

SELETUSKIRI

Harjumaa, Tallinn, Pirita linnaosa,
Üksikelamu eelprojekt

TÖÖ KOOSSEIS

1.	TEHNILISED NÄITAJAD	3
1.1	ÜLDOSA	3
1.2	ÜKSIKELAMU TEHNILISED NÄITAJAD	3
2.	ÜLDOSA	4
3.	ASENDIPLAANILINE OSA	5
4.	ARHITEKTUURNE OSA	5
4.1	PIIRKONNA ANALÜÜS	5
4.2	ÜLDLAHENDUS	5
4.3	ELAMU VÄLISVIIMISTLUS	6
5.	SISEVIIMISTLUS	6
6.	TULEOHUTUSE OSA	6
7.	TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED	9
7.1	HALJASTUS	11
7.2	JÄÄTMEKÄITLUS	13
7.3	LAMMUTUS	13
8.	KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS	19
	ÜLDLAHENDUS	19
8.1	KASUTUSIGA	19
8.2	VUNDAMENDID	19
8.3	ÜKSIKELAMU PÕRAND	19
8.4	ÜKSIKELAMU KATUSLAGI	20
8.5	ÜKSIKELAMU VÄLISSEIN	20
8.6	ÜKSIKELAMU VAHELAGE	21
8.8	KOORMUSED	21
9.	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	22
10.	KÜTE JA VENTILATSIOON	24
11.	ELEKTRI-JA SIDEVARUSTUS	25
12.	ENERGIATÕHUSUS	29

LISAD

1. Projekteerimistingimused nr.	.24
2. joolt koostatud .	kinnistu haljastuse hinnang. Töö nr. .03

JOONISED

1. ÜLDJOONISED

AR-4-01	ASUKOHASKEEM	
AR-4-02	ASENDIPLAAN	M1:500

2. ARHITEKTUURSED JOONISED

AR-5-01	VUNDAMENDI PLAAN	M1:100
AR-5-02	PÕHIKORRUSSE PLAAN	M1:100
AR-5-04	KATUSEPLAAN	M1:100
AR-6-01	LÕIGE	M1:100
AR-6-02	VAATED 1 JA 2	M1:100
AR-6-03	VAATED 3 JA 4	M1:100
AR-8-01	AKENDE SPETSIFIKATSIOON	
AR-8-02	AKENDE SPETSIFIKATSIOON	
AR-8-03	AKENDE SPETSIFIKATSIOON	
AR-9-01	3D Pildid	
AR-9-02	3D Pildid	
AR-9-03	3D Pildid	

SELETUSKIRI

1. TEHNILISED NÄITAJAD

1.1 ÜLDOSA

Aadress: Harjumaa, Tallinn, Pirita linnaosa,
Krundi pind: 1794,0 m²
Katastriüksus:
Peaprojekteerija:

1.2 ÜSIKELAMU TEHNILISED NÄITAJAD

Hoone kasutusala: 11101 Üksikelamu

Hoone põhinäitajad:

	PROJEKT.	PT-järgne
1. Korruselisus	1	1/-1
2. Tubade arv	6	
3. Maapealse osa alune pind	320,7 m ²	(max) 325m ²
4. Ehitisealune pind	320,7 m ²	(max) 325 m ²
5. Eluruumide pind	206,4 m ²	
6. Suletud netopind	198.3 m ²	
7. Suletud brutopind	244.2 m ²	(max) 255 m ²
8. Köetav pind	198,3 m ²	
9. Tehnoruumi pind	5.9 m ²	
10. Elamu maht	1150 m ³	
11. Tulepüsivusklass	TP-3	
12. Hoone kõrgus	5,9 m (abs.h= 40,27 m)	6,2 m
13. Hoone pikkus	20,5 m	
14. Hoone laius	19,6 m	

Hoone põhikonstruktsioonid:

Vundament	Lintvundament
Kandekonstruktsioon	Kergplokk
Välissein	Kergplokk
Katusekonstruktsioon	Puitferm
Katusekate	Profiilplekk
Välisviimistlus	Fassaadiplaat; Voodrilaud

2. ÜLDOSA

Käesolev projekt on arhitektuurne eelprojekt üksikelamu püstitamiseks Tallinnas, Pirita linnaosas, aadressil . asuvale kinnistule, katastriüksuse tunnusega . Ehitisregistris on . kinnistu kohta märgitud olemasolev elamu (EHR kood:), mis kuulub likvideerimisele. Projekt on koostatud vastavalt tellija soovidele ja kooskõlas projekteerimistingimustega.

Projekteerimise aluseks on:

- Pirita Linnaosa Üldplaneering
- Projekteerimistingimused
- Geodeetiline alusplaan
- Tellija poolt väljastatud lähteülesanne

Projekteeritav ehitis vastab

- Ehitusseadustik
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 10.07.2020 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (Vastu võetud 11.12.2018)
- Majandus- ja taristuministri 01.07.2015 määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“ (Vastu võetud 05.06.2015)
- Majandus- ja taristuministri 12.07.2020 määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“ (Vastu võetud 02.07.2015)
- Majandus- ja taristusministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Keskkonnaministri 30.05.2020 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (Vastu võetud 16.12.2016)
- Eesti Standard EVS-EN 17037:2019+A1:2021 „Päevavalgus hoonetes“
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele (16.02.2021 nr 6)

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ning ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavade, Eesti Standardikeskuse standarditest, ET-normidest, ehitustööde kvaliteedi üldnõuetest RYL2010, RYL2013, hoone tehnosüsteemide nõuetest RYL2002, maalritööde nõuetest RYL2012 ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest.

Teadmiseks omanikule

- 1.Ehitisluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust. (Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1))
- 2.Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.
- 3.Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 115/04.09.2015 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele

SELETUSKIRI

Harjumaa, Tallinn, Pirita linnaosa,
Üksikelamu eelprojekt

esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded").“

3. ASENDIPLAANILINE OSA

kinnistu suurusega 1794 m², katastriüksuse sihtotstarve on kinnisturaamatu andmetel 100% elamumaa. Kinnistu piirneb elamukruntidega ning põhjast Maa-ala reljeef on suhteliselt tasane. Juurdepääs kinnistule on teelt, kinnistu põhjapoolselt küljelt. Mahasõidu laiuks on planeeritud 4,0m. Liikluskorraldus ja parkimine on korraldatud vastavalt normidele. Projekteeritava elamu tarbeks on ette nähtud 3 parkimiskohta, millest kaks asuvad varjualuse all ja üks majaaisel sillutatud alal. Juurdesõiduteeks mõeldud ala on kaetud pinnatud kattega ning parkimisala sillutiskivikattega. Mahasõit kinnistult on ette tähtsustatud sillutiskivikattega.

Kinnistul on olemasolev kõrghaljastus.

Projekteeritava elamu põhikorruse põranda kõrgus $+0.00 = 34,7$ m. Kõrguse valikul on arvestatud krundi maapinna ja naaberkinnistute kõrguseid. Vahetult hooneid ümbritsevad katendipinnad on suunaga hoonest eemale. Kõikide rajatavate platside servad viiakse sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga ning haljasala piir ühtlustatakse ja tasandatakse niidukõlbulikuks.

Prügikonteinerite asukoht on kinnistu sissesõidutee vahetusläheduses.

Kinnistu lääne- ning lõunapoolsele piirile on projekteeritud 1,5 m kõrgune võrkaed. Uue piirdeaia rajamisel tagatakse olemasolevate puude kaitse. Kinnistu osaliselt idapoolsele piiril olevad piirded säilivad täielikult. Kinnistu põhjapoolsele piirile projekteeritakse metallpostidel metall-lipp aed koos jalakäijate ja autode liugväravatega, piirde kõrguseks on 1,5 m

4. ARHITEKTUURNE OSA

4.1 PIIRKONNA ANALÜÜS

Ümbruses asuvad eriilmeliselt hoonestatud eramukrundid. Arhitektuurses lahenduses on esindatud nii kelpkatusega hooneid (nt tee) kui lamekatusega elamuid (nt), ning villkatusega hooneid (nt). Fassaadimaterjalina on peamiselt kasutatud tellist ja krohvi.

4.2 ÜLDLAHENDUS

Projekteerimise eesmärgiks on püstitada üksikelamu, arvestades sealjuures linnaosa üldplaneeringu, detailplaneeringu, ümbritseva miljöö ja tellija soovidega. Projekteeritav üksikelamu on ühekorruseline, kelpkatusega ehitist, mille gabariidid on 20,5 x 19,6 m ja kõrgus 5,9 m. Välisviimistluses on kombineeritud ümbruskonda sobilikke, soojades toonides vertikaalset voodrilauda ja tumehalli fassaadiplaati. Hoone plaanilahenduses on järgitud nende kasutusotstarvet ja võimalikku ratsionaalsust, olles kooskõlas tellija soovidega. Üksikelamus on esik, garderoob, WC, tehnoruum, infrasaun eesruumiga ja köök-elutuba, magamistoad, vannituba/WC ning kabinet. Plaanilahenduses on hoone paigutatud vastavalt päikese liikumise suunale, et tagada maksimaalne päeva valgus eluruumidesse. Hoone planeering on avar, kuid

samas väga praktiline.

Hoone +/-0.00 = 34.7 m.

Hoone projekteeritav kasutusiga on 50. a.

4.3 ELAMU VÄLISVIIMISTLUS

	Materjal	Värvitoon	Märkused
Sokkel	sokkliplaat	tumehall	RAL 7024
Seinad	Fassaadiplaat Fassaadiplaat	Tumehall Naturaalne Spoon	
Katusekate	Profiilplekk Rullmaterjal	Tumehall	RR23
Aknaraamid	Alumiinium	Tumehall	RR23
Uksed	Metall	Tumehall	RR23

5. SISEVIIMISTLUS

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama:

Eesti standard EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Materjalid peavad olema ohutud ja vastama tootja poolt ette nähtud kasutusotstarbele.

Viimistletud pinnad peavad vastama Maalritööde RYL2012 esitatud nõuetele ja heale ehitustavale. Juhinduda ka sisetööde RYL2013 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuetest (hoone sisetööd) ja toodete paigaldusjuhistest, üldistest tuletõrje- ja tervisekaitse nõuetest.

6. TULEOHUTUSE OSA

Määratlused.

- Hooned kuuluvad tulepüsivusklassi TP-3 (tuldkartvad hooned)
- Hoonete tuleohutuse tagamise põhimõtted

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

- Tuleohutuse seadus
- Siseministri 01. märtsi 2021. aasta määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 18.02.21 määrus nr 10 „Veevõtukoha, rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord.“
- Eesti standard EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Eesti standard EVS 812-2:2014+AC:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“
- Eesti standard EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
- Eesti standard EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus“

Projekti lahendus ja näitajad

a. Konstruksioonide ja hoone tulepüsivust iseloomustavad näitajad.

Eluhoone on I kasutusviis – eluhooned (üksikelamu).

Eripõlemiskoormus kuni 600 MJ/m^2 .

Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP3, mistõttu kandekonstruksioonidele tulepüsivusnõuet R ei esitata.

Projekteeritava üksikelamu kõrguse haripunkt on $h = 5,9 \text{ m}$. Hoone kandvad seinad on kergplokk seinad. Hoone katuslagi on ette nähtud puitsarikatel ja katusekatteks on üksikelamul profiilplekk. Katusekatted vastavad nõudele $B_{\text{ROOF}} (t_2)$.

Hoone siseseinte, põrandate ja lagede pinnakihi süttivustundlikkuse- ja tuleleviku klass on D-s2, d2. Välisseinte pinnakihi (välisseina välispind, õhutuspiilu välispind) süttivustundlikkuse klass D, d2. Välisseina soojustusmaterjal min. D, d0.

Tehnohuumi tuletundlikkusele on järgmised nõuded – sein ja lagi B-s1, d0; põrand A2fl-s1.

Kui rajatakse kõõgi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1, d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Kaablite tuletundlikkus Dca-s2, d2, a2.

Terrassi tuletundlikkuse nõue on Dfl-s1.

b. Hooned koosnevad ühest tuletõkkeseksioonist.

c. Üldplaan.

Juurdepääs kinnistule on ette nähtud teelt. Hoone paikneb naaberkinnistute hoonetest kaugemal, kui 8 m. Päästemeeskonnale on tagatud ehitistele juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega, hoone neljast küljest.

d. Evakuatsioonilahendus.

Evakuatsioon toimub elamus asuvate välisuste ja akende kaudu ning ei põhjusta ohtu evakueeruvatele hoone kasutajatele.

e. Pääsud katusele.

Elamu katusele pääsemiseks kasutatakse teisaldatavat redelit. Pööningule pääseb läbi panipaigas asuva pööninguluugi, mille minimaalsed mõõtmed on $800 \times 600 \text{ mm}$.

f. Kütteseadmete tuleohutus.

Elamu on kavandatud maaküttele. Küttesüsteemidega tagatakse siseõhu arvutuslikud temperatuurid talvel, vastavalt ruumi tüübile (kasutusotstarbe järgi); valdavalt inimeste pideva viibimisega ruumides $+22^\circ\text{C}$. Saunas asub elektrikeris.

Hoone küte on lahendatud vesipõrandakütte baasil. Põrandakütte vesi on parameetritega $36,5^\circ\text{C} / 31,5^\circ\text{C}$. Maksimaalseks põrandakütte temperatuuriks on $27,0^\circ\text{C}$. Vajaliku temperatuuri saavutamiseks ja reguleerimiseks ruumides, kasutatakse termostaatmootorklapi süsteemi, mis tagab ruumides vajaliku temperatuuri ja hoiab põrandapinna temperatuuri optimaalsena (ruumi termostaatide paigalduskõrgus $h = 1,5 \text{ m}$). Termostaadid paiknevad ruumide siseseintel, märgades ruumides termostaate ei kasutata. Põrandaküttetorustikena võib kasutada PEX

SELETUSKIRI

Harjumaa, Tallinn, Pirita linnaosa, .
Üksikelamu eelprojekt

20x2,0 torustikke. Magistraaltorustikud monteeritakse AL-PEX komposiititorudest DE32 ja DE25. Kõik hargnemised on varustatud tasakaalustamis- ja sulgemisarmatuuriga. Küttesüsteemi ja korstna temperatuuriklassid on T 600.

Korstnen: üksikelamusse on projekteeritud üks ühe lõõriga moodulkorstnen, millele paigaldatakse vastavalt nõuetele puhastusluugid. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 100 mm paksune kiht mittepõlevat soojustusmaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ning paakumistemperatuuriga vähemalt 900 °C. Suitsukorstnen ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme s.o min 1,0 m.

Moodulkorstna paigaldamisel lähtuda tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.

Lähtuda standardist: EVS 812-3:2018. a „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”

g. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus.

Eluhoonesse on projekteeritud soojustagastusega ventilatsioon. Ventilatsiooniseade paikneb tehnoruumis.

Ventilatsioonitorustik tuleb isoleerida nii, et soojuskaod ei oleks optimaalsetest suuremad, et oleks välditud niiskuse kondenseerumine toru pinnal ning et oleks tagatud tuleohutus.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest. Ventilatsioonitorustikud tehakse tsingitud plekist, mille paksus peab vastama standardile EVS 8122:2014. Ventilatsioonitorustikule paigaldatakse puhastusluugid. Kuna hoones on ainult üks tuletõkkesektsioon, siis tuletõkkeisolatsiooni ja tuletõkkeklappide järele vajadus puudub.

Siseministri määruse nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" § 27 lg 6 kohaselt peab eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalite ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

h. Autonoomne tulekahjusignalisatsioon ja tulekustutus.

Eluhoone kõikidesse tubadesse on ette nähtud paigaldada autonoomsed tulekahjusignalisatsiooniandurid. Tuleohutuspäigaldis peab ehitisse päigaldatuna vastama sellele ettenähtud asjakohasele tehnilisele normile, samuti peab see olema hooldatud ja kontrollitud. Kõik andurid sisaldavad tulekahju avastamiseks ja helialarmi andmiseks vajalikke komponente, kusjuures juhul, kui ehitise üldkasutatavatesse ruumidesse on päigaldatud rohkem kui üks andur, peavad ühe anduri tööle hakkamisel reageerima ka kõik teised samasse rühma ühendatud andurid.

- Andurid peavad olema nõuetekohaselt päigaldatud;
- Anduri valikul tuleb lähtuda ruumist ning seal toimuvast tegevusest;
- Kasutades autonoomset andurit tuleb kontrollida patareisid ning neid vahetada;
- Andurit tuleb kontrollida ning puhastada.

NB! Kui hoones, hoone osas või korteris on tahkekütusel töötav küttesüsteem, tuleb hoonesse, hoone osasse või korterisse paigaldada vähemalt üks autonoomne vingugaasiandur, järgides tootja juhiseid.

i. Suitsutõrje.

Suitsueemalduse eesmärk on hoida ruumid suitsuvabad evakuatsiooniks, toetada päästetööde teostamist, kaitsta seadmeid ja sisustust ning vähendada suitsu ja soojuse kahjustusi, temperatuuri mõju konstruktsioonidele.

Suitsutõrje toimub avatavate uste ja akende kaudu, loomuliku tõmbega. Suitsutõrje käivitustase on 1 (käsitsi).

j. Päästemeeskonna juurdepääs.

Päästemeeskonnale ja -tehnikale on tagatud hoonele juurdepääs hoone neljast küljest, vajaliku päästetehnikaga

j. Tuletõrje veevarustussüsteemi lahendus.

Tulekustutusvesi saadakse piirkondlikust tuletõrjehüdrandist, millest lähim paikneb ja ristmikul, käsitletavast krundi piirist 4 meetri kaugusel. Täpsem asukoht märgitud asukohaskeemile (vt. Joonist AR-4-01).

Veevõtukoht peab olema päästetehnikaga ligi pääsetav ning aastaringselt kasutatav.

Hoonele vajalik veehulk väliskustutuseks on 10 l/s 3 tunni jooksul.

7. TERVISEKAITSE- JA KESKKONNANÕUDED

Hoonet varustatakse veega kulgevast veetrassist ja reoveed juhitakse reoveekanalisatsioonitrassi. Vahetult hoonet ümbritsevad katendipinnad on suunaga hoonest eemale.

Elamus on maasoojuspump ja kamin.

Müra ja hoone akustikale esitatavad nõuded

Projekteerimisel ja ehitamisel tuleb võimalike keskkonnamürataseme leevendusmeetmete osas lähtuda järgmistest normdokumentidest:

- EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“

- Sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“

Vastavalt rahvuslikus standardis EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.“ [27] tabelis 6.3 – „Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt keskkonnamüratasemest“ toodule tuleb:

- projekteeritavale ehitisele välispiirete konstruktsioonidele rakendada välispiirde ühisisolatsiooni indeksit $R'w+C_{tr}$, vastavalt keskkonnamüra taseme suurusele ning ehitise tüübile ja ruumikasutusotstarbele;

- akende valikul tuleb tähelepanu pöörata akende heliisolatsioonile transpordimüra suhtes. Kui aken moodustab 50% välispiirde pinnast, võetakse akna nõutava heliisolatsiooni suuruseks

välispiirde õhumüra isolatsiooni indeks;

- välispiirde nõutava heliisolatsiooni tagamisel tuleb arvestada, et ventileerimiseks ettenähtud elemendid (tuulutusavad aknakonstruktsioonis või värskeõhuklapid välisseinas) ei vähendaks välispiirde heliisolatsiooni sel määral, et lubatav müratase ruumis oleks ületatud;

- elamute ja teiste müratundlike hoonete projekteerimisel järgida põhimõtet, et vaikust nõudvaid ruume (eelkõige magamistube) ei paigutata võimaluse korral tiheda liiklusega sõidutee/raudtee poolsele küljele ning igale hoonele projekteeritakse vaikne fassaad ja välisterrituum (maa-ala, mis mõeldud puhkuseks);

Piirdekonstruktsioonide mürapidavus

Heliisolatsiooninõuded vastavalt sotsiaalministri 4. märts 2002.a määrusele nr.42.

Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul $R'w=43\text{dB}$.

Uksed või ustekompleks $R'w=27\text{ (32)dB}$.

Heliisolatsiooninõuded välispiiretele $R'w=55\text{dB}$.

Tehnoseadmete müra

Keskkonnaministri 30.05.2020 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (Vastu võetud 16.12.2016) lisas 1 sätestatu kohaselt rakendatakse tehnoseadmete tekitatava müra piirväärtusena tööstusmüra sihtväärtust. Kinnistu asub II müra kategooria alas, kus kehtib päeval piirväärtus 50 dB ja öösel 40 dB.

Tulenevalt Majandus- ja taristuministri 12.07.2020 määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“ (Vastu võetud 02.07.2015) § 4 lg 6 väljastpoolt eluruumi paiknevast allikast lähtuva müra helirõhu tase eluruumis ei tohi päeval ületada 40 dB ja öösel ületada 30 dB taset.

Sotsiaalministri 01.01.2021 määruse nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (Vastu võetud 04.03.2002) § 7 kohaselt elamu elu- ja magamisruumides võib tehnoseadmete püsiv müra olla max 30 dB ning muutuv või lühiajaline müra võib olla max 35 dB; elamu köögis, vannitoas ja majandusruumis on lubatud 5 dB võrra kõrgem müratase.

Hoone kütteagregaat (nt Daikin Altherma) paikneb hoone idapoolsel fassaadil, kaetud puidust restiga, seinapinnaga sama värvitooni.

Võimaliku liigmüra leviku vähendamiseks võib vajadusel kaaluda ka helilaineid neelavate müratõkete rajamist (naabritevahelise piirdeaia lahendus). Valida tuleb soojuspump, mis ei ületaks müra normtasemeid (ka omal kinnistul).

Sisekliima parameetrid

Ruumide sisetemperatuurid, niiskus ja müra valitakse vastavalt sisekliima normidele ning tehnoloogiale:

Magamistuba- +21°C, RH=50%/90% ≤25dB(A)

Elutuba-	+21°C,	RH=50%/90%	≤28dB(A)
Köök-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Esik-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Vannituba-	+22°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Koridor-	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)
WC-d-	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)

Radoonikaitse

Käesolev hoone paikneb kõrge radoonisisaldusega piirkonnas.

Ehitusel tuleb kasutusele võtta radooni vähendamise meetmed ehk korralik ehituskvaliteet ja radoonikile. Radoonitõkkena kasutatava kile puhul teibitakse kile jätkukohad ning kile viiakse üle vundamendiäärte, et radoon ei saaks hoonesse siseneda seinte kaudu.

Hoone projekteerimisel ehitamisel ehituslikke meetmeid radooni hoonesse imbumise takistamiseks vastavalt EVS 840:2023 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“ Radoonihutu hoone projekteerimine.

Ülaltoodud standardi kohaselt on piiranguteta ehitustegevuseks lubatud radooni piirsisaldus pinnaseõhus: 50 kBq/m3 ning hoonete elu-, puhke-, ja tööruumides peab radoonitase olema alla 300 Bq/m3.

Hoone ruumiõhu radooni tase peab vastama Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 28.02.2019 määruses nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase“ toodud normidele.

7.1 HALJASTUS

kinnistul ja kinnistupiiri iseloomulik kõrghaljastus. Kinnistul kasvavad peamiselt lehtpuud – pärnad, vahtrad, kased, haavad, toomingad, pihlakas, üks kuusk, kaks mändi ning erinevad põõsad ja viljapuud. Peamiselt on tegemist III väärtusklassi puudega. Kõige vähemväärtuslikud on isetekkelised noored alla 8 cm puud, juurtega massiliselt levinud ja metsistunud viljapuud ning metsistunud põõsad. Samuti eluea lõpul olevad toomingad Narva maantee ääres. III väärtusklassi kuuluvad kõrgemakasvulised lehtpuud (pärnad, vahtrad, haavad, kased).

Olemasolevad puud III väärtusklaasi säilitatakse maksimaalselt ja kaitstakse ehituse käigus, et säilitada Piritale iseloomulik kõrghaljastus krundil. Krundilt eemaldatakse puudulike kasvutingimustega, invasiivne ja sissesõidutee alla jäävad puud.

Likvideerimisele kuuluvad puud, mis jäävad krundi ehitustööde alla. Ehitustööde käigus likvideeritavatele puudele või puu võra kärpimise vajadusel taotleda hoolduslõikuse-ja raieluba <http://taotlen.tallinn.ee>. Hoolduslõikuse peab teostama arborist.

Krundile on koostanud poolt kinnistu haljastuse hinnang, Töö nr. 012025-03, mis on lisatud käesolevale projektile. Arvutus on vastavalt Tallinna Linnavolikogu 11.02.2021 määrusele nr 2 „Raie-ja hoolduslõikusloa andmise kord.“

Planeeritud on likvideerida kolm III väärtusklassi puud (puuviljapuud), kaks IV klassi põõsast ja neli IV väärtusklassi põõsast.

Vastavalt nõuetele likvideeritakse invasiivne liik koostöös Keskkonnaametiga või pädevate

spetsialistidega. Kindlasti ei tohi parktartart ega tema osi viia mujale (prügisse, metsa alla, kellegi teise maa peale).

Säilitatavale kõrghaljastusele tagatakse vajalikud kasvutingimused ja nõutavad kaugused EVS 843:2016. Ehitustööde ajal tuleb olemasolevate puude juurestikku, tüve ja võra kaitsta vastavalt Tallinna Linnavolikogu 02.09.2004 määruse nr 32 „Tallinna linna kaevetööde eeskiri“ ja 15.05.2008 a määrusele nr 19 „Tallinna Linnavolikogu 2. septembri 2004. a määrusega nr 32 kinnitatud Tallinna kaevetööde eeskirja muutmine“ nõuetele.

Puu juurestiku kaitseala ulatuses ehitusseadmetega liiklemise või materjalide ladustamise vajaduse korral tuleb rajada puu juurestiku ja tüve kaitse. Puu juurestiku kaitseala ulatus (m) on puu tüve läbimõõt (cm) x 0,12.

Säilivate puude juurestiku kaitseala ulatuses kaevetööde tegemise korral võtta tarvitusele vajalikud meetmed vastavalt asjakohastele juhendmaterjalidele (nt EVS 939-3 „Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse“ (eeldatav avaldamiskuupäev 07.2020) või RT 89-10620-et „Haljasalade mullatööd“).

Olemasoleva haljastuse kaitseks saab vajadusel rakendada järgmisi meetmeid:

1. Paigaldada ehitustsooni jäävate säilivate puude juurestike kaitseala piirile kas tara või mingi muu selge märgistus, mis keelab masinate liiklemise ja ehitusmaterjalide ladustamise antud alale. Tagada märgistuse või tara säilimine kuni ehitustööde lõpuni.
2. Selgitada ehitajatele puude kaitsmise vajadust, võimalusel lisada vastav punkt lepingusse. Jäädvustada fotodel puude olukord enne ehituse algust ja sellele järgnevat ehituse etappides.
3. Koostada plaan objektil masinate liiklemiseks ning pinnase ja ehitusmaterjalide ladustamiseks.
4. Ehitustööde käigus on lubatud puu juurestiku kaitseala ulatuses ehitusseadmetega sõita või materjale ladustada, kui puu võra on piisavalt kõrgel, et see on võimalik ilma võra kahjustamata ning on rajatud puu juurestiku kaitse.
5. Puu juurestiku kaitsmiseks ehitustööde ajaks, tuleb maapind katta filterkangaga, sellele kanda ca 15-30 cm paksune puidulaastu või killustiku kiht (fraktsiooniga kuni 64 mm), millele omakorda rajada prussidest puitrest. Puu tüve kaitsmiseks tuleb tüvi katta vähemalt 2 m kõrguseni polstriga ning see omakorda katta püstiste laudadega ja kinnitada traadiga. Ehitustööde ajal tuleb jälgida, et ei kahjustataks puude oksid. Ehituse lõppedes koristada kaitsekihid.
6. Puude raie ja võrade kärpimise vajaduse korral tuleb taotleda raie- või hoolduslõikuse luba Tallinna Keskkonna- ja kommunaalametilt. Puude hoolduslõikust võib teostada õppinud arborist.
7. Kaevetööde tegemisel säilitamisele kuuluvate puude juurestiku kaitsealade ulatuses tuleb kaevetööd teostada käsitsi, vajadusel kasutades õhklabidat (air spade), et ei vigastataks puude juuri. Tuleb arvestada, et kõige tihedamalt on puude juuri 40 cm paksuses maapinnalähedases mullakihis, kus on juurtele kõige paremad toitumis- ja õhustamistingimused. Juurestike kaitsealadele rajatavad teed tuleb rajada puude juuri kahjustamata.
8. Maapinna kõrgus säilivate puude juurestiku kaitsealade ulatuses peab jääma üldjuhul samaks. Maapinna tõstmise korral säiliva puu juurestiku kaitsealal peab olemasoleva maapinna peale paigaldatav kiht olema õhku läbilaskvast materjalist ning pinnast võib selliselt tõsta vaid võimalikult väikeses osas puu juurestiku kaitseala piires.

9. Pinnase täitmisel või tõstmisel puude juurestike kaitsealadel ei tohi kasutada mulla happesust muutvaid materjale – nt paekillustikku, aluselist savi või betooni.

10. Pinnase tõstmisel ning puu juurestiku ja tüve kaitsmise vajaduse korral lähtuda nende tööde teostamisel juhendteatmikust RT 89-10620-et „Haljasalade mullatööd“.

Soovitav on arboristi poolt peale ehitustööde lõppemist üle vaadata kõik alal olevad säilinud ja istutatud puud ning vajadusel teostada hoolduslõikus kõigil, millistel see vajadus ilmneb. Võrade hooldustöid võib teostada õppinud arborist. Luba selleks tuleb taotleda Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametilt.

7.2 JÄÄTMEKÄITLUS

Keskkonnohtlikeks jäätmeteks kvalifitseeritavad jäätmed puuduvad. Hoones tekkivad jäätmed kogutakse eelnevalt spetsiaalsetesse kilekottidesse pakituna prügikonteineritesse, mis paigutatakse kinnistule sissesõidutee kõrvale. Konteinerite alla rajatakse kõvakate. Prügi äravedu toimub kommunaalteenuste korras. Konteinerite tühjendamine on ette nähtud regulaarselt litsentseeritud prügiveo firma ja elamu omanike vahelise lepingu alusel. Konteinerite tühjendamine peab toimuma sagedusega, mis väldib prügikonteinerite ületäitumist ning ebameeldiva lõhna teket.

Olmejäätmed

Jäätmete ja olmeprügi põletamine kinnistul on keelatud! Korraldatud jäätmeveoga liitumine on kohustuslik kõikidele olmejäätmete valdajatele korraldatud olmejäätmeveo veopiirkonna piires - sõlmida leping teenuseosutajaga.

Vastavalt jäätmeseadusele ja Tallinna jäätmehoolduseeskirjale tuleb liigiti koguda ja jäätmekäitlejale üle anda jäätmeliike võimalikult suures ulatuses. Planeerida kõvakattega pind vähemalt 2 jäätmemahuti jaoks: 140L segaolmejäätmete mahuti ning 140L biojäätmete mahuti ning võimalusel ka segapakendi mahuti. Jäätmemahutite paigutamisel arvestada Tallinna jäätmehoolduseeskirja § 16 esitatud nõuetega. Elanikel on võimalik biojäätmeid ka kompostida. Kompostimine peab vastama Tallinna jäätmehoolduseeskirja § 14 nõuetele ning kompostri asukoht vastama § 14 lõike 6 nõuetele.

Ehitusjäätmed

Ehitusprahi äravedu korraldatakse vastavalt Tallinna linna jäätmehoolduseeskirjale. Ehitusjäätmete hulka kuuluvad puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sealhulgas asbesti ja teisi ohtlikke jäätmeid sisaldavad materjalid). Samuti vajadusel väljakaevatav pinnas, mis on kasutatav omal kinnistul haljasala tagasitäiteks ning väljakaevatav kasvupinnas kasutatakse haljasala aluskihiks.

Kui ehitamise käigus tekib ehitusjäätmeid üle 10 m³, tuleb nende käitlemine enne ehitamise alustamist kooskõlastada Tallinna Strateegiakeskuse jäätmespetsialistiga ning ehitise kasutusloa taotlemise dokumentidele tuleb lisada Tallinna Strateegiakeskuses kinnitatud õiend ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Harjumaa keskkonnateenistuses. Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse

läheduse põhimõtet järgides mõnes vastava jäätmeloaga ehitusjäätmete käitluskohas. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents. Ehitusjäätmete eeskirja nõuetele vastava käitlemise eest vastutab jäätmevaldaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik, kui tema ja ehitusettevõtja vaheline leping ei näe ette teisiti, või isik, kellele on välja antud ehitusluba. Ehitusjäätmete valdaja ja jäätmekäitleja omavahelised õigused ja kohustused määratakse jäätmekäitluslepinguga.

Ehitusplatsi jäätmete valikkogumisel kasutatavate konteinerite tüübid ja asukohad

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud.

Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjäätmekonteinerite olemasolust ja asukohast.

Kõigilt ehitustööliselt peab olema võetud allkiri, et neid on instrueeritud eritüübiliste jäätmekonteinerite olemasolust ja nad on sellest kohustusest aru saanud ning kohustuvad seda täitma.

Konteinerid paigutada oma krundile. Juhul kui on vajalik paigaldada konteinereid linna maale või teistele kinnistustele tuleb selles eelnevalt kokku leppida vastavate kruntide valdajatega.

- Puidujäätmed ladustatakse vahetult konteinerisse. Suuregabariidilised puidujäätmed peavad olema ära viidud jäätmekäitlusettevõttesse igapäevaselt (juhul, kui segavad liikumist objektil või asuvad linna maal).
- Kiletamata paber ja papp peab olema sorteeritud eraldi ja paigutatud kinnisesse konteinerisse.
- Must metall peab olema välja sorteeritud ja kogutakse eraldi konteinerisse. Mahukad detailid võib eraldi ladustada konteineri kõrvale. Mahukad detailid peavad olema ära viidud igapäevaselt (juhul, kui segavad liikumist objektil või asuvad linna maal).
- Värviline metall kogutakse eraldi konteinerisse.
- Mineraalsed jäätmed nagu kivid, krohv, betoon, kips jms peab olema kogutud eraldi konteineritesse.
- Klaasijäätmed kogutakse eraldi konteinerisse.
- Ohtlikud jäätmed kogutakse eraldi konteineritesse. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud.

Ehitusaegne jäätmekava:

Jäätmekäitlus – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis.

Jäätme- kood	Jäätmeliik	Hinnangul ine kogus	Ühik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	~0,5	t	~1,4	m ³	Antakse üle

						taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 01 02	Tellised/ kiviplokid	~0,5	t	~1,4	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 02 01	Puit	~0,5	t	~1,4	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 02 02	Klaas	~0,1	t	~0,3	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 04 07	Metalli- segud	~0,1	t	~0,3	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 04 11	Kaablid	~0,1	t	~0,3	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
20 03 01	Prügi (sega- olmejäätmed)	~0,4	t	~1,1	m ³	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitse poolt, nt Ragn-Sells AS või Radix Hooldus

						OÜ
15 01	Pakendid (nt. puitlused, kile, paberkartong pakend, jms)	~0,3	t	~0,8	m ³	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ragn-Sells AS
08 01 12	Värvi- ja lakijäätmed	~0,3	t	~0,8	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ohtlike jäätmete taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks, nt Ati Grupp OÜ
17 09 04	Ehitus- ja lammutusprah t	~0,5	t	~1,4	m ³	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 06 04	Isolatsioonimaterjalid	~0,1	t	~0,3	m ³	Transportida jäätmekäitluspunkti

Kogused on orienteeruvad ning täpsustuvad ehituse käigus. Ehitusjäätmete käitlemise dokumendid säilitada vähemalt 2 aastat.

Mullatööde mahtude bilanss

Ehitus- ja lammutusjäätmete hulka kuuluvad puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sh asbesti ja teisi ohtlikke jäätmeid sisaldavad materjalid). Samuti vajadusel väljakaevatav pinnas, mis on kasutatav omal kinnistul haljasala tagasitäiteks ning väljakaevatav kasvupinnas kasutatakse haljasala aluskihiks.

Jäätmete edasine suunamine

- Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeloaga jäätmete käitluskohas.
- Ohtlike jäätmete käitlemiseks peab jäätmekäitlusettevõttel täiendavalt olema ohtlike jäätmete käitluslitsents.
- Ehitusjäätmeid tohib üle anda käitlemiseks ainult isikule, kellel on nende jäätmete käitlemiseks

jäätmeluba, ohtlike jäätmete litsents või ta on registreeritud jäätmeregis.

Käesolevas projektis käsitlemata juhtudel tuleb juhendada Jäätmeseadusest ja Tallinna jäätmehoolduseeskirjast.

7.3 LAMMUTUS

Lammutustööde teostamisel tuleb järgida alljärgnevate normdokumentide nõudeid:

- Keskkonnaministri 21.04.2004 määrus nr 22 "Asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuded"
- Vabariigi Valitsuse määrus 11.10.2007 nr 224 "Asbestitööle esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded"
- Asbestitöödele esitatud töötervishoiu ja tööohutuse nõuded
- Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded
- Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses
- Jäätmeseadus

Lammutus

Ehitisregistri andmetel asub krundil 2-korruseline 76,0 m² suuruse ehitisealuse pinnaga elamu (ehr kood). Olemasolev hoone kuulub käesoleva menetluse mahus lammutamisele.

Lammutustööde korraldamine

Enne lammutustööde algust ühendada lammutatavad hooned lahti võrkudest (elekter, vesi, kanalisatsioon, side).

Ohutuse tagamiseks tuleb piirata kogu lammutustööde tsoon. Lammutustöödel järgida tööohutuse nõudeid. Asbesti eemaldustööd tohib teha vastavat litsentsi omav lammutusfirma.

Lammutustööd peab juhtima, ajutise toetuse paigaldamist juhendama ja ajutise toetuse korrasolekut kontrollima pädev eriharidusega vastutav töödejuhataja.

Lammutustöödel kasutada ainult selleks otstarbeks ettenähtud tööriistu. Konstruktsioonide lammutamist alustada konstruktsiooni (seina) ülemisest tsoonist. Lammutustööde läbiviimise ajal on teiste tööde läbiviimine võimalikus varingutsoonis keelatud.

Utiliseerimisele kuuluvad lammutusjäätmed sorteerida vastavalt kehtivale Maardu linna jäätmehoolduseeskirjale. Jäätmed anda üle vastavat jäätmekäitlusluba omavale jäätmekäitlejale. Vältida suure gabariidiga lammutusjäätmete kuhjamist objektile.

Lammutusjäätmete teisaldamisel kasutada mittetolmavaid meetodeid (prügitorud, koormate katmine, tolmu sidumine veega jne)

Keelatud on kandvate konstruktsioonide (talad, postid, kandvad seinad) omavoliline lammutamine. Võimalusel tuleb vältida kahjude tekkimist hoonet ümbritsevale haljastusele.

Ohutustehnika

Lammutustööde läbiviimisel lähtutakse üldistest tööohutusnõuetest lammutustööde teostamiseks. Kõik platsil viibivad isikud peavad kandma kaitsekiivreid. Konstruktsioonide käsitsi lammutamisel on allpool lammutatavat kõrgusjärku viibimine keelatud. Tööohutuse tagamisel lähtuda kehtivatest seadusaktidest.

Lammutatavad konstruktsioonid

Käesolevate töödega lammutatakse olemasolev aiamaa ja rajatised täies mahus.

- Põrandad – puitpõrandad
- Välisseinad – tellis, väikeplokk
- Katus – puit, rullmaterjal
- Avatäited – puitaknad ja puituksed

Lammutusjätmete jäätmekava:

Jäätmekäitlus – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis.

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 02 01	Puit	~1,0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 02	Tellised	~2,0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 01	Betoon	~1,0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	~0,3	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 07	Metallisegud	~0,5	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale,
17 04 11	Kaablid	~0,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale,
17 09 04	Ehitus-ja lammutuspraht	~2,0	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale,
17 06 04	Isolatsiooni materjalid	~1,0	t	Transportida jäätmekäitluspunkti

Kogused on orienteeruvad ning täpsustuvad lammutamise käigus.

Meetmed sõidukitele

Tagada kinnistu piiril enne objektilt lahkumist sõiduautode rehvide puhastamist survepesuriga või muude sobivate vahenditega.

Meetmeid valides palun pöörata tähelepanu, et § 7 lg 1 p 6 kohaselt peab objektilt jäätmete, ehitusmaterjali, pori, tolmu jms kandumisel sõidu- ja kõnniteele või naaberkinnistule puhastama selle 1 tunni jooksul alates kandumisest.

8. KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Hoone kandetarindite projekteerimisel kasutatakse Eestis kehtestatud normdokumente:

1. EVS-EN 1990:2002/A1 2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
2. EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused
3. EVS-EN 1991-1-4/A1:2010/NA:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus
4. EVS-EN 1991-1-3:2006/A1:2016 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
5. EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus
6. EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus
7. EVS-EN 1992-1-1:2005+A1:2015/NA:2015 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
8. EVS-EN 1996-3:2006+ NA:2009 Eurokoodeks 6: Kivikonstruksioonide projekteerimine. Osa 3: Armeerimata kivikonstruksioonide lihtsustatud arvutus
Osa 3: Armeerimata kivikonstruksioonide lihtsustatud arvutused
9. EVS-EN 1995-1-1:2005 Eurokoodeks 5: Puitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
10. EVS-EN 1997-1:2005 + A1:2013 + NA:2014 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
11. EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruksioonide ehitamine

ÜDLAHENDUS

8.1 KASUTUSIGA

Projekteeritud kasutusiga on oletatav ajavahemik, mille kestel konstruktsiooni kavatsetakse kasutada etteantud hooldamise tingimustes, kuid ilma oluliste vältimatute remontideta. Hoone kandekonstruktsioonid on kavandatud vastavalt Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused 4. kategooriasse, projekteeritud kasutusiga 50. a (projekteeritud kasutusea kategooria klass 4).

8.2 VUNDAMENDID

Hoonele projekteeritakse lintvundament.

Terrassi alla projekteeritakse postvundamendid.

8.3 ÜKSIKELAMU PÕRAND

PP-1 U-väärtus 0,10 W/(m²*K)

Põrandakate aluskattel 20 mm

RB põrandaplaat 100mm

Armatuurvõrk+vesipõrandaküte

(Mahukahanemisvuugid vastavalt ruumide jaotusele)

Radoonitõkketile, vuugid ülekattega ja teibitud niiskuskindla teibiga;
viia kokku sokli hüdroisolatsiooniga.

Vahtpolüstürool nt. XPS100 300mm

Tihendatud mineraalne täitepinnas

8.4 ÜKSIKELAMU KATUSLAGI

KL1 - U-väärtus 0,08 W/(m²*K)

Katuseplek k R uukki Classic

Horisontaalne roov 25x50 25mm

Õhkvahe/ vert. distantli ist 25mm

Katuse aluskate

Saarikad 150 mm

Tuulutatud õhuvahe

Puitferm/mineraalvill 400mm

Mineraalvill 100mm

Aurutõkketile 0,2mm

Distantliist 28x70mm 28mm

2xKipsplaat 25mm

Siseviimistlus

KL-2 U-väärtus 0,08 W/(m²*K)

Katusekatte SBS

Puitlaastplaat 25mm

Kaldega tuulutusrõõv kõrgus muutuv 30..140 mm

Tuletõkke kangas

Puitferm/PUR vahe l 300mm

Aurutõkke PE-kile

Mineraalvill 100mm

2xKipsplaat 25mm

8.5 ÜKSIKELAMU VÄLISSEIN

VS-1 U-väärtus 0,13 W/(m²*K)

Viimistlus vt. fassaadi joonised - 10mm

Roovitus õhkvahe - 40 mm

Soojustus PIR - 150mm

Kergplokkt. Fiboplokk - 200 mm

Siseviimistlus

SO-1 U-väärtus 0,15 W/(m²*K)

Sokliplaat - 10mm

Soojustus XPS - 180 mm

Kergplokkt. Columbia kivi - 190 mm

8.6 ÜKSIKELAMU SISSESEINAD

SS-1

Siseviimistlus

Kergplokk nt. Fibo plokk - 100 mm

Siseviimistlus

SS-2

Siseviimistlus

Kergplokk nt. Fibo plokk - 150 mm

Siseviimistlus

SS-3

Siseviimistlus

Kergplokk nt. Fibo plokk - 200 mm

Siseviimistlus

8.8 KOORMUSED

Koormuste arvutus toimub vastavalt Eesti standardile EVS-EN 1990:2002. Hoonele mõjuvad vertikaalkoormused on omakaal, kasuskoormus, lumekoormus, tuulekoormus ja alalised koormused viimistlusest, kergvaheseintest, tehnoseadmetest jne. Horisontaalsed koormused on tuulekoormus ja maa-alustel konstruktsioonidel külgsurve pinnase passiivsurvest.

Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Hoone kasuskoormused on arvestatud vastavalt Eesti standardile EVS-EN 1991-1-1:2002 ja täiendavatele lähteülesannetele (q_k – ühtlaselt jaotatud koormus, Q_k – koondatud koormus). Tehnoruumide kasuskoormuseks võetakse $5,0 \text{ kN/m}^2$ juhul kui vastavalt eriosade projektidele ei ole ette nähtud koormust suurendada.

Tabel 1. Kasutatavad normatiivsed kasuskoormused

Kasutamise liik	Koormatud pinna klass	$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Q_k \text{ (kN)}$
Põrandakoormused			
Elupind	A	2,0	4,0
Katusekoormused			
Katusepind	H	0,75	1,5
Horisontaalkoormused käsipuudele ja rinnatistele			
Rõhtkoormused		1,0	

Lumekoormus

Lumekoormus hoone konstruktsioonidele arvutatakse vastavalt Eesti standardi EVS-EN 1991-1-3:2006 nõuetele.

Maapinna lumekoormuse normatiivne väärtus on määratud vastavalt standardi Lisas C esitatud Eesti ehituslikule lumekaardile, mis on koostatud Eesti Meteoroloogia ja Hüdro meteoroloogia Instituudi (EMHI) teostatud metsa- ja põllumarsruutide lumemõõdistamistel saadud üldiste

veevaru andmete alusel. Selleks on $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

Vastavalt heale ehitustavale vähendatakse katusekatte kahjustusvõimalust lumekoristusel ja seega arvestatakse katuslae puhul lumekoormuse normsuuruseks maapinnal $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ ning sellisel juhul lamekatuse normatiivne lumekoormus on $s = 2,5 \cdot 0,8 = 2,0 \text{ kN/m}^2$.

Kohtades, kus katus külgneb seinaga, kasutatakse tuule mõjul kuhjuva lumehange kujutegurit μ_w . Eestis on kujuteguri μ_w piirid $0,8 \leq \mu_w \leq 2,5$ ning hange pikkuste vahemik $2 \text{ m} \leq l \leq 6 \text{ m}$.

Tuulekoormus

Tuulekoormus hoone konstruktsioonidele arvutatakse vastavalt Eesti standardile EVS-EN 1991-1-4/NA:2007 nõuetele. Tuulekoormuse arvutamisel on võetud tuulekiiruse baasväärtuseks $v_b = 21 \text{ m/s}$ ja maastikutüübiks III.

Muud koormused

Omakaalukoormused leitakse vastavalt valitud konstruktsioonide kaalule. Lisaks arvestatakse lagedele alaline normkoormus: ripplaest $0,2 \text{ kN/m}^2$, vaheseintest $1,5 \text{ kN/m}^2$ ja kommunikatsioonide riputuskooormusest $0,3 \text{ kN/m}^2$.

Varutegurid:

Staatilise tasakaalu kaotus

Alalised koormused (ebasoodne mõju): $\gamma_{G,sup} = 1,1$

Alalised koormused (soodne mõju): $\gamma_{G,inf} = 0,9$

Kandevõime kaotus

Alalised koormused (ebasoodne mõju): $\gamma_{G,sup} = 1,2$

Alalised koormused (soodne mõju): $\gamma_{G,inf} = 1,0$

Muutuvad koormused (ebasoodne mõju): $\gamma_Q = 1,5$

Muutuvad koormused (soodne mõju): $\gamma_Q = 0$

- *Vajadusel koostatakse projekti järgmises staadiumis hoone konstruktiivne projekt, kus täpsustuvad konstruktiivsed sõlmed ja lahendused.*

9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Kinnistu veevärgi ja kanalisatsiooni projekteerimisel tuleb lähtuda:

- EVS 835:2022 „Hoone veevärk“
- EVS 921:2022 „Veevarustuse välisvõrk“ ja heast ehitustavast
- EVS 846:2021 „Hoone kanalisatsioon“
- EVS 848:2021 „Väliskanaliseerimisvõrk“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- RIL 77-2013, Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- RT I, 30.12.2021, 20 jõustumise kuupäev 01.01.2022 „Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni seadus“.

Kinnistule on koostatud
põhiprojekt töö nr. 2025-06.

poolt veevarustuse ja kanalisatsiooni

9.1. VEEVARUSTUSE SISEVÕRGUD

Kasutatavad normid:

- EVS 835:2022 Hoone veevärk

Majandus-joogivee süsteem

Majandus-joogiveega varustatakse kõiki hoone sanitaartehtnilisi seadmeid. Vett vajavad sanitaarseadmed: klosetipott, valamud, dušš, köögivalamu.

Torustikud ja armatuur

Veega varustatakse kõiki hoone sanitaartehtnilisi seadmeid. Majasisene veetorustik projekteeritakse siseseinte peale komposiitmaterjalist. Sulgemisarmatuur paigaldatakse selliselt, et oleks võimalik välja lülitada iga sanitaar- ja tehnoloogilist seadet eraldi.

Veesüsteemis kasutatavad materjalid, st torud, sulgemisarmatuurid, ühendusosad, tihendid jne. peavad omama Tervisekaitse Inspektsiooni või Standardiameti vastavat sertifikaati või kasutusluba. Veetorustike paigaldamisel järgida torutootjate paigaldamisjuhiseid, kõiki ohutusnõudeid ja RYL 2002.

Külma-, sooja- ja soojavee ringlustorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni katematerjalid peavad vastama süttimistundlikkus-tulelevimiskindluse klassile A2-s1,d0.

Veevarustuse sisevõrgud paigaldatakse plastmass komposiittorudest Ø16-32 mm (nt. FRÄNKISCHE alpex-duo XS) ja varustatakse sulgemis- ja reguleerimis armatuuriga. Kõik torustikud isoleerida. Sisetorustikud peavad vastama PN6 tingimustele. Torustike ladustamine ja transportimine vastavalt toru tootja nõuetele.

Magistraaltorustiku külma- ja soojavee harutorustikud varustatakse kuulkraanidega. Jaotuskollektor varustada kuulkraanidega. Torustike ühenduskohtadesse san. seadmetega paigaldatakse sulgliitmikud. Veevarustussüsteemi alumistesse punktidesse paigaldada tühjendusventiil. Paigaldada valmistaja juhiste kohaselt.

9.2. KANALISATSIOONI SISEVÕRGUD

Kasutatavad normid:

- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon

Majandus-fekaalvee kanalisatsioon

Majandus-fekaalvee kanalisatsiooni süsteemiga ühendatakse kõiki san. tehnilisi seadmeid. Kasutatavad torud on enamasti välisläbimõõduga Ø50, Ø75, Ø110. Kanalisatsioonitorud paigaldatakse põranda all ja ripplae taga. Kanalisatsioonitrapid – kasutatakse ujuva haisulukuga trappe. Põrandas olevad trapid peavad olema roostevaba kaanega ning lihtsalt lahtivõetavad ja puhastatavad. Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. San. seadmetena kasutatakse tuntud tootjate poolt valmistatud kaasaegseid seadmeid. Ühe hoone piires tuleb sarnaste seadmete korral kasutada (võimalusel) ühe tootja tooteid.

Majandus-fekaalvee kanalisatsioon paigaldada vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

Torustikud ja armatuur

Sisemine torustik paigaldatakse varjatult põranda alla ja ripplae taha. Ripplae taga torud

isoleerida müra vastu.

Kasutada plasttorusid PP/PVC materjalist, S20.

Kasutatavad torud on enamasti välisläbimõõduga D50, D75, D110. Kanalisatsioonitrapid – kasutada ujuva haisulukuga trappe. Põrandas olevad trapid peavad olema roostevaba kaanega ning lihtsalt lahtivõetavad ja puhastatavad. San. sedmetena kasutatakse Eurostandardile vastavaid valamuid, potte jne. (täpsed margid vt. sisearhitektuurne projekt). Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. Kanalisatsioonipüstik varustada (0,8-1,0 m põrandapinnast) puhastus-luukidega.

10. KÜTE JA VENTILATSIOON

Tehnosüsteemide projekteerimisel tuleb lähtuda:

- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 906:2018 Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele
- EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6

Küte

Elamu on kavandatud maaküttele. Küttesüsteemidega tagatakse siseõhu arvutuslikud temperatuurid talvel, vastavalt ruumi tüübile (kasutusotstarbe järgi); valdavalt inimeste pideva viibimisega ruumides +22°C. Saunas asub elektrikeris.

Hoone küte on lahendatud vesipõrandakütte baasil. Põrandakütte vesi on parameetritega 36,5 °C / 31,5 °C. Maksimaalseks põrand temperatuuriks on 27,0 °C. Vajaliku temperatuuri saavutamiseks ja reguleerimiseks ruumides, kasutatakse termostaatmootorklapi süsteemi, mis tagab ruumides vajaliku temperatuuri ja hoiab põrandapinna temperatuuri optimaalsena (ruumi termostaatide paigalduskõrgus h= 1,5 m). Termostaadid paiknevad ruumide siseseintel, märgades ruumides termostaate ei kasutata. Põrandaküttetorustikena võib kasutada PEX 20x2,0 torustikke. Magistraaltorustikud monteeritakse AL-PEX komposiittorudest DE32 ja DE25. Kõik hargnemised on varustatud tasakaalustamis- ja sulgemisarmatuuriga. Küttesüsteemi temperatuuriklassid on T600.

Küttesüsteemi ja korstna temperatuuriklassid on T 600.

Korstna: üksikelaamuse on projekteeritud üks ühe lõõriga moodulkorstna, millele paigaldatakse vastavalt nõuetele puhastusluugid. Põlevast ehitisosast, nagu vahelaest või katusest läbiminekul, samuti põlevmaterjalist tarindiosa (nagu vaheseina) ja suitsulõõri seina ühenduskohale paigaldatakse 100 mm paksune kiht mittepõlevat soojustusmaterjali, näiteks kivivilla, mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ning paakumistemperatuuriga vähemalt 900 °C. Suitsukorstna ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme s.o min 1,0 m.

Moodulkorstna paigaldamisel lähtuda tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest.

Lähtuda standardist: EVS 812-3:2018. a „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”

Ventilatsioon

Eluhoonesse on projekteeritud soojustagastusega ventilatsioon. Ventilatsiooniseade paikneb tehnoruumis.

Ventilatsioonitorustik tuleb isoleerida nii, et soojuskaod ei oleks optimaalsetest suuremad, et oleks välditud niiskuse kondenseerumine toru pinnal ning et oleks tagatud tuleohutus.

Ventilatsioonisüsteemid ei tohi ehitises põhjustada tuleohtu ega võimaldada tule ja suitsu levikut. Seepärast rajatakse kõik ventilatsioonisüsteemide elemendid mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest. Ventilatsioonitorustikud tehakse tsingitud plekist, mille paksus peab vastama standardile EVS 8122:2014. Ventilatsioonitorustikule paigaldatakse puhastusluugid. Kuna hoones on ainult üks tuletõkkesektsioon, siis tuletõkkeisolatsiooni ja tuletõkkeklappide järele vajadus puudub.

Siseministri määruse nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded" § 27 lg 6 kohaselt peab eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, olema tulepüsivusega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Õhuvahetus:

- Elutuba $\pm 0,5$ l/s m²
- Köök -20 l/s; -8 l/s
- Magamistuba $\pm 0,7$ l/s m²; 6 l/s in
- WC -10 l/s ruum
- Pesuruum -15 l/s ruum
- Garderoob -3 l/s ruum
- Tehnoruum -15 l/s ruum

Kütte ja ventilatsiooniprojekt koostatakse vajadusel projekti järgmises staadiumis.

11. ELEKTRI-JA SIDEVARUSTUS

Hoonete elektri- ja sidevarustuse projekteerimisel tuleb lähtuda:

Üksikelamu elektrivarustuse projekteerimisel on lähtutud:

EVS-HD 60364-7-711:2019 „Madalpingelised elektripaigaldised“

EVS-EN 50525-1:2011 „Juhtmed ja kaablid“

Seadme Ohutuse Seadus (vastu võetud 18.02.2015.a.)

Üldist

Elektrienergiaga varustamine toimub elektrivõrgust allmaaelektrikaabliga – vastavalt sõlmitud lepingule.

Elektrivõrguga liitumiseks kasutatakse olemasolevat elektriliitumiskilpi, mis asub kinnistu piiridest väljaspool, kinnistu kirdeosas. Projekteeritava hoone maakaabelliiniga ühendus on ette nähtud tehnoruumi, kuhu paigaldatakse peajaotuskilp. Hoone elektrijaotus on lahendatud

peajaotuskilbist väljuvate rühmaliinidega. Toiteliinidena kasutada vasksoontega, tuld mitte levitava polüvinüülkloriid isolatsiooniga kaableid.

Kõik kasutatud elektriseadmed peavad omama Eesti Elektrikontrollikeskuse sertifikaati või tunnustatud märgist (CE, IEC, FI jne) tootel.

Tehnosüsteemide kavandatav töö- ja kasutusiga on vähemalt 20 aastat.

Nõuded elektritöövõtjale

Elektritöövõtja peab omama tööde teostamisõigust B-pädevuspiirkonnas (kuni 1000V nimipingega vahelduvvoolupaigaldis). Elektritöövõtja peab olema registreeritud majandustegevuse registris (MTR) elektritööde ettevõtjana, ta peab omama piisavalt pädevat personali tööde ohutuks ja õigeaegseks läbiviimiseks ja kontrolltoimingute korraldamiseks.

Välitrassid

Elektrivarustuse liitumispunktist kuni hooneni paigaldatakse maakaabel kaitsekõrisesse Ø50 mm, sügavusele 0,7 m, sõelutud pinnasekihtide vahele. Kaabli alla ja peale paigaldada 0,1 m paksused ehitusliiva kihid. Kaabli paigaldamisel jälgida, et oleksid tagatud minimaalsed vahekaugused: kaablist hoone vundamendini 0,5 m, puutüveni 2 m. Teiste trasside ristumisel tagada puhas vahekaugus 0,3 m.

Kaabli kohale pinnasesse paigaldada kogu pikkuses plastikust värviline hoiatuslint. Vundamendis tuleb teha mõned reservtorud võimalikele väljas asuvatele elektritarbijatele. Torude asukohad kooskõlastada Tellijaga. Paigaldatud kaablist esitatakse täpne teostusjoonis kasutusloa taotlemise etapis. Hoonesisene elektripaigaldis ning välisvalgustus lahendatakse vajadusel eraldi projektiga.

Elamu elektripaigaldis

Peajaotuskilp PJK projekteeritakse elamu 1.korruse tehnoruumi. PJK valmistatakse TN-S maandussüsteemile, s.t neis on nii N-kui ka PE-latt. Tarbija elektrisüsteemi kaitseks paigaldatakse peajaotuskilpi liigpingepiirikud. Alates peajaotuskilbist kasutatakse elamus TN-S juhistiku süsteemi. Kilp tehakse kaitseastmega IP31. Avatud ukse korral kaitseaste on IP20. Keskuse latistus ja aparatuur peab olema vastupidav lühisvoolule vähemalt 6 kA. Väljuvate rühmaliinide kaitseaparatuuriks on kilpides 1-ja 3-faasilised kaitselülitid. Elektritarvitite toiteliinid jagatakse faaside vahel nii, et oleks tagatud faaside koormuste võrdsus. Kilbi toiteliini voolude mõõtmised teostatakse faaside kaupa maksimaalkoormuse ajal ja vajaduse korral (kui koormuste erinevus on üle 10%) tehakse kilbis ümberühendused koormuste ühtlustamiseks. Keskuste siseküljel peab olema keskuse skeem, kõigil aparaatidel peavad olema selgelt loetavad tähised. Hoone installatsioon teha peamiselt hoone konstruktsioonides peidetult. Horisontaalsed kaablid kulgevad lae peal või põrandate betoonivalus.

Betoonpõrandates paigaldatakse kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisesse. Vaheseintes paigaldatakse kaablid peidetuna hoone konstruktsioonidesse. Hoone kõik seadmed maandatakse projekteeritud maanduspaigaldise abil. Maandussüsteem tagab elektri- ja telekommunikatsiooniseadmete ohutu ja katkestusteta töö. Elektrisüsteem on varustatud maandus-, potentsiaaliühtlustus- ja mõnel juhul lisapotentsiaali-ühtlustussüsteemiga. Antud nõuded kehtivad nii elektripaigaldisele kui ka teisaldatavatele ja paiksetele seadmetele, mis hoonesse paigaldatakse, olenemata sellest, kes need tarnib.

Kaitse- ja neutraaljuhi ühendus teostatakse peakeskuses. Kõik elektriseadmete isoleerimata juhtivad osad maandatakse kaitsejuhiga (PE), mis paikneb kaablis.

Elektritoite ühendussüsteemid

Pistikupesade paigalduskõrgus on soovitatavalt 0,2 m põrandast. Suure niiskusega ruumides peavad pistikupesad olema kaitseastmega mitte vähem kui IP44. Pistikupesade paigaldamisel vältida pistikupesade paigaldamist teine-teisel pool seina kohakuti, et vältida seinte helipidavuse vähenemist. Pistikupesade margid valib töövõtja koostöös Tellijaga. Pistikupesade valimisel valida maanduskontaktiga pinnapealseid ja süvistatud pistikupesasid.

Valgustussüsteemid

Täpse valgustite tüübi valib Tellija. Üldjuhul ruumide valgustuseks kasutada LED- ja säästupirnidega valgustid. Valgustite paigaldamisel järgida tootja tehnoloogilist juhendit. Valgustuse rühmaliinid ehitatakse kaabliga XPJ 1,5 mm². Kaitstakse 10A nimivooluga automaatkaitselülititega. Kõik liinid paigaldatakse paralleelselt ehituskonstruksioonidega. Lülitid paigaldatakse ukse käepideme poolsele küljele. Üldjuhul lülitite paigalduskõrgus on 1,0 m põrandast. Nõutud valgustite kaitseastmed:

- üldruumides - IP20
- niisketes ruumides ja hoonest väljaspool - IP44

Maandused ja potentsiaaliühtlustused ning elektrilöögivastane kaitse

Elektrilöögivastane kaitse vastavalt standardile EVS-HD 60364-4-41 Ehitiste Elektripaigaldised osa 4-4: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest jaguneb põhikaitseks, rikkekaitseks ja lisakaitseks. Elektrihoituse tagamiseks elamus kasutatakse järgmisi kaitseviise:

- Elektrilöögivastane kaitse otsepuute eest (põhikaitse) tagatakse elektriseadmete kasutamisega, mille pingestatud osad on kaetud vähemalt põhiisolatsiooniga ja/või mille katete ja ümbriste kaitseaste on vähemalt IPXXB või IP2X.
- Elektrilöögivastaseks kaudpuutekaitseks (rikkekaitseks) on rakendatud toite automaatsel kiirel väljalülitamisel põhinevat kaitseviisi (liinikaitselülitid), kaitsemaandust ja potentsiaaliühtlustust. Lubatud puutepinge paigaldises ei tohi ületada 50 V.
- Lisakaitsevõttena rakendatakse rikkevoolu kaitselüliteid.

Ventilatsiooniseadmete toiteahelasse tuleb paigaldada turvalüliti. Peakilbi juurde paigaldatakse peamaanduslatt ja ühendatakse kokku hoone maanduspaigalisega, milleks on maanduselektroodid. Potentsiaalide ühtlustamiseks ühendada elektriliselt kokku ühtseks tervikuks maanduskontuur ja hoone vundamendi armatuur. Maanduslatta ühendatakse kõik elektripaigaldise pingeahtid metallkonstruktsioonid (vajadusel kaabliredelid, veemöödusõlm, juhtivad torud ja muud pingeahtid juhtivad konstruktsioonid) isoleeritud vaskjuhtme (ka toitekaablite PE-soonte) abil. Kõik hoone metallkonstruktsioonid maandada.

Elamu madalpinge- ja nõrkvoolupaigaldistel on ühine maandusseade. Maanduspaigaliseks on ette nähtud kasutada maanduselektroode ja vundamentmaandurit. Maandusjuhtide ühendused maanduskontuuriga peavad olema mehaaniliselt ja elektriliselt töökindlad ega tohi esile kutsuda kohalikku korrosiooni. Kasutada tuleb poltklamberliiteid.

Maandusjuhtide ristlõiked valitakse vastavalt standarditele EVS-HD 60364-5-54:2011 ja EVS-HD 60364-4-444:2010.

Piksekaitse

Vastavalt siseministri määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded” vastu võetud 01.03.2021 ja standardile EVS-EN 62305 „Piksekaitse” ei ole vaja hoonele piksekaitset projekteerida.

Sidevarustus

Olemasolev vaskkaabel eemaldatakse. Projekteeritakse uus liitumine valguskaabli võrguga. Projekteeritakse 50 mm sidekanalisatsioon, liitumine Telia sidekanalisatsiooniga näha ette sidekaevust 8488. Projekteeritav sidetrass peab olema terves ulatuses elektriliselt tuvastatav. Tuvastustraadid peavad seadmete ühendamiseks olema kaevamisvajaduseta kättesaadavad.

Sidekaabli nõutav sügavus pinnases 0,7m, teekatete all 1m.

Näha ette kõik vajalikud tööd varem ehitatud siderajatiste kaitsmiseks, tagada normatiivsed sügavused, vahekaugused. Enne ehitustööde alustamist teostada Sideteenuse järelevalve esindajaga objekti ülevaatus, mille käigus fikseerida olemasolevate liinirajatiste asukohad. Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist.

Nõrkvoolupaigaldis

Üksikelamu nõrkvoolupaigaldisse kuuluvad hoonesisesed arvutiside ja televisiooni jaotusvõrgud ning valvesignalisatsioon. Nõrkvoolupaigaldis (sidevõrk, tv tv-võrk, valvesignalisatsioon, videovalve, fonosüsteem jne) lahendatakse eriprojektidega.

Sidevarustuse tüüp ja läbilaskevõime täpsustatakse sideteenuse pakkujaga vastavalt sõlmitavale sideteenuse lepingule.

Kaablite paigaldamisel on vaja järgida valmistajatehase ja standarditega antud juhiseid. Kõik kaablid tuleb tähistada mõlemast otsast. Hoonevälise (katusel, jms.) installatsiooni korral peavad kasutatavad kaablid olema UV-kiirguse ja ilmastikukindlad, pinnasesse võib paigaldada ainult selleks ette nähtud kaableid. Kõik vajalikud harukarbid paigaldada nii, et oleks võimalik nende hilisem teenindamine. Varjatud kohtadesse juurdepääsu tagamata (lagede taha, põrandate alla jm. hilisema ligipääsuta kohtadesse) harukarpe paigaldada ei tohi. Paigaldatavad harukarbid tuleb tähistada. Hoone üldkaabeldus rajada vastavalt standarditele EVS-EN 50173-1:2018 ja EVS-EN 50174-1:2018. Nõrkvoolujaotla näha ette hoone peakilbi juurde. Jaotlasse koonduvad kogu hoone horisontaalkaablid. Hoonejaotlas näha ette ruum sisenevate sidevarustuskaablite otsastamiseks. Üldkaabelduse võrgus kasutatavad komponendid peavad olema ühe tootja süsteemitooted. Kogu kaablivõrk rajada varjatult süvistatuna seintesse või ripplagede taga. Planeeritavasse hoonejaotlasse jätta ruumi sisestuse, seadmete ja ühenduspaneelide jaoks. Pesad paigaldada süvistatult kuni 0,2m kõrgusele põrand viimistletud pinnast. Raamide ja pesade seeria tuleb töövõtjal täpsustada tellijaga pakkumise käigus. Kaablite läbiviigid tuletõkkeseintest tuleb tihendada vastavalt seina tuletõkkklassile kasutades selleks otstarbeks mõeldud materjale.

Elamu TV võrk lahendatakse nõrkvoolu üldkaabelduse mahus võimaldades hoones kasutada IP võrgul põhinevat Digi TV'd.

Tehnosüsteemide kavandatav töö- ja kasutusiga on vähemalt 20. aastat.

- Elektri-, valvesignalisatsiooni ja sidevarustuse projekt koostatakse vajadusel projekti järgmises staadiumis.

12. ENERGIATÕHUSUS

Hoone projekteerimisel on arvestatud seadusest tulenevaid energiatõhususe miinimumnõudeid:

- „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ 11.12.18 nr 63
- „Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“ 05.06.15 nr 58
- „Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele“ 30.04.15 nr 36

Üldised nõuded välispiiretele

Soojustuse määramisel on lähtutud hoone energiatõhususe nõuetest, ruumide soojuslikust mugavusest ja hallituse ning kondensaadi vältimisest külmasildadel, sisepindadel ja tarindites. Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei ületa piirete soojajuhtivus väärtust 0,5 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta [$W/(m^2K)$].

Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojakadude vältimiseks soojustatakse kõrgema soojajuhtivusega sõlmed väljastpoolt piisava soojustusega.

Energiaarvutustes on lähtutud järgmistest algväärtustest:

välisseinte soojajuhtivus –	0,13 W/m^2K
katuslagi soojajuhtivus –	0,08 $W/(m^2K)$
põranda soojajuhtivus –	0,10 $W(m^2K)$
akende/uste soojajuhtivus –	0,8 $W/(m^2K)$

Joonkülmakillad:

Projektis käsitletud sõlmede lahendused arvestavad Tallinna Tehnikaülikooli poolt koostatud - LIGI NULLENERGIA ELUHOONED PIIRDETARINDITE LIITEKOHTADE JOONSOOJUSLÄBIVUSTE KATALOOGI.

Vastavalt koostatud projektile joonsoojuslähivuse näitajad konstruktsioonides on järgmised:

Välissein-Põrand pinnasel -	0,13 $W(m^2K)$
Välissein-Aken -	0,05 $W(m^2K)$
Välisüksed -	0,7 $W(m^2K)$
Välissein-Katuslagi -	0,1 $W(m^2K)$

Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tarindite kriitilised sõlmed (seina ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) tehakse õhupidavaks. Vastavalt projektile elamu summaarne soojaerikadu ei ületa 1,0 $W(m^2K)$.

Üldised nõuded tehnosüsteemidele

Üksikelamus on soojustagastusega ventilatsioonisüsteem. Ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on 2,0 $W/(l/s)$.

Üldised nõuded hoone energiavarustusele

Hoone energiavarustus on energiatõhus. Üksikelamus on õhk-vesi soojuspump ja kamin.

Hoone Energiatõhususarv – 116 kWh/(m²·a).

Vastutav arhitekt:

/olitatud arhitekt tase 7