

Projekti koosseis:

Seletuskiri:

1. Tehnilised lähteandmed
2. Arhitektuurne lahendus
3. Konstruksioonilahendus
4. Sise- ja välisviimistlus
5. Veevarustus ja kanalisatsioon
6. Küte ja ventilatsioon
7. Elektrivarustus
8. Korrosioonikaitse ja puidu antiseptimine
9. Jäätmekäitlus ja keskkonnakaitse osa. Haljastus
10. Energiatõhususe miinimumnõuded.
11. Radoonikaitse
12. Tulekaitseabinõud
13. Tehnilised näitajad
14. Pindade koondtabel
15. Teadmiseks omanikule
16. Normdokumendid

Kooskõlastused:

1. Puurkaevu asukoha kooskõlastamine

Lisad:

1. Projekteerimistingimused nr 2111802/07454
2. Energiamärgise arvestus
3. Asendiskeem
4. Krundi andmed
5. Krundi ortofoto
6. Ventseade andmed
7. Soojuspump
8. Projekteeritav kogumismahuti
9. Maaüksuse plaan M 1:500
10. Piiriprotokoll
11. Geodeetiline plaan M 1:500

Graafiline osa:

1. Asendiplaan	M 1:500	AS-1
2. Koordinaatide skeem	M 1:500	AS-2
3. Vundamendi plaan	M 1:100	AR-1
4. Põhiplaan	M 1:100	AR-2
5. Katuse plaan	M 1:100	AR-3
6. Lõige A-A	M 1:100	AR-4
7. Vaade kirdest	M 1:100	AR-5
8. Vaade loodest	M 1:100	AR-6
9. Vaade edelast	M 1:100	AR-7
10. Vaade kagust	M 1:100	AR-8
11. Abihoone plaanid	M 1:100	AR-9
12. Abihoone lõige	M 1:100	AR-10
13. Abihoone vaated 1	M 1:100	AR-11
14. Abihoone vaated 2	M 1:100	AR-12

Seletuskiri

Uue üksikelamu ja uue abihoone juurde

1. Tehnilised lähteandmed

Kasutatud normdokumendid

- EVS-EN 1990:2002+A1:2006 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused

- EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused.

Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused.

- EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007+AC:2009+AC:2010 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.

- EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+NA:2016 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-3:

Üldkoormused. Lumekoormus

Elamu eluiga on projekteeritud vähemalt 50 aastat.

Hoonete kasuskoormused:

Hoone kasutuskooormused on valitud vastavalt kasutamise iseloomult A klassist (majapidamis- ja elamispinnad) ja vahelagede ning põrandate projekteerimise koormuseks $q_k=2,0\text{kN/m}^2$ ja $Q_k=2,0\text{kN}$.

Katused on määratud H klassi, kuhu pääseb hooldus ja remonttööde tegemiseks.

$q_k=1,5\text{kN/m}^2$ ja $Q_k=1,5\text{kN}$

Lumekoormus maapinnale $s_k=1,25\text{ kN/m}^2$

Tuulekoormus - maastikutüüp II ja tuulekiiruse baasväärtus $v_{ref}=23\text{ m/s}$

Piirdekonstruktsioonide mürapidavused:

Elamu on projekteeritud heliklassi C vastavalt INTA 122/19. Nõuded helipidavusele vastavalt standardi EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest". Elumajade

vaheseintele esitatavatele nõuetele akustiliste tingimuste klass C: $R_w \geq 55\text{ dB}$, hoone vaheseinte helipidavus 43 dB ja $L_{n,w}=48\text{ dB}$. Järeldõla kestvus $T(s)=1,3$ sagedusel $500\text{--}2000\text{ Hz}$.

Hoone piirdekonstruktsioonidega on tagatud eluruumides normidekohane helikindlus.

Piirdekonstruktsioonide soojusjuhtivus:

Välissein: $U = 0,20\text{ W/m}^2\text{K}$

Katuslagi: $U = 0,10\text{ W/m}^2\text{K}$

Põrand pinnasel: $U = 0,10\text{ W/m}^2\text{K}$

Välisuks: $U = 1,0\text{ W/m}^2\text{K}$

Aknad: $U = 0,7\text{ W/m}^2\text{K}$

Arhitektuurne lahendus

2.1 Asendiplaaniline lahendus

Uus üksikelamu (otstarve 11101) ja uus abihoone (otstarve 12744) on projekteeritud kinnistul, Kalevi külas, Rapla vallas, Raplamaal. Krundi omanikud on

Katastriüksuse tunnus on

Projekteerimise aluseks on Rapla Vallavalitsuse poolt väljastatud korraldus nr 481, 13.09.21, projekteerimistingimused nr 2111802/07454, 13.09.2021 ja geodeetilise töö andmed. Geoalus on tehtud 20.04.22 a. Jaagu Kinnisvara OÜ poolt. Samuti on arvestatud tellijapoolseid soove.

Uue elamu ja uue abihoone projekt vastab 1.07.2015 jõustunud Ehitusseadustikule 1.07.2015 (vastu võetud 11.02.2015) ja majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määruses nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ esitatud nõuetele.

Hajaasustusse rajatavate elamuansamblite omavaheline kaugus peab üldjuhul olema vähemalt 100 meetrit. Puudutatud maaomanikud on suurema hoonestustihedusega nõus. Nurme maaüksuse omanik on taotlusega esitatud eskiisi heaks kiitnud 15.08.2021 (digiallkirjastatud dokument ehitisregistris). Põlluääre maaüksuse omanik on 30.08.2021 lähetatud e-kirjaga kinnitanud, et on nõus naaberkinnistu hoonestamisega kui naaber ka temal maaüksuse hoonestada lubab.

Hoone paigutamisel krundile on lähtutud projekteerimistingimustega ettenähtud hoonestusalast. Projektiga soovitakse krundile püstitada ühekordne üksikelamu ja ühekordne abihoone. Krunt on tasapinnalise reljeefiga. Krundi pindala on 5166 m². Juurdepääs toimub Viita taluteelt, kagust.

Kinnistu kirdepoolsest piirist on projekteeritud autode parkimise ala ja juurdepääs krundile. Krundile on planeeritud perspektiivis väike saun (kuni 20 m²). Elamu 0.00 = 63.30; abihoone 0.00 = 63.50.

Krundile on projekteeritud uus üksikelamu, uus abihoone, maakütte kontuur, parkimis kohad, võrksõiduvärv ja hekk, elektrikilp tee ääres.

Veevarustus on planeeritud projekteeritava puurkaevu kaudu (puurkaevu asukoha kooskõlastus on olemas), kanalisatsioon on projekteeritud kanalisatsiooni sertifitseeritud mahuti kaudu (10 m³).

Krundile on projekteeritud vee- ja kanalisatsiooni torustikud, elektri madalpingekaabel. Olmejäätmete kogumiseks on projekteeritud betoonalus prügikonteinerile sissesõidu ääres.

Krunt kaetakse ühtlaselt murukattega. Sissesõit krundile, parkimisalad ning jalakäija alad kaetakse teekate materjalidega.

Hoonete katuselt ja kõvakattega teedelt-platsidelt kogunev sademevesi immutub teekattekallete kaudu oma krundi piires. Sademevett mitte juhtida vallamaa-alale ja kõrvalasuvatele kruntidele. Vt. ka lehte AS-1.

2.2. Arhitektuurne lahendus

Projekteeritava üksikelamu arhitektuurne lahendus vastab projekteerimistingimuste nõuetele. Uus üksikelamu on projekteeritud 1- kordne ning viilkatusega, katuse kalle 24; 8 kraadi.

Maja ruumide kõrgused on 2.60 m, ning madala pööninguga. Maja katuseharja kõrgus maapinnast on 5,4 m.

Peasissepääs hoonesse toimub kirdest. Edelapoolsel küljel elamule on projekteeritud lahtine puitterrass.

Üksikelamule on projekteeritud elutuba, köök, kolm magamistuba, esik, kaks WC, vannituba, garderoob, tehnoruum, tuulekoda, majapidamisruum, köögi panipaik, abiruum, varjualune, terrass.

Abihoonele on projekteeritud garaaž. Abihoone on projekteeritud 1- kordne, katuse kalle 8 kraadi. Vt. ka lehti AR-1 ... AR-12.

3. Konstruktiivne lahendus

1 PROJEKTEERIMISE ALUSED

Aluseks võetud normdokumentide loetelu

- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17. 07. 2015 määrus nr 97. Nõuded ehitusprojektile. Redaktsioon 01.03.2021.
- EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruktsioonide ehitamine. Osa 1 Üldsätted
- Betoon ja raudbetoon Projekti ehituskirjeldus ja joonised BÜ3 2006

Koormused

- Kasuskoormused
- Pinnad grupp C4 - $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 4,0 \text{ kN}$
- Omakaalukoormused vastavalt konstruktsioonimaterjalide mahukaaludele ja ristlõigetele.
- Koormuste tähtsamad osavarutegurid

Konstruktsiooni või -elemendi purunemine, stabiilsuskadu jms, kus määrav on materjali tugevus;

- Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,sup} = 1,20$
- Alalised koormused (konstruktsiooni või -elementi kontrollida ainult alaliskoormuse ebasoodsast mõjust lähtudes)

$\gamma_{G,sup} = 1,35$

- Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{Q,sup} = 1,50$

- Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,inf} = 1,0$

Pinnasega seonduvad konstruktsioonelemendid, kui määravaks saab nende vajumine:

- Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,sup} = 1,0$
- Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{Q,sup} = 1,3$
- Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_{G,inf} = 1,0$

Üksikelamu üldstabiilsus ja ruumiline jäikus tagatakse kandeseinte ja vahelagede koostööga.

Kandekonstruktsioonide skeem

Elamu on 1-kordne. Vertikaalkoormuseid võtavad vastu plokkidest välisseinad paksusega 430 mm; plaatvundament.

Materjalide iseloomustus:

Kasutatav betoonisegu peab vastama standardi EVS-EN 206:2014+A1:2016/AC:2019 Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus. Betooni veetiheduse margi W määramisel on lähtutud *SniP* 2. 03. 01-84 pt. 2.3 määratlustest.

Konstruktsioonide keskkonnaklasside kirjeldused on määratud vastavalt standardile. Betoonimassi maksimaalne vesi-tsemendisuhe, minimaalne tsemendi sisaldus ja õhu sisaldusprotsent määratakse tarindi keskkonna ja külmakindluse klassist lähtuvalt.

Vundamendi sarrustamisel on kasutatud terast B500. Müüritised tehakse (laotakse ja sarrustatakse) kehtivate või seletuskirjas mainitud määruste, normide ning hea ehitustava kohaselt, järgides projekteerija ning müürikivi kohaseid valmistaja nõudeid ja juhiseid.

Puitonstruktsioonide valmistamisel kasutatakse puitu niiskusesisaldusega 15...20%. Saematerjal peab kuuluma vähemalt tugevusklassi C18.

Katusekonstruktsioonis paiknev puitmaterjal peab olema immutatud; kasutatav puit kuulub 3.riskiklassi.

Puittarindite toetamisel raudbetoonkonstruktsioonidele paigaldatakse toepinna alla mittemädanev niiskustõkend.

3.1 Vundamendid

Elamu plaatvundamend on rajatud vastavalt:

Vundamendi paiknemise sügavus on 0.20 m. Sokkel moodustatakse L-plokkidest: h=500 mm, l=500 mm. Soojustuse paksus – 100 mm EPS120 terve perimeetri ulatuses. Vundamendi soojustuseks on 200 mm paksune EPS200 kiht. Sokkli kõrgus on 300 mm, sokkel krohvida. Korstna all näha ette raudbetoonist tugevdusplaat.

Terrassi postvundament = raudbetoonist postid 150*150 mm + monoliitsest betoonist vundamenditaldmik 400*150 mm + killustikalus 200 mm.

Abihoone plaatvundamend on rajatud vastavalt:

Vundamendi paiknemise sügavus on 0.20 m. Sokkel moodustatakse L-plokkidest: h=400 mm, l=500 mm. Soojustuse paksus – 100 mm EPS120 terve perimeetri ulatuses. Sokkli kõrgus on 200 mm, sokkel krohvida.

3.2 Seinad

Elamu välisseinte konstruktsioon on vastavalt:

- A) Välissein VS-1 418 mm = voodrilaud + distanttsliist 25 mm + tuuletõkkeplaat + puitkarkass 50*150 mm + soojustus kivivill 150 mm + Fibo plokk 200 mm + krohv;
- B) Välissein VS-2 180 mm = voodrilaud + puitkarkass 50*150 mm + OSB plaat.

Elamu sisseinte konstruktsioon on vastavalt:

- A) Sissein SS-1 180 mm = krohv + Fibo plokk 200 mm + krohv;
- B) Sissein SS-2 96 mm = kipskartongplaat 13 mm + ehituspapp + metallkarkass 66 mm + kivivill 70 mm + ehituspapp + kipskartongplaat 13 mm.

Abihoone välisseinte konstruktsioon on vastavalt:

- A) Välissein VS-1 180 mm = voodrilaud + puitkarkass 50*150 mm + kivivill 150 mm + OSB plaat.

3.3 Laed ja põrandad

Elamu vahelaed on vastavalt:

- A) Pööningu puitvahelagi (elutoa/köögi kohal) = puistevill 200 mm + puitfermid 50*200 sammuga 600 mm + soojustus kivivill 200 mm + aurutõkke kile + roovitus 25 mm + kipskartongplaat 13 mm;
- B) Pööningu puitvahelagi = puistevill 200 mm + puitsarikad 50*200 sammuga 600 mm + soojustus kivivill 200 mm + aurutõkke kile + roovitus 25 mm + kipskartongplaat 13 mm;
- C) Esimese korruse põrandakonstruktsioon = laminaat parkett + aluskate + betoon C25, 100 mm + põrandaküttetorud 20 mm + armatuurvõrk 5*150*150 mm + armatuurraud 12 mm ja rangid + PE-kile 0,20 mm + soojustus EPS 100 plaat 3 tk*100 mm + tihendatud killustik 300 mm + pinnas.

Abihoone vahelaed on vastavalt:

- A) Pööningu puitvahelagi = pööningupõrand + puitlaetaladd 50*150 sammuga 600 mm + aurutõkke kile + roovitus 25 mm + OSB plaat;
- B) Esimese korruse põrandakonstruktsioon = põrandakate + betoon C25, 100 mm + põrandaküttetorud 20 mm + armatuurvõrk 5*150*150 mm + armatuurraud 12 mm ja rangid + PE-kile 0,20 mm + soojustus EPS 100 plaat 2 tk*100 mm + tihendatud killustik 300 mm + pinnas.

3.4 Katus

Elamu katusekonstruktsioon on vastavalt:

Katuse kalle on 24; 8 kraadi = Rukki katuseplekk + roov + tulutusvahe + aluskate + puitfermid (puitsarikad) 50*200 mm sammuga 600 mm.

Abihoone katusekonstruktsioon on vastavalt:

Katuse kalle on 8 kraadi = Rukki katuseplekk + roov + tulutusvahe + aluskate + puitsarikad 50*200 mm sammuga 600 mm

3.5 Muud konstruktsioonid

Elamu aknaraamid on puidust 3*klaaspakett argooniga.

Põrandale paigaldatakse vastavalt sisekujundusele kas parkett või keraamiline plaat.

Välisuks: soojustatud energiasäästlikud uks.

Korsten: moodul korsten FIBO plokkidest.

Elamu välistrepp: betoonist.

4. Sise- ja välisviimistlus

Üksikelamu siseviimistluses on projekteeritud krohv ja kipskartongplaat. Seinad sanitaarruumides – krohv või OSB plaat, hüdroisolatsiooni kiht pluss glasuurplaat. Elamu tsokli välisviimistluses on projekteeritud krohv halli värvi, RAL 7035. Hoone katusekatteks on kasutatud Ruukki katuseprofiilplaate tumehalli värvi.

Seinade välisviimistluses on voodrilaud tumehalli värvi, RAL 7016..

Aknad on puidust helepruuni värvi, RAL 8001 (3*klaaspakett argooniga), siseuksed on puidust, hoone välisuksed puidust helepruuni värvi, RAL 8001.

WC-s ja vannitoas on projekteeritud keraamilistest plaatidest põrandad. Eluruumides on puitpõrandad. Abihoone välisviimistlus on identne elamule.

5. Veevarustus ja kanalisatsioon

Hoone VK osa on projekteeritud vastavalt standarditele:

- EVS 835:2014 Hoone veevärk ja EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk.
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon ja EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk.

Üksikelamu veevarustamine on planeeritud projekteeritava puurkaevu kaudu. Kaevu hooldusalas (R10 m) ei ole reostusallikaid ja kanalisatsiooni trasse.

Puurkaevu rajamiseks tuleb esitada eraldi ehitusloa taotlus. Vastava taotlusega õigust puurkaevu rajada anda ei saa. Kasutusloa taotlemise etapiks peab kaev olema nõuetekohaselt rajatud.

Üksikelamu kanalisatsioon on lahendatud projekteeritava sertifitseeritud kogumismahuti 10 m³ kaudu. Reoveemahuti paigaldamise korral dokumenteerida mahuti seisukord paigaldamisel ning esitada kasutusloaga mahuti sertifikaat.

Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni ligikaudsed vooluhulgad: projekteeritav veevarustuse ligikaudne vooluhulk on max. 0,3 m³/ööpäevas, kanalisatsiooni ligikaudne vooluhulk on max. 0,3 m³/ööpäevas. Vesi peab vastama joogivee kvaliteedinõuetele. Sooja vee saamiseks kasutatakse maasoojust. Tarbevee soojendamine toimub elamu tehnoariumis ja selle soojendamiseks pumpast saadavat soojusenergiat.

Veetorustikud ehitada joogiveele lubatud plasttorudest Ø16x2mm Ø20x2, Ø25x2,3 Ø32x2,9 ja 40x3,7mm.

Torustikud paigaldada hoone keskmise pikiseina konstruktsiooni sisse ja lae alla ripplagede varju. Torudele ette nähtud soojus- ja kondensaadivastane isolatsioon. Torustikud elamu tehnoruumis ehitada kihtseintorudest (alupex) Ø20x2,25, 25x2,5 ja 40x4,0mm. Seinte ja põrandakonstruktsioonide sisse jäävatele torustikele ei tohi jääda lahtivõetavaid liitmikke. Kanalisatsioonitorustikud paigaldada põranda alla ja seinte sisse. Kõik ehitatavad püstikut tuleb varustada puhastusluukidega, püstik P1K kompensatsioonimuhviga, tuletõkkepiiretest läbiminekul tuletõkkemansetiga. Püstikud tuleb lõpetada tuulutuspeaga katusel. Tehnoruumi põrandas peab kasutama kuiva haisulukuga trappi. Kanalisatsioonitorustikud ehitada PVC plasttorudest Ø50; Ø75 ja Ø110mm. Torustike minimaalsed kalded on toodud joonistel. Torustike vundamentidest läbiminekul peab torustikule paigaldama kanalisatsioonitorust jämedam hülsstoru, selliselt, et vundament vajumisel ei saaks torule toetuda. Elamu heitveed on ette nähtud juhtida kogumismahutisse. Heitvee puhastamise vajadus puudub. Kinnistule on projekteeritud sisene kanalisatsiooni torustik De110 alates hoonest kuni mahutini. Torustikud ja olulisemate veetarbijate paiknemine: veetrass sisestatud tehnoruumis asuvasse jaotussõlme, millest läheb köögikraani, WC-sse ja vannituppa. Keskmine veetarbimine ühe kuu jooksul on 10 m3.

6. Küte ja ventilatsioon

Hoone küte, ventilatsioon ja suitsueemaldus on projekteeritud vastavalt standarditele:

- EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutuse OSA 2. Küttesüsteemid
- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid.
- EVS-EN 15251 klass II.

Üksikelamu kütmine toimub maasoojuspumba kaudu. Soojuspumba mark on Alpha InnotecWZS 62 V-Line, 6 kW . Elamule on projekteeritud põrandaküte . Kütte liik on maasoojus. Tehnoruumide vajadus: tehnoruum. Kütte süsteemi iseloomustus ja küttekehade põhimõtteline paiknemine: elutoas on projekteeritud kamin-ahi. Elamus on ette nähtud soojusvahetiga ventilatsioonisüsteem Airobot S1 ERV L. Ventilatsiooniseadmete õhuvõtt ja väljavise on projekteeritud läbi välisseina õhuvõtturesti -ja väljaviskeresti kaudu. WC, vannitoa, tehnoruumi ventileerimine toimub ventilatsioonitorude ja akende kaudu.

7. Elektrivarustus

Elamu liitumine piirkonna elektrivõrguga toimub vastavalt võrguvaldaja poolt väljastatud tehnilistele tingimustele ja liitumislepingule. Hoone liitumispunkt on projekteeritud krundi tänavapoolsel piiri vastas Viita taluteel. Kasutatav pingesüsteem on 3*220/380 V ja lubatud lepingus vastavalt peakaitsmed automaatlültil on 3*32A.

Liitumispunktiks on liitumiskilbi tarbija toitekaabli klemmid. Liitumiskilbist tuuakse hoonetesse projekteeritav maaalune 0,4 kV kaabel.

Hoone peajaotuskilp paikneb tehnoruumis. Elektrikilbis peab olema pealüliti, liigpinge kaitse, väljuvate liinide kaitselülid ja vajalikud rikkevoolu kaitsed. Kilbi kaitseaste vähemalt IP31 ja avatud uksekorral IP20. Rühmaliinid paigaldada kaabliga PPJ, või samaväärsega süvistatud paigaldusviisiga.

Elektriseadmete maandamine teha kaablite maandussoone kaudu, millised elektrilbis ühendada kilbi maanduslatiga. Elektripaigaldisele ehitada maandusseade. Maanduriks paigaldada toitekaabli kõrvale 0,25 m kaugusele paljas vaskjuhe Cu 25 mm². Hoone sisene elektrivarustus lahendatakse spetsialisti poolt eraldi projektiga vastavalt võrguvaldaja tehnilistele tingimustele.

8.Korrosioonikaitse ja puidu antiseptimine

Kõik kandvad puitkonstruktsioonid on antiseptitud.
Kivi- ja puitpindade omavahelised seosed on teostatud tõrvapapikihil.
Vihmaveetorud-rennid on valmistatud PVC plekist.

9. Jäätmekäitlus ja keskkonnakaitse osa.

Haljastus

Hoone ehitusega ei kaasne looduse reostusohu. Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda Rapla Valla Jäätmehoolduseeskirjast. Ehitus-, lammutus ja olmejäätmed veetakse ära litsenseeritud prügifirma poolt vastavalt lepingule. Prügikonteiner asub ettenähtud platsil betoonalusel. Keelatud on jäätmete ja olmeprügi põletamine kinnistul. Biolagunevad jäätmed kompostitakse selleks ettenähtud kohas. Kasutusloa taotlemisel peab olema vastavalt Rapla valla jäätmehoolduseeskirjale lahendatud ka vanapaberi käitlemine.

Ehitustööde lõpus esitada jäätmeõiend ehitusjäätmete üleandmise kohta. Dokumendil näidata võimalikult täpselt tekkinud jäätmete liigid, kuid kindlasti eraldi välja tuua ohtlike jäätmete osakaal. Näidata dokumendil ka jäätmete päritolu (kinnistu aadress).

Haljastus. Krundil istuda ja säilitada madal- ja kõrghaljastus Kõrghaljastus ei tohi varjata naaberkrunte päikesevalguse eest. Sademevett mitte juhtida kõrvalasuvatele kruntidele.

Kinnistul vajalikud raietööd, sh võsa eemaldamine, tuleb teha lindude pesitsusperioodi välisel ajal, st perioodil 1. august – 15. märts.

10.Energiatõhususe miinimumnõuded.

Hoone projekt vastab V V määrusele nr 63/11.12.2018 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded".

Ehitatavate hoonete energiatõhususarv ei tohi ületada järgmisi piirväärtusi:

- väikemajades kuni 120 m² miinimumnõue on 165 kWh/m² aastas ruutmeetri kohta;
- Ridaelamus 120-220 m² - 140 kWh/m²;
- Paariselamus 220 m² - 100 kWh/m².

Energiatõhususarvu arvutamiseks summeritakse tarnitud energia ja energiakandjate kaalumistegurite korrutised.

Suvised ruumitemperatuuri loetakse täidetuks, kui ruumitemperatuur ei ületa elamutes rohkem kui 150 kraadtunni võrra ajavahemikul 1. juunist 31. augustini. Ruumide ülekuumenemise väitmiseks tuleb eelistada ehituslikkelahendusi (päikesekaitse, klaaspindade vastav suurus ja suund, tarindite massiivsus) ja ruumide tuulutamist.

Väikemajad on temperatuurikontrollist vabastatud järgmiste tingimuste samaaegsel täitmisel:

2. lääne- ja lõunapoolsete välisseinte üle ühe ruutmetri suurusel aknapindadel kasutatakse päikesekaitseklasse;

3. elu ja magamistubade lääne- ja lõunapoolsete akende klaasiosa pind on maksimaalselt 30% ruumi lääne- ja lõunapoolsete välisseinte pinnast;
4. elu ja magamistubades on avatavate akende pind vähemalt 5% nende ruumide põrandapinnast.

Hoonete välispiirded peavad olema pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud.

Ruumide soojuslikku mugavuse tagamiseks ei väi piirete soojajuhtivus üldjuhul ületada väärtust 0,5 vatti ruutmetri ja kraadi kohta.

Tehnosüsteemid tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud nende pikaajaline ja efektiivne töötamine optimaalses tööpõlkes. Hoonete energiavarustus peab olema energiatõhus. Hoonetes paigaldatakse üldjuhul üks soojusallikas.

Välissein : $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Esimese korruse põrandakonstruktsioon: $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

Välisüks: $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Aken: $U = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$; Katusekonstruktsioon: $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

11. Radoonikaitse

Pinnase radooni emissiooni tasemeks loetakse ühe meetri sügavusel mõõdetud pinnase poorides oleva õhu radoonisisaldus. Vastavalt pinnases oleva õhu radoonisisaldusele klassifitseeritakse pinnas madala, normaalse, kõrge ja ülikõrge radoonisisaldusega pinnaseks.

Vastavalt Eesti pinnase radooniriski kaardile on Kalevi külas normaalse radoonitase (10-30 Bq/m³).

Ei peaks radooni sisaldus pinnase õhus ületama 50. Planeeritaval alal puudub vajadus rakendada radooni vähendamise meetmeid.

12. Tulekaitse abinõud

Üksikelamu ja abihoone tuleohutuse osa koostamisel on tuginetud:

1. Tuleohutuse seadus 05.05.2010.
2. Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“
3. Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".
4. Siseministri 2. septembri 2010. a määruse nr 44 «Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete

ladustamise tuleohutusnõuded»

5. SiM määrus nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ (01.03.2021).

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

1. EVS 812-2:2014; EVS 812-2:2014+AC:2018 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid.
2. EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus: Küttesüsteemid.
3. EVS 812-6:2012+A1:2013; EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+AC:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
4. EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

Projekteeritud hoone kuulub **tulepüsivusklassi TP-3**.

Kandekonstruktsioonide tulepüsivusaeg – nõue puudub.

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusaeg – nõue puudub.

Eripõlemiskoormus – hoonetele TP3 1-2 kor. Nõudeid ei esitata.

Hoone otstarve: 11101 – üksikelamu; 12744 - abihoone.

Tuletundlikkus:

Seinte ja lagede tuletundlikkus I-se kasutusviisiga ehitistes (klass TP-3) peab olema D-s2,d2 (seinapinna väikseid osi võib katta klassifitseerimata materjaliga). Välisseina välispind ja õhutuspilu välispind peab olema D-s2,d2. Õhutuspilu sisepind – nõue puudub. Välisseina soojustusmaterjali tuletundlikkus peab olema D, d0.

Katusekatte tuletundlikus – BROOF.(t2-t4) nõuetele.

Terrassi põranda tuletundlikkus on DFL- s1. Kaablite tuletundlikus – Dca-s2,d2. Tehnoruumi põranda tuletundlikkus on DFL- s1; seinte ja lae tuletundlikkus on B-s1,d0.

Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus:

Üksikelamus on paigaldatud soojusvahetusega ventilatsioonisüsteem, mis asub tehnoruumis.

Ventilatsiooni tuleohutusega seonduva automaatika toimimiskindlus tuleb tagada sõltumatult väljastpoolt saadavast energiast või kindlustatud energiavarustuse seadmega. Automaatika tuleb hoida tegutsemisvalmina regulaarse kontrolli- ja hooldussüsteemi rakendamiseks.

Ventilatsioonisüsteem võib tule levitajaks tuletõkkeseksiooni sees osutada siis, kui kanalite sees olev tolm ja mustus süttib. Sellisel juhul kuumeneb kanal sellisel määral, et selle välispind süütab lähedalasuva põleva materjali.

Selle vähendamiseks piiratakse põlevate materjalide kasutamist kanalite tegemisel ning määratakse kõrgendatud tulepüsivuse ja puhastatavuse nõuded kanalitele. TTS läbiviigud isoleeritakse või paigaldatakse TT klapid ja puhastusluugid. Läbiviik min. 50% tarindist. Ventilatsioonikanalid tehakse vähemalt A2-sl,d0 tuletundlikkusega ehitismaterjalidest.

Köögi väljatõmbekanalit ei projekteerita, on projekteeritud filtriga õhupuhasti.

Kui rajatakse köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-sl,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Elamule on projekteeritud katuse kalle 24°. Korstna kõrgus on määratud nii, et korstna ülaserja ja katuse pinna lühim kaugus on vähemalt 0,8 m (EVS 812-3;2018 - Küttesüsteemid).

Hoone sees asuva suitsulõõri seina vaba välispinna temperatuur ei tohi lõõriga ühendatud küttekolde pideva maksimaalvõimsusega kütmise korral olla üle 80 C.

Üksikelamu kütmine toimub tehnoruumi kaudu (elektrivõimsus max.6 kw). Kütte liik on maasoojus. Tehnoruumide vajadus: tehnoruum. Kütte süsteemi iseloomustus ja küttekehade põhimõtteline paiknemine: elutoas on projekteeritud kamin-ahi.. Hoone kütteseadmete arv on kaks. Majale on projekteeritud üks Fibo moodulkorsten, mis sobivad küttekolletele, millede väljastav heitgaasi temperatuur on kuni 600 C(lühiajaliselt kuni 1000 C – tahmapõleng). Korstna temperatuuri klass on T400.

Moodulkorstna paigaldamisel lähtuda tootjapoolsest paigaldusjuhendist. Korstnate läbiviigud vahe- ja katuslaest teostada vastavalt tootja poolt antud juhiste. Arvestada tuleb korstna temperatuuriklassiga ning vahelae ja katuse konstruktsiooniga.

Erinevatel korstnatel on erinevad ohutuslahendused. Puidust elementide paigaldamine vastu korstnat peab olema reguleeritud tootejuhendist.

Põlevmaterjalidest ehitisosad tuleb paigutada nii kaugemale suitsulõõri seina välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80 C . Kui arvutusega või muul viisil ei ole tõestatud muud, arvestatakse, et põlevmaterjalidest ehitisosade temperatuur ei tõuse üle 80 C juhul, kui need paigutatakse vähemalt 100 mm kaugusele korstna välispinnast põlemisgaaside maksimaaltemperatuuri 350 C puhul.

Väga oluline on jälgida, et korstna temperatuuriklass ei oleks väiksem kütteseadme väljundgaaside temperatuurist. Kui korstna temperatuuriklass on väiksem kütteseadme väljundgaaside temperatuurist, siis selline korsten ei pea kõrgele kuumusele vastu ja põleb läbi ning sellest tulenevalt võib tekkida tulekahju. (EVS 812-3:2018)

Puhastamiseks vajalikud tahmaluugid paigaldatakse püstlõõri jalamisse ja lõõride käänukohtadesse nii, et suits ei põrkaks otse neisse. Luukide alumine serv jääb põlevmaterjalist põrandast vähemalt 50 mm ja lõõri põhjast mõned sentimeetrid kõrgemale.

Puhastustööde jaoks jäetakse luukide ette vähemalt 600 mm vaba ruumi. Väikseimaks tahmaluugi suuruseks on 65*130 mm. Luugid peavad olema tihedalt suletavad ja selliselt riivistatud, et äkiline ülerõhklõõris neid ei avaks.

Suitsu- ja soojuse eemaldamine:

ruumi ülemises kolmandikus paiknev aken, luuk või uks- avatav või ohutult purustatav põrandapinnast käeulatuses (Vt. AR-2).

Pääsud pööningule, katusele:

- pääs pööningule – pööninguukse kaudu väljas, mille minimaalmõõtmed on 60*80 cm;
- pääs katusele – kohtkindla katuseredeli kaudu.

Küttesüsteemide teenindamiseks paigaldada katusele teenindussillad ja –platformid, statsionaarne katuseredel.

Tuletõrjeveevarustussüsteemi lahendus.

Tuletõrje juurdesõit hoonele on Viita taluteelt. (Vt. Lisa). Elamule on projekteeritud automaatne tulekustutussüsteem. Sellel juhul ei pea veevõtukohta rajama.

Kustutusvee vooluhulk 10 l/sek vähemalt 3h jooksul.

Juurdepääsutee on teekattega ja laiusega 3,5 m, kandevõime vähemalt 25 t.

Naaberkinnistute ehituste tulepüsivusklass on TP-3.

Lähtudes eluhoonete paigutusest asendiplaanil on hoonetevaheline ohutuskuja laius üle 8 m.

Evakuatsioonilahendus:

- evakueeruvate inimeste arv – alla 30;
- evakuatsiooniteede arvutus – evakuatsioonitee maksimaalpikkus ei ületa 30 m ning umbalast 15 meetrit;
- hädaväljapääsud – avatavad aknad, mille valgusava kõrgus on vähemalt 600 mm ja laius 500 mm.

Tulekahjusignalisatsioon – autonoomne tulekahjusignalisatsiooni andur paigaldada I-se kasutusviisiga ehitistes vähemalt igasse elamistuppa.

Kui hoones on tahkekütusel töötav küttesüsteem, tuleb hoonesse paigaldada vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur, järgides tootja juhiseid.

13.Tehnilised näitajad:

Krundi pind	5166 m2	
	Üksikelamu	Abihoone
Ehitisealune pind	178,9 m2	58,9 m2
Maapealse osa alune pind	178,9 m2	58,9 m2
Maapealsete korruste arv	1	1
Maaaluste korruste arv	0	0
Absoluutne kõrgus	68,4 m	68,2 m
Kõrgus	5,4 m	4,9 m
Hoone pikkus	17,2 m	9,2 m
Hoone laius	13,8 m	6,4 m
Sügavus	0	0
Suletud netopind	127,4 m2	53,8 m2
Kõetav pind	117,0 m2	0
Maapealse osa maht	635,2 m3	244,5 m3
Maht	635,2 m3	244,5 m3
Tehnopind	5,0 m2	0
Eluruumide pind	112,0 m2	0
Mitteeluruumide pind	0	53,8 m2
Üldkasutatav pind	10,4 m2	0
Hoone tubade arv	4	0
Köökide arv	1	0
Rõdude ja lodžade pind	0	0
Hoone tualettruumide arv	2	0
Hoone tulepüsivus klass	TP-3	TP-3

Üksikelamu nurgakoordinaadid:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Üksikelamu nurgakoordinaadid:

- 11.
- 12.
- 13.
- 14.

Puurkaevu koordinaadid:

14.

14. Elamu pindade koondtabel

	Eluruumide pind	Tehnopind	Suletud netopind	Üldkasutatav pind
Elutuba	21,8		21,8	
Esik	7,8		7,8	
WC (1, 2)	3,9		3,9	
Tehnoruum		5,0	5,0	
Magamistuba (1)	11,2		11,2	
Magamistuba (2)	9,2		9,2	
Magamistuba (3)	19,9		19,9	
Garderoob	1,7		1,7	
Köök	16,5		16,5	
Köögi panipaik	1,5		1,5	
Tuulekoda	3,3		3,3	
Majandusruum	5,6		5,6	
Abiruum			10,4	10,4
Vannituba	9,6		9,6	
Kokku	112,0	5,0	127,4	10,4

15. Teadmiseks omanikule

1.Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist ""ehitamise alustamise teatis"". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust. (Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1)) 2.Ehitusteatis kehtib 2 aastat (Vastavalt Ehitusseadustiku § 37: Ehitusteatisel alusel võib ehitist ehitada kahe aasta jooksul ehitusteatisel esitamise või täiendavate nõuete esitamisest või ehitusprojekti heakskiitmisest arvates). 3.Eramu valmimisel taotleda kasutusluba.

4.Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“ Salvkaevu puhul on tegu ehitusteatisega: „6.Ehitusteatis kehtib 2 aastat (Vastavalt Ehitusseadustiku § 37: Ehitusteatisel alusel võib ehitist ehitada kahe aasta jooksul ehitusteatis esitamisest või täiendavate nõuete esitamisest või ehitusprojekti heakskiitmisest arvates). 7.Valminud väikeehitise kohta esitada kasutusteatis 10 päeva enne kasutuselevõttu“

16.Käesoleva projekti aluseks on järgmised normdokumendid:

EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.

EVS-EN 1990:2002+NA:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.

Majandus- ja Taristuministri 17.07.2015 a. kehtestatud määrus nr 97 “Nõuded ehitusprojektile”;

Eesti Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“, 16.05.2017;

MKM 05.06. 2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“;

Ettevõtlus ja infotehnoloogiainistri 01.01.2019.a. jõustunud määrus nr 63/11.12.2018 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;

Majandus- ja Taristuministri 01.07.2015.a. jõustunud määrus nr 51/02.06.2015 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“;

MTM nr 85,„Eluruumile esitatavad nõuded“(vastu võetud 02.07.2015, jõustunud 06.07.2015);

Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“

SiM määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ (01.03.2021).

EVS 812-3:2018 (Ehitiste tuleohutus; osa 3: Küttesüsteemid);

EVS 812-6:2012 (Ehitiste tuleohutus; osa 6: Tuletõrje veevarustus).

EVS 835:2014 Hoone veevõrk ja EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk.

EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon ja EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk.

EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine

EVS-EN 16798-1:2019 „Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6.“

Keskkonnaregistri määrus „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Vastu võetud 16.12.2016 nr 71