutatakse segamissõlme (nt UPONOR PUSH 45A). Põrandatorustikena kasutatakse nt UPONOR PEX 20x2,0 põrandakütte torustikke.

Kütte torud mis läbivad seinu ja ukse avasid paigaldatakse hülssstorusse. Põrandakütte kontuure ei paigaldata statsionaarsete objektide alla.

7.2. Ventilatsiooni üldpõhimõtted ja iseloomustus

Hoonesse paigaldatakse 80 % soojustagastusega sissepuhke ja väljatõmbega ventilatsiooni agregaat.

Torustik paigaldatakse võimalikult varjatult konstruktsioonidesse ning vajadusel šahtidesse.

Ventilatsiooniagregaadi valik ja torutike dimensioonid ning paiknemine ei kuulu käesoleva projekti töövõttu, vaid lahendatakse eraldi projektiga.

8. VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONIOSA

Vee ja kanalisatsiooni seadmete ning torustike dimensioonid ja paiknemine ei kuulu käesoleva projekti töövõttu, vaid lahendatakse eraldi projektiga projekti järgmises staadiumis.

Projekteeritud hoone arvutuslik tarbevee (majandus-joogivesi) vooluhulk on 0,7 l/s.

Hoone tarbevesi saadakse ÜVK-võrgust. Ühendus tarbeveega on olemasolev. Käesoleva projektiga liitumislepingu tingimusi ega vee-ja kanalisatsiooni rajatise ei muudeta. Kinnistusesed veetorustikud on survetorustikud De 32, paigaldatakse alla poole külmumispiiri vähemalt 1,5 m sügavusele maapinnast torustiku peale.

Hoone veesisend ja veemöödusõlm on kavandatud projekteeritava hoone esimesel korrusel asuvas majandusruumi.

Hoone külm ja soe tarbevesi

Hoone veesisendist juhitakse külm tarbevesi projekteeritud soojussõlme survetorustiku De 25-ga. Kiirema sooja tarbevee tagamiseks paigaldatakse sooja ringlusvee torustik viimase tarbimispunktini harus.

Tarbevee torustikuna paigaldatakse alumiiniumkihiga difusioonikindlad torud.

Torustike ühendamisel kasutatakse plastmassist press-toruliitmikke (PPSU). Montaaž teostatakse pressimiseseadme abil, pressides torule roostevabast terasest hülsi. Tulemuseks saadakse töökindlad hermeetilised toruliited.

Veetorustik paigaldatakse projekteeritud vahelae- ja seinakonstruktsioonidesse. Torustiku allaviigud süvistatakse konstruktsioonidesse.

Sooja tarbe- ja ringlusvee torustikud isoleeritakse 20 mm fooliumiga kaetud mineraalvill koorikutega

Kinnistusesene reovee kanalisatsioon

Kinnistul on liitumisleping ja ühendus ÜVK reoveekanalisatsiooni torustikuga.

Hoone reovee kanalisatsioon

Projekteeritud hoone arvutuslik reovee kanalisatsiooni vooluhulk on 0,67 l/s.

Hoone sisene kanalisatsioonitorustik on iseveolne, paigaldatud torustiku kalle tagab iseveolse puhastumise. Torustik süvistatakse konstruktsioonidesse, vajadusel šahtidesse.

Reovee kanalisatsiooni torustikud teostada kanalisatsiooni PP-HT muhvtorudest De 50 mm ja De 110 mm. Projekteeritud WC potid on alumise või tagumise äravooluga. Valamud, nõudepesu- ja

pesumasinad ühendatakse hoone kanalisatsiooniga vastavate äravoolu torudega. Valamutel, trappidel ja WC pottidel peavad olema haisulukud.

Kanalisatsiooni süsteemi õhutus toimub püstikute kaudu, mis viiakse katusele välja ning lõpetatakse tuulutusotsikuga 0,70 m kõrgusel katuse pinnast. Kanalisatsiooni püstikutele paigaldatakse puhastusluugid.

8.1. Sademevee kanalisatsioon

Sademevesi kogutakse hoone katuselt ning juhitakse isevoolselt mööda sademevee torusid hoonest eemale pinnasesse. Haljasalalt ja teedelt immutatakse sademevesi pinnasesse. Sademevee torustike ja rennide paiknemine vt graafiline osa.

Katuse projektsiooni pindalad on kokku 192,4 m².

Sademeveehulk katuse pinnalt on 3,4 l/s.

8.2. Kastmisvee süsteem

Hoone edela-poolse terrassi välisseinale nähakse ette Dn 20 mm isetühjenev kastmiskraan.

Kastmisvesi saadakse hoone majandus-joogivee süsteemist.

9. ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISTE OSA

Elektri- ja nõrkvoolu seadmete ja juhtimisseadmete valik ning dimensioneerimine ei kuulu käesoleva projekti töövõttu, vaid lahendatakse eraldi projektiga projekti järgmises staadiumis.

Elektrisüsteemide olemasolu ja põhimõtted

Kinnistu omanikul on liitumisühendus ja -leping Elektrilevi OÜ-ga, amperaaž 3x25A. Liitumislepingu tingimusi käesoleva projekti raames ei muudeta.

Ühendused tehnovõrkude ja –rajatistega

Hoone elektrienergiaga varustamiseks ehitab Tarbija liitumispunktist alates kuni hoone peajaotuskeskuseni oma vajadustele vastava nõuetekohase toiteliini.

Elektri- ja peajaotuskeskus paigaldatakse hoone majandusruumi seinale. Ligipääs on tagatud majandusruumi välisuksest ja eluruumidest. Väljuvate gruppide kaitseks kasutatakse 1- ja 3-faasilisi kaitse- ja rikkevoolulüliteid.

Hoone tarbimisvõimsuse määramine, maandussüsteemi valik ja nõuetekohase toiteliini valik kuulub kinnistu omaniku lahendada enne ehitustööde algust. Käesoleva projekti graafilises osas on näidatud toiteliini paiknemine kinnistul.

Elektri jõu ja valgustuse osa põhimõttelised lahendused

Elektrivalgustuse- ja pistikupesade grupiliinid paigaldatakse kaabliga PPJ. Kaablid ja pistikupesad paigaldatakse süvistatuna seintes, vajadusel plastikust kaitsetorudes.

Elektriseadmete paigaldamiskõrgused puhtast põrandapinnast:

1. lülitid 0,90 m;
2. lülitid niisketes ruumides 1,50 m;
3. pistikupesad eluruumides 0,25 m;
4. pistikupesad niisketes ruumides 1,5 m.

Pistikupesade ja lülitite paigaldamiskõrgused köögi töötasapinnast 0,30 m.

Tehnovõrkude ja -rajatiste asukohad vt graafiline osa.

10. ENERGIATÕHUSUSE OSA

Hoone energiatõhususe arvutamisel on lähtutud:

1. „Energiatõhususe miinimumnõuded“, Majandus- ja taristuministri määrus nr 55 (03.06.2015);
2. „Hoonete energiatõhususe arvutamise metoodika“, Majandus- ja taristuministri määrus nr 58 (05.06.2015);
3. „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“, Majandus- ja taristuministri määrus nr 36 (30.04.2015).

Vastavalt MTM 03.06.2015 määruse nr 55 „Energiatõhususe miinimumnõuded“ §3 lg 3-le ei tohi ehitatava väikeelamu (väikeelamu köetava pinnaga üle 100 m²) energiatõhususarv ületada 160 kWh/(m² a).

Suvised ruumitemperatuuri tagamiseks jahutust ei kavandata, vaid kasutatakse MTM 03.06.2015 määruse nr 55 „Energiatõhususe miinimumnõuded“ § 11 lg 5 nõudeid.

Hoone energiaarvutuse lähteandmed ja energiamärgis vt lisad.

11. TULEOHUTUSE OSA

Esmane kasutuselevõtu aasta	2017.a.
Hoone kasutusotstarve	üksikelamu (kood 11101)
Hoone kasutusviis	I kasutusviis
Tulepüsivusklass	TP3
Korruselisis	2
Suletud netopind/köetav pind	177,3 m ²
Põlemiskoormus	alla 600 MJ/m ²
Inimeste arv hoones	4 inimest

Käesoleva projektiga kavandatud üksikelamu asub eramute piirkonnas. Tule naaberehitistele levik takistatakse piisava hoonetevahelise kuja laiusel 8 m (lähim naaberhoone projekteeritud hoonest paikneb põhja suunal ca 15 meetri kaugusel kinnistu katlamaja), seega muid ehituslikke abinõusid ei rakendata.

Päästemeeskonna juurdepääs hooneni on tagatud tänavalt.

Tuletõkkeseptsioonid ja konstruktsioonide tulepüsivused:

Projekteeritud hoones eraldi tuletõkkeseptsioonid puuduvad. Hoone majandusruumi on kavandatud el. arvestuskilp ja maa soojustuspump). Hoone köök / elutuppa on kavandatud soojustagastusega ventilatsiooni agregaat.

Hoone küttesüsteemid:

Hoone kütteallikaks on maasoojustuspump. Maa soojustuspump ja juhtimissüsteem paiknevad majandusruumis.

Saunaruumi on elektriküttega keris ligikaudse võimsusega 14 kW. Sauna leiliruumis tuleb kerise ümber inimeste juhusliku kokkupuute vältimiseks kasutada kaitseekraane või piirdeid.

Pööningule pääsuks paigaldatakse teise korruse lakke katuslakke luuk, mõõtmetega 800x600 mm.

Hoonesse on kavandatud üks ühelõõriline korsten, millega esimese korruse köök/elutoa kamin ning Korsten on kavandatud keraamilise suitsutoruga moodulkorstna süsteemina, mis peab vastama standardite EVS-EN 13063-1, EVS-EN 13063-2 või EVS-EN 13063-3 nõuetele. Moodulkorstnad rajatakse vundamendile.

Korstna suitsu- ja ühenduslõõride temperatuuriklass ei tohi olla väiksem temale ühendatud kütteseadme väljundgaaside temperatuurist. Põleva põrandamaterjali korral paigaldatakse küttekollete ette plekist või looduslikust kivist plaat, mis ulatub uksest mõlemale poole vähemalt 10 cm ja ette vähemalt 40 cm.

Põlevmaterjalist ehtisosa (vahelagi ja katus) ja korstna vahele paigaldatakse 100 mm paksune kiht mineraalvilla (sauna korstna läbiviikudel 250 mm), mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ja töötemperatuuriga vähemalt 600⁰ C. Korstna välispinna ja põrandalaudise, vahelae alumise pinna vms põlevmaterjalist voodri kaugus korstna välispinnast peab olema minimaalselt 30 mm. Korstna välispinnale ei ole lubatud paigaldada põlevmaterjalist põranda- ega katteliiste. Vuugivahed kaetakse mittepõlevast materjalist katteliistudega (EVS 812-3:2013).

Küttesüsteemide tuleohutus tagatakse vastavalt EVS 812-3:2013 nõuetele.

Hoonesse on kavandatud soojustagastiga ventilatsiooniagregaat. Ventilatsioonisüsteemi tuleohutus tagatakse vastavalt EVS 812-2:2014 nõuetele.

Hoonesse korstnaid kavandatud ei ole.

Kütteseadmete valik lahendatakse projekti järgmises staadiumis. Küttesüsteemide tuleohutus tagatakse vastavalt EVS 812-3:2013 nõuetele.

Hoonesse on kavandatud soojustagastiga ventilatsiooniagregaat. Ventilatsioonisüsteemi tuleohutus tagatakse vastavalt EVS 812-2:2014 nõuetele.

Tuleohutuspaigaldised:

Tulekahju avastamiseks paigaldatakse autonoomsed tulekahjusignalisatsiooniandurid vähemalt ühesse eluruumi. Tuleohutuspaigaldis peab ehitisesse paigaldatuna vastama temale ettenähtud asjakohasele tehnilisele normile, samuti peab ta olema hooldatud ja kontrollitud.

Majandusruumi paigaldatakse üks 6 kg pulberkustuti.

Evakuatsioon:

Evakuatsioon esimeselt korruselt toimub hoone välisuste kaudu.

Evakuatsioonipääsuna teiselt korruselt kasutatakse hoone korruste vahelist puittreppi, mis viib esimese korruse välisukseni. Evakuatsioonipääse teiselt korruselt on üks.

Ehitusmaterjalide valik:

Hoone tarindite (seinad, põrandad ja laed) pinnakihid vastavad tulepüsivusele vähemalt D-s2,d2:

- vahelae sisepind on värvitud 1x kipskartongplaadid GN 13 (A2-s1,d0);
- välisseinte sisepinnad on värvitud väikeplok (A1);
- siseseinad on karkasseinad, sisepinnad on värvitud 1x kipskartongplaadid GN 13 (A2-s1,d0);

Välisseina ja õhtutspilu välispind peab vastama tulepüsivusklassile vähemalt D-s2,d2. Välisseina materjalina kasutatakse vahetäitega puitkarkassil värvitud laudist.

Katusekatte materjalidena kasutatakse aluskattega tuulutatavat katusekivi. Katuse kaldenurk on 14...18 kraadi. Katusele pääsuks kasutatakse ajutist redelit.

Suitsu ja soojuste eemaldamine:

Hoonest eemaldatakse tulekahju korral soojust ja suitsu loomulikult tõmbel. Suitsu ja soojust eemaldatakse uste ja avatavate akende kaudu.

Tulekustutusvesi:

Välistulekustutusvee vajadus on 10 l/s kolme tunni jooksul.

Kasutatud normide loetelu

- „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“, Siseministri määrus nr 17 (30.03.2017);
- „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“, Siseministri määrus nr 39 (30.08.2010);
- EVS 812-2:2014 - Ehitise tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid;
- EVS 812-3:2013 - Ehitise tuleohutus: Küttesüsteemid;
- EVS 812-6:2012 - Ehitise tuleohutus: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 812-7:2008. Ehitiste tuleohutus. Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

12. JÄÄTMEKÄITLUS

Jäätmete käitlemisel järgitakse Saku vallas kehtivat jäätmehoolduseeskirja ja selle lisasid.

Jäätmete käitluse korraldab ehitusperioodil ehitustöövõtja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitusettevõtja, kui tema ja ehitise omaniku vaheline leping ei näe ette teisiti. Jäätmete kogumismahutid hoitakse ajutiselt ehitatava hoone kinnistul.

Ehitusettevõtja peab valmistama ehitusobjekti territooriumil ette tasase kõvakattelise aluspinna kogumismahutite paigutamiseks ning teavitama oma töötajaid eeskirja nõuetest.

Ehitustööde läbiviimise organiseerimise ja ehitusplatsi hoolduse ühistu territooriumil lepivad kokku kinnistu omanik ning ehitustöövõtja enne töödega alustamist.

Pärast ehitustööde lõppu tuleb kõik ehituspraht krundilt koristada ning tagada selle esialgne heakord.

Pinnasetööde mahtude bilanss

Kaevetööd on ette nähtud vundamendi süvendi kaevamisel ja hoone aluse pinnase koorimine. Osaliselt paigaldatakse kaevatud pinnas tagasi. Pinnase maht ~25 m³ mida võib kasutada haljastuse planeerimisel kinnistu piires.

Jäätmete liigiti kogumine ehitusplatsil

Ehitusjäätmed kogutakse tekkekohal liigiti, eraldama ehitusjäätmete hulgast ohtlikud jäätmed, tagama, et ehitusplatsil oleksid eraldi märgistatud kogumismahutid eri liiki jäätmete (sh olme- ja ohtlike jäätmete) kogumiseks ning rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks.

Puhtaid puidujäätmeid tuleb taaskasutada või anda puiduhakke valmistamiseks üle asjakohast luba omavale isikule.

Ehitusjäätmete valdajal tuleb tekkekohal eraldi liigiti koguda järgmisi ehitusjäätmeid:

- ohtlikud jäätmed liikide kaupa (sh tõrva sisaldav asfalt);
- puidujäätmed;
- vanapaber ja papp;
- metallijäätmed;
- püsijäätmed (kivid, krohv, betoon, kips jne);
- plastijäätmed (sh kile);
- muud segajäätmed.

Ehitustöövõtja peab vältima tolmu ja jäätmete levikut ehitamise käigus, ehitusjäätmete paigutamisel kogumismahutisse, laadimisel jäätmeveokitele ja veol ning eeltoodud eesmärgil pesema objektilt väljuva veoki rattaid või killutama (rajama kõvakatte) sisse- ja väljasõidutee kogu ehitustegevuse perioodil.

Ehitus- ja lammutusjäätmete hinnanguline kogus liigiti

Puit	20 m ³ ;
Muud segajäätmed	3 m ³ .

Kui ehitamise käigus tekib jäätmeid üle 10 m³ tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada ehitusjäätmete õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Jäätmete edasine käitlemine

Ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise tagab ehitusjäätmete valdaja. Ehitusjäätmete valdaja korraldab oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmekäitlejana registreeritud või ohtlike ehitusjäätmete korral ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule. Kui jäätmed antakse üle selliseks käitlemiseks, milleks jäätmeluba vaja ei ole, peab jäätmeid üleandev isik olema asjaolusid arvestades veendunud, et vastuvõtja on pädev jäätmeid käitlema ning tal on asjakohased tehnilised ja keskkonnakaitsevahendid