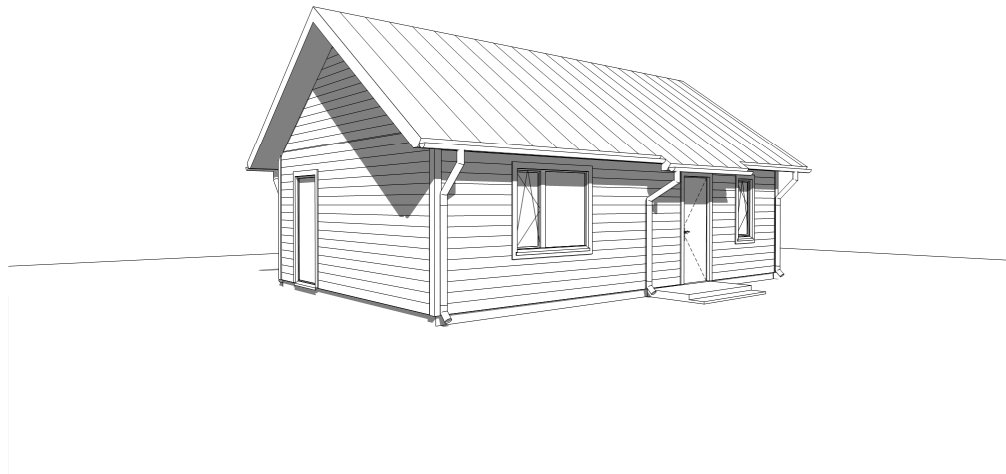


**Martamaa
ABIHOONE
EELPROJEKT**

Tartu maakond, Tartu vald, Viidike küla, Martamaa

TÖÖ NR: 1963
V05



TELLIJA: Toomas Vedder
vedder@hot.ee

KOOSTAJA: Arhitex OÜ
Tamme puiestee 122, Tartu 50414
RK 11293809, KMKR EE101086321, MTR nr EEP000869
info@arhitektiabi.ee

PROJEKT: Roomet Raig
Tel nr 522 4171
roometraig@gmail.com

ARHITEKT: Inge-Ly Ansip
Tel nr 50 68 206
ingely@arhitektiabi.ee

06.02.2026, TARTU

SISUKORD

1	PROJEKTEERIMISNORMID, MÄÄRUSED JA NÕUDED	4
2	ÜLDOSA	5
2.1	Lähteandmed	5
2.2	Olemasolev olukord	5
2.3	Hoone eluiga	5
2.4	Kinnistu andmed	5
3	ASENDIPLAANILAHENDUS	6
3.1	Parkimine	6
3.2	Teed ja platsid	6
3.3	Haljastus	6
3.4	Piirded	6
3.5	Jäätmed	6
4	ARHITEKTUUR ja KONSTRUKTSIOONID	7
4.1	Normdokumendid	7
4.2	Välisviimistlus	7
4.3	Siseviimistlus	7
4.4	Vundament	8
4.5	Põrandad (P-1)	8
4.6	Vahelagi (VL-1)	8
4.7	Välisseinad (VS-1)	8
4.8	Avatäited	9
4.9	Müra nõuded	9
4.10	Koormused	9
4.10.1	Koormuste varutegurid	9
4.10.2	Koormused	9
4.11	Ehitusjärelvalve	9
4.12	Muud märkused	10
5	TEHNILINE LAHENDUS	10
5.1	Normdokumendid	10
5.2	Veevarustus	10
5.3	Reovee kanalisatsioon	11
5.4	Sademeveed	12
5.5	Elektrivarustus	12
5.6	Küte ja ventilatsioon	14
6	TEHNILISED NÄITAJAD	15
7	ENERGIATÕHUSUS	15
8	TULEOHUTUSNÕUDED	15

JOONISED

ASENDIPLAAN	1:500	AS-4-01
PLAANID	1:100	AR-5-01
VAATED JA LÕIGE	1:100	AR-6-01

1 PROJEKTEERIMISNORMID, MÄÄRUSED JA NÕUDED

Projekti koostamise aluseks on:

- Geodeetiline alusplaan, töö number Ge-014-2023, 06.03.2023, GeoNik OÜ
- Ehitusseadustik
- Tuleohutuse seadus
- Jäätmeseadus
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus
- Eesti standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus“
- Eesti standard EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- Eesti projekteerimismid EPN (avaldatud ET kartoteegis)
- Soome ehitusnormid ja juhised (avaldatud RT kartoteegis)
- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded RYL 2010
- Majandus- ja taristuministri 17.07. 2015 määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Siseministri 30.03. 2017 määrus nr. 17, „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

2 ÜLDOSA

2.1 Lähteandmed

Abihoone projekteerimisel on lähtutud omaniku soovidest.

2.2 Olemasolev olukord

Martamaa kinnistu suurusega 16 576m². Sissepääs kinnistule on lõunast Väägvere-Tammistu teelt. Kinnistu on hoonestamatta maatulundusmaa. Kinnistu põhjaosas on maaparandusega seotud kitsendus – maaparandussüsteemi maa-ala (ala näidatud asendiplaanil). Lõunas on transpordiga seotud kitsendus – avalikult kasutatava tee kaitsevöönd (näidatud asendiplaanil).

Olukord krundil säilib olemasoleval kujul, ehitustöodes kahjustatud haljastus taastatakse. Projekteeritav abihoone on 2 korruseline, puitkarkasshoone.

2.3 Hoone eluiga

Hoone planeeritav eluiga vastab normile EPN 15.1 (EVS-EN 1990:2002) Hoonete eluiga. Ehitise kasutusiga:

Projektdokumentatsioonis toodud ehitiste kasutusead on järgmised:

- Hoone kandetarindite (seinad, karkass) kasutusiga on 50 aastat;
- Ventilatsiooni-, gaasi-, veevarustuse- ja kütteseadmete kasutusiga on 20 aastat;
- Vee-, kütte-, gaasi ja kanalisatsiooni- ja ventilatsioonitorustike kasutusiga on 50 aastat.
- Elektripaigaldise kasutusiga on 20 aastat.
- Teede ja platside eluiga on 30 aastat.

2.4 Kinnistu andmed

Aadress: Tartu maakond, Tartu vald, Viidike küla, Martamaa

Katastritunnus: 79403:004:0061

Pindala: 16 576m²

3 ASENDIPLAANILAHENDUS

Martamaa kinnistu on suurusega 16 576m². Sissepääs kinnistule on lõunast Väägvere-Tammistu teelt, projekteeritava abihooone orientatsioon on põhja-lõuna suunaline.

Abihooone on paigutatud lõunapoolsesse serva, ~25.5m kaugusele olemasolevast Väägvere-Tammistu teest. Hoone ±0.00=56.90 mõõdetuna esimese korruse põrandast. Hoone nulli määramisel on lähtutud maapinna kõrgusmärkidest.

Geoaluse on koostanud GeoNik OÜ, töö number Ge-014-2023, 06.03.2023. Koordinaadid L-Est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

3.1 Parkimine

Parkimine on lahendatud vastavalt Eesti standardile EVS 843:2016 „Linnatänavad“. Sõidukite parkimine on ettenähtud kinnistul olemasoleva abihooone juures, kuhu mahub parkima kolm sõidukit.

3.2 Teed ja platsid

Juurdesõiduteeks kinnistule on Väägvere-Tammistu tee. Projekteeritud teed ja platsid on kruusakattega, olemasolev olukord säilitatakse ja vajadusel taastatakse.

3.3 Haljastus

Krundil olev haljastus säilitatakse. Olemasolev haljastus taastatakse peale ehitustegevust.

3.4 Piirded

Piirdeaeda pole käesoleva projektiga ette nähtud.

3.5 Jäätmed

Jäätmed tuleb sortida liikidesse nende tekkekohal. Sortimisel lähtuda jäätmete taaskasutusvõimalustest. Tekkivad jäätmed on valdavalt olmejäätmed ning aiajäätmed. Olmejäätmete kogumise ja sorteerimise kohad on ette nähtud krundi piires. Jäätmete käitlemine toimub vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmehoolduseeskirjale. Jäätmete kogumisvahendiks võib olla prügikonteiner või jäätmekott, mis võivad paikneda min. 3m kaugusel naaberkrundi piirist. Taaskasutatavad jäätmed tuleb koguda liigiti ning üle anda avalikesse kogumispunktidest või teistesse nõuetekohastesse jäätmekäitluskohtadesse. Tekkivaid toidujäätmeid võib kohapeal kompostida selleks ettenähtud kompostimisnõudes. Aia- ja pargijäätmeid võib kompostida ka aunades. Jäätmekäitlust kinnisasjal korraldab kinnisasja omanik. Ehitusprahi äraveoks tuleb tellida spetsiaalne prügi äraveo konteiner. Ohtlike ehitusjäätmete puhul vastutab valdaja nende ohutu hoidmise eest, kuni jäätmete üleandmiseni jäätmekäitlejale.

Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides vastavat jäätmeluba omavas eitusjäätmete käitlusetteõttes.

Ehitustöödega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektist tekkiva ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusala. Selleks tuleb vajadusel rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd (korraldab ehitaja) tööde teostamise ajal ja ehitustööde lõpetamisel. Ehitusobjektile tööde kestvuse ajal tuleb kavandada ja tagada pidev ehitusobjekti ja sellega külgnevate alade heakorrastamine.

4 ARHITEKTUUR ja KONSTRUKTSIOONID

Käesolev projekt on koostatud Martamaa kinnistule uue abihoone ehitamiseks. Projekteerimise aluseks on seadused, normid, hea tava ja tellija soovid.

Hoone on projekteeritud 2-korruseliseks abihooneks. Põhimaht on viilkatusega tahukas. Hoonesse on kavandatud tehnoruum, abiruum, vannituba ja leiliruum. Abiruumist viib trepp pööningule, mida saab kasutada panipaigana.

Aknad on kolmekordse klaaspaketiga pvc raamides, välisviimistluseks on horisontaalne puitlaudis. Katusekate on must Klassik profiil plekk.

4.1 Normdokumendid

- EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks: Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.
- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.
- EVS-EN 1992-1-1:2007 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.
- EVS-EN 1993-1-1:2006 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1995-1-1:2009 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
-

4.2 Välisviimistlus

1. Sokkel	Krohv	Must
2. Välissein	Voodrilaud	Teknos 1818
3. Avatäited	PVC	Pruun
5. Katusekate	Plekk	RR33
6. Plekid	Plekk	RR33

4.3 Siseviimistlus

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama "Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelule" (Eesti Ehitusteave ET-2 0110-0229, välja antud 03.1998 ja 0110-0229 (täiendus), välja antud septembris 1998.

Ruumide siseviimistluses kasutada loodussõbralikke ja naturaalseid materjale. Viimistlusmaterjalide valik täpsustada ehituse käigus. Seinad pahteldatakse, krunditakse ja värvitakse. Leiliruumis lehtpuulaudadest sisevooder, mille taga õhkvähe ja aurisolatsioon. Sanruumide seinad kaetakse plaatidega. Abiruumide põrandad kaetakse parketiga. Esikute, saunaruumide ja sansõlme põrandad plaaditakse tsementmördist tasanduskihil.

Viimistlusmaterjalid peavad olema terviseameti poolt heaks kiidetud ja omama vastavat sertifikaati.

Sisekujundus, siseuksed ja seinte värvitoonid täpsustatakse tööde käigus vastavalt kliendi soovidele või sisekujundusprojektile.

4.4 Vundament

Normdokumendid:

EVS-EN 1997-1:2005 + A1:2013 + NA:2014

Geotehniline projekteerimine – Osa 1: Üldeeskirjad

EVS-EN 1997-2:2007

Geotehniline projekteerimine. Osa 2: Pinnaseuuringud ja katsetamine

Vundament on plaatvundament, mis rajatakse kasutades vahtpolüstüroolist L-plokk vundamendi servasid, mis laotakse tasandatud liiva alusele. Plaatvundamendi alune laotakse täis 280mm paksuselt vahtpolüstürool plaate ja kaetakse kilega. Selle peale valatakse 120mm betoonist põrand, mille sees on metall võrk ja põrandakütte torud. Välisseinte ja toetavate siseseinte alla valada paksemad taldmikud plaatvundamendi sisse. Kasutada tootja standardlahendust ja juhendit. Täpsem lahendus on löike joonisel AR-6-01. Pinnas rajada nii, et vihmaveed oleks juhitud hoonest eemale.

4.5 Põrandad (P-1)

Põrandat moodustab plaatvundament paksusega 120mm. Betoonpõrandad katta aluskattel parketiga ja märgades ruumides rihveldatud pinnaga keraamiliste plaatidega. Põranda ja seina nurk tuleb teipida õhupidavuse parandamiseks. Täpsem lahendus on löike joonisel AR-6-01.

4.6 Vahelagi (VL-1)

Vahelae kandva talastiku moodustab 45x145 tugevussorteeritud puittalad. Talade peale paigaldatakse 22mm paksune OSB3 ehitusplaat. Alumisele küljele paigaldatakse 22x100mm ristlõikega puitroovid ja 12mm paksune sisevoodrilaud.

4.7 Välisseinad (VS-1)

Välisseinad valmistatakse 45x145mm tugevussorteeritud puitkarkassist. Karkassivahemikud täidetakse kivivillaga. Karkassi siseküljele kinnitatakse aurutõke. Sellele omakorda 45x45mm ristlõikega roov, millede vahed soojustatakse kivivillaga. Roovile kinnitatakse 12mm paksune OSB3 ehitusplaat ja sellele omakorda 13mm kipsplaat Gyproc GN13. Karkassi välisküljele kinnitatakse tuuletõkkemembraan. Sellele omakorda vertikaalne tuulutusroov (22x50) 21mm paksune puitlaudis.

Siseseinad

Siseseinad valmistatakse puitkarkassist ristlõikega 45x95. Karkassi tühimikud täidetakse kivivillaga ja kaetakse mõlemalt poolt 12mm OSB3 ehitusplaadi ja 13mm kipsplaadiga Gyproc GN13.

4.8 Avatäited

Aknad on kolmekordse klaaspaketiga. Aknad tuleb paigaldada õhutihedalt, mis tähendab aknaraamide teipimist tuuletõkke kihi ja seest aurutõkkekilega.

Välisuks on heliisolatsiooni indeksiga $R'w=27$. Uksed tuleb paigaldada õhutihedalt, mis tähendab ukسلengide teipimist auru- ja tuuletõkke kihiga. Siseuksed vastavalt kliendi soovile.

4.9 Müra nõuded

Kasutatavad konstruktsioonid ja viimistlusmaterjalid peavad tagama normatiivse heliisolatsiooni nii väliskeskkonnast kui ruumide vahel.

Käesoleva hoone projekteerimisel lähtutakse EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest „nõuetest.

- Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul $R'w=43\text{dB}$.
- Uksed või ustekompleks $R'w=27$ (32)dB.
- Heliisolatsiooninõuded välispiiretele $R'w=55\text{dB}$.

Välisseina konstruktsioon vastab nõuetele. Välise müra täiendavaks tõkestamiseks mingeid lisameetmeid ei tarvitata. Õhumüra isolatsiooni indeks jääb alla 55dB ja taandatud löögimüra taseme indeks alla 53dB.

Kõik hoone sisesed müraallikad, nagu ventilatsioonitorud ja kommunikatsioonid isoleeritakse nõuetekohaselt.

4.10 Koormused

4.10.1 Koormuste varutegurid

Üldiselt:

Kasuskoormused 1,5

Omakaalu koormused 1,2

Pinnase kandevõime arvutustes kasutatavad varutegurid:

Kasuskoormused 1,3

Omakaalu koormused 1,0

4.10.2 Koormused

Kasuskoormused (normatiivsed):

Klass A

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

Omakaalu koormused leitakse vastavalt kavandatud konstruktsioonide raskusest ja vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002.

Lumekoormus (normatiivne): $1,5\text{ kN/m}^2$. Kujutegur 0,8. Ülekoormustegur 1,5.
 $1,5 \times 0,8 \times 1,5 = 1,8\text{ kN/m}^2$.

Lumekoormus leitakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006.

Tuulekoormus: (normatiivne) $0,28\text{ kN/m}^2$

Tuulekoormus leitakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4/NA:2007.

4.11 Ehitusjärelvalve

Kõik kaetud tööd tuleb dokumenteerida ja kasutatud ehitus- ja viimistlusmaterjalide kohta tuleb küsida paigaldus ja hooldusjuhendid, mis tuleb kasutusloa jaoks dokumenteerida. Ehitus tuleb dokumenteerida vastavalt määrusele „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded”, vastu võetud 14.02.2020, nr 3.

4.12 Muud märkused

Korrosioonikaitse ja puidu antiseptimine - kõik kivikonstruktsioonidega kokku puutuvad puitkonstruktsiooni osad katta hüdroisolatsiooniks tõrvapapiga.

5 TEHNILINE LAHENDUS

5.1 Normdokumendid

- EVS 812-2:2014, Ehitiste Tuleohutus, Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-3:2018, Ehitiste Tuleohutus, Osa 3: Küttesüsteemid.
- EVS 844:2022, Hoonete kütte projekteerimine
- RYL 2002 (osad 1 ja 2) HOONE TEHNOSÜSTEEMID
- EVS 846:2021, Hoone kanalisatsioon.
- EVS 848:2021, Väliskanaliseerimisvõrk.
- EVS 921:2022, Veevarustuse välisvõrk.
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele,
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
- EVS-IEC 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
- EVS-IEC 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotsiaaliühtlustusjuhid.
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit
- EVS-EN 60529:2001 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid) Seadme ohutuse seadus

5.2 Veevarustus

Arvutuslik ööpäevane joogivee vajadus:

$$Q_d = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}; (0,3 \text{ m}^3/\text{h})$$

Arvutuslik joogivee vooluhulk sekundis:

$$Q_{kv} = 0,20 \text{ l/s}$$

Arvutuslik olmereovee vooluhulk ja reostuskoormus ööpäevas:

$$Q_d = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}, (0,3 \text{ m}^3/\text{h}; 3 \text{ l/s}); R = 5 \text{ ie} = 0,3 \text{ kg BHT7/d}$$

Arvutuslik olmereovee vooluhulk sekundis:

$$Q_k = 0,20 \text{ l/s}$$

Lokaalne veevarustus lahendatakse Martamaa kinnistul (79403:004:0061) rajatud/projekteeritud puurkaevu baasil (Ehitusluba nr 2512271/14831). Puurkaevu asukoht (projekt Si-370): X=6483737.15, Y=667796.31.

Kuna puurkaevust võetav veehulk on alla 10 m³/ööpäevas ja vett kasutab alla 50 inimest, siis sanitaarkaitseala ei moodustata, vaid määratakse puurkaevu hooldusala raadiusega R=10 m. Hooldusala ei ulatu naaberkinnistutele. Puurkaevu hooldusala välispiirist 50 m ulatuses ei tohi heitvett immutada.

Kaaskasutus Endriko kinnistuga

Puurkaev tagab veevarustuse lisaks Martamaa kinnistule ka Endriko kinnistule (79403:004:0060) – puurkaev on kaaskasutuses. Kinnistute vahele on rajatud veevarustustorustik (ühendus mõlema kinnistu tarbeks).

Torustikud ja materjalid

Torustik ja kõik detailid peavad vastama PN surveklassile. Plasttoru maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult elektrikeyis ühendusdetailide.

Tarbeveesüsteemi (nii kuum kui ka külm vesi) ehitamisel kasutada selleks ette nähtud PEX-torustid. Horisontaalsed veetorustikud paigaldada põrandasse või lae kohale, vertikaalsed ühendustorud veevõtuseadmega peita hülssi paigaldatuna seintesse. Torustikuarmatuur ja torud peavad vastama surveklassile PN10. Veevõtuseadmed ja toruarmatuur peavad vastama ISO 9001 standardile. Püstikule paigaldada sulgventiilid vastavalt toru läbimõõdule. Veevõtuseadmete ühendid paigaldada seina sisse. Torustike paigaldamisel arvestada teiste eriosadega. Montaaž vastavalt RYL 2002-le.

Soe vesi

Soe vesi tagatakse veeboileri abil, mis paigaldatakse tehnoruumi.

Joogivee kvaliteet ja märgistus

Joogivee kvaliteet peab vastama Sotsiaalministri 31.07.2001 määrusele nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“. Projekteeritud torustike eluiga on 50 aastat. Kinnistu välisveetorustik on projekteeritud plasttorust, signaalkaabliga selle küljes ja märkelindiga selle kohal.

Märkus teeservituudi kohta

Martamaa ja Endriko kinnistute vahelise trassi osas on tehtud Väägvere–Tammistu riigimaantee teeservituut, mis on kantud kinnistusraamatusse märkena; ehitusteatis/ehitusloa taotluse juurde lisatakse kinnistusraamatu ära kirja väljavõte.

Veevarustuse lahendatakse täpsemalt edasise projekteerimise käigus.

5.3 Reovee kanalisatsioon

Kanaliseeritava reovee kogus:

- reovee arvutusaravool $Q_{a,r}=1,2\text{m}^3/\text{d}$,
- ööpäevane kanaliseeritav reovesi $Q_d=0,5\text{m}^3/\text{d}$, $Q_h=0,02\text{m}^3/\text{h}$

Reoveed juhitakse olemasolevasse septikusse ning sealt edasi olemasolevasse imbväljakusse (Ol.oleva reoveepuhasti ehitusteatis nr. 2411201/22196). Septiku kuja on 5m ning imbväljaku kuja on 10m.

Imbväljaku välispiirist 60 m ulatuses ei tohi olla olemasolevaid joogiveekaevusid ega rajada uusi joogiveekaevusid.

Projekteerida kinnistutorustik kuni hooneni. Ühendustorustik projekteerida De 160 SN8 ning hoone väljund kuni esimese kaevuni De 110 PVC torudest.

Reoveekanalisatsioonitorude kalded võtta minimaalselt: d50mm ja d75mm iZ_{0,02} ning d110mm torude puhul Z_{0,02}. Süsteemi õhustuse tagamiseks ühendatakse olmekanaliseerimisitorustikud tuulutuspüstikutega, mis viiakse katusel minimaalselt 0,5 m

üle katuse pinna. Trappidena kasutatakse märgruumides R/V kaanega horisontaalseid plasttrappe ja renne. Kanalisatsioonitorustikud paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele ning järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002“. Ööpäevase reoveehulga arvutamise aluseks on võetud oletatavalt 4, seega hinnanguliselt tekib ööpäevas:

$Q_d = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$ reovett (100 l/d inimese kohta). Reovee maht kuni 12m³/kuu.

Kanalisatsioon lahendatakse täpsemalt edasise projekteerimise käigus.

5.4 Sademeveed

Maapinna vertikaalplaneerimisega suunata sademeveed hoonest ja ehitatavatest teedest eemale ja võimalusel hajutada omal kinnistul, kuid sademeveed ei tohi sattuda naaberkinnistule.

Kinnistul olevad teed ja platsid on betoonkivi kattega ja madala äärekiviga, et sademeveed imbuksid ka läbi katendi pinnasesse.

Ehituskaevendid täita jämeda kruusa või killustikuga, et sademeveed drenaažuksid. Maapinna planeerimisel jälgida asendiplaanil olevaid vertikaalplaneerimise kõrgusmärke.

5.5 Elektrivarustus

Elektrivarustus lahendatakse läbi liitumislepinuga. Kaabelliin, paigaldada pinnasesse, üldjuhul haljasalale, sügavusel 0,7-1m maapinnast ja otsastatakse hoone peajaotuskeskuses. Paigaldus pinnases ja sisestus keskusse teostada kaitsetorus 50mm, sõidetava ala all kasutada B-klassi kaitsetoru. Sisestuskohta paigaldada lisaks 1 reservtoru.

Abihoone peajaotuskeskus EJK paigaldatakse hoone esiku seinale. Keskus on seinapaigaldusega. Sisaldab tarbijate kaitseseadmeid. Keskuse sisestusele paigaldada T2 karakteristikuga liigpingepiirikud. Keskuse koostamisel jätta reservruumi min.20% keskuse mahust.

Väljuvad magistraalliinid väljuvad keskusest ülevalt ja kaitstakse automaatkaitselülititega. Koormused jagatakse faaside vahel ühtlaselt. Peakeskusest saavad toite nii hoonesisised tarbijad kui ka hoonega seotud välisvalgustus ja perspektiivsed väljapool hoonet paiknevad tarbijad.

Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevad keskused paigaldatakse seadmega kaasas oleva tehnilise dokumentatsiooni järgi. Tehnoloogiliste seadmete puhul lahendatakse nende toide kuni seadme klemmkarbini või komplektis oleva jõu- või lahutuskilbini. Tehnoloogiliste seadmetega komplektis olevate kilpide omavahelised ja seadmete külge minevad ühendused paigaldatakse seadme valmistaja dokumentatsiooni järgi.

Hoone juhtmestik teostatakse 3- või 5- sooneliste vaskkaablitega (juhistikusüsteem TN-S), mis vastavad Dca-s2,d2,a1 tuletundlikkuse klassile. Kaablid keskusest madalal paiknevate tarbijateni paigaldada võimalusel põranda alla kaitsetorudes. Ruumide ripplagede taga teostatakse kaabeldus pinnapealsena. Plasttorudesse paigaldatakse kaablid või juhtmed monoliitbetoonist põrandates ja karkass-seintes või põrandate tasanduskihtides. Süvistatult paigaldatakse juhtmestik horisontaalselt (laest 0,1...0,3m allpool) või vertikaalselt (risti või paralleelselt arhitektuursete joontega, uste ja akende piiretest 0,15-0,2m kaugusel). Kõik läbiviigud tihendatakse vastavalt mehhaaniliste vigastuste vältimise, akustika ja ehituskonstruktsioonide tulepüsivusklassi nõuetele. Valgustite vahel kulgevaid valgustite liinid paigaldada nii, et kaablid oleksid varjatud. Ruumide kergseintes installatsioon teostada süvistatult (kõik kaablid soovitatavalt paigaldada plasttorudesse).

Pistikupesad

Pistikupesad paigaldada horisontaalsuunas kõrvuti:

tubades 0,2 m põrandast
tehnilised ja niisked ruumid 1,0 m põrandast
tööpinnast kõrgemal olevad pistikupesad 0,1-0,3 m tööpinnast kõrgemal
või kuni 1,2 m põrandast
Lülitid paigaldada horisontaalsuunas kõrvuti:
Tavaruumid, uksepiidast min. 0,15m 0,9 m põrandast
abiruumis 1,5 m põrandast
Seinavalgustid paigaldada: 2,0-2,4 m põrandast
Muud seadmed paigaldada: harukarbid 2,2-2,5 m põrandast (või ripplagede taga)

Vahelduvvoolu juhistikes tuleb ette näha lisakaitse rikkevoolu kaitseaparaadi abil järgmistel juhtudel:

pistikupesad nimivooluga enamalt 32 A, mis on ette nähtud üldkasutuseks tavaisikute poolt; välisoludes kasutatavatele seadmetele nimivooluga enamalt 32 A, märgade ruumide elektrivarustus, abiruumide valgustuse lõppahelad. Pistikupesade ahelate puhul kasutada mitte väiksema kui 2,5mm² ristlõikepindalaga vaskjuhte. Pistikupesasid ja harutoose ei tohi ruumide vaheseina vastaspoolel paigaldada kohakuti heliisolatsiooni vähenemise tõttu. Kaablid ühendada harutoosis spetsiaalse ühenduskübaraga. Süvistatud harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning hõlpsasti teenindatavad. Igale pistikupesale tuleb ette näha oma seadmetoos, vältida kahekohalise pistikupesa paigaldamist ühekohalisse seadmetoosi.

Elektrivalgustus

Keskmiised üldvalgustuse valgustustiheduse hooldeväärtused tööpiirkonnas vastavalt standardile EVS-EN 12464-1:2011. Installatsioon hoones teostada installatsioonikaablitega (tuletundlikkuse klass Dca-s2,d2,a1). Kasutada süvistatud ehituviisiga lüliteid ja harukarpe. Lülitite paigalduskõrgus on üldjuhul 0,9m. Installatsioon abiruumides ja ripplagede taga teostatakse vajadusel pindmiselt. Valgustid paigaldatakse ripplagedesse süvistatult või pindmiselt laele. Projektis nähakse ette ruumide üld- ja abiruumide valgustid, mis paigaldatakse vastavalt sisekujunduse lahendusele. Ripplagedega ruumides kasutada ripplaevalgusteid. Välivalgustid hoone lähiümbruse valgustamiseks kinnitatakse vajadusel hoone külge ja varikatuste alla, kaabeldus hoone sees. Hoonega seotud välisvalgustitena kasutatakse LED lampidega valgusteid. Valgustuse kaabelliinid paigaldada pinnasesse vastavalt kaabelliinide paigaldamise eeskirjadele.

Maandused ja potentsiaaliühtlustus

Elektripaigaldis teostatakse terviklikult TN-S juhistikusüsteemi (5-juhtmeline) nõuete kohaselt. Hoone peakeskuse lähedusse paigaldatakse peamaanduslatt, millele ühendatakse hoone maandusseade (pinnasemaandur). Ehitatava maanduri maandustakistus ei tohi ületada 30 oomi. Kui kokku ühendatakse erinevad juhid vask/alumiinium või vask/teras, siis tuleb kasutada spetsiaalseid bi-metallist ühendusklambreid, et vältida vase korrodeerumist galvaanilisel ühendusel.

Objekti siseselt teostatakse potentsiaaliühtlustus, s.t. peamaanduslatiga ühendatakse kaabliredelid, ripplagede metallkonstruktsioonid, metalltorustikud, hoone metallsõrestikud, telefonikeskus jne. Seadmete ja valgustite maandamiseks kasutatakse toitekaabli PE-juhti, mis ühendatakse grupi- ja jaotuskeskuste PE-lattidega.

Elektri ja nõrkvoolu kohta koostatakse eraldi projekt.

5.6 Küte ja ventilatsioon

Hooned küte on lahendatud maaküttega, torustik paikneb kinnistul. Hoonesse on ettenähtud vesipõrandaküte.

Maasoojussüsteemi planeerimisel tuleb tagada minimaalsed kaugused:

- * horisontaalse soojuskontuuri kaugus hoonest ja kinnistu piirist 2 m.
- * horisontaalse soojuskontuuri kaugus maa-alustest torustikest ja kaabelliinidest vastavalt nende kaitsevööndile.
- * horisontaalse soojuskontuuri kaugus 2 m säilitatava puu vertikaalprojektsioonist maapinnal.
- * soovitatav minimaalne horisontaalse maasoojussüsteemi ja maasoojuspuuraugu kaugus septikust ja kogumismahutist on 5 m, filtriväljakust, biotiigist, avaveelisest märgalast ja imbeväljakust on 10 m.

Vajalikud arvestuslikud võimsused talvisel arvestuslikul välistemperatuuril ja süsteemide temperatuurid:

Arvutuslik välistemperatuur -25°C.

Küte (põrandaküte) 42/37°C, ~Q=15 kW

Soojaveevarustus 5/50/55°C

Lisaks paikneb leiliruumis 8kW võimsusega elektriokeris.

Hooned osad varustatakse mehaanilise, soojatagastusega sissepuhkeväljatõmbe-süsteemiga, mis paikneb tehnoruumis, ning kõõgi kohtväljatõmbega. Õhuvahetuse hulga vastavalt standarditele: Hoonete ventilatsiooni projekteerimine CEN/TR 14788:2006.

Minimaalne õhuvahetus eluruumides:

- magamistuba 0,7l/s/m² või 8l/s inimene
- elutuba 0,5l/s/m²
- vannituba 15l/s seadme kohta
- WC 10l/s

Siirdeõhu liikumine tagada läbi uste (põranda ja ukselehe vahe) ja / või paigaldada siirdeõhurestid ukselehe alla äärde:

õhuhulk l/s siirdeõhurest

10 200x100

15 300x100

20 300x150

Maksimaalselt lubatud ventilatsiooniseadmete tekitatud müratase ruumides:

- eluruumid 30dB(A)
- esik, köök, rieteruum, wc 35dB(A)
- pesemisruum 40dB(A)

Küte ja ventilatsioon lahendatakse täpsemalt edasise projekteerimise käigus.

6 TEHNILISED NÄITAJAD

Kõrgus	5,0m
Laius	5,8m
Pikkus	9,2m
Suletud netopind	48,7m ²
Ehitisealune pind	53,2m ²
Maapealne osa	53,2m ²
Abiruumi köetav pind	48,7m ²
Maapealse osa maht	195m ³
Maht	195m ³
Krundi pindala	16 576m ²

7 ENERGIATÕHUSUS

Energiamargis ja arvutused ei ole piiratud kasutusajaga hoonel nõutav.

8 TULEOHUTUSNÕUDED

Ehitamisel on vaja arvestada

- „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded 30.03.2017 määrus nr 17 - väljaandja: Siseminister;
- „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ 18.02.2021 määrus nr 10 – väljaandja Siseminister;
- Nõuded ehitusprojektile 17.07.2015 määrus nr 97.
- Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded EVS 812-7:2018
- Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid EVS 812-3:2018
- Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

- Kasutusviis – I (Abihoone, saun)
- Tulepüsivusklass – TP3
- Eripõlemiskoormus – alla 600MJ/m²
- Kasutusotstarve – Abihoone (12744)
- Ehitiste vahelised tuleohutuskujad – rohkem kui 8m.
- Tuletõkkeseptsioonid – puuduvad.
- Korruste arv – 2.
- Arvestuslik inimeste arv hoones – 4.
- Suitsuärastus – toimub avatavate akende ja uste kaudu.
- Tuleohutusabinõud hoones –pulberkustuti.
- Tuletõrjepääsud – Tuletõrjevahendide ligipääs hoone juurde on tagatud mööda teed. Juurdepääs hoonele on tagatud kõikidest külgedest.
- Põrandate klass – normeerimata.
- Seinad ja lagi tulekindlusega D-s2,d2.
- Välisseina ja õhutuspiilu välispind D-s2,d2.
- Katusekate Broof(t2-t4).

- Kasutatavad isolatsioonimaterjalid kogu hoones võivad olla põlevad. Soojustisolatsioon vastab tulepüsivusklassile D-s2,d2 – ei ole normeeritud.
- Katusele pääseb mobiilse redeliga.
- Hooned tuleb ehitada järgides Vabariigi Valitsuse 30.03.2017. a vastu võetud määruses nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ sätestatud. Tule levik ühelt ehitiselt teisele ei tohi ohustada inimeste turvalisust ega põhjustada olulist majanduslikku või ühiskondlikku kahju. Ehitistevaheline kuja peab takistama tule levikut teistele ehitistele. Juhul, kui ehitistevahelise kuja laius on alla 8 m, tuleb tule leviku piiramine tagada ehituslike või muude abinõudega. Täidetud peavad olema EVS 812-6:2012 „Ehitise tuleohutus. Osa 6:Tuletõrje veevarustus“ esitatud nõuded. Päästeautodele on tagatud juurdepääs Väägvere-Tammistu teelt. Kehtiva EVS 812-6 „Ehitiste tuleohutus“ kohaselt on tegemist hajaasustusega kui hoonetevaheline minimaalne kaugus ei ole väiksem kui 40 meetrit. Sama standardi kohaselt ei nähta hajaasustusega piirkonna üksik- ja kaksikelamutele ning nende abihoonetele ette eraldi välist veevõtukohta kustutusveele. Hoone ehitusprojektis tuleb anda teave lähima kasutuskõlbliku veevõtukoha kohta. Lähim tuletõrje veevõtukoht asub Jaama kinnistul, Tammistu külas, Tartu vallas. Seal asub aastaringsest kasutatav veemahuti, loodusliku või tehisveekogu juures, mille kaudu saab päästetöödeks kustutusvett. Kaugus kinnistust ~3.9km.
- Ventilatsioon - Ventilatsiooniseadmete ehitamisel lähtutakse standardist EVS 812:2-2014 „Ehitiste tuleohutus, osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“. Kõõgi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.
- Küttesüsteem – Küttesüsteemid peavad vastama EVS 812-3:2018 (Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid) nõuetele. Hoone on kavandatud maaküttele. Agregaat paikneb tehnoruumis. Leiliruumis asub 8kW elektrikeris – paigaldatud vastavalt tootjapoolsetele juhiste.

Vastutav arhitekt: Inge-Ly Ansip