

SISUKORD

SELETUSKIRI

1.	ÜLDOSA	2
2.	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	3
3.	ARHITEKTUURNE LAHENDUS.....	7
4.	EHITUSKONSTRUKTSIOONID	16
5.	TULEOHUTUS.....	19
6.	TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOIU NÕUDED	26
7.	ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED	27
8.	TEHNILISED NÄITAJAD	28

GRAAFILINE OSA

ASENDIPLAAN	GP-01
PÕHIPLAAN	AE-01
KATUSETERRASSI PLAAN	AE-02
SOKLIKORRUSE PLAAN	AE-03
LÕIGE 1-1	AE-04
VAADE TELJEL 1-2	AE-05
VAADE TELJEL 2-1	AE-06
VAADE TELJEL A-B	AE-07
VAADE TELJEL B-A	AE-08

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1 SISSEJUHATUS

Käesolev projekt on koostatud ... poolt eelprojekti staadiumis tellimusel. Projektiga lahendatakse ... maaüksusel elamu ümberehitus. Projekti koostamise lähtepunktiks on tellija poolt esitatud lähteülesanne. Projekt arvestab tellija soovide ja vajadustega. Projekteeritava hoone kasutusiga on üldiselt 50 aastat, kui pole täpsustatud teisiti. Käesolev projekt ei ole ehitusloakohustuslik, elamu ümberehitus ja laiendamine ei ületa hoone 1/3 laiendamiseelsest mahust. Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud hea ehitustava kohaselt (ET-1 0207-0068) ja vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele
- Eesti Vabariigis kehtivatele (eel)normidele ja standarditele
- Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele
- Võrgu- ja ressursivaldajate tehnilistele tingimustele
- Materjalide ja seadmete paigutuseeskirjadele ning nende juhistele
- Tellija soovidele

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

1.2 ÜLDANDMED

Objekti nimi:	Elamu
Kinnistu nimi:	-----
Katastritunnus:	
Aadress:	Otepää linn Otepää vald
Kinnistu omanik:	
Tellijä:	
Katastriüksuse pindala:	171 m ²
Katastriüksuse sihtotstarve:	Elamumaa 100%

1.3 PROJEKTEERIJAD

Arhitektuurne osa eelprojekti mahus

PROJEKTEERIJA ANDMED

Töö nimetus: ELAMU ÜMBEREHITUS; EELPROJEKT

Teostamise aeg: juuni 2023.a

Teostaja:

Äriregister:

Koostas:

Aadress:

Tel:

E-mail: |

2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

2.1 ASENDIPLAANI VASTAVUS LÄHTEANDMETELE

Käesoleva projektiga lahendatakse elamu ümberehitamine ja kompleksne rekonstrueerimine.

2.2 OLEMASOLEV OLUKORD

2.2.1 PAIKNEMINE

Ehituskrunt paikneb Otepää linnas (katastritunnus). Krundile juurdepääs on tagatud avalikus kasutuses olevalt linnatänavalt- tänavalt. Otepää linna keskus jääb ca 0,5 km kaugusele põhjasuunda. Käsitletava krundi sihtotstarve on 100% elamumaa.

2.2.2 OLEMASOLEV HOONESTUS

Kinnistul paikneb elamu (ehr kood)

2.2.3 OLEMASOLEV RELJEEF

Krundi reljeef on liigendatud, kalle on lõuna suunas, kõrgusmärkide vahe on 154 – 153 meetrit EH2000 süsteemis.

2.2.4 OLEMASOLEV HALJASTUS

Krunt on eelnevalt heakorrastatud ning haljastatud. Krundil kasvavad puud ja põõsad.

2.2.5 OLEMASOLEV TÄNAVATEVÕRK JA JUURDESÕIDUD.

Juurdepääs on lahendatud Mäe tänavalt, mis on aastaringsest hooldatav ning heas seisukorras. Krundisisesed teed on eelnevalt välja ehitatud.

2.2.6 EHTUSGEOLOOGIA

Maa-alal ei ole ehitusgeoloogilisi uuringuid läbi viidud.

2.3 PLAANILAHENDUS

2.3.1 Hoone paigutus

Käsitlev hoone asub kinnistu keskosas. Tuleohutuskujad on tagatud.. Olemasoleval elamul on viilkatus, harjajoon on kagu-loode suunaga. Ümberehitamisega olemasolevat põhimahu ja elamu harjasuunda ei muudeta. Autode parkimine on lahendatud olemasoleva elamu soklikorruse varjualuses, omal krundil. Hoonete ja tänavate paiknemine vaata: asendiplaan, joonis GP-01.

2.4 VERTIKAALPLANEERING

Käesoleva projekti realiseerimiseks ei ole vertikaalplaneeringu muutmine vajalik

2.4.1 Hoone paiknemiskõrgus

Projekteeritava hoone paiknemiskõrgust ei muudeta. Seoses ümberehitusega muutub hoone kõrgus.

2.4.2 Sadevee käitlemine

Antud projektiga ei käsitleta.

2.5 TEED JA PLATSID

2.5.1 Juurdesõidutee

Hoonele on juurdepääs avalikult tänavalt.

2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid

Olemasolevad teed ja platsid ei säili.

2.5.3 Äärekivid

Äärekive pole projekteeritud.

2.6 HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

2.6.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Projekteerimise käigus säilitatakse olemasolev kõrghaljastus. Ehituse käigus kannatada saav haljastus tuleb taastada.

2.6.2 Ehitusprojektiga ette nähtud kõrghaljastus

Käesolev projekt ei näe ette uue kõrghaljastuse rajamist.

2.6.3 Väikeehitised ja -vormid

Käesoleva projektiga ei käsitleta.

2.6.4 Piire ja väravad

Käesoleva projektiga ei käsitleta.

2.6.5 Prügikonteinerid

Prügikonteineri asukoht on krundi juurdepääsu lähedal. Jäätmekogumine ja käitlus toimub vastavalt kehtivatele jäätmekäitluse eeskirjadele ning kehtestatud korrale. Konteineritele on tagatud prügiveoauto ligipääs. Konteinerite hulk tagab nõuetekohase jäätmete sorteerimise võimaluse. Jäätmete sorteeritud kogumise jaoks tuleb konteinerid tähistada vastavalt jäätmete liigile. Jäätmemahutid ja jäätme käitluse korraldamine peab lähtuma jäätmeseadusest.

2.6.6 Keskkonna- ja tervisekaitse

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

2.7 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

2.7.1 Liiklusskeem

Sissesõit kinnistule asub krundi lõunaosas.

2.7.2 Parkimise korraldamine

Kinnistul on tagatud normikohane parkimiskohtade arv.

2.8 TULEOHUTUS

2.8.1 Tuletõrjepääsud

Kinnistule on tagatud tuletõrje transpordile ligipääs Mäe tänavalt.

2.8.2 Tuleohutusklass

Käsitletav hoone kuulub tuleohutusest lähtuvalt TP-3 klassi.

2.8.3 Tuleohutuskujad

Elamu vastab tuleohutuse klasside ja hoonete vaheliste kujadega Siseministri 30.03.2017.a määrusele nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

2.9 TEHNILISED NÄITAJAD

- * Katastriüksuse tunnus:
- * Krundi sihtotstarve: elamumaa 100%
- * Krundi pind: 171 m²
- * Hoonete arv: 1 rekonstrueeritav hoone
- * Korruselisus: 2
- * Ehitisealune pind: 94,6 m²
- * Hoone tuleohutusklass: TP3

3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS

3.1 ÜLDANDMED

3.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga on lahendatud olemasoleva elamu osaline lammutamine, samas asukohas hoone ümberehitamine, katuse kandekonstruktsioonide muutmise, välispiirete osaline ümberehitamine, välisseinte soojustamine, välisvoodri asendamine ning selle eesmärgi elluviimiseks vajalikud seonduvad tööd.

3.1.2 Alusdokumendid

Projekti graafilise osa koostamisel on aluseks võetud tellijapoolne lähteülesanne ja eskiisjoonised.

3.1.3 KASUTATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU

Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud hea ehitustava kohaselt (ET-1 0207-0068) ja vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele
- Eesti Vabariigis kehtivatele standarditele
- Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele
- Võrgu- ja ressursivaldajate tehnilistele tingimustele
- Materjalide ja seadmete paigutuseeskirjadele ning nende juhistele
- "Projekteerimise töövõtulepingu üldtingimused" (PTÜ 2007)
- Tellija soovidele

Projekteerimistööde teostamisel on arvestatud allpool nimetatud dokumentatsiooniga:

- Otepää valla üldplaneering
- Olemasolevad arengukavad ning algatatud ja kehtestatud planeeringud.
- Hoone arhitektuurse osa eel- ja põhiprojektid ning nende vaheetapid vastavalt standardile EVS 932:2017 „EHITUSPROJEKT“
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Siseministri 30.03.2017.a määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Tuleohutuse seadus
- EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“
- Eluruumile esitatavad nõuded (majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrus nr 85)
- Müra normtasemed elu- ja pühkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (Sotsiaalministri 04.03.2002. määrus nr 42) Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad

üldnõuded (EPN 14.1)

- Maa RYL-2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
 - Sisetööde RYL-2013 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid
- Maalritööde RYL-2012 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid.
- Projekt vastab tervise- ja keskkonnakaitsealastele nõuetele, ega tekita ohtu inimese elule, tervisele, varale ning keskkonnale.

3.2 OLEMASOLEV. LAMMUTUSTÖÖD

Olemasoleva hoone põhimaht on ristkülikukujulise põhiplaaniga, katusekorrusega, kõrge viilkatusega hoone. Põhja suunas eendub põhimahust juurdeehituse osa. Elamu põhimahu katusekalle on 43°, rekonstrueerimisprojektiga ei muudeta hoone põhimahtu ja katuse suunda. Käesoleva projektiga on ette nähtud hoonete amortiseerunud osade lammutamine.

Käesolev peatükk kirjeldab olemasoleva elamu osalist lammutamist, lammutustööde läbiviimist ning lammutusel tekkivate jäätmete käitlemist. Ehitusjäätmete käitlemisel lähtuda Otepää Vallavolikogu määrusest nr 2 "Otepää valla jäätmehoolduseeskiri" (vastu võetud 22.03.2012)

Lammutatava osa katus on profiilplekist, viilkatusega. Katuse kandekonstruktsioonid on puidust. Lammutatava osa seinad on termoliidist vahetäitega telliskonstruktsioonid. Pööningulagi on puittaladel, lae soojustuseks on mineraalvill. Juurdeehituse katusekonstruktsioonide osa lammutatakse kogu ulatuses.

Jäätmete ladustamiseks ja sortimiseks määratakse ehitusplatsil piiratud ala. Ehitusjäätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritavate jäätmete liikide arv lähtub jäätmete taaskasutuse võimalustest.

Lammutustööd viia läbi vastavalt käesolevale projektile:

- 1) Ohutuse tagamiseks lammutustööde ajal piiratakse lammutustsoon (lammutatav hoone) piiridelindiga, külgnemisel kohaliku teega paigaldatakse võrkpiire.
 - 2) Lammutustöödel järgida rangelt tööohutuse nõudeid
 - 3) Lammutusjäätmed üle anda jäätmekäitlus ettevõttele, võtta taaskasutusse
- Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab lisaks jäätmeloale kontrollima ka ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu.
- 4) Kaitsta hoolikalt säilitatavaid puid, vajadusel langetada lammutustöid segavad väheväärtuslikud põõsad ja puud.
 - 5) Planeerida ja korrastada peale lammutustööde lõppu territoorium.
 - 6) Konkreetseid tööjuhiseid:

- Tellija on huvitatud mineraalsete lammutusjäätmete ladustamisest territooriumile, et seda hilisemalt ehituses (vertikaalplaneerimine) ära kasutada. Lammutada maapinnast kõrgemale ulatuvad konstruktsioonid, süvendid täita, maapind planeerida, korrastada territoorium peale lammutustööde lõppu
- lammutusjäätmete teisaldamisel kasutada mittetolmavaid meetodeid
- konstruktsioonide lammutamist alustada ülemisest tsoonist ja mitte jätta pooleli/seisma
- lammutustööde läbiviimise ajal on teiste tööde läbiviimine potentsiaalses varingutsoonis on keelatud
- lammutusjäätmete käitlemisel järgida kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja
- juhul kui on vaja töid teostada väljaspool krundi piire tuleb need tööd kooskõlastada kohaliku omavalitsusega
- lammutustöid peab juhtima/juhendama pädev eriharidusega töödejuhataja
- konstruktsioonide püsivuse kahtluse korral tuleb tööd kohe peatada, ohtlik konstruktsioon piirata, võtta tarvitusele abinõud ohutuse tagamiseks ja planeerida edasine tegevus.
- lammutustööde teostamise ajal peab olema takistatud kõrvaliste isikute pääsamine lammutustööde tsooni. Lammutustööde teostaja peab lammutuseelarves ette nägema piisavad vahendid, et tagada töötajate ja kõikide kõrvaliste isikute turvalisus lammutusobjektidel.

Lammutustöödel kasutada ainult selleks otstarbeks ettenähtud tööriistu.

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjäätmekonteinerite olemasolust ja asukohast. Kõigilt ehitustööliselt peab olema võetud allkiri, et neid on instrueeritud eritüübiliste jäätmekonteinerite olemasolust ja nad on sellest kohustusest aru saanud ning kohustuvad seda täitma. Konteinerid paigutada omale krundile. Jäätmete ladustamiseks ja sorteerimiseks määratakse ehitusplatsil piiratud ala. Ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritavate jäätmete liikide arv lähtub jäätmete taaskasutuse võimalustest.

Tööde läbiviimisel tuleb jälgida, et ei kahjustataks ehitusprojekti kohaselt säilitatavat haljastust.

ÜLDINE LAMMUTUSTÖÖDE JÄRJEKORD:

- Eemaldada hoone aknad, eraldada klaasid puuraamidest.
- Klaas ladustada eraldi konteinerisse, puust aknaraamid ladustada eraldi pakkidesse.
- Maha võtta plaadid ja plekk- kate katuselt ja ladustada eraldi konteinerisse. Eraldada kruvid, naelad ja muud metallmaterjalid.
- Maha võtta katuse roovitus ja ladustada riitadesse.
- Puitkonstruktsioonid ja uuesti kasutamiseks kõlbmatud voodrilauad eemaldada ja ladustada.
- Seinte viimistlusmaterjalid ladustada prügikonteineritesse.
- Elektrijuhtmed ja elektrimontaaži osad ladustada konteinerisse.
- Hoone sõrestikseinte lammutamisele eelnevalt eemaldada soojustus ja muust materjalist osad.
- Kivipuru ja segujäätmel eraldada konteinerisse.

- Lammutustööde kõikidel etappidel kasutada töövõtteid, et võimalikult vältida tolmu lendlemist. Hoone lammutamist mehhanismidega saab alustada pärast demonteeritavate ja taaskasutusse minevate detailide eemaldamist ja hoonest väljaviimist.

ERILIST TÄHELEPANU TULEB OSUTADA JÄRGMISTELE ASJAOLUDELE:

- Objekt ümbritseda hästi nähtavate hoiatusmärkidega
- Lammutamisel tuleb pööningulae alla ehitada vajaliku tugevusega töölava
- Materjalide tõstmisel kasutada spetsiaalseid haarajaid, traaverseid, konteinereid jms.
- Tõsteseadmed ja kinnitused kontrollida eelneva madaltõstega.
- Mitte tõsta lahti lõikamata või monolitiseeritud ja kinnitatud detaile.
- Tootsoonid tähistada hästi nähtavate märkidega.

Lammutamisel tuleb täita kõiki üldiseid ohutustehnika eeskirju.

TEHNOVÕRKUDE LIKVIDEERIMINE

Lammutatav osa ei ole ühendatud eraldi tehnovõrkudega. Elektritoide ühendatakse lahti hoone peakilbist.

JÄÄTMEKAVA

Nr	Ehitusjääde	Ühik	Kogus	Käitlus	Märkused
1	Terasest katusekatte osad, elektrijuhtmed, betoonkonstruktsioonide armatuur jt terasdetailid	m ² (T)	82 (0.32)	Toimetatakse vanametalli kokkuostu punkti.	veoautoga
2	Puit – katuse roovitus ja kandekonstruktsioonid, seinte konstruktsioonid avatäited, mitte taaskasutamist leidev põranda ja laelaudis, muu puitmaterjal	m ³ (T)	18 (15)	Puitmaterjal eraldatakse. Võib kasutada kütteks. Antakse käitlemiseks vastavat luba omavale ettevõttele.	mitteohtlik jääde

3	Kivi- ja betoon konstruktsioonid – lammutatavate küttekollete ja vundamendi osad, lahtine krohv.	m ³ (t)	7 (214)	Mitte kasutamist leidev materjal purustatakse killustikuks ja suunatakse taaskasutusse.	konteinerites niisutada
4	Termoliit, šlakk ja mineraalvill – soojustus	m ³ (t)	9 (5)	Toimetatakse prügilasse.	konteinerites niisutada
5	Asbestplaadid ja teised ohtlikud jäätmed	m ³ (t)	0.1 (0.2)	Toimetatakse ohtlike jäätmete käitluskohta	konteinerites
6	Bituumen rullmaterjal	m ³ (t)	0.1 (0.2)	Toimetatakse prügilasse	konteinerites

Lammutamisel tekkivate jäätmete kogus ületab 10 m³. Ehitise kasutusloa väljastamise dokumentidele tuleb lisada ehitusjäätmete õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehitusplatsilt tuleb jäätmed vedada kinnises veovahendis pakitult või muul viisil nõnda, et nad ei satuks laadimise ega vedamise ajal keskkonda.

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele. Pärast ehitus(lammutus)tööde lõppu ja enne tööde üleandmist tuleb ajutised piirded eemaldada ja nende sees olev ala puhastada, tasandada ja ehitusjäljed kaotada.

Töövõtjal ja alltöövõtjatel on rangelt keelatud mätta ehitusjäätmeid või neid seal põletada.

KESKKONNAPLAAN

1. JÄÄTMEHULGA VÄHENDAMINE

Objektil ladustatakse sorteeritult järgmist liiki jäätmeid: betoon, silikaattellised, vanametall, puit, ehituspraht.

Jäätmed kogutakse liigiti teisaldatavatesse Multilift-konteineritesse.

Meetmed jäätme hulga vähendamiseks aiamaja lammutamistööde käigus

Jäätmeliik	Jäätmekood	Meede	Vastutaja
Betoon ja tellised	170101; 170102	Purustatakse killustikuks ja taaskasutatakse	Töövõtja töödejuhataja
Vanametall	170405	Taaskasutusse (näit. Kuusakoski)	Töövõtja töödejuhataja
Puit	170201	Kasutatakse kütteks	Töövõtja töödejuhataja
Muud ehitusjäätmek	170904	Sorteeritakse ja utiliseeritakse	Töövõtja töödejuhataja

2. OHTLIKUD JÄÄTMED

Käesoleva projektiga ettenähtud lammutustööde käigus lammutatakse ainult hoone, ei teostata olulisi pinnasetöid ja ei likvideerita haljastust.

Jäätmeliik	Jäätmekood	Meede	Vastutaja
Värvi-, laki-, ja liimijäätmek	0801**	Toimetatakse ohtlike jäätmete käitluskohta	Töövõtja töödejuhataja
Asbestil põhinevad ehitusmaterjalid (eterniit)	170105	Toimetatakse ohtlike jäätmete käitluskohta	Töövõtja töödejuhataja
Bituumen ja ruberoidid rullmaterjal	170302	Toimetatakse ohtlike jäätmete käitluskohta	Töövõtja töödejuhataja

3.3 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

Ümberehitatava elamu igale toale on ette nähtud vähemalt üks avatav aken või rõduuks. Elu -, töö - ja magamisruumides on akna pinda vähemalt 10% ruumi põrandapinnast ja magamisruumide põrandapindala on vähemalt 8 m². Kasutatavad üldehitus- ja viimistlusmaterjalid peavad vastama tervisekaitse normatiividele elamute osas (klass "A"). Elamu fassaadid on vooderdatud poolsulund lauaga ning värvitud. Avatäited on liigendatud sobivate aknajaotustega. Hoone arhitektuurne lahendus on minimalistliku stiiliga. Hoonel põhimahul on lamekatus (katuse terrassil pultkatus) ning ristikülükukujuline põhiplaan, millest eendub lõunasuunas avatud rõdu. Hoone lääneküljele, soklikorruse tasapinda on kavandatud katusega kaetud autovarjualune. Sisepääs hoonesse on kavandatud varjualusest. Sealt pääseb trepist põhikorrusele ning ka soklikorruusel asuvatesse abiruumidesse. Katusele on kavandatud suvine päikeseterrass. Elamusse on planeeritud 2 elutuba, suurusega 12-

40 m². Põhikorruse elutoas on ka kööginiš koos söögitoa nurgakesega. Hoones asuvad lisaks saun, pesuruum, wc ning soklikorruusel asuvad tehniline ning abiruum. Ümberehitatud elamu päikeseterrassi lamekatuse kalle on 10°. Hoone planeeritav kasutusiga on 50 aastat.

Energiatõhusus ja sisekliima: hoone konstruktsioonide projekteerimisel on arvestatud Majandus- ja taristuministri määruse Energiatõhususe miinimumnõuded - kehtivast redaktsioonist.

Suvila välispiirete projekteerimis valikul on lähtutud järgmistest väärtustest.

1) välisseinte soojusläbivus 0,12–0,22 W/(m²·K);

2) katuste ja põrandate soojusläbivus 0,1–0,15 W/(m²·K);

3) akende ja uste soojusläbivus 0,6–1,1 W/(m²·K), kusjuures lõplikud valikud tuleb teha, lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest.

3.4 HOONE OLEMASOLEVA OSA KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

3.4.1 Välisseinad

Olemasolevad välispiirded on termoliittäidisega sõrestikkonstruktsioonidest. Fassaadipinnad on vooderdatud laudistega. Ehitustööde käigus eemaldatakse pehkinud vooderdised. Kõlmatute välispiirete asemele laotakse Columbia betoonplokkidest müüritised. Seinad soojustatakse Kingspan või EPS soojustusplaatidega. Seintele ehitatakse prussidest karkass ning fassaadid krohvatakse või vooderdatakse horisontaalse poolsulund lauaga.

3.4.2 Katusekate

Olemasolev plekist katusekate lammutatakse.

3.5 E HITATAVAD KONSTRUKTSIOONID

3.5.1 Vundament

Uute konstruktsioonide kandmiseks ehitatakse lintvundament killustikalusel. Vundamenditaldmikud monoliitbetoonist C25/30 laiusena 500 mm. Välisperimeetri vundament laduda betoonplokkidest paksusega 190 mm. Vundamentidele kleebitakse horisontaalne hüdroisolatsioon SBS rullmaterjalist kahes kihis. Vundamendi seinosa soojustatakse väljastpoolt 100...150 mm paksuse XPS -tüüpi (styrofoam) vahtpolüstüreenist soojustusplaatidega. Ülalpool maapinda sokli välisviimistluseks tsementkiud plaat liimvahul või õhekrohv. Sisemiste kapitalseinte vundamendid analoogsed välisperimeetri vundamentidega, kuid ilma vertikaalse soojustuseta.

3.5.2 Põrandad pinnasel

Liivalusel alt soojustatud raudbetoonplaat („ujuvpõrand“). Põrandad eraldada seintest 20 mm

vajumisvuugiga. Soojusjuhtivus $0,13 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; Põrandad kaetud laminaatparketi jms. materjaliga. Täpne põranda lahendus antakse järgmistes projekteerimis staadiumites (konstruktiivse osa projekt).

3.5.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Vertikaalseteks kandetarinditeks on puitprussidest $50\times 150\text{mm}$ sõrestikkonstruktsioonid või Columbia betoon-plokkidest müüritised.

Horisontaalseteks kandetarinditeks on puitprussidest vahelae talad ja puidust katuse kandkonstruktsioonid. Katuse ja pööningulae kandkonstruktsioonidena võib kasutada ka ogaplaatferme.

Täpsed dimensioonid täpsustatakse vajadusel järgmistes projekteerimis staadiumites.

3.5.4 Välisseinad

Projekteeritavas hoones on ette nähtud kahte tüüpi piirdekonstruktsioone:

- 1) Columbia betoonplokkidest konstruktsioonid, mis soojustatud Kingspan või EPS plaatidega. Välisseinte soojajuhtivus $U\text{-arv} = 0.15\text{--}0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ja mürapidavus $R'w=55\text{Db}$.
- 2) Põhikorruse välisseinad mineraalvillast vahetäitega konstruktsioonid

3.5.5 Trepid; terrassid

Rõdu on kavandatud tänavapoolsele lõunaküljele peasissekäigu ette. Rõdu ehitatakse puittaladel konsoolidele.

Rõdu konstruktsioon:

Käidav terrassikate OSB plaadil

Põrandatalad 50×150 , samm 400mm

Peatrepp kiviastmetega terasprofiiltaladel. Keerdtrepid soklikorrukselt põhikorrusele ja põhikorrukselt katuse terrassile teraskonstruktsioonidest puitastmetega keerdtrepid

3.5.6 Vahelaed

Vahelagede kandekonstruktsiooni moodustavad puittalad ristlõikega $45\times 245\text{--}45\times 390 \text{ mm}$, mis on isoleeritud $100\text{--}400 \text{ mm}$ paksuse mineraalvillaga.

Katuslae nõutav soojusjuhtivuse $U\text{-arv} = 0.10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ja mürapidavus $R'w=55\text{Db}$.

3.5.7 Katus

Ümberehitatavale elamule on kavandatud lamekatus, millele rajatakse suvine päikeseterrass. Selle varikatuse kalle on 10°. SBS materjalist katusekate paigaldatakse OSB plaadile või puitlaudisele. Sarikad on 50x150...250 prussidest, samm 600mm

3.5.8 Siseseinad

Siseseinad vahetäitega puitsõrestikul, kaetud kipsplaadiga.

Lõppviimistlus vastavalt tellija soovidele – tapeet, glasuurplaat, värv jms.

3.5.9 Avatäited

Hoonele on projekteeritud PVC või puitprofiilidest avatäited. Klaasistus – vähemalt kolmekordne klaaspakett selektiivklaasiga.

Soojajuhtivus:

Aknad: 0,8 W/m²K

Välisüksed: 1.1 W/m²K

Akende veeplekid on on kuumtsingitud terasplekist. Katteplekid valida vastavalt EVS-EN 10143:2006 paksusega $0,6 < t < 0,8$, kus t on pleki paksus. Kattevärv PUR. Keskkonnaklass määratakse järgmistes projekti staadiumites.

Klaaside päikesefaktor $g=0,5$ ja mürasummutavus min. R_w 34 Db.

3.5.10 Sajuveesüsteemid ja lumetõkked

Hoonele paigaldatakse vihmaveesüsteem. Lumetõkked ei ole vajalikud.

3.5.11 Üldnõuded siseviimistlusele

Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Siseviimistlusmaterjalid peavad olema ohutud inimese tervisele ja elule. Värvitud pinnakatted peavad vastama ruumi kasutusotstarbele ja olema hästi puhastatavad ning pestavad.

Põrandad peavad olema kõrge kulumiskindlusega, mehaaniliselt vastupidavad ja hästi puhastatavad ning vastama ruumiotstarbele. Keraamilised ja klinkerplaadid peavad olema libisemisekindlad.

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama „Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelule“ (Eesti Ehitusteave ET-2 0110-0322, välja antud september 2001) ning omama Päästeameti sertifitseerimisbüroo poolt väljastatud tuleohutusalast sertifikaati. Samuti peavad materjalid olema testitud Tervisekaitseinspeksioonis ja/või saanud Tervisekaitseinspeksiooni sertifikaadi.

Siseviimistluse kvaliteedinõuded:

- Ruumide välimusklass – 2.
- Paigaldatavate toodete välimusklass – 1.
- Krohvikatete tasasusklass – 1
- Pahteldatud pindade tasasusklass – 1
- Katva värvviimistluse välimusklass – Ps2

Koormusklassid:

- Klass 3 – eluruumid;

4. EHITUSKONSTRUKTSIOONID

Rekonstrueeritaval elamul on lamekatus SBS kattega, katuse kandekonstruktsioonid on puidust, kapitaalseinad Columbia plokist konstruktsioonid või prussidest vahetäitega seinad, lagede soojustuseks on mineraalvill.

Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid:

Piirete soovituslikud nõuded on (sisetemperatuur +21 kraadi):

- Välisseinad 0,2–0,25 W/m²K,
- Katuslaed 0,15–0,20 W/m²K
- Aknad 0,7–1,4 W/m²K
- Välisüksed 0,7–1,4 W/m²K
- Põrandad pinnasel 0,15–0,20 W/m²K

Hoone tarindite konstrueerimisel juhendatakse EPN 16.1, ET-1 0403-0277, Eesti heliisolatsiooninõuded ja Eesti standardist EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest nõuetest.

Kasutatud normdokumentide loetelu:

- EVS EN 1990:2002 - Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused
- EVS EN 1991-1-1:2002 - Üldkoormused
- EVS EN 1991-1-4:2002 - Tuulekoormus
- EVS EN 1991-1-3:2006 - Lumekoormus
- EVS EN 1993-1-1:2003 - Teraskonstruktsioonide projekteerimise üldeeskirjad
- EVS 1997-1:2003 - Geotehnilise projekteerimise üldeeskirjad
- EVS 1992-1-1:2003 - Raudbetoonkonstruktsioonide üldised projekteerimiseeskirjad
- EVS 1992-1-3:2003 - Monteeritavad raudbetoonkonstruktsioonid
- EVS 1992-3:2003 - Raudbetoonvundamendid
- EVS 1996-1-1:2003 - Kivikonstruktsioonide üldised projekteerimiseeskirjad

- EVS 1995-1-2:2006 - Puitkonstruktsioonid
- EVS 932:2017 „EHITUSPROJEKT“

4.1 TEHNILINE LAHENDUS

Hoone maa-alused konstruktsioonid

VUNDAMENT

Hoone alusmüürid armeeritud betoontaldmikul laiusel 500 mm. Vundamendiseinad Columbia betoonplokkidest laiusel 190 mm. Soojustatud horisontaalselt ja vertikaalselt 150 mm XPS materjaliga. Soojajuhtivus 0,15 W/m²K

PÖRAND PINNASEL: Soojajuhtivus 0,13 W/m²K

1. SISEVIIMISTLUS
2. MONOLIITNE R/B PLAAT 80 mm
3. HÜDROISOLATSIOON
4. SOOJUSTUS EPS 250 mm
5. TIHENDATUD LIIVALUS ca 150 mm
6. ALUSPINNAS

MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

VÄLISSEIN: Soojajuhtivus 0,16 W/m²K

1. SISEVIIMISTLUS; kipsplaat 13 mm
2. PUIDUST SÕRESTIKKONSTRUKTSIOON ROOVIDEGA 200 mm
3. MINEREELVILL SOOJUSTUS 200 mm
4. PE KILE+ROOV 45x45, ROOVI VAHED SOOJUSTATUD MINERAALVILLAGA 50 mm
5. TUGEVDATUD KIPSPLAAT + SISEVIIMISTLUS

SISESEINAD

PUITKARKASSIST 45x95 mm, TÄIDISEKS HELIISOLATSIOONI MINERAALVILL 100mm. VOODERDATUD TUGEVDATUD KIPSPLAADIGA

Kindlasti paigaldada konstruktsioonidele nõuetekohane hermeetiline aurutõke ja kohtades, kus vajalik ja nõutud, nõuetekohane hüdroisolatsioon. Märgetes ruumides teha kahekordne KIILTO KERAFIBER hüdroisolatsioon vastavalt tootja ettekirjutusele ja tööjuhisele. Sisevaheseina sisepinnad viimistletakse vastavalt siseviimistlustabelile ja / või sisekujundus projektile.

KATUSLAGI : Soojajuhtivus 0,10 W/m²K

1. SBS RULLMATERJAL KAHES KIHIS
2. LAUDIS 20 mm
3. PUITKARKASS 45x70 mm
4. HINGAV ALUSKATE PRO CLIMA MEMBRAAN
5. SARIKAD 45 x390mm
6. MINERAALVILL SOOJUSTUS 400 mm
7. AURUISOLATSIOON
8. ROOV 28x70 mm S=400
9. VOODRILAUD VÕI VIIMISTLUSPLAAT

Ruumide lakke, sarikate alla aurutõkkeks kasutada aurutõkke kilet, mille servad teha ülekatttega ja teipida õhutihedalt. Lagede viimistlus: pahteldatud ja värvitud 15 mm kipsplaat või voodrilaud.

Katuse konstruktsioonide ehitamisel ja katusekatte hüdroisolatsiooni paigaldamisel kasutada materjali valmistaja poolt väljatöötatud tüüpeid sõlmilahendusi (kohtades, kus see pole võimalik, lahendatakse ja täpsustatakse need ehitusjärelvalve käigus), samuti äravoolulehtrite, tuulutite, seadmete jms. paigaldamisel ja ehitamisel kasutada valmistaja poolt väljatöötatud tüüpeid sõlmilahendusi (kohtades, kus see pole võimalik, lahendatakse ja täpsustatakse need ehitusjärelvalve käigus). Kindlasti tagada katusekatte aluse tuulutusevahe tuulumine, tuulutuse sissevõtuava näha ette katusetuulutist ning tuulutuse vä-jundava katusetuulutist, täpsustada katusekatte hüdroisolatsiooni tarnijaga.

VAHELAGE : Soojajuhtivus 0,11 W/m²K

1. PUITLAASTPLAAT „FORESTIA“
2. PUITKARKASS 245 mm 20 mm
3. MINERAALVILL 250 mm
4. FERMACELL H20 PLAAT

PÕRANDAD

Niiskete ruumide põrandate katteks läbimass või keraamiline plaat. Materjalide sortiment ning täpsed värvitoonid on projekti sisearhitektuuri osas. Töövuugid teha vastavalt betoonitööde tehnoloogiale, kindlasti tuleb vuugid teha ka erinevatel päevadel valatavate põranda osade vahele. Enne põrandavalu peavad olema paigaldatud põrandaalused kommunikatsioonid. Kuivadesse ruumidesse on projekteeritud parkett või puhtad laudpõrandad.

5. TULEOHUTUS

KASUTATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU

Hoone projekteerimisel on lähtutud järgmistest tuleohutuse normdokumentidest:

1. Tuleohutuse seadus (vastu võetud 05. 05. 2010. a)
2. Siseministri 30.03.2017.a määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste standarditega:

1. EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
2. EVS 812-6:2012/A1:2013/AC:2016/A2:2017 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
3. EVS 812-3:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
4. EVS 812-2:2014/AC:2018 Ventilatsioonisüsteemid

HOONE TULEPÜSIVUST ISELOOMUSTAVAD ÜLDANDMED

Ümberehitatav ehitis kuulub tuleohutusest lähtuvalt TP3 klassi (tuldkartev, ehitise kandekonstruktsioonidele ei esitata nõudeid tulepüsivuse suhtes).

Hoonete kasutamistarve on elamu (I kasutusviis). Korruste arv on hoonel 2.

Hoone kõrgus on 7,5 m maapinnast katuseharjani.

TULETÕKKESEKTSIOONID, TARINDID

Hoone põlemiskoormus on alla 600 MJ/m² kohta.

Kandekonstruktsioonidele ei esitata nõudeid tulepüsivuse suhtes.

Projekteeritava hoone kõik ruumid kuuluvad ühte tuletõkkesektsiooni.

Konstruktsioonide tulepüsivust ja ehitustoodete tuletundlikkust iseloomustavad näitajad;

- Põrandate klass:

Üldiselt nõudeid ei esitata.

- Siseseinte ja lagede pinnakihi süttivus tundlikkuse ja tuleleviku klass:
Üldiselt - D-s2,d2
- Tehniline ruum – B-s1,d0

Välisseinte pinnakihi süttivus tundlikkuse klass:

- Hoone soklikorruse seinad on Columbia betoonplokkidest, Kingspan PIR soojustusega, tuulutuspilud puuduvad.

Põhikorruse seinad vahetäitega sõrestikkonstruktsioonid, vooderdatud laudistega. Välisseinte tuulutuspilud vastavad D-s2;d2 tulekindlikkusele.

- Katusekatte klass:

SBS rullmaterjalist katusekate, B roof (t2-t4)

- Vahe- ja katuslae soojustisolatsioon vähemalt - A2-s1, d0 klassi nõuetele vastav
- Kaablite tulekindlikkus peab olema vähemalt Dca-s2,d2

KÜTTEKOLDED

Elamusse on projekteeritud tahkekütusel töötavad kütteseadmed- kaminahjud.

Suitsulõõrid ja küttesüsteem on projekteeritud kooskõlas EVS 812-3:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid. Keraamiliste lõõridega moodulkorsten min temperatuuriklassiga T400 ulatub minimaalselt 1 meetrit üle katuse pinna. Korstna ja põlevmaterjalidest ehitusosade vahele paigaldatakse lisakaitsena 200 mm paksune kiht mittepõlevat soojapidavat materjali (nt. pressitud kivivilla plaat mahukaaluga vähemalt 100 kg/m3 ja maksimaalse töötemperatuuriga vähemalt 600 °C.).

Põlevmaterjalist põrandakattega ruumis kaitstakse küttekolde ees olev põrand süttimise eest tihedalt põranda ja küttekoldega liituva metall-lehega. Uksega küttekolde ees peab kaitstava ala ulatus olema vähemalt 400 mm selle ette ja vähemalt 100 mm koldeava külgedele. Lahtise küttekolde puhul peab kaitstud ala ulatuma vähemalt 150 mm koldeava külgedele ja 750 mm selle ette kolde esiservast mõõdetuna. Küttekolde ja tahmaluukide ohutuskujad on kooskõlas nõuetega.

Korstna puhastamiseks vajalikud puhastus- ja tahmaluugid paigaldatakse püstlõõri jalamisse ja lõõride käänukohtadesse nii, et suits ei põrkaks otse neisse (v.a juhtudel, kui see on korstnadetailide tootja poolt katsetatud ja lubatud). Luukide alumine serv peab jääma põlevmaterjalist põrandast vähemalt 50 mm ja lõõri põhjast mõned sentimeetrid kõrgemale. Puhastustööde jaoks jäetakse luukide ette vaba ruumi vähemalt 0,6 m.

Saunaruumi on projekteeritud elektrikeris. Saunakeris tuleb paigaldada vastavalt tootja juhendile.

Elamusse on planeeritud mehaaniline ventilatsioon. Ventilatsiooniseadmete projekteerimisel lähtutakse EVS-812 osa 2 "Ventilatsiooniseadmed" nõuetest. Köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tulekindlikku-sega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

EVAKUATSIOONILAHENDUS

Hoones viibivate inimeste evakuatsioon on tagatud vastavalt nõuetele läbi uste ja avatavate aknaplokkide.

TULEOHUTUSPAIGALDIS

TURVAVALGUSTUS.

Hoonesse ei ole vajalik paigaldada turva- ja märkvalgusteid.

TULEKAHJUSIGNALISATSIOON.

Tulekahjusignalisatsioon on projekteeritud Eesti määruste ja tuleohutuseeskirjade kohaselt. Tulekahjusignalisatsiooni töö põhimõte on selles, et tulekahjudetektorid kontrollivad tulekahju tunnuseid (suits, kuumus, temperatuuri tõusukiirus) piirväärtuste põhimõttel. Piirväärtuse ületamisel detektor rakendub ja viib kontrollpaneeli teateolukorda ja rakendab alarmiseadme.

Hoonesse on kavandatud autonoomne tulekahju signalisatsioonandur ja vingukaasiandur.

Seadmed peavad vastama standardisarja EN 54 nõuetele ning omama vastavastus sertifikaate või heakskiidutunnistuse vastavalt "Toote nõuetele vastavuse tõendamise seadusele".

TULETÕRJE VOOLIKUSÜSTEEMID.

Ei ole projekteeritavas hoones vajalikud.

SUITSU EEMALDAMINE.

Suitsu ja soojuste eemaldamine on hoonest võimalik uste ja akende kaudu.

KUSTUTUSVAHENDID.

Esmasteks soovituslikeks kustutusvahenditeks on pulberkustutid (tulekustutusaine massiga 6 kg)

VÄLINE VEEVARUSTUS.

Väline tulekustutusvesi lahendatakse vastavalt Siseministri määrusele nr 10 (01.03.2021) „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.

Lähim ühisveevärgi hüdrant nr 13 asub Mäe tänaval liikudes läände, kaugus ehituskruundist 70 meetrit.

JUURDEPÄÄSUDE TAGAMINE:

Hoonetele on tagatud tuletoortehnika juurdepääs Mäe tänavalt.

Katusele pääsuks paigaldatakse teisaldatav redel. Katusele ei ole vajalik käiguteed ehk platvormide paigaldamine korstnate teenindamiseks (katusekalle 10 kraadi). Hoonel puudub põõning.

PLANEERING

Hoonete vaheline kuja erinevatel kinnistutel peab olema vähemalt kaheksa meetrit.

Ümberehitatav elamu asub naaberkinnistu hoonetest enam kui 8 meetri kaugusel.

6. TEHNOSÜSTEEMID

6.1 ELEKTRIVARUSTUS

Kinnistu on liitunud Elektrilevi OÜ elektrisüsteemiga.

Ümberehitatava elamu elektrivarustuse projekteerimisel ja ehitamisel on aluseks Eesti Vabariigis kehtivad normdokumendid ja standardid.

Projekteerimisel on lähtutud määrustest ja standarditest:

- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
- EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid

- EVS-EN 60099 Liigpingepiirid (osa 4 ja 5)
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- EVS-EN 50173 ja EVS-EN 50174 Üldkaabelduse standardid
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest
- EVS-EN 60529:2001/AC:2009 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
- EVS-EN 60598-2-13:2006/A1:2012 Valgustid. Osa 2-13: Erinõuded. Pinnasesse süvistatavad valgustid
- EVS-HD 60364-6:2007 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrolltoimingud
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
- EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002 II osa
- Elektrilevi (0,4...20kV) võrgustandardid

Elektriinstallatsiooni kavandata kasutusiga: 10 aastat, klass F (EPN 15.1 ,ET-0113- 0189).

Hoonesisese elektrivarustuse üldnõuded:

* Tugev- ja nõrkvoolu paigaldustarvikud valida üldjuhul ühest ja samast tootesarjast – kasutatavate tarvikute tüübid kooskõlastada tugevvoolu töövõtjaga. Erandid kooskõlastada Tellijaga. Ohutuse ja häirekindluse huvides tuleb kõikide seadmete metallkarkassid ja varjestused ühendada hoone potentsiaalühtlustusseadmega (PE).

* Peajaotuskilp (asub esikus) komplekteeritakse pealülitiga ja väljuvad 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaat-kaitseülititega. Kilpide kaitsetase vähemalt IP30C. Latistus ja aparatuur kilpides peab olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule min. 6Ka.

* Hoonesisised jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitada plastisolatsiooniga vaskkaablitega. Hoonest väljaspoole jääv juhtmestik peab olema UV-kiirguse ja ilmastikukindel.

Kaablite installatsioon teostatakse varjatult hoone konstruktsioonides ja süvistatult seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Kasutada vastava paigaldusviisiga lüliteid, pistikupesi ja harutoose. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ,ning peab olema olemas nende teenindamis-hooldamise võimalus.

Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse vastavate spetsiaalsete ühenduskübaratega. Tugev-ja nõrkvoolukaablid paigaldada teineteisest eraldatuna.

* Valgustid komplekteerida ja paigaldada vastavalt sisekujunduslikule lahendusele. Valgustite tüüp,

võimsus, kaitsetase, kaitseklass jms. peavad vastama kasutuskoha tingimustele. Kasutatavad valgustid peavad olema heaks kiidetud müügiks EU maades ning omama vastavusmärke (CE). Kasutatavad lahenduslampidega valgustid peavad olema kompenseeritud. Valgustite juhtimiseks kasutada lüliteid ja infrapuna andureid, välisvalgustuse juhtimiseks hämarlüliti (ette näha hoone sissepääsu esist õue lähiala ning maja aadressinumbri valgustamist).

* Pistikupesade ja lülite kaitsetase, kaitsetase- või klass jms. parameetrid peavad vastama kasutuskoha tingimustele: kuivades ruumides IP20, tolmustes ja niisketes ruumides IP44.

Seadmete paigutamiskõrgused on alljärgnevad:

Pistikupesad põrandast 0,3 m põrandast.

Lülitid 1,0 m põrandast

Lülite ja pistikupesade min. kaugus akendest ja udest 15 cm.

Projekteeritavas elamus arvestatakse vastavalt Eestis kehtivatele normidele (standard EVS-EN 12464-1:20 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Sisetöökohad“) ja tellija lähteülesandele alljärgnevate üldvalgustuse valgustustiheduse normidega.

Ruum	Valgustihedus lx
Koridorid	100
WC, pesuruum	200
Elutuba	200

Väljaspool elutube kasutatakse põhiliselt madalrõhuluminofoor või kompaktlampidega elektroonilise süüteseadmega ning LED-lampide valgusteid. Valgustuse lülitamiseks kasutatakse PIR andureid. Valgustuse juhtimiseks paigaldatakse ruumidesse liht-, grupi-, veksel või ristlülitid. Valgustuse lülitid paigaldatakse seinale 1m kõrgusele põrandast. Märkades ruumides ja väljas kasutatakse valgusteid kaitseastmega vähemalt IP44. Valgustuse grupiliinides kasutatakse põhiliselt kaablit PPJ 1.5 mm².

Nõrkvool:

Projekti nõrkvoolu osas antakse lahendus järgmistele eriosadele: Hoone sisene arvuti- ja sidevõrk. Käesoleva projektiga ei lahendata sidekommunikatsiooniga liitumist. Elamu sidevarustust on võimalik lahendada läbi õhu levivate lahendustega või sidekaabliga.

Elektrivarustus lahendatakse vastavalt koostatavale elektripaigaldise projektile.

- Elamu elektrivarustus on projekteeritud järgalt maandatud neutraaliga pingesüsteemile 3
~ 230/400 V, 50

Hz. Juhistikusüsteem on 3-faasiline 5-juhtmeline, maandussüsteem TN-S. Magistraal- ja rühmaliinide puhul on N- ja PE-juht teineteisest eraldatud alates maja jaotuskilbist PJK. PE-juhi kaudu maandatakse valgustite,

elekterküttekehade, elektriaparatuuri jms. metallosad.

- Jaotuskilbi sisendkaabliseksioon on projekteeritud arvestades võimalikku koormuse kahekordistumist. Samuti nähakse kilbi jaotusseksioonis ette nõutav laiendamisvaru kaitselülititele ning nõrkvooluseadmetele eraldi seksioon.

6.2 KÜTE

Projekteerimisel on lähtutud määrustest ja standarditest:

- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS-EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähised, terminoloogia ja tingmärgid
- RYL 2002 Hoone Tehnosüsteemid

Projekteeritavas hoones on kavandatud õhk-vesi küte. Lisaküttena võib kasutada elektrilisi konvektoreid ja niisketes ruumides elektrilist põrandakütet. Alternatiivse kütteallikana on elutuppa kavandatud õhkkütte kaminahi.

Hoone küte ja ventilatsioon lahendatakse eraldi projektiga, mis jälgib Eestis kehtivaid standardeid ja õigusaktide aluseid.

Ventilatsiooni-ja kütteseadmete kasutusiga: 20 aastat ,klass E. (EPN 15.1 ,ET-0113- 0189).

Küte:

Peamiseks kütte süsteemiks on ette nähtud õhk-vesi soojuspump, mille seadmed on planeeritud paigaldada tehnilisse ruumi. Soojuspump tagab hoones nii soojavee vajaduse kui ka veel baseeruva põrandakütte. Soojuspump seadistub automaatselt vastavalt maja küttevajadusele.

Põrandaküttetoruna kasutatakse WIRSBO pePEX d 20 mm või analoog. Toru paigaldatakse sammuga 15-30cm. Torustik paigaldatakse põrandakonstruktsiooni. Tagada süsteemi ohutamise võimalused. Enne kaetud tööde katmist teostada surveproov. Kütte- ja teiste süsteemide paigaldamisel järgida valmistajate poolt kirjutatud nõudeid.

Soojuspumba välisosa (inverter) paigaldatakse teraskonstruktsioonist jalandile hoone lõunafassaadil. Inverteri poolt tekitatav müra peab vastama Keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Müra piirtase (A-korrigeeritud) on 30dB. Hoonet teenindavate tehnosüsteemide töös tekkiva müra vähendamiseks tuleb kütte- ja ventilatsioonisüsteemi montaažil jälgida head ehitustava. Selleks tuleb täita seadmevalmistajate poolt esitatud paigaldusnõudeid ja kasutada seadmete ja torustike ühendamisel elastseid liitmikke, vibroisolaatoreid, riputeid ja mürasummuteid.

Elutuppa on kavandatud kamin ja sauna elektrikeris. Korsten on monteeritav (Schidel Rondo

Plus või analoog) moodulkorsten.

Ventilatsioon:

Elamusse on kavandatud soojustagastiga nõudluspõhine ventilatsioon. Ventilatsioonisüsteem lahendatakse põhiprojekti staadiumis eraldi projektiga. Soojusvahetiga ventilatsiooni agregaat on niiskust tagastava soojusvahetiga ning on kavandatud tehnilisse ruumi. Agregaat võtab värske õhu ja väljutab saasteõhu hoone välisseinast läbitoodud torustiku kaudu. Välisseinale on toruotstele paigaldatud spets. klapid. Ruumide õhuvahetuseks mõeldud sissepuhke ja väljatõmbe torustik suundub hoone põhikorrusele, kust see omakorda hargneb ruumidesse. Ruumidesse siseneb ja väljub õhk lakke paigaldatud reguleeritavate klappide kaudu. Kogu ventilatsioonitorustik on soojusisoleeritud. San-sõlme ventilatsioon koht-sundventilatsioon 20 dm³/sek. Köögis kohtväljatõmme 20 dm³/sek.

1. Ventilatsiooni soojusvaheti temperatuuri suhtarv minimaalselt 80%
2. Ventilatsiooni ventilaatorite SFP maksimaalselt 1.3 kW/(m³/s)
3. Soojuspumba minimaalne keskmine soojustegur SCOP vähemalt 3,6.

6.3 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Ümberehitatavasse elamusse projekteeritakse uus veevarustuse ja reovee süsteem. Kinnistu on eelnevalt liitunud Otepää valla ühisveevärgiga. Projekteeritav reoveekanalisatsioon ühendatakse tänavavõrku vastavalt Otepää Veevärk AS 24.05.2023. a tehnilistele tingimustele nr 26.

Veevarustussüsteem ehitatakse ringlussüsteemina komposiittorudest (nt. Uponor või analoog). Torude põhimõõdud on 16...32 mm. Torud paigaldatakse vastavalt kehtivatele normidele ja tootja nõuetele. Ehitatav veevarustussüsteem paigaldatakse seinte sisse ja põranda konstruktsioonidesse. Kogu veesüsteem isoleeritakse ja läbiviigud seintest lahendatakse hülssidega. Jaotustorustiku harudele paigaldatakse kuulkraanid. Elekterveesoojendajate külmaveetorudele on ette nähtud täiteventiilid tagasilöögi-, kaitseklapi ja sulguriga ning soojaveetorudele kuulkraanid. Kõikide segistite ja klosetipottide loputuskastide ette kuulkraanid. Kindla ühenduse tagamiseks tuleb plasttorude ühendamiseks kasutada torude tootja poolt pakutavaid ja edasimüüjate poolt soovitatud surve- ja pressliitmikke. Torud tuleb kinnitada nii, et kahjustada ei saaks hoone konstruktsioonid ega torud. Torud ei tohi olla ohtlikud ruumides viibivatele inimestele. Torustikud isoleeritakse vastavalt Hts RYL 2002-le Külma vesi D<49 mm - 20 mm, soe vesi D<49 mm - 40 mm. Isolatsiooniks kasutada mineraalvillast isolatsioonikoorikuid, külma veetorustiku isolatsioon teha aurutõkkega. Nähtavale jääv isolatsioon katta PVC kattega, varjatud torustike isolatsioon on fooliumkattega. Veevarustussüsteemid valmistatakse sellistest materjalidest, mis peavad vastu ka kõige suuremale süsteemi rõhule. Vastavalt Talotekniikka RYL2002 tuleb torusti-ke surveproov teostada siis, kui veetorustik ja ühendused on kõik veel nähtavad. Proovirõhk on vähemalt 1 MPa, kõige alumisest punktist mõõdetuna ja prooviaeg vähemalt 10 minutit.

Veesoojendusseadmete ehitus ja funktsioon peab minimeerima bakteriaalse reostuse riski.

Projekteeritavasse hoonesse paigaldatakse veetarbijatena 2 WC potti, 4 valamut, pesumasin ja 3 duši.

Soe vesi valmistatakse elektriboileriga mahtuvusega min 100 liitrit.

Kanalisatsioonisüsteemi ehitamiseks kasutatakse PVC S14 ja S16 jäikusklassiga halle sisekanalisatsiooni torusid. Kanalisatsioonitorustike lang 3-5 mm/m kohta. Kinnistu kanalisatsioonisüsteem tuleb teha materjalidest, mis on võimalikele esinevatele mõjudele piisavalt vastupidavad nii paigalduse käigus kui hilisemal kasutamisel. Torustik tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud kogu juurdevoolava reovee kohene äravool ja torustiku isepuhastus, et torustik ei oleks normaalsel kasutamisel ohtlik ja ei levitaks halba lõhna. Torud tuleb lõigata mõõtu ja ühendada vastavalt tootevalmistaja juhistele. Lõikamisest tingitud ebatasasused tuleb enne ühendamist kõrvaldada. Muhvühendustes tuleb kasutada ainult selliseid tihendeid, mis on ette nähtud just sellele ühendusviisile. Ühenduste teostamisel tuleb arvestada torustike paisumisega. Kui liitmikühendustele hakkab mõjuma tõmbejõud, tuleb see varustada lukustusega. Kõik kanalisatsioonipüstikud, aga samuti horisontaalsed kollektorid enne vundamendist läbimineku tuleb varustada puhastusluukide või –korkidega. Plastkanalisatsioonitorude kinnitid ei tohi põhjustada torudel pigistusi või lõikeid. Torude läbiviigud tuleb tihendada tule-, heli- ja niiskuskindlaks. Läbiviigud ei tohi vahendada konstruktsiooni tulepüsivust. Kanalisatsioonitorustiku puhastamiseks paigaldatakse torustikule puhastustükid ja –luugid. Süsteemi õhutamine toimub üle katuse pinna viidavate õhutuspiistikute kaudu. Torustiku hooldamiseks paigaldatakse puhastustükid ja –luugid, millele peab olema tagatud juurdepääs.

Vee- ja kanalisatsioonitorustike kavandatud kasutusiga: klass D ehk 50 aastat, soojaveetorustikul klass

E ehk 20 aastat (EPN 15.1 ,ET-0113- 0189).

7. TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOIU NÕUDED

7.1.1 Normdokumendid

Rekonstrueerimisprojekti koostamisel on lähtutud järgmistest töötervishoiu- ja tööohutusalastest õigusaktidest ja eeskirjadest:

- ET-1 0110-0410 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid
- ET-1 0110-0553 Sisekliima. EPN 12.2
- ET-1 0111-0685 Töötervishoiu ja tööohutuse seadus (Terviktekst)
- ET-1 0111-0694 Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded mürast mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna müra piirnormid ja müra mõõtmise kord
- ET-1 0111-0701 Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded

- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.

Projekteeritavate ruumide lahendused ja konstruktiivsed sõlmed vastavad Eesti Vabariigis kehtivatele tervisekaitse nõuetele.

Hoone katuse rekonstrueerimisel kasutada vaid Tervisekaitse poolt aktsepteeritud ehitus-ja viimistlusmaterjale. Rekonstrueerimise käigus jälgida kehtestatud ohutusnõudeid ja talitada vastavalt heale ehitustavale.

Ehitusplatsil omada töötajate esmaseid tervisekaitsevahendeid. Ehitustööde ohutuse eest vastutab täiel määral ehitusettevõtja.

7.1.2 Keskkonnamõjud

Ehituskrundil ei ole keskkonnohtlikke objekte. Kõvakattega teedelt ja platsidelt tuleb sajuvesi juhtida hajutatult haljasaladele. Õli- ja muud ohtlikud jäätmed, samuti olmejäätmed tuleb koguda kinnistesse vastavatesse konteineritesse. Prügikonteinerite asukohad on määratud asendiplaanill. Jäätmete äravedu võib teostada vastavat luba omav ettevõtte. Projekteeritav hoonestus ei halvenda olemasolevat keskkonnaseisundit.

7.1.3 Jäätmete kogumine ja käitlemine

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

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

8. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrusest nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”. Kuna käesoleva projektiga ei ole tegemist olulise rekonstrueerimisega, siis ei ole vajalik energiaklassi määramine.

Nõuded välispiiretele on sätestatud ülalnimetatud määruse § 12 Üldandmed

Välisõhu arvutuslikud parameetrid käsitletava hoone sisekliima projekteerimisel:

- suvel $t = +27^{\circ}\text{C}$ RH = 46 %
- talvel $t = -22^{\circ}\text{C}$ RH = 90%
- kütteperioodi välisõhu keskmine temperatuur on $T_k = -0,6^{\circ}\text{C}$

- kütteperioodi kestus on 224 päeva.

Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tuleb tarindite kriitilised sõlmed nagu sein ja katuse ühendus, torude läbiviigud tarinditest ehitada praktiliselt õhkupidavaks.

Hoone siseruumide sisekliima vastab standardile, ventilatsiooni-süsteemides kasutatakse, madala rõhulanguga torustikke ja ventilatsiooniseadmete komponente ning võimalikult kõrge kasuteguriga ventilaatoreid ja juhtseadmeid.

Väljatõmbe ventilatsiooni süsteemide ventilaatorite tööd on võimalik juhtida mitme erineva kiirusega, ja reguleerida kasutust ajaliselt.

9. TEHNILISED NÄITAJAD

HOONE TEHNILISED NÄITAJAD:

EHITISEALUNE PIND: 94,6 m²

ELURUUMI PIND: 84,0 m²

SULETUD NETOPIND: 95,4 m²

MAHT: 473 m³

-sh MAAPEALNE 473 m³

KORRUSELISUS: 2

TULEOHUTUSKLASS: TP-3

KÕETAV PIND: 95,4 m²

HOONE KASUTUSIGA : 50 aastat

KÕRGUS: 7,5 m

PIKKUS: 10,0 m

LAIUS: 9,5 m

KOOSTAS:

OTEPÄÄL, 24.06.2023.