

SISUKORD

SISUKORD.....	1
1 ÜLDOSA	2
1.1 ÜLDANDMED	2
2 ASENDIPLAAN	2
2.1 OLEMASOLEV OLUKORD.....	2
2.2 PLAANILAHENDUS.....	3
2.3 VERTIKAALPLANEERING.....	3
2.4 JÄÄTMEKÄITLUS JA KESKKONNAKAITSE.....	4
2.4.1 Korterehamu katuste ja fassaadi lammutamine	4
3 ARHITEKTUUR.....	6
3.1 KASUTATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU	6
3.2 TEHNILISED NÄITAJAD.....	6
3.3 ARHITEKTUURNE LAHENDUS.....	7
3.4 PIIRDEKONSTRUKTSIOONID	8
3.4.1 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus.....	8
3.4.2 Vundamendid.....	9
3.4.3 Põrandad.....	10
3.4.4 Välisseinad.....	10
3.4.5 Siseseinad.....	11
3.4.6 Katus	11
3.4.7 Vahelaed.....	12
3.4.8 Aknad	12
3.4.9 Uksed.....	13
3.4.10 Korstnalõõrid	13
3.4.11 Trepp	14
3.5 VIIMISTLUS.....	14
3.5.1 Välisviimistlus	14
3.5.2 Siseviimistlus	15
4 TULEOHUTUSABINÕUD.....	16
5 TEHNOVÕRGUD.....	18
5.1 ELEKTRIVARUSTUS JA SIDEVARUSTUS.....	18
5.2 VEEVARUSTUS JA KANALISATISIOON.....	18
5.3 KÜTE JA VENTILATSIOON.....	19
5.4 GAASITORUSTIK	19

1 ÜLDOSA

1.1 Üldandmed

Käesolev eelprojekt on koostatud Harjumaal Tallinna linnas Lasnamäe linnaosas kinnistule.

Käesoleva projekti eesmärgiks on kinnistul ühe olemasoleva korterelamu (hoone) rekonstrueerimine. **Käesoleva rekonstrueerimisprojektiga ei muutu korterite arv ja korterite suurus.** Käesoleva projektiga ei muudeta teise korterelamu (hoone), abihoone ja kinnistu katendite lahendusi.

Vastavalt kehtestatud „Lasnamäe elamualade üldplaneering“ (väljavõte vt lisa 6), asub Katusepapi tn 42 hooned **Sikupilli asumi miljööväärtuslikul hoonestusalal, Paekivi-Katusepapi tänavate vahelisel miljööala**, kus on määratud järgmised kaitse- ja kasutustingimused:

- *Suurim lubatud hoonestustihedus* 1;
- *Maksimaalne lubatud korruselisus* 2+kk;
- *Maksimaalne hoonestatus %* 35%;
- *Haljastuse minimaalne %* 20%
- *Maksimaalne põhihoonete arv krundil* 2
- *Hooned asuvad piiranguvööndis*
- *Elamu on miljööväärtuslik*

Rekonstrueeritav hoone on korteri kaasomandis. Projekti tellijaks on KÜ juhatuse liige

Geodeetilise alusplaanina on kasutatud poolt 04.07.2019 koostatud katastriüksuse

2 ASENDIPLAAN

2.1 Olemasolev olukord

Projekteeritav elamu asub Lasnamäe linnaosas kinnistul sihtotstarve – 100% elamumaa, kinnistu suurus on 909 m². Juudepääs kinnistule on tagatud kinnistu kirde küljest tänavalt ja kinnistu kagu küljest laienduselt.

Kinnistu on hoonestatud, kinnistu idanurgas tänava ääres asub 1922 aastal peale tulekahju uuesti ülesehitatud kahekorruseline 8- korteriga korterelamu kinnistu keskele asub ca 1970-ndatel aastatel ehitatud ühekorruseline silikaattellisest abihoone-kuur (ehitiseregistris andmed puuduvad) ja kinnistu põhjanurgas I tänava ääres asub kahekorruseline 7-korteriga korterelamu (ehitusregistri kood 101020012). Mõlemad korterelamud asuvad kinnistu kirdepiiril. Kruntide vahelised piirded on lahendatud valdavalt puitlipp-aiana, osaliselt võrkaiana, mis on kombineeritud

ronitaimega- harilik kassitapp (piirdeaia kõrgus ca 1,5 meetrit). Olemasolev piirdeaed on rajatud enne 2009 aastat.

Kinnistu on ühendatud Katusepapi tänavalt Tallinna linna elektri, side, vee ja kanalisatsiooni võrguga. Teenusepakkujatega on sõlmitud liitumislepingud.

Katusepapi tn 42 kinnistu on valdavalt kaetud muruga, milles on killustikalusel pinnase teed ja betoonkividega kõnniteed. Olemasoleva kõrghaljastus kaks noort (ca 2m kõrgused) saarepuud asuvad korterelamute vahel kinnistu kirdepiiril.

2.2 Plaanilahendus.

Rekonstrueeritav elamu

asub kinnistu idanurgas.

Olemasolev kinnistu on heakorrastatud, käesoleva projektiga ei muudeta hoovi kujundust, katendeid ning säilitatakse kõrghaljastus. Olmereoveed on kanaliseeritud Katusepapi tänava ühisvoolsesse kanalisatsiooni. Sademevesi immutatakse pinnasesse omal kinnistul. Kinnistu kirdeküljes, abihoone otsaseina ääres on olemasolev sorteeritud jäätmete kogumise koht (3-konteinerile: ühismahuti, biolagunevad jäätmed mahuti ning paberi-ja kartongimahut).

Käesoleva projektiga uusi piideaedasid ei projekteerita. Olemasolev võrkaed amortiseerumisel asendada piirkonda sobiva kõrguse ja välisilmega puitlipp-piirdeaiaiga.

Käesoleva hoone rekonstrueerimise projektiga korterite arv ei muutu.

2.3 Vertikaalplaneering.

Käesoleva projektiga ei muudeta kinnistu kõrgusmärke ja kujundust.

Projekteeritud elamu loode- ja edelakülge (omal kinnistul) on projekteeritud betoonkividest 590mm (juurdepääsutee osas 1600mm) laiune sillutusriba hoonest vihmavee eemale juhtimiseks. Betoonkivist sillutisriba kavandatakse olemasolevate kõrgusmärkide järgi, suunades sademeveed hoonest eemale muruga kaetud aladele (omal kinnistul).

Betoonkivi sillutusriba konstruktsioon on järgmine:

- *Betoonkivi (Munga, hall)* 60mm;
- *Paigaldusliiv* 30mm;
- *Lubjakivikillustikust alus fr.16/32 kiiluda fr.8/12-ga, Emin=170MPa* 200mm;
- *Keskliiv (Kf>2,0 m/ööp; Kt=0,98)* 200mm;
- *Olemasolev aluspinnas (tihendatud)*

Vihmaveetorude all paigaldada lauged betoonist erikivid "vihmavee püüdja" ja "vihmaveerenn", renni sügavus kuni 2cm, vihmavee eemale juhtimiseks. Äärekivisse süvistada veerenni profiiliga nõgu. Hoone neljast vihmaveetorust kolme vihmaveerennid suunatakse enda kinnistule ja katuse vihmavesi immutatakse

pinnasesse omal kinnistul. Ühe tänavapoolse, hoone idanurgas asuva, vihmaveerenni vesi suunatakse maja ees olevale haljasalale (Peterburi tee laiendus-teemaa) ja immutatakse seal. Kuna tegemist on nurgapealse kahest küljest kinnistupiiril asuva hoonega, siis antud nurgast vihmavee suunamiseks omale kinnistule puudub mõistlik alternatiivlahendus.

Elamute vundamendile (va. Katusepapi tänava ääres) paigaldada hüdroisolatsioon, vältimaks sademevee imbumist korterelamu keldritesse (*täpsemalt vt joonised AS-4-02, AR-5-01 ja AR-7-02*). Betoonkivi ümber on projekteeritud 2 cm kõrgune äärekivi (200x80x1000mm). Sademeveed maja ümbrusest juhitakse olemasoleva reljeefi järgi haljaspinda (omal kinnistul).

2.4 Jäätmekäitlus ja keskkonnakaitse

Projekteeritud korterelamuga ei kaasne looduse reostusohu. Majandus ja fekaalveed juhitakse Tallinna linna ühisvoolsesse kanalisatsiooni. Sadeveed kividega sillutatud aladelt juhitakse kallete abil haljasalale. Prügi ja jäätmed paigaldatakse kinnistul paiknevatesse metall- või plastikkonteineritesse. Prügi konteinerite tühjendamiseks on hoonete valdajad sõlminud vastava prügi äraveo lepingu selleks spetsialiseerunud ettevõttega. **Puude mahavõtmise käesolevas projektis ei ole ettenähtud.** Olemasolev kõrghaljastus kaitsta ehituse ajal võimalike kahjustuste vältimiseks puitprussidest turvistega. Ehituse ajal tekkinud ehituspraht ja –jäätmed tuleb sorteerida ning utiliseerida lähtuvalt kehtivatest seadusandlikest aktidest. Ehitusprotsessis ei teki naftaprodukte sisaldavaid ehitusjäätmeid. Peale ehitustööde lõppu taastatakse ehituse käigus rikutavad murupinnad.

- *Jäätmeseadus Vastu võetud 28.01.2004*
- *Tallinna Jäätmekava 2012-2016- Tallinna Linnavolikogu 22. september 2011.a. määruse nr .*
- *Tallinna linna Jäätmehoolduseeskiri -Tallinna Linnavolikogu 08.09.2011 määrus nr 28;*
- *Asbestitööle esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded1- Vabariigi Valitsuse 11.10.2007 määrus nr*
- *Asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuded1- Keskkonnaministri 21.04.2004 määrus nr .*

Tolmu vältimiseks ja vähendamiseks tuleb:

- *konteinerid ja kallurid katta kilega (nii laadimisel kui ka transpordil);*
- *lammutatavat tarindit ja ladustatavat jäädet niisutada;*
- *konteinerite ja kallurite täitmisel / laadimisel kasutada prahitorusid.*

Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab Ehituse Töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste.

2.4.1 Korterelamu katuste ja fassaadi lammutamine

Enne lammutustööde alustamist tuleb ala piirata ajutise piirdeaia või lindiga. Tööohutuse eest ehitusplatsil vastutab lammutustööde töövõtja. Töövõtja

instrueerib kõiki ehitusplatsil olevaid töölisi ohutustehniliselt ja varustab nad isikukaitsevahenditega. Lammutusjäätmete sorteerimine ja utiliseerimiseks ladustamine toimub kinnistul.

Korterelamu rekonstrueerimisel eemaldatakse katusekate-eterniit ja amortiseerunud puitosad ning eemaldatakse fassaadi laudvooder. Lammutamist teostatakse käsitsi. Lammutamise käigus eemaldatakse olemasolev katuse kate, pehkinud puitsarikat ja katuse toolvärk ning eemaldatakse fassaadi laudvooder.

Eterniitplaatide eemaldamisel tuleb järgida Keskkonnaministri 21. aprilli 2004 määrust nr 22 "Asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuded" ja tööandjal peab olema Tallinna ja Harjumaa Tööinspektsiooni luba. Eterniitplaadid ehk ohtlik jääde kogutakse kokku eraldi suletavasse mahutisse, mis peavad olema lukustatavad või valvatavad. Eterniitplaate tuleks niisutada käsitsemisel ja ladestamise käigus tolmu tekke ning lendumise ärahoidmiseks piisava hulga veega. Ohtlike ehitusjäätmete valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmete üleandmiseni jäätmekäitlejale. **Ohtlikud ehitusjätmed (eterniit) tuleb üle anda ettevõtjale, kellele on väljastatud sellekohane jäätmeluba ja ohtlike jäätmete käitluslitsents.**

Tekivad ehitusmaterjalid utiliseeritakse vastavalt Tallinna linna Jäätmehoolduseeskirja järgi

Lammutamisel tekkivate materjalide ligikaudsed kogused:

- Eterniiti on katusel ca 170,0m², ca 2,2 tonni (jäätmekood 17 01 01 01);
- Puitu on ca 10,0m³, ca 4,8 tonni (jäätmekood 17 01 01 02).

Tekkinud mineraalsed jätmed (puit) ja eterniit katusekatte sorteeritakse tekkekohas (kinnises hoovis) ja utiliseeritakse vastavas jäätmejaamas Keskkonnaametis registreeritud jäätmeluba omava jäätmekäitleja poolt.

Eterniidi taaskasutamine on keelatud. Immutatud või värvitud puitu ei ole lubatud kasutada kütteks.

Puit ja eterniit katusekatte utiliseerida Tallinnas, kas jäätmejaama (17 01 01 01), I jäätmejaama (17 01 01 02) või I jäätmejaama (17 01 01 03). **Lammutustööde lõpetamisel tuleb vormistada jäätmeõiend ja kinnistada see Tallinna Keskkonnaametis. Peale ehitustööd vormistada nõuetekohane jäätmeõiend, ja lisada kasutusloa taotluse/teatise juurde.**

3 ARHITEKTUUR

3.1 Kasutatud normdokumentide loetelu

- *Ehitusseadustik*
Vastu võetud 11.02.2015, jõustus 01.07.2015
- *Eluruumile esitatavad nõuded*
Vastu võetud 02.07.2015 nr 85, jõustus 06.07.2015
- *Ehitise kasutamise otstarvete loetelu*
Vastu võetud majandus- ja taristuministri 02. 06.2015. a määrusega nr 51 (RT I, 05.06.2015, 1), jõustunud 1.07.2015
- *Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused*
Majandus- ja taristuministri 05. 06 2015. a määrus nr 57
- *Nõuded ehitusprojektile*
Majandus- ja taristuministri 17. 07 2015. a määrus nr 97
- *Eesti Standardile EVS 932:2017 „EHITUSPROJEKT“*
- *Tallinna Linna ehitusmäärus Tallinna Linnavolikogu 06.09.2012 määrus nr 21;*
- *Tallinna parkimise korralduse arengukava aastateks 2006-2014;*
- *Tallinna Linna üldplaneering (Tallinna Linnavolikogu 11.01.2001 määrus nr 3;*
- *Lasnamäe elamualade üldplaneering (Tallinna Linnavolikogu 21. oktoobri 2010 a otsusega nr .).*

3.2 Tehnilised näitajad

Krundi pind 909,0 m²

Täisehituse % ca 30,6%

Katusepapi 42/1 hoone tehnilised andmed:

	Olemasolev (www.ehr.ee)	Projekteeritav
Ehitise kasutamise otstarve- muu kolme või enam korteriga elamu		
Elamu maapealsete korruste arv	2	2
Elamu maa-aluste korruste arv		-1
Elamu sügavus		-1,5m
Hoonete tuleohuklass	TP-3	TP-3
Elamu absoluutne kõrgus		48,0m
Elamu kõrgus		9,9m

Elamu laius		8,9 m
Elamu pikkus		13,2m
Elamu ehitisealune pind	110,0m ²	117,5m ^{2*}
Elamu maapealse osa pind		117,5m ²
Elamu suletud netopind	251,0m ²	251,0m ²
sh eluruumide pind	144,8 m ²	144,8 m ²
sh üldkasutatav pind	106,2 m ²	106,2 m ²
Kõetav pind		144,8m ²
Elamu maht	936,0 m ³	990,0m ^{3*}
Elamu maapealse osa maht		826,0m ³
Korterite arv	8	8

**-Korterelamu ehitisealuse pind ja maht suurenevad seoses hoone soojustamisega.*

3.3 Arhitektuurne lahendus

Rekonstrueeritav 1922 aastal projekteeritud rõhtpalk konstruktsioonis seintega korterelamu on risküliku kujulise plaani ja viilkatusega. Rekonstrueeritav korterelamu on kahe korruseline. Kortereelamu on keldriga, kus asuvad olemasolevad abiruumid ja panipaigad.

Hoone katusekonstruktsioon ja pööningu vahelae konstruktsioon on läbijooksude tõttu suures osas amortiseerunud. Hoone fassaad ja sokkel on puuduliku sadeveesüsteemi tõttu kahjustunud.

Käesoleva projektiga rekonstrueeritakse hoone fassaad ja katus. Hoone soojustatakse. Käesoleva projektiga ei muudeta katuse räästa ja harja kõrgusi. Hoone katus on projekteeritud valtsplekist räästapealsete tugevdatud valtsrennidega. Hoovipoolne vintskapp säilitatakse olemasolevas mahus. Käesoleva projektiga säilitatakse hoonele iseloomulik räästalahendus: lahtine soojustamata räästas, taastatakse saelõikelised sarika- ja talaotsad, samuti säilitatakse räästa osas sarikasamm. Korstnapitsid on projekteeritud ajaloolisele hoonele sobiva kujuga, kaetakse kaitseplekiga, krohvitakse ja värvitakse valgeks.

Käesoleva projektiga likvideeritakse välisuste kohal olevad puitust kandjatega ja trapetsprofiilplekist varikatusega, mis asendatakse sepistatud kandjatega varikatustega. Käesoleva projektiga on muudetud (vähendatud) välisukse valdmiku lahendust, et välisuksele saaks lisada sobiva katusekalde ja kujuga varikatused.

Välisseinast eemaldatakse kogu amortiseerunud laudvooder ja taastatakse ajalooline fassaad võimalikult autentsel kujul algupärasele sarnase puidust välisvoodriga. Säilitada avatäidete iseloomulik kaugus fassaadipinnast. Hoone aknad paigaldada

fassaadipinnaga tasa. Välisuste paigaldamisel säilitada ca 200mm uksepõsk. Keldriakende aknapõse sügavus 130mm. Pinnases paiknevad sokliavad (aken A-6) on projekteeritud maapinnast ca ühe kivi võrra väiksemaks. Olemasolev betoonist amortiseerunud trepp hoovis asendada uue betoontrepiga ja 60mm paksuste paekivist astmeplaatidega.

Soovitav on võimalikult suures ulatuses säilitada, restaureerida ja taaskasutada fassaadi algupäraseid vooderdusdetalle.

Kinnistul eraldiseisvat välisvalgustust ei esine. Välisvalgustus on lahendatud fassaadivalgustusega. Fassaadivalgustid **Bega 66491** (toon must) paigaldatakse mõlema välisukse kõrvale, kokku 2tk. Täpsemalt vt. lisa 7.

Hoone esimesel ja teisel korrusel on kokku kaheksa (8) korterit. Hoone esimesel korrusel on neli 1-toalist korterit ja teisel korrusel on neli 1-toalist korterit. Kõikidesse korteritesse on projekteeritud wc-ga pesuruumid. Trepikojas asuvad wc-ehitatakse ümber seinakappideks.

3.4 Piirdekonstruktsioonid

Kõik ehituskonstruktsioonid ning ehitustööd tehakse kehtivate määruste, ehitusnormide ning hea ehitustava reeglite kohaselt, järgides vastavate ametiisikute ja projekteerija nõudeid. Ehitustöödel juhendatakse vastavalt RYL 2000 kvaliteedinõuetest.

Kasutatud ehitusnormid:

- *Koormused: Eesti Standard EVS-EN 1991-1-1:2002 „Ehituskonstruktsioonide koormused“ ja sellega liituvad osad.*
- *Puitkonstruktsioonid: Eesti projekteerimisnormid EPN-ENV 5.1.*
- *Katused: Eesti projekteerimisnormid EPN-ENV 11.2. ja sellega liituvad lisad ning abimaterjalid.*

Normatiivsed koormused:

- Kasuskoormus 2,0kN/m², osavarutegur 1,5;
- Lumekoormus 1,5kN/m², osavarutegur 1,5;
- Tuulekoormus 0,49 kN/m², osavarutegur 1,5;
- Omakaalukoormused- osavarutegur 1,1 ja 1,35.

Hoone kavandatud tööiga 50 aastat (klass D).

3.4.1 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus

Kasutatud ehitusnormid:

- *Sotsiaalministri määrus nr 42-., Mära normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“. Vastu võetud 04.03.2002.a.*
- *EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ nõuetele.*

Välisseinte nõutav mürakindlus on tagatud piirdekonstruktsioonide mürasummutusvõimega II kategooria normi kohaselt.

Mürapiirtase eluruumides ei ületa normtaset:

- päeval kuni 40 dB
- öösel kuni 30dB

Ventilatsiooni projekteerimisel tuleb rakendada meetmeid, et kanalites, mis ühendavad ruume välisõhuga (nii välisseinale kui ka katusele avanevate kanalite osas), oleks ette nähtud piisav mürasummutus.

3.4.2 Vundamendid

Olemasolevad keldriseinad on paekivist (ca 600mm laiune), lubimördil. Keldrikorruse paekiviseinad (maapinnast palkseinteni) puhastada, soojustada ja krohvida terasvõrgul (täpsemalt vt. lisa 8). Kasutada vähese tsemendisisaldusega lubikrohvi ja värvida sokli silikaatvärviga. Paekivist keldriseinad (maapinnast allpool), mis asuvad kinnistul puhastatakse, kaetakse vööphüdroisolatsiooniga ja soojustatakse. **Maa-alused keldrikorruse seinad renoveeritakse ainult oma kinnistul, v.a. tänavapoolsed osad.**

Pärast soklitööde lõpetamist rajada sillutisriba laiussega 590mm (juurdepääsu tee osas 1600mm). Sillutisriba rajada killustikalusele kaldega ca 50mm hoonest eemale.

Keldrikorruse ruumid vajavad kindlasti täiendavat ventileerimist (keldriakende uuendamisel paigaldada aknaraami tuulutusmoodulid).

Keldrikorruse sein maapinnast palkseinteni:

- Terasvõrgul vähese tsemendisisaldusega lubikrohv 25mm (vt. lisa 8)
- jäik krohvitav soojustus- kivivill (n. Paroc Linio 10) 100mm
- tühimike tasandamine tsementkrohv +FEB FEBOND SBR müüritise puhastamine
- olemasolev paekivisein ~600mm
- vajadusel eelnevad sisemised pinnakihid eemaldada, vuugid puhastada ca 2cm sügavuselt ja vuukida uuesti

Keldrikorruse sein maapinnast allpool:

- hüdroisolatsioon - ISO-DRAIN 10 GEO (n.OÜ Langeproon Insenerihitused)
- soojustus EPS 120 100mm
- vööphüdroisolatsioon
- tühimike tasandamine tsementkrohv +FEB FEBOND SBR müüritise puhastamine
- olemasolev paekivisein ~600mm
- vajadusel eelnevad sisemised pinnakihid eemaldada, vuugid puhastada ca 2cm sügavuselt ja vuukida uuesti

3.4.3 Põrandad

Muldpõrandaga keldritesse valada tihendatud aluspinnasele monoliitset r/betoonist põrandada. R/bet. plaadi alla paigaldatakse radoonitõke kile (radoonitõke kile paigaldamisel kasutada tervik lahendust ja jälgida tootja juhiseid). Kuna keldrikorrusele korterite laiendusi ei kavandata, siis kuiva ja kütmata keldriruumi põrand täiendav soojustamine ei ole vajalik. Esimese korruse põrand konstruktsiooniks on terastaladel betoonlagi paksusega ca 150mm, mille peal on puitlaagid (laagide vahel täide/soojustus) ja põrandalaud. Olemasolevate esimese korruse korterite soojustamiseks võib vajadusel lisada keldrilakke 100mm polüuretaanist isolatsioon (PIR) (n.Kingspan Therma TF70) soojustusplaadid. Trepikojas põrandate renoveerimisel pommida või vahetada välja pehkinud põrandalauad ja põrand talad (eriti wc- ümbruses).

Keldrikorruse põrand :

- Betoon põrand 100mm
- radoonitõke kile (n.Visqueen)
- tihendatud killustik alus 200mm
- olemasolev tihendatud aluspinnas

Esimese korruse põrand :

- olemasoleva põrandalaud 34mm
- olemasolev puittalad 50x100mm
- olemasolev soojustus 100mm
- olemasolev terastaladega betoonpõrand ca 150mm
- vajadusel korterite all lisa soojustus- polüuretaanist isolatsioon (PIR) (n.Kingspan Therma TF70) 100mm

PÕRANDA SOOJAJUHTIVUS $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

3.4.4 Välisseinad

Olemasolevad välisseinad on rõhtpalkidest seinad. Vajadusel vahetatakse välja võimalikud pehkinud palgid seina alumises ja ülemises vöös. Väiksemad pehkinud palgiosad uuendada puidust täitematerjaliga. Kontrollida palgi ja vundamendi vahelise hüdroisolatsiooni olukorda, vajadusel lisada. Välisseinad on kaetud laudvoodriga. Laudvooder eemaldatakse, olemasolevad palkide vahed tihendatakse takuga, seinad soojustatakse puistevillaga (märgpaigaldus) ja kaetakse tuuletõkkeplaadiga (tihendamisel järgita tootja firma ettekirjutusi). Tuuletõkkeplaat kaetakse distantsroovi ja laudvoodriga. Renoveerimise käigus taastatakse ajalooline fassaad võimalikult autentsel kujul algupärasele sarnase puidust välisvoodriga. Vajadusel võib olemasolevaid kortereid seestpoolt soojustada kuni 50mm puitkiudvilla, roomattide jne. hingava ning ökoloogilise soojustusega.

Esimese ja teise korruse välissein:

- voodrilaud 21mm
- puitroovid 22x100mm (tuulutusvahe)
- tuuletõkkeplaat 25mm (punnsoonega) (n.Steico Universal)
- puitroovid 50x50mm, vahel soojustus- puitkiud puistevill (n.Steico Zell) 50mm

- olemasolev palkseina (palgivahed tihendada takuga) ca 200mm
- aurutõke(teibitud)
- roovid 50x50mm, soojustus- puitkiud puistevillile (n.Steico Zell) 50mm või Steico Internal puitkiud sisesoojustus 40mm
- ehitusplaat 13mm

SEINA SOOJAJUHTIVUS $U=0,194W/m^2K$

Viilualused otsaseinad ja katuseuukide seinad on puitkarkass seinad. Seinad kaetud vertikaalse laudvoodriga. Seinte karkassi asukoht alumise korruse palkseina suhtes teha arvestusega, et viiluotsa püstise voodrilaua otsad kataksid alumise osa horisontaallaudise. Vertikaalse laudvoodri otsaviilu saelõige vt. joonis AR-7-01.

Külma pööningu ja katuseuugi välissein:

- vertikaalne laudvooder 21mm
- horisontaalsed roovid 22x100mm
- projekteeritud puitkarkass 50x75mm
- olemasolev puitkarkass 50x200mm

3.4.5 Siseseinad

Sisekandeseinad on rõhtpalkidest seinad. Mittekandvad siseseinad on puitkarkass/metallkarkass seinad paksusega 50-100mm. Siseseinad kaetakse laudvoodri või viimistlusplaadiga ja värvitakse. Trepikoja palkseinaid puhastada, katta 20-25mm paksuse lubikrohvida või ehitusplaadiga või osaliselt laudvoodriga. Kõik torude ja juhtmete läbiviigud (tuletõkke sektsioonidest) tihendada tuletõkke mastiksiga või tuletõkke mansettidega.

3.4.6 Katus

Olemasolev amortiseerunud katusekonstruktsioon demonteeritakse ja asendatakse uuega. Ajaloolised profileeritud detailid säilitatakse ja nende baasil valmistatakse uued detailid. Elamu katus on puitsarikatel 50x200mm. Katusekatteks on valtsplekk, katusepealsete tugevdatud vihmaveerennidega. Katuse räästaalune laudis sarikajätkude peal teha siledast hõõveldatud laudadest.

- valtsplekk (n. Ruukki)
- laudis 25x100mm, samm 200mm -*
- tuulutuspilu, vaheliist 25x50mm
- aluskate (läbiriipe)
- sarikad 50x200mm

*- Roovlatt sammuga 200mm, välja arvatud kõikvõimalike läbiviikude (korstnad, uugid jne.) ümbrused, neelud, räästad ja harjatsoonid, kuhu paigutatakse 800mm ulatuses täislaudis.

Räästa konstruktsioon:

- valtsplekk
- tihe laudis 50x100mm
- profileeritud sarikapikendus 100x200mm

3.4.7 Vahelaed

Olemasolevat pööningulage tugevdada vajadusel lisataladega, võttes talade sammuks 600mm, ristlõige 100x200mm. Pehkinud ja niiskuskahjustustega laetalad tuleb välja vahetada. Talade vahel säilitada olemasolev täide ja lisada 200mm soojustust-puitkiud puistevill (n.Steico Zell). Lisatavate laetalade hulk ja mõõtmed täpsustatakse peale olemasoleva konstruktsiooni hindamist tööjoonistega või ehituse käigus. Korstna ja talade vahele paigaldatakse 100mm paksune kivivill-plaat. Trepikojas põrandate renoveerimisel pommida või vahetada välja pehkinud ja kahjustustega põrandalauad ja põranda talad.

Esimese ja teise korruse vahelagi:

- olemasolev põrandalaud 34mm
- olemasolevad puittalad 200x220mm
olemasolev täide/soojustus 150mm
mustlaudis 15mm
puitroovid talade küljes 50x50mm
- olemasolev laeviimistlus (laud/ plaat)13mm

Teise korruse ja pööningu vahelagi:

- maja välisperimeetril tuuletõkkeplaat - (n.Steico Universal) 22mm
(hoone keskel 1,3m laiune käigutee)
- lisa soojustus - puitkiud puistevill (n.Steico Zell) 200mm
- olemasolevad puittalad 200x220mm
olemasolev täide/soojustus 150mm
mustlaudis 15mm
puitroovid talade küljes 50x50mm
- olemasolev laeviimistlus (laud/ plaat)13mm

VAHELAE SOOJAJUHTIVUS $U=0,12W/m^2K$

3.4.8 Aknad

Algupärased avatäited restaureerida, restaureerimiskõlbmatud (vajalik restauraatori kirjalik hinnang) võib asendada koopiatega. Akende vahetamisel ja akende tellimisel järgida olemas olevat jaotus, avanemist ja profile. Akna soojajuhtivuse parandamiseks võib sisemises raamis asuda 2x pakettklaas, millest sisemine on pehme selektiivklaas $k<1,6$. Aknalauad täispuidust-plaat, valge/puidutooni, $h=30mm$, pikkus= ava, sügavus $\sim 220mm$. Keldriaknad võib turvalisuse tõstmiseks valmistada armeeritud klaasiga. Keldriakna profiilid on seest valged ja väljast pruunid, kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 315x (pruun).

Projekteeritud aknad on puitprofiilidest, 2x raamidega, välimine raam on 1x klaasiga ja sisemine raam on 2x pakettklaasiga, millest sisemine on pehme selektiivklaas $k<1,6$ ja pakettklaasis argoontäidis. Akna välimine raam avaneb väljapoole ja sisemine raam avaneb sissepoole. Akna puitprofiilid on valged. Aknalauad puitprofiilidest, kumera servaga, valged/puidutooni, $h=30mm$, pikkus= ava, sügavus $\sim 220mm$. Akna prosspulgad on klaasi läbivad, välimistel aknaraamidelt veenivad ja profileeritud tuuleliistud.

Akende paigaldamisel kasutada sisemisi aurutõkestavaid ühendusteipe ja väljaspool kasutada akende tihendamiseks korrektselt tuuletõkkeplaadiga ühendatud fassaadihermeetikut või välimisi ühendusteipe.

Aknad valmistada männipuidust. Kasutada tervet, oksavaba puitu, mis koosneb enamuses lülipuidust. Puidu niiskusesaste ei tohi olla suurem kui 8-10%. Sõrmjätkatud puidu kasutamine ei ole lubatud.

Akende viimistlus on linaõlivärv 3 kihis vastavalt värvitootja juhistele. Värv pealekandmine teostada pintsliga käsitsi. Välimiste hingede viimistlus peab olema tsingitud. Aknad varustada süvistatud kremoonlati, käepidemete, tuulehaakidega. Klaasimisel kasutada kittimist.

Plastikprofiilidest aknad vahetada puitprofiilidest akende vastu.

Hoone aknad fassaadipinnaga tasa!

Profiili toon täpsustatakse ehituse käigus ja peale konkreetse tootja firma selgumist.

3.4.9 Uksed

Korterite välisüksed peavad olema tulekindlusega **EI 30** ja tulepüsivusega minimaalselt **Sa**. Tuletõkkekonstruktsioonis avatäidete paigaldamiseks või kinnitamiseks kasutatakse materjale, mille tuleundlikkus on vähemalt **B**. Korterite välisüksed on varustatud link käepidemega, turvasuluste ja –lukustusega.

Hoonete puitprofiilidest (täispuidust) välisuste kujundus ja toonid vaata *joonis AR-8-02 „Välisuste spetsifikatsioon“*.

Välisüksed valmistada männipuidust. Kasutada tervet, oksavaba puitu, mis koosneb enamuses lülipuidust. Puidu niiskusesaste ei tohi olla suurem kui 8-10%. Sõrmjätkatud puidu kasutamine ei ole lubatud.

Uste viimistlus on linaõlivärv 3 kihis vastavalt värvitootja juhistele. Värv pealekandmine teostada pintsliga käsitsi.

Välisüksed on varustatud süvistatud turvaluku (iselukustuv lukukomplekt ASSA 560) ja linkkäepidemega (ASSA Epok-1905). Kõik lukkude ja käepidemete nähtavad osad peavad olema kroomitud (mattkroom). Välisuste lukustus sarjastada (mõlemad uksed on ühe võtmega avatavad).

Profiili toon täpsustatakse ehituse käigus ja peale konkreetse tootja firma selgumist.

3.4.10 Korstnalõõrid

Olemasolevad korstnad renoveerida. Korstnad krohvida ja värvida valgeks. Korstnapits katta pealt plekiga. Korstnaid pääseb teenindama katuselt, kuhu pääseb läbi pööningu katuseluugi. Korstna teenindamiseks paigaldatakse metallist teenindustasapind ja katusastmed. Korstnad peavad ulatuma vähemalt 80cm üle katuse harja.

3.4.11 Trepp

Olemasolevad koridori puittrepid ja piirded puhastada ja renoveerida. Lisada puuduvad piirde detailid (detailide koopiad). Puittrepid puhastada ja värvida.

Hoone Peterburi tee poolse ukse ees puudub trepp, välisuks asub kõnnitee tasapinnas. Hoovipoolne betoonist amortiseerunud välistrepid lammutada. Uus trepp monoliitsest betoonist, mis kaetakse 60mm paksuse paekivist astmeplaatidega. Näkitud pinnaga (libisemiskindla viimistlusega) astmeplaadi, välisnurgad ümarad ($r=50\text{mm}$).

3.5 Viimistlus

3.5.1 Välisviimistlus

Uus horisontaalne ja vertikaalne voodrilaud on projekteeritud siledaks hõõveldatud profiilidest (**järgida säilinud algupärase vooderduse mõõte ja profiile**). Laudise profiilid vt *jooni AR-7-01* ja laudise värvitoonide näidised vt *joonised AR-6-01 kuni AR-6-03 ja AR-6-05*.

Puitvooderduse ja -detailide välisvärvimiseks kasutada katvat õlipõhist värvitüüpi.

Paekivist sokkel puhastatakse, tasandatakse krohviga, soojustatakse ja kaetakse terasvõrgul vähese tsemendisaldusega (kuni 5%) lubikrohvi ja silikaatvärviga "Sadolin Facade" värvikaardi toon S 3502-Y (hall).

Esimese ja teise korruse horisontaalne laudvooder (UYK0 Kalamaja 21x145mm n. Raitwood), kaetakse "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 300x (tumekollane).

Vahevööde vertikaalne laudvooder (*algupärane profiil vt. joonis AR-7-01*) 21x145mm, kaetakse "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 300x (tumekollane). Vahevööde vertikaalse voodrilaua profiil on saadud kohapeal mõõtmise teel. **Voodrilaua tootjale edastada algupärase voodrilaua näidis täpse koopia valmistamiseks.**

Vintskapi ja otsaviilu vertikaalne laudvooder (UYM0 Vertikaal 21x95mm n. Raitwood), kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 300x (tumekollane). Otsaviilude püstlaudise otsad lõigata vastavalt „Laudise profiilid“ (vt *joonis AR-7-01*).

Puidust karniisiliistud (LKAR 43X95mm n. Raitwood), kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 367x (punakaspruun). Puidust profileeritud akna- ja uksepiirde liist (LRLV 18x95mm n. Raitwood), kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 367x (punakaspruun). Puidust välisnurga liistud (18x160mm, punni ja soonega) kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 367x (punakaspruun). Puidust vöölaud (45x145mm) kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 367x (punakaspruun). Puidust veelaud (HB 45X125mm, n. Raitwood) (3x värvitud) kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi toon 367x (punakaspruun). Profileeritud puitdetailid (sarika pikendused, sarika toed jms.), kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi" värvikaardi

toon 367x (punakaspruun). Räästalaudis, kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi " värvikaardi toon 300x (tumekollane).

Katusekate- valtsplekk, toon tumehall RR23. Aknad puidust, valged. Keldriaknad puidust, armeeritud klaasiga, kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi " värvikaardi toon 315x (pruun). Täispuidust tahveldatud välisuste toonid ja kujundus vt. *joonis AR-8-02*. Keldriakna veeplekid, katuse käigusild ja katuseluuk tumehallid, toon RR23 (Ruukki). Vihmaveetorud fassaadi tooni- "Tikkurila Vanhan ajan värvi " värvikaardi toon 300x (tumekollane). Akna veeplekid, karniisiplekid kaetud "Tikkurila Vanhan ajan värvi " värvikaardi toon 367x (punakaspruun). Fassaadidele projekteeritud tuulutusrestid on projekteeritud sümmeetrilise paigutusega, tasapinnalised, väikese mõõdulised, ülevärvitavast metallist, värvida vastavalt asukohale fassaadipinnaga sama tooni (300x -tumekollane). Varikatuse sepistoed, toon must. Vihmaveerennid katusepealsed tugevdatud valtsitud rennid, vihmaveetorud ümarad. Katusepapi tänava poolsed vihmavee torud 2m kõrguselt maapinnast vandaalikindlad. Korstnapitsid on projekteeritud ajaloolisele hoonele sobiva kujuga, kaetud tumehalli RR23 kaitseplekiga, krohvitud ja värvitud valgeks. Kõik ääre-ja katteplekid veeninaadega.

Lõplikud värvitoonid ja kujunduslikud detailid täpsustatakse koostöös tellija ja konkreetse tootjafirmaga ehituse käigus.

3.5.2 Siseviimistlus

Soovitav lahendada eraldi projektiga kasutades ökoloogilisi ja ajastuhõngulisi materjale ja töövõtteid.

Hoones on põrandalaudadest põrandad, põrandaliistud puidust, põrandakattega samas toonis. Pesuruumides on kavandatud erinevatest keraamilistest plaatidest põrandad. Siseseinad pahteldatakse ja kaetakse emulsioonvärviga või tapeediga. Projekteeritud pesuruumide siseseinad kaetakse keraamiliste plaatidega osaliselt pahteldatakse ja kaetakse poolmati emulsioonvärviga. Projekteeritud ehitusplaadiga kaetud laed pahteldatakse ja kaetakse emulsioonvärviga.

Trepikoja lubikrohviga/ehitusplaadiga kaetud seinad värvitakse. Trepikoja puittrepid, puitlagi ja puidust seinakapid värvitakse.

Lõplikud värvitoonid ja kujunduslikud detailid täpsustatakse koostöös tellija ja konkreetse tootja firmaga ehituse käigus.

TULEOHUTUSABINÕUD

Hoone projekteerimisel on lähtutud ja ehitamisel tuleb lähtuda järgmistest normidest ja eeskirjadest.

- *Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrjeveevarustusele“ Vastu võetud 30.03.2017, jõustub 07.04.2017;*
- *EVS 812-6 :2012, „Tuletõrje veevarustus“;*
- *EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“;*
- *EVS 812:3-2018 „Küttesüsteemid“;*
- *EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatava tuleohutusnõude“.*
- *Eesti Ehitusteave „Ehitustoodete tuletundlikkuse klassid“ ET-2 0109-0650;*

Projekteeritud 2-korruseline korterelamu (I kasutusviis) kuulub **TP-3 tulepüsivusklassi**.

Kujad naaberhoonetest on normidekohased. **2-kordse** hoone kandekonstruktsioonide tulepüsivusele erinõudeid ei esitata.

Põhiliste konstruktsioonide (seinad ja lagi) tuletundlikkus peab vastama nõutud **D-s1,d2 klassi** tingimustele. Maaapealsete korruste põranda tuletundlikkusele erinõudeid ei esitata. Keldripõrand peab vastama **DFL-s1 klassi** tingimustele. Katuse tuletundlikus peab vastama nõutud **B roof(t2)** tingimustele. Projekteeritud hoone välisseina välispindade tuletundlikkus peab vastama **D-s2,d2 klassi** tingimustele. Soojustussüsteem peab vastama **D,d0 klassi** tingimustele. Välisseina välispind ja õhutuspiilu välispind peavad vastama **D,d2 klassi** tingimustele. Trepikojade tuletundlikus peab vastama **D-s2,d2**. Kaablite tuletundlikkus peab vastama **Dca-s2,d2,a2** nõuetele.

Ventilatsioonisüsteemi rajamisel kasutatakse materjale (väljatõmbekanalit ja painduvat kanalit või lõõststoru), mis vastavad vähemalt **A2-s1,d0 klassi** tuletundlikkusele. Kõõgi väljatõmbekanal tulepüsivusega vähemalt **EI 15** ja tuletundlikkusega vähemalt **A2-s1,d0**.

Omaette tuletõkkeseptsioonid moodustavad: korterid omavahel, trepikoda, kelder ja pööning. Tuletõkketarindite tulepüsivus peab olema **EI 30** ning tuletõkkeseptsioonide vahelised avatäidete tulepüsivus peab olema **EI 30-S200**. Tuletõkkeseptsioonide vahelised seinad ristpalkseinad 200mm ja kaetud 20-25mm lubikrohviga või 2x kipsplaadiga.

Hoone eripõlemiskoormus jääb alla **600 MJ/m²**.

Küttekolde (kamina ja ahju) ehitamisel jälgida EVS 812:3-2018 “Küttesüsteemid” nõudeid. Küttekollete esised põrandad on mittesüttivad (kaetud keraamilise plaadiga, kuumuskindla klaasiga või metalllehega, ustega suletud koldel eest 400mm ja külgedel 100mm). Kõik kütteseadmed varustada eraldi siibriga. Lõõride vahekaugus minimaalselt 600mm. Tuletõkketarinditest torude ja juhtmete läbiviigud tihendatakse mittepõlevate tihendusmastiksiga. Suitsulõõride kaugus põlevatest ehitusosadest peab vastama erieeskirjadele (väikesed suitsulõõrid). Korsten peab ulatuma vähemalt 0,8m üle katuseharja. Katusele on projekteeritud päästemeeskonna ja korstnapühkija ohutuse tagamiseks tehasealine katusesild. Kütteseadmete ohutuskujad ja läbiviigud lagedest tuleb tagada vastavalt EVS

järgi. Korstna läbiviigud isoleerida min 100mm kivivillaga mahukaaluga 100kg/m³, kasutus temperatuuriga minimaalselt 600 kraadi.

Kõikidesse korteritesse ja trepikodadesse on paigaldatud suitsuandurid. Suitsueemaldus toimub uste ja akende avamise teel. Lisaks evakuatsioonitrepikojale on hädaväljapääsuna kasutatavad kõik aknad, mille kõrgus 2-korrusel on max 4,8m maapinnast. Trepikodades viimasel korrusel asuvad aknad on avatavad. Hoones kasutatakse esmakustutus-vahenditena tulekustuteid.

Evakuatsiooniteede ja pääsude kirjeldus: Evakuatsioon on tagatud läbi välisuste. Evakuatsiooni teede pikkus kaugeimate punktide vahel ei ületa 30 m ning umbalast 15 meetrit. Hädaväljapääsudena on kasutatavad aknad.

Tuletõrjepääsud: Hoonesse- läbi välisuste, mis asuvad hoone loode ja kagu küljes. Tuletõrjeauto pääs hoonele on tagatud kinnistu kirde- ja kaguküljest Katusepapi tänavalt.

Kinnistu vajalik väliskustutuse veehulk 10 l/sek saadakse min. 3 tunni jooksul Katusepapi tänaval asuvast tuletõrjehüdrandist, mis vastab EVS 812-6 nõuetele ja on kasutusel aastaringselt.

Kõikide tööde kohta esitada kaetud tööde aktid.

5 TEHNOVÕRGUD

Hoone on ühendatud Tallinna linna kanalisatsiooni-, vee-, side- ja elektrivõrku. Kõikide vastavat teenust pakkuvate firmadega on sõlmitud liitumislepingud.

5.1 Elektrivarustus ja sidevarustus

Liitumispunkt asub õhuliini sisestusvisangul hoone seinal. Peakaitse on 3x100A (vt joonis AR-4-02). Elektrilevi OÜ-ga on sõlmitud võrguleping nr.

(vt lisa 10). Igal korteril on sõlmitud eraldi leping sobiva teenuse pakkujaga.

Elektrilevi OÜ-lt on tellitud sisestusvisanul õhuliini asendamine maakaabliga. Käesoleval hetkel toimub hoone trepikojas elektrivarustuse liitumiskilbi vahetus, mis on maakaabli rajamise eelduseks. Uus hoone elektrivarustuse liitumiskilp paigaldatakse keldrikorrusele (vt. joonis AR-5-01).

Katusepapi tn 42 kinnistut läbib olemasolev elektrivarustuse maakaabel Katusepapi tn 42a tarbeks. Rekonstrueeritava hoone soklis asub olemasolev elektrivarustuse jaotuskapp. I poolt paigaldatakse jaotuskapi kõrvale uus liitumiskapp (liitumispunkt) ja hoone elektriga varustamiseks kasutatakse olemasolevat kinnistut läbivat maakaablit.

Hoone fassaadi renoveerimisega saab alustada alles peale õhuliini asendamist maakaabliga.

Hoone rekonstrueerimisest ei tulene vajadust peakaitsme suurendamiseks.

Hoone on ühendatud Telia Eesti AS ja Starman AS telekommunikatsiooni võrguga. Igal korteril on sõlmitud eraldi telekommunikatsiooni ostu-müügi leping.

5.2 Veevarustus ja kanalisatsioon

Hoone on ühendatud Katusepapi tänaval oleva vee- ja kanalisatsioonitrassiga, liitumispunktid asendiplaanil (vt joonis AR-4-02) ja AS Tallinna Vesi „Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuste müügileping nr T0015977“ piiritlusjoonisel (vt lisa 9). Kõik korterid on varustatud taadeldud ja kontrollitud veemõõtjatega.

Hoone on varustatud tarbeveega Katusepapi tn ühisveetorustikust olemasoleva veeühenduse kaudu. Kinnistu piiril on peakraan (olemasolev liitumispunkt). Kõik sanitaarseadmed korterelamus varustatakse sooja ja külma veega. Soe tarbevesi saadakse elektriboileritega.

Hoone on kanaliseeritud Katusepapi tn ühiskanalisatsiooni torustikku vabavoolselt.

Pesemisruumide põrandaisse on vaja monteerida trapid. Kanalisatsitorustikule tuleb tagada vajalikud puhastusvõimalused. Tuulutuspüstikud viia katusest välja soojustatud läbiviigu kaudu. Hoonesisene vee ja kanalisatsiooni lahendus antakse põhiprojektiga.

Sademeveed hajutatakse kinnistu piires olevale haljasalale immutamiseks.

5.3 Küte ja ventilatsioon

Kortereid köetakse kaminatega. Puuküte on kombineeritud elektriga.

Värske õhk juhitakse majja läbi akende mikrotuulutuse. Tualettruumidest ja köögist toimub mehaaniline väljatõmme. Välisseintes tasapinnalised ja väikesemõõdulised ventilatsioonirestid, mis asuvad fassaadis ühisel joonel ja kohakuti. Ventilatsioonirestid ülevärvitavast metallist, värvus vastavalt asukohale fassaadipinnaga samas tooni.

5.4 Gaasitorustik

Mehhanismide kasutamine lähemal kui 2m gaasitorustikust on keelatud. Gaasitorustikul paiknevad armatuurid viia planeeritud tasapinnale, tagades terviklikkus. Täita nõuded gaasi võrguarmatuuri kaitsekapetele GV-TS 8:2014 alusel. Vajadusel tellida armatuuri pikendamine või lühendamine ja rekonstrueerimine (toimub tellija kulul). Täiendavalt kooskõlastada kinnistusesse gaasitoru valdajaga. Ehitus- ja kaevetööde alustamisel kutsuda kohale