

ÜKSIKELAMU VENTILATSIOON

Pirita LO, Tallinn

Põhiprojekt
Töö nr.: P25-18

Insener: ,

30.07.

Projekti sisukord

1. Seletuskiri

2. Graafiline osa

2.1 Põhikorruste plaan. Ventilatsioon

KVV-01

Seletuskirja sisukord

1	ÜLDIST	4
1.1	Projekti eesmärk.....	4
1.2	Lähteandmed.....	4
1.3	Normatiivne baas.	4
1.4	Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele.	4
2	VENTILATSIOON.....	4
2.1	Ventilatsioonisüsteemi kirjeldus	4
2.2	Põhiseadmed ja materjalid	5
2.2.1	Ventilatsiooniagregaadid	5
2.2.2	Õhukanalid.....	5
2.2.3	Lõppelemendid	5
2.2.4	Isolatsioon	6
2.2.5	Reguleerklapid	6
2.2.6	Õhuhaarded ja heitõhu väljavisked	6
2.2.7	Mürasummutus	6
2.3	Tulekaitse.....	6
2.4	Ventilatsioonisüsteemide tööiga	6

1 ÜLDIST

1.1 Projekti eesmärk.

Projekteeritav üksikelamu asub Tallinnas,

Projekti eesmärk on esitada ventilatsiooni süsteemi lahendus põhiprojekti mahus. Peatöövõtja määramiseks teeb tellija või selleks volitatud organisatsioon projektdokumentatsiooni alusel küsitluse ehitusorganisatsioonide vahel.

1.2 Lähteandmed.

Projekteerimise aluseks olid Tellija poolt heaks kiidetud lähteülesanne ja hoone arhitektuurne projekt.

1.3 Normatiivne baas.

Projekteerimisel on juhindutud projekteerimismistandardidest:

- D2 - Ehitise sisekliima ja ventilatsioon. (Eeskiri 2003)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, I osa
- EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.
- EVS 916:2012 Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 15251:2007.
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

1.4 Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele.

Elutuba

- arvutuslik õhutemperatuur talvel +21 °C
- ruumi antav välisõhuhulk min 0.7 l/s m².

Magamistuba

- arvutuslik õhutemperatuur talvel +21 °C
- ruumi antav välisõhuhulk 10 l/s inim.

Köök

- arvutuslik õhutemperatuur talvel +21 °C
- õhuvahetus min 20 l/s

Pesemisruum

- arvutuslik õhutemperatuur talvel +22 °C
- õhuvahetus min 15 l/s

WC

- arvutuslik õhutemperatuur talvel +21°C.
- õhuvahetus min 10 l/s koht.

2 VENTILATSIOON

2.1 Ventilatsioonisüsteemi kirjeldus

Ventilatsiooni süsteemideks jaotamine:

- SV-1 – terve eramu
V-1 – köögikubust väljatõmbe

Hoone ventileerimiseks paigaldatakse tehnr. ruumi rootorsoojusutilisaatoriga pidevalt töötav sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniagregaat SV-1 ($L_{sp}=+115$ l/s, $L_{vt}=-115$ l/s, $H=120$ Pa). Agregaat teenindab hoone kõiki ruume. Väljatõmmed teostatakse WC-st, pesuruumidest, esikust, abiruumidest ja köögist. Sissepuhke teostatakse elu- ja magamistubadesse.

Sissepuhke õhk soojendatakse talvel rootor soojusvahetiga ja järelkütte toimub vent.agregaadi komplektis oleva järelkütte elektrikalorifeeriga. Õhu juurdevool toimub puhastesse ruumidesse õhusissevoolu ventiilide ja õhujaotajate kaudu ning sealt edasi liigub õhk uksealuste siirdõhupilude ($h>15$ mm) kaudu mustema õhuga ruumidesse.

Köögi kohtäratõmbeks on perioodiliselt töötav köögisont V-1 (valitakse koos köögimööbliga ja köögitehnikaga). Köögikubu on varustatud ventilaatoriga ja tagasivooluklapiga.

Ventilatsioonisüsteemi õhutorudele paigaldatakse mürasummutid lubatava mürataseme saavutamiseks. Õhuvõtu ja väljaviske torud isoleeritakse soojusisolatsiooniga.

Peale ventilatsioonisüsteemi paigaldamist teha süsteemi käivitamine, reguleerimine ja katsed. Ventilatsioonisüsteemile peab olema tagatud ligipääs teenindamiseks.

2.2 Põhiseadmed ja materjalid

2.2.1 Ventilatsiooniagregaadid

Ventilatsioonisüsteem SV-1

Ventilatsioonisüsteemi tootlikus ca : $L_{sp}=+115$ l/s, $L_{vt}=-115$ l/s, $H=120$ Pa.

Ventilatsiooniseade paigaldatakse tehnilisse ruumi.

Seade on varustatud rootor soojustagastiga, elektrikalorifeeriga ning reguleeritava tootlikusega ventilaatoritega.

Seadme komplekti kuuluvad veel filtrid EU5 ja EU7. Seadme sissepuhke- ja väljatõmbeosad on ühes blokis.

Väljatõmbesüsteem V-1

Pliidi juures on kohtäratõmbeseade. Köögipliidi äratõmbesont valitakse omaniku poolt komplektis köögi mööbliga/tehnikaga ja see on varustatud rasvafiltriga, ventilaatoriga ja tagasivoolu klapiga. Äratõmme pliidilt viiakse ventilatsiooni toru Ø125 kaudu õue läbi katuse ja varustatakse väljaviskeotsikuga.

2.2.2 Õhukanalid

Ventilatsioonisüsteemide torustikud monteeritakse mittepõlevast tsingitud teraslehest spiraalvaltsiga torudest Ø100...250mm. Nähtavale jäävad torustikud tuleb monteerida esteetiliselt, kasutatakse nõuetekohaseid materjale. Ventilatsioonikanalite toetus peab täitma tulekaitse ja akustilisi nõudeid. Kinnitus peab vastu pidama lisaks enda raskusele veel ka isolatsiooni ja katematerjali raskusele (vt. EVS-EN ISO 12236). Ventilatsioonikanali tugede samm on 2,0-2,5m.

2.2.3 Lõppelemendid

Lõppelemendid tuleb valida ja paigutada nii, et kogu töötsooni ulatuses oleks tagatud efektiivne ja nõuetekohane õhuvahetus, õhu liikumisest läbi lõppelemendi ei tekiks lubatust suuremat müra,

et see summutaks piisavalt ventilatsioonitorustikust levivat müra ja omaks piisavat reguleerimisvõimet. Lõppelemendid peavad olema testitud ja olema tehtud mittepõlevast materjalist.

Lõppelementidena ruumides kasutatakse sissepuhke ja väljatõmbeplafoone. Siirdõhk mehaanilise väljatõmbega ruumidesse on ette nähtud võtta läbi uksepilu sissepuhkega ruumidest.

2.2.4 Isolatsioon

Õhuvõtu kanalid, heitõhu väljaviske kanalid isoleerida paksusega 50mm, lisaks vt. ventilatsiooni joonised. Materjalidena tuleb kasutada kivivilla matte vastavalt õhukanalite isolatsiooni tootja nõuetele ja soovitudele. Isolatsiooni kattekiht peab olema aurutihe ja peab täitma tuleohutuse nõudeid. Isolatsioonimaterjal peab olema mittepõlev.

Torustikud pööningul paigaldatakse isolatsiooni kihi sisse ning täiendavalt isoleeritakse soojusisolatsiooniga paksusega 50mm.

2.2.5 Reguleerklapid

Süsteem tuleb varustada vajaliku tihedusega reguleerklappidega väljahäälestamise võimaldamiseks. Mõõtmis- ja reguleerimisseadmetele tagada juurdepääs reguleerimistööde teostamiseks ja ekspluatatsiooniks.

2.2.6 Õhuhaarded ja heitõhu väljavisked

SV-1 süsteemi õhuhaare ja väljaviske on lahendatud välisseinal paiknevate välisrestidega. Heitõhk süsteemist SV-1 puhastatakse eelnevalt vent.süsteemis asuva filtriga.

V1 süsteemi heitõhu väljaviske õhk suunatakse eraldi õhutorudega läbi katuse, heitõhutoru varustatakse väljaviskeotsikuga.

2.2.7 Mürasummutus

Müra vähendamiseks on süsteemid varustatud mürasummutitega, lubatava mürataseme saavutamiseks.

Seadmete valik ning montaaž, mürasummutus ning isolatsioon tuleb teha nii, et seadmete tööst tekkinud müratase ruumides ei ületaks normides lubatud.

Seadmete montaažil ei tohi ühegi elektril töötava seadme ning ehitusliku konstruktsiooni vahel olla mingi jäiga kinnituse tõttu otsest kontakti.

2.3 Tulekaitse

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik vent.süsteemide elemendid mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest.

Kogu hoone on üks tuletõkketsoon.

2.4 Ventilatsioonisüsteemide tööiga

Ventilatsiooni seadmeteks ja materjalideks kasutada Euroopa standardite nõuetele vastavaid toodanguid, et pikendada süsteemide tööiga

Koostaja: