

Sisukord

Seletuskiri

Kehtiva dokumendi kuupäev:

26.01.2017

I KÜTE, VENTILATSIOON JA JAHUTUS

1.1 ÜLDANDMED

1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

1.1.2 Alusdokumendid

1.1.2.1 Lähteandmed

1.1.2.2 Ehitusuuringud

1.1.2.3 Normdokumendid

1.2 OLEMASOLEV

1.3 VÄLISÕHU ARVUTUSLIKUD PARAMEETRID

1.3.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

1.3.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

1.4 SISEKLIIMA PARAMEETRID

1.4.1 Temperatuur

1.4.2 Niiskus

1.4.3 Müra

1.4.4 Õhu saastatus

1.5 SOOJUSALLIKAS

1.5.1 Soojuskoormused

1.5.2 Alternatiivsete soojusallikate kasutamine

1.5.3 Soojusallika liik

1.5.4 Tulekaitse

1.6 KÜTE

1.6.1 Välispiirete soojusläbivused

1.6.2 Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile

1.6.2.1 Süsteemi kirjeldus

1.6.2.2 Põhiseadmed ja materjalid

1.6.3 Hoone osade energiatarbimise määramine

1.6.4 Tulekaitse

1.7 VENTILATSIOON

1.7.1 Arvutuslikud õhuvooluhulgad ja ruumide õhuvahetus

1.7.2 Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemi kvaliteedile

1.7.3 Ventilatsiooni kirjeldus

1.7.4 Põhiseadmed ja materjalid

1.7.4.1 Ventilatsiooniagregaadid

1.7.4.2 Õhukanalid

1.7.4.3 Lõppelemendid

1.7.4.4 Isolatsioon

1.7.4.5 Reguleerklapid

1.7.4.6 Õhuhaarded ja heiteõhu väljavisked

Korterelamu

nr. 18-16/1692

Küte ja ventilatsioon. Eelprojekt

26.01.2017

1692_EP_KV-3-01_seletus

1.7.4.7 Mürasummutus

1.7.5 Tulekaitse

1.8 JAHUTUS

1.9 ERISÜSTEEMID

1.10 LISAD

KVJ seadmete loetelu

26.01.2017

Andmed õhuvahetuse kohta

26.01.2017

SELETUSKIRI

1 KÜTE JA VENTILATSIOON

1.1 ÜLDANDMED

1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev. Korterelamu renoveerimine, Tallinn, eelprojekt hõlmab hoone kütet ja ventilatsiooni. Eelprojekti maht vastavalt Majandus- ja taristuministeerium 17. juuli. 2015a. määrusele nr. 97, arvestades Eesti Standardi EVS 865-1:2013 "Hoone ehitusprojekti kirjeldus" Osa 1: Eelprojekti seletuskiri nõudeid. Põhiprojekti ehituskirjeldus käesoleva töö mahtu ei kuulu.

Projekteerija poolt koostatud projektdokumendid moodustavad üksteist täiendades kütte-ja ventilatsiooniprojekti objekti. Juhul kui nimetatud dokumentides avastatakse ebaselgeid aspekte, mida ei õnnestu lahendada üldisi norme ja monteerimistraditsioone järgides, tuleb töövõtjal paluda täiendavaid selgitusi. Kütte-ja ventilatsioonitööde projektis olevate dokumentide pädevusjärjekord on järgmine:

- Seletuskiri
- Tabelid
- Joonised
- Teised skeemid

Töövõtjale on kohustuslikud kõik Eesti Vabariigis kehtivad ehitamist puudutavad nõuded nagu seadused, määrused, ministeeriumite otsused, samuti tuletõrje- ja töökaitseametite määrused.

Eriküsimused peab töövõtja kooskõlastama tellija ja ametkondadega.

Kõigist tööde käigus ette tulnud jooniste ebatäpsustest peab töövõtja teatama projekteerijale.

1.1.2 Alusdokumendid

1.1.2.1 Lähteandmed

Hoone arhitektuursed plaanid, vaated ja lõiked.

1.1.2.2 Ehitusuuringud

Olemasolev hoone. Kohapealsed vaatlused.

1.1.2.3 Normadokumendid

Seletuskiri ja temaga liituvad materjalid on koostatud järgmiste põhiliste dokumentide alusel:

- EVS-EN 15251:2007 ja EVS-EN 15251:2007/AC:2012 *Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist,*

- soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast*
- EVS-EN 12831:2003 *Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku soojuskoormuse arvutusmeetod*
 - EVS 844:2016 *Hoonete kütte projekteerimine*
 - EVS 919:2013 *Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.*
 - EVS 845-1:2004; EVS 845-2:2004; EVS 845-3:2004 *Hoonete ventilatsiooni projekteerimine*
 - EVS-EN 13779:2007; EVS-EN 13779:2007/AC:2010 *Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele Ventilation for non-residential buildings - Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems*
 - EVS 906:2010 *Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 13779:2007*
 - EVS 812-2:2014 *Ehitiste tuleohutus. Osa2: Ventilatsioonisüsteemid*
 - EVS 919:2013 *Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid*
 - EVS 842:2003 *Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest*
 - RYL 2002 *I osa Hoonete tehnosüsteemide, ehitustööde üldised kvaliteedinõuded*
 - EVS 811:2012 *Hoone ehitusprojekt*
 - RaK MK (Soome) osa D2. *Soome KV normid 2012.*

Arvutuslik välisõhu temperatuur kütteks on $\Delta t_s=4,0K$ ja $-21^{\circ}C$

1.2 OLEMASOLEV OLUKORD

Olemasolev rekunstrueeritav hoone.

1.3 VÄLISÕHU ARVUTUSLIKUD PARAMEETRID

1.3.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik välisõhu temperatuur talvel kütteks on $\Delta t_s=4,0K$ ja $-21^{\circ}C$

1.3.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik suvised välisõhu parameetrid on $+27,0^{\circ}C$ ja suhteline niiskus $\varphi=50\%$

1.4 SISEKLIIMA PARAMEETRID

1.4.1 Temperatuur

Temperatuur vaata lisa: „Andmed õhuvahetuse kohta“.

Temperatuuri lubatav kõikumine ruumide keskel 1,1m kõrgusel on $\pm 2^{\circ}C$; reguleerimine on igas ruumis eraldi +tsentraalne kvalitatiivne reguleerimine.

1.4.2 Niiskus

Antud projektis hoone ruumides niiskussisaldust ei reguleerita.

1.4.3 Müra

- elutuba $+21^{\circ}C$, müratase 30dB(A)

- magamistuba	+21°C,	müratase 30dB(A)
- graderiob	+21°C,	müratase 35dB(A)
- köök	+21°C,	müratase 35dB(A)
- hügieeniruum	+23°C,	müratase 40dB(A)
- WC	+21°C,	müratase 40dB(A)

1.4.4 Õhu saastatus

Ruumides CO₂ sisalduse ülek võrreldes välisõhuga max ~500 ppm

1.5 SOOJUSALLIKAS

1.5.1 Soojuskoormused

Küte: ~47 kW

Soe vesi:soojuskoormus arvutuslik ~165 kW 0,79 l/s

*- Soojuskoormuse määramisel kütte-ventilatsiooni osas on arvestatud soojustagastusega ventilatsiooniga.

1.5.2 Alternatiivsete soojusallikate kasutamine

Alternatiivsed soojusallikad puuduvad.

1.5.3 Soojusallika(te) liik

Soojusallikaks on gaas.

1.5.4 Tulekaitse

Tuletõkketarinditest läbiviigud ei tohi vähendada tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet

1.6 KÜTE

1.6.1 Välispiirete soojusläbivused

Välispiiride soojusläbivused:

Välissein $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Katuslagi $U=0,135 \text{ W/m}^2\text{K}$

Põrand pinnasel $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

Aknad $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Välisuks $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.6.2 Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile

1.6.2.1 Süsteemi kirjeldus

Hoonesse on ettenähtud radiaatorküte. Kütte reguleerimine toimub ruumide kaupa. Temperatuurigraafik radiaatorküttele 70/50°C.

Süsteemide kõrgemad punktid varustada õhualdajatega.

Ehituskonstruktsioonidest läbiminekul kasutada hülse.

1.6.2.2 Põhiseadmed ja materjalid

Projektis kasutatakse näiteks firma Purmo VKO radiaatoreid.

1.6.3 Hoone osade energiatarbimise määramine

Hoone osade energiatarbimine määrati kütte osas vastavalt soojuskadudele.

1.6.4 Tulekaitse

Tuletõkketarinditest läbiviigud ei tohi vähendada tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet

1.7 VENTILATSIOON

1.7.1 Arvutuslikud õhuvooluhulgad ja ruumide õhuvahetus

Vt. lisa „Andmed õhuvahetuse kohta“. Vastavalt EVS-EN 15251:2007.

1.7.2 Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemi kvaliteedile

Ventilatsioonisüsteemide ülesandeks on ruumide õhuvahetuse tagamine vastavalt normidele.

1.7.3 Ventilatsiooni kirjeldus

Hoone korterid on varustatud soojusvahetitega mehaaniliste sissepuhke-väljatõmbe süsteemidega. Ventilatsioonisüsteemide ülesandeks on ruumide õhuvahetuse tagamine vastavalt normidele. Värske õhk liigub tubadest hügieeniruumidesse siirdeõhu avade kaudu, tubades uksepilud.

Arvestuslikud õhu kogused ja andmed õhuvahetuse kohta vt.tabel „Andmed õhuvahetuse kohta“.

Ventilatsiooni seadmete andmed ja piirkonnad vt.tabel KVJ seadmete loetelu.

Sissepuhutava õhu temperatuur on reguleeritav.

1.7.4 Põhiseadmed ja materjalid

1.7.4.1 Ventilatsiooniagregaadid

Soojusvahetiga ventseadmed koosnevad järgmistest moodulitest:

- õhufiltrid F7, G4
- ventilaatorid
- plaatsoojusvahetid
- elektrikalorifeer
- reguleerimis ja automaatikaseadmed

1.7.4.2 Õhukanalid

Õhukanalid ehitatakse põhiliselt ümmarguse ristlõikega tsingitud terasplekist ja paigaldatakse lagede alla või ripplagede taha. Õhutorude tihedusklass peab vastama klassile C.

Ventseadmete kondensaatvesi juhitakse läbi vesiluku kanalisatsiooni.

1.7.4.3 Lõppelemendid

Hoones kasutatakse tehases valmistatud eelnevalt viimistletud ventiile ja reste, milledega saab reguleerida õhukoguseid. Projektis kasutatakse peamiselt firma FläktWoods, LINDAB ja SWEGON toodangut.

Siirdeõhu liikumine summutitega siirdeõhua avade või uksepilude kaudu.

Peale tööde teostamist süsteemid seadistatakse, mõõdistatakse ja passistatakse. Töövõtja peab üle andma paigaldatud ventseadmete kasutusjuhendi.

1.7.4.4 Isolatsioon

Kõik õhuhaarded ja heited isoleerida soojusisolatsiooniga Si50+aurukindel kate.

1.7.4.5 Reguleerklapid

Õhukanalid varustada reguleerklappidega kõikidel hargnemistel õhuhulga reguleerimiseks ja puhastusluukidega vastavalt EVS 812-2:2014. Kasutatakse põhiliselt IRIS-tüüpi klappe mõõteotsikutega.

1.7.4.6 Õhuhaarded ja heiteõhu väljavisked

Ventseadmete õhuhaarded toimuvad välisseintelt läbi õhuvõtu restide. Heited üle katuse.

1.7.4.7 Mürasummutus

Ventilatsiooni seadmetel kasutatakse mürasummuteid.

1.7.5 Tulekaitse

Õhukanalitele paigaldatakse tuletõkkesektsioonide piiridel tuletõkke klapid EI. (EVS 812-2:2014). Õhukanalite materjaliks on ette nähtud tsingitud plekk.

Venttorud tuletõkkeklappidest kuni tuletõkketarinditeni või transiitõhukanalid teisest tuletõkke sektsioonist isoleeritakse tulepüsivusastmeni EI60.

Tuletõkketarinditest läbiviigud ei tohi vähendada tarindi tule ja suitsu tõkestamise võimet.

Tulekaitseklappidele ja õhutorustiku puhastusluukidele juurdepääsuks peavad ripplaed olema vajalike teenindusluukidega.

1.8 JAHUTUS

Antud projekti jahutus puudub

1.9 ERISÜSTEEMID

Antud projektis erisüsteemid puuduvad.

1.10 LISAD

Andmed õhuvahetuse kohta
KVJ seadmete loetelu

KV insener:

KV tehnik: U

Kontrollis KV insener: T