
PROJEKTI KOOSSEIS:

SELETUSKIRI

ENERGIAMÄRGIS

GRAAFILINE OSA

JOONISE NIMETUS	LEHT	MÕÕTKAVA
ASENDIPLAAN	1	1:500
VUNDAMENDI PLAAN	2	1:100
ESIMESE KORRUSE PLAAN	3	1:100
TEISE KORRUSE PLAAN	4	1:100
LÕIGE A-A	5	1:50
LÕIGE B-B	6	1:50
VAADE LÕUNAST	7	1:100
VAADE LÄÄNEST	8	1:100
VAADE PÕHJAST	9	1:100
VAADE IDAST	10	1:100
AKENDE SPETSIFIKATSIOON	11	-----
VISUALISEERINGUD	12	-----

SELETUSKIRJA SISUKORD

1. ÜLDOSA	3
2. ASUKOHT JA ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	4
3. HOONE JA KINNISTU TEHNILISED NÄITAJAD	4
4. ERAMU ARHITEKTUURNE LAHENDUS.....	5
5. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS	5
6. SISE- JA VÄLISVIIMISTLUS	7
7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	7
8. KÜTE JA VENTILATSIOON.....	9
9. ELEKTRIVARUSTUS.....	11
10. TULEKAITSE ABINÕUD	12
11. KESKKONNAKAITSE	14
12. JÄÄTMETE KOGUMINE JA KÄITLEMINE	15
13. ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDEMED	15

1. ÜLDOSA

Koostas: Aimar Perv

Käesoleva elamu eelprojekt on koostatud tellimusel ning selle projekteerimisel oli aluseks võetud kehtestatud projekteerimistingimused (Jõelähtme Vallavalitsuse 22.09.2016.a. korraldus nr.) ning tellija soovid.

Projekteerimisel on lähtutud ja projekt on koostatud vastavuses järgnevatest dokumentidest:

1. Eesti projekteerimise normid EPN 17(konstruksioonid);
2. Piirdetarindid EPN 11;
3. Eesti standard EVS 811:2012 Ehitusprojekt;
4. EVS 865-1:2013 „Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri“;
5. Majandus- ja taristuministri määrusega nr. 97, 17.07.2015.a. kinnitatud "Nõuded ehitusprojektile";
6. Majandus- ja taristuministri määrusega nr. 54, 02.06.2015.a. kinnitatud "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded";
7. EVS 812-7:2008 „Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus“.
8. EVS 846:2013, Kinnistu kanalisatsioon;
9. EVS 835:2014, Hoone veevõrk;
10. EVS 921:2014, Veevarustuse välisvõrk;
11. EVS 15251:2007 „Sisekliima algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast“
12. EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“
13. Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4 märtsi 2002 a määrus nr 42.
14. Majandus- ja taristuministri 03.06.2015.a määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
15. Eluruumide nõuded (0301-0607), Ruumide nõuded (0106-0175).

Projekt vastab tervise- ja keskkonnakaitsealastele nõuetele, ega tekita ohtu inimese elule, tervisele, varale ning keskkonnale.

Projekteeritud elamu vastab nii oma soojustatuse kui ka kasutatavate elektrisüsteemide osas energiatõhususe nõuetele.

Üksikelamu arvestatav tööiga on 50 aastat.

Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat.

Välistrasside arvestatav tööiga 20 aastat.

Teede ja platside arvestatav tööiga on 10 aastat.

2. ASUKOHT JA ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

Antud elamu krunt suurusega 8382 m² paikneb Jõelähtme vallas, Ihasalu külas, . Tegemist on krundiga, mis on käesoleval ajal hoonestamata.

Käesolevaks hetkeks ei ole kinnistule rajatud tehnokommunikatsioonide liitumispunkte. Teostatakse krundisisesed ühendused kommunikatsioonidega (elekter, vesi). Käesoleva projekti on lahendatud veevarustuse liitumispunkti asukoht, kinnistuväliste trasside paiknemine projekteeritakse järgmistes projekteerimisfaasides ja sellele taodeldakse eraldi ehitusluba.

Hoone kasutamise käigus tekkiv heitvesi kogutakse kinnistule rajatavasse 15m³ sertifitseeritud kogumismahutisse. Reoveemahutiks tuleb kasutada tüüpset toodet, mis omab EL sertifikaati.

Projekteeritud eramu on krundile paigutatud vastavalt projekteerimistingimustele, jättes hoone põhimahu kauguseks Ihasalu teelt 44,6 m, Vaba kinnistu krundipiirist 6,5 m ning Ihasalu tee 48 kinnistust 4,0 m. Kõikidest naaberkinnistutel paiknevatest hoonetest on tagatud minimaalne tuleohutus kuja 8m. Kaugus naaberkrundidel paiknevatest ehitistest on suurem kui 50m. Krunt on ette nähtud kujundada iluaiana, milles säilitatakse võimalikult palju olemasolevat looduslikku haljastust, võsa likvideeritakse.

Käesoleva projektiga ei ole ettenähtud krundi piirata piirdeaiaga, hilisemal piirdeaia rajamisel tuleb lähtuda projekteerimistingimustes toodud nõuetest.

Krundi planeerimisel lähtuda 2% kaldest majast krundi piiride suunas, seejuures tuleb üleminekud krundi piiril tasandada.

Kinnistule rajatav juurdepääs Ihasalu teelt on lahendatud ALK OÜ tööga nr ... „ mahasõidutee Ihasalu küla, Jõelähtme vald, Harjumaa“).

3. HOONE JA KINNISTU TEHNILISED NÄITAJAD

KRUNDI PINDALA

8382 m²

KRUNDI SIHTOTSTARVE	100% elamumaa
PROJEKT. EHITISEALUNE PIND	174,8 m ²
KRUNDI PROJEKT. HOONE(TE) TÄISEHITUSE %	2,2 %
KORRUSELISUS	2
HOONE KÕRGUS MAAPINNAST	8,4 m
HOONE PIKKUS	12,3 m
HOONE LAIUS	10,0 m
PARKIMISKOHTADE ARV	2 (kinnistul)
TULEPÜSIVUSKLASS	TP3
SULETUD NETOPIND	172,6 m ²
KÕETAV PIND	172,6 m ²
ELURUUMIDE PIND	169,1 m ²
TEHNOPIND	3,5 m ²
HOONE MAAPEALSE OSA MAHT	930,1 m ³
HOONE ELUIGA	50 aastat

4. ERAMU ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Antud üksikelamu projekteerimisel on püütud maksimaalselt arvestada tellija soove, kellel oli küllaltki kindel ettekujutus, milline peab projekteeritav eramu olema. On püütud luua suhteliselt avara planeeringuga võimalikult funktsionaalset hoonet, mis sobiks antud asukohta.

Hoonesse on paigutatud esik, elutuba, köök, kolm magamistuba, külaliste tuba, kabinet, wc, pesuruum, tv-vaatamise ruum ning tehnoruum.

Välisarhitektuurilt on elamu lihtsate mahtudega ning sobilik olemasolevasse piirkonda.

5. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Hoone normatiivsed kasuskoormused on $q_k=2\text{kN/m}^2$; $Q_k=2\text{kN}$, vastavalt EVS-EN 1991-1-1:2002.

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel peab liiklusrüüa lubatud normtase eluruumides ja nendega võrdsustatud ruumides olema vastavuses standardiga EVS 842:2003, „Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”, päevasel ajal mitte suurem kui: $L_{pA,eq,T} 35\text{dB}$.

Eluruumide ja nendega võrdsustatud ruumide vahelagedel asetsevate põrandate õhumüra isolatsiooni indeks R_w peab olema $>55\text{dB}$, taandatud löögimüra indeks $L'_{n,w} \leq 53\text{dB}$. Käesolevas projektis projekteeritud konstruktsioonid vastavad eelpool nimetatud heliisolatsiooni nõuetele.

Põrandate konstruktsioonid ja pinnakatted tuleb valida vastavalt ruumide otstarbele.

- a) Vundamendid on projekteeritud kergkruus plokkidest survetugevus 5Mpa (nt Fibo5) plokkidest paksusega 200mm. Vundamentide alla on valatud monoliitsest r/betoonist taldmik. Seejärel paigaldatakse hüdroisolatsioon ning soojustatakse 200mm vahtpolüstüreeniga. Sokliosas kaetakse soojustus tsementplaadiga (nt TempSi Granito) (vt vaateid ja lõige).
- b) Pinnasel põranda rajamisel tuleb alt eemaldada kõik mittekandev pinnas, ning seejärel täita liiva või killustikuga (tihedusaste 95%), seejärel paigaldatakse vahtpolüstüreen soojustus 100+100mm, millele paigaldatakse ehituskile ülekattega ja servad teibitakse ja valatakse raudbetoonplaat 80mm, kütetorud paigaldatakse sarrusvõrgu peale (6x150x150).

- c) Välised kandeseinad rajatakse 200mm kergkruusplokkidest (nt Fibo, Ikodor vms), seejärel paigaldatakse soojustus 200mm mineraalvillaga, millele paigaldatakse tuuletõkkeplaat 30mm (ühenduskohad tuleb teipida), seejärel paigaldatakse tuulutusliistud ja sellel puitlaudis.

Sisemised mittekanvad vaheseinad on esimesel korrusel projekteeritud 100mm kergkruusplokkidest ning teisel korrusel metallkarkassil kergvaheseinast, mis on mõlemalt poolt kaetud kahekordse kipsplaadiga, mis viimistletakse vastavalt tellija soovidele.

- d) Kaldkatuse kandjateks on puitsarikad 50x200mm, mis soojustatakse mineraalvillaga 200mm (tuleb koostada konstruktiivne projekt). Sarikatele paigaldatakse hingav katuse aluskate vastavalt katusekatte tootejuhiste. Seejärel naelutatakse sarikatele tuulutusliistud 25x50mm, mis jääb hoidma aluskatet ja sellele roovitus 50x50mm. Katusekatteks on ettenähtud katusekivi. Sarikatele paigaldatakse alt poolt lisasarikad risti katuse kandjatega 50x100, mis soojustatakse veel lisaks 100mm mineraalvillaga ning paigaldatakse topeltkipsplaatlagi metallkarkassile. Pööningu osas soojustatakse lagi puistevillaga 600mm.

6. SISE- JA VÄLISVIIMISTLUS

Siseviimistlus teostatakse vastavalt tellija maistele ja võimalustele.

Välisviimistlus teostatakse järgnevalt:

Hoone puitlaudisega – toon J914T (Sikkens Translucent cetol system). Kiviplaadiga osad – Mathiosstone Isola Champagne.

Hoone sokkel on kivipuruga tsementplaat nt Tempsi Granito must.

Katuse tuulekastid ja varikatuse alused on ette nähtud nelikant puitlaudisega (laius 95mm, peensaetud pind) – toon must.

Aknaraamid valmistatakse puitprofiilist ning on sisse avanevad, (värvitoon väljast must, seest valge), klaasiosa on projekteeritud 3x klaaspaketid, vahed on täidetud argoon gaasiga.

Peasissepääsu ukseks on puitprofiiluks, mis on väljast must (analoogselt akendega), seest vastavalt sisekujunduse lahendusele, klaasiosa on projekteeritud 3x klaaspaketid, vahed on täidetud argoon gaasiga.

Terrassilaudiseks on sügavimmutatud pruuni tooni terrassilaudis, mis tuleb koheselt katta UV kindla värvitu terrasiõliga.

Kaldkatuse katusekatteks on must katuse kivi nt Monier elegant toon must.

Vihmaveerennid on ümarad toon must rr33.

Akende veeplekkideks on ette nähtud Pural kattega must plekk toon RR33.

Välisseina viimistlusmaterjalide peale kandmisel/paigaldamisel teha ühel ruutmeetril proovipind, mis enne edasisi ehitustöid kooskõlastada tellija ja projekteerijaga.

7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Piirkonnas on rajatud ühisveetorustik puurkaevu baasil (- MTÜ Oma Poolsaare

Patrioodid). Hoone ehituse käigus rajatakse krundisisesed torustikud ning vajalik on sõlmida liitumisleping.

Hoone tehnosüsteemide elueaks on arvestatud 20a. Veevarustus lahendatakse eraldi projektiga (asendiplaanil on näidatud veetrassi orineteeruv paiknemine ning krundisisesest trasside paiknemine koos liitumispunkti asukohaga).

Veevarustus:

Antud projektiga on ette nähtud perspektiivne liitumine olemasoleva puurkaevu baasi baasil (puurkaevu asukoht: - valdaja MTÜ Oma Poolsaare Patrioodid). Käesoleva projekti on

lahendatud veevarustuse liitumispunkti asukohani, kinnistuväliste trasside paiknemine projekteeritakse järgmistes projekteerimisfaasides ja sellele taodeldakse eraldi ehitusluba.

Veemõõdusõlm paigaldatakse hoone esimesel korrusel paiknevasse tehnoruumi.

Hoone veevärgi veevõtupunktidest võetud vesi peab vastama joogiveele esitatavatele nõuetele. Veesoojendusseadmete ehitus ja funktsioon peab minimeerima bakteriaalse reostuse riski.

Vajalikud veekogus elamule on: 0.5m³/d.

Liitumistorustiku diameeter on De32, PE, PN10. Veetorustiku paigaldamisel kinnitada 0,3-0,5m kõrgusele toru laest märkekaabel. Veetorustiku paigaldussügavus on 1,8m toru peale. Majandus-joogivee hulgad on arvutatud, kasutades standardites EVS 835:2014 ja EVS 921:2014 –es toodud arvutusmetoodikat. Hoone vesi saadakse planeeritavast veetrassist.

Hoone sisendusele De32 PE, PN10 monteeritakse veemõõtja, DN20 sulgarmatuuride vahele, mudapüüdja DN 25, tagasilöögiklapp DN 25. Sisendus paikneb tehnilises ruumis, esimese välisseina taga valgustatud ja kätavas ruumis. Hoone sisendusele paigaldada PE hülss De63 alates veemõõdusõlmest kuni 1m vundamendist väljapoole. Hülsi ots hoonest väljaspool sulgeda, veemõõdusõlme poolt jätta avatuks.

Hoone soojaveevarustus on lahendatud maaküttekatla baasil (tehn. ruumis). Sooja veega varustatakse eramu sansõlmi ja kööki. Sooja vee jahtumise kompenseerimiseks paigaldatakse tsirkulatsiooniring ja tsirkulatsioonipump.

Kanalisatsioon:

Hoone kasutamise käigus tekkiv heitvesi kogutakse kinnistule rajatavasse 15m³ sertifitseeritud kogumismahutisse. Kogumismahutiks tuleb kasutada tüüpset toodet, mis omab EL sertifikaati. Reoveekanalisatsiooni torustik on plastik-muhvitorudest kaldega reoveemahuti poole.

Sademeveekanalisatsioon

Katuselt kogutav sademevesi juhitakse mööda sademeteorustikku rajatavasse drenaažisüsteemi.

Sademevete ja liigniiskuse ärajuhtimiseks on projekteeritud drenaaži ja sademevete süsteem kaldega ca 0,5%, sademeveetorustikud DE 200 ning дренаasitorud DE110. Parkla katteks on projekteeritud projekteeritud murukivi kate, kus sademveed imuvad läbi muruosade maapinda. Kiviparketilt (maja perimeetri ümber paiknevalt panduselt) juhitakse sademveed kaldega murupinnale, kus see imbub pinnasesse.

Kinnistu drenaažisüsteemiks on projekteeritud drenaažitorustik ja kolm drenaaži kontrollkaevu 315/400. Liigvesi juhitakse kinnistu madalamasse osasse kus imbub pinnasesse. Projekteeritud tee alla paigaldatakse

PK 0+40 juures plasttruup DN300.

8. KÜTE JA VENTILATSIOON

Elamusse on ette nähtud keskküte oma maakütte katla baasil (soojuskandjaks on vesi). Maakütteks kasutatakse horisontaalset pinasesse paigaldavat maaküttekontuuri. Katla võimsus kuni 8kw. Maakütte katel ei nõua tehno ruumile eraldi tuletõkkesektiooni rajamist. Projektis antud katlaruumi lahendus on optimaalne vajalike ühenduste ning seadmete paigutamiseks.

Esimes korruse ruumide kütmine toimub vesipõrandakütte baasil. Küttevee arvutuslikud temperatuurid põrandakontuuris on 40/35 °C. Põrandaküttetorustikud ja kollektorid paigaldada vastavalt tootjapoolsetele juhistele. Põrandaküttetorustikuna kasutada näiteks Uponor PE-Xa 20×2,0 põrandaküttetoru. Küttetorud mis läbivad seinu ja ukse avasid paigaldatakse hülsstorudesse. Põrandaküttekollektor paigaldatakse tehnilisse ruumi. Põrandakütte kollektoritest toimub jagunemine põrandakütteringidesse. Põrandakütte ruumidekohane reguleerimine toimub ruumitermostaatide-mootorklapi kaudu. Termostaadid paigaldatakse seintele, tagades ruumides vajaliku temperatuuri ja hoiab põrandapinna temperatuuri optimaalsena (paigalduskõrgus ~h-1,6m). Paigalduskoht tuleb valida selliselt, et termostaati ei mõjutaks otsene päikesekiirgus, tuuletõmbus ega soojust eraldavad seadmed. Termostaati ei paigaldata välisseintele ega kardinale või mööbli taha. Termostaadid ühendatakse läbi ühenduskarbi reguleeriventilide ajamitega vastavalt ühendusskeemile ja ruumide numbritele. Teise korruse kütmine toimub seinale paigaldatavate radiaatorite baasil (soojuskandjaks vesi).

Hoone küttesüsteem peab kütteperioodi jooksul tagama ruumide õhutemperatuuri järgnevalt:

Elutuba +21,0°C; Magamistuba +21,0°C; Esik +19,0°C; Vannituba +22,0°C; WC +21,0°C

Küttesüsteemi pealevoolu temperatuuri juhitakse vastavalt välisõhutemperatuurile. Küttesüsteemide pealevoolu-temperatuuri juhtimine lahendatakse katlasõlme automaatikasüsteemiga. Küttesüsteemi täitmine toimub läbi täiteventiili tarbeveesüsteemist.

Küte tuleb lahendada eraldi projektiga.

Hoone õhuvahetus lahendada mehaanilise soojatagastusega sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniga. Süsteem on mõeldud tubadesse välisõhu sissepuhkeks ning väljatõmme lahenda läbi niiskete ruumide ning läbi köögi väljatõmbe. Ventilatsiooniagregaatide sissepuhutava õhu eelküte toimub elektriga. Otse väljatõmme peab olema köögist. Seadme juhtimine on planeeritud lahendada seadmesse sisseehitatud juhtimisautomaatika baasil.

Hoones on ettenähtud optimaalse sisetemperatuuri tagamine külmal aastaajal. Arvestades hoones spetsiifiliste nõuete puudumist, siseõhu niiskust ei reguleerita. Seega puuduvad seal niisutus- ja kuivatusseadmed.

Ruumide arvutuslikud siseõhutemperatuurid ja ventilatsiooni õhuvooluhulgad vastavalt EVS-EN 15251:2007 on järgnevad:

- magamistoad 21C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 1 l/(s*m²)
- WC-d 21C, õhuvahetus 10 l/s
- vannitoad 24C, õhuvahetus 15 l/s
- elutoad 21C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 1 l/(s*m²)
- köögid 21C, õhuvahetus 20 l/s
- saun 24C, õhuvahetus 2 l/(s*m²)
- riietusruum 21C, õhuvahetus 2 l/(s*m²)
- söögituba 21C, õhuvahetus 0,5 l/(s*m²)

Müratase ei tohi ületada määruses , EV sotsiaalministri määrus nr 42 4. märtsist 2002, lubatud taset. „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (korterite elu- ja magamistubades mitte üle 30, WC-des 35, vannitubades 40dB(A)). Süsteemide seadistamisel ja häälestamisel tuleb lähtuda kehtivatest standarditest. Ventilatsiooniseade on varustatud sisseehitatud juhtimisautomaatikaga. Õhuvõtt on projekteeritud läbi välisseina ning väljavise läbi katusele paigaldatava väljaviske elemendi.

Köögikubu väljatõmbetorustik juhitakse katusele. Katusel paigaldada katuseventilaator koos tagasilöögiklapi ja soojustatud läbiviiguga. Ventilaatori juhtimine toimub astmeliselt kubult. Köögikubu tarnitakse komplektselt, juhtimisbloki ja tagasilöögiklapiga

Rajatavad õhutorustikud tuleb teha tsingitud terasplekist spiraalvaltsiga ümartorudest.

Mürasummutid paigaldada nii, et ventilatsioonitorustikus leviv müra ei põhjustaks teistes ruumides lubatust suuremat mürataset ning ventilatsioonisüsteem ei halvendaks piirdekonstruktsioonide minimaalselt vajalikku mürapidavust. Kasutada torumürasummuteid. Mürasummutid peavad olema testitud ning need peavad olema tehtud mittepõlevatest materjalidest.

Õhuvõtt ja väljatõmme toimub läbi lae- ja seinaplafoonide. Plafoonidena kasutada näiteks KSO ja ULA FläktWoods tooteid või analooge. Lõpuelemendid tuleb valida ja paigutada nii, et kogu töösooni ulatuses oleks tagatud efektiivne ja nõuetekohane õhuvahetus, õhu liikumisest läbi lõpuelemendi ei tekiks lubatust

suuremat müra, et see summutaks piisavalt ventilatsioonitorustikust levivat müra ja omaks piisavat reguleerimisvõimet. Lõpuelemendid peavad reeglina olema testitud ja olema tehtud mittepõlevatest materjalidest. Ventilatsioon tuleb lahendada eraldi projektiga.

Hoonesse on projekteeritud puuküttega kamin. Korstnaks on ettenähtud kasutada Schiedel moodulkorstnat (nt Schiedel Isokern) , korstna sisemine läbimõõt 200mm. Korsten tuleb isoleerida põlevmaterjalidest vastavalt tootjapoolsetele juhistele.

9. ELEKTRIVARUSTUS

Kinnistu piirile on planeeritud paigaldada liitumis-jaotuskilp elamu elektrivõrguga liitumiseks (vastavalt Elektrilevi väljastatud liitumislepingule nr). Peakaitsemeks on planeeritud 3x20A. Liitumispunkt on liitumiskilbis tarbija kaabli otstel. Võrguettevõtja ja tarbija kohustused määretletakse sõlmitava liitumislepinguga. Liitumiskaabel paigaldatakse liitumiskilbist krundi piiril hoone peajaotuskilbini hobiruumis. Liitumiskaabliks on alumiiniumkaabel AXP4G16. Arveldusarvestid planeerida liitumispunkti.

Peajaotuskilp paigaldatakse tehnoruumi seinale pinnapealselt. Kilp on üheseksiooniline, teostatakse TN-S süsteemis pingele 3x230/400V. Kilbist väljuvate grupiliinide kaitseks kasutatakse kaitselüliteid. Kilbis asuvad kaitselülited tehnoloogilistele seadmetele, pistikupesadele, valgustusele. Pistikupesad, niiskete ruumide valgustus, välisvalgustus ja hoonevälised seadmed on lisaks kaitstud rikkevoolukaitsmega. Kilbi ukse siseküljel peab olema kilbiskeem. Kilbi ees peab olema vaba teenindusruumi 1 m.

Hoonele tuleb projekteerida ühildatud maandusseade mis rajatakse ringmaandurina ümber hoone perimeetri ca 1m kaugusel hoonest. Peamaandus- ja lisamaanduslattidele nähakse ette kõik vajalikud ühendused maandusteks ja potentsiaaliühtlustusteks juhtivatelt torustikelt jm. vastavate kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhtidega.

Hoonesiseste pistikupesadena kasutatakse pesi nimiaandmetega 16A, 250 V (kui joonisel ei ole märgitud teisiti). Pistikupesade paigalduskõrgus on 200mm (kui joonisel ei ole märgitud teisiti). Köögi ja niiskete ruumide pistikupesade kõrgused täpsustada tellijaga töö käigus vastavalt mööbli plaanidele (pistikupesad peavad vastama on klassilt ruumi kasutusklassile ning IP astmele). Pistikupesade kaugus akendest ja udest on vähemalt 150mm. Pistikupesade raam paigaldatakse horisontaalselt.

Väljuvate liinide kaitsmetena kasutatakse C-tunnusjoonega ning 0,4s vabastusajaga automaatkaitselüliteid. Üldkasutatavate pistikupesade toiteliinid tuleb kaitsta rikkevoolukaitsesega 30mA. Rühmaliinid

tavapistikupesadele nähakse ette vaskjuhtmetel ristlõikega mitte vähem kui Cu-2,5mm². Kaabeldus teostatakse süvistatult seintes. Pinnapealset paigaldus võib kasutada ripplagede taga. Põrandas asetsevad kaablid paigaldada installatsioonitorus.

Valgustite juhtimine on ette nähtud kohapealt. Pistikupesade ja lülitite kaugus akendest ja udest on vähemalt 150mm. Lülitite ja pistikupesade raam paigaldatakse horisontaalselt. Lülitite paigalduskõrgus on 1000mm. Valgustuse lülitid paigaldatakse seinale. Lülitite kaabeldus teostada kaabliga PPJ3G1,5. Lülitist viia läbi kaabli faasijuhe. Lülitid paigaldatakse uste lukupoolsele seinale vähemalt 150mm kaugusele uksepiidast. Lülitid on sisselülitatud asendis klahvi ülemises sissesurutud asendis. Vastavalt kehtivatele määrustele ja standarditele hoonele piksekaitset ette nähtud ei ole.

Elektriühendus tuleb lahendada eriprojektiga.

10. TULEKAITSE ABINÕUD

Hoone projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

- a) Majandus- ja taristuministri määrusega nr. 54, 02.06.2015.a. kinnitatud "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded";
- b) EVS 812-7:2008 „Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus“.
- c) EVS 812-3:2013 „Ehitise tuleohutus“, Osa 3, Küttesüsteemid.

Tuletundlikkus:

Hoone kastusotstarve – üksikelamu (kood:), Hoone tulepüsivusklass on TP3, kasutusviis I, põlemiskoormus alla 600MJ/m². I kasutusviisi puhul ei ole vajalik määrata tuleohuklassi ja tulekaitsetaset. Seinte ja lagede tuletundlikus I-se kasutusviisiga ehitistes (klass TP-3) võib olla minimaalselt D-s2,d2 (seinapinna väikseid osi võib katta klassifitseerimata materjalidega). Välisseina välispind ja õhutuspilu välispind peab olema vähemalt D-s2, d2. Õhutuspilu sisepind – nõue puudub. Katusekatte tuletundlikkus – B_{ROOF}.

Hoone ei ole jagatud eraldi tuletõkkeseksioonideks.

Kõikidest naaberkinnistutel paiknevatest hoonetest on tagatud minimaalne tuleohutus kuja 8m.

TP3 hoonele (tuldkartev) – ehitise kandekonstruktsioonile ei seata nõudeid kandekonstruktsiooni tulepüsivuse suhtes. Hoon on ilma keldrita. Hoonesse sissepääs on läbi välisukse ja krundile pääs vaba (vt asendiplaan ja plaanid).

Suitsueemaldus:

Suitsueemaldus projekteeritavast hoonest on lahendatud avatavate akende ja uste abil.

Pääsud katusele ja pööningule:

- pääs pööningule toimub läbi katuseluugi (vt vaade idast). Katusele on ettenähtud statsionaarne katuseredel ning käigutee korstnani.

Tuletõrjeevarustussüsteemi lahendus.

(EVS 812-6:2012 "Ehitise tuleohutus" osa 6: "Tuletõrje veevarustus"). Hoonele on tagatud tuletõrjetehnika juurdepääs lhasalu teelt.

Väline tuletõrjeevarustus saadakse Prii teel paiknevast tuletõrjeevee hüdrandist. Kaugus projekteeritavast hoonest 200m.

Välisest tuletõrjevee vooluhulk $Q_{ttv}=10$ l/s.

Esmased tulekustutusvahendid:

Hoones ei ole kuhustuslik kuid on soovitatav paigaldada järgmised esmaseid tulekustutusvahendeid:

- üks 6 kg AB –tüüpi kustuti esimese korruse tehnoruumis ning teine teise korruse tv vaatamise ruumis/trepi hallis;
- üks 2 kg F –tüüpi pulberkustuti ja tulekustutustekk köögis.

Evakuatsioonilahendus:

evakueeruvate inimeste arv – alla 10;

evakuatsiooniteede arvutus – evakuatsioonitee maksimaalpikkus ei ületa 30 m, evakuatsioonitee laius 900mm on tagatud.

hädaväljapääsud – avatavad aknad, mille valgusava kõrgus on vähemalt 600 mm ja laius 500 mm.

Elamusse paigaldatakse suitsuandurid.

Tahkekütte kamin:

Hoonesse on projekteeritud puuküttega kamin. Korstnaks on ettenähtud kasutada Schiedel moodulkorstnat, korstna sisemine läbimõõt 200mm. Kütteseadme suitsugaaside väljundtemperatuur on maksimaalselt kuni 600°C.

Kamin paigaldatakse vastavalt tootjapoolsele paigaldusjuhisele tugevale, mittesüttivast materjalist (kivi, betoon) vertikaalsele seinale, millele ei mõju vibratsioon. Veenduda, et kardinad, mööbel vm kergsüttivast

materjalist tarvikud asuksid kaminast ohutul kaugusel. Moodulkorstna paigaldamisel tuleb järgida korstna tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi! (juhul, kui tootjapoolses paigaldusjuhendis tuleohutuskujade kohta informatsioon puudub, tuleb lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid. Korstna pikkus vastavalt EVSile 812:3-2013. Põlevmaterjalidest ehitiseosad tuleb paigutada nii kaugele suitsulõõri seina välispinnast, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80° C. Kui arvutustega või muul viisil ei ole tõestatud muud, arvestatakse, et põlevmaterjalidest ehitiseosade temperatuur ei tõuse üle 80° C juhul, kui need paigutada vähemalt 100 mm kaugusele korstna välispinnast põlemisgaaside maksimaaltemperatuuri 350° C ohul. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 100 mm paksune kiht mittepõlevast soojusisolatsioonimaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100kg/m³ ning töötemperatuuriga vähemalt 600° C. Põlevmaterjalist ehitisosad võivad ulatuda vähemalt 230 mm paksuse seinaga müüritud suitsulõõri välispinna vastu.

Uksega kamina esine pörand kaitstakse kas tihedalt pörandi ja küttekoldega liituvat metall-lehega või põlevmaterjalist pörandakate asendatakse mittepõlevaga. Uksega küttekolde puhul on kaitstav ala vähemalt 10 cm uksest kummalegi poole ning vähemalt 40 cm selle ees. Lahtise küttekolde kohal ulatub ohutuskujade vähemalt 15 cm kolde ava külgedele ja 75 cm selle kolde esiservast mõõdetuna.

Kamina metallist ühenduslõõri ning kolde osade, mis kuumenevad hõõguvpunaseks ohutuskujade põlevmaterjalideni on külgsuunas ja allapoole 100 cm ning ülepoole 120 cm. Külgmisi ohutuskujad võib vähendada 50 % ühekordsel ja 75% kahekordsel kerge kaitseekraani kasutades.

Puhastamiseks vajalikud tahmaluugid paigaldatakse püstlõõri jalamisse ja lõõride käänukohtadesse nii, et suits ei pörkaks otse neisse. Luukide alumine serv jääb põlevmaterjalist pörandast vähemalt 500 mm kõrgemale. Luukide ette jäetakse vähemalt 600 mm vaba ruumi. Väiksemaks tahmaluugi suuruseks on 65x130 mm.

11. KESKKONNAKAITSE

Hoone ei halvenda oluliselt olemasolevat keskkonnaseisundit. Prügi kogutakse spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna prügiveofirma poolt paigaldatavatesse konteineritesse, mille asukoht on näidatud asendiplaanil.

Maapind vahetult hoone ümber tõstetakse kõrgemaks, et tagada sadevete äravool majas eemale, kus see

imbub maapinda.

12. JÄÄTMETE KOGUMINE JA KÄITLEMINE

Tegevusest tekkivate jäätmete kogumiseks on krundil ettenähtud jäätmekonteinerid. Konteineritele peab olema tagatud prügiautode juurdepääs.

Vara valdaja või ehitise omanik on kohustatud kas ise või kinnisvarahalduse või -hoolduse ettevõtte vahendusel sõlmima jäätmekäitlusettevõttega jäätmekäitluslepingu või vedama talle kuuluvad jäätmed jäätmekäitluskohta oma jõududega või taaskasutama neid vastavalt Jäätmeseaduse nõuetele.

Ehitamisel tekkivad jäätmed sorteeritakse ehitusplatsil ja kas viiakse ära või taaskasutatakse. Puidujäätmed kogutakse muudest jäätmetest eraldi. Kasutamiskõlblikku puitu saab taaskasutada ehitusmaterjalina, mittekölbulik puit tükeldatakse ja kasutatakse küttematerjalina (va värvitud ja immutatud puitu). Kivijäätmed sorteeritakse ehitusplatsil olevatesse konteineritesse ja viiakse kas ümbertöötlemisele või ehitusjäätmete ladustuspaika.

13. ENERGIATÕHUSUSE ARVUTUSTE LÄHTEANDEMED

Projektile on koostatud energiatõhususe miinimumnõuetele vastav energiamärgis arvutuslikul meetodil.

Konstruksiooni tüüp	U (W/m²*K)
Välissein	0,17
Katuslagi	0,15
Põrand pinnasel	0,19
Välisuksed	1,2
Aknad	1,1

Külmasildade arvutamisel on lähtutud majandus- ja taristuministri 03.06.2015.a määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“.

Energiaarvutus on tehtud arvutustarkvaraga, mis on valideeritud asjakohasele standardile või metoodikale.

Tarkvara võimaldab kasutada Eesti energiaarvutuste baasaasta kliima parameetreid. Arvutuse tulemusel on saadud hoone summaarne energiakasutus hoone sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks ja elektriseadmete kasutamiseks standardkasutusel, mis energiatõhususarvu saamiseks on energiakandjate kaalumisteguritega läbi korrutatud. Energiatõhususarv on antud hoone köetava pinna ruutmeetri kohta.

Ehitatava hoone energiatõhususarv ei tohi väikeelamutes ületada 160 kWh/(m²a). Märgise väljaandja

kinnitab, et projekteeritud/rekonstrueeritud hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.

Energiamärgise koostajaks on (reg kood:). Energiamärgis on elektrooniliselt esitatud EHRI.

KOOSTAS:

GRAAFILINE OSA

JOONISE NIMETUS	LEHT	MÕÕTKAVA
ASENDIPLAAN	1	1:500
VUNDAMENDI PLAAN	2	1:100
ESIMESE KORRUSE PLAAN	3	1:100
TEISE KORRUSE PLAAN	4	1:100
LÕIGE A-A	5	1:50
LÕIGE B-B	6	1:50
VAADE LÖUNAST	7	1:100
VAADE LÄÄNEST	8	1:100
VAADE PÕHJAST	9	1:100
VAADE IDAST	10	1:100
AKENDE SPETSIFIKATSIOON	11	-----
VISUALISEERINGUD	12	-----