

**VÄÄNA JÕESUU NOORTEKESKUS JA SELTSIMAJA PROJEKTEERIMINE
EHITUSPROJEKT**



Harku Vallavalitsus
TELLIJA

Terra tee 8/3/ Hiie 21, Vääna-Jõesuu küla, Harku vald
AADRESS

Arhitekt: Risto Räägel
R-Arhitektid OÜ
tel +372 55 920 462, Volta 20-3, Tallinn
MTR:EEP001803
Reg:12122435

Tallinn
EP-112023 31.07.2024
TÖÖ KOOSSEIS

SELETUSKIRI

1.	TEHNILISED NÄITAJAD.....	3
2.	ÜLDOSA.....	4
3.	ASENDIPLAANILINE OSA.....	4
4.	ARHITEKTUURNE OSA.....	4-5
4.1.	Üldlahendus.	
4.2.	Välisviimistlus.	
4.3.	Siseviimistlus	
5.	TULEOHUTUSNÕUDED.....	5
6.	TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED.....	8
7.	KONSTRUKTIIVNE OSA.....	8-10
8.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	10
9.	KÜTE JA VENTILATSIOON.....	11
10.	ELEKTRIVARUSTUS.....	11
11.	ENERGIATÕHUSUS.....	12

JOONISED

1.	ÜLDJOONISED	
1	SITUATSIOONISKEEM	
2	ASENDIPLAAN M1:500	
3	1. KORRUSE PLAAN M1:100	
7	VAATED	
8	KATUSE PLAAN	
9	LÕIGE	
8	USTE SPETSIFIKATSIOON	

LISAD

SELETUSKIRI

1. TEHNILISED NÄITAJAD

1.1. ÜLDOSA

Aadress:	Terra tee 8/3/ Hiie 21, Vääna-Jõesuu küla, Harku vald
Katastriüksus:	19801:011:0140
Kinnistu omanik:	Harku Vallavalitsus
Projekteerija:	R-Arhiitektid OÜ, tel +372 55 920 462, Volta 20-3, Tallinn MTR:EEP001803, Reg:12122435

1.2. Ehitise tehnilised näitajad

Hoone kasutusala:	Ühiskondlike ehitiste maa 100%
Hoone EHR kood	116002602
Ehituskrundi pind	39187.0 m ²
Proj. hoone maapealse osa alune pind	233,5m ²
Ol.olev hoone maht	778 m ³
Ol.olev hoone ehitisealune pind	233m ²
Toatemperatuuriga pind	145,7m ²
Projekteeritav hoone netopind	160,1 m ²
Hoone kõrgus /abs.kõrgus	4,9/21,0m/
Hoone maapealse osa korruste arv	1
Hoone pikkus	21,2m
Hoone laius	11m
Tuleohutusklass:	TP-1
Üldkasutatav pind	0m ²
Tehnopind	14,4 m ²

Hoone põhikonstruktsioonid:

Vundament	lint
Kandekonstruktsioon	tellis
Vahe- ja katuslaed	monteeritav raudbetoon
Välissein	tellis
Katuse kate	plekk
Välisviimistlus	laudis

2. ÜLDOSA

Käesolev projekti eesmärgiks on olemasolevasse vanasse saun-katlamajja projekteerida Seltsimaja-Noortekeskus ja Kriisikeskus kriisiolukordadeks.

Hoone maht ei muutu, vaid ehitatakse ümber siseplaneering ja osad avad laiendatakse allapoole.

Projekteeritakse kabinet töötajate, saalid, jm.

Projekteeritav ehitise vastab Ehitusseaduse § 3-s standardis EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"

esitatavatele nõuetele, eluruumide nõuetele (ET-1 0301-0607), energiatõhususe miinimum-nõuetele, ruumide nõuetele (ET-1 0315-0218).

Majandus ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile.

- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrus nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“ (edaspidi määrus 28)
- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 “Müra normtasemed elu-ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
- Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 “Välisõhus levivamüra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“
- Sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“
- EVS-EN 12464-1:2021 Valgus ja Valgustus.Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad
- EVS 906:2018 Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017
- EVS 894:2008+A2:2015 Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
- EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 840:2017 Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes
 - EVS939:2020 osa 3: Ehitusaegne puude kaitse

2.2.PLANEERITAVAD TÖÖD

- Uued aknad
- fassaad soojustatakse ja kaetakse laudisega.
- Ventilatsiooni rajamine
- Vesi-kanal-elekter ja nõrkvool tulevad uued.
- Ventilatsioon tuleb uus mehaaniline väljatõmme ja fresh klapid.
- Õhk-vesi soojuspump ja põrandaküte
- uute avade ja siseseinte tegemine
- vana puitpõranda lõhkumine ja betooni peale soojustus, betoon ja parkett.
- vee ja kanalisatsioonitorude ehitus
- ventilatsioonisüsteemi rajamine.
- olemasolevate seinte tasandamine, vuukide täitmine vajadusel ja valgeks värvimine
- elektrijuhtmete vedamine karpides
- ripplagesid ei tule võimalusel. Ripplaed abiruumidesse
- WC-de rajamine
- põõningule lisa puiste kivivill kokku kuni 600mm
- Välisuste astmed teha ilma astmeta, et ka ratastooliga saaks siseneda
- Korstna lammutamine
- elektrigeneraator ja akud

3.ASENDIPLAANILINE OSA

Hoone esine parkimine ja läbisõit korrastatakse.

Maja ümber tuleb kiviparkett betoon ja murukivist.

3.1 PARKIMINE

Maja ümbrus on asfalteeritud. Hoone esine parkimine ja läbisõit korrastatakse. Parkimine toimub olmasoleval kooli parkimisplatsil. milledest 2 kohta on invakohad. Parkimiskohad majast kaugemal kui 4 m.

4.ARHITEKTUURILINE OSA

4.1 ÜLDLAHENDUS

Antud projekt hoone välisilmet oluliselt mõjuta. Osad aknad laiendatakse maani ja mõnest uksest saab aken, et tagada insulatsioon.

Fassaad soojustatakse ja kaetakse laudisega nagu teised hooned krundil. Osad aknad lähevad usteks.

Fassaadile tuleb fassaadi tooni ventilatsioonirestid.

4.3 SISEVIIMISTLUS

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama "Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelule" (Eesti Ehitusteave ET-2 0110-0229, välja antud 03 1998 ja 0110-0229 (täiendus), välja antud septembris 1998.

Siseuksed vastavad nõuetele.

HOONE SISEVIIMISTLUSE KIRJELDUS

Põrandatel on vastavalt keraamiline plaat ja parkett või laminaat.

Seinad on krohvitud või värvitud valgeks. San. ruumides on valge keraamiline plaat.

Siseuksed on tammespooniga või värvilised puituksed sinine, punane, kollane, must.

Põrandad

Materjalide valikul lähtutakse vastupidavusest ja sobilikust ohutusest. Erinevate materjalide üleminekud peavad olema ühes tasapinnas. Süvistatud porandakatted ei tohi olla korgemad kulgnevast tasapinnast, võimalusel valditakse lavepakke või selle korgus porandast on minimaalne.

Majandus- ja tehnoruumides on peamiselt kasutusel homogeenne rull-materjal.

Koogi porandakatteks on libisemiskindel ja vuugivaba EPO-liiva hoordemass.

Siseseinad

Siseseinad on peamiselt viimistletud siledaks ja värvitud.

WC- ja margruumide seinad on plaaditud.

Laed

Lagede puhul arvestatakse akustika ja kommunikatsioonidega.

Ruumides on avatud konstruktiivne lagi viimistletud siledaks, värvitud ja ruumiakustika optimeerimiseks kasutatakse vajadusel heli neelavaid paneele. Koik avatud kommunikatsioonid varvitakse laega sama tooni. Kõik kaabliredelid peavad olema alt kaetud.

4.3.1 Valgustuse kontseptsioon

Valgustid valitakse vastavalt kaasaegsetele nõuetele, korge kvaliteediga, energiasaastlikud ning keskkonda sobivad. Loomulikule valgusele lisaks kasutatakse valge spektriga

LED-valgusteid.

Valgustugevus tooruumides tagastakse vastavalt normidele. Voimalusel kasutatakse puhkeruumides soojema spektriga valgusallikaid. Lasteaia tingimustes on tahtsal kohal valgustite ohutus ja valgusallika raiguse valistamine.

Välispiirete ja ruumidevahelised heliisolatsiooninõuded

Välispiirete heliisolatsiooninõuded:

Liiklusrumade normtasemed ei tohi ületada EVS 842_2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded:

- Liiklusrumade $L_{pA,eq,T}$ päeval ≤ 60 (651) dBA

$L_{pA,eq,T}$ öösel ≤ 55 (601) dBA

1 müra tundliku hoone teepoolsel küljel

- Toetusruumade $L_{pA,eq,T}$ päeval ≤ 60 dBA

$L_{pA,eq,T}$ öösel ≤ 45 dBA

5. TULEOHUTUSOSA

Üldandmed

Normdokumendid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 812-7:2018 Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus
- EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid

Käesolevas töös kasutatakse peamiselt asjakohastes õigusaktides ja standardites ette nähtud lahendusi, lähtudes hoone kasutusviisist- ja otstarbest.

Siseministri määrus nr 17 „Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded. Vastu võetud 30.03.2017 nr 17

- Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teavevahetuse nõuded, tingimused ning kord

Vastu võetud 18.02.2021 nr 10. Määrus. RT I, 23.02.2021, 20.

Tuleohutusklass, kasutusviis, kasutusotstarve ja korruste arv

Tuleohutusklass: TP-1

Peamine kasutusviis: IV – kogunemishoone (Seltsimaja, Noortekeskus)

Peamine kasutusotstarve: 12615 Klubi, rahvamaja

Maapealseid korruseid: 1

Maa-aluseid korruseid: 0

Hoone on õhk-vesi soojuspumba küttel. Lisaks on tagavaraks Ah1 ja puupliit. Suitsugaaside eemaldamiseks proj. Standartne 1 lõõriline moodulkorsten. korstna valimisel tuleb jälgida, et

valitud tooted omaksid vastavusdeklaratsiooni ning nende omadused sobiksid valitud kütteseadmetega.

Korstna temperatuuriklass peab vastama kütteseadme väljundgaaside temperatuurile.

Moodulkorstna paigaldamisel tuleb lähtuda tootja juhenditest. Küttesüsteemi hooldamiseks tagatakse vajalike puhastus- ja tahmaluukide olemasolu ning kohtkindel ja aasta ringi kasutatav ohutu juurdepääs korstnale.

Korstna ja küttekollete tuleohutus tagada vastavalt [EVS 812-3:2018/AC:2018](#)

Korstna temperatuuriklass peab vastama ahju temperatuuriklassile T400 või vastavalt juhendile. EVS-EN 15821 nõuete kohaselt.

.a. „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid” nõuetele.

Korsten: Hoonel on 2 moodulkorstent, millele paigaldatakse vastavalt nõuetele puhastusluuk.

Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekuks, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 100mm paksune kiht mittepõlevat soojustusmaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100kg/m³ ning

paakumistemperatuuriga vähemalt 600 C. Suitsukorsten ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme s.o. Katusekaldega üle 8 kraadise katuse korral peab korstna ülaserva ja katuse pinna lühim kaugus olema vähemalt 1,0 m. Tuleohutuse seadus § 8 lg 1.

Koldeesine põrandakate peab olema mittepõlevast materjalist.

Põlevast ehitisosast läbimineku kohta tuleb esitada kaetud tööde akt.

Katusele, kaldega üle 11°, ja katusele, millel ei ole võimalik ohutult liikuda, peab olema kinnitatud statsionaarne katuseredel, mis tagab juurdepääsu korstnale (EVS 812-3:2018).

Tuleohutuse tagamise põhimõtted

Tuleohutuskujad

Ei muutu rekonstruktsiooniga. Teised ehitised on kaugemal kui 8 m.

Põlemiskoormused

Eripõlemiskoormus projekteeritavas hoones on kuni 600 MJ/m², sh noortejuhi laos, kus hoiustatakse ka telke ja sporditarbeid. Viimane põhineb arvestusel, et 600 MJ/m² ületamiseks peaks linalaos olema linu ca 500 kg ehk ca 2000 lina, mis on ebatõenäoline.

Samas laos hoitakse

elektrienergia - generaatorivõimekus ja ilmselt ka generaator. Lisaks siis kütus ja tulekindel koht, kus kütust hoida, hooldused jms;

- valgus - ka erinevad akutoitel lambid;

- küttepude varu; 2-4 m³.

- Kütus bensiin 100 l

- laoruumid varudele (kütus, toit, med.varud, küte, tööriistad, sööginõud, majutusvahendid, õppevahendid, valgusallikad, akud jne)

Ladu eraldi tuletõkkeseksioon EI-60

Kandekonstruktsioonide tulepüsivusajad ja selle tagamine

Olemasolevaid kivist ja betoonist kandekonstruktsioone ei muudeta ja eeldatakse, et need vastavad R60 nõudele.

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

- Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusaeg on üldiselt EI60.
- Laos
- Tuletõkkekonstruktsioonis oleva ukse ja akna tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast ehk EI30.
- Tuletõkkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt suitsupidavuse nõudele S_{200} . Muu tuletõkkeuks Sa.
- Tuletõkkekonstruktsiooni täielikult või osaliselt läbiva tehnosüsteemi tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50 protsenti tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast ehk EI30.

Tuletõkkesektsioonid

Eraldi tuletõkkesektsioonid moodustatakse korruste kaupa ja kasutusviiside järgi:

Kelder, tehnoruumid keldris

1. Korrus
2. Ladu-Tehnoruum
2. Pööning

Tuletõkkesektsioonide piirid on kantud joonistele.

Tehnosüsteemide läbiviigud

Toruläbiviigud ja kaabliäbiviigud tuletõkkekonstruktsioonidest kaitstakse asjakohase tuletõkestusvahendiga. Tehnosüsteemide läbiviikudele tuletõkestusvahendi paigaldamisel järgitakse tootja juhiseid.

Tuletundlikkus

Välisseina soojustusena kasutatakse A2 villa soojustust ning A2 tuletundlikkusele vastavat tuuletõket. Väliseina laudisel tagatakse tuletundlikkus B

Räästalauad võõbatakse tulekindla võõbaga.

Tuletundlikkuse miinimumnõuded projekteeritavas osas:

Seinad ja laed:	D-s2,d2
Põrandad:	–
Ventkanalid:	A2-s1,d0
Torustik:	D _L -s3,d0
Kaablid:	Cca-s1,d1,a2.
Välissein:	B,d0 õhutuspiilu ei ole.
Katusekate:	Broof(t2)

Katuse soojustusmaterjal, mille tuletundlikkus on vahemikus C–E, isoleeritakse kandvast profiilplekist vähemalt 70 mm paksuse soojustusmaterjaliga, tuletundlikkusega A1 või A2. Läbiviikude ja katusakende/suitsuluukide ümber pannaks A2 isolatsioon, mis välistab tule leviku isolatsioonikihti ettenähtud tulepüsivusaja jooksul.

Evakuatsioonilahendus

Maksimaalne inimeste arv kuni 250 inimest.

Evakuatsioonipääsud ja -teed

1 korruselt on mitu evakuatsioonipääsu – olemasolev peauks+külgmised uksed. Lisaks maani

aknad saalidest.

1.1.1. Väljumisteed

Väljumistee pikkus ei ületa mistahes punktist 30 m.

Väljumisteede laiused ruumides sees üldiselt vähemalt 850 mm, kõrgus vähemalt 2100 mm.

Peaukseni tagatakse ühiskasutusala kasutatav väljumistee laiusega 1200 mm (läbi ol.ol. koridori) ja otsa udest laiusega vähemalt 900 mm (läbi käsitööklassi). Lisaks on saalides maani aknad, kust pääseb otse õue.

Uksed väljumisteel, sulused

Väljumisteel ja evakuatsiooniteel paiknev uks peab:

- olema paigaldatud nii, et oleks võimalik kasutajate kiire evakuatsioon, ja avanema vähemalt 90 kraadi
- avanema evakuatsiooni suunas, välja arvatud alla 30 inimese evakuatsiooniks ette nähtud uks
- olema pidevalt hõlpsasti avatav kõikidele kasutajatele.

Evakuatsiooniukse, evakuatsioonipaarisukse aktiivse ukselehe ning tõsteukses oleva evakuatsioonikäiguukse valgusava laius peab vastama ettenähtud maksimaalsele evakuatsioonitee kasutajate arvule ja:

- hoone siseukse ning sissepääsu- ja ühendustee ukse valgusava laius peab üldjuhul olema vähemalt 850 millimeetrit
- hoones, mida kasutab rohkem kui 60 inimest, peab ukse valgusava laius olema vähemalt 1050 millimeetrit
- ukse valgusava kõrgus 2000 mm.
- lävepaku kõrgus võib olla maksimaalselt 25 millimeetrit.

Evakuatsiooniteel või väljumisteel asuv uks varustatakse evakuatsioonisulusega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta ning mille liikumine ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale, sh

- evakuatsioonipääsud varustatakse üldjuhul lingi või surunupuga evakuatsioonisulustega või latiga.
- väändenuppe (nn liblikaid) võib kasutada vaid selliste ruumide evakuatsiooniustel, mis on ette nähtud kuni 30 inimese evakuatsiooniks, kes on hoonega tuttavad.
-

Tuleohutuspaigaldised

Paigaldatakse järgnevad tuleohutuspaigaldised:

- Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem (ATS)
- Evakuatsioonivalgustus
- Tulekustutid
-

ATS

Ehitisse paigaldatakse ATS. Tulekahjuteatenupud paigutatakse evakuatsioonipääsude juurde.

ATS juurde-ehituses:

- annab akustilise tulekahjuteate häirekellade või sireenidega
- blokeerib sundventilatsiooni

ATS keskseade asub peasissekäigu juures.

ATS lahendatakse projekti nõrkvoolupaigaldiste eriosa raames või eraldi projektiga, lähtudes asjakohastest standarditest.

ATS keskuse ja tulekustutite juures peab olema tagatud vähemalt 5 lx

Evakuatsioonivalgustus

Väljapääsutee valgustus minimaalse toimimisajaga üks tund paigaldatakse väljumistee ühiskasutuses olevale alale, tähistades evakuatsioonipääsud ja liikumistee nendeni valgustatud evakuatsioonimärkidega. saal varustatakse paanika vältimisvalgustusega. Ohutusmärk peab olema valgustatud nii, et evakuatsiooni ajal on see märk selgelt näha ning märgil olev tekst on hästi loetav ja sümbolid nähtavad. Evakuatsioonivalgustus lahendatakse projekti valgustuse eriosa raames, lähtudes standarditest EVS-EN 1838:2013 ja EVS-EN 50172:2005.

Paanika vältimisvalgustusega peab olema varustatud inva wc.

Suitsueemaldus

Kavandatakse loomuliku tõmbega suitsueemaldus, suitsueemaldusavade efektiivse pindalaga vähemalt 0,5 % põrandapindalast. Suitsueemalduseks kasutatakse põrandapinnast avatavaid aknaid ja uksi. Kõrgemal asuvad aknad varustatakse spetsiaalse mehaanilise avamissüsteemiga. Kui see ei osutu võimalikuks, paigaldatakse el. ajamid, täpsem lahendus põhiprojektis.

Tulekustutid

Paigaldatakse vähemalt 6 kg laenguga tulekustutid vähemalt 1 tk / 200 m², seega min 1 tk. Kustutite liigid ja asukohad täpsustatakse põhiprojekti staadiumis.

Tulekustuti paigaldatakse vertikaalselt spetsiaalse kinnitusega hoone seinale, põrandale või kergesti avatavasse kappi ja paigutatakse kohta, kus on objektile viibivatel isikutel võimalik puhkenud tulekahju korral tulekustuti kergesti kätte saada või kus selle kasutamise vajaduse tõenäosus on kõige suurem.

Tulekustuti paigaldamisel ehitise seinale arvestatakse järgmiste nõuetega:

- 1) tulekustuti ei tohi takistada uste täielikku avamist;
- 2) tulekustuti põhi ei või olla põrandast või maapinnast kõrgemal kui 1,5 m;
- 3) tulekustuti on nähtav või leitav märgistuse järgi;
- 4) paigaldatud tulekustuti ei tohi takistada evakuatsiooniteel inimeste liikumist ja evakueerumist;
- 5) tulekustuti asub küttekehast ohutul kaugusel.

Tuletõrjevesi

Tuletõrjevee vajadus rekonstruktsioon ei muuda. Lähim hüdrant asub ca 80-100 m kaugusel ja tagab kustutusvee 10/sek 3 h jooksul.

Päästemeeskonna ohutuse ja tegutsemisvõimaluste tagamine

Juurdepääs hoonele

Rekonstruktsiooniga ei muutu olemasolevad lahendused, vt asendiplaan.

Pääsud pööningule ja katusele

Pääs pööningule hoone otsaluugist, edasi katusele läbi katuseluuigi.

6. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED

Hoone projekteerimisel on arvestatud Eesti projekteerimisnorme EPN 16.1. Hoone olmeprügi kogutakse krundil paiknevasse konteinerisse.

Liigiti tuleb koguda segaolme, biojäätmekogumise ning paber-papp.

Projekeeritud prügi konteinerid prügimajaga tulevad hoonest eemale silma alt ära, aga prügiautole kättesaadavasse kohta.

Hoonet varustatakse veega trassist ja heitveed juhitakse trassi.

Ehitamise käigus tekkivad ehitusjätmete maht ei ületa 10m³.

Ehituse käigus tekkinud ehitusjätmeid tuleb sorteerida ja koguda eraldi konteineritesse. Jätmete taaskasutus on lubatud vaid vastavat luba omavatel ettevõtetel. Olmejätmete käitlemist

korraldatakse vastavalt valla jäätmehoolduseeskirjas esitatud nõuetele.
Hoone konstruktsioonidest tulenev ehitustehnoloogia ei ole keskkonda reostav.

6.1 EHITUSE ORGANISEERIMINE

Kontrollida kaetud tööde etapid ja kinnitada tööde vastavus paigaldusjuhendile. Värvitoonide valikul lähtuda projektis soovitatud kataloogidest. Samuti kõik muud võimalikud muudatused ja kõrvalekaldumised pakutud lahendusest kooskõlastada arhitekti ja tellijaga.

Hoone tööde käigus ladustatakse ehitusmaterjale kinnistul selleks ette nähtud ja kokku lepitud kohas oma kinnistu piiril.

Tööde organiseerimisel arvestada, et raskete veokite liiklemine puude juurtel või ehitusmaterjalide ladustamine puude alla tihendab pinnast ja puude ainevahetus on häiritud. Seepärast ei tohi puude alla kuhjata mulda, ehitusmaterjali jne.

Ehitusjäätmete kogumist ja käitlemist viiakse läbi vastavalt Jäätmehoolduseeskirjas esitatud nõuetele

Prügikogumisala on hoovis. Nimetatud alale on tagatud prügiveoautode juurdepääs. Jäätmed tuleb koguda liigiti, et tagada võimalikult suures ulatuses jäätmete taaskasutuse. Jäätmete taaskasutus on lubatud vaid vastavat luba omavatel ettevõtetel.

RADOON

Hoone asub kõrge radoonihuga piirkonnas ja seepärast on vaja tellida radoonimõõtmine.

Vajadusel Vajalik kasutada järgnevaid meetmeid, mis on vajalikud radooni hoonesse sattumise vältimiseks: hea ehituskvaliteet, tarindite radoonikindlad lahendused (näiteks radoonitorustik koos radoonikindla kilega), nõuetekohased ventilatsiooni lahendused.

Tihendama ja hermetiseerima peab kõik torude ja kaablite läbiviigud põrandast. Kui pinnasest hoonesse tulevad kaablid või torud on paigaldatud hülssidesse, tuleb tihendada nii hülsi ja seina liitekoht, kui ka toru ja kaabli ning hülsi vahe.

Radoon on looduslik kiirguse allikas. Peamine radooniallikas Eestis on pinnas. Põhjavesi ning kodumaised ehitusmaterjalid ei ole üldjuhul kõrge radoonisisaldusega. Radooni tekkimise aluseks on looduslik radioaktiivne lagunemine, mille käigus maapinna sees tekkiv gaasiline radoon võib levida kümnete meetrite kaugusele, jõudes maapinnale ja hoonete siseruumidesse. Mõnikord võib kõrge radoonisisaldusega olla ka põhjavesi ning looduslikud ehitusmaterjalid.

Kõrget radoonisisaldust võib leiduda peaaegu kõikjal Eestis. **Peamiselt on radooniohtlik Põhja-Eesti**, kus uraanirikka diktüoneemaargilliidi peal asetseb poorne ja lõheline pakivi.

Uraani lagunemise käigus tekkiv radoon saab sellisel juhul vabalt maapinnale tõusta.

Radooniohtlikud on ka piirkonnad **Lääne-Virumaal** ning **Tartumaal**, kus kõrge radoonisisalduse tekitajateks on jääajal Skandinaaviast siia kandunud setted.

Radoon pääseb majja ehituse halva kvaliteedi ning hoone vananemisel tekkivate pragude tõttu.

Radoonirikka õhu sissehingamisel suureneb kopsuvähki haigestumise risk. Seetõttu on äärmiselt oluline kaitsta ennast radoonist tekkiva ülemäärase kiirituse eest.

(Keskkonnaministeerium)

Radooni aktiivsuskontsentratsioon pinnaseõhus iseloomustab hoone aluse pinnase radooniriski taset ja võimaldab projekteerida meetmed, et takistada radooni pääsu hoone siseõhku.

Aktiivsuskontsentratsiooni määramiseks pinnases kasutatakse paralleelselt kahte meetodit – radooni pinnaseõhu otsemõõtmist ja pinnase Ra-226 (või eU) sisalduse alusel arvutamist

7. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Hoone kandetarindite projekteerimisel kasutatakse Eestis kehtestatud normdokumente:

Kivikonstruktsioonid:

Kivikonstruktsioonid. Osa 1.1. Üldeeskirjad ja hoonekonstruktsioonide projekteerimise eeskirjad

EPN - ENV 6.1.1

Raudbetoonkonstruktsioonid:

Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 1.1. Üldeeskirjad ja hoonekonstruktsioonide

projekteerimiseeskirjad EPN - ENV 2.1.1

Antud kinnistul ehitusgeoloogilised uuringud puuduvad.

7.1 Siseseinad

Siseseinad rajada vastavalt Tarindi RYL2010 pt 1232, 51, 61, 64, 74, 91, 92, 93, 101 Sisetööde RYL2013 pt 131, 132, 51, 54, 62, 74, 75, 91, 92, 93, 101, 102, 103, 107 nõuetele. Krohvimine vastavalt Tarindi RYL2010 pt 101, Sisetööde RYL pt 101 Soojus- ja heliisolatsioonitööd vastavalt Tarindi RYL2010 pt 91,92 ja Sisetööde RYL2013 pt 91, 92. Teostatavad hüdroisolatsioonitööd vastavalt Tarindi RYL2010 pt 92, Sisetööde RYL pt 92, RIL 107-20102 Ehitiste vee- ja niiskuskaitse juhend, RT 84-11166-et. Siseseintele esitatavad minimaalsed nõuded: õhumüra isolatsiooni indeks $R'W \geq 48\text{dB}$ Kandvad siseseinad rajatakse täisbetoneeritud betoonist õõnesplokkidest paksusega 200mm. Mittekandvad siseseinad ja šahtide seinad Fibo plokkidest paksusega 150mm. Siseseinte viimistluskihid ja värvitoonid määratakse põhiprojekti sisearhitektuurses osas. Uute avatäidete paigaldamisel ja tehnosüsteemide muutmisel rikutud pinnad taastatakse ja viimistletakse esialgses kvaliteedis. Siseviimistluse osas antakse lahendused operatiivselt koha peal pärast avatäidete paigaldamist ja uute tehnosüsteemide paigaldamist. 3.4.2 Avatäited Avatäidete paigaldusel juhinduda Tarindi RYL2010 pt 1242, 1243, 1266, 63, 73 ja Sisetööde RYL2013 pt 1315, 1316, 63, 73, 75, 107 nõuetest. Nõuded paigalduse tihendustöödele vastavalt Tarindi RYL2010 pt 63, 73, RT 41-10946, RT 42-11058. Kasutatavatel toodetel ja materjalidel on nõutav tootjapoolne garantii vähemalt 10 aastat (RKAS tehnilised nõuded mittelehoonetele 2016). Rajatava hoone osas rakendada fassaadis Tarindi RYL 2010 klass 1 kvaliteeditegureid ja rekonstrueeritava hoone osas klass 2 kvaliteeditegureid (RKAS tehnilised nõuded mittelehoonetele 2016). Tuletõkke aknad ja uksed on märgitud arhitektuurse osa plaanidel ja tuleohutuse plaanidel.

Värvitud seinapinnad

Kõik maalritöodes kasutatavad tooted peavad olema esmaklassilised. Nende kasutamisel ja säilitamisel tuleb jälgida tootja juhiseid. Toodetesse ei tohi lisada muid aineid peale tootja poolt lubatud lisandite. Enne tööde alustamist peab töövõtja esitama kasutatavad materjalid tellijale heaks kiitmiseks. Maalritooted peab tooma ehitusplatsile avamata originaalpakendites. Värvitud seinad aluspind vastavalt Maalritööde RYL 2001 731.3 ja 732.3.

Enne värvitööde alustamist puhastada kõik pinnad tolmust, mustusest ja ebatasasustest. Pahteldada suuremad ebatasasused jämeпахtliga, seejärel viimistleda peenпахtliga. Kuivanud паhtlipind lihvida liivapaberiga. Värvimistööd vastavalt vastavalt Maalritööde RYL 2001 731.4 ja 732.4. Sobivad maalritööde tingimused on temperatuur +15...+20 kraadi, suhteline niiskus alla 50%. Seinad krunditakse ja värvitakse 2x. Maalritööd teostada üldiselt kas pritsi või rulliga. Seinte värvimisel arvestada värvitud pindade koormusklassiga. Enne maalritööd teostada proovivärvimised, iga värvitooniga 1x1m suurusel pinnal.

Plaaditud seinapinnad

Niiskete ja märgade ruumide seinad kaetakse enne keraamiliste plaatidega katmist niiskustõkkega kahes kihis. Seejärel kaetakse märjad tsoonid elastse hüdroisolatsioonimastiksiga kahe kihina. Plaaditud seinte ja põrandate nurgad silikoonitakse elastse hallituskindla silikooniga, plaaditavate seinte välisnurgad lahendada plaadiservade lõikamisega 45 kraadi all. Plaatimisel tuleb kasutada kvaliteetseid plaatimissegusid vastavalt plaatide tüübile ja aluspindadel

Aknad:

Projekteeritud aknad on osaliselt avatavad SAKSA tüüpi PVC aknad. Akende tüübid ja mõõtmed on esitatud akende spetsifikatsioonis ning üldjoonistel eelprojekti arhitektuurses

osas.

Täiendavad nõuded akendele on esitatud käesolevas seletuskirjas. A - Klaaspaketi õhumüra isolatsiooni miinimumnõue $R_w=30\text{dB}$. - Akna soojusjuhtivus $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ - Klaaspaketi soojusjuhtivus $U_g \leq 0,64 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ - 2x tihend - Selektiivklaas, sisemine klaas karastatud - Kõigi akende päikesefaktor $g \leq 0,4$ - Aken paigaldatakse raami, soojustuse sisse.

Õhulekete vältimiseks ja niiskustõkkeks kasutada akna paigaldamisel akende ja välis- ning Siseseinte vuukide katmisel spetsiaalset linti, näiteks Soudal Window Systemm või analoog. - Käiguteega piirnevad klaaspinnad tähistada 900-1500mm kõrgusele püsivalt paigaldatud märgistega. Aknalaud: MDF plaat lamineeritud, värv valge. Paigaldatakse umbes 2° kaldega ruumi suunas. Aknalaudade fikseerumine tagatakse kiilude, polüuretaanvahu ning siseviimistluse käigus aknalaua servade katmisega. Aknalaudade lisatoestamine teostatakse vajadusel vastavalt aknalauatootja poolsele paigaldusjuhisele.

Veeplekid: Fassaadis on akendele ette nähtud kuumtsingitud ja polüester kattega veeplekid, pleki paksus 0,7mm. Pleki värvitoon helehall RR21 või RAL 9006. Veepleki ülaulatus fassaadi pinnast minimaalselt 30mm ja mitte üle 60mm. Veeplekkide korrosioonikaitse oodatav kestvus minimaalselt 15 aastat. Pinna ettevalmistusklass P2. Lõppviimistluseks kasutatav värvkate – polüester. Akende kaitseplekid peavad vastama RT 80-11202-et „Ehitise kaitseplekid“ osa 4.1 nõuetele.

Välisüksed:

Siseüksed:

Uste tüübid, mõõtmed, klaasid, käeliskus, tulepüsivusklassid ja helipidavuse erinõuded jne. on esitatud uste spetsifikatsioonis. Üldiselt on kõik uksed, millel helipidavus vajalik, ettenähtud helipidavusega $R_w \geq 30\text{dB}$. Uste klaasid peavad olema ohutust materjalist (karastatud, lamineeritud). Uste valmistaja on kohustatud teostama avade kohapealsed kontrollmõõtmised ning koostama lõplikud toote- ja paigaldusjoonised.

Tulepüsivad uksed valdavalt metalluksed. Tuulekodade uksed on klaasitud metallkonstruktsioonis uksed. Kuivade ruumide vaheuksed on puituksed. Pesuruumi uks on pritsmekindlas alumiiniumkonstruktsioonis. Siseuste värvitoonid lahendatakse tööprojekti sisearhitektuurses osas. Kõikidele klaasiga ustele ja siseakendele on ette nähtud paigaldada lamineeritud klaasid ja uste klaasid, mis paiknevad põrandapinna suhtes kõrgusel $h < 700\text{mm}$ peavad vastama EVSEN 12600:2002 klassi 1(B)1 ja EVS -EN 356:2000 klassi P3A turvanõuetele. Klaasitud osad tähistatakse püsivalt paigaldatud märgistega.

PÕRANDALIISTUD

Plaaditud põrandatega ruumides kasutatakse seina liitekohas sama põrandaplaati, mis paigaldatakse 100mm kõrguselt seinale. Veenduda, et plaadist liistu nähtavad servad on plaatkattega sama värvi, serv on sile ja lihvitud. PVC põrandakattega ruumides tehakse seinale ülespööre 100mm kõrgusele. Linoleumist põrandatega ruumides kasutada valget sileda pinnaga põrandaliistu. Puitpõrandatel puitliistud. Epokattega põrandatel valge plastikliist.

RUUMI VARUSTUS

KOHTKINDEL MÖÖBEL

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama toote valmistaja poolt toote paigaldamiseks antud juhiste. Täidetakse Viimistlus RYL2000 p.57.4 nõudeid.

3.1.1 KÖÖGIFRONDID

Kappide karkass, ukseid ja sokkel valmistatakse 20mm paksusest kasevineerist, tööpind 50mm paksusest kasevineerist. Köökide tagaseinad, tööpinna ja ülakappide vahel on värvitud valge pestava värviga.

INVENTAR Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama toote valmistaja poolt toote paigaldamiseks antud juhiste ja Viimistlus RYL2000 punkt F72.

3.2.1 SAAL

Saali inventari hulka kuuluvad täiskasvanute toolid,

3.2.2 TUALETTRUUMID, RIIETUSRUUMID JA PESURUUMID.

Tualettruumidesse paigaldatakse: tualettpaberihoidja, iga wc-poti juurde tualeti hari, seebidosاتور, kätekuivatuspaberite hoidja, prügikast, peegel. Laste jaoks on mõeldud tualettruumi käterätikute ja joogitopside hoidja.

Invatualetti paigaldatakse nõuetele vastav kraanikauss kroomitud segistiga ja kroomitud haisulukuga, tualettpott välise loputuskastiga ja põrandapealne, peegel, seebidosاتور, kätekuivatus paberi dosaator, seinapealne prügikast, nagi, hügieeni vahenditele kaanega ja pedaaliga prügikast.

SISEVIIDAD

Hoone iga ruumi uksele v.a. tualetid ja nõupidamisteruumid on kinnitatud ruumi number. Nõupidamiste ruumidel on ruumi nimi ja tualettidel piktogramm. Klaasustele kleebitakse ruumi number otse klaasi pinnale. Tummadele ustele kinnitatakse klaasist või akrüülist alusele kleebitud ruumi nr, piktogramm või nimetus.

MÖÖBEL

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama toote valmistaja poolt toote paigaldamiseks

antud juhiste. Viimistlus RYL2000 punkt F72.

KARDINAD

Aknad varustatakse valgete rulookardinatega. Paigaldatud aknaava sillusepinda, 50mm aknaliistust ruumi poole, mõõdud vastavalt igale aknale eraldi. Komplektis lisaks lastele ohutud keti-nöörihoidikud ja ketilukud.

VALGUSTID

Valgustid valitakse põhiprojekti mahus. Elektripistikupesad lasteruumides on kavandatud lapsekindlad või lapsele kättesaamatul kõrgusel.

Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Arvestatud on ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrusega nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“. Liikumispuudega inimestele on hoone sissepääsude juures planeeritud sujuvad katenditega alade kalded.

Kõigi üldkasutatavate ruumide uksed on ratastooliga liikumiseks vajaliku, vähemalt 1000mm, laiusega. Põranda- ja trepiastmete viimistlusmaterjalide valikul lähtutakse, et need oleksid libisemiskindlad, aluspõranda külge tugevasti kinnitatud ja ei tohi tekitada staatilist elektrilaengut. Trepiastmed eristatakse tasapinnast või trepi esimene ja viimane aste tähistatakse vähemalt 50mm laiuse kontrastse vöödiga kogu astme kogupikkuses. Trepp varustatakse dubleeriva käsipuuga katkematult mõlemal trepi küljel.

7.6. KOORMUSED

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

Vastavalt sellele üldiselt: Kasuskoormused 1,5

Omakaalukoormused 1,2

Kasuskoormused

Klass A (eluruumid) üldiselt $q_k=2,0\text{kN/m}^2$, $Q_k=2,0\text{kN}$

Klass H (katused, kalle $\leq 20^\circ$) $q_k=0,75\text{kN/m}^2$, $Q_k=1,5\text{kN}$

Omakaalukoormused

leitakse vastavalt kavandatud konstruktsioonide raskusest ja lähtudes

EPN 1.2.3 normist või EVS-EN 1991-1-1.

Lumekoormus

leitakse vastavalt normile EPN 1.2.5 või standardile EVS-EN 1991-1-4.

Tuulekoormus

leitakse vastavalt normile EPN 1.2.6 või standardile EVS-EN 1991-1-4.

8. VEEVARUSTUS

Hoonel on projekteeritav veevarustus tänaval asuvast trassist.

Sajuveed hajutada krundil. Veearvesti tuleb mitmejoaline ilma sisseehitatud tagasilöögiklapita DN20.

Kinnistu veevarustuse allikaks on tn-l asuv olemasolev de63 ühisveetorustik.

Ol.olev liitumispunkti peakraan on krundi piiril. Hoone veesisend PE $\varnothing 32 \times 3,0\text{mm}$ PN10 torust.

Hoone veetarbimiseks on proj. veemõõdusõlm. Maja all jääv toru tuleb hülssi PEH de50

PN10

Veemõõdusõlm on projekteeritav.

Kinnistu veevõrk vastab Eesti Standarditele: EVS 835:2003 „Kinnistu veevõrgi projekteerimine“ ja heale ehitustavale.

8.1 KANALISATSIOON

Hoone ol.olev kanalisatsioon juhitakse tänaval olevasse trassi.

Kanalisatsiooniühendus vastab projekteerimismõõtmekesktele EVS 846:2003 „Kinnistu kanalisatsioon“. Õue torustik hooneni tehtud plastmass Uponor PVC läbimõõduga 160 x 4,7, surveklass SN 8 torudest.

Kinnistu kogutavad sajuveed hajutatakse oma kinnistu piires ja välditakse naabri krundile sattumist. Sajuveed hajutada krundil.

Eelvool ja kinnistu liitumispunkt

Torustikud ja materjalid

Hoonesisene olmekanalisatsioonitorustik paigaldatakse PP kanalisatsioonitorudest de50... 110mm ja PVC kanalisatsioonitorudest de160mm. Kanalisatsioonitorude kalded võtta: $\nabla 50\text{mm}$, $\nabla 75\text{mm}$, $\nabla 110\text{mm}$ $i \geq 0,02$, $\nabla 160\text{mm}$ $i \geq 0,01$. Kanalisatsioonitorustikud varustatakse puhastusavadega. Püstikutele paigaldatakse puhastuskorgid 1m kõrgusele põrandast. Süsteemi õhustuse tagamiseks ühendatakse olmekanalisatsioonitorustikud tuulutuspüstikutega, mis lõpetatakse katusel tuulutustoru otsikuga.

Olmekanalisatsioonipüstikud ja –torustikud lae all isoleeritakse alumiiniumfooliumiga pinnatud kivivillkoorikutega (PV-ACE-, „PAROC“) paksusega 50mm. Isolatsiooni tuletundlikkuse klass peab olema B-s1, d0. Nähtavale jäävad torustikud katta PVC-kilega (Isogenopak).

Reokanalisatsiooni torustik isoleerida müra, kondensaadi vältimiseks ning tuleohutus nõuetele vastavalt torutootja soovitusel ja LVI RYL 95 p.5.

DRENAAZ

Vajadusel rajada maja ümber дренаaz

9. KÜTE JA VENTILATSIOON**Normdokumendid**

Projekteerimisel ja ehitamisel lähtutatakse Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest, õigusaktidest, ehituse

ja projekteerimise normidest, standarditest ja muudest üldlevinud tehnilistest kirjeldustest.

Antud seletuskiri on koostatud järgmiste teineteist täiendavate dokumentide alusel:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 906:2018 Mitmeeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele
- EVS EN 12792:2004 Hoonete ventilatsioon. Tähisted, terminoloogia ja tingimused
- EVS EN 15251 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Küttesüsteemid
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Ventilatsioonisüsteemid
- RYL 2002 „Hoone tehnosüsteemide ehitamise üldised kvaliteedinõuded“
- Soome ehituseeskirjade kogumik D2 „Ehitiste sisekliima ja ventilatsioon. Eeskirjad ja juhendid 2012“

Sisekliima parameetrid**1.4.1. Üldised nõuded**

Hoone sisekliima peab olema lahendatud vastavalt RKAS ruumikaartides ja EVS 15251

„Sisekeskkonna

algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist,

soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast“ esitatud nõudmistele. EVS 15251 puhul tuleb lähtuda kategooria II tingimustest. Juhul kui RKAS ruumikaardid ja EVS 15251 on omavahel vastuolus,

siis tuleb järgida rangemaid nõudeid

Siseõhu arvutuslikud temperatuurid**1.4.3. Niiskus**

Ruuminiiskust hoone ruumides ei reguleerita.

1.4.4. Õhu saastatus

Õhu CO₂ tase tuleb hoida ruumides alla 1000 ppm.

1.5. Soojusallikas

Tehnosüsteemid on projekteeritud alljärgnevate Eesti Vabariigi Standarditele:

- EVS 844:2004 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 845-1:2004 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine 1. osa
- EVS 845-2:2004 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine 2. osa
- EVS 845-3:2004 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine 3. osa

Küte.

Maja on kavandatud põrandaküttele.

Küttevesi saadakse õhk-vesi soojuspumbast.

Soojasõlm tuleb Tehnoruumi.

Vajaliku temperatuuri saavutamiseks ja reguleerimiseks ruumides, kasutatakse termostaat-mootorklapi süsteemi, mis tagab ruumides vajaliku temperatuuri ja hoiab põrandapinna temperatuuri optimaalsena (h-1,6m)

Hoones paiknevad ruumitermostaadid ruumide seintel, märgades ruumides aga termostaat andur paikneb põrandas.

Hoone küttevesi saadakse proj. Õhk-vesi soojuspumbast. Tuleb põrandaküte.

10.ELEKTRIVARUSTUS

Hoonel on ol.olev elektriliitumine MP maakaablit kaudu. ELEKTRIKILP ON OLEMASOLEV JA PINGESTATUD. Ol.olev liitumiskilp asub tänaval. Hoone elektrivarustuse projekteerimisel lähtuda eeskirjast EEI-3-1994 „Ehitiste madalpinge elektripaigaldised“ ja Standarditest EVS 716:1996 EVS 722:1996 KAABLID.

Peakaitse suurus on 3x63A peale. Peajaotuskilp on majas. Hoone elektrijaotus on lahendatud peajaotuskilbist väljuvate rühmaliinidega. Toiteliinidena kasutada vasksoontega tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid.

Kõik kasutatud elektriseadmed peavad omama Eesti Elektrikontrollikeskuse sertifikaati või tunnustatud märgist (CE, IEC, FI jne) tootel.

**** Elektri- ja valvesignalisatsiooni projekt vajadusel koostada eraldi.

AVARIIVÕIMEKUS GENERAATOR – AKUD

Tagada hoonele elektri sõltumatus elektrienergia kriisilukordades – st. Generaator ja akud tehnooruumis. Lisaks siis kütus diisli kütus ja tulepuud.

Ventilatsioon

Hoones on sundventilatsioon. Kasutatakse soojustagastusega fresh klappe. Õhu sissevõtt proj. Fresh klappidest seintel. Üks fresh klapp iga 30m² peale.

Ventilatsioon

Arvutuslikud õhuvooluhulgad ja ruumide õhuvahetus

Ventilatsiooni õhuhulgad on leitud vastavalt esitatud tabeli alusel:

Kabinetid +/-10 l/s inimese kohta

Personaliruumid +/-1,0 l/s m² kohta

Võimlemis- ja muusikasaal +/-2 l/s m² kohta

Koridorid +/-1 l/s m²

Töötajate puhkeruum +10 l/s in. kohta

Trepikojad 0,5 kordene õhuvahetus tunnis

Koridorid +/-1,0 l/s m² kohta

Pesupesemisruum +/-4,0 l/s m² kohta

Abiruumid -1 l/s m² kohta

Dušširuumid - 16 l/s seadme kohta

Duššikoht, pesuruumis - 16 l/s seadme kohta

Trepikojad 0,5 kordne õhuvahetus tunnis

Tehnilised ruumid +/- 1 l/s m² kohta

WC (üldkasutatavad) -30 l/s seadme kohta(WC-pott)

Köök soojuseralduste arvutuste järgi

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 rõhuvahe kõrvalruumides jääda 20-30 Pa piirimaile. See tagatakse õigesti valitud

siirdeõhurestide suurustega.

õhuhulk l/s: siirdeõhu rest:

10 200x100

15 300x100

20 300x150

30 300x200

40 400x200

60 400x300

Kompensatsiooniõhu hulk, et hoone õhuvahetus bilanssi viia, on lisatus üldjuhul ruumidele, kust õhk

peab alarõhus/ülerõhus olevale ruumi jõudma/väljuma. Üldjuhul on selleks koridor. Võimalusel suurendatakse esmajärgus WC-de ja teiste mustade ruumide väljatõmmet enne, kui hakatakse muudesse

ruumidesse ainult bilansi eesmärgil väljatõmbe elemente paigutama.

1.7.2. Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemi kvaliteedile

Ventilatsiooniseadmetena tuleb üldjuhul kasutada kompleksseid ventilatsiooniseadmeid, mis on valmistatud, testitud ja kontrollitud vastavalt standarditele EVS-EN 1886 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused” ja EVS-EN 13053 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Seadmed, komponendid ja sektsioonid ning omadused” ning nende kohta

peab olema kättesaadav piisav tehniline dokumentatsioon.

Ventilatsiooniseadmed koosnevad reeglina isoleeritud kestast, sissepuhke- ja väljatõmbeventilaatoritest,

soojenduskalorifeerist, hooldussektsioonidest, 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 kliimaatilistest parameetritest.

Energiakulu arvutustulemused peavad kajastuma projektis.

Ventilatsiooniagregaadi 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 völli olevaid tsentrifugaal-, radiaal- või aksiaalsentrifugaalventilaatoreid.

Ventilaatorid tuleb ühendada seadme korpusega vibratsioonitõkestuspukside

kaudu. Erilist tähelepanu tuleb pöörata masinate isoleerimisele hoone konstruktsioonidest

1.7.4.6. 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.

10.2. NÕRKVOOLUPAIGALDIS

SIDEPAIGALDIS

Side tuleb üle õhu

11. ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA

Projekteerimisel on jälgitud Majandus ja taristuministri 11.12.2018 nr 63 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded".

Hoonele on väljastatud Energiamärgis ja energiatõhususarv. Vt lisa.

Üldised nõuded välispiiretele

Soojustuse määramisel on lähtutud hoone energiatõhususe nõuetest, ruumide soojuslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites.

Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei ületa piirete soojajuhtivus väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta [$W/(m^2K)$].

Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojakadude vältimiseks soojustatakse kõrgema soojajuhtivusega sõlmed väljastpoolt piisava soojustusega.

Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tarindite kriitilised sõlmed (seina ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) tehakse õhkupidavaks.

Uste-akende monteerimisel kasutada spetsiaalseid teipe.

Vastavat projektile hoone summaarne soojaerikadu ei ületa 1,0 W(m²K)

Üldised nõuded tehnosüsteemidele

Hoones on tagatud sundventilatsioon. Kööki, pesemisruumi ja tualetti on kavandatud sundväljatõmbe ventilatsioonisüsteem. Ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on 2,0 W/(l/s). Üldised nõuded hoonete energiavarustusele Hoonete energiavarustus on energiatõhus.

Seletuskirja koostas: _____ Risto Räägel, arhitekt