
SELETUSKIRJA SISUKORD:

1.	ÜLDOSA.....	4
1.1	ÜLDANDMED	4
1.1.1	Töö nimetus	4
1.1.2	Ehitusprojekti tellija.....	4
1.1.3	Projekteerijad	4
1.2	ALUSDOKUMENDID JA LÄHTEANDMED.....	5
1.2.1	Lähteandmed	5
1.2.2	Normdokumendid	6
1.2.3	Üldised nõuded	7
2.	ASENDIPLAAN.....	9
2.1	HOONE PAIKNEMINE JA OLEMASOLEV OLUKORD	9
2.2	LIIKLUSSKEEM	9
2.3	MAA-ALASISESED TEED.....	10
2.4	KATENDITE KONSTRUKTSIOONID	10
2.5	ÄÄREKIVID.....	10
2.6	LIKVIDEERITAV HALJASTUS JA ASENDUSISTUTUS	10
2.7	PROJEKTEERITUD HALJASTUS	11
2.8	VÄIKEVORMID JA PIIRDED	13
2.9	VÄLISVALGUSTUS.....	13
2.10	TEHNOVÕRGUD JA -RAJATISED.....	13
2.11	VERTIKAALPLANEERING	13
2.12	JÄÄTMEKÄITLUS.....	13
2.12.1	Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine	14
2.13	MAA-ALA TEHNILISED ANDMED	16
3.	ARHITEKTUUR.....	17
3.1	HOONE PAIKNEMINE JA PLANEERINGU PIIRANGUD	17
3.2	ARHITEKTUURNE ÜDLAHENDUS.....	17
3.3	ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA.....	18
3.4	HOONE RUUMID	18
3.5	LIIKUMIS-, NÄGEMIS- JA KUULMISPUUDEGA INIMESTE LIIKUMISVÕIMALUSED	18
3.6	EHITISE KASUTUSIGA.....	18

3.7	VÄLISVALGUSTUS.....	18
3.8	NIISKUSTURVALISUSE JA ÕHUPIDAVUSE TAGAMINE	19
3.9	KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED	19
3.9.1	Vundament	19
3.9.2	Põrand pinnasel	20
3.9.3	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid	20
3.9.4	Trepid	23
3.9.5	Vahelaed	23
3.9.6	Katus ja katuslagi.....	24
3.9.7	Välisseinad	29
3.9.8	Siseseinad	29
3.10	AVATÄITED	30
3.11	VARIKATUSED, RÕDUD, TERRASSID JA TEISED HOONE VÄLIKONSTRUKTSIOONID.....	31
3.12	LIFTID JA TÕSTUKID	31
3.13	FASSAADIPESUSÜSTEEM	31
3.14	HOOLDUSJUURDEPÄÄSU ÜLDPÕHIMÕTTED	31
3.15	TEHNILISED ANDMED	31
4.	TULEOHUTUS	32
4.1	PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS.....	32
4.2	NORMDOKUMENDID	32
4.3	TULEOHUTUSE ÜHISJUHISED	32
4.4	TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE	33
4.5	TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED	33
4.5.1	Hoonetevaheline kuja	33
4.5.2	Tulepüsisivusajad	33
4.5.3	Põlemiskoormused	33
4.5.4	Ladustamine	33
4.6	ERIPÄRASED TULEOHUTUSPÕHIMÕTTED	33
4.7	TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS	33
4.8	TULETUNDLIKKUS.....	34
4.9	EVAKUATSIOONILAHENDUS	35
4.10	TULEOHUTUSPAIGALDISED.....	35
4.11	SUITSUEEMALDUS.....	35
4.12	TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS	35
4.13	MUUD TULEOHUTUSABINÕUD EHITISES.....	35

4.14	PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHTISELE	36
4.15	PIKSEKAITSE	36
4.16	HOONE VÄLISKUSTUTUS.....	36
5.	INSENERTEHNILISED OSAD	36
5.1	KÜTE JA VENTILATSIOON	36
5.2	VÄLISVÕRGUD JA SIDEVARUSTUS.....	37
5.3	VEEVARUSTUSE- JA KANALISATSIOONIOSA	37

1. ÜLDOSA

1.1 ÜLDANDMED

1.1.1 Töö nimetus

Harju maakond, Tallinn, Kristiine Linnaosa, I , ridaelamu ehitusprojekt. Hoone kasutusviis on I (kolme ja enam korteriga elamu) – ridaelamu 11221.

1.1.2 Ehitusprojekti tellija

1.1.3 Projekteerijad

Arhitektuur

Kütte-, ventilatsiooni- ja soojavarustus

Kinnistuse sisene veevarustus ja kanalisatsioon

Kinnistuse sisene elektri-, nõrkvoolu- ja sidevarustus

Teed ja katendid

..

Haljastus

Energiamärgis

1.2 ALUSDOKUMENDID JA LÄHTEANDMED

1.2.1 Lähteandmed

- Käesoleva projekti koostamise aluseks on:
- ; maa-ala detailplaneering ..
- Tellija lähteülesanne
- Alljärgnevad ehitusuuringud:

1.2.2 Normdokumendid

Aluseks on võetud järgmised õigusaktid ja normdokumendid:

- Ehitusseadustik
- Hea ehitustava (ET-1 0207-0068)
- Eesti ehitusteave õigusaktid ja normdokumendid (ET-2 0199-0357)
- Jäätmeseadus

- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- EVS-EN 15251:2007 "Sisekliima"
- EVS 843:2016 "Linnatänavad"
- EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest"
- EVS 840:2017 "Radoonihutu hoone projekteerimine"
- EVS 812-2:2014 "Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid"
- EVS 812-6:2012 "Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus"
- EVS 812-7:2018 "Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- EVS-EN 1627:2011 "Uksed, aknad, rippfassaadid, võred ja luugid. Sissemurdmiskindlus. Nõuded ja liigitus."
- EVS-EN 12208:2003 "Aknad ja uksed. Veepidavus. Klassifikatsioon"
- EVS-EN 62471:2008 Lampide ja lampseadmete fotobioloogiline ohutus
- EPN 14.1 Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri määrus nr 17 30.03.2017 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Siseministri määrus vastu võetud 07.01.2013 nr 1 "Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogia ministri määrus nr 63 11.12.2018 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded"
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 57 05.06.2015 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja

arvestamise alused”

- Sotsiaalministri määrus nr 42 04.03.2002 “Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”
- Keskkonnaministri määrus nr 71 16.12.2016 “Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid”
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri poolt vastu võetud 29.05.2018 määrus nr 28 “Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele”
- Keskkonnaministri määrus vastu võetud 16.01.2007 nr 4 “Olmejäätmete sortimise kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused”
- Tallinna jäätmehoolduseeskiri, vastu võetud 08.09.2011 nr 28
- Tallinna Linna Raiemäärus
- Tarindi RYL-2010 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande ja piirdetarindid
- Maa RYL-2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
- Sisetööde RYL-2013 - Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone sisetööd
- Maalritööde RYL-2012 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid

1.2.3 Üldised nõuded

Käesolevas projektiosas on lahendatud hoone ehitusprojekti arhitektuurne osa. Projekt on koostatud eelprojekti staadiumis. Projektis on seletuskiri ja joonised teineteist täiendavateks.

Võimalike vastuolude esinemisel projekti erinevate osade vahel lähtutakse kõigepealt seletuskirjast, seejärel joonistest ning seejärel muudest projektis sisalduvatest dokumentidest.

Projekti tuleb käsitleda koos kõikide tehniliste tingimuste ning erinevate projekteerijate poolt koostatud projektidega.

Juhul, kui ülal loetletud alusdokumentide nõuded on vastuolus projektiga, tuleb ühendust võtta projekteerijaga emaili teel ning arvestada eespool mainitud norme, alusdokumente ja nõudeid. Kui projekti nõuded on alusdokumentatsiooni nõuetest rangemad, tuleb täita projektis antud juhendi nõudeid. Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis tuleb ühendust võtta projekteerijaga emaili teel ning esialgu juhinduda nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused. Lisaks eelpool loetletule on projekti aluseks võetud ka asjakohased juhend- ja teabematerjalid; erialased käsiraamatud; tootekataloogid ning hea ehitustava. Eelpool loetletud lähteandmetest, normdokumentidest, lisamaterjalidest ja tavadest tuleb lähtuda ka projekti järgmiste etappide koostamisel, ehitustööde ajal ning käigus.

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ning ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavadest, Eesti Standardikeskuse standarditest, ET-normidest, kvaliteedinõuetest RYL ning materjalide ja seadmete tarnija-ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest. Kõigi õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade puhul tuleb kinni pidada käesoleval ajahetkel kehtivatest õigusaktidest, normdokumentidest ja eeskirjadest.

Ehitusprojekti terviklikkus

Antud seletuskirjas ja kogu ehitusprojekti joonistel kirjeldatu lahknemisel tuleb lahenduse saamiseks pöörduda projekteerija poole. Projekti tuleb käsitleda koos kõikide tehniliste tingimuste ning erinevate projekteerijate poolt koostatud projektidega.

Joonistel näidatud mõõdud eelnevalt kontrollida ja täpsustada ehitusobjektile enne uue tööetapiga alustamist.

Tervisekaitse ja tööohutusenõuded ehitustööde ajal:

- Ehitustööde tegemise ajal vastutavad ehitise omanik ja ehitusettevõtja selle eest, et ehitustöö ei ohustaks ehitusplatsil töötavaid ega seal viibivaid isikuid.
- Ühisel ehitusplatsil vastutab peatöövõtja selle eest, et ehitustöö ei ohustaks ehitusplatsil töötavaid ega selle mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kui peatöövõtjat ei ole määratud, sõlmivad tööandjad kirjaliku kokkuleppe töötervishoiu- ja tööohutusalase ühistegevuse ning tööandjate vastutuse kohta. Kui kokkulepet ei ole sõlmitud, vastutavad tööandjad solidaarselt selle eest, et töö ei ohustaks ehitusplatsil töötavaid ega seal viibivaid isikuid.
- Ohutuse tagamiseks ja terviseriskide ennetamiseks peab ehitusettevõtja järgima «Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse» §-s 121 sätestatud töötervishoiu- ja tööohutusalaseid ennetuspõhimõtteid ning arvestama ehitustöö ettevalmistamisel ehitusprojekti esitatud ohutusalase informatsiooniga, tehes vajaduse korral ettepanekuid nimetatud info muutmiseks või täiendamiseks.
- Ehitusettevõtja arvestab ehitustööde etappide planeerimisel ja ehitustööde tähtaegade määramisel ehitusprojekti esitatud abinõusid, mida on vajalik rakendada ehitustööde igas etapis töötajate töötervishoiu ja tööohutuse tagamiseks.
- Ohutuse tagamiseks ja terviseriskide ennetamiseks ehitusplatsil peavad tööandjad, kelle töötajad seal töötavad, ja FIE-d järgima 2. peatükis sätestatud nõudeid, tagama töövahendite ja isikukaitsevahendite nõuetekohase kasutamise, järgima kasutatavate materjalide käitlemise nõudeid ning võtma arvesse koordinaatori korraldusi, kui ehitusplatsile on koordinaator määratud.
- Ehitustöödel kasutatavate töövahendite, kraanade ja muude tõsteseadmete, tellingute, teisaldatavate raketiste, ajutiste tugede ning kaitsevahendite konstruktsioon ja seisukord peavad tagama töötajate ohutuse.

-
- Ehitusplatsi välispiir peab olema piiratud või selgesti märgistatud. Rakendada tuleb abinõusid, et ehitusplatsile pääseksid ainult sinna lubatud isikud.
 - Ehitusplats peab olema heas korras ja piisavalt puhas.
 - Ehitusplatsil töötavad isikud peavad olema kaitstud müra, tolmu, kahjulike gaaside ja muude tervist kahjustavate ohutegurite eest.
 - Kui töötaja peab sisenema kõrge riskitasemega alale, nt kus õhk sisaldab ohtlikke kemikaale, on ebapiisava hapnikusisaldusega või süttimisohtlik, peab olema korraldatud selle ala pidev jälgimine, rakendatud sobivad meetmed töötaja kaitseks ning tagatud töötaja kiire abistamine õnnetusjuhtumi korral.
 - Kui ehitustöö kujutab endast ehitise või selle osa lammutamist, rekonstrueerimist, remonti või hooldust, tuleb enne ehitustöö alustamist veenduda, et ehitise ei sisalda asbesti. Kui asbestisisaldus leiab kinnitust, tuleb ehitustööd viia läbi vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 224 "Asbestitööle esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded"
 - Töötajaid ja nende esindajaid tuleb teavitada kõikidest meetmetest, mida ehitusplatsil nende ohutuse tagamiseks rakendatakse. Nimetatud teave peab olema töötajatele arusaadav.

2. ASENDIPLAAN

Asendiplaaniline osa kirjeldab antud ridaelamu ehitusprojektiga hõlmatud kinnistute lahendust.

2.1 HOONE PAIKNEMINE JA OLEMASOLEV OLUKORD

Projekteeritavad kinnistud on hoonestamata ning üksiku kõrghaljastusega.

Ridaelamu paikneb detailplaneeringuga seatud hoonestusallas. Hoone on planeeritud arvestades korterite privaatsust, hoonetevahelist haljastust, paiknemist ilmakaarte suhtes ning parkimisalasid.

2.2 LIIKLUSKEEM

Kinnistusesed liiklusskeemid alluvad parema käe reeglile, eraldi liikluskorraldusvahendeid kasutada ei ole tarvilik. Kinnistult väljasõidul tuleb anda teed juurdepääsuteel liikuvatele sõidukitele.

2.3 PARKIMINE

Ridaelamu parkimisarvutus on esitatud asendiplaanijoonisel. Parkimiskohad on ära paigutatud ridaelamu oma kinnistutele. Parkimiskohtade jaotus on esitatud ehitusprojekti arhitektuurses osas asendiplaanil, dokument AS-4-02.

Parkimisalad on paigutatud iga korteri sissepääsu juurde, igale korterile on ette nähtud 2 parkimiskoht.

Parkimiskohad on kavandatud paralleelselt hoonega, parkimiskoha laius on 2,6 meetrit. Igal korteril on üks parkimiskoht varjualuse all.

2.4 MAA-ALASISESED TEED

Kinnistusesestelt parkimisaladest kulgevad betoonkiviga sillutatud jalgteed hooneni, samuti on jalgteega ühendatud hoonete peasissepääsud ja Püü tänav. Betoonkivisillutisega jalgteed on ääristatud 0 cm kõrguse äärekiviga.

2.5 KATENDITE KONSTRUKTSIOONID

Kinnistu katendite lahendused on esitatud teede ja katendite projektis, mis on lisatud käesoleva projekti koosseisu (

Kõik kõvakatendiga alad peavad olema piisava koormustaluvusega tuletõrjeauto ligipääsuks.

2.6 ÄÄREKIVID

0 cm kõrgune betoonäärekivi (80x200 mm) on projekteeritud betoonkivisillutisega kõnniteede ümber. Äärekivid peavad vastama standardile EVS-EN 1343.

2.7 LIKVIDEERITAV HALJASTUS JA ASENDUSISTUTUS

Projektiga likvideeritav haljastus ja haljastuslahendus on esitatud maastikuarhitektuurses projektis, FIE Peep Moorast, töö nr 7-21.

Likvideeritav haljastus ja asendusistutus vajadus määrata täpsemalt raieloa menetluse käigus.

Asendusistutuste haljastuse ühiku leidmise arvestada Raiemääruse nõuetega.

Vastaval ametnikul on õigus määrata asendusistutuse korras istutatava püsihaljastuse istutamise aeg ja asukoht. Võimalusel tehakse asendusistutus endises asukohas või selle läheduses, arvestades asjaõigusseaduses sätestatud naabusõigusi.

Asendusistutust koordineerib ja korraldab ning selle üle peab arvestust vastav ametnik.

Vastaval ametnikul on õigus määrata tingimused asendusistutuse korral istutatava püsihaljastuse osas (nt istikute arv, liik, vanus, kõrgus, võra läbimõõt jne).

Isik, kellele väljastatakse raieluba või ehitusluba, peab tagama asendusistutuse korras istutatavatele püsihaljastusele vajalikud kasvutingimused. Kui asendusistutuse korras istutatud püsihaljastus hävineb täielikult või osaliselt kahe (2) aasta jooksul istutuse fikseerimisest vastava ametniku poolt, siis on õigus nõuda samaväärse püsihaljastuse istutamist.

Kõik asendusistutusega seonduvad kulutused kannab isik, kellele väljastatakse raieluba või ehitusluba, kui ei ole määratud teisiti.

Puude likvideerimise põhjus on hoonestusalasse või hoonele liiga lähedale jäämine, sissesõidutee ja platside rajamine.

Täpsem haljasatus ühikute arv selgub raieloa menetlemise käigus.

Kinnistul olev V väärtusklassi ehk likvideeritav haljastus likvideeritakse. Teiste väärtusklasside haljastuse likvideerimise põhjus on hoonele ja rajatistele ette jäämine. Ülejäänud II, III ja IV väärtusklassi haljastus säilitatakse vt Asendiplaani joonist.

2.8 PROJEKTEERITUD HALJASTUS

Projekteeritud haljastus on kirjeldatud haljastusprojekti () ja näidatud graafiliselt asendiplaani joonisel.

NÕUDED ISTIKUTELE:

Peab lähtuma istikute sobivust Eesti kliimavöötmes (V) istutamiseks, sarnases kliimavööndis eelkasvatatud minimaalselt 2 aastat. Puuistikul peab olema võra ja jälgima peab juurestiku suurust. Istikute kvaliteedinõuded (kehtivad kõikidele istutatavatele taimedele):

- Istikud peavad olema liigiehtsad;
- Istikutel ei tohi olla ohtlikke haigusi ega kahjureid;
- Istikutel ei tohi olla kuivanud oksatüükaid ega oksid;
- Istikutel ei tohi olla rebendeid, murdumisi ega muid vigastusi;
- Ei tohi esineda kuivamistunnuseid;
- Istikud peavad olema nii terved ja tugevad, et nende edasine normaalne kasvamine oleks tagatud;
- Istikud peavad olema liigiomaselt kujundatud ning vastavalt kvaliteedinõuetele sorditud;
- Istiku juurepalli (kui on juurepalliga istik) suurus peab olema tasakaalus maapealse osa mõõtmetega, vastama istiku vanusele ja liigi iseärasustele;
- Suure mullapalli sidumiseks võib kasutada tsinkimata traatvõrku
- Istiku võra kuju ja võrsete aastane juurdekasv peavad vastama antud liigi, sordi või vormi võratüübile;
- Tüve ümbermõõt ja tugevus peavad olema vastavuses võra suurusega, et puu saaks kasvada ilma toetuseta;
- Külgoksad peavad jagunema ümber tüve ühtlaselt ning olema peenemad kui 1/3 tüve läbimõõdust harunemiskoha juures;
- Okaspuu oksad peavad olema liigi- või vormiomase värvusega. Võra peab olema liigi või vormiomaselt arenenud või tellija soovi kohaselt kujundatud. Tüvi peab olema nii sirge, et seda ei oleks vaja pärast istutamist tugevate abil koolutada;
- Püstise kasvukujuga liikide (v.a vormide) istikud peavad olema selgelt eristatava ladvaga;

-
- Istikule peab olema puukoolis vähemalt kolm korda tehtud juurehooldust või peab selle juurestik olema kujundatud sobivaks muul viisil. Juurehooldus on puukoolis juurte läbilõikamise ja/või ümberistutamisega istikule kompaktse juurestiku kujundamine;
 - Juurekael peab olema mulla- või substraadipinnaga ühel tasapinnal;
 - Juured peavad juurekaelalt kasvama ühtlaselt eri suundadesse.

ISTUTAMINE:

Tehnovõrkude kujasse ulatuvad kaevetööd tuleb teostada käsitsi. Kujast väljaspool olevad kaevetööd võib sooritada masinatega, kui kooskõlastamisel ei ole sätestatud teisiti. Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 1. jaanuari 2000.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Kasvupinnase moodustavad puu juurestiku kinnitumiseks ja toitumiseks vajalikud pinnasekihid. Kasvupinnas ei tohi sisaldada aineid, mis on ohtlikud elusorganismidele, istikutele ja keskkonnale. Enne istutustööd tehakse kasvupinnasesse istutusaук mis osaliselt täidetakse kasvumullaga. Enne istutamist tuleb juurepalli korralikult kasta. Istik asetada augu keskele tihendatud kasvumullale selliselt, et juurekael jääks tulevase maapinnaga ühele tasandile või kuni 2 cm kõrgemale. Istutusauku paigaldatud puul peab olema eemaldatud kogu pakkematerjal koos selle sidumisvahenditega. Sealjuures jälgida, et juurepall ei laguneks ja kontrollida visuaalselt juurestiku vastavust kvaliteedinõuetele. Samuti tuleb jälgida, et juured ei jääks istutusauku keerduks ega otsad ülespoole. Juured peavad olema suunaga puust eemale. Kui on vigastatud juuri, siis tuleb need tagasi lõigata. Istutusaugu täitmisel kasvumullaga tuleb see kihtide haaval suruda juurestiku vastu. Istutatud puu peab jääma vertikaalasendisse igast ilmakaarest vaadelduna. Suured puud toetada puittugedega, et puud püsiks paigal. Toestamine teostada laiade paelade abil, et puu pindmine toitaineid edastav koorekiht ei oleks kahjustatud toestamise ajal. Kui see juhtub kuulub puu väljavahetamisele. Toed võib eemaldada 4 aasta pärast või puude juurdumisel. Okaspuuistikuid toestatakse kohe pärast istutamist 3 kalduasetatud tugiteibaga. Tugiteivas peab olema kooritud ja hõõveldatud või muul moel (nt treitud) pinnuvabaks töödeldud pinnaga, tugev ja sirge vähemalt 5 cm läbimõõduga. Istiku toetus peab olema 2/3 okaspuuistiku kõrgusest. Tugiteibad lüüa maasse väljapoole juurepalli ja nende kõrgused peavad kogu istutusosalal jääma maapinnast arvestades ühekõrgused. Teibad ei tohi jääda hõõrsuma istiku tüve ega oksti. Sidemeteks kasutada pehmet 2~4 cm laiust linti. Tüvel lindi all on soovitatav kasutada pehmenõuseks näiteks vildist kangast, et vältida koore kahjustumist. Sidumislint kinnitada tugiteivastele 5-10 cm allapoole teiba ülemisest otsast ja mitte teha silmuseid ümber puutüve. Toetuse eluiga peab olema arvestuslikult 3 aastat kuni puu juurdumiseni. Sidemeid on vaja kontrollida vähemalt 2 korda aastas – kasvuperioodi alguses (aprilli lõpp) ja kasvuperioodi keskel (juuli lõpp), veendumaks, et need ei kahjusta puu tüve. Soovitatav on sidemete korrasolekut kontrollida lisaks sügisel kasvuperioodi lõpus. Vajadusel tuleb sidemeid reguleerida või välja vahetada, kui need on rikutud.

2.9 VÄIKEVORMID JA PIIRDED

Ridaelamu kinnistule on kavandatud piirdeid. Naaberkinnistutest tulenevad piirded, mis asuvad krundi piiri suhtes ebasoodsalt on ette nähtud eemaldada ning asendada uue võrk- või puitaiaga. Kinnistu vahele ei ole piiret ette nähtud. Kinnistu juurdepääsu tee ette ei ole väravat projekteeritud.

2.10 VÄLISVALGUSTUS

Hoone välisvalgustus on lahendatud tagasihoidlikult ning valgusreostust mitte tekitades. Kogu välitingimustes kasutatava valguste valgustemperatuur ei tohi ületada 3000 K. Korterite peasissepääsude ning auto varjualuse kohale on kavandatud süvistatud alla suunatud spot-valgustid.

2.11 TEHNOVÕRGUD JA -RAJATISED

Tehnovõrkude paiknemine on graafiliselt kujutatud joonisel AS-4-03 ja kirjeldatud vastavate eriosade projektides. Ridaelamule on projekteeritud veevarustus ja kanalisatsioon, side- ja elektrivarustus.

2.12 VERTIKAALPLANEERING

Projekteeritava kinnistu olemasolevad keskmised kõrgusmärgid jäävad vahemikku 10.60... 11.41 m abs. Hoonete nulltasapinnaks on 1. korruse põrand ning seotus absoluutse kõrgusmärgiga on esitatud asendiplaanil. Üldine trend on maapinna langus Püü tn 5 ja Püü tn 3 kinnistute suunas. Hoonete nulltasapinnad arvestavad naaberkinnistuid, krundi olemasolevaid kõrgusarve ning ümbritsevat maapinda.

Sadevesi on juhitud hoonest eemale. Sadevee immutamine toimub kinnistusesiselt haljasaladel ning parkimiskohtadelt ja teedelt juhatakse sadevesi haljasalale.

2.13 JÄÄTMEKÄITLUS

Jäätmete kogumiskohad kinnistul on graafiliselt tähistatud asendiplaanil, joonis AS-4-02. Konteinerid paigaldatakse vastavasse jäätmeaedikutesse, mille joonis on esitatud arhitektuurses osas joonisel AR-6-03.

Jäätmekäitluse planeerimisel on lähtutud Tallinna linna jäätmehoolduseeskirjast. Korterite arv on 6. Jäätmeaedikusse on kavandatud eraldi paberi- ja kartongijäätmete mahuti (600 liitrit), ja olmejäätmete mahuti (800 liitrit) ja üks biolagunevate jäätmete mahuti (240 liitrit). Tühjendamissagedus on üks kord nädalas.

2.13.1 Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele. Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Töövõtja peab võtma vastavad meetmed, tutvustamaks kõigile oma töötajatele Eestis kehtivaid keskkonnakaitse seadusi ja –nõudeid ning rakendama kõigis tööpiirkondades kõiki vajalikke kontrollmeetmed, enne kui lubab töid jätkata. Töövõtja ehitab ja paneb tööle vajalikud kogumisseadmed, nagu näiteks kõrvale juhtimise vallid, kraavid, drenid, õlieraldid, settetiigid jms, et vältida saastumist ja hõljuvained välja seeditada. Kogutud ained hävitatakse tellija esindaja poolt heakskiidetud viisil. Maha loksumise korral tuleb kohe võtta meetmed saastunud alade puhastamiseks. Kui mõni töövõtja töötaja eirab keskkonnakaitse eeskirju, on see piisavaks põhjuseks, et Insener teeks vastavalt töövõtulepingule korralduse süüdlase eemaldamiseks ehitusplatsilt ja/või peataks omal äranägemisel täielikult või osaliselt väljaksed, kuni on rakendatud heastavad meetmed. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid ja ka vastavalt Tallinna linna heakorra eeskirjale. Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada. Ehitamise käigus tekkivad jäätmed tuleb jäätmed nende tekkekohas paigutada liikide kaupa eraldi jäätmemahutitesse või selleks ettenähtud kohta. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse vallavalitsusega. Kasvumulla eraldi kaevamisel võib seda kasutada objekti haljastustöödel. Ehitusjäätmete taaskasutamiseks on vajalik ka jäätmeluba või jäätmekäitleja registreerimistõend.

Vastavalt jäätmehoolduseeskirjale tuleb ehitusjäätmed liigiti sorteerida nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida:

- puit;
- kiletamata paber ja kartong;
- metall (eraldi must- ja värviline metall);
- mineraalsed jäätmed, näiteks kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas;
- raudbetoon- ja betoonetailid;
- tõrva mittesisaldav asfalt;
- kilematerjal.

Eeldatav jäätmebilanss:

Materjali liik	Kogus	Käitus
----------------	-------	--------

Raadamine (kändude juurimisega)	1000 m ³	Tüved ja jämedamad oksad kasutada kütteks. Peened oksad käidelda jäätmekäitluses või viia hakkepuidu tootmisega tegelevasse ettevõttesse.
Ehituseks sobiva pinnase kaevandamine	23400 m ³	Keskmiselt 30 cm paksuse pealmise pinnasekihi koorimine teede ja platside alalt. Väljakaevatav pinnas planeerida haljasalade täiteks. Võimalusel eraldada ja eraldi ladustada sobilik kasvumuld, mida saab kasutada rajatavate haljasalade kasvumulla kihis.

Märkus: Jäätmebilansis on arvestatud ainult teede, platside ja haljasalade maa-alalt pärineva materjaliga.

Ehitusjäätmeid ei tohi anda kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või jäätmekäitleja registreerimistõend. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents.

Kui pinnasetööde käigus avastatakse arheoloogilist kultuurikihti (muinsuskaitseobjekte, nende fragmente, ürikuid, inimsäilmeid jt), tuleb pinnasetööd koheselt peatada. Tööde jätkamine kooskõlastatakse Muinsuskaitseametiga. Kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus neid liigiti sorteerida, tuleb jäätmed anda käitlemiseks üle vastava jäätmeloaga jäätmekäitlejale. Eelistada tuleb ettevõtjat, kes tagab jäätmete täielikuma taaskasutamise. Ehitusjäätmed, mida ei saa materjali või tootena taaskasutada, kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides jäätmeloaga jäätmekäitluskohtades. Jäätmemahutid peavad olema tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele. Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta. Mahukad ehitusjäätmed on suuregabariidilised ja raskemad ehitus- ja lammutustöödel tekkinud jäätmed (vannid, pliidid, raudbetoon- ja betoondetailid, palgid, torud, metall- ja puittalad jms). Sortimisel üle jäänud mineraalsete püsijäätmete segu taaskasutamine väljaspool ametlikke ladestuspaiku, sealhulgas territooriumi heakorrastamiseks, on lubatud ainult jäätmekäitleja registreerimistõendi või jäätmeloala olemasolu korral ja kehtivate nõuete kohaselt vormistatud ning Vallavalitsuse keskkonnaspetsialistiga kooskõlastatud ehitusprojekti ja ehitusloa alusel. Sortimisel üle jäänud mineraalsete püsijäätmete segu võib kinnistu omanik taaskasutada oma kinnistu heakorrastamiseks kooskõlastatult Vallavalitsuse keskkonnaspetsialistiga ning jäätmeloala või jäätmekäitleja registreerimistõendi

olemasolu korral. Raudbetoon- ja betoondetaile, asfalti, puitu ning nende segusid ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks väljaspool prügilat. Raudbetoon- ja betoondetailid ning sideainet mittesisaldav asfalt tuleb üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastava jäätmeoaga jäätmekäitlejale. Eelsorditud ehituskivid ja tellised tuleb kas taaskasutada ehituskivide ja tellistena, anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks üle vastava jäätmeoaga jäätmekäitlejale või kasutada maapinna täiteks jäätmekäitleja registreerimistööendi alusel ja kooskõlastatult Vallavalitsuse keskkonnaspetsialistiga. Töötlemata puit tuleb kas kasutada küttena või anda puiduhakke valmistamiseks üle vastava jäätmeoaga jäätmekäitlejale. Tõrva sisaldav asfalt tuleb üle anda jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule. Ohtlikud ehitusjäätmekogud tuleb koguda eraldi ja käidelda vastavalt jäätmehoolduseeskirjale.

Ehitusjätmete valdajad (ehitaja) on oma tegevuses kohustatud:

rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas; korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmekäitlejana registreeritud isikule. Ohtlike ehitusjätmete puhul on täiendavalt nõutav jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu; rakendama kõiki võimalusi ehitusjätmete taaskasutamiseks; võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjätmete ladustamisel või paigutamisel konteineritesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel; valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks; kooskõlastama Vallavalitsusega ehitusjätmete konteinerite paigutamise parkidesse, haljasaladele, tänavatele, sõidu- või kõnniteedele ning parklatesse; tagama, et kinnistul või krundil oleksid eraldi märgistatud jäätmemahutid olmejätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks; teavitama oma töötajaid kehtivatest jäätmehoolduse nõuetest.

2.14 MAA-ALA TEHNILISED ANDMED

Projekteeritava kinnistu maa-ala andmed ja võrdlustabel detailplaneeringuga on esitatud asendiplaani joonisel, AS-4-02.

Püü tänav 5a ja 5b

Maa-ala pindala ja sihtotstarve	1344m ² / 827m ² Eer 100%
Ehitisealune pindala	573,9 m ²
Täisehitusprotsent	28,4% / 23,2%
Parkimiskohtade arv	12 kohta
Ehitusprojektiga hõlmatud maa-alasiseste teede ja platside pindala	540,4 m ²
Ehitise tuleohutusklass	TP2
Ehitise nurgapunktide koordinaadid on esitatud asendiplaanijoonisel, AS-4-02.	

3. ARHITEKTUUR

3.1 HOONE PAIKNEMINE JA PLANEERINGU PIIRANGUD

Käesoleva ehitusprojektiga on kavandatud üks ridaelamu kinnistutele

Hoone on paigutatud arvestades detailplaneeringuga sätestatud ehitusala.

3.2 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

Hoone fassaadide liigendused järgivad ruumiplaneeringut. Hoone esifassaad on kaetud erinevate omavahel sobituvate fassaadiplaatidega. Hoovipoolsel fassaadil on kombineeritud tumedad fassaadiplaadid heleda krohviga. Korterite esimesel korrusel on planeeritud avarad puidust terrassid koos klaasitud talveaiaga. Hoone teisel korrusel asuvad rõdud.

Vastavalt tellija ülesandele on hoonele kavandatud puitaluiniinium raamis avatäited, raami toon on must. Hoone katusekalle on 0°.

Viimistlusmaterjalid ja värvikoodid on markeeritud ka hoone vaadetes. Ehitustööde käigus teha eelnevalt 1 m² pinnal proovivärvimine ning toonide sobivus kooskõlastada arhitektiga.

VÄLISVIIMISTLUSE EKSPLIKATSIOON

1. FASSAADI KOMPOSIITPLAAT - ALUMIINIUM STACBOND KOMPOSIITPLAAT, TOON MUST RAL 9004 või analoogne
2. FASSAADIKROHV - TOON VALGE, CAPAROL Umbra-Weiss või analoogne
3. FASSAADI LAMELLELLIS Caparol Melderfer Flachverblender - TOON nt CAPAROL GRENADIN 45 L54 / C14 / H29 või analoogne
4. COR-TEN TERASEST FASSAADIPLAAT või analoogne
5. ARHITEKTUURSED RAAMID JA ELEMENDID - KAETUD KOMPOSIITPLAADIGA - ALUMIINIUM STACBOND KOMPOSIITPLAAT, TOON MUST RAL 9004 või analoogne
6. 3x KLAASPAKETT PUITRAAMIS - TOON MUST, RAL 9004 või analoogne
7. SOOJUSTATUD PUITKONSTRUKTSIOONIS VÄLISUKSED - TOON MUST RAL 9004 või analoogne
8. PLEKKDETAILID JA KATTEPLEKID, AKNAPLEKID, VIHMAVEESÜSTEEM - TOON MUST, RAL 9004 või analoogne
9. KATUS: SBS RULLKATUSEKATTEMATERJAL – TUMEHALL või analoogne
10. TERRASS - SÜGAVIMMUTATUD PUITMATERJAL - TOON TUMEPRUUN, WOODEX TEKNOS LASUUR 1806 või analoogne
11. SOKKEL - SOKLIKROHV; BETOONIHALL - CAPAROL Ferro 15 või analoogne

- 12. VÄLISTREPP, TUGIMÜÜRID - BETOONIST, TÖÖDELDUD ILMASTIKUKINDLAKS või analoogne
- 13. KORSTEN - TOON MUST RAL 9004 või analoogne
- 14. TALVEAED - AVATAVAD TERRASSIKLAASID

Kõik betoonpinnad (nii sise-, kui välisosas) tuleb impregneerida, sisepindadel kasutada toodet Wetrok Porosol või analoogne.

Kõik puitdetailid tuleb lõplikult valmis töödelda tehases, tagades maksimaalselt kõik alus-, krundi- ja kattekihid. Kohepeal on lubatud läbi viia ainult pärast lõplikku paigaldust vajalikud viimistlustoiminguid (näiteks kinnituskohdade ülevaatamine). Sama tingimus kehtib ka metall- ja muudele viimistletud hoonedetailidele, tagamaks kvaliteetset tulemust.

3.3 ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA

Projektile on koostatud energiatõhususe miinimumnõuetele vastav energiamärgis OÜ Scanditech poolt. Energiatõhusus tagatakse tõhusate tehnosüsteemide kasutamisega nagu ventilatsiooni soojustagastus. Sisekliima on projekteeritud nõuetekohaselt optimaalse sisetemperatuuri ja õhuvahetusega. Päikese vabasoojus elimineeritakse varikatustega.

Hoone energiatõhususarv on 103 kWh/(m²*a) ning vastab A-klassile.

3.4 HOONE RUUMID

Kahekordsete korterite esimesel korrusel paiknevad esik, abiruum, elutuba-köök, WC ja leiliruum koos eesruumiga. Teisel korrusel asub kolm kuni neli magamistuba ja vannituba.

Hoones puuduvad erinõuetega ruumid.

3.5 LIIKUMIS-, NÄGEMIS- JA KUULMISPUUDEGA INIMESTE LIIKUMISVÕIMALUSED

Hoone korrused asuvad ühel tasapinnal. Tulenevalt hoone kasutusotstarbest, ei ole puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele kehtestatud.

3.6 EHTISE KASUTUSIGA

Ehitise kui terviku projekteeritud kasutusiga on 50 aastat.

Fassaadi tööiga on 50 aastat. Väliste avatäidete tööiga on 20 aastat. Katusekatte tööiga on 20 aastat.

3.7 VÄLISVALGUSTUS

Hoone välisvalgustus on lahendatud peaukse kohal olevate varikatuste all paikneva LED-valgustusega, mis süttib valgusanduriga.

Hoone valgustuse kavandamisel ei tohi tekitada valgusreostust ning välivalgustuse temperatuur ei tohi ületada 3000K. Valitud valgusallikad peavad vastama fotobioloogilise ohutuse standardile.

3.8 NIISKUSTURVALISUSE JA ÕHUPIDAVUSE TAGAMINE

Hoone tarindid ning nende liitumised kavandatakse vastavalt kasutatud normdokumentide nõuetele. Projekteerimisel ning ehitamisel pööratakse tähelepanu materjalide sobivusele keskkonda ning nende omavahelisele sobivusele liidetes. Hoone soklitsoon hüdroisoleeritakse tagamaks konstruktsioonide kaitse niiskuse vastu ning niiskuse vältimiseks siseruumides. Hoone välispiirded on projekteeritud niiskus- ja õhutihedalt.

Sisekliima tagamisel arvestatakse niiskusriske.

3.9 KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

Projekteerimisel järgitakse EVS-EN 1990:2002+NA:2002 mille järgi on ehitise projekteeritud kasutusea kategooria 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruktsioonid) – kavandatav kasutusiga 50 aastat. Ehitise tagajärgede klass CC2 ja töökindlusklass RC2. Ehitise projekteerimise järelvalve tase DSL2 (tavaline järelvalve – kontrollib sama organisatsiooni projektiga mitteseotud inimene) ning ehitusaegne järelvalvetase IL2 (tavaline järelevalve – järelevalve vastavalt organisatsiooni protseduuridele). Järelevalve tasemed on seotud töökindlusklassiga RC2.

3.9.1 Vundament

Hoone rajatakse lintvundamendile. Vundamendimüüride ümbrus vajaliku kõrguseni põranda alla täidetakse killustik-, liiv-, või kruustäitematerjaliga ja tihendatakse vibraatoriga kihtide kaupa. Müüride sisemist ja välimist perimeetrit tuleb täita võrdselt, et vältida pinnase külgsurvet müürile. Vundamendi rajamisel tuleb järgida geoloogilises uuringus toodud nõudeid. Kasvupinnas tuleb eemaldada kogu hoone alt ja asendada mineraalse täitepinnasega. Asendatud täitepinnas peab olema tihenduskoeffitsendiga 0,95. Vundamendiservad väliperimeetril soojustatakse 100 mm EPS-polüstüreeniga, armeeritakse ning krohvitakse.

Täpsustada konstruktiivse tööprojektiga.

S-01 Sokkel $U \leq 0,16W/m^2K$

- Soklikrohv / pinnasesse jääv osa mügarstruktuuriga vundamendikate
- Soojustus EPS 100 mm
- FIBO 5 kergplokk 200 mm

3.9.2 Põrand pinnasel

Tihendatud kruusa-killustik või liivapinnasele paigaldatakse soojustus (EPS-150 polüstüreenplaadid 100+50mm. Soojustusplaatide peale paigaldatakse vananemiskindel (SFS või samaväärne) aurutõkketile ning pealmisele soojustusplaadile valatakse armeeritud betoonist põrandaplaat 80 mm. Kandev põrandaplaat valatakse monoliitsest raudbetoonist C25/30, keskkonnaklass XC1, sarrus#5-150.

Betoonkihile paigaldatakse põranda viimistlusmaterjal koos alusmaterjalidega vastavalt sisearhitektuuri projektile. Märghades ruumides betoonpinnale tehakse hüdroisolatsioon. Raudbetoonplaadid eraldatakse kõigist vertikaal- ja horisontaalpindadest 10 mm laiuse vuugiga. Vuuk moodustatakse vahtpolüstüreenist vuugilindiga ja pealispind vuugitakse elastse vuugimastiksiga.

AP-01 Aluspõrand $U \leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Põrandakattematerjal vastavalt sisearhitektuursele projektile; märghades ruumides katte all hüdroisolatsioon
- r/b põrandaplaat 80 mm betoon C20/25, sarrustada võrguga #5-150 B500 pinnatöötlus vastavalt viimistlusmaterjalidele, pinnasiledusklass A-4-25 by-45 järgi. Kütetorustik paigaldada sarrusvõrgu peale. Märghades ruumides antakse plaadiga kalle trapi poole
- Ehituskile, liidete ülekate 200 mm
- Koormusttaluv niiskuskindel vahtpolüstüreenplaat EPS 100 kPa 100 mm, soojusjuhtivustegur 0,036 W/mK
- Koormusttaluv niiskuskindel vahtpolüstüreenplaat EPS 100 kPa 50 mm, soojusjuhtivustegur 0,036 W/mK
- Tihendatud liivapadi 200 mm tihendusaste 95% (Proctor)
- Mineraalne pinnas tihendusaste 95% (Proctor)

3.9.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Hoone vertikaalseteks kandekonstruksioonideks on 190 mm Columbia õõnesplokk-kivi ja 200mm FIBO 3 kergplokk.

Horisontaalseteks kandekonstruksioonideks on vahelaed, mis ehitatakse 220 mm paksustest õõnespaneelidest. Katuse kandelementideks on fermid.

Ehitiste konstruktsioonidele mõjuvad omakaalu koormused ja neile vastavad osavarutegurid on määratud Eesti standardi EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002 Osa 1-1 alusel normatiivsete suurustena. Põrandate kasukoormused: Eluruumid (klass A) $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 2,0 \text{ kN}$

Katuse kasuskoormus: (klass H $\alpha \leq 20^\circ$) $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 1,5 \text{ kN}$

Hoones kasutatavad mitte statsionaarsed seadmed ja tehnika on arvestatud jääma põrandate kasuskoormuste piiresse.

Ehitiste konstruktsioonidele mõjuvad lumekoormused ja neile vastavad osavarutegurid on määratud Eesti standardi EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 Osa 1-3 alusel normatiivsete suurustena. Katustele lumekoormuste arvutamisel tuleb aluseks võtta maapinna lumekoormuse normsuurus $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$. Lumekoormuse normsuuruse arvutamisel tuleb täiendavalt arvesse võtta ka katuste kalletest ja katuste kõrguste järskudest muutustest sõltuvad lumekoormuse kujutegurid. Katuse kaldest tulenev kujutegur 0,8. Koormuste osavarutegurid kandepiiriseisundis 1,5 kasutuspiiriseisundis 1,0.

Tuulekoormuste arvutamisel tuleb aluseks võtta Eesti territooriumi piires kehtestatud tuule põhilise baaskiiruse väärtus, s.o $v_{b,0} = 21 \text{ m/s}$. Arvestada tuleb ehitiste paiknevust maastikutüübil ja gabariite kooskõlas normidega EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007. Projekteeritav hoone paikneb III maastikutüübil.

Hoone kõrgus on 7,65 m.

Koormuste osavarutegurid kandepiiriseisundis 1,5 kasutuspiiriseisundis 1,0.

Muid koormuseid ei ole vaadeldud.

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel peab liiklusrüüa lubatud normtase eluruumides ja nendega võrdsustatud ruumides olema vastavuses standardiga EVS 842:2003, „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“, päevasel ajal mitte suurem kui: 35dB.

Horisontaalseteks kandekonstruktsioonideks on vahelaed ja katuslagi, vertikaalseks kandevseinad. Laudisega terrassi kandetalad toetuvad postvundamendil.

Piirdekonstruktsioonide projekteerimisel peab liiklusrüüa lubatud normtase eluruumides ja nendega võrdsustatud ruumides olema vastavuses standardiga EVS 842:2003, „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“, päevasel ajal mitte suurem kui: $L_{pA,eq,T} 35\text{dB}$.

Alus, millele kleebitakse ja tüübeldatakse soojustus, peab olema piisavalt tugev, kuiv, puhas, tasane ning tolmuva ning töövõtjal tuleb seda eelnevalt kontrollida. Liimimiseks kasutatakse ainult selleks otstarbeks väljatöötatud mineraalseid või polümeerseid liime. Liimi nake aluspinnale ja soojustusmaterjaliga peab olema vähemalt $0,08 \text{ N/mm}^2$. Tüübeldamiseks võib kasutada vaid sertifitseeritud ja antud aluspinnale sobivaid tüübleid. Tüüblid valida vastavalt tootja kasutusjuhendile arvestades aluspinnale materjali, soojustuse ja liimikihi paksusega. FAS 1 kinnitustüübliteks võib kasutada nt EJOT tüübleid. Need on mõeldud tellistest-, betoonist- ja tühimiktellistest aluspinnale ja on teleskoopilise-efektigaplastnaelaga sisselöödav tüübel. Pikkus 90-230 mm, kulu 4 tk/m^2 .

IGA PLAAT PEAB PERIMEETRIS OLEMA ALUSPINNAS LIIMIGA KINNI, KA VÄIKSEMAD, LÕIGATUD PLAADID.

Kui välisseina kõverus ületab +/- 20mm tuleb kasutada vastavalt kas õhemaid või paksemaid plaate. Keelatud on kasutada ülipaksu liimikihti või üritada kleepida soojustusplaate mitmes kihis. Plaat surutakse aluspinda nii, et vähemalt 40 % plaadipinnast oleks liimiga. Plaadi külgservad ei tohi olla liimised. Samuti paigaldatakse koheselt bituumen-polüuretaantihendid vajalikesse liidetes. Selleks, et tihend ei hakkaks soojustusplaati oma paisumisega kohalt nihutama, võib plaadi liimi kuivamiseni kinnitada ajutiselt tüübli või naelaga aluspinda. Soojustusplaadid paigaldatakse pikem külj horisontaalselt. Teistpidi paigaldada ei ole lubatud. Soojustusplaatide paigaldamisel ei tohi tekkida ristvuuke. Ka väljaastete ja niššide puhul ei tohi tekkida ristvuuke. Plaadid peavad olema seotud nagu laotakse tellismüüritist. Plaadiridade omavaheliseks nihkesammuks ca 0,5 plaadipikkust. Vuugivahesid täidetakse sama soojustusmaterjali ribadega, mis tagavad külmasildadeta vuugitäite. Vuugivahede täitmiseks võib kasutada ka selleks otstarbeks väljatöötatud polüuretaanvahtu, kuid tuleb jälgida, et vaht täidaks mitte ainult avatud vuugi pealispinna, vaid kogu sügavuses. Paisuv Makroflex vms on keelatud. Avade nurkades ei tohi tekkida ristvuuke. Plaat tuleb lõigata hammas küljepikkusega min 10 cm. Juhul, kui soklisiini ja aknajoone vaheline kõrgus jagub täpselt 0,5 m, siis satub avanurka ristvuuk (kui fassaadipolüstürooli plaadi kõrgus on 50 cm). Selle vältimiseks: kas nihutatakse soklijoont, või lõigatakse polüstürooli rida madalamaks. Sama kehtib peale akende KÕIKIDE avade, ka niššide kohta.

Polüstüroolplaadid ei tohi olla UV-kiirguse mõjul kolletunud. Selle esinemisel on vajalik pind üle lihvida ning tolm eemaldada.

Plaadid tuleb paigaldada tasapinnas, üksteise suhtes nihutatuna on oht pragude tekkeks ning ebaühtlane faktuur viimistluskihis. Fassaadide teostajal on selle probleemi minimiseerimiseks võimalik kasutada punnsoonühendusega või astmevaltsiga polüstüroolplaate. Tüübeldamist võib alustada siis kui liim on soojustusplaatide taga kivistunud, et vältida tüüblite paigaldamisega plaatide nihutamist ja liimikihi aluspinnaga nakke rikkumist. Peale soojustusplaatide liimi kuivamist ja tüübeldamist polüstüroolpind ning nurgad lihvitakse.

Välisseinte soojustamisel kasutada kindlasti süsteemi kuuluvaid soklisiine, veeninasid, nurgaprofiile, bituumen- polüuretaantihendeid jms, mis tagab fassaadisoojustussüsteemi paigaldamisel korrektse tulemuse. Välisseinte soojustuse paigaldamisel lähtuda materjali valmistaja paigaldusjuhistest. Sein viimistletakse krohviga. Viimistluskrohvi faktuur, tera suurus ja hõõrumise muster täpsustatakse ja lepib kokku enne ehitamise algust. Krohvi valikul tuleb jälgida selle sobivust fassaadisoojustuse liitsüsteemidele, mille kohta peab olema tootjapoolne kinnitus.

Aknaplekid - alumiiniumplekk, t=1,5 mm, toon RAL 9011 - grafiitmust, servad peavad olema üles keeratud vähemalt 1,5 cm ning plekk ise peab ulatuma üle fassaadi ääre min 3 cm (fassaadi äärses

küljes peab plekk olema alla keeratud). Aknapale ja raami äärest tihendada pleki montaaživahuga või isepaisuva paigaldustihendiga. Paigaldada tuuletõkke- ja aurutõkketebid. Plekk kinnitada aknaraami külge kruvidega. Võimalusel täita aknapleki alune polüüretaanvahuga.

Hoone konstruktsioonid valmistatakse ja monteeritakse vastavalt normaalklassi nõuetele. Kõrgendatud nõudeid kvaliteedile ei esitata. Tolerantsiklass: Tarindi RYL 2010 kohane tolerantsiklass: klass 2 - Elamute, äri- ja büroohoonete või sarnaste hoonete ehitisosad. Kvaliteediklass: Tarindi RYL 2010 kohane.

3.9.4 Trepid

Korterite sissepääsude ette on projekteeritud ilmastikukindlaks töödeldud betoonist astmed. Sisetrepi konstruktsioon puitkonstruktsioonil puitastmetega trepp. Treppide mõõtmed ja joonised lugeda koos arhitektuurse projektiga. Trepil valem 176x270mm, 19 astet - mõõdud kontrollida ja võtta kohapeal.

3.9.5 Vahelaed

Hoone vahelagede kandekonstruktsiooniks on õõnespaneelid paksusega 220 mm. Selle peale polüstüreenplaat 25 mm ning seejärel valatakse betoonplaat paksusega 80 mm C25/30. Plaat armeerida armatuurvõrguga #5-150. Armatuuri klass A500HW. Betoonplaadi puhul järgida kõiki järelhoolduse soovitusi. Betoonplaadid katta ja kasta järelhoolduse perioodi jooksul ning kasutada vastavaid järelhoolduse vahendeid. Värsket betoonsegu tuleb kaitsta leondumise ja läbikülmumise eest. Märjades ruumides teostatakse vastavalt hüdroisolatsioon. Põrandaviimistlus määratakse ruumide kaupa järgmises staadiumis.

VL-01 Vahelagi R'w=43 dB

- Põrandakatematerjal vastavalt sisearhitektuursele projektile; märjades ruumides katte all hüdroisolatsioon; põrandaparkett/plaatkate 20mm
- Betoonplaat 80 mm (põrandaküte vastavalt KÜTTEOSA projektidele / märjades ruumides antakse plaadiga kalle trapi poole)
- Kaitsekile (vuugid ülekattega 200 mm või teibitud)
- Polüstüreenplaat 25 mm, koormustaluvus 10% deformatsioonil vähemalt 20 kPa
- Õõnespaneel 220 mm (raudbetoonplaadi asetus ja sarrustamine vastavalt konstruktsiooniprojektile)
- Pinnaviimistlus vastavalt sisekujundusprojektile või ripplagi vastavalt arh osale *Kohtades, kuhu tulevad kommunikatsioonide tehniline õhkvahe või alla lastud lagi (elutoas, köögis jne)

3.9.6 Katus ja katuslagi

Hoone katuslagi on lahendatud soojustatud lamekatusena ja välimise sadevee ärajuhtimisega. Katuse kandvaks konstruktsiooniks on fermid. Katusekatteks on SBS rullmaterjali. Katuse kalle antakse fermidega. Katus on projekteeritud kaldega minimaalselt 1:80 k.a neelukohad. Hoonele on projekteeritud lamekatused (mittekäidavad). Seisev vesi ei tohi moodustada hüdroisolatsiooni peal üle 15 mm sügavusi lompe. Katuse soojustamisega tagatakse katuse keskmine soojajuhtivus $U=0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$, mis vastab standardi EVS 837-1:2003 nõudele ($U_{\max} \leq 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$). Katuse tuulutamine toimub läbi tuulutuskorstende.

KL-01 Katuslagi $U \leq 0.09 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Kahekihiline bituumenrullmaterjal
- OSB plaat 22 mm
- Tuulutusalatt 45x45 mm
- Hingav katuse aluskate
- Puistevill 500 mm / fermid
- Aurutõke
- Roovitus 50x50 mm, s. 400 mm
- Kipskarkass, kipsplaat 2x13 mm
- Pinnaviimistlus vastavalt sisekujundusprojektile või ripplagi vastavalt arh osale *Kohtades, kuhu tulevad kommunikatsioonide tehniline õhkvahe või alla lastud lagi (elutoas, köögis jne)

Soojustusmaterjali alus

Soojustusmaterjali alus peab olema kuiv ja puhas. Aluspinnal ei tohi olla ebatasasusi, mis võivad kahjustada soojustust või võimaldada õhu lubamatut liikumist soojustuse ja aluspinna vahel. Aurutõke peab olema terviklik, selles ei tohi olla vigastusi ega ebatihedusi.

Soojustusmaterjali paigaldamine

Soojustusplaadid tuleb paigaldada tihedalt nii alusele kui ka üksteise vastu ja vältida vahede teket (v.a projektis ette nähtud vahed ja tuulutussooned). Tekkinud vahed tuleb tihendada konkreetseesse konstruktsiooni sobiva soojustusmaterjaliga. Soojustus peab olema maksimaalselt homogeenne, seepärast tuleb soojustusplaatide suurus valida nii, et välditakse asjatuid liitekohti. Soojustusplaatide paigaldamisel tuleb jälgida, et üheski soojustuskihis ei tekiks plaatide nurkade liitumisel ristmustrit ja ei jääks soojustuskihte läbivaid vuuke. Soojustuskihtide nihe peab olema minimaalselt 200 mm. Soojustuse sisse või selle pinnale paigaldatavad korrosiooniohtlikud metalloosad, nagu torud ja nende läbiviigud, tuleb korrosiooni eest kaitsta. Märgunud või kahjustunud soojustust ei tohi paigaldada.

Soojustusmaterjali kaitsmine

Soojustusel käimist tuleb piirata nii, et see ei kahjustaks soojustust. Paigaldatud soojustust tuleb kaitsta nii mehaaniliste vigastuste kui ka märgumise eest. Sademeveed ei tohi sattuda paigaldatud soojustusplaatidele ega nende alla. Soojustust ei tohi isegi ajutiselt koormata nii, et ületatakse toodetele lubatud koormustaluvust. Vajadusel tuleb soojustuse peale ehitada koormustjaotavad plaatkonstruktsioonid või kandetarinditele toetuv käigusild.

Tuulutus

Tavaliselt piisab hoone tavapärasel kasutusel tekkiva niiskuse eemaldamiseks tuulutuskanalitega ja alarõhutuulutitega tuulutussüsteemist.

Peakanalid lõigatakse soojustusse katuse kõrgematesse kohtadesse (harjad, seinad ja parapeti ääred). Riskülikukujulise ristlõike korral on peakanali minimaalne sügavus 25 mm ja maksimaalne laius 90 mm.

Alarõhutuulutid tuulutuse peakanalil peaks paiknema tihedusega vähemalt üks 100 mm läbimõõduga tuuluti iga 4 m kuni 8 m järel. Tuulutite vahekaugus sõltub eelkõige sellest, kui palju satub katusesse niiskust.

Katuseosadel, kus tuulutuskanalid on läbi lõigatud vertikaalsete takistustega (näiteks ventilatsiooni läbiviigud, katuseaknad jms), tuleb moodustada tuulutussuontega risti olevad abikanalid. Abikanalid peavad olema takistusest vähemalt 500 mm pikemad.

Hüdroisolatsioon - Üldised nõuded

Valmis hüdroisolatsioon peab olema veetihe. Vuukide, liitekohtade ja muude katkestuskohtade tihedus peab olema ümbritseva põhiisolatsiooniga sama tihe. Läbiviigud peavad olema varustatud kummitihenditega/ mansettidega ja surverõngastega. Hüdroisolatsiooni aluspind peab olema puhas ja kuiv. Ehitusaegsed käiguteed ja seadmete paigalduskohad tuleb kaitsta koormustaluvate plaatidega, et oleks välistatud hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjalide kahjustused. Rullmaterjal peab kinnituma alusele ja teineteise külge nii, et nende vahele ei jää õhukotte või vett. Hüdroisolatsiooni paanide nurgad peavad olema 45° all tagasi lõigatud. Hüdroisolatsiooni paanid peavad olema paigaldatud selliselt, et vesi voolaks kaldest tingituna üle ülekattevuugi, mitte vastu vuuki. Kohtades, kus pole võimalik vastuvuuke vältida, tuleb paigaldada hüdroisolatsioon nii, et selliseid ülekatteid oleks võimalikult vähe. Ülekattevuukide laius paani otsas 150 mm, küljel 100 mm. Eri kihtide ülekatted ja vuugid peavad olema üksteise suhtes nihutatud. Paanide asetus peab olema selline, et ei tekiks kattuvaid vuuke. Tähelepanu pöörata olemasolevate pindadega liitumiskohtade vormistamisel. Kasutatav paigaldusmeetod peab ühtima materjali tootjatehase juhistega. Katusekatteks kasutatakse kahekihilist modifitseeritud kummibituumen-rullmaterjali.

Hüdroisolatsiooni ülespöörded

Hüdroisolatsiooni ülespöörded parapetile tuleb viia parapeti välimise servani. Ülespöörded peavad katma vähemalt 150 mm põhipinna materjali, st algavad 150 mm kauguselt vertikaalpinna servast. Hüdroisolatsiooni ülespöörded vertikaalpindadele peavad olema vähemalt 300 mm valmiskatuse pinnast. (Ventilatsiooni)korstnate ümbrused/läbiviigud täiendavalt hüdroisoleerida. Ülespöörded tuleb kinnitada ja kaitsta plekiribadega. Kõik ülespöörded vertikaalpindadele tuleb vajadusel varustada kolmnurklistudega, millised muudavad ülespöörded sujuvamaks. Ülespöörded vertikaalpindadele peavad olema varustatud 150 mm tugevdusribadega (kasutada hüdroisolatsiooniribasid). Hüdroisolatsiooni liitumised veenina-plekiga peavad olema varustatud 150 mm tugevdusribaga. Katuse pinnal paiknevate kanalisatsioonituulutuste läbiviikudel kasutada statsionaarsed katted. Torude läbiviigud tihendada spetsiaalsete kummitihenditega. Kõik metall, betooni ja kivi pinnad tuleb eeltöödelda bituumenpraimeriga.

Plekitööd - Parapeti plekid

Parapett tuleb pealt katta kaitseplekiga. Parapetipleki paksus peab olema 0,5 mm kuni 0,8 mm. Parapetipleki elemendi pikkus ei tohi olla üle 2,5 m kuni 3,0 meetri. Parapetipleki horisontaalpinnalet aukude tegemine ei ole soovitatav. Parapeti külge millegi kinnitamiseks tuleb kasutada kinnitustetaile, mis kinnituvad parapetikonstruksioonile parapetipleki alla.

Parapetiplekkide kinnitamisel kasutatavad kruvid peavad olema tihenditega, kinnitite korrosioonikindlus peab olema vähemalt sama mis parapetiplekil. Pealt kinnitamine on lubatud vaid parapetipleki ülekattega paigaldamise korral, teistel meetoditel kinnitatakse parapetiplekki väliskülgedelt.

Parapetiplekke jätkatakse kas:

- valtsimisega, $\leq 0,7$ mm paksuse pleki korral;
- põkkühendusega, $\geq 0,7$ mm paksuse pleki korral;
- ülekattega, minimaalselt 50 mm. Ei ole soovitatav laiadel parapettidel üle 250 mm. Liitekohad tuleb hermetiseerida oludesse sobiva materjaliga.

Materjalide kinnitus

Puidust alus võib olla nii laudadest kui ka puit-ehitusplaatidest. Katusekatte alus peab olema tasane ja jäik. Puidust alusele tuleb aluskihi rullmaterjal kinnitada osaliselt keevitades, punktliimides või mehaaniliselt.

Keevitamise korral tuleb arvestada vajalike tuleohutusmeetmetega. Keevitusmeetodil on soovitatav kasutada aluskihis rõhuühtlustusmaterjali. Rullmaterjali ülekattevuugid keevitatakse.

Punktlüimimisel peab liimipunktide pindala olema minimaalselt 20 % rullmaterjali pindalast. Plaataluse korral ei tohi liimipunkte paigutada vuugi kohale. Punktlüimimisega kindlustatakse kattematerjalile ehitusplaadi liikumisest tulenev elastsusvaru. Rullmaterjal peaks jääma plaadivuugi kohalt mõlemalt poolt vuuki vähemalt 200 mm ulatuses lahti. Rullmaterjali ülekattevuugid liimitakse.

Mehaaniliseks kinnitamiseks kasutatakse seibe ja kruvisid või naelu. Naela pikkus tuleb valida plaadi või laua paksusest suurem, seega nael peab alusest läbi ulatuma. Rullmaterjali ülekattevuugid liimitakse või keevitatakse.

Rullmaterjali peab paigaldama nii, et oleks välistatud sademevee pealevool kõrgemalt katuseosalt valmis hüdroisolatsioonile. Töökatkestuste puhul tuleb jälgida, et pooleli jäänud töid jätkates ei saaks juba valmis hüdroisolatsioon kannatada ja pealevalguv vesi ei pääseks valmisisolatsiooni alla.

Iga järgnev paan peab katma eelmist nii, et vesi voolab katuse madalama osa (neel, lehter, räästas) poole üle vuukide, mitte vastuvuuki. Seda nii kül- kui ka ristiülekate puhul. Kui nõuet pole võimalik tagada, tuleb paanide kulgemise suund valida selline, et kohti, kus vesi voolab vastu vuuki, oleks võimalikult vähe. Aluskihi materjalil ei ole vuukide kulgemise suund oluline, kuna vesi voolab vaid pealiskihil paanidel.

Mitmekihelistes lahendustes tuleb eri kihtide paanid paigaldada selliselt, et eri kihid kulgeksid samasuunaliselt ja ülekatted ei jääks kohakuti. Samas kihis võivad paanid kulgeda ka eri suunas. Suurema kaldega hoone katusel või välimise veeäravooluga katusel võivad neeludes, harjades ja räästail olla paanid pikisuunalised, ülejäänud katuseosas ristsuunalised.

Pealiskihil hüdroisolatsioonipaani otsavuukides teostatakse nurkade tagasilõiked (45°). Viimane tagab ristumisnurga parema nakkumise ja väldib kolme paani nurga üksteise peale keevitamisel kõrgemate voolutakistuseks olevate kohtade teket katusele. 45° nurk on väiksem voolutakistus kui 90° nurk.

Seinasõlmed

Seina viimistlusmaterjali alaserv ei tohi ulatuda vastu katusekonstruktsiooni pinda. Hüdroisolatsiooni ülespööre seinale tehakse vähemalt 300 mm kõrgusele katusekonstruktsiooni pealispinnast. Ukseavades on soovitatav hüdroisolatsiooni ülespööre minimaalselt 150 mm kõrgune. Ülespööre kinnitatakse ülaosas kaitseplekiga.

Hüdroisolatsiooni ülespööret ei tohi teha vahetult seina soojustusele, tuuletõkkeplaadile või fassaadi plaatkattele. Selle vältimiseks võib vajalik olla paigaldada seinale vineer või ehitada seina soojustusest kitsam soojustatud seinasõlm.

Kui seinaviimistluseks kasutatakse plaatmaterjali (nt fassaadiplaat, profiilplekk jne), peab selle alumine serv ulatuma vähemalt 100 mm allapoole hüdroisolatsiooni ülespöörd ülaservast.

Läbiviigud

Läbiviigud jagunevad suurteks ja väikesteks, ümarateks ja kandilisteks. Suured läbiviigud on katuseaknad, katuselepääsu- ja suitsueemaldusluugid, suure läbimõõduga ventilatsioonitorud jne. Suurte läbiviikude vee pealevoolukülge tuleb luua vastukalded. Väikesed läbiviigud on katuselehtid, katusepollarid, seadmete jalad, jahutustorud, kanalisatsiooni- ja ventilatsioonitorud jne, mille läbimõõt jääb harilikult alla 300 mm. Väikeste ja suurte läbiviikude vahel ei ole piiri ette antud. Väikeste läbiviikude tarvis toodetakse tihendeid, suurte läbiviikude veekindlaks tegemiseks kasutatakse vertikaalpinnale ülespööratud hüdroisolatsioonimaterjali.

Läbiviigutorud

Väikeste ümarate ja ka kandiliste läbiviikude isoleerimiseks tuleb eelistatult kasutada tööstuslikult toodetud läbiviigutihendeid. Tihendi ülaserv kindlustatakse pingutiga varustatud kinnitusklambriga. Kui väikeste läbiviikude ülespöörded tehakse bituumenrullmaterjaliga, siis tuleb ülespöörde ülaserv hermeetikuga tihendada ja kinnitada pingutiga varustatud kinnitusklambriga. Suurtele ümaratele ja kandilistele läbiviikudele, millele läbiviigu tihendeid ei toodeta, tehakse vähemalt 300 mm kõrgused hüdroisolatsiooni ülespöörded. Ülespöörded kindlustatakse ülaservas kaitseplekiga ja tihendatakse oludesse sobiva hermeetikuga.

Katuseaknad, katuse ja suitsuluugid

Katuseakna ja suitsueemaldusluugi alus on aluskast, mille ülaserva kõrgus katusekonstruktsiooni pealispinnast peab olema minimaalselt 300 mm.

Materjalide kinnitus

Rullmaterjalist katusekatte ja soojustus kinnitatakse plasttüüblite ja betooninaelte abil monoliit r/b plaadi ülemise osa külge. Ankurdus peab vastu võtma tuulekoormusest põhjustatud tõstejõudu. Ülespöördeplekid kinnitatakse roostevabade tihendiga kruvide või naeltüüblite (pea katta silikooni või mastiksiga) abil.

Hooldus

Katuse pikaajalise toimivuse tagamiseks tuleb seda korrapäraselt hooldada. Katuse peab üle vaatama vähemalt kaks korda aastas, kevadel ja sügisel. Ülevaatusel pöörata tähelepanu katusekatte ja kaitseplekkide võimalikele defektidele, eemaldada katusele kogunenud praht, puhastada äravoolusüsteemid. Eksploatatsiooni käigus katusel teostatavatest töödest tuleb teavitada katusefirmad (garantiiperioodil võtta kooskõlastus), tööde teostamisel võtta kasutusele abinõud soojustuse ja katusekatte kaitseks.

3.9.7 Välisseinad

Hoone välisseinad tehakse 200 mm FIBO 3 kergplokist ning soojustatakse 200 mm vahtpolüstüreenplaadiga. Fassaadide välisviimistluseks on krohv/komposiitplaat.

VS-01 ($U \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$)

- Pinnakate vastavalt sisearhitektuursele osale
- Kergplokk FIBO 3 200 mm
- Soojustus EPS 60 Silver 200 mm
- Krohvisüsteem

VS-02 ($U \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$)

- Pinnakate vastavalt sisearhitektuursele osale
- Kergplokk FIBO 3 200 mm
- Soojustus IKO Enertherm Alu50 või analoogne $\lambda_d \leq 0.022 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ 200 mm
- Tuulutusliist 20x45 mm
- Fassaadi komposiitplaat

VS-03 ($U \leq 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$)

- Pinnakate vastavalt sisearhitektuursele osale
- Kergplokk FIBO 3 200 mm
- Soojustus EPS 60 Silver 200 mm
- Caparol krohvisüsteem, või analoogne

3.9.8 Siseseinad

Korteritevahelised siseseinad ehitatakse 240 mm Columbia betoonkivimüüritisega.

Korteritesisesed mittekanvad seinad ehitatakse 100 mm Bauroc kergplokkidest ja kaetakse kahekordse kipsplaadiga.

Leiliruumi seintele tehakse lisasoojustus. Seinale kinnitatakse 50mm mineraalvillplaadid foolium-aurutõkkega ja sellele puitlatid 22 mm tuulutusvahe jätmiseks. Puitlatticele kinnitatakse laudvooder 15 mm. Lagi tehakse sarnase konstruktsiooniga.

Seinad viimistleda kuni betooni valuni, hiljem paigaldada põrandakatte materjalid. Seinad tuleb viimistleda enne sanitaarseadmete paigaldamist.

SS-01 - korterisisene sein

- Sisekrohv/viimistlus vastavalt ruumi otstarbele
- Kergplokkidest müüritis Bauroc 100 mm
- Sisekrohv/viimistlus vastavalt ruumi otstarbele

SS-02 - leiliruumi sein

- Viimistlus vastavalt ruumi otstarbele
- Kergplokkidest müüritis Bauroc 100 mm
- Horisontaalne distantssliist 50x50 mm mineraalvillaplaat 50 mm, s. 600 mm
- Aurutõke – fooliumpaber
- Horisontaalne distantssliist 22x100 mm
- Sauna voodrilaud 18 mm

SS-03 - korteritevaheline sein $R'w=55$ dB

- Viimistlus vastavalt ruumi otstarbele
- Kipsplaat 2x12,5 mm
- Metallkarkass, kuumtsingitud s-600mm, heli-ja soojaisolatsioon mineraalvill, tihedus $>30 \text{ kg/m}^3$ - 50mm;
- Betoonkivimüüritis Columbia kivi 240 mm
- Sisekrohv/viimistlus vastavalt ruumi otstarbele

SS-04 - korteritevaheline sein $R'w=55$ dB

- Sisekrohv/viimistlus vastavalt ruumi otstarbele
- Betoonkivimüüritis Columbia kivi 240 mm
- Sisekrohv/viimistlus vastavalt ruumi otstarbele

3.10 AVATÄITED

Hoone välisavatäideteks on puitraamis kolmekordse kirka paketiga aknad. Aknaraamide väline toon must, RAL 9004. Põrandani ulatuvad aknad on lamineeritud.

Akna üldine soojapidavus ei tohi olla suurem kui $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Korterite välisuksed ja abiruumi välisuksed on soojustatud puituksed. Välisukse kogu U-arv $\leq 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Sulused ja lukustus täpsustatakse järgmises staadiumis.

3.11 VARIKATUSED, RÕDUD, TERRASSID JA TEISED HOONE

VÄLIKONSTRUKTSIOONID

Esimesel korrusel paiknevad puitlaudisega kaetud terrassid. Terrassid rajatakse sügavimmutatud puittaladele, mis omakorda toetuvad postvundamendil.

Varikatused projekteeritakse puittaladest ning kaetakse komposiitplaadiga.

3.12 LIFTID JA TÕSTUKID

Hoonesse ei ole ette nähtud lifte.

3.13 FASSAADIPESUSÜSTEEM

Välist fassaadipesusüsteemi projekteeritud ei ole. Avatäidete pesu toimub kas siseruumist või maapinnalt.

3.14 HOOLDUSJUURDEPÄÄSU ÜLDPÕHIMÕTTED

Igal korteril on enda tehniline ruum (abiruum – milles asuvad ka tehnilised seadmed), mis asuvad 1. korrusel. Nendesse pääseb otse õuest.

Katusele pääs on tagatud väliste redelite kaudu.

3.15 TEHNILISED ANDMED

Ehitisealune pind	572,0 m ²
Maapealse osa alune pind	572,0 m ²
Maapealsete korruste arv	2
Maa-aluste korruste arv	0
Absoluutne kõrgus	19,05 m
Kõrgus	7,65 m
Pikkus	40,1 m
Laius	11,4 m
Sügavus	0 m
Suletud netopind	752,8 m ²
Suletud brutopind	959,5 m ²
Kõetav pind	752,8 m ²
Eluruumi pind	752,8 m ²
Maht	3 845,1 m ³
Maapealse osa maht	3 845,1 m ³
Üldkasutatav pind	-
Tehnopind	-

4. TULEOHUTUS

4.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Tuleohutuslahendus antakse kinnistutel asuvale ridaelamule.

4.2 NORMDOKUMENDID

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on lähtutud kehtivatest projekteerimismõistetest ja standarditest:

- Eesti Vabariigi Valitsuse 01.07.2015 Tuleohutuse seadus
- Siseministri määrus vastu võetud 30.03.2017 nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Siseministri määrus 07.01.2013 nr 1 "Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse"
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri määrus vastu võetud 30.08.2010 nr 39 "Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule"
- EVS 812-2:2014+AC:2018 "Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid"
- EVS 812-3:2018/AC:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“;
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 "Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus"
- EVS 812-7:2018 "Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- EVS 871:2017 2 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine."
- EVS-EN 1838:2013 "Valgustehnika hädavalgustus"
- EVS-EN 50172:2005 "Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid"
- EVS 919:2013+A1:2014 "Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid"
- EVS-EN 62305-4:2011+AC:2016 "Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid"
- CEN/TS 54-14:2004 „Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad“
- EVS-EN 62305-3:2011 "Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule"

4.3 TULEOHUTUSE ÜHISJUHISED

Hoone tuleohutusklass	TP2
-----------------------	-----

Kasutusviisid	I kasutusviis 11221 ridaelamu
Põlemiskoormus	kuni 600 MJ/m ² ;
Tuleohuklass	-
Tulekaitsetase	-
Korruste arv	2
Küttesüsteem	Soojuspump (maasoojuspump, õhk-vesi soojuspump)
Ventilatsioon	Soojustagastusega sundventilatsioon
Elekter	Elektrikilbid on korteripõhised ja asuvad 1. korruse tehnoruumides

4.4 TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE

Korterelamu tuleohutusklass on TP2, kasutusviis I, kasutusotstarve 11221 ridaelamu. Projekteeritud hoonete korruselisus on 2, maa-alused korrused puuduvad.

4.5 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

4.5.1 Hoonetevaheline kuja

Hoonetevaheline kuja min 8 meetrit on tagatud ümbritsevate hoonete suhtes.

4.5.2 Tulepüsisusajad

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsisus on E30.

4.5.3 Põlemiskoormused

Ehitise arvestuslik põlemiskoormus on <600MJ/m².

4.5.4 Ladustamine

Hoones ja selle vahetus läheduses ei ole ladustamist ette nähtud.

4.6 ERIPÄRASED TULEOHUTUSPÕHIMÕTTED

Ehitise tuleohutuse tagamiseks ei ole tarvilik kasutusele võtta eripäraseid tuleohutusmeetmeid.

4.7 TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS

Hoone iga korter moodustab eraldi tuletõkkesektsiooni. Terrassid on eraldatud vaheseintega. Tuletõkketarindite tulepüsisus on EI30.

Tuletõkkeseptsioonide piirid on tähistatud tuleohutusosa korruseplaanidel ja lõigetel.

Villaribad paigaldatakse tuletõkkeseptsiooni piirile vertikaalselt. Tuletõkestuseks tuleb kasutada minimaalselt 200 mm laiust mineraalvilla riba, mille tuletundlikkus on A2 või A1 ning paakumistemperatuur minimaalselt 1000°C. Mineraalvilla tihedus peab olema minimaalselt 60 kg/m². Tuletõkke paigaldamisel tuleb jälgida, et seina ja tuletõkke vahele ei jääks tühemikke.

4.8 TULETUNDLIKKUS

	I kasutusviis
Siseseinad- ja lagi	D-s2,d2
Välisseina välispind	D,d2
Õhutuspiilu sisepind	-
Õhutuspiilu välispind	D,d2
Katusekate	Broof(t ₂ -t ₄)
Evakuatsiooniteed	B-s1,d0; D _{FL} -s1
Tehnilised ruumid ja panipaigad	B-s1,d0; D _{FL} -s1
Kaablid	evakuatsiooniteed Cca-s1,d1,a2
	hoone üldiselt Dca-s2,d2,a2
Ventilatsioonisüsteem	A2-s1,d0
Trepimademed	A2fl

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20% sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20% sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tuletundlikkustele:

- 1) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

Katuse osas on lubatud kasutada soojustusmaterjali tuletundlikkusega vahemikus C-E, mille puhul peab olema soojustusmaterjali sisse tule levik takistatud ja soojustusmaterjalil pindalaga üle 800 m² tule levik takistatud.

4.9 EVAKUATSIOONILAHENDUS

Hädaväljapääsud – avatavad aknad, mille valgusava kõrgus on vähemalt 600 mm ja laius 500 mm.

Katusele pääs on tagatud teisaldatavate redelite kaudu.

4.10 TULEOHUTUSPAIGALDISED

Elamusse paigaldatakse suitsu- ning vingugaasiandurid.

4.11 SUITSUEEMALDUS

Kõigist korteritest on lahendatud suitsueemaldus läbi avatavate akende.

4.12 TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

Kõiki tuletõkkeseinasid läbivad läbiviigud peab teostama vastava pädevusega isik.

Kaabliredelid katkestatakse tuletõkketsoonidest läbiviimisel.

Plastiktorudele paigaldatakse vajalikud tuletõkkevahendid (tuletõkkemansett, -mähis vms) vastavalt tootja juhisteile. Tuletõkkevahendi tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajast.

Tugevvoolu ja nõrkvoolu kaablid eraldatakse kaabliredeli peal üksteisest nõuetekohaselt.

Tuleohutuspaigaldiste tulekindlad juhtimiskaablid kinnitatakse nõuetele vastavate kinnitusvahenditega.

Elektrikilbid on korteripõhised ja asuvad 1. korruse tehnoruumides.

4.13 MUUD TULEOHUTUSABINÕUD EHTISES

Elutoas asub kamin. Kamina ja moodulkorstna temperatuuriklass T600 (nt korsten Schiedel Kerastar või analoogne). Moodulkorstna paigalduse puhul jälgida tootjapoolseid juhiseid. Kaetud tööde kohta esitada akt. Kütteseadmed paigaldada vastavalt EVS 812-3:2018 nõuetele (arvestada ka Päästeameti juhendiga "Küttesüsteemide tuleohutus").

Puhastamiseks vajalikud tahmaluugid paigaldatakse püstlõõri jalamisse. Luukide alumine serv jääb põlevmaterjalist põrandast vähemalt 500 mm kõrgemale. Luukide ette jäetakse vähemalt 600 mm vaba ruumi. Väiksemaks tahmaluugi suuruseks on 65x130 mm. Moodulkorsten on keraamiline. Hoone korstna suitsugaasi temperatuuritaluvus T-600 °C. Kui korstent kasutatakse kuivades tingimustes ja kõrgetel temp. peab kaugus põlevmaterjalist olema 100 mm. Korstnad ulatuvad üle parapeti vähemalt 1000 mm. Moodulkorstna paigaldamisel tuleb järgida korstna tootjapoolseid juhendeid ja ettekirjutusi (juhul, kui tootjapoolses paigaldusjuhendis tuleohutuskujade kohta informatsioon puudub, tuleb lähtuda ja aluseks võtta kehtivad tuleohutusnõuded ja tehnilised erinormid).

Uksega küttekollete ohutuskujä küttekolde ees paiknevate põlevamaterjalist põranda kohta:
Põrand kaitstakse kas tihedalt põranda ja küttekoldega liituvä metall-lehega või põlevmaterjalist põrandakate asendatakse mittepõlevaga. Uksega küttekolde puhul on kaitstav ala vähemalt 10 cm uksest kummalegi poole ning vähemalt 40 cm selle ees.

4.14 PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHITISELE

Juurdepääs on tagatud tuletõrje veevõtukohale, välisukse juurde, iga hädaväljapääsu juurde hooneväliselt ja päästemeeskonna sisenemisteele. Ligipääs päästetehnikaga on tagatud Püü tänaval.

Katusele pääseb teisaldatavate redelite kaudu. Hoone katus varustatakse turvavarustuse kinnitamiseks nõuetekohaste pollaritega.

4.15 PIKSEKAITSE

Hoonele ei ole nõutud piksekaitset vastavalt siseministri määrusele nr 17, kõrgeim osa ei ulatu ümbruskonna hoonestusest enam kui 15 meetrit kõrgemale.

4.16 HOONE VÄLISKUSTUTUS

Samaaegsete tinglike tulekahjude arv on 1.

Välise tulekustutusvee normvooluhulk on 10l/sek 3 h jooksul. Väline tulekustutusvesi on lahendatud tänavahüdrantide baasil kaugusega kuni 100 m päästemeeskonna sisenemistest. Lähim tuletõrjehüdrant asub Püü tänaval nr 7985.

5. INSENERTEHNILISED OSAD

Hoone funktsioneerimiseks vajalikud trassid on olemasolevalt kinnistu piiiril, vajalikud liitumispunktid ehitatakse välja. Inseneritehnillised projektid on lisatud antud projekti koosseisu, arhitektuurset projekti lugeda koos nendega.

5.1 KÜTE JA VENTILATSIOON

Hoone kütte-ja ventilatsioonilahenduse on projekteeritud) ja lisatud käesoleva projekti koosseisu.

Hoonele nähakse ette 4 maasoojuspumpa ja 2 õhk-vesi soojuspumpa.

Iga korteri küttesüsteem koosneb 6,4 kW soojuspumbast (soojuspumbal on 9kW el tenn sees), sooja tarbevee mahtboileritest ning juhtautomaatikast. Soojuspump teenindab põrandküttekontuuri ja soojatarbevee kontuuri. Ventilatsioon on elektriküttega.

Soojussõlm paigaldada selleks ettenähtud tehnilisse ruumi või abiruumi.

Hoonele nähakse ette pörandaküttesüsteem.

Korteritesse on ette nähtud korteripõhine mehhaaniline sissepuhke-väljatõmbeventilatsioon, mis peab tagama ruumide õhuvahetuse vastavalt sisekliima klass II nõuetele. Õhuvahetus on ette nähtud ruumis ette nähtud inimeste arvu või pörandapinna kohta, vastavalt suuremale õhuvahetuse arvule. Värskeõhk juhitakse elu-ja magamistuppa ning väljatõmbeõhk teostatakse „mustadest“ ruumidest. Agregaadid on varustatud rootorsoojustagastiga. Ventseamed asuvad 1.korruse abiruumides. Süsteemide tööd on võimalik juhtida käsilülitist.

Paigaldataval köögikubudel peab olema sisseehitatud ventilaator ja tagasivooluklapp. Siirdeõhk sanitaarsõlmedesse saadakse maja teistest tubadest läbi lävepakuta ukse või ukse sisse paigaldatud siirdõhureste.

5.2 VÄLISVÕRGUD JA SIDEVARUSTUS

Elektrivarustuse ja välisvõrgud on projekteeritud
käsioleva projekti koosseisu.

ja lisatud

5.3 VEEVARUSTUSE- JA KANALISATSIOONIOSA

Veevarustuse-ja kanalisatsiooniosa on projekteeritud
lisatud käsioleva projekti koosseisu.

ja