

ÜKSIKELAMU EHITUSPROJEKT

EELPROJEKT

TÖÖ NR.

Ruu küla, Jõelähtme vald, Harjumaa

TELLIJA:

PROJEKTEERIJA:

VASTUTAV SPETSIALIST:

ARHITEKT:

Sisukord

Sisukord	2
Lisade nimekiri:	3
Üksikelamu jooniste nimekiri:	3
1Üldosa	4
1.1Üldandmed	4
1.2Alusdokumendid	5
2Asendiplaan	6
2.1Üldandmed	6
2.2Olemasolev olukord	6
2.3Asendiplaani lahendus	6
2.4Vertikaalplaneering	7
2.5Krundi sisene liikluskorraldus ja parkimine	7
2.6Teed ja plastid	7
2.7Haljastus ja heakorrastus	7
2.8Maa-ala tehnilised andmed	9
3Arhitektuur	10
3.1Üldandmed	10
3.2Arhitektuurne üldlahendus	10
3.3Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted	12
4Konstruktsioonid	15
4.1Üldandmed	15
4.2Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele	16
4.3Hoone kandeskelett	17
4.4Maa-alused konstruktsioonid	17
4.5Maapealsed konstruktsioonid	18
5Tuleohutus	19
5.1Üldandmed	19
5.2Tuleohutuse tagamise põhimõtted	19
5.3Tuletõkketsoonid, tulepüsivus	20
5.4Tuletundlikus	20
5.5Evakuatsioonilahendus	20
5.6Tuleohutuspaigaldised	20
5.7Tehnosüsteemide tuleohutus	21
5.8Päästemeeskonna juurdepääsutee	21
5.9Väline tulekustutus	21
6Eriosad	22
6.1Küte	22
6.2Ventilatsioon ja jahutus	23
6.3Veevarustus ja kanalisatsioon	25
6.4Elektrivarustus	27

Lisade nimekiri:

Nr	Nimetus
1	Ruu küla Tirisaare maaüksuse detailplaneering. Koostas Ruum ja Maastik OÜ. Välja antud 2011 a.
2	Energiamärgis töö nr. . Koostas Energiapartner OÜ. Välja antud: 01.02.2021
3	maa-ala plaan tehnovõrkudega. Töö nr 2020 Koostas Aakerma OÜ. Välja antud detsember 2020 a.

Üksikelamu jooniste nimekiri:

Joonis	Nimetus	Mõõtkava	Leht/Lehti	Kuupäev
AS-4-01	Asendiplaan	M1:500	1/12	27.01.2021
AR-5-01	Esimese korruse plaan	M1:100	2/12	27.01.2021
AR-5-02	Teise korruse plaan	M1:100	3/12	27.01.2021
AR-5-03	Vundamendi plaan	M1:100	4/12	27.01.2021
AR-5-04	Katuse plaan	M1:75	5/12	27.01.2021
AR-6-01	Vaade põhjast	M1:50	6/12	27.01.2021
AR-6-02	Vaade lõunast	M1:50	7/12	27.01.2021
AR-6-03	Vaade läänest	M1:50	8/12	27.01.2021
AR-6-04	Vaade idast	M1:50	9/12	27.01.2021
AR-6-05	Lõige 1-1	M1:75	10/12	27.01.2021
AR-8-01	Uste spetsifikatsioon	M1:50	11/12	27.01.2021
AR-8-02	Akende spetsifikatsioon	M1:50	12/12	27.01.2021

1 Üldosa

1.1 Üldandmed

1.1.1 Ehitise asukoht

Üksikelamu on kavandatud kinnistu maaüksusele, Ruu küla, Jõelähtme vald, Harjumaa.

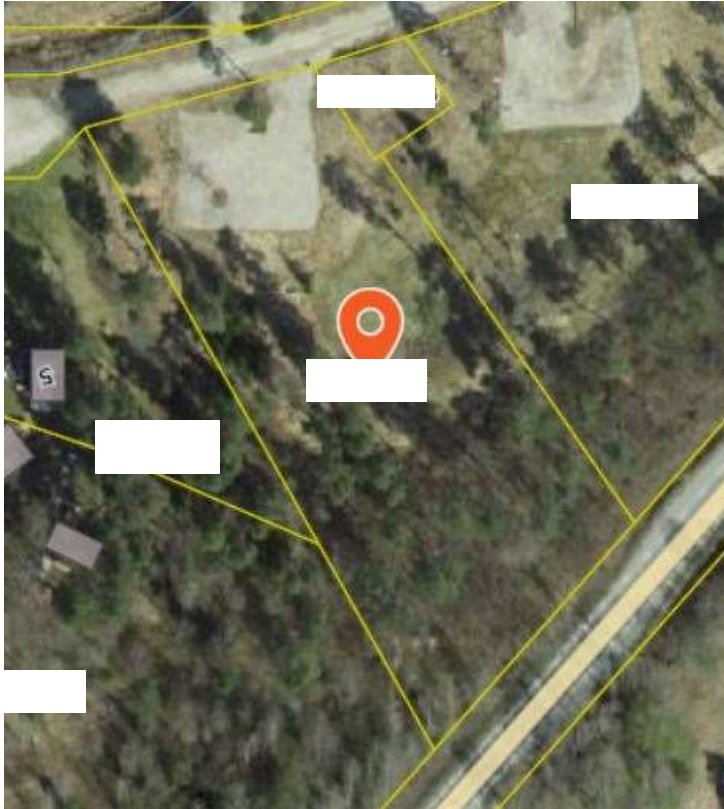


Foto 1 – Asukohaskeem (allikas: Maa-ameti geoportaal)

1.1.2 Ehitise lühikirjeldus

Planeeritud elamu on kahekorruseline viilkatusega hoone. Keldrit hoonele ei ole planeeritud. Elamu vundament on plaatvundament. Kandvad seinad ehitatakse puitkarkassist. Katuse kandvateks konstruktsioonideks on puitsarikad. Katusekalle 30 kraadi.

1.1.3 Üldised nõuded omanikule:

Ehitusluba 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. Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.

1.1.4 Projektis osalejad:

Projekteeris: EKR tase: Eesti kvalifikatsiooniraamistiku 6.tase.

Vastutav arhitekt: (Tehnilise Järevalve Ameti poolt väljastatud pädevustunnistus).

1.2 Alusdokumendid

1.2.1 Lähteandmed:

- Ruu küla Tirisaare maaüksuse detailplaneering. Koostas Ruum ja Maastik OÜ. Välja antud 2011 a.
- maa-ala plaan tehnovõrkudega. Töö nr. Koostas Aakerma OÜ. Välja antud detsember 2020 a.

1.2.2 Normdokumendid:

- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Eesti Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 63 (11. detsember 2018) „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;
- „Müra normtasemed elu ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ sotsiaalministri 4.03.2002. a määrus nr 42;
- „Hea ehitustava“ ET-1 0207-0068.
- Teadmiseks omanikule: 1.Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/ 14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“

2 Asendiplaan

2.1 Üldandmed

2.1.1 Alusdokumendid

Nr	Nimetus
1	maa-ala plaan tehnovõrkudega. Töö nr. 2020 Koostas Aakerma OÜ. Välja antud detsember 2020 a.

2.2 Olemasolev olukord

2.2.1 Paiknemine

kinnistu maaüksus, Ruu küla, Jõelähtme vald, Harjumaa.

2.2.2 Olemasolev reljeef

Reljeef on üldisel tasane. Maapinna absoluutkõrgused kinnistul on 30,38...32,19 m. Krundi keskel on olemas vall, mille kõrgus küündib kuni 34,41 meetrini ja mis on tehtud müra summutamise eesmärgiga.

2.2.3 Olemasolev kõrghaljastus

Kinnistul kasvab kõrghaljastus, kus domineerivaks liigiks on harilik mänd, lehtpuudest kasvavad alal sookased, haavad ning hall lepad. Olemasolevat kõrghaljastust käesoleva projektiga ei käsitleta. Planeeritava maja asukoha peal kõrghaljastus puudub. Käesoleva projektiga uut kõrghaljastust ei planeerita.

2.2.4 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Ligipääs krundile on tagatud olemasolevalt Jõeranna teelt põhja ilmakaarest. Planeeritava elamu krunt asub sõidutee krundi kõrval.

2.3 Asendiplaani lahendus

2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Planeeritud elamu jääb Jõeranna tee poolsesse külge. Elamu on kagu-loode ilmakaare suunaline.

2.3.2 Ehitusetapid

Tööd on planeeritud ehitada valmis ühes etapis.

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lähteandmed

Reljeef on üldisel tasane. Maapinna absoluutkõrgused kinnistul on 30,38...32,19 m. Krundi keskel on olemas vall, mille kõrgus küündib kuni 34,41 meetrini.

Kinnistul on lõunapoolsel alal kõrghaljastus.

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone baaskõrguseks on võetud põhikorruse põranda pind, kus ± 0.00 kõrgusmärgile vastab absoluutkõrgus 32,04 m. Kõrgusmärk ± 0.00 on planeeritud hoonet ümbritsevate katendite suhtes 30 cm kõrgemale.

2.4.3 Sademevee käitlemine

Sademeveed juhitakse vihmaveesüsteemi kaudu maapinnani. Sademeveed tuleb immutada omal kinnistul ning vältida nende valgumine naaberkinnistule.

2.5 Krundi sisene liikluskorraldus ja parkimine

2.5.1 Liikluskorraldus

Kinnistule pääseb põhja ilmakaare poolt asfaltkattega sõiduteelt. Kinnistule rajatakse betoonkivikattega plats poolsest otsast elamuni.

2.5.2 Parkimine

Parkimiseks on kinnistule planeeritud 3 autole mõeldud parkimiskohad.

2.6 Teed ja plastid

2.6.1 Juurdesõidutee

Kinnistule pääseb põhja ilmakaare poolt asfaltkattega sõiduteelt. Kinnistule rajatakse betoonkivikattega plats Jõeranna tee poolsest otsast elamuni.

2.7 Haljastus ja heakorrastus

2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Kinnistul on kõrghaljastust. Peale hoone ehitustööde lõppu tuleb kahjustatud alad tasandada kasvumullaga ning külvata muru.

2.7.2 Projekteeritud haljastus

Uut kõrghaljastust käesoleva projektiga ei planeerita.

2.7.3 Aiad

Uusi piirdeid käesoleva projektiga ei planeerita.

2.7.4 Värav

Uusi väravaid käesoleva projektiga ei planeerita.

2.7.5 Jäätmekäitus

Jäätmete käitlemisel juhindutakse seadustest ja kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast

Ehitusjäätmeid omav majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaameti kohalikus piirkonna regioonis.

Olmejäätmed tuleb koguda selleks ettenähtud mahutitesse. Mahutitele peab olema tagatud nõuetekohane juurdepääs. Jäätmete äravedu prügilasse toimub vastavalt lepingule jäätmekäitlusfirmaga. Kui jäätmeid ei ole võimalik nende mahu või kaalu tõttu paigutada mahutisse, võib need paigutada ajutiselt mahutite vahetusse lähedusse, korraldades nende äraveo hiljemalt 3 päeva jooksul. Taaskasutatavad jäätmed tuleb koguda eraldi liikide kaupa. Nende kogunemine võib toimuda krundile või lähimatesse ühiskasutuses olevatesse spetsiaalsetesse konteineritesse. Väikeelamus tekkivad toidujäätmed võib kompostida kohapeal selleks ettenähtud kompostimisnõudes.

Prügikonteinerite paiknemine:

- Prügikonteinerid paiknevad krundi sissepääsu tee juures. Prügikonteinereid on võimalik teenindada mööda projekteeritavat teed. Prügikonteinerite alune plats on ühel tasapinnal projekteeritava sissesõiduga. Prügikonteinerite asukoht viidatud asendiplaanil AS-4-01

Ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise eest kuni jäätmete üleandmiseni jäätmekäitlejale, vastutab jäätmevaldaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik, kui tema ja ehitusettevõtja vaheline leping ei näe ette teisiti. Ehitusjäätmete valdaja on kohustatud rakendama kõiki võimalusi

ehitusjäätmete sorteerimiseks ja liigiti kogumiseks tekkekohas. Eraldi tuleb sortida: puit, kiletamata paber ja kartong, metall (eraldi must- ja värviline metall), mineraalsed jäätmed (kivid, tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne), raudbetoon- ja betoondetailid, plastik ning kiled. Liikidesse sorditud jäätmed tuleb koguda eraldi mahutitesse ja anda üle käitlejale. Mahukad ehitusjäätmed, mida oma kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada jäätmemahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks

transportimiseks jäätmekäitluskohta. Mahukad ehitusjätmed on suuregabriidilised ja rasked ehitus- lammutustöödel tekkinud jätmed (vannid, pliidad, raudbetoon- ja betoondetailid, palgid, metall- ja puittalad jms). Ehitusjätmete valdaja peab rakendama kõiki võimalusi keskkonnahäiringute vältimiseks ehitus-, lammutus- ja laadimistöodel.

2.8 Maa-ala tehnilised andmed

- Katastri tunnus:
- Krundi pindala: 7029 m²
- Sihtotstarve: Elamumaa 100%
- Ehitisealune pind: 200,6 m²

3 Arhitektuur

3.1 Üldandmed

3.1.1 Projekteerimistöo piiritus

Määratakse elamu ruumide jaotus, konstruktsioonid, välisviimistlus.

3.1.2 Alusdokumendid

- maa-ala plaan tehnoorkudega. Töö nr. Koostas Aakerma OÜ. Välja antud detsember 2020 a.
- Tellijalt saadud info

3.2 Arhitektuurne üldlahendus

3.2.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Planeeritud elamu jääb Jõeranna tee poolsesse külge. Elamu on loode-kagu ilmakaare suunaline.

3.2.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Hooned ehitatakse valmis ühes etapis.

3.2.3 Hoone arhitektuuriline üldkontseptsioon

Projekt on koostatud Tellija algandmete alusel ja koostöös Tellijaga. Tellija poolt esitatud Z500 FinEst OÜ (<http://www.z500.ee>) poolt turustatav tüüpprojekt eramutüübile Zx357. Käesoleva projekti eesmärk on tüüpprojekti kohandamine vastavaks kehtivale seadusandlusele ja standarditele ning ehitusloa taotlemine. Kõik autoriõigused on Tellija poolt tasutud.

Projekteeritav üksikelamu on kahe maapealse korrusega kaetud viilkatusega. Hoone põhimaht telgedes „1“-„4“ ja „A“-„E“ – põhimahus paiknevad eluruumid.

Mittekatusealune terrass tuleb kagu ja kirde külgedele.

Tänava poole astub telgede „1“-„3“ puidust varjualuste konstruktsioonid.

Hoone viimistlus:

- Hoone seinad on viimistletud vertikaalse laudisega.
- Hoone katusekate – klassik profiil (nt Ruukki klassik) katusekate. Hooned projekteeritud vastavalt tellija poolt kinnitatud ruumiprogrammile.

3.2.4 Energiatõhusus ja sisekliima

Hoone uute konstruktsioonide projekteerimisel on arvestatud ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr 63/11.12.2018 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“

Ventilatsiooni välisõhu vooluhulgale ja energiaarvutuses kasutatavate ruumitemperatuuride seadetele kehtivad järgmised nõuded.

Hoone kasutusotstarve	Välisõhu vooluhulk l/(s m ²)	Kütmine seade 0C	Jahutus seade 0C
Väikeelamu	0.5	21	27

Elamu välispiirete projekteerimis valikul on lähtunud järgmistest väärtustest.

- 1) välisseinte soojusläbivus 0,16 W/(m²·K);
- 2) katuste soojusläbivus 0,137 W/(m²·K);
- 3) põrandate soojusläbivus 0,15 W/(m²·K);
- 4) akende ja uste soojusläbivus 0,8–1,0 W/(m²·K), kusjuures lõplikud valikud tuleb teha, lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest

Elamu välispiirete joon- või punktsoojuslabivus:

1. Välissein-vahelagi 0,05 Yj, W/(m·K)
2. Välissein-sisesein 0,03 Yj, W/(m·K)
3. Välissein-välissein 0,06 Yj, W/(m·K)
4. Akna kinnitus 0,05 Yj, W/(m·K)
5. Ukse kinnitus 0,07 Yj, W/(m·K)

Planeeritakse sisekliima tagamisega uut elamut, mistõttu energiatõhususe miinimumnõuete tõendamine on nõutav. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 11.12.2018 määrusele nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“, §3. „Nõuded hoone energiatõhususele ja energiatõhususarv“, punkt (3), lõige 2) ei tohi uute kavandatavate väikeelamute energiatõhususarv ületada piirväärtust 165 kWh/(m²a). Käesoleva projekti järgi ehitades on energiatõhususe miinimumnõuded tagatud, st projekteerija garanteerib, et planeeritav hoone hakkab tarbima energiat vähem kui lubatud 165 kWh/(m²a). Energiamärgis koos lisadega vt. lisa 2.

3.2.5 Hoone ruumid ja nende funktsioonid

Hoone põhikorrusel asuvad elutuba/söögituba, köök, WC/vannituba, tööpind, hall, üks magamistuba, garderoob. Teisel korrusel asuvad WC/vannituba, koridor, kaks magamistuba.

3.3 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

3.3.1 Vundament

Üksikelamule ehitatakse plaatvundament, mis soojustatakse külje pealt ja vundamendikannu osas altpoolt termoprofiil vundamendiplokkidest soojustusega (taldmiku all EPS200). Vundament ehitatakse 200 mm paksusele tihendatud liiva kihile, mille peale pannakse soojustuseks vahtpolüstürool EPS 120 200 mm. Seejärel valatakse tugevdatud servadega plaatvundament 100 mm, mis armeeritakse Ø 8 mm armatuurvõrguga, mille silm on 150 mm. Põrandaluse soojustuse EPS 120 ja tihendatud liiva vahel asub radoonitõkkele.

3.3.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Projekteeritavate hoonete kandekonstruktsioonideks on puitkarkass-seinad, vahelaetalad ning puitsarikad.

3.3.3 Sokkel

Sokkel soojustatud 300mm L-plokkidega. Sokliosa kaetakse dekoratiivplaatidega. Värvitud tsementkiudplaat Caparol Saphir 10.

3.3.4 Trepid

Hoone sisetrepp konstrueerida puidust.

3.3.5 Katus, katuselagi

Hoonel on viilkatus. Katusekattematerjaliks on klassik profiil (nt Ruukki klassik). Katuse kandekonstruktsioonideks on puitsarikad, vahel kivivill 200mm. Sarikate alumisse serva kinnitada risti põhikandekonstruktsiooniga 50x100 mm puitroovitus, vahel kivivill 100 mm. Sarikate peale tuuletõke, distants tuulutusliist, pleki roov 25x75 mm ning katusekatteks klassik profiil. Distants tuulutusliist 25x100 mm paigaldada sarika kohale. Sarikate all põhikonstruktsioonide alla paigaldada aurutõkkele, kipskarkass ja kipsplaat. Katuse kalle on 30°.

3.3.6 Välisseinad

Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid on lahendatud puitkarkassil. Puitkarkass 45x195, vahele tuleb kivivill 200 mm. Välisseinad kaetakse laudisega. Laudise värv on beež (RAL 1015). Siseviimistluse värv valida vastavalt sisekujundusele.

3.3.7 Siseseinad

Kandvad/mittekandvad siseseinad on lahendatud puitkarkassil, vahel kivivill. Karkass kaetakse vineeriga või kipsplaadiga ning viimistletakse. Niiskete ruumide (vannituba) kaetakse keraamilise plaadiga.

3.3.8 Avatäited

Hoone välisuks on soojustatud, valmistatud metallist ja lävepakuga. Uste hinged, käepidemed ja lukukilbid korrosioonikindlad. Varustatud seinatõkisega, topelttihendega ja turvahingedega.

Siseuksed on puidust, wc-lukustus liblikpöördega, lengid ja raamid tammespoonist.

Aknad on planeeritud kõik PVC akendena, kolme kordse klaaspaketiga. Klaaspaketi SFSsertifitseeritud tootjatelt RT 38-10941 järgi. Klaaside paksused RT38-10316 järgi. Avatäidete tootja, tüüp ja viimistlus täpsustada tellija ja ehitaja poolt. Enne avatäidete tellimist kontrollida ava mõõte ja täpsustada.

Soojustatud välisukse soojajuhtivus on $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Akna soojajuhtivus tervikuna $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.3.9 Varikatused, rõdud, terrassid

Mittekatusealune terrass paikneb hoovi pool. Kandekonstruksiooniks on sügavimmutatud puitprussid, mis toetuvad betoonist kandjatele.

Varikatus, mis asub garaaži ees on puitaladest.

Peasissekäigu ees on raudbetoonist trepiaste.

3.4 Hoone tehnilised andmed

- Otstarve: 11101 üksikelamu
- Gabariitmõõtmed:

Pikkus: 16,3 m

Laius: 15,6 m

Kõrgus: 7,8 m

- Hoonealune pindala (ehitisealune pindala): $200,6 \text{ m}^2$
- Korruselisus (min ja max korruste arv maa peal ja maa all): 2
- Suletud netopindala: $243,6 \text{ m}^2$
- Suletud brutopindala: $335,7 \text{ m}^2$

- Kõetav pindala: 208,6 m²
- Madalama temperatuuriga pind: 35,0 m²
- Eluruumi pind: 208,6 m²
- Hoone maapealne maht: 1303,8 m³

4 Konstruktsioonid

4.1 Üldandmed

4.1.1 Projekteerimistöde piiritlus

Käesolevas osas antakse hoone konstruktsioonide planeerimise üldpõhimõtted.

4.1.2 Alusdokumendid

- Tellija eskiislahendus hoone ruumiprogrammist
- maa-ala plaan tehnoorkudega. Töö nr. Koostas Aakerma OÜ. Välja antud detsember 2020 a.

4.1.3 Normdokumendid

- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1 Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3 Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS EN 1991-1-4:2005+NA:2007 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4 Üldkoormused. Tuulekoormus
- EVS EN 1991-1-6:2005 Ehitusaegsed koormused
- EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruktsioonide ehitamine
- EVS EN 1992-1-1:2007 Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- EVS-EN 1995-1-1:2005+NA:2007 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 EUROKOODEKS 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- EVS-EN 1997-2:2007+NA:2008 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 2: Pinnaseuuringud ja katsetamine.
- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks

4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele

4.2.1 Kasutusiga

Projekteeritud kasutusiga on oletatav ajavahemik, mille kestel konstruktsiooni kavatsetakse kasutada etteantud hooldamise tingimustes, kuid ilma oluliste vältimatute remontideta. Hoone katusekonstruktsioonide kasutusiga on kavandatud vastavalt standardile EVS-EN 1990:2002 EUROKOODEKS. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused 4. kategooriasse, projekteeritud kasutusiga 50 aastat.

4.2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass

Hoone tagajärgede klass on CC2 vastavalt EVS-EN 1990:2002 j. B.3.1 ja töökindlusklass RC2 vastavalt EVS-EN 1990:2002 j.B.3.2

4.2.3 Teostusklass ja järelvalvetase

Teostusklass: **EXC2**

Projekteerimise järelvalvetase on **DSL2** vastavalt EVS-EN 1990:2002 j.B.4. Ehitusaegse järelvalvetase on **IL2** vastavalt EVS-EN 1990:2002 j.B.5

4.2.4 Koormused

- Kasuskoormused

<u>Põrandakoormused</u>	qk, kN/m ²	Qk kN
Kasuskoormus	2,0 kN/m ²	2,0 kN
<u>Horisontaalkoormus käsipuudele ja seintele</u>	qk, kN/m	
grupp A	0,5 kN/m	
<u>Katusekoormused</u>	qk, kN/m ²	Qk kN
Klass H (katused, kuhu pääseb vaid hoolduseks)	0,75 kN/m ²	1,5 kN

- Lumekoormus

Maapinna lumekoormuse normsuurus $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

- Tuulekoormus

Tuulekiiruse baasväärtus $v_b=21 \text{ m/s}$

Tuule kiirusrõhk $q_p=450 \text{ N/m}^2$

Maastikutüüp III (Maastik, mis on kaetud ühtlase taimkatte või ehitistega või üksikute takistustega, mille vahekaugus ei ole suurem 20- kordsest kõrgusest (maaasulad, äärelinnad, ühtlaselt metsaga kaetud alad))

- Omakaalukoormused

Vastavalt konstruktsioonidele

4.2.5 Kandekonstruktsiooni tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Konstruktsiooni tolerantsiklass peab vastama I kvaliteediklassi nõuetele. Raudbetoonkonstruktsioonide tolerantside arväärtused vastavalt standardile EVS-EN 13670:2010 „Betonkonstruktsioonide ehitamine“.

Betonvalmistoodete tolerantside arväärtused vastavalt standardile EVS 1992-1-1.

Hoone kandekonstruktsioonide ehitamisel tuleb juhinduda RYL nõuetest: TarindiRYL 2010.

Tolerantside arväärtused lähtuvad BY39, BY40 nõuetest; konstruktsioonid kuuluvad valdavalt normaalklassi. Betonpinnad, mida ei kaeta peale valamist viimistlusega ja jäävad näha, peavad olema kvaliteediga, mis BÜ4 kohaselt vastab klass A kvaliteeditasemele.

4.3 Hoone kandeskelett

4.3.1 Kandeelemendid

Planeeritava hoone kandeskeleti moodustavad plaatvundament, puitkarkass-seinad, vahelaetalad ning sarikad.

4.3.2 Üldjäikus

Üldjäikus on tagatud välisseinte, vahelaetalade ja sarikate koostöös.

4.4 Maa-alused konstruktsioonid

4.4.1 Vundament

Hoone vundament põhineb plaatvundamendil. Vundament ehitatakse mineraalpinnale ja 200mm tihendatud liivakihi. Raudbetoon plaatpõranda alla tehakse kihiti tihendatud killustikust aluspõhi. Kõik täitekihid tihendatakse eraldi. Tihendamisel juhinduda RIL 132-2000 juhendmaterjalidest, el. moodulite suhe $E2/E1/E1 < 2,2$. Tihendatud alusele paigaldada vahtpolüstürool EPS 120 200 mm. Vundamendi plaatidele rajatakse armeeritud plaatvundament. Peale vundamendi betoonitööde lõpetamist täidetakse süvend liivaga ja tihendatakse. Betonist plaat küttetorudega paksus on 100 mm.

4.4.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid ning põhilised piirdetarindid

Hoone kandekonstruktsiooniks maa-aluses osas on plaatvundament.

4.4.3 Soklikonstruktsioon, šahtid ja süvendid

Sokli kõrgus maapinnast 30 cm. Soojustada EPS200 L-plokkidega. Soojustuse peal on Delta MS soklikaitse (maa-aluses osas). Sokliosa kaetakse dekoratiivplaatidega.

4.5 Maapealsed konstruktsioonid

4.5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid

Hoone kandekonstruktsiooniks ning põhiliseks piirdetarindiks on puitkarkass-seinad vahelaetalad ja puitsarikad.

4.5.2 Põhilised piirdekstruktsioonid

Puitkandjatel viilkatus, kaetud klassikalise profiilplekiga ja soojustatud 200 mm paksuse mineraalvillaga. Puitkarkass-seinad, r/b põrandaplaat.

4.5.3 Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Mittekandvad siseseinad teha puitkarkass-seinad, viimistleda vastavalt sisekujundusele. Niiskete ruumide (vannitoad) seinad kaetakse keraamiliste plaatidega.

4.5.4 Katusekonstruktsioonid

Hoonel on viilkatus. Katusekattematerjaliks on Klassik profiil (nt Ruukki klassik). Katuse kandekonstruktsioonideks on puitsarikad, vahel kivivill 200mm. Sarikate alumisse serva kinnitada risti põhikandekonstruktsiooniga 50x100 mm puitroovitus, vahel kivivill 100 mm. Sarikate peale tuuletõke, distantis tuulutusliist, pleki roov 25x75 mm ning katusekattteks Klassik profiil. Distantis tuulutusliist 25x100 mm paigaldada sarika kohale. Sarikate all põhikonstruktsioonide alla paigaldada aurutõkkele, kipskarkass ja kipsplaat.

5 Tuleohutus

5.1 Üldandmed

5.1.1 Projekteerimistöo piiritus

Määratakse hoone tuleohutus. Tõendatakse tuleohutusnõuete täitmine.

5.1.2 Normdokumendid

- Tuleohutuse seadus
- Siseministri 30.03.2017 a. määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Siseministri 07.01.2013 a. Määrus nr 1 "Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse"
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012/A1:2013 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS-EN 62305-1:2011 - Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted

5.1.3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Tuleohutusklass: TP 3

Kasutusviis: I (elamu)

Kasutusotstarve: 11101 - üksikelamu

5.2 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

5.2.1 Tuleohutuskujad

Hoonete vahelised tuleohutuskujad naaberkruntide vahel on vähemalt 10 meetrit.

5.2.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Kandekonstruktsioonidele nõudeid ei esitata.

5.2.3 Põlemiskoormus

Eripõlemiskoormus on alla 600 MJ/m².

5.2.4 Ladustamine

Hoones ei ladustata põlevmaterjale.

5.3 Tuletõkketsoonid, tulepüsivus

Hoonet ei jaotata tuletõkkeseksioonideks.

5.4 Tuletundlikus

- Laed: Seinad ja laed üdiselt D-s2,d2
- Põrandad üldiselt- nõudeid ei esitata
- Välisseina välispinnale, õhutuspilu sisepinnale ja õhutuspilu välispinnale D-s2,d2
- Katusekatetele B_{ROOF} (t2-t4)
- Tehnoruum: Seinad ja laed – B-s1, d0; põrand D_{FL}-s1
- Terrass D_{FL}-s1

5.5 Evakuatsioonilahendus

5.5.1 Üldist

Evakueerumiseks hoonest kasutatakse välisuksi ja aknaid.

5.5.2 Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Hoonel puudub kelder. Pääs pööningule on tagatud paigaldatava 800x600 mm luugi kaudu. Pääs katusele toimub teisaldatava redeli kaudu.

5.6 Tuleohutuspäigaldised

5.6.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Hoone varustatakse autonoomse tulekahjusignalisatsioonianduriga.

5.6.2 Piksekaitse

Hoonet ei varustata piksekaitsesüsteemiga.

5.6.3 Suitsueemaldamine

Suitsueemaldus toimub avatavate akende ja uste kaudu.

5.6.4 Tulekustutid

Hoonesse paigaldada omal soovil üks 6 kg laenguga ABC klassi käsikustuti – asukohaga nt. garaaž. Nõudeid ei esitata.

5.7 Tehnosüsteemide tuleohutus

5.7.1 Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Hoone ventilatsioon vastab Eesti Standard EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid, nõuetele. Ventilatsioon lahendatakse nii, et ei tekiks täiendavat tuleohtu ja -levikut. Ventilatsioon toimub tuletõkkesektsioonist läbiminekul läbi tuletõkkeklaappide ja -luukide. Ventilatsioonifiltreid ja -õhukanalit puhastatakse süttivast tolmust ja neisse ladestunud põlevmaterjali jäägist objekti valdaja poolt kehtestatud tähtaegadel, kuid mitte harvemini kui üks kord aastas. Ventilatsioonisüsteemidele näha ette tuletõrjeblokeerimise. 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.

5.7.2 Kütteseadmete tuleohutus

Hoones puudub korsten.

5.8 Päästemeeskonna juurdepääsutee

Üksikelamu on kavandatud kinnistu maaüksusele, Ruu küla, Jõelähtme vald, Harjumaa. Krunt piirneb 11260 Jõelähtme-Kemba teega. Autoga saab hoonetele ligi põhja ilmakaare poolsest küljest teelt.

5.9 Väline tulekustutus

Vajalik normvooluhulk üksikelamule on 5 l/s 3 h jooksul. Planeeringu järgi lähim tuletõrjervee mahuti (25 m³) asub kinnistu ääres kirde ilmakaares. (Jõeranna põik 1a, katastrinumbriga 24504:008:0956) Tuletõrjervee veevõtukoht peab vastama EVS 812-6:2012 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus nõuetele.

Vastutav spetsialist

.....

(allkiri)

6 Eriosad

6.1 Kütte

Käesoleva projektiosa seletuskirjas kirjeldatakse hoonete soojusvarustuse, kütte ja ventilatsiooni lahendusi eelprojekti mahus. Eelprojekt on ehitusprojekti esimene kõiki projektiosi sisaldav staadium ning on ette nähtud kooskõlastamiseks, ehitusloa taotluse menetlemiseks ja ehitusloa väljastamiseks.

Küttesüsteemi projekteerimisel on kasutatud järgmisi normdokumente:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 844:2016 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS-EN 12831-1:2017 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku soojuskoormuse arvutusmeetod.
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

VÄLISÕHU ARVUTUSLIKUD PARAMEETRID

- Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid
- Talvel $t = -21^{\circ}\text{C}$; $\text{RH} = 80\%$.
- Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid
- Suvine välisõhu arvutuslik temperatuur $+27^{\circ}\text{C}$;
- Suvine välisõhu arvutuslik suhteline õhuniiskus 50% .

SISEKLIIMA PARAMEETRID

Temperatuur

Ruum	Ruumi arvutuslik temperatuur, °C
Elutuba, köök, esik	21
Magamistuba	21
Pesuruumid	24
Majapidamisruum	19

Üksikelamu küttesüsteemi soojusallikaks on maasoojuspump, näiteks NIBE F1255 koos mahtboileriga soojavee valmistamiseks, soojuskoormus 15 kW. Maakollektor paigaldatakse krundile horisontaalses asendis, ligikaudu 1 m sügavusele. Torude vahekaugus üksteisest on minimaalselt 1 m. Ühe kollektori ringi pikkus ei tohiks ületada 450 meetrit. Torude pikkus määratakse kindlaks sõltuvalt pinnasetüübi iseärasustest ja nõutavast küttevõimsusest.

Põrandkütte soojuskandja sekundaarpoole pealevoolutemperatuuri reguleeritakse automaatikasüsteemi poolt, vastavalt välisõhu temperatuurist paikapandud küttegaafikule.

Soojuspumba seadmete tarne ja paigaldus koos tööjoonistega teostatakse töövõtja poolt.

Maksimaalseks põranda temperatuuriks eluruumides on 29°. Põrandaküttesüsteemi torustik ehitatakse hapniku difusiooni tõkkekihiga PEX-a plasttorudest Ø16x2,0 ning paigaldatakse seinast 100...150 mm kaugusele, mägroomides toru paigaldussammuga 150 mm, eluruumides 200mm. Põranda paisumisvuugiga ristuv küttestoru paigaldada vuugi kohale kaitsetorusse l=300mm. Vesipõrandküttesüsteemi soojusväljastuse reguleerimine toimub termoajamiga ventiilide sulgemise ja avamisega vastavalt ruumiõhu temperatuurile või põranda temperatuurile. Põrandaküttekollektor paigutatakse tehnoruumi seinale.

Iga ruumi seinal 1.4-1.6m kõrgusele põranda pinnast on ruumi- ja põranda temperatuuriandur, mis läbi ruumikontrolleri juhib põrandakütte kollektoris olevaid mootorventiile. Õhu eraldamine kollektorite vahelisest jaotustorustikust toimub magistraaltorustiku ja püstikute kõrgematesse punktidesse paigaldatud automaatsete õhusventiilide kaudu. On oluline järgida täpselt põrandaküttesüsteemi tootja poolt põrandatele esitavaid nõudeid ja paigaldusjuhendeid.

Küttesüsteem projekteerida koos ventilatsioonisüsteemiga eraldi tööna eriala inseneri poolt.

6.2 Ventilatsioon ja jahutus

Käesoleva projektiosa seletuskirjas kirjeldatakse hoonete soojusvarustuse, kütte ja ventilatsiooni lahendusi eelprojekti mahus. Eelprojekt on ehitusprojekti esimene kõiki projektiosi sisaldav staadium ning on ette nähtud kooskõlastamiseks, ehitusloa taotluse menetlemiseks ja ehitusloa väljastamiseks.

Ventilatsioonisüsteemi projekteerimisel on kasutatud järgmisi normdokumente:

- EVS 932:2017 "Hoone ehitusprojekt";
- EVS 812-2:2014/AC:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“;
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Tehnosüsteemide üldised kvaliteedinõuded;

- LVI 20-10348 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike paigaldamine”;
- LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine”.
- EVS-EN 12792:2004 „Hoonete ventilatsioon. Tähised, terminoloogia ja tingmärgid”;
- 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”;

Üksikelamusse on ettenähtud paigaldada sundventilatsioon rootorsoojustagastiga ventilatsiooniregulaatoriga. Ventseade paigaldatakse garaaži.

Ventilatsiooni lahenduse kohta koostatakse eraldi vastav inseneritehniline projekt, mis ei ole käesoleva projekti osa.

Hoonesse on ette nähtud 2 ventilatsioonisüsteemi:

-Sisepuhke-väljatõmbesüsteem ruumide üldventilatsiooniks, max +/- 300 m³/h

Vastuvoolu rootorsoojustagastiga seade.

-Köögi kohtäratõmme -60 l/s

Ruumidesse antav värske õhk puhastatakse tolmust filtritega: Sisepuhkeõhu filtri klass on ePM1 60%. Ventilatsiooniseadme mustumise vastu tuleb soojustagastusel kasutada vähemalt ePM10 50% klassi väljatõmbeõhu filtrit. Ventilatsioonisüsteemide õhuvõtt peab toimuma läbi õhuhaarde viisil, mis tagab võimalikult puhta õhu. Kompaktne ventilatsiooniseade on varustatud vastuvooluplaatsoojustagastiga, talveperioodil sisepuhutava õhu soojendamiseks on seade varustatud elektrilise eelküttekalorifeeriga. Suvised soojustagastuse vältimiseks peab seadmes olema automaatne möödaviik.

Ventilatsiooniseadme juhtimine toimub aegprogrammi võimalusega automaatika juhtpaneelist.

Üldventilatsiooni heitõhk juhitakse hoone katusele läbi heitõhuhajuti. Köögi kohtäratõmbe õhk katusele läbi katuseventilaatori. Ventilaatori juhtimine mitmeastmeliselt köögi pliidikubust.

6.3 Veevarustus ja kanalisatsioon

6.3.1 Veevarustus

Käesoleva projektiosa seletuskirjas kirjeldatakse hoonete veevarustuse lahendusi eelprojekti mahus. Eelprojekt on ehitusprojekti esimene kõiki projektiosi sisaldav staadium ning on ette nähtud kooskõlastamiseks, ehitusloa taotluse menetlemiseks ja ehitusloa väljastamiseks.

Veevarustus ja kanalisatsiooni projekteerimisel on kasutatud järgmisi normdokumente:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- RIL 77-2005 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded

Üksikelamu veevarustamine on projekteeritud olemasoleva puurkaevu (pumbamaja) kaudu. Vastavalt detailplaneeringule kogu elamurajooni jaoks on rajatud ühine puurkaev-pumbamaja

Puurkaevust on asetatud mööda

elamurajooni siseseid teid kinnistu piirideni veetorustik. Kinnistu piiride ääres asetseb ka liitumiskoht.

Kinnistu arvutuslikud vooluhulgad:

Sekundiline:	0,43 l/s
Tunnine	0,3 m ³ /h
Ööpäevane:	0,8 m ³ /ööp

Igale kinnistule on vastavalt detailplaneeringule ette nähtud oma veemõõdusõlm. Kinnistu veemõõdusõlm DN25 veearvestiga paigaldatakse garaaži/tehnilisse ruumi.

Sooja vee valmistamine toimub hoone õhk-vesi soojuspumba baasil.

Soojaveevõrku siseneva vee garanteeritud temperatuur peab olema 55°C. Soojavee maksimaalne ooteaeg võib olla 10 sekundit.

Hoone sanitaartechnilised seadmed peavad olema komplektis armatuuriga, vesilukuga ning kinnitusvahenditega. Tooted peavad olema termopüsivad ja glasuur peab olema püsiv keemilistele ainetele. Seadmed tuleb ühendada hoone tarbevesüsteemiga järgides tootja tehnilisi nõudeid. Veetorustikud paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele ning järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“. Veevõrkude jaotustorustikud mitmekihilistest

komposiitkorudest de16÷20mm. Sanruumide peiteseintes paigaldatakse seinasisesed külmavee- ning soojaveetorustikud eelisoleeritud komposiitkorudest de16÷20mm (isolatsiooni paksus s=10mm) varjatult ripplagede kohale. Ühendustorustikud sanseadmetega monteeritakse süvistatult seina- ja põrandakonstruktsioonide sisse. Külmaveetorustikud isoleeritakse alumiiniumfooliumiga pinnatud kivivillkoorikutega (näit. PV-AE-„PAROC“) paksusega s=20mm torudel de<50mm, s=30mm torudel de≥50mm. Soojaveetorustikud isoleeritakse alumiiniumfooliumiga pinnatud kivivillkoorikutega (näit. PV-ACE-„PAROC“) paksusega s=30mm torudel de<50mm, s=40mm torudel de≥50mm. Isolatsiooni tuletundlikkuse klass on B-s1,d0. Külmaveetorustikul ühendatakse isolatsiooni kattelehtede liitekohad hermeetiliselt. Nähtavale jäävad torustikud katta PVC-kattega. Konstruktsioonide sees paigaldatakse plasttorud hülsiga.

6.3.1 Kanalisatsioon

Kanalisatsiooni projekteerimisel on kasutatud järgmisi normdokumente:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- VS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- RIL 77-2005 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded

WC/Vannitubadest, köögist ja tööpinnast on vaja tagada reovee kanaliseerimine. Elamu on planeeritud kanaliseerida olemasolevasse kanalisatsiooni võrku. Kanalisatsiooni liitumispunktid asuvad kinnistu piiril. Köögist juhtida reovesi kraanikausist, vannitubadest ühendada kanalisatsioonisüsteemi WCpott, kraanikauss.

Hoonesse on projekteeritud olmekanaliseerimise süsteem.

Projekteeritud hoone kanalisatsioonitorustike eluiga – 50 aastat.

- Arvutuslik reovee vooluhulk:
- sekundiline 1,8 l/s;
- ööpäevane 0,8 m³/d.

Hoonesisene kanalisatsioonitorustik paigaldatakse PP kanalisatsioonitorudest de40...110mm.

Kanalisatsioonitorude minimaalsed kalded võtta: Ø50mm i≥0,02, Ø75mm i≥0,02, Ø110mm i≥0,015. Sajuveetorude puhul Ø110mm i≥0,015. Projekteeritud kanalisatsioonipüstikud

monteeritakse selleks ette nähtud šahtidesse. Süsteemi õhustuse tagamiseks ühendatakse kanalisatsioonitorustikud tuulutuspüstikutega, mis viiakse katusel minimaalselt 0,5m üle katuse pinna.

Trappidena kasutatakse tehnoruumide põrandates vertikaalse väljavooluga ujuva haisulukuga ning R/V kaanega plasttrappe.

Kinnistu kanalisatsioon näha ette lahkvoolne. Sademe-, pinnase- ja pinnavee juhtimine ühiskanalisatsiooni ei ole lubatud.

6.4 Elektrivarustus

Elektrivarustuse projekteerimisel on kasutatud järgmisi normdokumente:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Eesti Standardi sari EVS-EN 60364 Madalpingelised elektripaigaldised, sarja käesoleval ajal kehtivad standardid
- EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele
- Eesti Standardi sari EVS-EN 60364 Ehitiste elektripaigaldised, sarja käesoleval ajal kehtivad standardid
- Eesti Standardi sari EVS-EN 60439-3 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Erinõuded madalpingelistele lülitusaparaadikoostetele, millele pääsevad kasutamiseks juurde tavaisikud. Jaotuskilbid.

Elektripaigaldise kasutusiga on vastavalt heale ehitustavale 20 aastat. Hoone elektrivarustus (3x25A) teostatakse vastavalt tehnilistele tingimustele ja liitumislepingule maakaabli kaudu liitumiskilbist, mis paikneb krundi põhjapoolses nurgas. Hoone sisene elektrikilp asub garaažis.

Hoone varustada üldvalgustuse, pistikupesade ja tehnoseadmete toite jaoks elektrisüsteemiga. Pistikupesade arv ja asukohad peavad tagama nende hõlpsa kasutuse. Kõik tugev- ja nõrkvoolusüsteemid projekteerida ja lahendada eriala inseneri poolt eraldi tööna.

Kõik elektriliinid teha vaskjuhtmete ja -kaablitega. Kaabli tuletundlikkus (ehitis üldiselt) vastavalt SiM määrus nr. 17 lisa 10 on Dca-s2,d2,a2.

Peakilp varustatakse kaitsemaanduse ja liinipingekaitsemega. Elektriseadmete maandamiseks on kõikidel liinidel eraldi kaitsejuhe PE, milline ühendatakse peakilbi maanduslatiga. Hoonesiseste potentsiaalide ühtlustamiseks maandatakse ka kõik hoonesse sisenevad ja

väljuvad metalltorud ja ehituslikud metallosad. Voolusüsteem vastab eurostandardile 400/230V.

Elektriprojekterijal arvestada projekteerimisel mahasõidu alla jääva tänavavalgustuse kaabliga, mille peaks paigaldama poolitatavasse kaablikaitsetorusse PVC Ø 75 (750 N). Kaablikaitse toru otsad peavad ulatuma mahasõidu alt välja vähemalt 1 m.

Arhitekt

27. jaanuar 2021