

ÜKSIKELAMU EELPROJEKT

ARHITEKTUURNE OSA JONISED

Asukoht: Harju maakond, Rae vald, Lagedi alevik

Tallinn

detsember 2018

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	3
JOONISED.....	3
LISAD.....	3
1. ÜLDANDMED.....	4
1.1. Lähtedokumendid.....	4
1.2. Aluseks võetud õigusaktid, ehitusnormid ja eeskirjad.....	4
2. ASUKOHT JA ASENDIPLAANILINE OSA.....	5
3. ARHITEKTUURNE OSA.....	6
3.1. Arhitektuurne üldlahendus.....	6
3.2. Viimistlusmaterjalid.....	6
3.3. Ruumide eksplikatsioon.....	7
4. KONSTRUKTIIVNE JA TEHNILINE OSA.....	8
4.1. Ehitise tehnilised näitajad.....	8
4.2. Konstruktiivne lahendus.....	8
5. TEHNOVÕRGUD.....	10
6. TULEOHUTUSNÕUDED.....	12
7. ENERIGIATÕHUSUS.....	15
8. KESKKONNAKAITSENÕUDED.....	16
9. TERVISEKAITSENÕUDED.....	17
10. PROJEKTI TERVIKLIKKUS.....	17

SISSEJUHATUS

Koostatud projektdokumentatsioon on aluseks Ehitusloa taotlemiseks.

Tellija:

Koostatud projektlaheduse aluseks on Tellija poolt esitatud lähteülesanne, seadused ja normid ning hea projekteerimistava.

JOONISED

ESIMESE KORRUSE PLAAN	1:100
TEISE KORRUSE PLAAN	1:100
VUNDAMENDI PLAAN	1:100
KATUSE PLAAN	1:100
VAATED	1:100
LÕIGE A-A	1:100
3D ILUPILDID	
AKENDE SPETSIFIKATSIOON	
AKENDE SPETSIFIKATSIOON	
USTE SPETSIFIKATSIOON	
SITUATSIOONISKEEM	
ASENDIPLAAN	1:500
VERTIKAALPLANEERING	1:500

LISAD

DP JOONIS
GEODEESIA

1. ÜLDANDMED

Töö nimetus: Üksikelamu eelprojekt

Tellija:

Kontaktisik:

Kinnistu andmed:

Aadress:	Harju maakond, Rae vald, Lagedi alevik
Katastritunnus:	
Sihtotstarve:	5 Elamumaa
Krundi suurus:	100% 1430 m ²

Projekteerijad – arhitektuurne osa:

Nimi:

Aadress:

Telefon:

Projektijuht:

e-post:

1.1. Lähtedokumendid

Käesolev projekt on koostatud järgmistel alustel:

- Detailplaneering töö nr joonise nr.4
- Geodeetiline alusplaan. xxxx xxx xx, Töö nr xxxx-xx-xx; 08.08.2018*
- Kooskõlastused
- Tellija lähteülesanne

*Geoalus ja projekt on koostatud EH2000 kõrgussüsteemis.

1.2. Aluseks võetud õigusaktid, ehitusnormid ja eeskirjad

Projekteerimisel juhendatakse Eesti Vabariigi seadusandlusest, kehtivatest normidest ja standartidest, sh:

Projekti koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivate ehitustegevust reguleerivate seaduste ja normdokumentidega, näiteks:

-Pääteseadus;

-Ehitusseadustik;

-Tuleohutuse seadus;

-Rae vallavolikogu 19.03.2013 määrus nr 99 Rae valla jäätmehoolduseeskiri;

-Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile;

-Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrus nr 85 Eluruumile esitatavad nõuded;

-Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused;

-Majandus- ja taristuministri 01.07.2015 määrus nr 55 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded;

-
- Majandus- ja taristuministri 01.07.2015 määrus nr 58 Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika;
 - EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
 - Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 Müra normtasemed elu- ja puhkealal elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid;
 - EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooni nõuded. Kaitse müra eest;
 - EVS 843:2016 Linnatänavad;
 - Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele;
 - EVS 835:2014 Hoone Veevõrk;
 - EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
 - EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk;
 - EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon.

Juhul, kui ülal loetletud alusdokumentide nõuded on vastuolus projektiga, tuleb ühendust võtta Projekteerijaga ning arvestada eespool mainitud normi nõudeid, kuid kui projekti nõuded on alusdokumentatsiooni nõuetest rangemad tuleb täita projektis antud juhendi nõudeid.

Lisaks eelpool loetletule on projekti aluseks võetud ka asjakohased juhend- ja teabematerjalid; erialased käsiraamatud; tootekataloogid ning hea ehitustava. Eelpool loetletud lähteandmetest, normdokumentidest, lisamaterjalidest ja tavadest tuleb lähtuda ka projekti järgmise etappide koostamisel, ehitustööde ajal ning käidul. Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ning ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavadest ja Eesti Standardikeskuse standardites ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest. Ehitustööde teostamisel tuleb järgida ehitustegevust reguleerivaid seadusi, määrusi, eeskirju ja volitatud ametiisikute ettekirjutusi. Ehitustööde teostamisel tuleb lähtuda hea ehitustava nõuetest.

2. ASUKOHT JA ASENDIPLAANILINE OSA

2.1. Geodeetiline alusplaan ja trassid

Geodeetiline alusplaan. ; 08.08.2018

2.2. Olemasolev olukord

Trapetsi kujuga kinnistu paikneb Rae vallas Lagedi alevikus hajaasustusega piirkonnas. Vahetus läheduses paikneb sarnases suuruses hooneid. Kinnistul ei paikne muid objekte. Olemasolev parkimisala on tervikuna välja ehitamata. Prügikonteinerid paiknevad kinnistu piirides.

Reljeefilt on krunt tasane, väikese langusega krundi edelapoolsel küljel asuva kraavi suunas. Peasissepääs on suunatud xxxx tänava poole. Kõik terrassid on paigutatud võimalikult päikesepoolsele küljele.

Juurdepääs krundile toimub olemasolevalt xxxx teelt. Krundil on lahendatud min. kaks parkimiskohta. Tulevikus on plaanis projekteerida ka varjualune, mille asukoht on näidatud joonisel AS-4-02 Asendiplaan. Parkimise ja autoga sõidetava ala katteks on killustik või sillutuskivi, jalakäijatele ettenähtud tee on planeeritud sillutuskiviga.

2.3. Vertikaal planeerimine

Geoalus ja projekt on koostatud EH2000 kõrgussüsteemis.

Üksikelamu on hoone nurkades kõrguslikult seotud krundiga, vt. AS-02 Asendiplaan.

Hoone $\pm 0.00 = \text{abs} + 35.60$.

Peale ehitust säilitatakse maapinna loomulik krundi kalle kraavi suunas, et tagada loomulik sademevete äravool krundilt. Lisaks tuleb kalded lahendada hoonest eemale nii, et need ei valguks naaberkruntidele. Vihmavesi kogutakse pinnasesse. Ümber maja ja tänavalt valguva vee paremaks ärajuhtimiseks rajatakse ümber hoone дренаažisüsteem, millega kogutud vesi juhitakse sademeveekaevu ning olemasoleva kraavi.

Vastavalt kehtivale Rae valla üldplaneeringule tuleb istutada krundi iga 300m² kohta vähemalt 1 puu, mille täiskasvamiskõrgus on 6m.

2.4. Krundi piirde

Projekteeritav piire on puidust, betoonpostid on kaetud tellisplaadiga. Piire asukoht on näidatud joonisel AS-4-02 Asendiplaan.

3. ARHITEKTUURNE OSA

3.1. Arhitektuurne üldlahendus

Hoone on oma mahul lihtne ja lakooniline ja keskmise liigendatusega. Välja- ja sisseastuvad osad esimesel korrusel annavad hoonele iseloomulikku arhitektuurset joont juurde.

Hoone on kahekorruseline kelpkatusega (30 kraadi). Elutuba ja köök ning saunaplokk asuvad esimesel korrusel. Avara elutoa-köögi puitterrass on päikesepoolses küljes, peasissepääs ja tehniline ruum on suunatud põhjapoolsele küljele. Magamistoad koos vajalike abiruumidega on teisel korrusel. Peamagamistoas saab ka rõdule, mis on kagupoolsel küljel.

Hoone lõuna- ja lääneküljel asub suur osa aknapinnast, et tagatud oleks piisav päikesevalguse tuppa valgumine.

3.2. Viimistlusmaterjalid

Täpne lahendus vt. joonis AR-6-01 VAATED:

- | | |
|---------------|--|
| ▪ Sokkel | tellisplaat |
| ▪ Välisseinad | krohv osaliselt tellisplaat |
| ▪ Aknad | plastikraamiga, saunaaken puitraamiga, |

▪ Sauna eesruumi uks	toon väljaspoolt tumepruun
▪ Tehnoruumi uks	klaasuks plastikraamiga, toon väljaspoolt tumepruun
▪ Peauks	metalluks, tumepruun
▪ Katusekate	metalluks, tumepruun
▪ Katuse räästad	betoonkivi, pruun
▪ Korsten	puitlaudis, toon tumepruun
▪ Vihmaveetorud ja rennid	tellisplaat
	plekk, toon tumepruun

3.3. Ruumide eksplikatsioon

3.3.1. ESIMENE KORRUS

01 Esik garderoobiga	7,0 m ²
02 wc	3,2 m ²
03 Koridor trepiga	7,6 m ²
04 Panipaik	1,1 m ²
05 Sahver	3,3 m ²
06 Köök	9,6 m ²
07 Elutuba	31,3 m ²
08 Aurusaun	2,9 m ²
09 Leiliruum	5,0 m ²
10 Sauna eesruum	17,5 m ²
11 Dušš	2,4 m ²
12 Tehniline ruum	10,8 m ²
KOKKU	101,7 m²
 TERRASS	 24,1 m ²
ESITREPP	14,3 m ²

3.3.2. TEINE KORRUS

21 Hall	12,9 m ²
22 Magamistuba	20,1 m ²
23 Kabinet	6,5 m ²
24 Tuba	14,4 m ²
25 Tuba	15,5 m ²
26 Vannituba	8,9 m ²
27 wc	1,7 m ²
28 Garderoob	12,5 m ²
KOKKU	92,5 m²
 RÕDU	 6,2 m ²

4. KONSTRUKTIIVNE JA TEHNILINE OSA

4.1. Ehitise tehnilised näitajad

KRUNDI PINDALA:	1430 m ²
TÄISEHITUSE PROTSENT	10,2 %
EHITISEALUNE PIND	145,8 m ²
KORRUSTE ARV	2
BRUTOPIND	258,1 m ²
NETOPIND	194,2 m ²
KÕETAV PIND	190,9 m ²
MAHT	1152 m ³
HOONE TULEPÜSIVUS	TP3
PARKIMISKOHTADE ARV	2-4
HOONE ±0.00	ABS +35.60 m
HOONE max KÕRGUS (maapinnast)	9.4 m
HOONE ABSOLUUTNE KÕRGUS	ABS +44.70 m
HOONE max LAIUS	11,1 m
HOONE max PIKKUS	14,9 m

Hoone kavandatav kasutusiga on 50a.

4.2. Konstruktiivne lahendus

Ehitise kavandamisel, püstitamisel, muutmisel ja kasutamisel tuleb järgida head ehitustava.

Ehitamisel, materjalide paigaldamisel ja nendega töötamisel tuleb täita konkreetsele tööle esitatavaid nõudeid- toote valmistajapoolseid või muud antud juhul rakenduvat juhust või eeskirja. Vastutusriikades kohtades tuleb kinnitusvahendite ja –viiside määratlemiseks projekteerida vajadusel täiendavad tootejoonised. Kõik puitkonstruktsioonid tuleb hüdroisoleerida kivipindadest. Välitingimustes kasutada kZn, roostevaba või analoogseid vastavasse keskkonnaklassi sobivaid kinnitusvahendeid.

Kui materjali ei ole projektdokumentatsioonis konkreetselt määratletud, siis esitatakse materjali näide kooskõlastamiseks tellijaga ja projekteerijaga enne selle materjali hankimist. Ehitustöövõtja on kohustatud kontrollima spetsifikatsioonides ja joonistel märgitud ehituselementide arvu ja/või tööosade mahtu ja lähtuma ehitushinna arvutamisel nendest, lisades neile ka projektis nimetatud ehitusosade või materjalide hinna, mis on vajalikud ehituse korrektseks läbiviimiseks. Kõik erinevused jooniste ja seletuskirja vahel tuleb läbi arutada projekteerijaga.

Hoone üldstabiilsus. Hoone üldstabiilsus on tagatud lintvundamendiga, puidust katusefermidega ja väikeplokkidest välis- ja kandvate siseseintega.

Ehitustööde korraldus. Materjalide ladustamine toimub krundi piires. Ehituspraht jms. tuleb vastavalt kehtivatele normidele utiliseerida vt p. keskkonnakaitse.

Koormused. Hoone konstruktsioonidele mõjuvad koormused (lumekoormus, tuulekoormus, omakaalukoormused) ja neile vastavad ülekoormustegurid määratakse Eesti standardi alusel.

Arvutuskoormused ilma osavaruteguriteta:

1. Eluruumid $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
2. Trepid $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
3. Rõdud, terrassid $q_k=2,5 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
4. Lumi katusel $q=1,2 \text{ kN/m}^2$
5. Tuul $q_{ref}=0,28 \text{ kN/m}^2$

Omakaalud vastavalt konstruktsioonidele.

Koormuste osavarutegurid:

Alalised koormused 1,2

Muutuvad koormused 1,5

Müra. Projekteeritud ruumide piirdekonstruktsioonid vastavad normidele „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest. ET-1 0403.0277“. Välispiiride konstruktsioon tagab õhumüra indeksi $R_w=55\text{dB}$. Normitud õhumüra isolatsiooni indeks $R_w=55\text{dB}$.

■ Vundament

Vundament on lintvundament Fibo 5 kergplokkidest (250mm ja 200mm), mis väljast soojustatakse 100mm vahtpolüstüreeniga. Sokkel on kaetud sokliplaadiga. Lisaks soojustada hoone perimeeter ca 1,0m ulatuses.

Näha ette radooni tõkestavad meetmed: radoonitõkkekile (-membraan) ja vundamendi ventileerimine koos radoonikaevuga. Radoonikaev paigaldatakse kruusapinnasesse aluspõhja isolatsiooni alla. Miinimumkaugus välisseinast on 0,5m ning kaevu ja välisseina maksimaalne vahekaugus on 15m. Mitme kaevu ühendamise korral tuleb tagada, et toruliitmikud on tihedad. Erinevad kaevud ühendatakse omavahel 110mm torudega toruühenduste abil. Kõik kommunikatsioonide läbiviigud tuleb hermetiseerida.

Terrass postvundamendil (postide samm täpsustada konstruktiivse projektiga).

■ Põrand

Põrand P1 valatakse 80mm paksusest armeeritud betoonist, mis on soojustatud 300mm vahtpolüstüreenplaadiga. Soojustus on isoleeritud kilega. Põrand rajatakse liiva ning tihendatud killustikuga alusele. Põrand asub kõrgustel $\pm 0.00 = \text{abs} + 35.60$.

■ Välisseinad

Kandekonstruktsiooniks on 200mm FIBO plokk seinad. Sein on soojustatud 200mm EPS silver 100 soojustusega, väljast on krohvitud, osaliselt kaetud tellisplaadiga.

Välisseinte täpne lahendus ja seinte tüübid vt. joonis AR-5-01, AR-5-02, AR-6-02.

■ Katus

Kelpkatuse konstruktsioon on projekteeritud puitsarikatel, mille täpne lahendus antakse konstruktiivse projektiga. Katuslae kandekonstruktsiooniks on 150mm puittalad, mille vahele paigaldatakse mineraalvill ja/või puistevill soojustus. Puittalad on kaetud

Katuse kalle on 30°.

Katuse katteks on betoonkivi. Vihmaveed juhitakse hoone nurkadesse, vt joonis AR-5-04
Katuse plaan.

Katusekonstruktsioonide täpne lahendus, katuse tüüp ja kõrgused vt. joonised AR-5-04, AR-6-01 ja AR-6-02.

▪ **Siseseinad**

Kandvad siseseinad rajatakse FIBO plokkidest (250 ja 200mm). Mittekandvad on metallkarkassil kipsplaatseinad. Siseseinte tüübid vt. joonised AR-5-01, AR-5-02 ja AR-6-02.

▪ **Aknad ja ukсед**

Aknad on 3-kihilise klaaspaketiga avatavad ja mitteavatavad plastikraamis.

Sauna aken on puitraamis mitteavatav aken.

Akende soojajuhitavus $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Akende päikesefaktor $PF \geq 50\%$

Välisuks $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Aknaraami välisosad on tumepruun. Hoone välisuks on tumepruun metalluks.

▪ **Terrass**

Terrass rajatakse 50 x 150 mm sügavimmutatud puitmaterjalist taladele ja kaetakse termotöödeldud terrassilaudisega.

▪ **Välistrepp**

Välistreppid rajatakse raudbetoon plaadina purustatud kruusale, soojustatuna 100mm vahtpolüstüreeniga. Trepi pinnakate lihvitud betoon. Välisukse ette rajada süvistatud metallist porimatt.

5. TEHNOVÕRGUD

Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustus – tsentraalne, tänaval paiknevast trassist.

Kanaliseerimine- tsentraalne.

Kanalisatsioon ja veevarustus toimub vastavalt välja antud tehnilistele tingimustele ning vajadusel vastavalt veevarustuse- ja kanalisatsiooni projektile. Kanalisatsioonivarustuse liitumispunkt on olemasolev kanalisatsiooni liitumiskaev, planeeritav liitumiskanalisatsioonitoru $d=110\text{mm}$. Veevarustuse liitumispunkt on olemasolev maakraan, planeeritav liitumisveektoru $d=32\text{mm}$.

Trasside ja liitumispunktide asukohad vt. joonis AS-4-02 Asendiplaan.

Kinnistustiseste VK rajatiste ehitamisel pidada kinni xxxxxxxx tehnilistes tingimustes esitatud nõuetest.

Kinnistule projekteerida ja välja ehitada veemõõdusõlm vastavalt xx xxxx veemõõdusõlme tehnilistele tingimustele, mis vastab Rae valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni kasutamise eeskirjas toodud nõuetele. Veearvesti projekteerida DN 15mm, mitmemitmejoalise tiivikmehhanismiga, niiskuskindel. Veearvesti paigaldab xx xxxxxx. Kinnistule peab olema xxxxxxxx kinitusisese vee- ja kanalisatsiooni süsteemide ehituse ja ehitustöö kontrollimise korra järgi välja ehitatud kinnistusisese vee- ja kanalisatsiooni süsteemid ning veemõõdusõlm. Teosataada xxxxxxxx esindaja juuresolekul veesisendi (liitumispunkti maakraanist kuni veemõõdusõlmeni) hüdrauline surveproov 10 bar. Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on kuni 20a. VK süsteemide elementide tööea määrab tootja.

Hoonesisene veevarustus- ja kanalisatsioon.

Külma- ja soojavee magistraaltorud, jaotustorud on projekteeritud komposiittorudest. Magistraalid ja harutorustikud paigaldatakse valdavalt pörandi alla ja ühendustorustikud san. seadmetega hülssis seinakonstruktsioonide sisse.

Soojaveetorud isoleeritakse soojapidavalt vastavalt normidele. Külma- ja soojaveetorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni katematerjalid ei tohi "nõrgestada" hoone ruumide süttivustundlikkuse ja tuleleviku klassi, s.t. nad peavad vastama antud ruumi tulepüsisivusklassile.

Hoonesisene olmekanalisatsioonitorustik paigaldatakse PP kanalisatsioonitorudest de32... 110mm.. Kanalisatsioonitorude kalded vastavalt EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon. Kanalisatsioonitorustikud varustatakse puhastusavadega. Süsteemi puhastamiseks saab kasutada ka WC ja valamü äravoolu.

Sademevesi

Sademevesi krundilt immutatakse pinnasesse ja suunatakse läänepoolsele olemasolevasse kraavi ning olemasoleva sademeveekaevu. Säilitada tuleb krundi loomulik kalle ja sademevett ei ole lubatud juhtida kalletega naaberkinnistutele.

Sademevee ärajuhtimise süsteemid peavad töötama ja sademevete juhtimine (imbumine) ühiskanalisatsiooni peab olema välistatud.

Küte ja ventilatsioon

Hoonet köetakse ja sooja vett valmistatakse maasoojuspumbaga, mis paigaldatakse tehnoruumi. Projekteeritav eluhoone on lahendatud vesipörandaküttel.

1.korruse elutuppa on projekteeritud üks puuküte kamin, millele on planeeritud üks 1-lõõriga spetsiaalsetest fibo-plokk elementidest korsten.

Korsten peab ulatuma katusekatte pinna või muude ehitisosade suhtes nii kõrgele, et oleks tagatud küllaldane tuleohutus ja tõmme, kuid mitte vähem kui 800mm.

Põlevmaterjalidest ehitisosad tuleb paigutada suitsulõõri välispinnast 100 mm kaugusele. Põlevast ehitisosast läbiminekul tuleb lisakaitkena paigaldada 100 mm paksune kiht mittepõlevat soojapidavat materjali nagu nt mineraalvill, mis kinnitatakse tihedalt lõõri seina välispinnaga ja vajaduse korral eraldatakse kaitseümbrisega lae põlevast soojusisolatsioonimaterjalist. Korstnale paigaldada hooldusluuk. Puitpõrandale küttekolde ette pannakse keraamilised plaadid või looduslik kivi.

Hoone varustatakse mehaanilise sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniga.

Põhiruumide õhuvahetused:

Elutuba, magamistuba 6 l/s/inimene

Majandusruum 15 l/s

Dušširuum 15 l/s

WC-d 10 l/s

Tehnilised ruumid 0.5 l/s/m²

Ventileeritavad ruumid on jagatud neid teenindavate ventilatsioonisüsteemide vahel vastavalt ruumide otstarbele, töörežiimile, asukohale. Köögipliidile nähakse ette perioodiliselt töötav mehhaaniline kohtäratõmme. Väljatõmbega ruumide ukсед peavad olema lävepakuta või paigaldatakse vent.rest.

Ventilatsioonisüsteemile paigaldatakse soojustagasti kasuteguriga ~84%, nt ComfoAir Project 500 (SFP 0,31 W/ (m³/h)).

Ventilatsiooni- ja küttesüsteemile koostada eriprojekt.

Elektrivarustus

Elektri projekteerimisel on arvestatud projekteerimistingimuste ja olemasoleva olukorraga. Krundi liitumispunkt on ette nähtud krundi piirile ja on määratud asendiplaanil AS-4-02. Liitumiskilp on kahetariifse arvestussüsteemi ja peakaitsemega 3 × 20 A. Liitumispunktist elektripaigaldise peakilpi tehnoruumini ehitab Tarbija oma vajadustele vastava liini. Kaabli paigaldussügavus 0,7 m (teede all 1,0m), kaevise tagasitäide kivivaba kohalik pinnas või liiv, 30cm kõrgusel kaablist paigaldada venivast plastist kollane hoiatus-märkelint.

Elektrikilp hakkab asuma tehnoruumis. Väljaehitatud elektrivõrguga liitumiseks tuleb sõlmida liitumisleping võrguvaldajaga.

Elektripaigaldise ohutuse ja säilivuse tagamiseks tuleb 10 päeva enne ehitustöödega alustamist kutsuda välja Elektrilevi esindaja, kes näitab objektil ette elektripaigaldiste asukohad (lisainfo <https://www.elektrilevi.ee/et/loa-taotlemine-kaitsevoondis-tegutsemiseks>).

Hoone elektrienergiaga varustamiseks koostada eraldi elektriprojekt.

6. TULEOHUTUSNÕUDED

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on lähtutud kehtivatest projekteerimisnormidest ja standarditest:

Siseministri määrus 30.03. 2017.a määrus nr.17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“

Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015.a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“

EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

Kasutusviis: I kasutusviis (eluhooned)

Tuleohutusklass: I tuleohutusklass, põlemiskoormus alla 600 MJ/m²

Tulepüsisivusklass: TP 3

Korruste arv: 2

Hoone max kõrgus: 9,4 m maapinnast

Põlemiskoormus

Kuni 600 MJ/m² (Siseministri 30.03.2017 määrusega nr 1-1/17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ LISA 6)

Ehitistevahelised tuleohutuskujad

Vahekaugused naaberhoonetega on suuremad kui 8m, krundisiseste olemasolevate hooneosade omavahelised kaugused on suuremad kui 8m.

Ehitisealune pindala 145,8 m².

Hoonetele juurdepääs

Hoonele on juurdepääs xxxx tänavalt. Juurdesõiduteeks on kohalik lähim tee või tänav. Päästemeeskonnale on tagatud takistusteta juurdepääs hoonele kõigist neljast küljest.

Pääs katusele

Pääs katusele on katuseeluugi kaudu (600x800mm), mis on paigaldatud koridori teisele korrusele.

Korruste arv

Hoone on kahekorruseline, osaliselt, hoone suurimaks kõrguseks maapinnast on 9,4m.

Küttesüsteemid:

Hoonet köetakse ja sooja vett valmistatakse maasoojuspumbaga, mis paigaldatakse tehnoruumi. Projekteeritav eluhoone on lahendatud vesipõrandaküttel. 1.korruse elutuppa on projekteeritud üks puukütte kamin, millele on planeeritud üks 1-lõõriga spetsiaalsetest fibo-plokk elementidest korsten.

Leiliruumi köetakse elektrikerisega.

Küttekolded ja sellega ühendatud suitsulõõrid, sh. korsten, peab olema hoone muudest tarinditest soojuslikult isoleeritud. Küttekolded või selle osad ei ole hoone kandetarindiks. Korstna välispind eraldatakse põlevatest ehituslikest konstruktsioonidest läbiminekul vahelaest, katuslaest ning vaheseinast vähemalt 100 mm kivivillast katikuga, kasutatava kivivilla (nt. jäik kivivillplaat ISOVER PKOL) tihedus keskmiselt 140 kg/m³, maksimaalne kasutustemperatuur 700°C (paakumistemperatuur ~1000°C juures). Korstna puhastusluugid paigaldatakse vastavalt EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

Küttekolded ja nende ohutuskujad peavad vastama EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Kamina koldeukse esine tulekindel põrandakate ulatub kolde suust eemale 40 cm ja küttekolde külgedele 15 cm; põrandakatteks on klaasplaat või plekk-kate vastavalt EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

Üksikelamu on hoone, milles tavaolukorras võib viibida maksimaalselt 20 inimest (1 in/10 m²).

Evakuatsiooniteede ja –pääsude kirjeldus (arv, mõõtmed ja väljumistee pikkus)

Hoone evakueerimiseks kasutada välisukse ning avatavaid terrassiukse ja aknaid. Hoonel on 3 evakuatsioonipääsu, ükski evakuatsioonitee ei ületa 22m (lubatud 45m).

Tuleohutuspaigaldiste ja nende paigaldusviisi lühikirjeldus

Hoone varustatakse järgmiste tuleohutuspaigaldistega:
Esmased tulekustutusvahendid;

Kõik ruumid varustatakse vähemalt ühe suitsuanduriga;

Esmaste tulekustutusvahenditena kasutatakse 6 kg pulberkustutit ja tulekustutustekki (köögis). Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS) puudub. Suitsuandurid ühendatakse võimalusel valvesüsteemi.

Kandekonstruktsioonide tulepüsivused

Kandekonstruktsioonid hoones:

Hoonete kandekonstruktsiooni tulepüsivusklass on	nõudeid ei ole
Hoonete katusetarindite tulepüsivusklass on	nõudeid ei ole
Hoonete rõdude konstruktsioonide tulepüsivusklass	nõudeid ei ole

Suitsuärastus, paiskpinnad

Suitsuärastus toimub loomuliku tõmbega. Suitsu eemaldamine hoonest toimub avatavate uste ja akende kaudu.

Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril (pääsud katusele, katuse turvaelemendid).

Pääs hoone katusele on lahendatud teise korruse koridorist pööningule redeliga läbi pööninguluugi (EI30), pööningult katusele viib katuseluuk läbimõõduga 80cm. Pööningul rajatakse luugist luugini käigutee. Luukide min ava on 600x800mm. Hoone räästa kõrgus maapinnast on maksimaalselt 5,7m.

Korstna hoolduseks paigaldatakse katusele teraskonstruktsioonis tüüpsed käiguteed.

Välitulekustutusseadmete paiknemine

Ehitisevälise tuletorje veevarustuse osas tuleb järgida EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletorje veevarustus.

Detaiplaneeringus on igale krundile kantud võimalik ehitsala, mis arvestab hoonete ehitamise tulepüsivusklassis TP3. Arvestatud on tuletorje- ja sanitaareeskirjadega. Tuletorjetechnika juurdepääs hoonetele on tagatud vähemalt kolmest küljest. Tuletorje veevarustuseks on ette nähtud veevõte Pirita jõest. Jõest väljavõte on ette nähtud veevõtu kaevuga d 1,0m toruga d 200mm jooke ühendus. Juurdepääs veevõtukohale peab olema vaba ja aastaringselt kasutuskõlblikus seisukorras.

Tuleohutusabinõud hoones (kustutid, vesikud, viidad, avariivalgustus jne)

Tuleohutusabinõud ja lahendused on kirjeldatud tuleohutuspäigaldiste osas.

Päästjate sisenemine hoonetesse korraldatakse hoonete udest.

Evakuatsiooniteede tulekindlikkus

Seinad ja lagi B-s1,d0.

Põrand DFL-s1.

Põrandate pindade tulekindlikkus

Erinõuded puuduvad.

Siseseinte ja lagede pindade tulekindlikkus

Erinõuded puuduvad.

Seinad ja lagi D-s2,d2

Tehnilise ruumi seinad ja lagi peavad vastama D,d0 nõudele, põrand DFL-s1 nõudele.

Kaablite tulekindlikkus

I–V kasutusviisiga hoones, mille kõrgus on kuni 26 meetrit, peab kaabli tulekindlikkus olema vähemalt Dca-s2,d2.

Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass

Erinõuded puuduvad.

Välisseina välispind, õhutuspiilu välis- ja sisepind on klassist D-s2, d2.

Välisseina välispind – D,d2

Õhutuspiilu välispind – D,d2

7. ENERGIATÕHUSUS

Energiatõhususe ja hea sisekliima saavutamiseks on kasutatud alljärgnevat meetmeid:

- Hoone välispiirdekonstruktsioonide projekteerimisel välditakse külmasildade tekkimist.
- Hoone avatäited on hea soojapidavusega.
- Hoone energiatõhususarv on 118kWh aastas ruutmeetri kohta, mis ei ületa 160kWh aastas ruutmeetri kohta.

Hoone kuulub B klassi vastavalt energiamärgisele nr 1811569/03328, 27.11.2018, koostas .

Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei ületa piirete soojajuhtivus väärtust 0,5 vatti ruutmeetri kohta ja kraadi kohta [W/(m²K)]. Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojakadude vältimiseks soojustatakse kõrgema soojajuhtivusega sõlmed väljastpoolt piisava soojustusega.

Niiskuskonventsiooni–riskide vältimiseks tarandite kriitilised sõlmed (seina ja katuse ühendus, katuse auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) tehakse õhkupidavaks. Projekteeritud üksikelamut saab lugeda energiasäästlikuks hooneks, kuna kasutatud on hästi isoleeritud ilma külmasildadeta soojapidavaid tarindeid, soojapidavaid aknaid, väljaminevat soojust taaskasutatakse hoones.

Ehitamisel tuleb tagada hoone õhutihedus - nt peab akende ja muude läbiviikude tihendamisel kasutada teipe. Tarindite liidete tihendamisel tuleb kasutada mastiksit või teipi. Tuule- ja aurutõke peavad olema paigaldatud õhutihedalt.

Akende puhul kasutatud 3-kihilist klaaspaketti puit- ja plastikraamis, akende $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Hoonet köetakse maasoojuspumbaga ning hoonesse on ette nähtud sundventilatsioon, mis tagab hea siseõhu kvaliteedi. Väljatõmbeõhk surutakse läbi soojusvaheti, kasuteguriga min. 84%, milles õhusoojus kandub üle sisetulevale õhule. Kuna küttesüsteemina kasutatakse maasoojuspumpa, siis vähendatakse hoone soojakadu veelgi.

8. KESKKONNAKAITSENÕUDED

Projekteeritud katus K1: $U_w = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Elamu ehitusega ei kaasne looduse reostusohu. Majandusfekaalveed juhitakse tsentraalsesse reoveekanalisatsioonivõrku. Sademeveed sillutatud aladel ja katuselt juhitakse kallete abil haljasaladele immutatakse pinnasesse.

Antud objekti jäätmekäitlus peab toimuma Rae vallavolikogu 19.03.2013 määrus nr 99 „Rae valla jäätmehoolduseeskiri“ nõudeid järgides. Prügikonteiner asub krundile sissepääsu juures. Jäätmete äravedamiseks on sõlmitud leping prügiveo firmaga.

Ehituse ajal tekkinud ehituspraht ja –jäätmel tuleb utiliseerida lähtuvalt kehtivatest seadusandlikest aktidest ja vastavalt jäätmehoolduseeskirjale. Ligikaudne ja hinnanguline ehituse käigus tekkivate ehitusjätmete kogus on $4 \times 10 \text{ m}^3$. Kohapeal soovitavalt sortida ehitusjäätmel liikidesse nende tekkekohal: puit, kiletamata paber ja kartong, metall (eraldi must- ja värviline metall), mineraalsed jäätmel (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne.), raudbetoon- ja betoondetailid, tõrva mittesisaldav asfalt, kile. Ehitusjätmeid käitlev isik peab omama sellekohast jäätmeluba või olema ehitusjätmete käitlejana registreeritud Keskkonnaametis.

Olemasolev pinnas on ette nähtud kasutada krundil täiteks. Täpne mittevajalik pinnase kogus selgub ehitustööde käigus. Pinnase äravedu ja utiliseerimine korraldada vastavalt kehtivatele nõuetele.

Ehitusprotsessis ei teki naftaprodukte sisaldavaid ehitusjätmeid.

Projektiga on kinnistul ette nähtud krundi heakorrastus ja haljasalade taastamine peale ehitustööde lõppu.

9. TERVISEKAITSENÕUDED

Valgustatus:

Luksides, mitte vähem kui

Tuba - 200

Riidehoid pesemis- ja tualettruumid - 100

Trepid, koridorid - 150

Köök - 200 (töökoha valgustus köögis -500)

Tehnoruum/panipaik - 200

Projekteeritud sisekliima parameetrid: Siseõhuniiskus 40-60%

Ruumide temperatuurinõuded:

Eluruumid, köök +21,0 °C

Pesuruumid +23,0 °C

WC +19,0 °C

Tehnoruum, trepikoda, panipaik +17,0 °C

Heliisolatsiooninõuded (vastavalt EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded: Kaitse müra eest“)

Õhumüra väikseim isolatsiooniindeks R'W dB

Korterite eluruumide vahel 55

Korterite ja müratekitavate ruumide vahel 60

Siseviimistlusmaterjalide nõuded:

- Kasutatavad materjalid peavad olema tervisele ohutud (kaubanduslikud tooted peavad omama sertifikaati ja EV Terviskaitseameti heakskiitu).
- Kasutada looduslikke ja looduslähedasi materjale.

Veevarustus

Tarbepunktides peab olema joogivee kvaliteedile vastav vesi.

10. PROJEKTI TERVIKLIKKUS

Seletuskiri ja joonised moodustavad ühtse terviku ning on digitaalselt allkirjastatud.