

ARHITEKTUUR

Hoone paiknemine

Projekteeritud üksikelamu asub kinnistu edelapoolses osas kõrghaljastusest vabal alal. Hoone asub kinnistu edelapoolsest krundipiirist ca 25 m ja loodepoolsest krundipiirist ca 13 m kaugusel. Käesoleval hetkel asuvad kinnistu põhjapoolses osas 244 m² ehitisealuse pinnaga elamu (ehr kood 114007832) ja 42 m² ehitisealuse pinnaga kelder (ehr kood 114007833). Käesoleva projektiga neid ehitisi ei käsitleta.

Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Projekteeritud üksikelamu on viilkatusega kahekorruseline hoone, netopindalaga 115,3 m² ja ehitusaluse pinnaga 122,4 m². Katuseharja kõrgus maapinnast 7,1 m. Hoone on risküliku kujulise põhiplaaniga, katusehari kirde-edela suunaline. Hoone põhimahu katuse kalle on 35°, välisukse pealse varikatuse ja autovarjualuse katusekalle on 5°. Hoone kandev konstruktsioon on projekteeritud 140 mm paksustest kandilistest freesitud palkidest. Välisseinad on väljast soojustuse ja kaetud voodrilauaga.

Energiaühendus ja sisekliima

Hoone sisekliima tagatakse vastavalt kehtivatele standarditele ja õigusaktidele kütte- ja ventilatsiooniseadmetega ning piisavate soojusfüüsikaliste lahendustega välisperimeetris.

Energiaarvutusel põhinev energiamärgis ja arvutuskäik on lisatud projekti kausta. Vastavalt energiaarvutuse tulemustele (Scanditech OÜ, 13.05.2021) on hoone energiatõhususe arv (ETA) 153 kWh/m²a kuuludes klassi B.

Hoone ruumid

Hoone esimesele korrusele on planeeritud esik, tehniline ruum, pesuruum, kabinet, WC ja avatud elutuba-köök-söögituba. Teisele korrusele on planeeritud trepihall, kolm magamistuba ja abiruum. Edelapoolsest suuremast magamistoast on pääs edelas asuvale rõdule. Hoone edela- ja loodepoolses küljes on immutatud puidust terrass.

Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

Projekteeritud kasutusiga

Projekteeritud kasutusiga 50a, kasutusea kategooria 4.

Koormused

Koormuste varutegurid

Koormuste varutegurid leitakse vastavalt EVS-EN 1990:2002 standardis esitatud nõuetele.

Vastavalt sellele üldiselt: kasuskoormused 1,5
omakaalukoormused 1,2

Kasuskoormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud standardis EVS-EN 1991-1-1:2002: Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused:

Klass A (eluruumid) üldiselt $q_k=2.0\text{ kN/m}^2$, $Q_k=2.0\text{ kN}$

Klass H (katused, kalle $\leq 20^\circ$) $q_k=0.75\text{ kN/m}^2$, $Q_k=1.5\text{ kN}$

(katused, kalle $\geq 40^\circ$) $q_k=0.00\text{ kN/m}^2$, $Q_k=1.5\text{ kN}$

(vahepealse kalde puhul interpoleeritakse)

Kasuskoormuste osavarutegur kandepiiriseisundis 1,5 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

Lumekoormus.

Lumekoormus määratakse vastavalt standardi EVS-EN 1991-1-3:2003 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3. Üldkoormused. Lumekoormus põhjal.

Tuulekoormus.

Tuulekoormus leitakse vastavalt standardile EVS-EN1991-1-4.

Omakaalukoormused.

Omakaalukoormused leitakse vastavalt kavandatud konstruktsioonide raskusest ja lähtudes EVS-EN 1991-1:2002

Kandekonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded kande- ja piirdetarinditele peavad vastama Tarindi RYL 2010 nõuetele; Pinnasetööde ja alustarindite ehituse üldised kvaliteedinõuded peavad vastama Maa RYL 2010 nõuetele; Ehitustolerantsid peavad vastama normaalklassi nõuetele

Hoone akustikale esitatavad nõuded

Ehitise sise- ja välispiirded peavad vastama ehitiste heliisolatsiooni Eesti standardile EVS 842:2003.

Liiklusmüra normtase:

Elu- ja magamisruumides päeval: $L_{pA,eq,T} = 35\text{dB}$

Hoone konstruksioonid ja pinnakatted

Käesoleva projekti eelprojekti staadiumis antud ehituslikud mõõtmed ja konstruksioonid on üldkirjeldavad ning täpsustuvad projekteerimise järgnevatel staadiumides. Kõik vajalikud täpsustused konstruktivsete detailide ning viimistlusmaterjalide osas tehakse ehituse käigus ehitaja ja omaniku vahel. Konstruktivsetele sõlmedele tuleb vajadusel koostada eraldi joonised.

Hoone välisseinteks on 140 mm paksused kandilised freesitud palkseinad, mis on väljast kaetud soojustuse ja puidust voodrilauaga - toon: sinakashall lasuüvärv (nt. Teknos T7025). Hoone katusekatteks on tumehalli tooni (RAL 7024) valtsplekk (nt. Ruukki Classic). Avatäidete toon – hallikasvalge, avatäidete piirdeliistude toon: hallikasvalge. Sokli toon: tumehall.

Vihmaveerennid ja -torud katusekattega sarnast tumehalli tooni. Hoone palkidest siseseinad kaetakse mesilasvaha-linaõibaasil vahelasuuriga (nt Aidol Decorwachs-Lasur).

Vundament

Vundamendi kohta koostatakse konstruktivsed arvutused ja tööjoonised eraldi projektina.

Käesoleval hetkel on hoonele planeeritud plaatvundament. Vundamendi sokkel rajatakse 500 mm laiustest EPS 200 L-plokkidest sokkilelementidest kiudkangal killustikalusele, kogusügavusega ~600 mm. Terrasside ja välistreppide vundamendid rajatakse kruvi- või postvundamentidena.

Vundamendi lõplik lahendus täpsustub edasise projekteerimise käigus lähtudes kinnistu geoloogilistest tingimustest.

Põrand pinnasel

Hoone põrand pinnasel koosneb tihendatud killustik- ja liivalusele paigaldatud 300 mm paksusele $\geq \text{EPS200}$ soojustusplaatidele valatud $\geq 80\text{mm}$ põrandaküttetorudega raudbetoonist plaadist. Kuna palkseinad kinnitatakse vundamendi külge betooni kruvidega, tuleb põrandkütte torustiku paigaldamisel tähelepanu pöörata, et küttetorud ei paikne palkseinte all. Mittekandvad sõrestikseinad liimitakse vundamendile. Põrandate viimistluseks parkett või keraamiline plaat. Põrandate soojajuhtivus maksimaalselt $U=0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Hoone vertikaalseteks ja horisontaalseteks kandekonstruksioonideks on 140 mm paksused kandilised freespalgid.

Trepid

Sisetrepiks on liimpuidust L-kujuline trepp koos liimpuidust käsipuudega. Trepi tellimisel ja paigaldamisel tuleb arvestada palkmajale omase vahelae vajumisega.

Vahelaed

Vahelae kanduriteks on palkseintesse tapitud alumisel korrusel nähtavale jäävad 145 x 195 mm puidust talad, sammuga kuni 850 mm. Talade peal STV 14 x 120 mm puidust voodrilaud, millel 5 mm isoplaat, 600 mm sammuga 45 x 95 mm põrandalaagid (vahel 100 mm mineraalvill soojustus) ja 28 mm paksune põrandalaud.

Katus, katuslagi

Hoone katuse kandelemendiks puitsarikad 45 x 195 mm, s. 600 mm, soojustuseks mineraalvill 200 mm + 100 mm. Katus seest vooderdatud STV 14 x 120 mm puidust voodrilauaga ja väljast kaetud valtsplekiga. Katusele

tuleb paigaldada lumetökked, vihmaveerennid ja – torud ning korstna juurde pääsemiseks peab olema paigaldatud redel ja käigutee. Katuse soojajuhtivus maksimaalselt $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Välisseinad

Välisseinteks on 140 mm paksused kandilised freespalgid, mis on väljast soojustatud 100 mm mineraalvillaga ja kaetud voodrilauaga. Välisseinte soojajuhtivus maksimaalselt $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Välisseinte siseviimistlus vastavalt sisearhitektuursele projektile.

Siseseinad

Kandvad siseseinad 140 mm freespalkidest seinad. Mittekandvad siseseinad sõrestikseinad paksusega 120...135mm, isoleeritud mineraalvillaga 100 mm, vooderdatud eluruumides voodrilaudadega ja märgades ruumides tsementplaatidega (Aquapanel Indoor või analoog). Seinte viimistlus vastavalt sisearhitektuursele projektile.

Avatäited

Aknad ja terrassiuksed on 92 mm puitraamidel kolmekordse 52 mm klaaspaketiga sissepoole avanevad aknad ja terrassiuksed.

Akende ja terrassiuste tehnilised näitajad: Soojajuhtivus $U \max 0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$ (kaalutud keskmine koos paketi ja lengiga). Klaaspaketi minimaalne õhumüra isolatsioon $R_w = 30 \text{ dB}$.

Aknad ja terrassiuksed varustada veeplekkidega. Toon – Tumehall (RR 23). Veeplekid ja nende paigaldus peavad vastama RT 80-10632-et ja RT 80-10817-et juhendteatmikule.

Välisuks on puitraamidel osaliselt klaasitud (44 mm kolmekordne klaaspakett) ja osaliselt soojustatud puitviilungiga uksed. Välisukse soojajuhtivus $U \max 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Välisuste minimaalne õhumüra isolatsioon $R_w = 30 \text{ dB}$.

Siseuksed – Siseuksed on puidust sile või klaasitud uksed.

Avatäidete paigaldus vastavalt tootja juhenditele. Täpsem avatäidete informatsioon vt. avatäidete spetsifikatsioon.

Hoone õhutiheduse saavutamiseks tuleb avatäidete paigaldamisel avatäite lengi ja seina vaheline soojustatud vuuk teipida. Tihendamine vastavalt nt. ProClima Contega juhisteile.

Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid

Hoone peasissepääsu kohal on väike varikatus. Hoone edelapoolses otsas on postidele toetuv konsoolne hooneosa. Hoonest edelas ja loodes on sügavimmutatud puidust terrass ja -trepiastmed. Hoone kirdeosas asub postidele toetud autovarjualune. Kamina moodulkorstna korstnaapea on kaetud katuseplekiga analoogset tumehalli tooni korstnaplekiga.

Hoone tehnilised näitajad

Ehitise suletud netopind	115,3 m ²
Kõetav pind	115,3 m ²
Eluruumi pind	111,8 m ²
Tehnopind	3,5 m ²
Üldkasutatav pind	-
Korruste arv	2
Tubade arv	6
Ehitise pikkus	15,6 m
Ehitise laius	8,4 m
Ehitise kõrgus	7,1 m
Ehitise abs kõrgus	82,5 m abs
Ehitise maht	437 m ³
Tulepüsivusklass	TP3

Hoone välisnurkade koordinaadid

1	x	y
2	x	y
3	x	y
4	x	y
5	x	y
6	x	y
7	x	y
8	x	y

Vesivarustus ja kanalisatsioon

Vajalik joogi- ja majandusvesi saadakse projekteeritavast hoonest kirdesse planeeritavast 10 m sanitaarkaitsetsooniga puurkaevust. Puurkaevu rajamisel tuleb esitada kohalikule omavalitsusele ehitusluba koos selle juurde kuuluvate dokumentidega. Enne puurkaevu rajamist peab puurkaevu rajav isik tutvuma puurkaevu kavandatava asukohaga kohapeal ning määrama puurkaevu asukoha täpsed koordinaadid.

Pärast puurkaevu rajamist tuleb Keskkonnaametile esitada rajatud puurkaevu andmed.

Hoone heitvete kanaliseerimine planeeritakse lahendada heitvete iuhtimisega hoonest edelas asuvasse klaasplastist reovee biopuhastusseadmesse ja sealt edasi imbväljakule. Biopuhasti ja imbväljaku ligikaudne asukoht koos kuiaga on näidatud asendiplaanil.

Katusele langev vihmavesi juhitakse vihmaveerennide abil hoone nurkades olevate vihmaveetorudeni ning immutatakse pinnasesse omal kinnistul.

Küte ja ventilatsioon

Kütte ja ventilatsiooni kohta tellitakse vajadusel eraldi eriosade projektid.

Üksikelamu kütmine lahendatakse tehnilisse ruumi paigaldava maakütte soojuspumba baasil. Lisaks on köögis tahkeküttega kamin. Hoone esimese korruse põrandatesse on planeeritud vesipõrandaküte. Lisaks on pesuruumi põrandapinna temperatuuri tõstmiseks sellesse planeeritud elektriline põrandaküte, mida on võimalik kasutada aastaringselt. Katusekorruse ruumide kütmine lahendatakse radiaatorküttega.

Pesuruumis, WC-s ja tehnilises ruumis on planeeritud sundventilatsioon (aiareleega ventilaatorid valguslülite alt), õhu iuurdevooluks uste all õhutuspilu. Köögi pliidi kohalt on omaette väliatõmme rasvafiltriga varustatud tõmbevarje kaudu. Väljatõmbekanal peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalali ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Jahutust hoonele ette nähtud pole.

Elektrivarustus

Elektriosa kohta tellitakse vajadusel eraldi eriosade projektid.

Vastavalt Elektrilevi OÜ-qa 25.03.2013 sõlmitud võrcalepinvale nr 44952188 saadakse elektrienergia krundi keskosas asuval õhuliini postile paigaldatud liitumiskilbist. Sisendus projekteeritavasse hoonetesse tagatakse maa-aluse kaabliga. Hoone elektrikilb koos vajalike kaitselülititega paigaldatakse tehnilisse ruumi.

Elektripaigaldis peab vastama "Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavatele nõuetele" (Majandus- ja taristuministri 26. juuni 2015 määrus nr 74) ning elektrivarustus lahendada ja projekteerida vastavalt elektrilevi OÜ poolt väljastatud tehnilistele tingimustele. Peale hoone valmimist esitada "Elektripaigaldise kasutusele võtmisele eelnev audit".