

SISUKORD

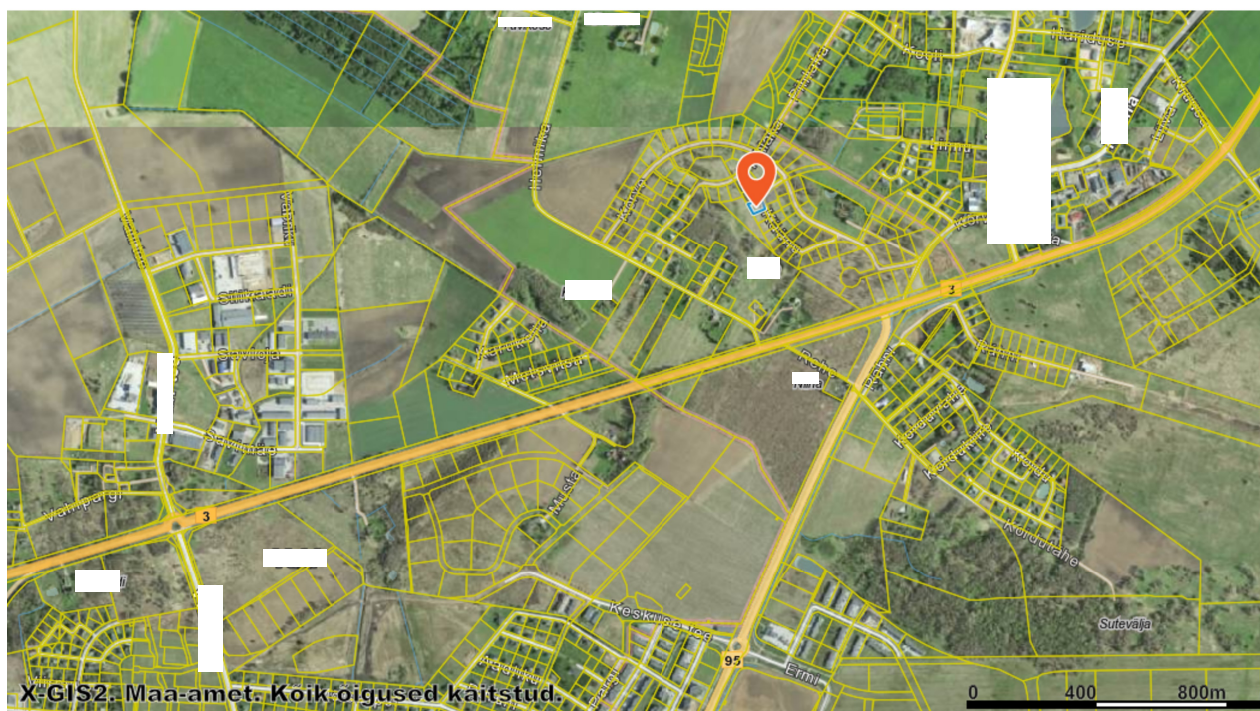
SELETUSKIRI

1 Üldosa.....	4
2.Arhitektuuriosa.....	5
2.1 Asendiplaani lahendus.....	5
2.2 Hoone suurus ja ruumijaotus.....	5
2.3 Ehitusmaterjalid ja viimistlus.....	5
2.4 Valgustus ja sisekliima.....	6
2.5 keskkonnakaitse, lammutustööd.....	6
3. Konstruksiooniosa.....	6
3.1 Hoone planeeritav eluiga ja ohutus.....	6
3.2Koormused.....	7
3.3Piirdekonstruktsioonide soojapidavus.....	7
3.4 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus.....	7
3.5Tarindid.....	7
4. Kütte- ja ventilatsiooniosa.....	9
5. Veevarustus- ja kanalisatsiooniosa.....	11
6. Elektri- ja nõrkvoolupaigaldiste osa.....	11
7. Hoone tehnilised andmed.....	12
8. Tuleohutuse osa.....	12
9. Energiatõhususe osa.....	13

LAHENDUSE GRAAFILINE OSA

Asendiplaan

Joonised



Skeem 1, Situasieskema

SELETUSKIRI

1.ÜLDOSA

Ehitusprojekti arhitektuurne osa on koostatud Tila külas üksikelamu püstitamiseks.

Kinnistul on ol.olevad liitumised side, elekter, veevarustus ja kanalisatsioon. Tehnovõrkude kohta koostatakse eraldi projekt.

Projekti tellija on

Geoaluse koostaja on Kobras AS , töö 2021-055, 16.02.2021. Kõrgused EH2000 süsteemis, koord. L-EST 97 süsteemis.

Projekti koostamise aluseks on:

- Tila külas paiknevate maaüksuste ning lähiala detailplaneering;
- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015;
- Majandus- ja taristuministri määrus Nõuded ehitusprojektile, vastu võetud 17.07.2015 nr 97;
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele, vastu võetud 30.03.2017 nr 17;
- Eestis kehtivad projekteerimismid (ET-1 0199-0076);
- Müra nõuded (ET-1 0110-0410);
- Heliisolatsiooninõuded vastavalt sotsiaalministri 4. märts 2002.a määrusele nr.42;
- Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus 11.12.2018 nr 63);
- Ruumide nõuded (ET-1 0106-0175);
- Parkimise nõuded EVS 843:2016 Linnatänavad, rakendatakse osaliselt;
- Hea ehitustava (ET-1 0207-0068);

Seletuskiri ja joonised täiendavad teineteist. Kui need ei võimalda üheselt määratleda tööliigi ulatust ja ehituslikuteostatavust või nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist pöörduma projekteerija või tellija poole täiendava informatsiooni hankimiseks.

Ehitaja peab tajuma hoone terviklikkust ning teostama ehitustööd loogilises järjekorras, arvestadesilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid. Enne ehituse tööettevõtulepingu sõlmimist Tellijaga kohustub ehitaja esitama Tellijale nimekirja muudatustepanekute kohta. Pärast ehituse töövõtulepingu allkirjastamist ehitaja poolt eeldatakse, et ehitustööde teostaja on piisavalt tutvunud projektiga, pakkumise koostaja on kontrollinud projektis esitatud töömahtusid, võrrelnud tabelites, skeemidel ja plaanidel esitatud dimensioone ja koguseid. Hiljem avastatud erinevused tegelikult vajalike materjalide kogustele ei anna õigust pretensioonide esitamiseks.

Juhul, kui ehitustegevuse käigus esineb olulisi kõrvalekaldeid projektis toodust,informeeritakse sellest koheselt projekteerijat ja tellijat, et oleks võimalik minimaalse ajakuluga leida lahendus. Asendustest ja muudatustest tulenevad projekteerimis- ja konsultatsioonitööd tasub ehitusfirma, kui ei ole eelnevalt kokku lepitud teisiti.

Ehitise kavandamisel, püstitamisel, muutmisel ja kasutamisel tuleb järgida head ehitustava. Ehitamisel, materjalide paigaldamisel ja nendega töötamisel tuleb täita konkreetsele tööle esitatavaid nõudeid - toote valmistaja poolseid või muud antud juhul rakenduvat juhust või eeskirja. Juhul, kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töövõtulepingusmääratletud tööd, nende tegemiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused jaõigused.

Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhitudakehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest ning tootja juhustest.

Töövõtjal on õigus teha projekti muudatusi tellija nõusolekul ja seda ise finantseerides. Muudatuspeab olema samaväärne, põhjendatud, oma ala vastutava spetsialisti/projekteerija poolt kinnitatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud. Muudatuse nõuetekohasuse vastavusetõestuskohustus ja vastutus muudatuse õigsuse eest jääb selle esitajale.

2.ARHITEKTUURIOSA

2.1 Asendiplaani lahendus

Kinnistul on ol.olevad liitumised , tehnovõrkude kohta koostatakse eraldi projekt.

Geoaluse koostaja on Kobras AS , töö 2021-055, 16.02.2021. Kõrgused EH2000 süsteemis, koord. L-EST 97 süsteemis.

Parkimine on lahendatud krundisiseselt. Parkimisala on kaetud tänavakiviga. Käiguteed tehakse samuti tänavakiviga. Katendite kihid vt. täpsemalt vertikaalplaneerimise osa.

Kavandatud on välisvalgustus fassaadil, sissepääsude kohal. Fassaadile paigaldatakse lipu kinnitamiseks alus ning numbrimärk (vt vaade).

Kinnistule rajatakse uus piirdeaed, heevisvõrgust metallpostidel. Sissepääsuks paigaldatakse jalgvärv ning autovärv.

Jäätmete kogumiseks on tänavalt sissesõidu äärde planeeritud jäätmete kogumiseks prügikonteiner.

2.2 Hoone suurus ja ruumijaotus

Hoone on ühekorruseline. Projekti koostamisel on lähtutud arhitektuursetest tingimustest ja tellija poolsetest soovidest.

2.3 Ehitusmaterjalid ja viimistlus

Hoone on betoonplokist seintega, katusekonstruktsioon rb paneelidel. Välisviimistluseks on krohv ja puit. Katusekate on PVC, hele pind.

FASSAADI VIIMISTLUSMATERJALID JA VÄRVITOONID

1. KATUSEKATE PVC, heleda pinnaga, parapeti plekid jms värv tumehall RR23
VIHMAVEESÜSTEEMID - kandilise profiiliga terasplekk, värv tumehall RR23
 2. VÄLISSEIN - viimistluseks krohv, värv murtud valge CAPAROL PALAZZO55
 3. VÄLISSEIN - viimistluseks naturaalne puit, õlitatud
 4. VARIKATUSE SERV VERT. LAUDIS - viimistluseks puit, värv tumehall RR23
 5. TUULEKASTI LAUDIS - viimistluseks naturaalne puit, õlitatud
 - 6 SOKKEL – armeeritud krohv, värv betoonhall
 7. AKNAD – plastraamil, värv tumehall RAL7024 (RR23)
 8. VÄLISUKSED – alumiiniumraamil, värv tumehall RAL7024 (RR23)
 9. GARAAZIUKS – metallist, soojustatud, värv tumehall RAL7024 (RR23)
 10. KLAASFASSAAD – alumiiniumraamil, värv tumehall RAL7024 (RR23)
- Ventilatsioonisüsteemi restid tuleb teha fassaadidega ühte värvi.

Siseviimistlusmaterjalid:

Välisseinte ning siseseinte pind krohvitakse ja viimistletakse. Siseseinad tehakse väikeplokest ning krohvitakse. Laed viimistletakse. Täpsemalt antakse viimistlusmaterjalid sisekujundusprojekti.

2.4 Valgustus ja sisekliima

Valgustus: Ruumides on tagatud loomulik valgustus. Tehisvalgustus peab tagama normile vastava ühtlase ja varjudeta hajutatud valgustatuse.

Optimaalne õhutemperatuur /talv:

+21..+23°C

Optimaalne õhutemperatuur /suvi:

+24..+25°C,

Õhu liikumiskiirus ruumides:

0,15..0,18 m/s

Ruumide suhteline õhuniiskus (kütteperioodil) on 20-70%. Ruumide õhuniiskust eriseadmetega ei reguleerita.

2.5 Keskkonnakaitse, lammutustööd

Ehitustööde ajal tuleb ehitusala piirata ajutise piirdega ja varustada vastavate hoiatussiltidega. Materjalide ladustamine toimub krundi piires. Ehituspraht jms. tuleb vastavalt kehtivatele normidele utiliseerida. Ehituspraht ja lammutusjäätmekogumised veetakse kohaliku omavalitsuse poolt ladustamiseks ettenähtud aladele. Lammutusprahi äraveol tuleb jälgida, et ei risustataks tänavat. Jäätmekäitlusel tuleb kasutada parimat võimalikku tehnikat, arvestades võimalusi, kaasnevaid kulusi ning jäätmetest tulenevat võimalikku ohtu keskkonnale, varale ja tervisele.

Ohtlikud jäätmed tuleb kogumisel, vaheladustamisel ja veol pakendada lähtudes ohtlike jäätmete koostisest tulenevast võimalikust ohust keskkonnale ja tervisele. Jäätmete pakendamisel tuleb kasutada spetsiaalset jäätmetaarat, vältimaks jäätmete lekkimist või aurustumist ladustamisel. Ohtlike jäätmete transportimisel tuleb kasutada spetsiaalselt ohtlike jäätmete transportimiseks kohaldatud transpordivahendeid. Ohtlike ainete saastunud pinnase olemasolul tuleb pöörduda vastavate töökogemuste- ja vahenditega ettevõtte poole (näiteks AS Epler&Lorenz, Ravila 75, Tartu).

3.KONSTRUKTSIOONIOSA

Hoone kohta on koostatud eraldi konstruktiivne projekt.

3.1 Hoone planeeritav eluiga ja ohutus

Ehitise kavandamisel, püstitamisel, muutmisel ja kasutamisel tuleb järgida head ehitustava. Hoone planeeritav kasutusiga on 50 aastat. Ehituskonstruksioonide keskkonnaklassid määratakse vastavalt Eesti standardile.

Ehitusgeoloogilisi uuringuid ei ole teostatud, vajadusel tehakse need edasise projekteerimise käigus.

Ehitamisel, materjalide paigaldamisel ja nendega töötamisel tuleb täita konkreetsele tööle esitatavaid nõudeid - toote valmistaja poolset või muud antud juhul rakenduvat juhust või eeskirja.

Vastutusrikastes kohtades tuleb kinnitusvahendite ja –viiside määratlemiseks projekteerida vajadusel täiendavad tootejoonised.

Kui materjali ei ole projektdokumentatsioonis konkreetselt määratletud, siis esitatakse materjali näide kooskõlastamiseks tellijaga ja projekteerijaga enne selle materjali hankimist. Ehitustöövõtja on kohustatud kontrollima spetsifikatsioonides ja joonistel märgitud ehituselementide arvu ja/või tööosade mahtu ja lähtuma ehitushinna arvutamisel nendest, lisades neile ka projektis nimetatud ehitusosade või materjalide hinna, mis on vajalikud ehituse korrektseks läbiviimiseks. Hoone kandeseinad on pikitelgedel. Konstruksiooniosa kohta koostatakse eraldi projekt.

Tuleohutus

Tarindite nõutava tulepüsivuse määramisel on lähtutud Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded , vastu võetud 30.03.2017 nr 17 (vt. seletuskirja tuleohutuse osa).

Hoone üldstabiilsus

Hoonete üldstabiilsus tagatakse välisseinte, jäikusseinte ja vahelagede abil.

Ehitustööde korraldus

Ehitustööde ajal tuleb ehitusala piirata ajutise piirdega ja varustada vastavate hoiatussiltidega. Materjalide ladustamine toimub krundi piires. Ehituspraht jms. tuleb vastavalt kehtivatele normidele utiliseerida.

3.2 Koormused

Konstruktivse osa koostamisel võetakse aluseks Eesti Vabariigis kehtivad projekteerimisnormid ja eeskirjad. Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normkoormused:

Kasuskoormused:

eluruumid $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$

Alaliskoormused

-Väärtused vastavalt konstruktsioonide kogukaalule.

Vastavalt ehitise asukohale on lumekoormuse baasväärtuseks maapinnal $s_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$.

3.3 Piirdekonstruktsioonide soojusjuhtivus

Hoone soojuskoormuste arvutamisel on lähtutud järgmiste soojusjuhtivustega piirete U-arvudest $[W/m^2 \cdot K]$:

• Välissein	0,11;
• Katuslagi	0,08;
Põrand	0,10
Aken	0,85
Uks	1,2

3.4 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus

Nõutavad piirete õhumüra isolatsiooni indeksid R'_{w} ja taandatud löögimürataseme indeksid $L'_{n,w}$ standardi EVS-EN 842:2003 järgi.

3.5 Tarindid

Välisseinad ja sokkel

Vundament tehakse väikeplokist 240mm (Columbia) ja armeeritakse, külgedel hüdroisolatsioon ning soojustus 200mm EPS120 silver. Hüdroisolatsioon tehakse vundamendimüüri sise ja välisküljel. Lisaks paigaldatakse hotisontaalne soojustus EPS120 100mm.

Sokkel kaetakse silikoonkrohviga. Sokli ja maapinna (panduse) lõikekohast üleval ja allpool teha ülevärvitav hüdroisolatsioon Disbocret 519 PCC-Flex Schlämme. Maa sees paigaldada vastu soojustust nuppkilest kaitsematt. Teha mineraalne tagasitäide, liiv.

Vundamendi alus täidetakse killustikuga min.200mm ja tihendatakse. Vundamendile tehakse arm.betoonist taldmik, rajamissügavus min.1,2m maapinnast.

Vundamendi peale müüritise alla paigaldatakse hüdroisolatsiooniks bituumenrullmaterjal vältimaks võimalikke liitekohtade avanemist ning niiskuse kapillaartõusu. Vt täpsemalt konstruktiivne osa.

Välisseinad tehakse 190 mm betoonplokkidest. Müüri ladumisel järgida materjalide tootja juhendeid. Seinä välispinda paigaldada soojustus EPS60 SILVER 300 mm , osaliselt PIR 200mm (vt täpsemalt põhiplaan). Seinapind viimistletakse krohviga ja laudisega.

Välisseina soojustus ühendada katuslae soojustusega!

Fassaadil tehakse aluskonstruksioon soojustuse sisse vajalike detailide paigaldamiseks (numbrimärk, lipu alus jms). Seinte soojustussüsteemi kohta vt lisaks täpsemalt tootja juhistest.

Seina sisepind krohvatakse ja viimistletakse.

Siseseinad

Siseseinad tehakse betoonplokist. Betoonplokist seinad krohvatakse ja viimistletakse.

Märgades ruumides seinad, lagi ja põrand kaetakse niiskus- ja veetõkkega. Seejärel paigaldatakse keraamilised plaadid.

Põrand, vahelagi

Põrand tehakse betoonist ja armeeritakse terasvõrguga. Tihendatud mineraalsele aluspinnasele tehakse tihendatud kruusalus min. 200 mm, sellele paigaldatakse koormust taluv soojustus (EPS120) 300 mm. Seejärel paigaldatakse kile ning armeeritud betoon 80 mm. Betoonkihile paigaldatakse põrandakate. Betoonpõrandasse tuleb jätta nihkumisvuugid termilise paisumise võimaldamiseks.

Märgades ruumides betoonpõrand kaetakse hüdroisolatsiooni kihiga ning paigaldatakse keraamilised plaadid.

Katuslagi tehakse rb paneelidel. Paneelidele paigaldatakse SBS aurutõke ning soojustus kalde andmiseks 200..320mm EPS60 (min.200mm). Soojustus tuleb kokku viia seinä soojustusega! Seejärel paigaldatakse soojustus PIR 150mm ning tuulutussoonega jäik villaplaat. Sellele paigaldatakse katusekate PVC, hele pind.

Pesuruumides tehakse kipsplaadist ripplagi, metallkarkassil. Kommunikatsioonidele juurdepääsuks tuleb paigaldada luugid, vt. eriosa projekt.

Katus, varikatus

Varikatused tehakse metall ja puidust taladel. Peale paigaldatakse kalletega veekindel ehitusplaat ning seejärel katusekate PVC , hele pind. Alumine külg kaetakse laudisega, värv hall RAL7024, sama mis varikatuse serv.

Varikatuse alumisele küljele paigaldatakse süvistatud valgustid.

Katuselt on väline vihmavee äravool, tuleb paigaldada vihmavee torud ja rennid. Sademevesi kogutakse katuselt vihmaveerennide abil ning juhitakse vihmaveetorude abil maapinnale. Seejärel vesi kogutakse ja hajutatakse kinnistul.

Välistrepid ja terrass

Sissepääsude ette ehitatakse betoontrepid, pinnakövendiga, karestatud pind. Maja tagaküljel kavandatud trepi küljele tehakse lisaks kaldtee. Tihendatud mineraalsele alusele tehakse tihendatud kruusalus, soojustus EPS120 100mm, seejärel paigaldatakse kile ning arm. betoon.

Hoovipoolsele küljele tehakse puidust terrass, kaetud osas tehakse betoonist terrass. Puidust terrassi vundament tehakse betoonpostidel. Terrassi ehitamisel kasutada immutatud puitu.

Pandus

Hoone perimeetril ehitatakse betoonkividest pandus kaldega hoonest eemale.

Sokliosas tehakse mineraalne tihendatud tagasitäide. Tagasitäitele paigaldatakse geotekstiil, tehakse tambitud killustikalus (4..16mm) ning seejärel paigaldatakse sõelmetest aluskihil betoonkivi. Panduse laius on min. 60cm.

Aknad

Avade mõõdud tuleb kontrollida kohapeal enne valmistamist. Spetsid on koostatud vaadatuna väljast. Aknad valmistatakse plastraamil. Klaas 3x klaaspakett kahe selektiivklaasiga . Lengi ja aknaraami värv on tumehall RR23. Akende soojusjuhtivus maks.0,85 W/m²K. Akende ja uste -avatäidete paigaldusel kasutada aknalinte ja -tihendeid vastavalt nt. Soudal süsteemile! Vt spetsid.

Akendale tuleb paigaldada aknaplekk ülespöördega lengile. Ühendus lengiga tuleb teha veetihe! Aknad paigaldatakse soojustuse tasapinda. Kõik sulused ja kogused täpsustada ning kooskõlastada tellijaga enne tootmist!

Välisüksed

Uksed paigaldatakse puitraamil, värv on tumehall RR23 Uste soojusjuhtivus 1,2 W/m²K.

Akende ja uste -avatäidete paigaldusel kasutada aknalinte ja -tihendeid vastavalt nt. Soudal süsteemile! Avade mõõdud tuleb kontrollida kohapeal enne valmistamist.

4. KÜTTE- JA VENTILATSIOONIOSA

Küte ja ventilatsioon lahendatakse eraldi projektiga. Vajadusel tuleb edasise eriosa projekti koostamise käigus teha täpsustused ja muudatused. Süsteemide kasutuseaks on arvestatud min. 20aastat.

Hoonesiseste tehnosüsteemide müratase peab vastama määruses "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" toodud nõuetele. Hoone sisekliima projekteerimisel on aluseks EVS-EN15251:2007 toodud soovitusel ja nõuded sisekliima II klassi saavutamiseks. Ruumide soojuskoormused leitakse vastavalt standardites toodud normarvudele või arvutuse teel lähtudes lähteülesandest.

Normdokumendid

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- EVS 844:2016 „Hoonete kütte projekteerimine“
- Soome Vabariigi ehitusmääruste kogumik D2 „Hoonete sisekliima ja õhuvahetus“
- Riigikogu 01.09.2010 a seadus „Tuleohutuse seadus“
- Majandus- ja taristuministri 03.03.2017 a määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
- Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 a nr 97. „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS-EN 15251:2007 „Sisekliima algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast“
- EVS-EN 12831-1:2017 „Energy performance of buildings – Method for calculation of the design head load – Part 1: Space heating load, Module M3-3“.
- 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 906:2018 „Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017“
- EVS-EN 12237:2003 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalid. Ümmarguste spiraalõhukanalite tugevus ja tihedus“
- EVS-EN 1507:2006 „Hoonete ventilatsioon. Kandilise ristlõikega lehtmetailist õhutorud. Nõuded tugevusele ja tihedusele“
- EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“
- EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
- EVS 860:2015 „Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus“
- EVS-EN 12097:2006 „Hoonete ventilatsioon – Õhutorustik – Nõudeid torustike komponentide hoolduse lihtsustamiseks“
- RYL 2002 „Hoone Tehnosüsteemid“

Küttesüsteemi kirjeldus

Hoonet köetakse maakütteseadme abil. Seadmed paiknevad tehnilises ruumis. Eluruumides on pörandaküte.

Välisõhu arvutuslikud parameetrid

Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Välisõhu arvutuslik temperatuur keskkütte projekteerimiseks on arvestatud:

$$t_v = -25,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Talvine välisõhu arvutuslik temperatuur ventilatsiooni projekteerimiseks on arvestatud:

$$t_v = -25 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Suvine välisõhu arvutuslik temperatuur ja suhteline õhuniiskus ventilatsiooni ja jahutuse projekteerimiseks:

$$t_v = +27 \text{ }^{\circ}\text{C}, \text{ RH} = 55 \%$$

Sisekliima parameetrid

Optimaalne õhutemperatuur /talv:

+21..+23°C

Optimaalne õhutemperatuur /suvi:

+24..+25°C,

Õhu liikumiskiirus ruumides:

0,15..0,18 m/s

Ruumide suhteline õhuniiskus (kütteperioodil) on 20-70%. Ruumide õhuniiskust eriseadmetega ei reguleerita.

Ventilatsiooni kirjeldus

Hoonesse on projekteeritud eluruumide teenindamiseks soojustagastusega mehaaniline sissepuhke- ja väljatõmbeventilatsioon. Täiendavalt on kavandatud eraldi väljatõmbesüsteem köögikubule.

Ventilatsioonisüsteemi restid tuleb teha fassaadidega ühte värvi. Õhuvõtt ja väljavise teostatakse hoone välispiirdest. Ventilatsioonisüsteemides tekkiva müra vähendamiseks kasutatakse mürasummuteid ja isolatsiooni. Ventilatsioonitorustik valmistatakse reeglina ümara ristlõikega tsingitud plekist spiraalvaltsitud ventilatsioonitorudest, vajadusel minnakse üle ristkülikukujulise ristlõikega ventilatsioonitorule. Ruumisisesed torustikud paiknevad peidetult ripplagede taga või isoleerituna pööningul.

5.VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONIOSA

Veevarustus ja kanalisatsioon lahendatakse eraldi projektiga. Vajadusel tuleb edasise eriosa projekti koostamise käigus teha täpsustused ja muudatused. Süsteemide kasutuseaks on arvestatud min. 20 aastat.

Normdokumendid

Veevarustuse ja kanalisatsiooni projekti koostamisel lähtud alljärgnevatest kehtivatest standarditest ja õigusaktidest:

- Ehitusseadustik¹ Vastu võetud 11.02.2015
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 835:2014 Hoone veevärk;
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- EVS-EN 858-2:2003 Kergete vedelike (nt õli ja bensiin) püüdursüsteemid;
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- Sisevõrkude paigaldamisel juhenduda „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“.
- Siseministri 30.03.2017 a määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“;

Süsteemi kirjeldus

Veevarustus ja kanalisatsioon on lahendatud ühisevõrgu abil. Veemöödusõlm paikneb tehnilises ruumis. Külma vesi juhitakse tarbepunktideni. Soe vesi saadakse boileri abil ja juhitakse tarbepunktideni paralleelselt külma veega. Reoveed kanaliseeritakse väljaviigu kaudu kanalisatsioonikaevu ja edasi ühisevõrku. Sademevesi kogutakse ning hajutatakse krundil.

Hoone veevarustuse süsteem on ette nähtud lahendada kolmiksüsteemina (külm vesi, soe vesi ja soojavee ringlus). Sooja tarbevett toodetakse õhk-vesi soojuspumba ja gaasikatla abil tehnoruumis paiknevas tarbeveeboileris. Veevarustuse torustik on ettenähtud isoleerida vastavalt RYL 2002 nõuetele. Torude paigaldamisel tuleb järgida toru tootja juhiseid.

Kanaliseerimisüsteem on lahendatud õhustatud püstikute ja iseveolsete kogumistorustikega. Kogumistorud rajatakse PP-HT S14, S16, S20 kanalisatsioonitorudest De50...110 mm. Kogumistorud rajatakse põranda sisse/alla. Pinnases on lubatud kasutada min. 75 läbimõõduga torusid, montaažil kasutada mitte üle 45° ühendusosi. Püstiku torud isoleerida 30 mm kivivillast koorikuga ning varustada puhastusluukidega. Torude paigaldamisel järgida toru tootja juhiseid.

6.ELEKTRI- JA NÕRKVOOLUPAIGALDISTE OSA

Elektrivarustus lahendatakse olemasoleva liitumise põhjal. Elektrivarustuse kohta koostatakse eraldi projekt. Vajadusel tuleb edasise eriosa projekti koostamise käigus teha täpsustused ja muudatused.

Elektrikilp asub esikus. Hoones nähakse ette vajalikud arv jaotuskeskuseid. Kilpide jaoks nähakse ette omaette nišš.

Kavandatud on välisvalgustus fassaadil, sissepääsude kohal. Ruumi kasutusotstarbele valida vastavad valgustusseadmed.

Hoones kasutatavale kaablile esitatakse järgmised tuleohutuse nõuded: I–V kasutusviisiga hoones, mille kõrgus on kuni 26 meetrit, peab kaabli tuleohutus olema vähemalt Dca-s2,d2. Valveseadmete projekti ja paigalduse teostab teenuse pakkuja.

7. HOONE TEHNILISED ANDMED

ehitisealune pind (m ²)	244	sügavus (m)	-
maapealse osa alune pind (m ²)	244	suletud netopind (m ²)	191,4
maapealsete korruste arv	1	kõetav pind (m ²)	191,4
maa-aluste korruste arv	0	maapealse osa maht (m ³)	936
absoluutne kõrgus (m)	53,5	maht (m ³)	936
kõrgus (m)	4,2	üldkasutatav pind (m ²)	36,0
pikkus (m)	23,0	tehnopind (m ²)	4,0
laius (m)	16,7	eluruumide pind (m ²)	151,4
		mitteeluruumid (m ²)	-

8. TULEOHUTUSE OSA

Projekteerimise alused

- Majandus- ja taristuministri määrus Nõuded ehitusprojektile, vastu võetud 17.07.2015 nr 97;
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuleohutuse veevarustusele, vastu võetud 30.03.2017 nr 17;
- EVS 812-7:2008 Ehitisele esitatava põhinõude, tuleohutuse tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus
- EVS 812-1:2013 Ehitiste tuleohutus- osa 1: sõnavara
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus- osa 2: ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus- osa 3: küttesüsteemid
- EVS 871:2010 Tuletõkke-ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- EVS-EN 12101-2:2005 Suitsu ja kuumuse kontrollsüsteemid
- CEN/TS 54-14:2004 Automaatne tulekahjusignalsatsioonisüsteem
- EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt.

Tuleohutuse põhimõtted

Ehitiste kasutamise liigitus tuleohutusest tulenevalt on I kasutusviis. Ehitiste tulepüsisvusklass on TP-3. Eripõlemiskoormus on alla 600MJ/m².

Naaberkiinnistute hooned asuvad rohkem kui 8m kaugusel.

Elamus eraldi tuletõkkeseptsioone ei ole moodustatud. Tuleohutusest tulenevalt on tegemist ühekorpuselise hoonega.

Elamusse tuleb paigaldada suitsu- ja vinguandurid.

Elamust on üks evakuatsioonipääs. Väljumistee maksimaalne pikkus võib olla 45 meetrit. Hädaväljapääsuks on avatav aken, mille kaudu ohutusse kohta pääsemine on võimalik tuleohutuse- või päästemeeskonna kaasabil.

Tuleohutus

Terrassi põranda tuleohutuse nõue on Dfl-s1.

Välisseina välispinna ja õhutuspilu välispinna tuleohutus peab olema min. D,d2, soojustussüsteem D,d0 , katusekate B-roof.

Sisepindade nõutud tuleohutus:

-seinad ja lagi D-s2,d2

-põrand –nõudeid ei esitata
 Tehnilise ruumi tuletundlikkus :
 -seinad ja lagi B-s1,d0
 -põrand DFL-s1

Kütteseadmete tuleohutus

Küttesüsteemi ehitamisel järgida EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus- osa 3: küttesüsteemid, küttesüsteemid paigaldada vastavalt paigaldusjuhiste.

Hoonet köetakse maakütteseadme abil. Soojasõlm ning ventilatsiooniseade asuvad tehn.ruumis.

Ventilatsioonisüsteemi tuleohutus

Ventilatsioonisüsteemi ehitamisel järgida EVS 812-2:2018 Ehitiste tuleohutus- osa 2: ventilatsioonisüsteemid. Eramu ventilatsiooni projekteerimisel on ette nähtud soojustagastusega ventilatsiooniseade, mis paigaldatakse hoone tehnilisse ruumi. Ventilatsiooniseadmed peavad olema kokkupandud nii, et see vastab 98/37/EC nõuetele ning omab CE tähistust. Ventilatsioonitorustik tuleb isoleerida nii, et soojuskaod ei oleks optimaalsetest suuremad, et oleks välditud niiskuse kondenseerumine toru pinnal ning et oleks tagatud tuleohutus. Üldjuhul tuleb isoleerimisel järgida LVI 50-10345 juhiseid.

Hoones kasutatavale kaablile esitatakse järgmised tuletundlikkuse nõuded: I–V kasutusviisiga hoones, mille kõrgus on kuni 26 meetrit, peab kaabli tuletundlikkus olema vähemalt Dca-s2,d2.

Tuletõrje veevõtukoht

Lähim hüdrant asub Käänu tn vastavalt detailplaneeringule ca 30m kaugusel.

9. ENERGIATÕHUSUSE OSA

Hoone on kavandatud vastavalt A-energiatõhususklassile.

Hoones kasutatud piirdetarindite U-arvud on järgmised:

• Välistsein	0,11;
• Katuslagi	0,08;
• Põrand	0,10
• Aken	0,85
• Uks	1,2

Joonkülmäsildade väärtused vastavalt "Liginullenergia eluhooned, piirdetarindite liitekohtade joonsoojuslähivuste kataloog", TTÜ, 2017

Soojuskadu läbi joonsoojuslähivuste

• Välistsein- välistsein	0,03;
• Lagi - välistsein	0,01;
• Akna seinakinnitus	0,03;
• Ukse seinakinnitus	0,10;
• Põrand - välistsein	0,6;

Piirdekonstruktsioonide U arvud on võetud aluseks tehnosüsteemide projekteerimisel ja energiamärgise arvutamisel. Kõik muudatused U -arvudes tuleb täiendavalt kooskõlastada tehnosüsteemide projekteerijatega tingimusel, et energiatõhususarv ($\text{KWh/m}^2\cdot\text{a}$) ei muutu. Ehitise projekteerimisel on arvestatud õhulekkearvuga $4,0 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$. Tihendustöödel tuleb rakendada eriabinõud (spetsiaalsed teibid, mastiksid vms), mille toimivus on tõestatud katsetega või kogemusega. Enne ehitise lõppviimistluse teostamist tuleb (lähitudes õigusaktidest) teha termografeerimine ja õhulekke mõõdistused ning vajadusel parandustööd. Kui lõpliku mõõdistustulemusena peaks ilmnema, et õhulekke arv on halvem, kui projektis märgitud, siis tuleb hoonele teostada täiendav energiamärgise arvutus ja väljastada uus energiamärgis.

Koostas: