

Tellijä:

Sisukord

Jooniste nimekiri	2
1 Üldosa	2
1.2 Projekti eesmärgid	2
1.3 Lähteandmed	2
1.4 Süsteemide kirjeldus.....	2
1.5 Kasutatavad normid.....	2
2 Ventilatsioon	3
2.1 Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele.....	3
2.2 Energeetilised seisukohad ventilatsioonisüsteemi projekteerimisel.....	3
2.3 Ehitusprojekti koosseis	3
2.4 Ventilatsioonisüsteemide tööiga.....	3
2.5 Ventilatsiooni süsteemideks jaotamine	3
2.6 Põhiseadmed.....	4
2.7 Õhu töötlemine	4
2.8 Torustikud.....	4
2.9 Lõppseadmed ja reguleeringud.....	4
2.10 Köögikubu.....	4
2.11 Õhuhaarete ja väljavisete teostus	5
2.12 Erisüsteemid.....	5
2.13 Tulekaitsemeetmed	5
3 Kontrollimised, katkestused ja käikuandmine	5
3.1 Ametiisikute järelvalve.....	5
3.2 Seadmete kontroll	5
3.3 Tehnilised kontrollimised	5
3.4 Seletuskiri ja joonised.....	6
3.5 Akustilised ja vibratsioonivastased nõuded.....	6

Jooniste nimekiri

Ventilatsiooni plaan, 2.korrus	KV-001
Ventilatsiooni plaan, katusekorrus	KV-002

1 Üldosa

1.2 Projekti eesmärgid

Käesoleva projektiga on antud eramaja asukohaga Harjumaa, Tallinn, Põhja-Tallinn, sisemine ventilatsiooni osa põhiprojekti mahus. Käesolev projekt annab põhimõttelise lahenduse eramu ventilatsioonisüsteemi väljaehitamiseks. Töövõtt teostatakse ametivõimude eeskirju ja häid ehitustööde tavasid järgides ning kasutades esmaklassilisi materjale.

Töövõtja on kohustatud kontrollima vajaminevat materjalide õigsust enne töövõtu lepingu koostamist kohapeal. Muudatused materjalide valiku osas kooskõlastada eelnevalt Tellijaga ja projekteerijaga.

1.3 Lähteandmed

- Tellija ja _____ lähteandmed;
- Hoone arhitektuursed plaanid;

1.4 Süsteemide kirjeldus

Käesolevas töös on hoonele projekteeritud sisemine ventilatsioonisüsteem koos vajalike seadmetega.

1.5 Kasutatavad normid

Projekt on koostatud lähtudes alljärgnevatest õigusaktidest ning standarditest:

- Majandus- ja taristuministri määrus "Nõuded ehitusprojektile"
- Majandus- ja taristuministri määrus "Energiatõhususe miinimumnõuded"
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”
- EVS 812-7:2018 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”
- EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded I osa

Tellija:

- Hea ehitustava nõuded (ET-1 0207-0068)
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon. Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine

2 Ventilatsioon

2.1 Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele

Vastavalt Tellija soovile on hoones ette nähtud optimaalse sisetemperatuuri tagamine külmal aastaajal. Õhutemperatuur, õhuvahetus ja süsihappegaasi kontsentratsioon vastavad EVS-EN 16798:2019 kohaselt hoone sisekliima klassile II. Ruumiõhu niiskust ei reguleerita.

Ruumide arvutuslikud siseõhutemperatuurid ja ventilatsiooni õhuvooluhulgad vastavalt Eesti Standardile EVS-EN 16798:2019 on järgnevad:

- magamistoad	21°C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 0,7 l/(s*m ²)
- WC	21°C, õhuvahetus 10 l/s
- vannituba	24°C, õhuvahetus 15 l/s
- elutuba	21°C, õhuvahetus 7 l/s*(inim) või 0,5 l/(s*m ²)
- köök	21°C, õhuvahetus 15 l/s

Müratase ei tohi ületada määruses , EV sotsiaalministri määrus nr 42 4. märtsist 2002, lubatud taset. „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (korterite elu- ja magamistubades mitte üle 30, WC-des 35, vannitubades 40dB(A)).

Süsteemide seadistamisel ja häälestamisel tuleb lähtuda kehtivatest standarditest.

2.2 Energeetilised seisukohad ventilatsioonisüsteemi projekteerimisel

Ventilatsiooniseade on varustatud plaatsoojusvahetiga.

2.3 Ehitusprojekti koosseis

Käesolev projekt on eraldiseisev projekti osa ja kirjeldab hoone ventilatsioonisüsteemi.

2.4 Ventilatsioonisüsteemide tööiga

Enamiku põhiseadmete tööiga on arvestatud 20 aastat.

2.5 Ventilatsiooni süsteemideks jaotamine

Ruumid varustatakse enamjaolt niiskus soojustagastiga mehaanilise sissepuhkeväljatõmbe ventilatsiooniga. Hoone põhiruumide minimaalsed õhuvahetused on toodud punktis 2.1. Hoone on varustatud kahe mehhaanilise ventilatsiooni süsteemiga: SV-1 üldruumide jaoks ja V-2 on pliidikubu mootor.

2.6 Põhiseadmed

Sissepuhke-väljatõmbe seade on isoleeritud kestas kompleksne agregaat. Pideva töörežiimiga seade on varustatud plaatsoojusvahetiga. Seadme komplekti kuuluvad klapid, filtrid, elektrikalorifeerid, ventilaatorid.

Näitena on valitud Vallox MV 096 left seade. Üldruumide õhuvahetus on 55 l/s sissepuhkele ja 55 l/s väljatõmbele. Ventilatsiooniagregaat on varustatud automaatikaga ning kontrollmõõteriistadega.

SV-1 paikneb soojustatud majandusruumis katusekorrusel, seade kinnitada lae külge.

Müra sattumist inimeste viibimise ruumidesse välditakse arhitektuur-ehituslike meetmetega. Aerodünaamilise müra leviku vastu on kasutatud õhukanalitel mürasummuteid.

2.7 Õhu töötlemine

Sissepuhutava õhu filter on varustatud eelfiltritega klassist G4. Põhifilter on klassist F7. Filtrid väljatõmbe õhul on klassist G4.

SV-1 sissepuhke-väljatõmbe süsteem on varustatud soojustagastiga.

Niiskusrežiimi ei reguleerita.

2.8 Torustikud

Õhukanalid valmistatakse tsingitud plekist. Magistraalkanalid paiknevad lae all. Heitõhu ja õhuvõtu kanalid isoleeritakse Armaflex 25mm paksuse isolatsiooniga

Ventilatsioonisüsteemid on varustatud mürasummutajatega, mille ülesandeks on summutada nii ventilatsiooni seadmete poolt tekitatavat müra kui ka õhu liikumisest tekkivat müra. Paigaldatavate mürasummutite lõplikud tüübid valitakse tööprojekti käigus vastavuses tegelikult paigaldatavatele seadmetele ja süsteemi elementidele.

2.9 Lõppseadmed ja reguleeringud

Õhu jaotuseks ja väljatõmbeks kasutatakse vastavalt tehnilisele ja arhitektuursele sobivusele plafoone ja õhujaotajaid. Lõppseadmetega reguleeritakse õhuhulgad. Lisaks on peamagistraalidel reguleerklapid õhuhulkade reguleerimiseks.

Õhujaotajad on valitud firmadelt Halton ja Fläktwoods. Õhujaotajad peavad olema reguleeritavad. Analooigide kasutamisel on oluline arvestada sissepuhkeõhu joa kuju.

Peale montaaži süsteem mõõdistatakse ja seadistatakse. Tellijale antakse üle lõplikult töökorras süsteemid.

2.10 Köögikubu

Pliidikubu väljatõmbekanal peab olema varustatud tagasilöögiklapiga, et vältida ventilaatori seismisel välisõhu tungimist ruumi. Pliidikubu on ventilaatoriga, väljavise juhtida olemasoleva korstnalõõri sisse. Pliidi kubu ei ole antud projekti mahus ja valitakse välja eraldiseisvalt. Pliidikubu õhuhulgaks on arvestatud kuni 50 l/s. Köögikubu isoleerida 30mm võrkmatt isolatsiooniga (AL kattega).

2.11 Õhuhaarete ja väljavisete teostus

Ventilatsiooniseadme õhuhaare on teostatud läbi fassaadi, tuleb paigaldada nt.

YGC-160 välisresti. Heitõhk on suunatud katusele, katusel paigaldada nt. Vilpe 125-500 katuseläbiviigu.

2.12 Erisüsteemid

Erisüsteemi antud projektis ei käsitle.

2.13 Tulekaitsemeetmed

Kanalitele paigaldatakse nende läbiminekul tuletõkke tarinditest tuldtõkestavad klapid. Kasutatakse EI-klassi tuletõkkeklappe. Kanalitele läbimõõduga 160mm ja väiksemad paigaldatakse E-klassi tuletõkkeklapid. Teisi tuletõkke seksioone läbivad transiitkanalid isoleeritakse tulepüsivalt.

Uste automaatset avanemist ei toimu. Ülerõhusüsteeme ette ei nähta.

Torustike isolatsiooni katete pinnakihtide süttivustundlikkus peab üldjuhul vastama klassile C-s2-d1, tehnormuumides, koridorides B-s1,d0 ja evakuatsioonitrepikodades A2-s1,d0.

Kõik KVI-süsteemide torustike tuletõkketarinditest läbimineku avad on ette nähtud tihendada sertifitseeritud tuldtõkestava ainega selleks volitatud firmade poolt. Isolatsiooni difusioonikindlus $\mu \geq 7000$.

3 Kontrollimised, katkestused ja käikuandmine

3.1 Ametiisikute järelvalve

Paigaldatud tehnosüsteemid peavad vastama Eesti Vabariigis kehtivatele nõuetele. Töövõtja peab vajadusel ühendust pidama vastavate ametiisikutega ning kooskõlastama nendega paigaldatavad seadmed ning tehnosüsteemid. Töövõtjad kannavad enda tööloõigu kooskõlastamise kulusid, mis võivad kaasneda ametiisikute poolt nõutavate või teostatavate ülevaatuste eest ja ehitusloa maksumuse kulusid

3.2 Seadmete kontroll

Iga töövõtja vastutab tema poolt tarnitud seadmete eest. Kui erinevate töövõtjate poolt tarnitud seadmetest komplekteeritakse funktsionaalne üksus, siis on selle töö töövõtjate ühisvastutusel. Kõik mõõtmised, häälestamised ja kontrollimised protokollitakse.

3.3 Tehnilised kontrollimised

Varjatult paigaldatavad seadmed peavad töövõtjad esitama peatöövõtjale kontrollimiseks enne katmistööde alustamist. Tähelepanu tuleb pöörata:

- Soojusisolatsiooni

Tellijä:

- Tulekaitse
- Ripplagede alla jäävad torustike osad, läbiviigud ehituskonstruksioonidest

3.4 Seletuskiri ja joonised

Seletuskiri ja joonised täiendavad üksteist. Võimalikud lahkarvamused lahendab peatöövõtja. Seadmete ja materjalide tehnilised andmed on põhiliselt välja toodud joonistel. Projekti puuduvad märkused peab töövõtja esitama kirjalikult peatöövõtjale hinnapakkumise ajal. Kui seda ei teatud, loetakse projekt märkusteta vastuvõetuks.

3.5 Akustilised ja vibratsioonivastased nõuded

Seadmete valik ning montaaž, mürasummutus ning isolatsioon tuleb teha nii, et seadmete tööst tekkiv müratase ruumides ei ületaks normides (EVS 845-1:2013, Osa 1: Üldnõuded) lubatud.

Töövõtja peab paigaldama kõik masinad ja seadmed, milles on pöörlevaid või teisi müra tekitavaid osi vibratsiooni summutavatele alustele. Vibratsiooni alus peab töötama temperatuurivahemikus -10 kuni +70 °C ja olema vastupidav hapetele ja vananemisele. Seadmete montaažil ei tohi ühegi elektril töötava seadme ning ehitusliku konstruktsiooni vahel olla mingi jääga kinnituse tõttu otsest kontakti.