

SELETUSKIRI**SISUKORD**

1	ÜLDOSA.....	5
1.1	OBJEKT JA LÄHTEANDMED	5
1.2	Muinsuskaitse	8
1.3	Üldist.....	10
2	ARHITEKTUURNE OSA	11
2.1	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	11
2.2	ARHITEKTUURNE LAHENDUS	12
3	KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS	14
3.1	TARINDID	16
4	VÄLISVIIMISTLUS.....	19
5	SISEARHITEKTUUR	20
6	KÜTE JA VENTILATSIOON	22
7	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	33
8	ELEKTRIVARUSTUS	40
9	HALJASTUS	45
10	TULEKAITSE ABINÕUD	46
11	TEHNILISED NÄITAJAD	51
12	TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS	52
13	KESKKONNAKAITSE	53
14	LAMMUTUS	55
15	ENERGIATÕHUSUSE OSA.....	62

1 ÜLDOSA

1.1 OBJEKT JA LÄHTEANDMED

Käesolev projekt kajastab Harju maakonnas, Jõelähtme vallas, Jõelähtme küla, Kivisilla tee 2 kinnistul asuva Jõelähtme rahvamaja rekonstrueerimise ja juurdeehituse projekti. Lammutatakse Rahvamaja põhjapoolsed põhimahust välja astuvad mahud ja nende asemel rajatakse uued mahud, ning mahtude vahele omakorda terrass / suvelava.

Lisaks käsitletakse projektiga kinnistul asuva rahvamaja kõrvalhoone lammutamist ja uue väiksema abihoone rajamist, samale asukohale.

Kivisilla tee 2 kinnistu asub Rebala muinsuskaitse alal (Kultuurimälestiste register: 27015).

Kinnistul asub veel kinnismälestise ala - asulakoht (kultuurimälestiste register: 17542)

Kuna rahvamaja hoonemahud ja uus abihoone rajatakse samale asukohale, siis ehituse alla ei jää ühtegi mälestist.

Projekt on koostatud kinnistu omaniku tellimusel.

Projekteerimise alusena on kasutatud 2017. aastal koostatud Jõelähtme rahvamaja rekonstrueerimine ja juurdeehitus eelprojekti jooniseid (Arhitektuuribüroo TAVA OÜ), arhitektuursed alused on antud projektist.

Keskonda saastavat tegevust ei ole hoonetesse kavandatud. Kõik ruumid on projekteeritud sellistena, mis vajavad standardseid keskkonna- ja tervisekaitsemeetmeid. Ehitise kavandatava tööea tagamise eeldusteks on projektijärgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid ja töö teostamise nõudeid; ehitusprotsessi nõuetekohane kontrollimine ja dokumenteerimine, ehitise tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus, s.h. toodete valmistaja juhendite jälgimine.

Märkus!

Kivisilla tee 2 kinnistu asub Rebala muinsuskaitse alal.

Kultuurimälestiste register: 27015

Lammutatavate rahvamaja hoonemahtude ja abihoone paekivi müüride kive taaskasutatakse osaliselt uue abihoone paekivist seinte rajamisel.

Vt. Lisa 5 - Paekivi paigaldus- ja hooldusjuhend

Normdokumendid, millele vastavalt on projekteeritud:**Seadused**

- "Planeerimisseadus";
- "Ehitusseadusik" ja selle alamaktid;
- "Rahvatervise seadus" ja selle alamaktid;

Määrused

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrusest nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Siseministri määrus nr 17, 30.03.2017 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus 29.05.2018 nr. 28 "Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele".
- Sotsiaalministri 04.03.2002.a. määrus nr. 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamute ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”.
- Ehitusprojekti koostamisel arvestatud majandus- ja taristuministri 03.06.2018 määrusega nr. 63 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded"
- Kultuuriministri ja MUKs määrus nr. 27, 13.06.2019, "Kinnismälestise ja muinsuskaitsealal asuva ehitise konserveerimise, restaureerimise, ehitamise ja teistsaldamise ehitusprojekti koostamise nõuded ja kord"

Standardid

Eesti Standardikeskuse poolt välja antud ehitusvaldkonna standardid (vt. Kommunikatsiooni- ja majandusministeeriumi interneti koduleheküljel antud standardite andmebaas) tähtsuse järjekorras:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- Eesti Standard EVS-EN 16798-1:2019 "Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6";
- Eesti Standarditeks ülevõetud harmoniseeritud Euroopa standardid;
- Standardid, mis on identsed rahvusvahelise standardiga;
- Eesti algupärased standardid;
- Eesti standarditeks ülevõetud teiste riikide algupärased standardid;

Normid

- RYL2000 (Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset) Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded;
- MaaRYL 2010;
- Tarindi RYL 2010;
- Viimistlus RYL 2013;
- Maalritööde RYL 2012;
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002;
- ET- kartoteek. Eesti ehitusalased normdokumendid;
- ETF- kartoteek. Soome RT kataloogi lühendatud variant, üldehitusalased normatiivid, seadusandlus, projekteerimisjuhised ja tootekaardid;

Töövõtja (siin ja edaspidi mõistetakse Töövõtja all ehitustööde töövõtjat) on kohustatud kontrollima spetsifikatsioonides ja joonistel märgitud komponentide arvu või/ja tööosade mahtu ning arvutama ehitushinna kontrollimisel saadud tulemuste alusel ning varustama kõik ehituse ettenähtud otstarbeliseks lõpetamiseks vajaminevad komponendid, vaatamata kas nende arv või/ja tööde tegelik maht ühtib spetsifikatsioonides ja joonistel näidatud arvude ja mahtudega või mitte.

Kui lepingudokumentides ei ole mainitud ehituse või selle osa teostusnõudeid, siis peab töövõtja täitma lepingudokumentides samalaadsete või võrdlust kannatavate tööde kohta antud ettekirjutusi või nende puudumisel kasutama samalaadsete ehitustööde puhul üldiselt nõutavat ja kõnealusel ametialal valitsevat menetlust hea ja korraliku töötulemuse saavutamiseks.

1.2 Muinsuskaitse

Kivisilla tee 2 kinnistu asub Rebala muinsuskaitse alal (Kultuurimälestiste register: 27015).

Kinnistul asub veel kinnismälestise ala - asulakoht (kultuurimälestiste register: 17542)

Jälgida kultuuriministri ja MUKs määrust nr. 27, 13.06.2019, "Kinnismälestise ja muinsuskaitsealal asuva ehitise konserveerimise, restaureerimise, ehitamise ja teisdaldamise ehitusprojekti koostamise nõuded ja kord"

Avatäidete tööjoonised esitatakse eraldi kooskõlastamiseks muinsuskaitseametile. Uute välisuste eeskujuks võtta ajaloolised uksed.

Vt. projekti lisa:

lisa 2 - Muinsuskaitseameti väljaminev dokument

lisa 3 - Muinsuskaitseameti kaardi väljavõte

lisa 4 - Muinsuskaitseameti seisukoht

Juhime tähelepanu asjaolule, et praegusel Maa-ameti kaardikuval on viga – asulakoht (märgitud tumesinise viirutusega) peaks ulatuma kaitsevööndi piirini ja katma ka käesoleva projekti ala.

Projektis tuleb ette nähtud rahvamaja põhjapoolsest põhimahust välja astuvate mahtude ja abihoone vundamentide lammutustöödel, mis toimuvad maapinna tasandist sügavamal, tagada arheoloogiline jälgimine. Lisaks tuleb arheoloogilised jälgimised tagada rahvamaja põhjaküljel asuvate mahtude laiendamise ja panduse rajamisega seotud kaevetöödel.

Kaevamisel tuleb arvestada seisakutega, et arheoloogile oleks tagatud pinnases leiduva arheoloogilise materjali tuvastamine ja dokumenteerimine. Kaevetöödel peab olema ekskavaatori varustuses ka hammasteta kopp.

Arheoloogilisi uuringuid võib läbi viia vastava pädevusega isik või ettevõtja (MuKS §- d 46-47, § 68 lg 2 p 3 §-d 69-70). Arheoloogilise uuringu tegijad on leitavad kultuurimälestiste registrist „Erialane pädevus“ → „Pädevustunnistused“ → „Filtreerimine - Omandatud eriala/ kvalifikatsioon, kraad: Arheoloog“.

Arheoloogiliste uuringute läbiviija otsimise ja sobiva aja kokkuleppimisega tuleb alustada aegsasti, kuna vastava pädevusega isikute ja ettevõtjate arv on piiratud.

Samuti tuleb arvestada sellega, et seadusest tulenevalt (MuKS § 47) peab arheoloog Muinsuskaitseametile esitama uuringuteatise vähemalt 10 päeva enne uuringu toimumist ning uuringu lubamise otsuse tähtaeg on kuni 30 päeva alates uuringuteatise esitamisest.

Muinsuskaitseameti määratud arheoloogilise jälgimise osas on eraisikul võimalik taotleda uuringukulude hüvitamist 100% ulatuses (maksimumsummas 1000 eurot), teiste uuringuliikide puhul ja juriidilisele isikule on uuringukulud hüvitatavad 50% ulatuses (1500 euro piires). Täpsem info hüvitise taotlemisest Muinsuskaitseameti kodulehel:

<https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/uuringute-huvitamine>

Rahvamaja kõrvalhoone ehitusajaks on teadaolevalt 1928. Paekivist hoonet on ümberehitatud, esifassaad on laotud hilisemate ümberehituste käigus silikaattelistest. Kui paekivihoonet müüre ei ole tehnilise seisukorra tõttu võimalik säilitada autentsena, on lubatud nende ümber ladumine nii algupärase arhitektuurse lahenduse taastamiseks kui ka hoone kohandamiseks uue kasutusotstarbe eesmärgil. Rahvamaja külge ehitatud paekivist mahu lammutamine on lubatav, kive saab taaskasutada abihoone juures. Kui muudetakse hoone kasutusotstarvet selliselt, et avade suuruse ja paigutuse muudatus on uue otstarbe jaoks oluline, siis on võimalik neid muuta. Täpsemad suunised antakse muinsuskaitse eritingimustega.

1.3 Üldist

Hoone projekteerimisel on arvestatud sobivust lähiümbrusega. Juurdepääs krundile on Kivisilla teelt.

Maa-ala topo-geodeetiline mõõdistus on koostatud Geoalus OÜ poolt septembris 2023. a.

Kinnistu andmed

Katastritunnus	24505:001:0686
Sihtotstarve	Ühiskondlike ehitiste maa 100%
Kinnistu suurus	60 899m ²

Olemasolev olukord

EHR-i andmete järgi asub Kivisilla tee 2 kinnistul:

<u>Hooned</u>	<u>EHR kood</u>	<u>Ehitisealune pind</u>
Rahvamaja	120534436	499,0m ²
Rahvamaja kõrvalhoone	120534442	133,1m ²
Ehitisealunepind kinnistul		632,1m ²

<u>Rajatised</u>	<u>EHR kood</u>
Laululava	220701014
Jalgpalliväljak	220746863 (kavandata)
0,4 Kv maakaabelliin	220653804 (alla 1 Kv õhuliin)
Juurdepääsu võrgu laiendus	220285389

2017. aastal on koostatud Arhitektuuribüroo TAVA OÜ poolt Jõelähtme rahvamaja rekonstrueerimine ja juurdeehitus eelprojekt, mille realiseerimisega ei ole alustatud.

Haldusakti kuupäev: 30.01.2017

Ehitusloa taotlus nr. 1711271/00567

Ehitusluba nr. 1712271/02394

Jõelähtme rahvamaja on ühe korrusega, mitme liigendusega viilkatusega hoone. Hooneosa on ehitatud madalvundamendile, välisseinad on palkidest seinad. I korruse põrand ja vahalaed on puittalade konstruktsioonis ja katus puitsarikate konstruktsioonis. Hoone peasissepääsu ees on betoonist välistrepp ja varikatus. Lammutatav loode poolne maht on paekivist välisseintega.

Välisseinu katab valge puitlaudis, 1. korruse maht on kaetud horisontaalse laudisega ja viilualune maht vertikaalse laudisega. Katusekattteks on helehall valtplekk ja katuse räästa servades on aktsendiks punane puitlaudis, muidu tuulekast on kaetud valge laudisega. Aktsendiks on veel avatäidete ja välisseinte nurkades punane servalaud. Avatäidete lendid on valged ning välisüksed puit tahvelüksed valgete, punaste ja hallide detailidega. Sokkel on kaetud halli krohviga.

2 ARHITEKTUURNE OSA

2.1 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

Paiknemine

Rahvamaja hoone asub kinnistu lõunaosas, planeeritavad juurdeehitused asuvad hoone põhjaosas. Abihoone asub rahvamajast põhjapool, algse abihoone asukohas.

Olemasolev rahvamaja on liigendatud mahtudega, põhja ja lõuna suunas, ühe korrusega viilkatusega hoone.

Projekteeritav abihoone on lihtne viilkatusega maht.

Liikluskorraldus

Säilib kinnistule juurdepääs kinnistu lõunaosast, Kivisilla teelt.

Parkimine

Kinnistul säilib olemasolev parkimise lahendus.

Krundisisesed teed ja platsid

Säilivad olemasolev kinnistu sisene kruusatee ja parkimisplatsid.

Piirded, detailid

Olemasolevad piirded puuduvad ja käesoleva projektiga piirdeid kinnistule ette ei nähta. Prügikonteinerid asuvad kinnistu lõuna piiri lähedusse, kinnistu sissesõidu juures.

Haljastus

Käesoleva projekti raames Kivisilla tee 2 kinnistul puid ei likvideerita, uut haljastust ei istutata.

2.2 ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Arhitektuur-ehituslikud põhilahendused

Käesoleva projektiga rekonstrueeritakse ja rajatakse juurdeehitus Jõelähtme rahvamajale ja asendatakse olemasolev abihoone uuega.

Projekti raames:

- Likvideeritakse rahvamaja põhja poolsed väljaulatuvad osad, ning rajatakse suuremad mahud nende asemele;
- Muudetakse ruumi plaane:
 - Lammutatakse siseseinad, vastavalt 1. korruse lammutusplaanile.
 - Suletakse 3 siseukse ava.
 - Rajatakse uus ava pääsuga panipaigast suure saali lavale.
 - Algne vannituba asendatakse kahe eraldi väiksema WC koos duššiga
- Põhja poole, väljaulatuvate mahtude vahele rajatakse suvelava terrass;
- Asendatakse suure saali põhjapoolne aken;
- Peasissepääsu kõrvale rajatakse pandus;

Hoones asuvad vestibüül avatud garderoobiga, saal koos lavaga, köök, juhendajate tuba ja 2 esinejate riietusruumi. Lisaks trepp pööningule.

	enne ümberehitust	peale ümberehitust
Ehitisealune pind	499m ²	520,6m ²
Hoone kõrgus	7,5m	7,5m
ABS kõrgus	39,6m	39,6m
Tulepüsivusklass	TP2	TP2
Hoone pikkus/laius	29,4m / 23,8m	29,4m / 24,4m
Korruselisus	1	1
Suletud netopind	641,1m ²	661,4m ²
Kõetav pind	421,7m ²	442,0m ²
Tehnopind	-	-
Mitteeluruumidepind	641,1m ²	661,4m ²
Üldkasutatav pind	250,7m ²	252,4m ²
Hoone maht	2830m ³	2980m ³

Ehk projektiga kasvab hoone maht 5,3% (alla 33%).

NB! planeeritavate hoonete tehnoseadmete (soojuspumbad, kliimaseadmed, ventilatsioon jms.) valikul ja paigutamisel naaberhoonete paiknemisega ning et tehnoseadmete müra ei ületaks ümbruskonna elamualadel keskkonnaministri 16.12.2016. a. määruse nr. 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1 normtasemeid, samuti peab see vastama sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid". Tehnoseadmete välisosa mürataseme ei tohi ületada määruses toodud nõudeid. Tekkiv müra on päeval maksimaalselt 50db ja öösel 40db.

Radoon

NB! Eesti Geoloogiateenistuse „Eesti pinnase radooniriski kaart“ (andmed 2020. aasta seisuga) kaardi andmetel asub Kivisilla tee 2 kinnistu piirkonnas, mille pinnases on radooni sisaldus 150-250 kBq/m³.

Ennetavate meetmetena on hoone projekteerimisel on lähtunud standardist EVS 840:2017 "Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes".

Radooniuuringut pole küll teostatud, kuid ennetavate meetmetena on soovitatav kõik hoone läbiviigud põrandast tihendada, torud või kaablid põrandatest paigaldada hülssi ja tihendada hülssi ja põranda või seina liitekoht ja toru/kaabli ja hülssi vahe. Samuti väldib radooni hoonesse sattumist hea ehituskvaliteet ja nõuetele vastav ventilatsioon.

Hoone alla ette näha **radoonikile**, kõik läbiviigud tihendada!

3 KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

- Hooneosa konstruktsioon täpsustatakse edasise projekteerimise käigus.
- Koostada tuleb eraldi projekt!

Projekteerimise aluseks võetakse:

- EVS-EN 1990:2002 + A1 2006 + AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 + AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 + AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2005 + AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus.
- EVS-EN 1992-1-1:2005 + A1:2015 Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1993-1-1:2005 + AC:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1996-1-1:2005 + A1:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.
- EVS-EN 1995-1-1 NA:2007 + A1:2008/NA:2009 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt.
- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik
- EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97, 17.06.2015.a. „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Muud Eesti ehitusnormid, avaldatud ET-kartoteegis.
- Soome ehitusnormid, avaldatud RT-kartoteegis

Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsioonitüüpide järgi

Hoone projekteeritud kande- ja piirdetarinditel, soojusisolatsioonil, hüdroisolatsioonil, auru- ja tuuletõkkel, fassaadikattel (va. värvkate), katusekattel (va. värvkate ja võõpkate) on kavandatud eluiga 50 aastat (klass D. EVS-EN 1990:2002).

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid. EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1:

ÜLDKOORMUSED

Mahukaalud ja hoonete kasuskoormused. (Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-1; General actions-densities, selfweight. Imposed loads for buildings) alusel järgmiselt (normatiivsed suurused):

Klass A $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k=2,0 \text{ kN}$.

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

LUMEKOORMUS

EVS-EN 1991-1-3: 2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus. (Eurocode 1: Actions on structures —Part 1-3: General actions — Snow loads).

$s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ (lumekoormuse normsuurus Põhja Eestis)

Lumekoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

TUULEKOORMUS

EVS-EN 1991-1-4: 2005 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus. (Eurocode 1: Actions on structures — Part 1-4: General actions — Wind actions).

Tuulekiiruse baasväärtuseks on võetud $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$

Maastikutüübiks on võetud III ehk maa-asulad & äärelinnapiirkond.

Hoone konstruktsioonide valimisel on arvestatud mõjuvate koormustega. Tagatud on konstruktsioonide vastupidavus kirjeldatud koormustele.

3.1 TARINDID

Rahvamaja tarindid

S-1 - sokkel

Liim + sokliplaat;
PIR soojustus* 100mm;
Hüdroisolatsioon;
Väikeplakk 200mm;
Hüdroisolatsioon;
U=0,18W/m²K

*Või suletud pooriga PUR vaht.

PP-1 - põrand pinnasel

Viimistlus;
Betoon (põrandaküte) 80mm;
Hüdroisolatsioon;
Soojustus 100mm;
Radoonitõkketile;
Soojustus 100mm;
Tihendatud liiv 200mm;
Tihendatud killustik 200mm;
Tihendatud pinnas;
U=0,13W/m²K

VS-1 - välissein

Puitvooder;
Vertikaalne roovitus 22mm;
Tuuletõkkeplaat 20mm;
Puitkark., vahel soojustus 195x45mm;
Puitkark., vahel soojustus 45x45mm;
Aurutõke;
2 x kipsplaat 2 x 13mm;
Viimistlus;
U=0,16W/m²K

VL-1 - vahelagi

Puidust laetala / fermi alusvöö;
vahel soojustus 400mm;
Aurutõkkepaber;
Puitroov 45x45mm;
Kipsplaat 2x, tuletõkke 2 x 13mm;
Viimistlus;
U=0,09W/m²K

KL-1 - katuslagi

Valtsplekk;
Tihe laudis 25x100mm;
Distantssliist 45x45mm;
Katuse aluskate/tuuletõke
Sarika pealispuu 95x45mm;
Puidust fermi ülavöö;

Abihoone tarindid**PP-2 - põrand pinnasel**

Armeeritud R/B plaat 150mm;
Hüdroisolatsioon;
Soojustus 50mm;
Tihendatud killustik;
Tihendatud pinnas;

VS-2 - välissein

Fassaadilaud vertikaalne;
Roov 22x50mm;
Seina karkass 50x150mm;
OSB plaat 15mm;

VS-3 - välissein

Paekivi müür* 500mm;

**Seina paksus oleneb lammutatavate hoonemahtude paekivi mõõtudest.*

**Lammutatavate rahvamaja hoonemahtude ja abihoone paekivi müüride kive taaskasutatakse osaliselt uue abihoone paekivist seinte rajamisel.*

KL-2 - katuslagi

Valtsplekk;
Tihelaudis 25x100mm;
Distantliist 45x45mm;
Katuse aluskate/tuuletõke;
Puidust fermi ülavöö 95x45mm;
Puidust fermi alavöö;

Välistrepid

Olemasolev hoone esine välistrepp likvideeritakse ja rajatakse uus betoonist astmestik.

Pandused

Peasissepääsu trepi kõrvale rajatakse uus pandus koos piiretega.

Siseseinad**Rahvamaja**

Väikeplokkidest siseseinad pahteldatakse ja kaetakse viimistluskihiga.

Puit- või metallkarkassil mittekandvad siseseinad kaetakse kipsplaadiga.

Kõik kommunikatsioonide läbiviigud seintes tihendada hermeetiliselt vastavalt antud seina tulepüsivus- ja helipidavusnõuetele.

SS-1 - sisesein

Viimistlus;
2x kipsplaat 2x 13mm;
Teraskarkass 66mm;
vahel soojustus
2x kipsplaat 2x 13mm;
Viimistlus;

SS-2 - sisesein

Viimistlus;

Krohv;

Väikeplakk;

Krohv;

Viimistlus;

Abihoone

Puitkarkassil siseseinad kaetakse ehitusplaadiga.

Avatäited

Märkus! Avatäidete tööjoonised esitatakse eraldi kooskõlastamiseks muinsuskaitseametile. Uute välisuste eeskujuks võtta ajaloolised ukсед.

Vastavalt plaanidele ja vaadetele asendatakse ava hoone põhja küljel (A-02).

Projekteeritud mahtudel on ette nähtud uued avatäited.

Puitaknad, akende viimistlus: toon väljast valge, nt. RAL9003, seest viimistleda vastavalt olemasolevate akendega. Aknad on topelt raamiga, kokku kolmekordse klaaspaketiga samaselt olemasolevatele akendele. Klaas kirkas, suured klaasid lamineeritud ja karastatud.

Asendatav uus avatäide hoone põhjaküljel (A-02) paigaldatakse konstruktsioonis samale sügavusele, mis olemasolev avatäide.

Avatäidete U-arv

Aknad (keskmiselt) 0,85 W/(m²·K)

Välisüksed 1,00 W/(m²·K)

4 VÄLISVIIMISTLUS

Rahvamaja

Katus - valtsplekk, toon hall, nt. RR22;

Tuulekast:

- räästaalune puitlaudis, toon läbikumav valge;
- servalaud Rootsi punane ("ooker punane");

Seinad:

- rahvamaja seinad: puitvooder, toon läbikumav valge;
- detailid osaliselt Rootsi punane ("ooker punane");

Sokkel:

- sokliplaat, toon hall, nt. RR22;
- sokliplekk, toon hall, nt. RR22;

Aknad ja tahveluksed

- avatäidete servalauad - puit, värvitud, toon Rootsi punane, klaas kirkas;
- leng - puit, toon läbikumav valge;
- aknaplekid - toon hall, nt. RR22;

Terrass - immutatud puit, kaetud terrassiõliga;

Välisastmestik - betoon, toon naturaalne;

Abihoone

Katus - valtsplekk, toon hall RR22;

Seinad:

- puitvooder, toon läbikumav valge;
- paekivi müür, toon naturaalne;

Servalauad - Rootsi punane ("ooker punane");

Sokkel - betoon, toon naturaalne;

Sokliplekk - toon hall RR22;

Uksed - kaetud vertikaalse puitlaudisega, värvitud, toon läbikumav valge;

5 SISEARHITEKTUUR

Sisearhitektuurne kontseptsioon

Projekti eesmärgiks on funktsionaalsed ja esteetilised ruumid. Viimistlusmaterjalide, mööbli ja valgustite valikul lähtutakse praktilisusest, vastupidavusest, tuletõrje ja tervisekaitse normidest, akustilistest kaalutlustest ja visuaalsest esteetikast.

Siseviimistlus

Siseviimistluse tööd tuleb teostada vastavalt heale ehitustavale, Eesti Vabariigis kehtivatele ehitus-, tule- ja tervisekaitse normidele, standartidele ja materjalide valmistajate tingimustele. Kõikide siseviimistlustööde tegemisel tuleb lähtuda viimistlus RYL 2013 nõuetest. Kasutatavad materjalid peavad vastama TP2 klassi kuuluva hoone eeskirjadele ning omama vajalikke sertifikaate.

Hoone siseviimistluses kasutatakse maksimaalselt ehedaid materjale ja heledaid/pastelseid värvitoone.

Põrandad viimistletakse vastavalt iga ruumi spetsiifilisele kasutusotstarbele ning valitav materjal on kvaliteetne ja vastupidav vähemalt 20 aastat pidevale kasutamisele.

Valitavad põrandakatted on vastupidavad kulumisele ning libisemiskindlad. Samuti peavad põrandakatted olema vastupidavad ning materjalide liitumiskohad peavad olema korrektsed.

Seinad värvitakse vastavalt ruumi funktsioonile kas interjööri või kulumiskindlate värvidega.

Sisustus

Kõikide ruumide sisustus lahendatakse eraldi projektidena põhiprojekti mahus. Mööbli materjal valitakse kvaliteetne ja peab olema vastupidav vähemalt 20 aastat pidevale kasutusele.

Kõikide materjalide valik toimub vastavalt Eestis kehtivatele normidele ja standartidele. Kõikide siseviimistlustööde tegemisel tuleb lähtuda viimistlus RYL 2013 nõuetest. Kasutatavad materjalid peavad vastama TP2 klassi kuuluva hoone eeskirjadele. Täpsed siseviimistlusmaterjalid antakse siseviimistlusprojektiga.

Põrandad

Saal - vastavalt siseviimistluse projektile;

Klassiruumid ja kabinetid - vastavalt siseviimistluse projektile;

pesemisruumis – keraamiline plaat

koridoris - vastavalt siseviimistlusprojektile

tehnoruumid - lihvitud betoon, kaetud tolmutõkkega /

abiruumid - lihvitud betoon, kaetud tolmutõkkega /

Seinad

Saal – viimistleda vastavalt olemasolevale olukorrale;

Riietusruumid ja kabinetid – värvitud;

pesemisruumides – keraamiline plaat; glasuurplaat;

koridoris - viimistleda vastavalt olemasolevale olukorrale;

abiruumid - värvitud – kipsplaat;

Laed

Saal - viimistleda vastavalt olemasolevale olukorrale;

Riietusruumid ja kabinetid – värvitud;

pesuruumis – ripplagi;

koridoris - vastavalt siseviimistlusprojektile projektile;

abiruumid – värvitud;

Aknad ja siseuksed – toon vastavalt siseviimistlusprojektile.

6 KÜTE JA VENTILATSIOON

Rahvamaja olemasolev kütelahendus

Soojusvarustuse liik: kohtküte

Soojusallika liik: ahi, kamin, pliit

Energiaallika liik: tahke (puit, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru vmt.)

Ventilatsiooni liik: loomulik

Lisaks köetakse rahvamaja ruume õhk-õhk soojuspumpade baasil, soojusejaotajaks soe paisõhk, mida ei ole Ehitisregistris kajastatud.

Soojuspumpade asukohad on kajastatud AR joonistel.

Abihoonet ei köeta.

Planeeritavad tegevused rahvamajas

Planeeritud mahtusid planeeritakse kütte õhk-vesi soojuspumba baasil. Soojuspumba välisosa asuks hoone ida küljel, sissepääsude vahel ja siseosa 1. korruse panipaigas (112).

Soojuse jaotajaks pörandaküttetorustik. Käesoleva projektiga on plaanitud rajatavate mahtude pörandatesse paigaldada pörandakütte kontuurid.

Koridor (104), 3 wc-d (105, 106, 108), inva. wc (107), kostüümihoid (109) panipaik (112) ja Tambur (114) – kokku 79,9m². Hooneosa soojusvajadus on ca 3kW.

Perspektiivsena rajatakse veel kahes etapis pörandaküttetekontuurid ka teistele ruumidele:

1. Tambur (101), vestibüül / garderoob (102) ja koridor (103) – kokku 94,8m². Hooneosa soojusvajadus on ca 3kW.
2. Köök (113), juhendajate tuba (115), Esinejate riietusruumid (116, 120) koos wc-dega (117, 121) koridor (118), trepp (119) ja veranda (122) – kokku 88,1m². Hooneosa soojusvajadus on ca 3kW.

Kogu hoone soojusvajadus on ca 15kW. Soojuspumba valikul tuleb arvestada ka sooja vee tarbimisega.

Uutele hoonemahtusid planeeritakse ventileerida soojustagastiga ventilatsiooni-seadmega. Lisaks ventileeritakse sama seadmega veel vana hooneosa ruume:

tambur (101), vestibüül / garderoob (102) ja koridor (103) – kokku 94,8m².

Välisõhu arvutuslikud parameetrid

Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Talvine välisõhu arvutuslik temperatuur -22 °C

Talvine välisõhu arvutuslik suhteline õhuniiskus 90 %

Suvised välisõhu arvutuslikud parameetrid

Suvine välisõhu arvutuslik temperatuur +27 °C

Suvine välisõhu arvutuslik suhteline õhuniiskus 50 %

Sisekliima parameetridÜldised nõuded

Hoone sisekliima peab olema lahendatud vastavalt kehtivatele normidele (punkt 1.1.2.3). EVS 16798 järgides tuleb lähtuda kategooria II tingimustest.

Siseõhu arvutuslikud temperatuurid

Ruumi tüüp	Õhu temperatuur suvel/talvel	Suhteline niiskus, RH %	Müra LpA max dB (A)	Õhu saastatus CO2	Märkused
Tegevusruumid	.../21°C	RH 40% kuni 60%	35	<1000ppm	
Koridorid	.. /20°C	RH 40% kuni 60%	40	<1000ppm	
Trepikoda	.../17°C	RH 40% kuni 60%	40	<1000ppm	
Kabinetid	.../21°C	RH 40% kuni 60%	35	<1000ppm	
Saal	.../21°C	RH 40% kuni 60%	30	<1000ppm	
Puhkeruum	.../21°C	RH 40% kuni 60%	35	<1000ppm	
Nõupidamiste ruumid	.../21°C	RH 40% kuni 60%	30	<1000ppm	
Panipaigad	.../18°C	RH 40% kuni 60%	-	<1000ppm	
WC	.../22°C	RH 40% kuni 60%	40	<1000ppm	
Tehniline ruum	.../16°C	RH 40% kuni 60%	-	<1000ppm	

Niiskus

Ruuminiiskust hoone ruumides ei reguleerita.

Õhu saastatus

Õhu CO2 tase tuleb hoida ruumides alla 1000 ppm.

SoojusallikasSoojuskoormused

Hoone soojuskoormused on:

- Põrandaküte 15 kW
- Ventilatsioon 8 kW

Soojusallika liik

Hoonele vajalik soojusenergia saadakse I korruse panipaiga ruumi paigaldatavast õhk/vesi soojuspumbast. Küttesüsteemi pealevoolu ja tagasivoolu arvutuslikud temperatuurid on põrandaküttel 40/35 °C. Ventilatsiooni küttekalorifeeri temperatuurigaafik on 55/40 °C primaarpoolel ja 50/40 °C sekundaarpoolel. Sooja tarbevee valmistamine toimub samas soojapumba komplektis. Sooja vett valmistatakse temperatuuril 55 °C ja tsirkulatsiooni vee temperatuur on 40 °C.

Tulekaitse

Küttesüsteemi torude materjalide tuletundlikus peab vastama vähemalt klassi Bs1,d0 nõuetele. Kõik läbiviigud tuletõkketarinditest tuleb tihendada tuletõkkemanseti või – lähisega nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu leviku tõkestamise võimet. Tihendusmaterjalidena tuleb kasutada vähemalt klassi A2 sertifitseeritud tihendusmaterjale.

Küte

Välispiirete soojuslähivused

Soojusjuhtivused (u-arv):

Piirdetarind	U-arv (W/m²K)	Märkused
VS-1 - välissein	0,16	
S-1 - sokkel	0,18	
PP-1 - põrand pinnasel	0,13	
VL-1 - vahelagi	0,09	
Aken	0,85	
Välisuks	1,0	

Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile**Süsteemi kirjeldus**

Esimesel korrusel asuvasse panpaika (nr. 112) projekteeritakse õhk-vesi soojuspumbaga soojussõlm. Sojussõlme tööd juhib tarne sõlme komplektis sisalduv automaatikablokk. Ruumist toimub edasine hargnemine lõpptarbijate suunas. Sojussõlmes on ette nähtud 3 küttekontuuri, eraldi soojusvahetitega põrandaküttele, ventilatsiooni soojusvarustusele ja soojale tarbeveele. Küttesüsteemi skeem näeb ette sooja kütteevee jaotuse magistraalorustike kaudu põrandakütte püstikutele esimesel korrusel, s.o. alumise jaotusega skeem.

Põrandaküte

Põrandakütte süsteem on projekteeritud kogu hoonesse. Projekteeritud süsteemi küttepindade arvutuslikud maksimaalsed temperatuurid ei ületa standardis EVS 844:2022 "Hoone kütte projekteerimine" toodud väärtusi.

Soojuskandja arvutuslikud parameetrid põrandakütte süsteemis on 40/35°C. Kütetorustik rajatakse UniPipe tüüpi komposiitorudest. Kütetorud põrandas on DE17 plastiktorud. Küttepüstikute täpsed asukohad antakse põhiprojekti joonistega.

Ventilatsiooniküte

Hoonet teenindavate ventilatsiooniseadmete küttekalorifeeride soojaga varustamiseks projekteeritakse veeküttel ventilatsioonikütte süsteem. Soojuskandja parameetrid ventilatsioonikütte süsteemis on 55/40°C enne kalorifeeri segamissõlme ning 50/40°C peale segamissõlme. Soojuskandjaks on vesi.

Ventilatsiooniküttesüsteemi magistraalorustikud on projekteeritud esimese korruse lae alla.

Torustikud ja armatuur

Kinnitusvahemikud (m)										
Toru Ø (mm)	Horisontaalsed torud					Vertikaalsed torud				
	Fe	Cu	PEX	PP	Komposiit	Fe	Cu	PEX	PP	Komposiit
10-16	2,5	0,6	0,3	0,6	1,2	2,5	0,6	0,3	1,1	1,2
20	2,5	1,2	0,3	0,6	1,3	2,5	1,2	0,3	1,1	1,3
25	2,5	2,5	0,4	0,7	1,3	2,5	2,5	0,4	1,3	1,3
32	2,5	2,5	0,1	0,8	1,4	2,5	2,5	0,1	1,4	1,4
40	2,5	2,5	0,5	0,9	1,4	2,5	2,5	0,5	1,6	1,4
50	3	2,5	0,6	1	1,5	3	2,5	0,6	1,8	1,5
63 -	-	2,5	0,6	1,2	1,5	-	2,5	0,6	2	1,5
75, 65	4	-	0,6	1,3	1,5	4	-	0,6	2	1,5
90, 80	4	3	0,7	1,5	2,4	4	3	0,7	2,3	2,4
110, 110	5	3	0,7	1,7	2,4	5	3	0,7	2,4	2,4

Küttesüsteemi püstikud ehitatakse samuti UniPipe tüüpi komposiitorust.

Kõik nähtavale jäävad torustikud peavad omama esteetilist välimust ning ei tohi domineerida sisekujunduses. Torustik tuleb paigaldada nii, et selle tehniline seisukord on hõlpsasti jälgitav ning selle väljavahetamine ei tingi konstruktsioonide lõhkumist.

Konstruktsiooni sees paiknev torustiku osa peab olema paigaldatud vastavalt tootja juhiste. Joonpaisumise arvutus tehakse tööprojekti.

Isolatsioon

Torustikud tuleb isoleerida vastavalt LVI-kaartidele 50-10344 ja 50-10345 või EVS 860. Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni ja konstruktsiooni vahele jääb vähemalt 40 mm. Kütetorustikud isoleeritakse klass 22 järgi. Magistraaltorustik ja ruume läbiv harutorustik tuleb isoleerida fooliumkattega mineraalvillkoorikutega.

Järgnevat ei isoleerita:

- kütte püstikud klassides;
- kaitseventiili väljalöögitord;
- tühjendus-, õhutus-, manomeetrite ühendustorud ning paisumispaagi torud;
- reservuaaride ja seadmete tehnilist informatsiooni sisaldavad sildid;
- pumbad
- kalorifeerisõlmed
- soojus- või segamissõlm kuni esimese sulg- või reguleerarmatuuri.

Must terastorustik tuleb puhastada ja katta kruntvärviga minimaalselt 80 mikronit.

Küttesüsteemi reguleerimine

Reguleer- ja sulgarmatuur tuleb paigaldada kõikidele küttekollektoritele, püstikutele, süsteemi harudele. Reguleerarmatuur peab olema rõhust sõltumatu tasakaalustus - reguleeriventil ning sellel peavad olema mõõtotsikud. Kõiki paigaldatud reguleer- ja sulgarmatuure peab olema mugav kasutada ning nende kasutamine ei või olla takistatud.

Küttesüsteemi põhitorude tagastuvatele harudele projekteeritakse tasakaalustusventiilid, andvatele torudele sulgventiilid ning kõrgematesse punktidesse automaatsed õhueraldajad. Süsteemi tühjenduse ja läbipesemise ventiilid nähakse ette soojussõlme.

Manomeetrid

Manomeetrid tuleb paigaldada filtritele ja pumbasõlmedele rõhulangude mõõtmiseks.

Automaatika

Küttesüsteemide juhtimine.

Soojussõlm tuleb varustada komplektse automaatikaga, mis juhib kogu soojuspumba seadmestiku tööd vastavalt väli temperatuurile lähtuvalt 3 punkti küttegraafikust ja ajaprogrammist (ruumide temperatuuri alandamine öösel).

Põrandakütte soojusväljastust reguleeritakse termoventiili sulgemise ja avamisega vastavalt antud ruumi temperatuurile. Selleks nähakse ruumidesse ette ruumiõhu temperatuuri andurid.

Ventilatsioon

Arvutuslikud õhuvooluhulgad ja ruumide õhuvahetus

Ventilatsiooni õhuhulgad on leitud vastavalt esitatud tabeli alusel:

Kabinetid	+/-10 l/s inimese kohta
Saal	+/-8 l/s inimese kohta
Tegevusruumid	+/-8 l/s inimese kohta
Trepikojad	0,5 kordne õhuvahetus tunnis
Koridorid	+/-1,0 l/s m ² kohta
Abiruumid	-1 l/s m ² kohta
Tehnilised ruumid	+ 1 l/s m ² kohta
WC (üldkasutatavad)	-30 l/s seadme kohta (WC-pott)
Tehnilise keldri ruumid	+ 0,5 l/s m ² kohta

Sissepuhke ja väljatõmbe elemendid on sõltuvalt ruumist ja õhuhulgast kas restid, difuusorid või plafoonid. Asetus peab neil olema selline, et õhujuga leviks optimaalselt mööda ruumi laiali või vähemalt jõuaks inimeste viibimise tsooni. Need tuleb paigaldada nii, et ei tekiks õhuvoolude lühiseid (sissepuhke õhk läheb otse väljatõmbe elementi). Üldjuhul tuleks väljatõmbe element paigaldada võimalikult kaugemale sissepuhke elemendist või nii, et õhujuga ei läheks otse väljatõmbe avasse. Siirdeõhu kasutusel tuleb paigaldada väljatõmbe elemendid nii, et ruum saaks võimalikult suurel määral

ventileeritud (väljatõmbe element paigaldada võimalikult ruumi teise otsa siirdeõhu restist või lävepakuta uksest).

Ruumid, kus on ettenähtud ainult sissepuhe, hoitakse ülerõhul ja ruumid, kus on ettenähtud ainult väljatõmme, hoitakse alarõhul. Üle- ja alarõhu ruumide vahel on projekteeritud siirdeõhurestid. Optimaalselt võiks rõhuvahetuse kõrvalruumides jääda 20-30 Pa piirimaile. See tagatakse õigesti valitud siirdeõhurestide suurustega.

õhuhulk l/s:	siirdeõhu rest (mm):
10	200x100
15	300x100
20	300x150
30	300x200
40	400x200
60	400x300

Kompensatsiooniõhu hulk, et hoone õhuvahetus bilansi viia, on lisatud üldjuhul ruumidele, kust õhk peab alarõhus/ülerõhus olevale ruumi jõudma/väljuma. Üldjuhul on selleks koridor. Võimalusel suurendatakse esmajärgus WC-de ja teiste mustade ruumide väljatõmme enne, kui hakatakse muudesse ruumidesse ainult bilansi eesmärgil väljatõmbe elemente paigutama.

Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemi kvaliteedile

Ventilatsiooniseadmetena tuleb üldjuhul kasutada kompleksseid ventilatsiooniseadmeid, mis on valmistatud, testitud ja kontrollitud vastavalt standarditele EVS-EN 1886:2007 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused” ja EVS-EN 13053:2019 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Seadmed, komponendid ja seksioonid ning omadused” ning nende kohta peab olema kättesaadav piisav tehniline dokumentatsioon.

Ventilatsiooniseadmed koosnevad reeglina isoleeritud kestast, sissepuhke- ja väljatõmbeventilaatoritest, soojenduskalorifeerist, hooldusseksioonidest, soojustagastist, sissepuhke- ja väljatõmbeõhu filtritest, soojustatud ajamiga klappidest ja juhtimisautomaatikast. Juhtimisautomaatika tarnitakse ventilatsiooniseadmest eraldi. Tellijaga kokkuleppel võivad siin erandi moodustada ventilatsiooniagregaadid, mille tehases paigaldatud automaatika vastab kaardi „Hooneautomaatika“ nõuetele.

Ventilatsiooniseadmed peavad olema kokku pandud nii, et need vastavad direktiivi 98/37/EC nõuetele ning omavad CE tähistust. Ventilatsiooniseadmete tehniliste parameetrite valikul on üheks oluliseks kriteeriumiks seadmete poolt tarbitav aastane soojus- ja elektrienergia kulu. Energiakulu arvutamisel tuleb kasutada spetsiaalset sertifitseeritud arvutusprogrammi ja lähtuda Eestis valitsevatest kliimatilistest parameetritest. Energiakulu arvutustulemused peavad kajastuma projektis.

Ventilatsioonigregaaadi kest ja alusraam

Ventilatsiooniseadme kest peab vastama vähemalt klassile D2, et ei deformeeru ka ventilaatori töötades suletud välisklapi korral.

Ventilatsiooniseadmed tuleb paigaldada korrosioonikindlale (näiteks kuumtsingitud) profiilsest metallist alusraamile. Vibratsiooni alus peab töötama temperatuurivahemikus -10 kuni +70 °C ja olema vastupidav hapetele ja vananemisele. Agregaat ühendatakse alusraamiga poltühendustega. Seadme loodimiseks tuleb kasutada kummipatju.

Ventilaatorid

Ventilaatoritena tuleb kasutada otse võllil olevaid tsentrifugaal-, radiaal- või aksiaalsentrifugaal ventilaatoreid. Ventilaatorid tuleb ühendada seadme korpusega vibratsioonitõkestuspukside kaudu. Erilist tähelepanu tuleb pöörata masinate isoleerimisele hoone konstruktsioonidest.

Kalorifeerid

Soojenduskalorifeerina tuleb kasutada veekalorifeeri. Kuna osad seadmed nähakse ette väli paigaldusega, on soojuskandjaks kogu kalorifeeride soojusvarustuse süsteemis 40%-ne vesi/etüleenglükooli lahus. Kalorifeeri soojusväljastust reguleeritakse soojuskandja temperatuuri reguleerimisega pumbasõlmes. Kalorifeeril peab olema külmumiskaitse (reeglina kalorifeerisisene kaitse). Külmumisrisi vähendamiseks ei tohi soojuskandja temperatuurilang kalorifeeris olla suurem kui 20°C, soovitatavalt 15°C. Soojuskandja voolutakistus võib olla kuni 25 kPa. Küttekalorifeeri mustumise kompenseerimiseks tuleb võimsuse valikul arvestada vähemalt 5°C reserviga (soojustagastist väljuv temperatuur peab olema 5°C kõrgema temperatuuriga kui küttekalorifeeri sisenev arvutuslik temperatuur). Antud võimsuse reservi ei arvestata küttesüsteemi soojusallika dimensioneerimisel.

Filtrid

Ventilatsiooniseadme mustumise vastu tuleb kasutada kottfiltreid. Kottfiltrid peavad olema metall- ning plastraamis ja peavad olema testitud vastavalt EVS-EN ISO 16890-1:2016 standardi järgi Sissepuhkeõhu filtri klass on ePM1 60% 104/154, väljatõmbel kasutada vähemalt ePM10 50% 85/135 klassi filtrit.

Filtri pindala peab olema arvatud järgmiselt:

Õhuhulk m^3/s / õhu liikumiskiirus filtri pinnal $0,1 m/s$ = filtri pindala m^2

Kõik filtrisektsioonid tuleb varustada filtri rõhukadu näitavate manomeetritega.

Soojustagasti

Ruumide, klasside ja kabinetide ventilatsiooniseadmetes tuleb kasutada niiskustagastust võimaldavalt hügrokoopset rootorsoojustagastit. Juhul, kui väljatõmme toimub ruumidest, kus eksisteerib ebameeldiva lõhna või terviseohtlike ainete esinemise võimalus, tuleb kasutada vastavalt kas plaatsoojustagastit või vahesoojuskandjaga soojustagastit. Soojustagastite temperatuurikasutegur võrdse sissepuhke- ja väljatõmbeõhu hulga korral: rootorsoojustagasti - 80%.

Klapid

Ventilatsiooniseadme värskeõhu- ja väljaviskeklapid peavad olema varustatud vedrutagastusega ajamiga ja asendikontaktiga. Need tuleb paigaldada välispiirde ja seadme vahele nii, et seadme mittetöötamisel oleks välditud külma välisõhu tungimine seadmesse. Klapi tiheduse klass ≥ 3 (vastavalt standardile EVS-EN 1751:2014 „Hoonete ventilatsioon. Lõppelemendid. Klappide ja ventiilide aerodünaamiline katsetamine“). Ventilatsiooniagregaadi hoolduse võimaldamine Ventilatsiooniseadme hooldust või puhastamist vajavate osade juurde pääsemiseks jäetakse piisavalt ruumi. Hooldusvõimalus peab olema mõlemal pool kalorifeere, soojustagastil. Seadmete ette hoolduspoolele peab jääma vähemalt seadme laiune teenindusala.

Ventilatsiooni kirjeldus

Hoone ventileerimiseks nähakse ette rootorsoojusvahetiga seade.

Põhiseadmed ja materjalid

Ventilatsiooniagregaadid

Projekteeritud on järgmised süsteemid.

SV-1 on veekalorifeeril rootorsoojustagastiga sissepuhke-väljatõmbe seade. Teenindab esimese korruse ruume. Seade paikneb põõningul. Seadme automaatika võimaldab juhtida seadme tootlikkust ja kalorifeeride küttevõimsust.

Seade töötab minimaalselt 30%-se võimsusega ka väljaspool hoone kasutusaega. SV süsteemi ventseadme SFPmax on 1,8 kW/(m³/s).

Õhukanalid

Nõuded

Ventilatsioonitorustik tuleb reeglina teha tsinkplekist spiraalvaltsiga ümartorudest. Kohati kasutatakse kandilise ristlõikega torustikku. Kui kandilise torustiku kõrgus on väiksem kui 2x laius, siis kasutatakse sektsioonidega eraldatud kandilisi õhukanaleid. Kasutatavate torude materjali valik, ehitus ja seinapaksused peavad vastama EVS 812-2 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.“ nõuetele.

Õhukanalite isoleerimine

Ventilatsioonitorustiku isoleerimine peab tagama, et soojuskaod ei ole optimaalsetest suuremad. Vältima peab niiskuse kondenseerumist ventilatsiooni kanali pinnal ning tagada tuleb tuleohutus. Nähtavates kohtades tuleb isolatsiooniks kasutada fooliumkattega mineraalvilltooteid. Isoleerimine peab vastama Soome LVI 50-10344, LVI 50-10345 või EVS 860 nõuetele.

Isolatsioon teostatakse fooliumkattega mineraalvillaga. Isolatsiooni tuleb kaitsta väli tingimuste või mehaaniliste vigastuste eest plekiga. Välisõhu käes (katusel, fassaadidel jne) paiknevad õhukanalid tuleb katta veefihedalt (kandilised kanalid topelt valtsimisega

ja ümarkanalid sikete teel) tsinkplekiga. Isolatsioon keldris on 50 mm välisõhu torustikul. Tuletõkkeisolatsiooni paksuse valikul tuleb lähtuda kehtivatest nõuetest.

Õhukanalite kinnitamine

Ventilatsioonitorustiku kinnitused tuleb teha vastavalt EVS-EN 12236:2006 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalite riputid ja toed. Nõuded tugevusele.” ja LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine” nõuetele. Kinnituste dimensioneerimisel tuleb lisaks torustiku kaalule arvesse võtta ka muud koormused nagu torustiku või konstruktsioonide vibratsioon ning torustiku puhastamisest tulenev koormus. Suuremõõtmeliste torustike ja kambrite puhul lisandub ka seal puhastustöid teostava inimese kaal. Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tulepüsivusaeg.

Ventilatsioonisüsteemide tiheduse nõuded

Ventilatsioonitorustiku tihedus peab olema vastavalt (D2 p. 3.7.).

Tiheduskatse

Ventilatsioonisüsteemide tihedusklassid vastavad standardile EVS-EN 12237:2003 „Ventilation for buildings-Ductwork-Strength and leakage of circular sheet metal ducts”. Ventilatsioonitorustiku tihedusklass peab olema vähemalt B (D2 p. 3.7.). Kui paigalduse käigus esineb tehnilisi puudujäike, peab läbi viima ventilatsioonikanalite survekatsetused vastavalt standardile SFS 4699 „Ilmastointi. Ilmastointilaitosten tiiviysvaatimukset.”

Lõppelemendid

Lõpuelemendid tuleb valida ja paigutada nii, et kogu viibimistsooni ulatuses on tagatud efektiivne ja nõuetekohane õhuvahetus, õhu liikumisest läbi lõpuelemendi ei teki lubatust suuremat müra, lõpuelemendid summutavad piisavalt ventilatsioonitorustikust levivat müra ja omavad piisavat reguleerimisvõimet.

Lõppelementidena on kasutatud plafoone, reste ja õhujagajaid koos rõhutasanduskastiga. Nende valik tulenes õhukogusest, mis neist läbima pidi, õhujoo kujust, müratasemest ja ruumi kõrgusest. Suuremate ruumide väljatõmbe puhul on kasutatud reste, väiksemate puhul plafoone.

Reguleerklapid

Kasutada tuleb (reguleerimis- ja müraarakteristikutega) reguleerklappe, mis on varustatud mõõtotsikutega ja mille paigaldus peab võimaldama sealt õhuhulga mõõtmise. Ümarad reguleerklapid tuleb valida sellised, mis ei ole torude puhastamisel takistuseks. Reguleerklapid paigaldatakse igale harule. Täpsemad asukohad vaadata tööprojekti.

Õhuhaarded ja heitõhu väljavisked

Vent. kambri projekteeritavate ventilatsiooniseadmete õhuhaarded lahendatakse läbi katuse. Väljatõmbe õhk viiakse ümbritsevasse keskkonda läbi sama ruumi katusel paiknevate hetiõhu hajutiite.

Mürasummutus

Mürasummutid ja ventilatsioonitorustiku lahendus tuleb valida nii, et ventilatsioonitorustikus leviv müra ei põhjustaks teenindatavates ruumides lubatust suuremat mürataset ning ventilatsioonisüsteem ei halvendaks piirdekonstruktsioonide minimaalselt vajalikku mürapidavust. Kasutatakse nii toru- kui ka plaatmürasummuteid.

Tulekaitse

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest. Hoonesse rajatavate tuletõkkesoonide piirid on näidatud projekti arhitektuurses osas. Õhutorude läbimineku kohtadesse tuletõkkesektsiooni piiretest seintes paigaldatakse tulekaitseklapid reageerimistemperatuuriga +70°C. Tuletõkkeklapid peavad vastama VV 02. juuni 2015.a. määrusele nr. 54 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" ning nende suurim lubatud lekkeõhuvool on 42 dm³/s ruumi kohta rõhkude vahe 100 Pa juures.

Õhutorud läbiminekul teisest tuletõkkesoonist (kui ei ole ette nähtud tuletõkkeklappe) isoleeritakse kivivillast võrkmattidega vastavalt tuletõkkesoonide tulepüsivusastmele. Tulekahjusignalisatsiooni tööle rakendumisel peavad kõik ventilatsiooniseadmed seiskuma ning õhuvõtu ja õhuväljaviske kanalite vedrutagastusega õhuklapid sulguma.

Puhastusluugid

Puhastusluugid tuleb paigaldada nii sissepuhke- kui ka väljatõmbetorustikele: sisemise sulavkaitsmega tuletõkestite juurde armatuuri ja seadmete juurde kui armatuur või seade ei ole kergelt eemaldatav või selle konstruktsioon ei võimalda torustiku puhastamist läbi selle üle 45° põlvede juurde püstikute ülemistesse ja alumistesse otstesse õhujaooskambritele väljatõmbetorustikul sirgetele torulõikudele, kui puhastusluukide või muude puhastamist võimaldavate seadmete vahekaugus on üle 15 m. Vahekaugus võib olla pikem, kui vahepeal puuduvad puhastamist takistavad asjaolud. Sissepuhketorustikel võib puhastusluukide vaheline kaugus olla kuni 15 m.

Ventilatsioonitorustike puhtus

Ehituse ajal tuleb ventilatsioonitorustik hoida suletuna, et vältida ehitustolmu jms sattumist torustikku. Peale ehitustööde lõppemist ja vahetult enne objekti üleandmist peavad ventilatsioonitorustikud olema puhastatud. Torustike puhastusaste peab vastama Soome standardile Suomen Sisäilmayhdistys „Sisäilmastoluokitus 2008” visuaalsele puhtusklassile P1≤0,7 g/m².

Möödistamine

Pärast ventilatsioonisüsteemi õhuhulkade tasakaalustamist peab töövõtja möödistama ja protokollima ning esitama Tellijale mõõteprotokollid.

Automaatika

SV-1 seade tuleb ühendada tsentraalse hooneautomaatikaga, mille kaudu toimub jälgimine, juhtimine ja häirete töötlemine. Visualiseeritavad parameetrid on toodud automaatika osa projektis.

Torustikud ja isolatsioon

Külmaainetorustik freoonisüsteemidele tehakse standardile EN 12735-1:2020 vastavatest puhastatud, kuivatatud ja suletud vasktorudest. Jootmistöid teostatakse lämmastiku-keskkonnas. Külmad torustikud tuleb kondensaadi ja ülemäärase külmakao vältimiseks isoleerida. Isolatsiooniks tuleb kasutada veeauru difusiooni kindlat ($\mu \geq 5000$) ja tuleohutusnõudeid täitvat poorkummisolatsiooni. Mittepõleva isolatsiooni vajaduse korral tuleb kasutada aurutõkkega mineraalvillkoorikuid. Külmakandja torustike isolatsioon peab konstruktsiooni läbiviikudes olema paigaldatud katkematult. Enne paigaldamist tuleb valitud materjal kooskõlastada päästeameti esindajaga.

Tulekaitse

Jahutussüsteemi torude materjalide tule tundlikus peab vastama vähemalt klassi Bs1,d0 nõuetele. Kõik läbiviigud tule tõkketarinditest tuleb tihendada tule tõkkemanseti või – mähisega nii, et läbiviik ei vähendaks tarindi tule ja suitsu leviku tõkestamise võimet. Tihendusmaterjalidena tuleb kasutada vähemalt klassi A2 sertifitseeritud tihendusmaterjale.

Erisüsteemid ja jahutus

Erisüsteeme pole käesolevas projektis ette nähtud.

Jahutust ei ole antud projektiga ette nähtud.

NB! Edasisel projekteerimisel järgida järgmisi normdokumente:

- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt".
- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine.
- EVS 812-2:2014 "Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid".
- EVS 812-7:2018 "Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded".
- EVS-EN 16798-3:2017 "Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 3: Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni ja ruumiõhu konditsioneerimise süsteemidele (Moodulid M5-1, M5-4)".
- EVS-EN 16798-1:2019 "Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6. Eesti standardi rahvuslik lisa "
- Majandus- ja taristuministri 21.06.2015. a. määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile".
- Soome Ehitusnormide Kogumik. Osa D2- Ehitise sisekliima ja ventilatsioon.
- Siseministri 07.04.2017. a. määrus nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Sotsiaalministri 04.03.2002. a. määrus nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid".
- LVI- RYL 2002, Küttesüsteemide ehitustööde üldised kvaliteedinõudmised (ühend LVI- RYL 2002).

7 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Rahvamaja olemasolev vee ja kanalisatsiooni lahendus

Ehitisregistris ei ole kajastatud veevarustuse ja kanalisatsiooni liiki.

Rahvamaja varustatakse veega kinnistu pealse puurkaevu baasil ja reovee kanalisatsioon on lahendatud kinnistu pealse biopuhastiga.

Vt. joonist AR-4-02 Asendiplaan

Abihoones puudub vee ja kanalisatsiooni ühendus.

Planeeritavad tegevused rahvamajas

Plaanitud on muuta hoone siseid vee ja kanalisatsiooni torustikke. Lammutustööde käigus likvideeritakse olemasolev vana koolihoone siseveetorustik. Rekonstrueeritava hoone külmaveevarustus luuakse alates olemasolevast veemöödusõlmest. Heitveed juhitakse läbi väljaviigu kinnistukanalisatsiooni.

Veevarustus

Vesi: arvutusvooluhulk: 0,66l/s

Soojaveesüsteem

Soe vesi toodetakse rekonstrueeritava hooneosa 1 korruse panipaigas (112) õhk-vesi soojuspumba tarbevee mahtboileris.

Veevarustus süsteemi isoleerimata pindade temperatuur ei tohi olla üle +65°C ja sooja tarbevee temperatuur ei tohi olla pikemat aega alla +55°C.

Rekonstrueeritavale osale on ette nähtud soojavee ringlussüsteem, mis tagab sooja vee jõudmise kaugeima veevõtuseadmeni 10 sekundiga. Soojaveetsirkulatsiooniks on ette nähtud tsirkulatsioonipump. Soojavee ringlussüsteemi torustikud hargnemiskohtades varustada liiniseadeventiilidega (nt. Danfoss MTCV).

Torustike paigaldus

Projekteeritud tarbevee magistraal- ja jaotustorustikud monteeritakse 1 korrusel lae alla isoleeritult.

Veevarustuse magistraaltorustikest lähtuvad jaotustorud varustada sulgsiibrite ja soojavee ringlustorustik liiniseadeventiilidega. Ripplagede konstruktsioon peab võimaldama kergelt ligipääsu sulgarmatuurile või siis tuleb paigaldada hooldusluugid.

Ühendustorustikud san.seadmetega monteeritakse süvistatult sein- või põrandakonstruktsioonide sisse rüütorustikus.

Torustike materjal

Projekteeritava hoone tarbevee torustikud ja püstikud monteeritakse komposiittorudest isoleeritult näit. TECE PE-XC/Al/PE, Uponor komposiitтору, Henco PE-Xc-Al vms. lubatud survega 10 bar. Torustiku paigaldusel kasutada pressiitmikke.

Armatuur

Tarvevee jaotustorustike süsteemist välja lülitamiseks on ette nähtud veetorustikule sulgemisarmatuuride paigaldamine. Sulgemisarmatuurid on ette nähtud paigaldada ka külma-vee-, soojavee- ning soojavee ringlustorustiku hargnemisel jaotustorustikeks ning ka san. sõlmede jaotustorustikule. Sulgemisarmatuur peab olema suletav käepideme pööramisega päripäeva suunas ja avamissuund peab olema tähistatud.

Soojavee ringlustorustiku hargnemiskohtadesse on ette nähtud termostaatventiilid.

Torustike ühenduskohtadesse san.seadmetega paigaldatakse sulgliitmikud $\varnothing 12/10$ mm (kui joonistel pole märgitud teisiti).

Õhu eraldamiseks külma- ja soojaveesüsteemist on ette nähtud paigaldada automaatsed õhueraldusklapid DN15 püstikute kõrgematesse punktidesse.

Torustike läbiminekuks seintest

Seintest läbiminekuks tuleb kasutada hülssi. Paigaldusel tuleb arvestada torude termilise pikenemisega. Seejuures peab arvestama tootja soovitusi kompensatorite ning kinnistugede valikul. Plasttorude läbiviigud tuleb tuletõkke tarinditest varustatakse tuletõkke mansettidega, tuletõkke mähistega või torudele kuni $\varnothing 40$ mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikoonega.

Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist.

Torustike montaaž

Enne montaažitööde alustamist märgistada magistraal- ja ühendustorustikud, teisi süsteeme arvesse võttes. Kindlaks määrata sulgemisarmatuuride asukohad ja veearmatuuri kinnituskohad.

Määrata sanitaar-tehniliste seadmete ja veearmatuuri kinnituskohad.

Teostada seintes ja põrandates avad torustike läbimiseks.

Torutoed peavad olema kinnitatud vahetult hoone ehitise konstruktsiooni külge vastavalt tootja firma (tehase) tehniline informatsioonile (instruktsioonidele, torude paigaldamise eeskirjadele). Torutugede vahekaugused ei tohi olla suuremad kui 2 m. Üle 50 mm diameetriga torude korral võib neid vahekaugusi suurendada kuni 2,5 m.

Torude maksimaalne kinnistuste vahekaugus:

Toru tüüpimõõde, (mm)	Kinnitussamm, (m)
16x2,0	1,0
20x2,25	1,2
25x2,5	1,5
32x3,0	1,5
40x4,0	1,8
50x4,5	1,8

Torude paigalduseks viia need ehitusplatsile vastavalt märgistusele. Torud paigaldada tugedele või kanduritele. Metallkinnitusvahendid peavad omama korrosioonikindla katte Fe/Zn 8, ISO2081.

Seintest läbiminevad torud tuleb paigaldada hülssi. Hülss peab 10 mm mõlemalt poolt välja ulatuma. Toru ja hülssi vahe täita mittepõleva hermeetikuga.

Torustike isoleerimine

Kõik veevarustuse, soojaveevarustuse ja soojaveeringluse jaotustorustikud ja püstikud tuleb tarbetu soojuskao ja kondenseerumise vastu isoleerida heli- ja/või tuletõkkega, vastavalt tootja firma (tehase) tehniline informatsioonile (instruktsioonidele, torude paigaldamise eeskirjadele). Isolatsioonide jaoks tuleb jätta piisavalt paigaldusruumi. Torud paigaldatakse eelkõige ülemise toitega. Veevarustuse jaotustorustikud ja püstikud on ette nähtud isoleerida impregneeritud vee- ja niiskuskindlast kivivillast torukoorikuga (ka alumiiniumfooliumiga kaetult).

Torud isoleeritakse LVI projektide / tabeli kohaselt

Toru \varnothing	Seeria 21			Seeria 22			Seeria 23			Seeria 24			Seeria 25		
	s	a	b	s	a	b	s	a	b	s	a	b	s	a	b
mm	mm			mm			mm			mm			mm		
10...49	20	90	60	30	110	70	40	130	80	50	150	90	60	170	100
50...89	30	110	70	40	130	80	50	150	90	60	170	100	80	210	120
90...169	40	130	80	50	150	90	60	170	100	80	210	120	100	260	140

Külma tarbevee torustikud – seeria 22

Sooja tarbevee torustikud ja soojavee ringluse torustikud – seeria 23

Kütte torustikud – seeria 24

Hüdrauliline katsetus

Rõhu püsivust tuleb kontrollida kindlasti kogu torustiku ulatuses. Veevarustuse torustike katsetamisel juhendada tootja firma (tehase) tehniline informatsioonist (instruktsioonidele, torude katsetamise eeskirjadele).

Torustike surveproovimine viia läbi vastavalt standardile Eesti Standard EVS 835:2022.

Kanalisatsioon

Reovee arvutusvooluhulk $\sum Q_{a,r}=2,16$ l/s

Vooluhulgad on arvutatud vastavalt EVS 846:2021 standardile.

Heitvee ärajuhtimine, kanalisatsiooni eelvool

Rekonstrueeritava koolihoone olmereoveed juhitakse kinnistukanalisatsiooni läbi kahe väljaviigu mööda vabavoolselt kanalisatsiooni De110 SN8.

Väljaviigu asukoht ja kõrgus täpsustatakse põhiprojekti staadiumis.

Torustik ja armatuur

Kanalisatsiooni lahendus on ette nähtud isevoolne. Kanalisatsioonitorustikud kulgevad põranda all. Põrandaaluse torustike puhastamiseks on ette nähtud paigaldada puhastuskorgid põranda tasapinda ja puhastusluugid püstikutele. Kanalisatsioonitorustiku ventileerimiseks näha tuulutuspüstikud. Torustike paigaldamisel jälgida valmistajate juhiseid, RYL 2002 kvaliteedinõudeid.

Sisemised kanalisatsioonitorud on projekteeritud muhvidega plastkanalisatsioonitorudest PVC; PP 50÷110mm. Toruliitmikud nagu torukolmikud, muhvid, põlved, otsakorgid jne peavad vastama samale standardile kui torudki ning olema valmistatud sama tootja poolt. Tootja, toru materjal ja standard peab torudel ja liitmikel olema selgelt näidatud.

Püstiku torustikud kaetakse 50mm paksuse al.fooliumkattega pinnatud kivivillkoorikuga (mahukaal 100kg/m³). Nähtavale jäävates kohtades 1 korrusel viimistletakse isolatsioon täiendavalt PVC kattematerjaliga või ümbritsetakse püstik karbikuga.

Põrandatrappide monteerimisel kontrollida kasutatavat põrandamaterjali ja vajalikku hüdroisolatsiooni. Projekteeritud trapid peavad olema ette nähtud paigaldamiseks plaat- ja betoonpõrandale. Plaatpõrandatele paigaldatavad trapid varustatakse RST nelikant-restkaantega või paigaldatakse renntrapid.

Torustikud paigaldatakse põrandakonstruktsiooni sisse (Ø50, Ø75 $i=0,020-0,30$; Ø110 $i=0,015-0,02$).

Torude paigaldusel põranda alla tuleb teostada kaevikud kaldega 0,015-0,02 püstiku suunas. Torude minimaalsed langud on ära näidatud kanalisatsiooni plaanidel.

Torustiku aluseks ja täiteks põranda all kasutada liiva või pehmet pinnast, mis ei sisalda jämedaid lisandeid.

Torusid võib kinnitada ainult neile ette nähtud kanduritega, mis jäävad tihedalt ümber toru. Kandur peab takistama rõhtsa kanalisatsioonitoru püstsuunas liikumist ja olema langu saavutamiseks sujuvalt reguleeritav.

Torude ühendamine tuleb teostada vastavalt RIL 77 ja RIL 90 nõuetele. Kolmikutesse ja poognatesse, kuhu on ette nähtud san.sedmed, tuleb paigaldada seadme vahetükid.

Toetus ja kinnitused

Torustikud kinnitada normikohaste tugede ja vahekaugustega seintele ja lakke.

Välisdiameeter, (mm)	Horisontaalsete kinnitite maksimaalne vahekaugus, (mm)	Vertikaalsete kinnitite maksimaalne vahekaugus, (mm)
32	30	80
50	70	120
75	70	180
110	100	180
160	120	200

Torustiku läbiviikude tegemisel jälgida konstruktiivse ja arhitektuurse osa jooniseid.

Torude montaažitööd tuleb teostada enne viimistlustöid.

Korruse torustiku montaažitööd tuleb teostada enne põrandate ehitust. Seintes tuleb kanalisatsioonitorude läbimiseks vajalikud avad teostada ehitustööde käigus (uute avade korral).

Kanalisatsioonitööd viia läbi vastavalt RYL LVI 2002 "Tehnosüsteemide üldised kvaliteedinõuded" järgi. Sisetrasside paigaldusel lätutakse vastavalt tootja poolsetest soovitustest ja EVS 846-2021 Hoone kanalisatsioon.

Läbimineku tuletõkkeseksioonidest

Kanalisatsioonitorustike läbiviikudele paigaldada eri tuletõkkeseksioonidest läbi minekul tuletõkkemansetid, -mähised. Läbiviigud peavad olema tihendatud vastavalt konstruktsiooni tulekaitse astmele.

Hüdraulilised katsetused

Kõigile isevoolsetele torustikele tehakse tihedusproov veega, näiteks vastavalt standardile SFS 3113 või temaga võrdsele standardile. Tihedusproov tehakse korraga ühe kaavelõigu ulatuses kui kaevik on täidetud. Selle meetodiga on võimalik teha eelkontroll ka lahtisel torustiku osal. Seda võib teha ka osaliselt täidetud kaevise korral nii, et liitekohad on jäetud katmata võimaliku lekkekoha avastamiseks ja parandamiseks. Enne proovi puhastatakse torustik mullast ja muudest osistest. Torustik, kus proovi tehakse, suletakse troppidega. Troppid tuleb asetada nii, et nad proovi ajal lahti ei tuleks. Kui torustikul on harusid, suletakse ka need troppidega tihedusproovi ajaks. Kui proovi tulemus pole vastuvõetav, tuleb lekkekoht avastada ja parandada. Projekteeritud ja paigaldatud hoone kanalisatsioonisüsteem peab vastavalt standardile EN1451 vastu pidama 0,5 baaridele rõhule (1 bar = 10,2 mVs).

Karakteristik		Nõue	Testi parameetrid	Testi meetod
veetihedus	lekkevaba	veesurve kestvus	0,5 bar-15 min	EN 1053

Sademeveekanalisatsioon

Hoone katuse sademeveed juhitakse haljasalale, kus sademeveed immutatakse pinnasesse.

Sanitaartechnilised seadmed

Sanitaartechnilised seadmed peavad olema komplektis armatuuriga, veelukuga ja kinnitusvahenditega. Tooted peavad olema termopüsivad ja glasuur peab olema püsiv keemilistele ainetele. Toodete veeimavus ei tohi ületada 0,5%.

Vastupidavus painutamisele - vähemalt 50 Mpa.

Glasuurikiht - vähemalt 0,4 mm

Sanitaarseadmed peavad vastama sellele töökirjeldusele ja spetsifikatsioonis ära toodud soovituslikele nõuetele või olema samaväärsed IFÖ või Gustavsberg toodetega.

Veevõtuseadmed kooskõlastada Tellijaga, veevõtuseadme tarnimine, paigaldus ja ühendamine kuulub VK-osa töövõttu. Veevõtuseadmete ühendused teha seintes seinapõlvedega. Võimalusel paigaldada seadmete ühendustorud seintesse peidetult.

Pesukausid ja valamud

Pesemisruumides peavad kätepesu valamud olema fajansist või portselanist, komplektis kinnitustega ja varustatud seadmele sobivatele segistitega.

Pesulaua ülemise ääre kõrgus tavaliselt 820 mm puhta põranda kõrgusmärgist.

Pesukausid varustada vee äravooluks veeluku ja ühendustoruga.

Koristaja ruumi paigaldada roostevabast terasest sügav (min 250 mm) valamud. Valamud paigaldada nii et, ülemise ääre kõrgus on 820 mm puhta põranda pinnast.

Klosetipott

Portselanist WC potid on seinale kinnituvad ja peidetud loputuspaagiga. Loputuspaagi nupp olema vajutatav kahe süsteemne.

WC poti ülemise serva kõrgus on 400 mm puhta põranda pinnast.

WC poti toruarmatuur peab olema varustatud sulgemiskraaniga.

Sanitaarseadmete paigaldus

Pesulauad tuleb paigaldada konsoolidele. Peab kindlustama selle, et pesulaud oleks horisontaalne. Segistid tuleb ühendada külma ja kuuma vee torustikele vastavalt valmistaja tehase nõuetele.

Sanitaarseadmed tuleb paigaldada joonistel näidatud kohta. Paigaldusel peab garanteerima, et põrandale kinnitatavate seadmete alus puutuks kokku põrandaga terve pinna ulatuses.

Trapid tuleb paigaldada ettenähtud kohale enne betoonitõid.

Tehnoloogilised seadmed ja nende veeühendused ning äravoolud teostada vastavalt tootejoonistele.

NB! Vt. ka käesolev seletuskiri ptk. 13 keskkonnakaitse ja 14 lammutus

NB! Edasisel projekteerimisel järgida järgmiseid normdokumente:

- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 835:2022 Hoone veevõrk;
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- LVI-RYL 2002;
- RIL 77 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- Maa RYL 2010 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarandid, üldkehtivad reeglid ja tavad.

8 ELEKTRIVARUSTUS

- Säilib olemasolev elektrivarustuse liitumine.
- Elektrivarustuse liitumispunkt asub kinnistu sees, rahvamajast lääne suunas.
- Säilib olemasolev peajaotuskilbi asukoht ja võimsus.
- Olemasolev peajaotuskilp asub saalis / lava (111) juures.
- Säilib olemasolev side liitumine.
- Side liitumispunkt asub Kivisilla tee ääres.
- Elektrivarustuse siseosa lahendatakse edasise projekteerimise käigus.
- Koostada tuleb eraldi projekt!

Olemasolev elektri liitumispunkt

Olemasolev rahvamaja hoone saab toite kinnistul asuvast liitumiskilbist. Hoone peakilp asub olemasolevas hooneosas, saali lava taga.

Projekteeritavale abihoonetele luuakse elektriühendus maakaabliga rahvamajast.

Maanduspaigaldis

Tagada elektripaigaldises ohutus ja rikkekaitse. Vajadusel tuleb olemasolev maandussüsteem uuesti rajada, lähtuda EVS-HD 60364-5- 54:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54 „Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid“;

KVVK seadmete elektrivarustus

Töövõtja peab täpsustama enne tehnoloogilistele seadmetele (ventilatsiooni agregaadid, ventilaatorid, pumbad) toitekaablite paigaldamist seadmete võimsused ja vajadusel korrigeerima toitekaabli ristlõiget ning kaitseaparatuuri, kõik antud täpsustused kooskõlastada Tellija ja projekteerijaga. Täpsustada ka toitekaabli sisestuskohta seadmesse ja vajadusel lõpetada toide klemmliistuga harukarbis.

Kaabliteed

Kogu kaabeldus elektriseadmetele teostatakse üldjuhul hoones varjatult. Paigaldades kaablid hoones ettenähtud kaabliteedele ja/või ripplagede taha ning kergkonstruktsioonis vaheseintesse. Juhul kui varjatud paigaldusviisi kasutada ei saa, tuleb ehituse peatöövõtjale sellest teada anda, kes siis kooskõlastab arhitekti ja Tellijaga teostatava lahenduse ning teostab hiljem avade korrektse sulgemise (täiendavad peiteliistud, seinte üle krohvimine ja värvimine, jm.).

Kaablite lubatavad kulgemised ja teostatavate tööde järjekord täpsustada töökäigus peatöövõtjaga. Kohtades, kus on oht pindpaigaldusega kaablite mehaanilisele vigastusele, kaitstakse vigastuste eest torudega kuni 2,0 m kõrgusele põrandast. Tehnilises ruumis teostatakse kaabeldus pinnapealselt. Juhul, kui üldkasutatavates ruumides pole võimalik rakendada süvispaigaldust, siis paigutatakse seadmed pinnapealselt ning juhtmed paigaldatakse sobiva suurusega kaablikaitsetorudesse.

Erinevate pingesüsteemidega ahelate paigaldamine ühises torus ei ole lubatud. Jaotuskeskusest väljuvad/sisenevad elektrikaablid, mis jäävad põranda konstruktsioonide

alla või jätkuvad väljaspool hoonet, tuleb alati paigaldada kaablikaitsetorudesse. Torude ristlõiked ja surve- ning löögitugevuse klass määrata vastavalt paigaldatavale kaablile ning mõjuvale koormusele. Betoonpõrandatesse paigaldatavad kaablikaitsetorud peavad olema tugevusklassiga 750 N.

Paigaldatavatele harutoosidele ripplae taga tuleb tagada vaba juurdepääs, eeskätt valgustuse ahelatele nende ümbergrupeerimise tarbeks. Vaba juurdepääs tähendab, et ripplae plaatkatte eemaldamisel või teenindusluugi avamisel peab harutoos ja selle sisu olema nähtav.

Sisepaigalduses kasutada plastisolatsiooniga vaskkaableid XPJ, MMJ. Magistraal- ja püstikliinid tehakse põrandate alla ja seintesse süvistatud paigaldustorudes, tarbijaliinid kergseintes või olemasolevate kiviseinte krohvikihti freesituna. Eri tuletõkkeseksioonidest läbiviigud tihendatakse tuld tõkestava ainega vastavalt tuletõkkeseksiooni tuletõkke püsivusastmele.

Paigaldatavate kaablite konkreetset margid, vajalik soonte arv, nende ristlõiked ning paigaldusviis on toodud seadmete ja materjalide spetsifikatsioonis, paiknemisplaanidel ja peajaotuskeskuse skeemidel. Juhistik paigaldada sõltuvalt ruumide otstarbest, -keskkonnatingimustest ning -konstruktsioonist nii, et hilisemal käidul oleks välditud selle juhuslik vigastamine.

Pistikupesad, lülitid, regulaatorid

Paigaldustarvikud (lülitid, pistikupesad, regulaatorid, jt.) peavad vastama juhistiku paigaldusviisile (pinnapealne, süvistatud, jt.) ning nende kaitseaste peab vastama ruumi nõuetele, kuhu nad paigaldatakse.

Kui paiknemisplaanidel ei ole märgitud teisiti on paigalduskomponentide paigalduskõrgus järgmine:

- lülitid, normaalse keskkonnaga ruumides: - 1,0 m põrandast; IP20
- lülitid, niiske või märja keskkonnaga ruumides: - 1,5 m põrandast; IP44
- pistikupesad ja regulaatorid, põrandakarpides: - 0,0 m põrandast; IP20
- pistikupesad normaalse keskkonnaga ruumides: - 0,2 m põrandast; IP20
- regulaatorid normaalse või märja keskkonnaga ruumides: - 1,5 m põrandast; IP44
- pistikupesad ja regulaatorid, kaablikarbitutes töökohal: - 1,2 m põrandast; IP20
- pistikupesad, niiske või märja keskkonnaga ruumides: - 1,5 m põrandast; IP44
- koristuspesad koridoris – 0,2m; IP20
- tööpinnast kõrgemal olevad pistikupesad - vt. joonis.
- Lüliti ja pistikupesa tsentri kaugus ukse lengist – 0,15m
- Pistikupesa tsentri kaugus ruumi nurgast minimaalselt -0,2m.

Töövõtja mõeldab valgustite asukohad mõõtkavas joonistelt.

Paigalduskomponentide paiknemiskohta ja paigalduskõrgust võib elektritöövõtja korrigeerida, lähtudes tellija ja sisekujundaja ettepanekutest, kui see ei lähe vastuollu normdokumentidega.

Piksekaitse

Rahvamaja põhimahu katusel on olemasolev piksekaitse, mis säilib.

Üldvalgustus

Käesoleva projektiga on lahendatud hoone kõikide siseruumide valgustus, samuti ka hoone sissekäikude valgustus.

Arvesse on võetud ka: Tellija-, Arhitekti-, ja Sisekujundaja lähteülesandeid; hoone arhitektuurset lahendust; ruumide otstarvet, -ehitust, -sisekliimat, -kujundust ja -sisustust; juhistiku paigaldusviisi ruumis ning head valguspaigaldiste projekteerimistava.

Projekteerimisel on arvestatud alltoodud, normdokumentidest tulenevad, üldiseid valgustehnilisi nõuded:

- Liikumisalad, koridorid 100lx
- Fuajee 100lx
- Ooteruumid 200lx
- Riietusruumid 300lx
- Kabinet toad 300lx
- Köögid 500lx
- Tehnilised ruumid 200lx
- WC-d 200lx
- Riietehoid 200lx

Turvavalgustussüsteem

Projekteeritud evakuatsioonivalgustus peab üldjuhul töötama kestvas lülituses 1h. Projekteeritud paanika ja ohtliku tööpinna valgustus peab üldjuhul töötama valmisoleku lülituses 1h. Evakuatsioonivalgustid paigaldatakse: koridoridesse; trepikodadesse ja väljapääsudele, samuti ka evakuatsiooniteede suuna- ja tasapinna muutumise ning ristumiskohtadesse. Paanikavältimis valgustid paigaldatakse: ruumidesse pindalaga üle 60 m²; tualeti ja riietusruumidesse pindalaga üle 8 m² ning peakeskuse- ja serveriruumi. Keskmise turvavalgustusega tagatakse evakuatsiooniteedel piki kesk joont põrandal valgustihedus vähemalt 1 lx. Paanikavastane valgustustihedus 0,5lx, ohtliku tööpiirkonna valgustus 15lx.

Valgustuspaigaldise hooldus

Valgustuse arvutamisel on võetud hooldeteguri väärtuseks 0,8.

Kasutada leed valgusallikaid 4000K , 5a garantiiga, tööiga ca 80 000 tuh töötundi.

Küttesüsteemid ja seadmed

Ruumide põhiküttteks on ette nähtud põrandaküttesüsteem. Kõik soojussõlme seadmed saavad toite jaotuskeskusest SSK.

Küttekaableid ning teisi niisketes ja märgades ruumides paiknevaid seadmeid toidetakse elektrilöögiohu vähendamiseks läbi rikkevoolukaitselülitite, I. < 30mA.

Tulefõrjega seotud toite ja juhtimissüsteemid

Kõik paigaldatavad tulekindlad kaablid peavad olema tulekindlad vähemalt 60 min. Kõrgendatud töökindlust nõudvaid seadmeid (suitsueemaldusluugid, nupud jne.) toitvate keskuste toitekaablitenä kasutatakse tulekindlaid halogeenivabu vaskkaableid. Tulekindlad kaablid monteeritakse eraldi seisvatele kaabliteedele spetsiaalsete kinnitusklambritega, mis vastavad 60min tulekindluse nõudele.

Kaablid märgistatakse mõlemast otsast skeemijärgsete tunnustega.

Nõrkvoolupaigaldis**Andmeside jaotusvõrk**

Hoonesse on projekteeritud ühtne andmeside jaotusvõrk seadmete ja -süsteemide omavaheliseks füüsiliseks andmeedastuskeskkonnaks. Kaablisüsteemi võib kasutada ka muude süsteemide integreerimiseks (valve-, läbipääsu-kontrollisüsteem; jne.)

Rekonstrueeritava hoone andmeside lahendatakse uues hoones paikneva andmesidekeskuse BD baasil.

Elektroonne valve- ja jälgimissüsteem

Antud ehitise elektroonse valve- ja jälgimissüsteemi koosneb järgmistest osasüsteemidest: automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem; valve-signalisatsioonisüsteem.

Käesolevas projekti alaosas on lahendatud hoone automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem (edaspidi ATS).

Projekteeritavate hooneosade ATS süsteem lahendada ATS keskuse laiendusena.

Keskseadmesse koondatakse kõik süsteemi anduri-, alarmi-, juht-, abi- ja toiteahelad. Kõikide kaablite varjed ühendada keskseadmes kokku PE-juhiga.

ATS häire korral lülituvad ventilatsiooniseadmed välja, tagastus toimub peale ATS süsteemi töö taastamist käsitsi.

Valve-signalisatsioonisüsteem

Renoveeritava hoone valvesüsteem lahendada uude hoonesse paigaldatud keskuse laiendusena. Valve-signalisatsioonisüsteemi ülesanne on avastada valvatavale alale loata siseneja, fikseerida võimalikult täpselt tema asukoht ning teavitada sellest viivitamatult volitatud valvepersonali. Kõikidest süsteemi tööd ohustavatest rikestest peab AVS andma rikketeate, sabotaažikatsetest aga häireteate. Antud hoone AVS koosneb: keskseadmest ning selle laiendusmoodulitest; juhtsõrmistikest; magnetkontaktidest; anduritest; paanikanuppudest; alarmseadmetest ning asjakohastest lisaseadmetest ja –materjalidest.

NB! Edasisel projekteerimisel järgida järgmisi normdokumente:

EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldisloomustus, määratlused

EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest

EVS-IEC 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest

EVS-IEC 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse

EVS-IEC 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest

EVS-HD 60364-5-51/A11:2013 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised

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, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid

EVS-HD 60364-5-56:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-56: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Turvasüsteemid

EVS-HD 60364-5-53:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Lülitus- ja juhtimisaparatuur

EVS-HD 60364-5-559:2013/AC:2013 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-55: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Muud seadmed. Jagu 559: Valgustid ja valgustuspaigaldised

EVS-HD 60364-6:2016/A11:2017 „Osa 6. Kontrolltoimingud. ”

EVS-HD 60364-7-701:2007/AC:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Jagu 701: Vanne ja dusse sisaldavad ruumid.

EVS-HD 60364-7-704:2018 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-704: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Ehituspaikade paigaldised

EVS-HD 60364-7-715:2012 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7-715: Nõuded eripaigaldistele ja paikadele. Väikepingelised valgustuspaigaldised

EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.

EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit

EVS-EN 50160:2023 Avalike elektrivõrkude pingetunnussuurused

EVS-EN 60529:2001/a2 2014 „Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)“.

EVS-EN 50274:2003/ac 2009 „Madalpingelise aparaadikooste ja juhtaparaadikooste elektriseadmed. Kaitse elektrišoki eest. Kaitse tahtmatu otsekokkupuute eest ohtlike pingestatunud osadega“.

„Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 II osa“ kvaliteedinõuetele.

EVS-EN 61537:2007 "Renn ja redelsüsteemid kaablite paigaldamiseks"

EVS-EN 12464-1 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1 Sisetöökohad“

EVS-EN 12665 " Valgus ja valgustus. põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused.

EVS-EN 15193 " Hoonete energiatõhusus. energianõuded valgustusele."

EVS-EN 1838:2013 „Valgustehnika. Hädavalgustus“

EVS 620-2 „Tuleohutus. Ohutusmärgid“;

EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“.

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama EL madalpingeseadmete ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (2004/108/EÜ , 2006/95/EÜ) alusel kehtestatud tootestandardite ning omama CE vastavusmärki, lähtudes „Toote nõuetele vastavuse seaduses“ toodud nõuetele.

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

ehitustööde üldised kvaliteedinõuded „Maa RYL 2010“;

ehitustööde üldised kvaliteedinõuded „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“;

NB! Tööde planeerimisel tuleb arvestada, et maa-aluste rajatiste avamine ja nende vahetus läheduses kaevetööde teostamine tuleb teha käsitsi.

9 HALJASTUS

Haljastust käesoleva projektiga ei lahendata.

Käesoleva projektiga Kivisilla tee 2 kinnistul puid ei likvideerita, uut haljastust ei lisata.

10 TULEKAITSE ABINÕUD

Alusdokumendid

- Siseministri 30.03.2017.a määrus nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri 12.12.2022.a määrus nr. 44 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“;
- Siseministri 07.12.2013. a määrus nr. 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsiooni-süsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord“;
- Tuleohutusosalaste eriosade projekteerimisel kasutatakse vastavasisulistest õigusaktides ja standardites kehtestatud nõudeid.
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgussüsteemid
- EVS 812-6:2012 Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-2:2014 Ventilatsioonisüsteemid
- Eesti Ehitusteave „Ehitustoodete tuletundlikkuse klassid“ ET-2 0109-0650
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS-EN 62305 seeria Piksekaitse
- EVS 812-3:2018 Küttesüsteemid

Üldine informatsioon

- Hoone tulepüsisusklass: TP2;
- Hoone liigitus tuleohutuse järgi: IV kasutusviis
- Kasutusotstarve: 12615 Klubi, rahvamaja
- Tulekaitsetase: Ei määrata
- Põlemiskoormus: 600 – 1200 MJ/m²;
- Kogu hoonet kasutab korraga maksimaalselt ca 100 inimest;

Põrandaküte lahendatakse algselt ainult uutes hooneosades, soojuspumba valimisel arvestatakse perspektiivselt kogu hoone küttevajadust.

Säilivas hooneosas säilib esialgu olemasolev kütte lahendus – õhk õhk soojuspump.

Ventilatsioon teenindab uusi hooneosaid, vestibüüli koos garderoobiga ja koridori (103). Ülejäänud hoones säilib olemasolev ventilatsiooni lahendus – loomulik ventilatsioon.

Hoone liigitus tuleohutuse järgi

Vastavalt siseministri 30.03.2017.a. määruse nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" lisale nr. 1 on projekteeritav hoone IV kasutusviisiga.

Kandekonstruksioonide tulepüsisus

Vastavalt siseministri 30.03.2017.a. määruse nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" lisale nr 3 peab TP2 klassi hoone kandekonstruksioonide tulepüsisus vastama nõudele R30. Kandekonstruksioonideks on olemasolevad rõhtpalkseinad ja lisatavad puitkarkass seinad, vahelagi puittaladel ja katuslagi puitsarikatel.

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

Vastavalt siseministri 30.03.2017.a. määruse nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" lisale nr. 4 peab TP2 klassi hoone tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus vastama nõudele EI30. Tuletõkkekonstruktsioonid EI30.

Uste tulepüsivused 50% tuletõkkeseina tulepüsivusest, kuid mitte vähem kui 30min. Tuletõkke uksed peavad vastama minimaalselt Sa nõudele. Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta peab vastama minimaalselt nõudele S200.

Tuletõkkesektsiooni piirpindala

Vastavalt siseministri 30.03.2017.a. määruse nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" lisale nr. 5 on TP2 klassi hoone tuletõkkesektsioonide piirpindalaks 1600m².

Sisepindade nõutud tuleundlikkus

- Põrandate klass: nõudeid ei esitata;
- Seinad ja lagi: C-s2,d1
- Pööning - kasutatav pööning
 - Põrand DFL-s1
- Evakuatsioonitee
 - Seinad ja lagi B-s1,d0
 - Põrandad DFL-s1

Välispindade nõutud tuleundlikkus

- Soojustussüsteem: b,d0;
 - Välisseina välispind: b,d2;
 - Õhutuspiilu välispind: b,d2;
 - Õhutuspiilu sisepind: D-s2,d2
 - Katusekatte klass Broof(t₂)
-
- Terrassipõranda konstruktsiooni tuleundlikkus vähemalt D-s2 materjalist.
 - Terrassipõranda pinnakihi tuleundlikkus: Dfl-s2

Soojustussüsteemi tuleundlikkus on vähemalt D,d0

Hoone jaotus tuletõkkesektsioonideks

Tuletõkkesektsioonideks jagamine eelkõige korruste kaupa. Lubatud tuletõkkesektsiooni (1600m²) piirpindala ei ületata.

Eraldi tuletõkkesektsioonideks on jaotatud:

- 1. korrus
- Trepikoda (pööningule), koos pööninguga

Täpsemad tuletõkkesektsioonide piirjooned on näidatud korruse plaanidel.

Määrusekohased avatäited tuletõkkeseksioonide tarindites pool nõutavast tarindi tulepüsivusklassist.

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendid (ventilatsioonitorustikul tuletõkkeklapp, plasttorudel tuletõkkemansett vm. vahend) tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus vastavalt eriosa tegija poolt valitud toote nõuetele.

Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Vastavalt siseministri 30.03.2017.a. määruse nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" lisale nr. 8 on TP2 klassi IV kasutusviisi hoone lubatud väljumistee pikkus evakuatsioonipääsuni 45m. Hoone ruumidest on tagatud kaks otsepääsu õue läbi uste ja akende, ning väljumistee pikkus vastab määrusele.

Evakueeritavate inimeste arv hoonest on maksimaalselt 100.

Evakuatsioonitee ja evakuatsioonipääsuni suunduva sisekoridori summaarse miinimumlaiuse arvutamisel on arvestatud evakuatsiooniteed kasutava 100 inimese kohta 1200 millimeetrit, millele lisandub iga järgmise 60 inimese kohta 400 millimeetrit.

I korrus

I korruse ruumidest on võimalik evakueeruda läbi vestibüüli ja tamburi ning veranda välja, hoone lõuna suunas või läbi tamburi ja saalist terrassile, hoone põhja suunas. Max inimeste arv hooneosa esimesel korrusel on 100.

Saali peamised evakuatsiooni teede jäävad evakuatsiooniuksed on laiusega 1500mm (suunaga hoone ette) või 2 ust 1000mm avaga hoovi (suvelava kaudu).

Evakuatsioonisuluste valikul lähtutakse EVS 871:2017 "Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused".

Evakuatsioonipääsu juurde paigaldada turvalalgustus, vastavalt EVS-EN 50172:2005 "Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid". Evakuatsioonivalgustuse minimaalseks toimimisajaks üks tund.

Evakuatsiooniteedel asuvad ukсед avanevad evakuatsioonitee suunas. Alla 30 inimese evakuatsiooniks mõeldud ukсед võivad avaneda evakuatsioonile vastassuunas. Alla 30 inimese evakuatsiooniks kasutatavatele evakuatsiooniuustele paigaldatakse väändenupud.

Kui projektis arvestatud inimeste arvu soovitakse muuta, tuleb koostada uus evakuatsioonilahendus ja kooskõlastada see täiendavalt.

Suitsuärastus

Suitsueemaldus 1. korruse ruumidest toimub avatavate akende kaudu.

Tuleohutusabinõud hoones

Olemasolev automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem, millele liita projekteeritud ruumid.

ATS häire korral:

- Rakenduvad tööle häirekellad
- seiskuvad ventilatsiooniseadmed, pärast ATS taastamist lülitatakse käsitsi tööle seadme juurest
- Säilib olemasolev ATS lahendus ja häireteate automaatne juhtimine.
- Uued hooneosad lisatakse olemasolevale ATS seadmele.

Tuleohutusnõuded hoone välisperimeetril

Pääs hoone katusele olemasolevate kohtkindlate redelite kaudu. Rahvamaja põhimahu katusel on olemasolev piksekaitse.

Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendid (ventilatsiooni-torustikul tuletõkkeklapp, PVC torudel tuletõkkemansett vm. vahend) tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus vastavalt eriosa tegija poolt valitud toote nõuetele.

Rahvamaja olemasolev küttelahendus

Olemasolevad kamin-ahjud ja korstnad.

Soojusvarustuse liik: kohtküte

Soojusallika liik: ahi, kamin, pliit

Energiaallika liik: tahke (puit, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru vmt.)

Ventilatsiooni liik: loomulik

Lisaks köetakse rahvamaja ruume õhk-õhk soojuspumpade baasil, soojusejaotajaks soe paisõhk, mida ei ole Ehitisregistris kajastatud.

Kohapeal laotava küttekeha materjali tihedus peab olema 1300 kg/m³, küttekolle müüritakse tulekindlatest tellistest 1700kg/m³. Ahju suudme ette paigaldada plekk või keraamiline plaat kui need paiknevad süttiva põrandakatttega ruumis. Kaugus küttekolde uksega suudmest ette 40cm, külgedele 10cm. Kaminahjude võimsus ca 20kW.

Põlevad konstruktsioonid paigaldada suitsulõõri välispinnast 100mm kaugusele ja eraldada suitsulõõridest 100mm kivivilla kihiga. Kivivilla tihedus 100kg/m, kasutamistemperatuuriga 600 kraadi. Suitsulõõrid varustada kergelt ligipääsetavate puhastusluukidega. Vahelae osas on olemasolevate korstnate kaugus põlevatest konstruktsioonidest tagatud min 230mm suitsulõõrist mittepõleva tellistest laotud ja monoliitbetoonist katikuga. Korstna läbiviikude kohta katusest ja laest koostatakse peale

tööde teostamist kaetud tööde aktid. Korstnad ulatuvad katuseharjast 80cm kõrgusele. Suitsulõõri kontrollitavus on tagatud puhastusluukide ja lõõri väljuva ava kaudu. Küttekolded ühendatakse suitsulõõriga tulekindla sertifitseeritud toruga. Ühendused tihendada tulekindla silikooniga. Kamina-ahju ja korstnaga piirnevad kattekonstruktsioonid on projekteeritud A1 klassi materjalidest.

Tehnosüsteemide tuleohutus

Projekteeritava hoone teenindamiseks vajalik ventilatsiooniagregaat paigutatakse projekteeritava hooneosa pööningule, wc-de ja kostüümihoiu kohale. Pööning moodustab omaette tuletõkkeseksiooni.

Soojuspumpade välisosad paiknevad ümber hoone.

Päätetööde tagamine

Väline tulekustutusvesi saadakse olemasolevast tuletõrjehüdrandist, mis asub Kivisilla tee 1 kinnistul, ca 100m kaugusel Kivisilla tee 2 kinnistust. Tagatud on tulekustutusvee kogus 10l/s.

Rahvamaja uutes hooneosades asuvad luugid pööningule, min 0,6x0,8m. Luugid on ette nähtud ruumidesse panipaik (112) ja koridor (104).

Pööningule ligipääs on veel ette nähtud eraldi trepiga.

Päästemeeskonna sisenemisteedel asuvatele ustele paigaldatakse vastavad infosildid (silt sõltub asukohast):

AUTOMAATNE TULEKAHJUSIGNALISATSIOON

PÄÄSTEMEESKONNA SISENEMISTEE

Kohtadesse, kus asuvad ATS keskseade paigaldatakse välisseinale ukse kohale vilkur, et päästemeeskonnal oleks lihtsam leida seadmele ligipääs.

11 TEHNILISED NÄITAJAD**Üldised tehnilised näitajad**

Katastritunnus	24504:008:0343
Kinnistu suurus	60 899m ²
Ehitisealune pind	597,9m ²
Täisehituseprotsent	1,0%

Kivisilla tee 2 hoonete tehnilised näitajad

	<u>Rahvamaja</u>	<u>Abihoone</u>
Hoone kõrgus maapinnast	7,5m	4,6m
Absoluutne kõrgus	39,6m	37,2m
Ehitisealune pind	520,6m ²	77,3m ²
Pikkus	29,4m	12,3m
Laius	24,4m	6,3m
Sügavus	0m	0m
Kõetav pind	442,0m ²	0m ²
Suletud netopind	661,4m ²	62,8m ²
Üldkasutatav pind	252,4m ²	0m ²
Tehnopind	0m ²	0m ²
Maht	2980m ³	288m ³
Maapealse osa maht	2980m ³	288m ³
Maapealsete korruste arv	1	1
Maa-aluste korruste arv	0	0
Mitteeluruumide pind	189,6m ²	62,8m ²
Mitteeluruumide arv	1	1
Tulepüsivus	TP2	TP3
Hoone eluiga	50 a.	50 a.

12 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

„Töötervishoiu ja tööohutuse seadus“, vastu võetud 16.06.1999.

„Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“, vastu võetud 14.06.2007 nr. 176.

Keskkonnamõjud

Projekteeritav hoone ei tekita ohtu ümbritsevale keskkonnale.

Sadevesi immutatakse pinnasesse kinnistu piires.

Olmeprügi kogutakse spetsiaalsetesse konteineritesse.

Ruumide sisekliima

Ruumides peab olema tagatud normide kohane sisekliima.

VT. Küte, ventilatsioon ning veevarustus ja kanalisatsioon osasid.

Arvutuslikud sisetemperatuurid on:

- 1) kabinetid ja auditoorium - +21°C;
- 2) koridorid - +20...21°C;
- 3) töökojad ja laborid - +20°C;
- 4) WC-d - +21°C;
- 5) rietusruum - +22°C;
- 6) duširuum - +24°C;
- 7) laoruumid, arhiivid - +20°C;
- 8) tehnilised ruumid - +16...18°C;
- 9) trepikoda - +18°C.

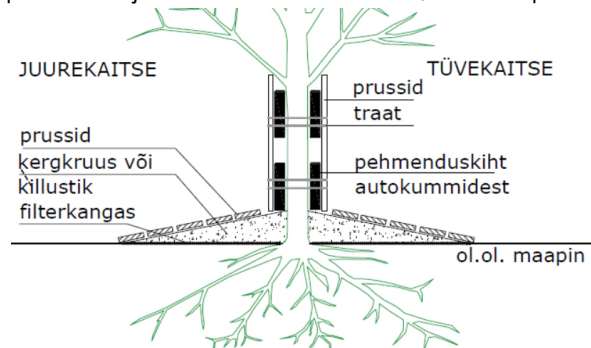
13 KESKKONNAKAITSE

Hoone konstruktsioonid on valitud keskkonnasõbralikud. Sademeteveed teedelt ja platsidelt juhitakse restkaevu ning sealt omakorda sademeveemahutitesse või immutatakse pinnasesse omal kinnistul.

Pinnase teiseldamine tuleb kooskõlastada Keskkonnaameti Põhja regiooni kontoriga. Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskirjast.

Käesoleva projektiga Kivisilla tee 2 kinnistul puud likvideerimisele ei kuulu.

Käsitleda ehitustööde aegseid kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestiku, võra ja tüve kaitse). Puude võra kärpimise vajadusel taotleda luba, lõikuse peab teostama arborist.



Olmejäätmed

Säilib olemasolev jäätmekäitlemise korraldus.

- Kokkuleppel pakendiettevõtjaga tuleb kinnistul koguda eraldi pakendijäätmeid (klaas-, metall-, plast- ja komposiitpakendeid ning teisi pakendijäätmeid).
- Taaskasutatavaid jäätmeid tuleb koguda liikide kaupa eraldi mahutitesse
- Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ja toimetada need ohtlike jäätmete kogumispunktidesse.
- Segunenud olmejäätmed ning muud kergesti riknevad ja halvalõhnalised jäätmed tuleb paigutada mahutitesse paberi- või kilekottidesse pakitult ning selliselt, et need ei levitaks lõhna, ei põhjustaks ohtu inimestele ega määriks mahuteid.

Ehitusjäätmed

Hoone ehituse käigus järgida kõiki keskkonnakaitselisi nõudeid.

Jäätmete käitlemisel lähtuda Jõelähtme Vallavolikogu määrusest nr 12 „Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskiri“, vastu võetud 17.02.2022.

Ehitusjäätmed sortida liikidesse nende tekkekohal. Sortimisel lähtuda jäätmete taaskasutuse võimalustest. Liikidesse sorditud jäätmed koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele.

Ehitusjäätmete konteinereid hoiustatakse ajutiselt omal kinnistul, vastavalt Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskirja § 9. Kogumismahutile ja selle paigaldamisele esitatavad nõuded

Tekkinud lammutus- ja ehitusjäätmete käitlemist käsitleda vastavalt Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskirjale:

- 2 peatükk Jäätmekäitluse korraldamine:
 - § 4. Jäätmekäitluse üldnõuded
 - § 7. Jäätmete kogumise tingimused
- 4 peatükk "Muude jäätmete liigiti kogumise nõuded"
 - § 32. Vanametalli ja metallijäätmete käitlemine
 - § 36. Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine
 - § 37. Ohtlike ehitusjäätmete käitlemine
 - § 39. Klaasijäätmete käitlemine
 - § 41. Puidujäätmete käitlemine

14 LAMMUTUS

Jälgida Jõelähtme valla:

määrus nr. 12 (17.02.22) "Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskiri"

määrus nr. 91 (26.04.12) „Jõelähtme valla heakorraeeskiri“

määrus nr. 2 (26.11.02) „Jõelähtme valla heakorra ja kaevetööde eeskiri“

Käesoleva projektiga kuulub likvideerimisele Kivisilla tee 2 kinnistul rahvamaja põhjapoolsed väiksemad põhimahust väljaastuvad mahud ja abihoone.

Märkus!

Lammutatavate rahvamaja hoonemahtude ja abihoone paekivi müüride kive taaskasutatakse osaliselt uue abihoone paekivist seinte rajamisel.

<u>Hooned kinnistul</u>	<u>EHR kood</u>	<u>Ehitisealune pind*</u>
Rahvamaja	120534436	499,0m ²
Rahvamaja kõrvalhoone	120534442	133,1m ²

*EHR-i andmed

1. Rahvamaja 120534436

Rahvamaja hoone on ühekorruseline madalvundamendil viilkatusega hoone, seinad rõhtpalk, mis on kaetud puitlaudisega. Üks põhjapoolsetest põhimahust väljaastuvatest mahtudest on paekivist ja tellistest seintega. Vahelagi on puittalade ja katulagi on puitsarikate konstruktsioonis, katust katab valtsplekk.

Rahvamaja hoonel kuulub likvideerimisele põhjapoolsed väiksemad põhimahust väljaastuvad mahud, millest lääne poolne on paekivist seintega ja ida poolne rõhtpalk seintega. Lisaks asendatakse üks avatäide, likvideeritakse siseseinu, muudetakse küttelahendust, mille tõttu võetakse üles osaliselt esimese korruse põrand ja eemaldatakse osa olemasolevast santehnikast.

Olemasolevad kinnistupealsed tehnovõrgud säilivad.

EHR-i andmete järgi on ehitise mõõtmed:

Ehitisealune pind	499,0m ²
Suletud netopind	421,7m ²
Kõetav pind	421,7m ²
Kõrgus	7,5m
Pikkus / laius	29,4m / 23,8m
Maapealsete korruste arv	1
Maht	2830m ³

2. Rahvamaja kõrvalhoone 120534442

Rahvamaja kõrvalhoone hoone on ühekorruseline madalvundamendil viilkatusega ja paekivist seintega hoone. Vahelagi on puittalade ja katulagi on puitsarikate konstruktsioonis, katust katab eterniit. Ehitisregistri järgi on hoone konstruktsiooniks läbivalt puit.

EHR-i andmete järgi on ehitise mõõtmed:

Ehitisealune pind	133,1m ²
Suletud netopind	94,6m ²
Köetav pind	55,5m ²
Kõrgus	5,7m
Pikkus / laius	17,2m / 7,8m
Maapealsete korruste arv	1
Maht	385,0m ³

Abihoonel on olemasolev elektri ühendus. Abihoone soojusvarustuse liik on kohtküte, soojusallika liigiks ahi, kamin, pliit ja energiaallika liigiks tahke (puit, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru vmt.).



Foto abihoonest, foto autor Arhitektuuribüroo TAVA

Üldist

Enne lammutustöid tuleb hoone omanikega sõlmida lammutustöödeks üleantava territooriumi loovutusakt, mis annab kinnitust, et hoonesse jäetav vara ei oma Tellija poolset väärtust ning kogu hoones olev kuulub lammutustööde prahi mahtu (on likvideeritav).

Hoones olevad kommunikatsioonid ja tehnosüsteemid kuuluvad lammutustööde mahtu. Mahtu kuulub ka tehnovõrkudest lahti ühendamine (plommimine, ühenduste sulgemine ning ajutiste ühenduste teostamine).

Lammutustööde käigus ei tohi saada kahjustada ega nõrgendatud kõrvalhoonete konstruktsioonid.

Lammutustööde aegse valve tagamine kuulub lammutustööde mahtu.

NB! Ehitus- ja lammutustöid tehakse kehtivate määruste, normide ning HEA EHITUSTAVA (ET-1 0207-0068) reeglite kohaselt.

Lammutustööde teostamisel tuleb kinni pidada RYL2010 ja RYL90 nõuetest. Valdkonnad, kus Eesti ehitusnormid puuduvad, on aluseks võetud soome ehitusnormid ja juhised. Lammutustööde teostaja on kohustatud kinni pidama lammutusloal näidatud tähtaegadest ja tingimustest.

Tehnovõrgud

Hoonetes olevad tehnosüsteemid kuuluvad lammutamisele. Hooned tuleb varasemalt elektrivarustusest lahti ühendada elektriteenuse pakkuja poolt.

NB! Enne lammutustöid tuleb demonteerida kõik hoone küljes olevad kaablid.

Teostatavad tööd

Lammutusjäätmete purustamine on lubatud ainult transpordiks sobivasse mõõtu.

Üldine lammutustööde järjekord:

- Hoone tühjendamine lahtisest prügist, olmejäätmetest jms.
- Kontrollida hoone lahti ühendatust elektrivarustusest vastava pädevusega isiku poolt.
- Liitumispunkti likvideerimisel / lahti ühendamiselt teavitada võrguvaldajat.
- Eemaldada hoone aknad, eraldada klaasid puitraamidest.
- Klaas ladustada eraldi konteinerisse, puidust aknaraamid ladustada eraldi.
- Maha võtta katusekate (eterniit) katusele ja ladustada eraldi konteinerisse.
- Eraldada katuseplekk ja muud metallmaterjalid.
- Maha võtta katuse roovitus ja ladustada.
- Vastavalt tööde järjekorrale lammutada korstnad ja ahjud.
- Eemaldada välisviimistlusmaterjalid ja ladustada.
- Elektrijuhtmed ja elektrimontaaži osad ladustada konteinerisse.
- Hoone seinte lammutamisele eelnevalt eemaldada puidust ja muust materjalist osad.
- Kivipuru ja segujätmed eraldada konteinerisse.

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

Erilist tähelepanu tuleb osutada järgmistele asjaoludele:

- Lammutamisel tuleb täita kõiki üldiseid ohutustehnika eeskirju.
- Tõsteseadmete töösoonid ei tohi paikneda säilitatavate ehituste ja läbisõiduteede kohal. Vajaduse korral ehitada piisava tugevusega varikatused.
- Objekt ümbritseda hästi nähtavate hoiatusmärkidega.
- Kõrgemal paiknevate konstruktsioonide lammutamisel tuleb vahelae alla ehitada vajaliku tugevdusega töölava.
- Materjalide tõstmisel kasutada spetsiaalseid haarajaid, traaverseid, konteinereid jms.
- Tõsteseadmed ja kinnitused kontrollida eelneva madaltõstega.
- Mitte tõsta lahti lõikamata või monolitiseeritud ja kinnitatud detaile.
- Töösoonid tähistada hästi nähtavate märkidega.
- Ehitusplatsidel peavad olema kättesaadavates kohtades tuletõrjevahendid.
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest.

Jäätmekäitlus

Hoone lammutamisel tekkivad jäätmed sorteeritakse tekkekohal liikidesse. Eraldi konteineritesse kogutakse ruberoid, klaas, metall ja sega jäätmed. Lammutustööde käigus leitud kemikaalid viiakse ohtlike jäätmete käitlusluba omavasse ettevõttesse. Jäätmekäitlus toimub Valga Vallavolikogu 24.08.2022 vastu võetud määrusega nr. 22 Valga valla jäätmehoolduseeskiri 4. peatüki "Muude jäätmete liigiti kogumise nõuded" kohaselt.

Lammutustööde lõpetamisel tuleb Keskkonnaameti jäätmesektoris vormistada jäätmeõiend.

Heakorratööd

Peale lammutamis- ja purustamistööde teostamist tasandada hoone alune pind ning transportida utiliseerimispaikadesse taaskasutuseks mittekõlbulikud lammutusjäätmed.

Lammutatavate materjalide põhimahud

- Tabelis esitatud ehitusjäätmete mahud on hinnangulised ning täpsustuvad lammutustööde käigus.
- Hoonete katused on kaetud eterniidiga. Likvideeritav asbesti sisaldav eterniit kuulub ohtlike ehitusjäätmete hulka. Muid ohtlikke jäätmeid lammutuse objektil ei esine.
- Asbesti sisaldavad jäätmed tuleb koguda eraldi kogumismahutitesse, et vältida asbestikiu ja -tolmu sattumist keskkonda. Asbestitööde tegemisel tuleb järgida keskkonnaministri määrust "Asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuded" ja tööandjal peab olema vastav piirkonna Tööinspektsiooni luba.
- Lammutatavate konstruktsioonide jäätmete mahud on antud tihedas olekus, purustatud jäätmete maht suureneb 1,5-2 korda.
- Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud.

- Ehitusjätmed sortida liikidesse nende tekkekohal. Sortimisel lähtuda jäätmete taaskasutuse võimalustest. Liikidesse sorditud jätmed koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele.
- Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab lisaks jäätmeloale kontrollima ka ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu.
- Lammutustööde jaoks tuleb töövõtjal koostada üksikasjalik tööde teostamise plaan, kus on näidatud mehhanismide vajadus ja liikumine, tööde järjekord, ajagraafik, ladustamine, transport ja ohutustehnika. Lammutustööd teostada kooskõlastatult ehitise omanikuga ja vastavalt ohutustehnika nõuetele.
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

Eriist tähelepanu tuleb pöörata järgmistele nõuetele:

- Ohtlikud tsoonid piirata signaalpiirdega ja kaitsevahenditega, piirates inimeste sattumist langevate konstruktsioonide lähedusse.
- Pimedal ajal ohtlikud ja töötsoonid valgustada, ka piire valgustada.
- Kui tõstekõrgus on alla 20 m, siis ohtliku tsooni laius on 7m tõstetava elemendi gabariitmõõdust väljapoole.
- Alla 7 m ohutustsooni ala puhul teostada lammutustööd käsitsi ja väikevahenditega.
- Hoone lammutamine peab toimuma insener-tehnilise personali vahetel juhtimisel.
- Inimeste lähenemine lammutatava hoone piirkonda lubatud ainult peale veendumist nende püsivuse ja ohutuse kohta.
- Järjekordse ehitise osa lammutamisel peab olema kindlustatud veel lammutamata ehitise osa püsivus. Peale konstruktsiooni langetamist rangelt jälgida püsivust üksikute elementide läbilõikamisel, eemaldamisel, ladustamisel ning laadimisel veokile.
- Peale lammutustööde lõppemist maaüksuse territoorium tasandatakse.
- Keskkonnakahjustusi lammutustöödega ei kaasne.

Lähikeskkond

Tolm, müra ja vibratsioon

- Töid teostatakse tööpäevadel 08.00 – 19.00. Muudel aegadel ainult kokkuleppel naabrite ja omanikuga.

Tolm, lammutustööde käigus tekkiva tolmu vältimiseks ja vähendamiseks tuleb:

- konteinerid ja/või kallurid katta koormakatttega (nii laadimisel kui ka transpordil);
- lammutatavat tarindit ja ladustatavat jäädet niisutada.

Jäätmete käitlemiskohad

Jäätmete käitlemiskohtade info on leitav:

- Jõelähtme valla kodulehelt - <https://joelähtme.ee/kuhu-viia>
- www.kuhuviia.ee

Lammutatavate materjalide põhimahud

Ehituse käigus tekib mitteohtlikke jäätmeid liikide kaupa hinnanguliselt:

NB! Tabelis esitatud ehitusjäätmete mahud on hinnangulised ning täpsustuvad lammutustööde käigus.

Jäätme-kood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	10	m ³	Utiliseerida, osaliselt sobivusel korduvkasutatada kohapeal. Mitteohtlik jääde
17 02 01	Puit	25	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale. Mitteohtlik jääde. NB! Immutatud või värvitud puitu ei ole lubatud kasutada kütteks, anda üle jäätmekäitlejale.
17 01 02	Tellised Paekivi	10 100	m ³	Utiliseerida, osaliselt sobivusel korduv-, taaskasutada kohapeal. Mitteohtlik jääde
17 01 03	Plaadid ja keraamikatooted	Keraamilised plaadid ca 100m ² WC pott 4 tk Valamud 3 tk	m ² / tk	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitse poolt. Mitteohtlik jääde
17 02 02	Aknad (klaas)	6	tk	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitse poolt. Mitteohtlik jääde
17 02 03	Plast	Täpsustatakse lammutustööde käigus	Täpsustatakse lammutustööde käigus	Mitteohtlik jääde

17 04 07	Metallisegud	1	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalituse poolt. Mitteohtlik jääde
17 09 04	Ehitus- lammutussegapraht	10	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.
10 09 03*	Ohtlikke ained sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht (bituumenkatuse katte osa)	0,5	m ³	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitsuse poolt. Ohtlik jääde
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	2	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitsuse poolt. Ohtlik jääde

15 ENERGIATÕHUSUSE OSA

Ehitusseadustik (vastu võetud 11.02.2015) § 65 Energiatõhususe miinimumnõuded, lõige (1) "Ehitatav uus või oluliselt rekonstrueeritav olemasolev hoone peab ehitamise või rekonstrueerimise järel vastama energiatõhususe miinimumnõuetele. Kui ehitamine toimus ehitusloa alusel, peab ehitist vastama loa andmise ajal kehtinud energiatõhususe miinimumnõuetele."

Kuna tegemist ei ole olulise juurdeehitusega, siis energiamärgise koostamise vajadus puudub. Hoone välispiirete pikaajaline õhupidavus ja piisav soojustus on projekteeritud hoone puhul tagatud konstruktsiooni valikuga ja vastavate soojustuse ning õhu- ja tuuletõkke kihtide kavandamisega. Kihtide paiknemise määramisel ning nende dimensioneerimisel on arvestatud ehitusfüüsikast ja ehituspraktikast teadaolevate asjaoludega hallituse ja kondensaadi vältimiseks külmasildadel, sisepindadel ja tarindites. Hallituse ja kondensaadi vältimiseks on vajalikes ja kriitilistes kohtades ettenähtud konstruktsioonidesse tuulutuste rajamine.

Konstruktsioonide kirjeldused on antud hoone joonistel ja seletuskirjas. Hoone edasisel projekteerimisel on nii konstruktiivse osa kui ka eriosade projekteerijatel kohustus jälgida projekteerimisel energiatõhususe miinimumnõuetele vastavust ja esitada seletuskirjades nõutud näitajad ning kirjeldada nõuete ja põhimõtete arvestamist. Hoonet on võimalik jahutada avatavate akende kaudu.

Hoone välispiirete pikaajaline õhupidavus ja piisav soojustus on projekteeritud hoone puhul tagatud konstruktsiooni valikuga ja vastavate soojustuse ning õhu- ja tuuletõkke kihtide kavandamisega. Kihtide paiknemise määramisel ning nende dimensioneerimisel on arvestatud ehitusfüüsikast ja ehituspraktikast teadaolevate asjaoludega hallituse ja kondensaadi vältimiseks külmasildadel, sisepindadel ja tarindites. Hallituse ja kondensaadi vältimiseks on vajalikes ja kriitilistes kohtades ettenähtud konstruktsioonidesse tuulutuste rajamine.

Konstruktsioonide kirjeldused on antud hoone joonistel ja seletuskirjas.

*Seletuskirja koostas:
Raivo Vahar
Arhitektuuribüroo TAVA OÜ*