

Dokumendi tähis

AA-3-01

HENRI PROJEKT

Pärnu maakond, Pärnu linn, Papsaare küla

Karukella tee 9

Üksikelamu

TUG2 OÜ

EELPROJEKT

Sisukord:

1. Ehitusprojekti kirjeldus	6
1 ÜLDOSA	6
1.1 Sissejuhatus	6
1.1.2 Projekti eesmärk	6
1.1.3 Hoone eluiga	6
1.2 Üldandmed	6
1.2.1 Tellija	6
1.2.2 Ehitise asukoht	6
1.2.3 Ehitise lühikirjeldus	6
1.2.4 Projekteerijad	6
1.2.5 Ehitusgeodeetiliste uurimustööde andmed	7
1.3 Lähteandmed	7
1.3.1 Tellija lähteülesanne	7
1.3.2 Eskiis või olemasolevad ehitusprojektid	7
1.3.3 Detailplaneering ja projekteerimistingimused	7
1.3.4 Tehnovõrkude valdaja tehnilised tingimused	7
1.3.5 Muud eritingimused	7
1.3.6 Normdokumendid	7
2 ASENDIPLAAN	8
2.1 Üldandmed	8
2.1.1 Projekteerimistöö piiritus	8
2.1.2 Vastavus lähteandmetele	8

Dokumendi tähis

AA-3-01

2.2 Olemasolev olukord	8
2.2.1 Paiknemine	8
2.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised.	8
2.2.3 Olemasolev reljeef	8
2.2.4 Olemasolev kõrghaljastus	8
2.2.5 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed	9
2.2.6 Kaitsealused objektid, kinnismälestised ja kitsendused	9
2.2.7 Ehitusgeoloogia	9
2.3 Asendiplaani lahendus	9
2.3.1 Hoone ja rajatise paigutus	9
2.3.2 Ehitusetapid	9
2.4 Vertikaalplaneering	9
2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed	9
2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus	9
2.4.3 Sademevee käitlemine	9
2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine	9
2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil	9
2.5.2 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused	9
2.5.3 Liikluskorraldusvahendid	9
2.5.4 Parkimine	10
2.6 Teed ja platsid	10
2.6.1 Juurdesõidutee	10
2.6.2 Katendid	10
2.6.3 Äärekivid	10
2.7 Haljastus ja heakorrastus	10
2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus	10
2.7.2 Projekteeritud haljastus	10
2.7.3 Väikeehitised ja vormid	11
2.7.4 Piirded ja väravad	11
2.7.5 Jäätmekäitlus	11
2.8. Välisvalgustus	12

Dokumendi tähis

AA-3-01

2.8.1 Välisvalgustuse kontseptsioon	12
2.9 Maa-ala tehnilised andmed	12
3 ARHITEKTUUR	12
3.1 Hoone üldandmed	12
3.1.1 Projekteerimistöö piiritus.....	12
3.1.2 Lähteandmed.....	12
3.2 Olemasolev	12
3.3 Arhitektuuri üldlahendus	12
3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud	12
3.3.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused	12
3.3.3 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon	12
3.3.4 Energiatõhusus ja sisekliima.....	13
3.3.5 Hoone ruumid	13
3.3.6 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused.....	13
3.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted	13
3.4.1 Vundament	13
3.4.2 Põrandad pinnasel	14
3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid	14
3.4.4 Välisseinad	14
3.4.5 Trepid	14
3.4.6 Vahelaed	14
3.4.7 Katus, katuslagi.....	14
3.4.8 Siseseinad.....	14
3.4.9 Avatäited	15
3.4.9.1 Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid.....	15
3.4.9.2 Sajuveesüsteemid ja lumetõkked	15
3.5 Liftid, tõstukid, eskalaatorid, liikurteed	15
3.6 Hoone tehnilised andmed.....	15
4 KONSTRUKTSIOONID	16
5 AKUSTIKA	16
5.1 Üldandmed.....	16

Dokumendi tähis

AA-3-01

6 TULEOHUTUS	17
6.1 Normdokumendid	17
6.2 Olemasolev	17
6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted	17
7 KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS	20
7.1 Küte.....	20
7.2 Ventilatsioon	21
7.3 Jahutus.....	21
8.VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK	21
8.1 Veevarustuse välisvõrk	21
8.1.1 Veemõõdusõlm	21
8.2 Kanalisatsiooni välisvõrk.....	21
9 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	22
9.1 Sisemine veevarustus	22
9.1.2 Soojaveevarustus.....	22
9.1.3 Torustikud	22
9.1.4 Isolatsioon	22
9.1.5 Survekatsetused.....	23
9.2 Sisemine olmekanaliseatsioon	23
9.2.3 Torud.....	23
10 VÄLISELEKTRIPAIGALDIS	24
10.1 Normdokumendid	24
10.2 Elektrivarustus	24
10.2.1 Liitumispunkti kirjeldus ja põhiparameetrid.....	24
10.2.2 Elektri jaotusvõrgu haldaja ja tarbija kohustused	24
10.2.3 Madalpinge ($\leq 1000V$) kaabelliinid (0.4 kV kaabelliinid)	24
11 SISEELEKTRIPAIGALDIS.....	24
11.1 Normdokumendid	25
11.2 Hoone tugevvoolupaigaldise andmed	25
11.3 Madalpinge ($\leq 1000 V$) peajaotussüsteemid	25
11.4 Elektri arvestussüsteem.....	26

Dokumendi tähis

AA-3-01

11.5 Maandused ja potentsiaalühtlustused.....	26
11.5.1 Maanduspaigaldis	26
11.5.2 Potentsiaalühtlustus.....	27
11.5.3 Kaabliteed	27
11.5.4 Kaabliredelid ja –rennid.....	27
11.5.5 Kaabliarbikud.....	28
11.5.6 Riputussüsteemid	28
11.5.7 Läbiviigud	28
11.6 Jõuseadmete elektrivarustus.....	28
11.6.1 KVVK-seadmete elektrivarustus	28
11.6.2 Köögiseadmete elektrivarustus	28
11.7 Elektritoite ühendussüsteemid	28
11.7.1 Pistikupesad ja lülitid.....	28
11.7.8 Valgustussüsteemid.....	29
11.7.9 Üldvalgustus	29

Dokumendi tähis

AA-3-01

1. Ehitusprojekti kirjeldus

1 ÜLDOSA

1.1 Sissejuhatus

Projektis käsitletav elamuma krunt asub Pärnu maakonnas, Pärnu linnas, Papsaare külas, aadressiga Karukella tee 9

Krunt asub elamurajoonis, mis on moodustatud detailplaneeringu alusel.

Krunt asub Pärnu-Lihula tee ja Elu tee vahelisel alal, külgnedes Valgeranna teega

Kaugus Pärnu linna piirist ligikaudu 3.5 km, kus asub lasteaed ja ostukeskus.

Projekti koostamise aluseks on tellijapoolne suuline lähteülesanne

1.1.2 Projekti eesmärk

Kehtestatud detailplaneeringu – Pärnu maakond, Audur vald, Papsaare küla, Talli kinnistu detailplaneering, Arhitekt Rein Raie DP0705 – alusel väljamõõdistatud Karukella tee 9 kinnistule uue üksikelamu projekteerimine.

1.1.3 Hoone eluiga

Hoone kavandatud tööiga vastavalt EVS-EN 1990:2002+NA:2002

a) Projekteeritud kasutusea kategooria 4 – 50 aastat /hooned ja muud sarnased konstruktsioonid

b) Projekteeritud kasutusea kategooria 2 – 10-25 aastat / asendatavad konstruktsiooniosad

1.2 Üldandmed

1.2.1 Tellija

Projekti tellijaks on TUG2 OÜ

1.2.2 Ehitise asukoht

Aadres

Papsaare küla, Karukella tee 9

Katastritunnus

62401:001:1572

Krundi kasutamise sihtotstarve

Elamumaa 100%

Krundi pindala

2094 m²

Krundi omanik

TUG2 OÜ

1.2.3 Ehitise lühikirjeldus

Projekti staadium

Arhitektuurse osa eelprojekt

Ehitise kasutamise otstarve

11101 Üksikelamu

1.2.4 Projekteerijad

Arhitektuurne osa:

*Pärnu maakond, Pärnu linn, Papsaare küla, Karukella tee 9, Üksikelamu EELPROJEKT
HENRI PROJEKT OÜ töö nr 1096-25*

Dokumendi tähis

AA-3-01

HENRI PROJEKT OÜ

Papiniidu tn 13 ; 80042

Registrikood 10468810

MTR reg. nr EP10468810-0001

Vastutav spetsialist: Volitatud arhitekt tase 7, Arhitekt EAL Rein Raie

Tel: 5341 5519

e-mail: projekt@henriprojekt.ee

1.2.5 Ehitusgeodeetiliste uurimustööde andmed

Töö nimetus

Karukella tee 8 ja 9 topo-geodeetiline
mõõdistamine

Teostamise aeg

05.juuli 2024.a

Teostaja

Tippgeo OÜ ; Indrek Sauväli

Kontaktandmed

Papiniidu tn 5 Pärnu, Tel. 501 2795

Litsents

714 MA

1.3 Lähteandmed**1.3.1 Tellija lähteülesanne**

Tellija on esitanud suuliselt projekteerijale lähteülesande ruumiprogrammi kohta

1.3.2 Eskiis või olemasolevad ehitusprojektid

Eskiis hoone korruseplaanidega on kooskõlastatud tellija poolt.

1.3.3 Detailplaneering ja projekteerimistingimused

Detailplaneering

Planeeringus lubatud		Projekteeritud	Vastavus
Hoonete arv krundil	2 tk	1 tk	Jah
Hoonete suurim ehitusalune pindala	15 %	15 %	Jah
Hoonete suurim lubatud kõrgus	9.0 m	4.05 m	Jah
Maapind	3.00	3.00 abs. km m.	Jah

1.3.4 Tehnovõrkude valdaja tehnilised tingimused

Puuduvad

1.3.5 Muud eritingimused

Puuduvad

1.3.6 Normdokumendid

Aluseks võetud õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade loetelu:

Õigusaktid:

Nõuded ehitusprojektile:

Dokumendi tähis

AA-3-01

- Ehitusseadustik
- Nõuded ehitusprojektile (Majandus- ja taristuminister määrus nr 97 vastu võetud 17.07.2015.a.)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Eluruumidele esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuminister määrus nr 85 vastu võetud 02.07.2015.a.)

2 ASENDIPLAAN

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Projektiosa käsitleb üksikelamu sidumist Karukella tee 9 kinnistule L-Est 97 süsteemis ja kõrguslikult. Näidatud on trasside põhimõttelised koridorid mida võidakse muuta järgmiste projekti staadiumitega.

2.1.2 Vastavus lähteandmetele

Lahendus vastab tellija poolsele lähteülesandele, eskiisile.

2.2 Olemasolev olukord

2.2.1 Paiknemine

Käesolev krunt Karukella tee 9 asub Talli detailplaneeringu alal – Valgeranna tee ja Karukella tee vahelisel alal. Planeeringuga on ette nähtud ala kruntida . moodustada elamu-, transpordi- ja tootmismaa krundid. Väljamõõdistatud kruntidele on hakatud välja ehitama üksikelamuid ja osaliselt on hoonestamata krunte.

Kinnistu naaberkruntideks on:

- põhjast – Karukella tee 7 - elamumaa
- Idast – Karukella tee - transpordimaa
- lõunast – Karukella tee 11 – elamumaa
- läänest – Valgeranna tee– transpordimaa

2.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised.

Puuduvad

2.2.3 Olemasolev reljeef

Hoonestusala reljeef on tasane. Kõrgusmärgid jäävad vahemiku 2.12.....2.46 m. abs. km. Kalded krundi sügaavusse planeeritud kraavi poole.

2.2.4 Olemasolev kõrghaljastus

Olemasoleval krundil looduslik kõrghaljastus puudub . Madalhaljastuseks muru.

Dokumendi tähis

AA-3-01

2.2.5 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Juurdepääsutee on Karukella teelt - juurdepääs on asfaltkattega. Kõnniteed puuduvad. Kogu kvartali tänavatevõrk võimaldab pääsu krundile igal aastaajal.

2.2.6 Kaitsealused objektid, kinnismälestised ja kitsendused

- Maantee kaitsevöönd – vastavalt detailplaneeringule

2.2.7 Ehitusgeoloogia

Ehitusgeoloogilisi töid ei ole teostatud.

2.3 Asendiplaani lahendus

2.3.1 Hoone ja rajatise paigutus

Üksikelamu sidumisel on arvestatud kehtestatud detailplaneeringuga ja Tellija lähteülesandega. Täpsemalt vaata joonis AS-1

2.3.2 Ehitusetapid

Puuduvad

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

Vaata joonis AS-2

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Projekteeritava hoone +/- 0.00 – 3.17 m. abs. km.

2.4.3 Sademevee käitlemine

Vihmaveed katustelt ja katenditelt immutatakse omal krundil. Krundi kalded on hoonest eemale. Sademeveed juhatakse kinnistu piiri äärde planeeritud kraavi ja Karukella tee 11 kinnistu äärsesse projekteeritavasse nõvasse.

2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Eraldi liikluskorralduse signaalmärke ei ole kruntidele ja mahasõitudele vajalik paigaldada. Parkimine toimub omal krundil.

2.5.2 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Ei käsitleta käesolevas projektis

2.5.3 Liikluskorraldusvahendid

Puuduvad.

Dokumendi tähis

AA-3-01

2.5.4 Parkimine

Parkimine toimub omal krundil hoovis. Projekteeritud kaks parkimiskohta sõiduatodele.

2.6 Teed ja platsid

2.6.1 Juurdesõidutee

Juurdesõidu tee on Karukella tee kaudu.

2.6.2 Katendid

Krundisedes plaatkattega – täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites või ehituse ajal

2.6.3 Äärekiivid

Vajadusel plaatkatendiga tee äärde

2.7 Haljastus ja heakorrastus

2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Olemasolev säilitatav haljastus puudub. Kinnistul paikne võsa.

2.7.2 Projekteeritud haljastus

Vajadusel lahendada maastikuarhitektuuri projektiga.

Peale ehituskaevikute tagasitäitmist ja tihendamist kaetakse taastatav muru-ala vähemalt 20 cm paksuse sõelutud uue huumusmulla kihiga, külvatakse muruseeme ning rullitakse. Pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld nõrgalt happelise või neutraalse reaktsiooniga (pH 6.5-7.0). Kasutatavas mullas peab huumust olema vähemalt 3%. Olemasoleva kooritava kasvupinnase kasutamisel peab muld olema eelnevalt ette valmistatud – kivid välja sõelutud ja muud ebasobivad esemed eemaldatud. Võib kasutada ka mätastust või kasutatakse muruvaipa, millele tehakse kasvumullast aluskiht, jätkuvahed täidetakse kasvumullaga, kastetakse ja rullitakse. Puude ja põõsaste juurte piirkonnas tehakse tagasitäide 30-40 cm paksuse kasvumulla kihina ja kastetakse. Puu juurekael peab jääma katest vabaks.

Muru rajamisel peab laotatava kasvumulla kihi piisavalt tihendama, et ei tekiks hilisemaid vajumeid ja lohke. Keelatud on laotada külmunud kasvumulda. Paigaldatav kasvumulla kiht peab töömaa piiridel sujuvalt kokku viidama olemasoleva säiliva murukatte pinnaga. Murupind ei tohi oma kõrguse tõttu takistada sademevee äravoolu katetelt.

Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne. Seemne külvamistihedus 20-30 g/m².

Muruseemne segu võimalik koosseis:

- punane aruhein	35%
- harilik aruhein	20%
- aasnurmikas	15%

Dokumendi tähis

AA-3-01

- karjamaa-raihein 30%

Lubatud on kasutada teisi murupindade rajamisel kasutatavaid muruseemne segusid.

2.7.3 Väikeehitised ja vormid

Ei projekteerita.

2.7.4 Piirded ja väravad

Karukella tee äärde projekteeritakse tugimüürid ja nende vahele piirdeaed. piirdeaia maksimaalne kõrgus vastavalt detailplaneeringule 1.2 m.

Karukella tee 7 kinnistu äärde projekteeritakse tugimüür.

2.7.5 Jäätmekäitus

Jäätmete käitlemisel juhendatakse 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-1

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 ehitusjäätmed on suuregabariidilised ja rasked ehitus- lammutustöödel tekkinud jäätmed (vannid, pliidad, raudbetoon- ja betoondetailid, palgid, metall- ja puittalad jms). Ehitusjäätmete valdaja peab rakendama kõiki võimalusi keskkonnahäiringute vältimiseks ehitus-, lammutus- ja laadimistöodel.

Dokumendi tähis

AA-3-01

2.8. Välisvalgustus

2.8.1 Välisvalgustuse kontseptsioon

Ei projekteerita käesolevas projekteerimisstaadiumis. Soovitavalt valgustada põhilised käimisrajad hoone ümber.

2.9 Maa-ala tehnilised andmed

Aadress	Papsaare küla, Karukella tee 9
Krundi pindala	2094 m ²
Krundi ehitisealune pind	314.5 m ²
Krundi täisehitusprotsent	~ 15 %
Hoonete arv kinnistul	1 (projekteeritav üksikelamu)
Parkimiskohtade arv	Vaata punkt 2.5.4
Hoone tulepüsivusklass	TP 3

3 ARHITEKTUUR

3.1 Hoone üldandmed

3.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Arhitektuurne eelprojekt, milles esitatud on vaated, hoone plaanid ja lõiked. Viimistlus tabelid ; avatäidete spetsifikatsioonid jms. esitatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites .

3.1.2 Lähteandmed

Telliija on esitanud projekteerijale suulise lähteülesande ruumiprogrammi kohta.

3.2 Olemasolev

Olemasolevad hooned puuduvad

3.3 Arhitektuuri üldlahendus

3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Vaata p. 2.3.1

3.3.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Puuduvad

3.3.3 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Projekteeritav üksikelamu on ühe maapealse korrusega ja kaetud lamekatusega. Hoone maht on liigendatud ette ja tahastuvate hoone osadega.

Dokumendi tähis

AA-3-01

Hoone viimistlus:

- Hoone seinad on viimistletud värvitud struktuurkrohviga
- Aktsendiks osaliselt kasutatud puitlaudist ja terasdetailide
- Hoone katusekate - rullmaterjal

VERTIKAALNE LIIKUMINE, TREPID

Hoone põhisisepääs on kaguküljel. Lisaks on võimaldatud pääs hoonest välja köök-elutoast, magamistubadest ja pesuruumist. Eraldi sisepääs on projekteeritud garaaži

3.3.4 Energiatõhusus ja sisekliima

Hoone konstruktsioonide projekteerimisel on arvestatud Ettevõtlus- ja tehnoloogiaminister määrus Hoone energiatootmise miinimumnõuded - kehtivast redaktsioonist. Lisa 2 tulenevatest nõuetest

3.3.5 Hoone ruumid

Projekteeritava hoone ruumide funktsioon on eluruumid, mis koosneb kolmest magamistoast ja köök/elutoast.

Põhikorrusel asub tuulekoda, kus pääseb WC-sse, garaaži ja köögiga elutuppa. Köögiga elutoast pääseb, koduhoidu, magamistuppa, sahvrisse, hobiruumi ja koridori. Koridorist pääseb WC-sse ja pesuruumi, kahte magamistuppa ja sauna eesruumi. Sauna eesruumist pääseb WC-sse ja leiliruumidesse.

3.3.6 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Käesolev projekt ei käsitle.

3.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

Projekteerimise ja ehituse peatöövõtja peab tajuma käesoleva hoone terviklikkust ja oma tegevuse loogilisust, et garanteerida ehituse kvaliteet.

Projekti joonis/ed, seletuskiri ja spetsifikatsioon/id moodustavad terviku ja neid tuleb käsitleda koos. Käesolev eelprojekt on ehitusloa taotlemiseks kohalikust omavalitsusest, eriosade projekteerimishanke ja põhiprojekti koostamise aluseks.

Eelprojekt on ehitusprojekti staadium, milles esitatakse ehitise arhitektuurilahendus ja insener-tehniliste lahenduste põhimõtted, mida tellija kooskõlastuse korral detailiseeritakse projekteerimise järgmistes staadiumites.

Hoone projekteeritakse vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele projekteerimisnormidele, eelnormidele ja standarditele.

Hoone kandekonstruktsioonid ja eriosad lahendatakse järgmistes projekteerimis staadiumites.

3.4.1 Vundament

Plaatvundament – täpne lahendus anatakse järgmistes projekteerimis staadiumites või ehituse ajal.

Dokumendi tähis

AA-3-01

3.4.2 Põrandad pinnasel
Puuduvad.

3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Vertikaalseteks kandetarinditeks on väikeplokkidest sein. Horisonaalseteks kandetarinditeks puittalad.

Täpsed dimensioonid täpsustatakse vajadusel järgmistes projekteerimis staadiumites.

3.4.4 Välisseinad

Projekteeritud väikeplokkidest 200 mm sein, mis kaetakse 200 mm vahtpolüstüreenist krohvitava plaadiga. Viimistlus alusvõrguga DRYVIT süsteemis krohv jms. – värvitud.

Aksent sein:

Väikeplokkidest 200 mm sein, mille külge kinnitatud termoroovid. termoroovide vahe täidetud 150 mm PIR soojustusplaatidega. Termoroovide külge kinnitatud puitlaudis.

Võimalik lahendus on antud joonis AR-7

3.4.5 Trepid

Välisestrepid on raudbetoonist.

Keskkonnaklassid, betooni tugevusmark, armatuurteras jms täpsustatakse järgmistes projekti staadiumites (konstruktiivse osa projekt).

3.4.6 Vahelaed

Puuduvad.

3.4.7 Katus, katuslagi.

Elamu katusekandjaks on liimpuittalad. Liimpuittalade täpne dimensioon täpsustada järgmistes projekteerimis staadiumis või ehituse ajal.

Liimpuittalade vahe täita mineraalvillaga. Talade peale kinnitada sulundiga ehitusplaat. Ehitusplaadi külge kinnitada 50 mm vahtpolüstüreenplaat. Vahtpolüstüreenplaadi peale paigaldada kaldulõigatud vahtpolüstüreenplaadid 50...250 mm. Vahtpolüstüreenplaadi katta PVC katusekattega – värvus hele. Liimpuittalade alla kinnitada aurutõkkekangas, mille ühenduskohad teipida. Aurutõkkekanga peale paigaldada kübarprofiil. Kübarprofiili külge kinnitada 2xkipskartongplaat.

Võimalik lahendus on antud joonis AR-7.

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide ehitamisel tuleb järgida tarnija- ja tootjapoolseid paigaldusjuhiseid ja –nõudeid.

3.4.8 Siseseinad

Siseseinad teraskarkassil kaetud kipsplaadiga ja väikeplokkidest.

Täpsustatakse ehituse ajal või järgmistes projekteerimis staadiumites.

Dokumendi tähis

AA-3-01

3.4.9 Avatäited

Avatäide	Soovitatav materjal ja viimistlus	Soovitatav klaasimine
Aken	PVC	3xklaaspakett 4mm kirkasklaas+12mm õhkvahe+ 4mm kirkasklaas+12 mm õhkvahe (argoon)+ 4mm selektiivklass
Välisüksed	Puit Puitpinnad värvida või lakkida	2xklaaspaket Väljas karastatud klaas +õhkvahe 12mm+selektiivklaas
Siseüksed	Spoonitud siseüksed või puituksed Pind värvitud või lakitud	Kirkasklaas

Fassaadis olevate akende ja uste sulused, lingid ja lukud määratakse põhi- ja tööprojektiga.

Välisrestid on kuumtsingitud metallrestid.

Akende veeplekid on on kuumtsingitud terasplekist. Katteplekid valida vastavalt EVS-EN 10143:2006 paksusega $0,6 < t < 0,8$, kus t on pleki paksus. Kattevärv PUR. Keskkonnaklass määratakse järgmistes projekti staadiumites.

3.4.9.1 Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid

Projekteeritav terrass paikneb edela, loode ja kirde küljel. Kandekonstruktsiooniks on sügavimmutatud puitprussid, mis toetuvad betoonist kandjatele.

3.4.9.2 Sajuveesüsteemid ja lumetõkked

Hoonele projekteeritud sisemine sademevee kanalisatsioon. Täpne lahendus antakse järgmistes projekteerimises staadiumites või ehituse ajal.

3.5 Liftid, tõstukid, eskalaatorid, liikurteed

Ei projekteerita

3.6 Hoone tehnilised andmed

Otstarve	11101 Üksikelamu			
Gabariitmõõtmed (pikkus ; laius kõrgus +/- 0.00 ja kõrgus maapinnast) m	21.40	18.00	3.88	4.05
Ehitisealune pindala	314.5 m ²			
Korruselisis (minimaalne; maksimaalne; maapealsed; maaalused)	1	1	1	-
Suletud netopind	262.2 m ²			
Eluruumide pindala	229.2 m ²			
Tehnopind	0 m ²			
Üldkasutatav pind	33.0 m ²			
Kõetav pindala	229.2 m ²			

Dokumendi tähis

AA-3-01

Hoone maht	1166 m ³
Hoone kasutusandmed	4 inimest
Kasutusiga	50 aastat

4 KONSTRUKTSIOONID

Ehituskonstruksioonid lahendatakse vajadusel eraldiseisva projektiga vastavalt kehtivatele normidele.

5 AKUSTIKA

5.1 Üldandmed

Hoone projekteerimisel on arvestatud Sotsiaalministri määrusega Mära normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid- kehtivast redaktsioonist.

Mära normimise lähteandmete alusel on kvartal II kategooria- laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandeadasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates.

Piirtaseme arvsuurused olemasolevatel aladel:

Liiklusmüra ekvivalenttase $L_{pA,eq,T}$, dB	päeval	öösel
II kategooria	60	55

Liiklusmüra normtasemed elamutes ja ühiskasutusega hoonetes

Mära normtasemed $L_{pA,eq,T}$, dB	päeval	öösel
Eluruumides	40	30
Magamisruumides	40	30

Tehnoseadmete müra normtasemed hoonetes ja hoonete välisterritooriumil

Müraallikas	Mära normtasemed
Elu- ja magamisruumides. Hoone tehnosüsteemid	$L_{pA,eq,T}$ (dB) 30 (25) $L_{pC,eq,T}$ (dB) 50 (45) $L_{pA,max}$ (dB) 35 (32)
Elamu välisterritooriumil. Sama hoone või läheduses olevate hoonete tehnoseadmed	$L_{pA,eq,T}$ (db) päeval 50 / öösel 40 $L_{pA,max}$ (db) öösel 45

$L_{pA,eq,T}$ (db) – ekvivalentne helirõhutase (helirõhutaseme A korrigeeritud väärtus)

$L_{pC,eq,T}$ (db) - ekvivalentne helirõhutase (helirõhutaseme C korrigeeritud väärtus)

$L_{pA,max}$ (db) – maksimaalne helirõhutase

Elamu köögis, vannitoas ja majandusruumis on lubatud 5 dB võrra kõrgem müratase kui elu- ja magamisruumides.

Dokumendi tähis

AA-3-01

6 TULEOHUTUS**6.1 Normdokumendid**

1. Päästeseadus.
2. Ehitusseadustik
3. Ehitise kasutamise otstarvete loetelu, Majandus- ja taristuminister määrus nr 51 vastu võetud 02.06.2015.a
4. Nõuded ehitusprojektile (Majandus- ja taristuminister määrus nr 97 vastu võetud 17.07.2015.a.)
5. Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded (Siseminister määrus nr 17 vastu võetud 30.03.2017.a.)
6. EVS 812-2:2014+AC:2017 Ventilatsioonisüsteemid.
7. EVS 812-3:2018 Küttesüsteemid.
8. Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord (Siseminister määrus nr 10 vastu võetud 18.02.2021)
9. EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus – Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
10. EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuitsiooni avatäited ja sulused
11. EVS 919:2020 Suitsutõrje – projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
12. Nõuded tulekustutite ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule (Siseminister määrus nr 39 vastu võetud 30.08.2010 nr 39)
13. Tuleohutuse seadus (Riigikogu seadus RT I 2010, 24, 116 vastu võetud 05.05.2010)
14. EVS-EN 13501-1-2019– Ehitustoodete ja –elementide tuleohutusalane klassifikatsioon Osa 1 : Klassifikatsioon tuleohutuse katsete alusel

6.2 Olemasolev

Olemasolevad hooned puuduvad

6.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

*viited p.6.1 seadusele; määrusele jms. - (Lisa 1... [5])

Ehitise kasutamise otstarve	11101 Üksiklamu (Lisa 1... [3])	
Kasutusotstarve	I kasutusviis Ühe- ja kahe korteriga elamud (Lisa 1... [5])	
Tuleohutusklass	TP3	
Põlemiskoormus	< 600 MJ/m ²	
Tuleohutuskujad	Vastavalt detailplaneeringu hoonestusalale	
Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad	-	
Ladustamine	-	
Tulehukklass ja tulekaitsetase	-	
Muud tuleohutust mõjutavad olulised tegurid	-	
Tuletõkkesektioonid,	tuletõkkesektioonid	pööningud

Dokumendi tähis

AA-3-01

tulepüsisivus	-	-
Suitsutsoonid	-	
Tuletundlikus (Lisa 6 ja 7... [5])	Seinad ja lagi	D-s2,d2
	Põrandad	-
	Välisseina välispind	D , d2
	õhutuspiilu välispind	D , d2
	Soojustussüsteem	-
	Rõdu ja terrass põrand	D _{fl} -s1
	Katusekate	B _{roof} (t _{2-t4}) (§16 lg.3... [5])
	Tehniline ruum	Seinad ja lagi – B-s1, d0 Põrand D _{FL-s1}
		Vajadusel vaadata piirmäärasid (Tabel 1... [14])
Maksimaalne inimeste arv	4 inimest	
Evakuatsiooni- ja väljumisteedel paiknevate uste laiused ja inimeste arv	-	
Hädaväljapääs	Aknad Järgides mõõtmeid, mis peavad vastama (§43... [5])	
Väljumistee	-	
Evakuatsioonitee / pääs	Uksed	
Trepikojad	-	
Evakuatsioonialade piirangud	-	
Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele	Katusele pääseb mitte statsionaarse redeli kaudu.	
Ohutusabinõud	-	
Automaatne / autonoomne tulekahjusignalisatsioon	Automaatne	Autonoomne
	-	
Päästemeeskonna infopunkt ja operatiivkaart	-	
Autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur	(§ 29 lg 1 p.1 [5]). Autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur peab olema elamus vähemalt ühes ruumis. Suitsuandur on kas patarei- või akutoitega. Andur võib saada toidet ka elektrivõrgust, kuid sellisel juhul peab lisatoide tulema patareilt või akult.	
Vingugaasiandur	(§ 32 lg 3 ¹ [13]). Kui elamus või korteris on tahkekütusel töötav küttesüsteem, peab omanik elamu või korteri varustama peale autonoomse tulekahjusignalisatsioonianduri ka vähemalt ühe autonoomse vingugaasianduriga	

Dokumendi tähis

AA-3-01

Väljapääsutee valgustus	-	
Automaatne tulekustutussüsteem	-	
Piksekaitse	-	
Suitsueemaldamine	Lahendusviis	Käivitustase
	1	1
Tulekustutid (... [12])	<p>Hoones on soovitatav hoida vähemalt ühte 6 kg kustutusainet sisaldavat pulberkustutit. Kustuti paigaldada kättesaadavasse ja nähtavasse kohta.</p> <p>Hoones on soovitatav hoida kustutustekki - köök</p>	
Tuletõrje voolikusüsteem	-	
Ventilatsiooniseadmete tuleohutus (... [6])	<p>Tuletõkkeseksioonid puuduvad</p> <p>Eluhoone köögi väljatõmekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI-15 ja tuletundlikusega vähemalt A2-s1, d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanal ühendamiseks võib kasutada painduvat kanalit (§27 lg.6... [5])</p>	
Kütteseadmete tuleohutus	<p>Põhiküte – maaküte</p> <p>Põhikorruse elutoas tahkekütusel kamin-ahi</p> <p>Korstna suitsulõõride temperatuuriklassid: Küttekehadel <T 400 temperatuuriklassiga</p> <p>Tahke kütusega köetava kütteseadme kolde suu ees peab olema kas mittepõlevast materjalist põrand või põleva põrandakatte puhul mittepõlev kate nõutavate mõõtmetega:</p> <p>a) Uksega kolde puhul 100 mm kummalegi poole ukse ava servast ja 400 mm kolde esiservast eemale</p> <p>Kütteseadme ees peab olema vaba ruum minimaalselt 1.0 m ja tahmaluukide ees 0.6 m. Kütust tuleb hoida ettenähtud viisil.</p> <p>Põlevmaterjalist ehitisosad tuleb paigutada nii, et nende temperatuur ei tõuseks üle 80 kraadi. Korstna müüritise paksus peab olema vähemalt 110 mm. Põlevmaterjalist ehitisosad, mille paksus on kuni 30 mm ja kõrgus kuni 150 mm, võivad ulatuda vähemalt 120 mm paksuse seinaga müüritud korstna välispinna vastu, mille temperatuuriklass on < T 400. Müüritiskorstna temperatuuriklassiga <T 400 läbiviik kuni 200 mm isoleerida müürikorstna ja põlevmaterjali vahel 100 mm paksuse isolatsioonimaterjaliga. Läbiviik 200-400 mm isoleerida minimaalselt 1.5-kordse ja läbiviik pikkusega 400-600 mm minimaalselt 2-kordse nii paksu isolatsioonimaterjali kihiga, kui on ette nähtud tavatingimustes paigaldamiseks.</p> <p>Müüritiskorstna seinapaksus peab olema vähemalt 120 mm</p>	

Dokumendi tähis

AA-3-01

	<p>(p.7.4.6 [7]).</p> <p>Korstn paigaldada tootja poolt antud juhiste järgi.</p> <p>Saunas asub elektrikeris, mis tuleb paigaldada tootja poolse juhendmaterjali alusel.</p> <p>Läbiviik põlevmaterjalist vahe- ja katuslaest isoleerida isolatsioonimaterjaliga mahukaaluga vähemalt 100 kg/m³ ja töötemperatuuriga vähemalt 600 kraadi C.</p> <p>Korstna puhastamiseks vajalikud puhastus ja tahmaluugid paigaldatakse püstlõõri jalamisse ja lõõride käänukohtadesse nii, et suits ei põrkaks otse neisse (v.a. juhtudel, kui see korstnadetailide tootja poolt katsetatud ja lubatud) Luukide alumine serv peab jääma põlevmaterjalist põrandast vähemalt 50 mm ja lõõri põhjast mõned sentimeetrid kõrgemale Puhastustööde jaoks jäetakse ruumi 0.6 m.Luugid peavad olema tihedalt suletavad ja selliselt riivistatud, et äkiline ülerõhk lõõris neid ei avaks</p> <p>Korstna kõrgus vaata joonis AR-6 – lõige 1-1</p> <p>Ahju, kamina ja pliidi ning korstna ja ühenduslõõri puhastamisel järgida seadusest tulenevaid nõudeid (§11¹... [13])</p> <p>Tehtud töödest teha kaetud tööde akt</p>
Muude tehnosüsteemide tuleohutus	Tuletõkkeseksioonid puuduvad
Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele	Tuletõrje juurdesõiduteena on kasutatavad olemasolevad tänavad überpööramisvõimalusega.Arvestada (§50... [5])
Väline tulekustutusvesi	<p>Lähim veevõtukoht asub Karukella tee 8 kinnistu nurgas – vaata joonis AS-1</p> <p>Kaugus ligikaudu 30 m</p> <p>Tulekustutustöödeks peab olema tagatud vooluhulk 10 l/sek 3 tunni jooksul. (§ 7 lg 1 ; lg. 4 ... [8])</p> <p>Ehitiste kasutusloa saamiseks peab tuletõrje veevõtukoht üldjuhul olema eelnevalt päästeameti poolt vastu võetud ja nõuetekohaselt kasutatav.</p>

7 KÜTE, VENTILATSIOON, JAHUTUS

7.1 Küte

Hoonesse on projekteeritud maakütte baasil töötav küttelehendus. Põhikorrusel põrandaküte . Tápne lahendus antakse järgmistes projekteerimisstaadiumites.

Dokumendi tähis

AA-3-01

7.2 Ventilatsioon

Soojustagatusega sundventilatsioon – täpne lahendus antakse järgmises projekteerimise staadiumis. Energiamärgise arvutamisel arvestatud näidis ventilatsiooni seadme parameetrid.

7.3 Jahutus

Köök/elutuppa on projekteeritud lokaalne jahutusseade.

8.VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

8.1 Veevarustuse välisvõrk

Elamu arvestuslik veetarbimine 0.47 l/s ööpäevas.

Kinnistu veevarustuse tagamiseks ühisveevõrgust on rajatud kinnistustisene veetorustik alates olemasolevast kinnistu liitumispunktist-maakraanist kuni elamu veemõodusõlmeni. Veetorustiku ühendus teha elektrikeevismuhviga. Veetorustik on rajatud PE De32 PN10 veetorust. Torustiku min. paigaldussügavuseks on 1,5m maapinnast (mõõdetuna toru laest). Veetorustik on rajatud liivalusele (liivakihi paksus 15cm). Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad, isoleeritud kuumkahaneva kattega. Kaabli otsad tuua veemõodusõlme ja tänaval kape alla.

Ehitatava torustiku kohale (30...40 cm toru laest) paigaldada hoiatuslint vastava kommunikatsiooni nimega. Esmane tagasitäide toru peale teha liivaga 30cm, lõplik väljakaevatud pinnasega. Mõõtmata vee kanaliseerimine ühiskanalisatsiooni on keelatud

8.1.1 Veemõodusõlm

Veemõodusõlm asub ruumis (117 –garaaž). Veesisend läbi vundamendi teha hülsi abil. Hüls paigaldada ühtse tervikuna veemõodusõlmest kuni vundamendi seinast välja poole 1 m kaugusele. Hülsi ots väljast sulgeda veetihedalt ja veemõodusõlme poolt jätta avatuks.

Veearvesti paigaldada seinale veearvesti kanduriga. Veearvestite kandur maandada. Arvestid paigaldada kahe sulgventiili vahele, horisontaalselt, näidikuga ülesse poole. Veearvestist tarbija poole paigaldada tagasilöögiklapp. Arvestile peab eelnema vähemalt viie toru läbimõõdu ning järgnema vähemalt kolme toru läbimõõdu pikkune sirge torulõik. Tinglikult loetakse sirgeks torulõiguks ka täielikult avatud kuulkraani

8.2 Kanalisatsiooni välisvõrk

Hoonest kanaliseeritav reovee arvestuslik vooluhulk 1.2 l/s ööpäevas.

Kinnistu reovete kanaliseerimiseks ühiskanalisatsiooni on elamust kuni olemasoleva liitumispunkti kontrollkaevu rajatud d110 kanalisatsioonitoruga. Kinnistu väliskanalisatsioon on rajatud PVC d-110mm reovee kanalisatsiooni plastik-muhvitorudest, minimaalne kalle 0,013. Torustik on rajatud tihendatud killustikalusele, kihi paksus 15cm, killustiku fraktsioon 16-32mm. Peale torustiku paigaldamist rajatud alusele, teha esimene tagasitäide toru peale (30cm) liivaga ning tihendada. Tagasitäite tegemisel asetatakse materjal samaaegselt enam-vähem samale kõrgusele mõlemale poole toru. Toru peab säilitama esialgse asukoha ja kalde. Tagasitäiteks kasutatav liiv ei tohi sisaldada orgaanilist ainet üle 5%. Toru ümbruse pinnast võib mehhanismidega tihendada alles siis

Dokumendi tähis

AA-3-01

kui toru peale jääva pinnasekihi paksus on vähemalt 300mm. Algtäite tihendustegur peab olema vähemalt 0,95. Lõplik tagasitäide teha väljakaevatud pinnasega.

Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks on kinnistu poolt esimese ühiskanalisatsiooni juurde kuuluva kanalisatsioonikaevu kaane kõrgusest 10 cm võrra kõrgem tase. Nimetatud kõrgusarvust allapoole asuvate sanitaarseadmete äravoolud kas pumbata üle paisutuskõrguse või kaitsta uputuse vältimiseks töökindla tagasilöögiklapi või siibriga.

Lahendusi võidakse muuta järgmistes projekteerimis staadiumites.

9 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

9.1 Sisemine veevarustus

Veega varustatakse kõik hoone santehnilised seadmed. Torustik paigaldatakse põrandasse; seintesse või seinte peale. Vertikaalsed osad seadmeteni süvistatakse (vajadusel). Torustikuks kasutatakse komposiittorusid Ø16x2,0 ÷ Ø 32x3,0 (torud ühendada pressliitmikutega). Sulgemisarmatuur paigaldatakse selliselt, et oleks võimalik välja lülitada igat sanitaar- ja tehnoloogilist seadet eraldi.

9.1.2 Soojaveevarustus

Soe vesi saadakse maakütte soojuspumba baasil. Soojavee torustikule vajadusel paigaldada soojavee ringlussüsteem, mis tagab sooja vee jõudmise kaugema veetarbijani soovituslikult 10 sekundiga ja maksimaalselt 30 sekundiga.

9.1.3 Torustikud

Veetorustiku paigaldamisel järgida torutootjate paigaldamisjuhiseid, kõiki ohutusnõudeid ja RYL 2002-te. Tarbeveetorustik hoones ehitada komposiittorudest Ø16x2,0 ÷ Ø 32x3,0 (n. Uponor, torud ühendada pressliitmikutega).. Konstruktsiooni jäävatel torustikel ei tohi olla keermikühendusi. Seintest ja põrandast läbiminekul ei või torud vahetult kokku puutuda konstruktsiooniga, selleks varustada läbimineku avad kaitsehülsiga.

Torustiku paigaldamisel arvestada torustike pikkuste muutumist, jälgides toru tootja juhiseid. Vajadusel paigaldada kompensatorid ning kinnistoed. Hargnemistorustike ühenduskohtadel magistraalidega arvestada soojuspaisumist. Enne paigaldamist tuleb torud puhastada ja toru katkestamisel tekkinud kraasid eemaldada nii, et toru lõikepind jääks igas kohas toru vabapinna suuruseks. Torustikule tuleb sobivatesse kohtadesse paigaldada lahtikäivad jätkud nii, et kõiki seadmeid, ventiile jms. saab eemaldada ilma torusi katkestamata. Kinnituste vahekaugused peavad vastama kehtivatele normidele ja toru tootja soovitudele. Tagada tuleb õhu eraldus süsteemist. Veetorustiku alumistesse punktidesse paigaldada tühjendusventiilid. Veetorude paigaldamisel arvestada teiste eriosadega.

9.1.4 Isolatsioon

Külma- ja soojavee magistraalide ehitamisel põranda all katta torud niiskuskindla isolatsioonikoorikuga. Külma veetorud paigaldada põranda isolatsioonikihi alla. Külma

Dokumendi tähis

AA-3-01

tarbeveetorustik isoleerida alumiiniumfoolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga. Isolatsioonikihi paksus külma tarbevee torudel DN10...49mm, s=20mm. Soojavee- ja soojavee ringlustorustik isoleerida alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga. Isolatsioonikihi paksus soojavee ja soojavee ringluse torudel DN10...49mm, s=40mm. Torud ja seadmed monteerida nii, et toru või isolatsiooni ja konstruktsiooni vahele jääb vähemalt 40mm. Külma-, sooja- ja soojavee ringlustorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni kattematerjalid peavad vastama antud ruumi süttimistundlikkus-tulelevimiskindlus klassile. Isoleeritud ja nähtavale jääv torustik katta plastikkattega.

9.1.5 Survekatsetused

Enne veevarustussüsteemi või selle osa kasutusele võtmist ja ka peale remonti tuleb süsteem joogiveega läbi uhta. Torustike tiheduse kontrolliks teostab töövõtja tavaliselt külma veega surveproovid tellija esindaja juuresolekul. Surveproovid teha enne torustike katmist ja isoleerimist. Veetorustik survestada rõhul 1,0 MPa kestvusega 30 min. Torustiku survekatsetuste tulemused fikseeritakse ja esitatakse tellijale.

Täpne lahendus anda järgmistes projekteerimisstaadiumites.

9.2 Sisemine olmekanalisatsioon

Eramu sisemine kanalisatsioon monteeritakse kanalisatsioonitorudest Ø50-110 mm koos vastavate liitmikega. Kogumistorustik paikneb põranda all Torustik rajada kaldega väljaviikude suunas. Nähtavad kanalisatsioonitorustikud ja püstikud tuleb isoleerida müra vastu kivivill koorikisolatsiooniga nt. PV-AE „Paroc” (paksusega $\delta=50 \div 100\text{mm}$).

Isolatsioon peab vastama pinnakatte süttimistundlikkus – tulelevikuastele. Tuletõkkeseinast läbimineku toru $\leq 50\text{mm}$ kasutada tuletõkkemastiksiti (nt. Astro Mastic) ning toru $\geq 50\text{ mm}$ korral tuletõkkemansetti (nt Astro Collar). Torustik varustatakse õhutuspüstikutega. Süsteemi õhutamiseks on ette nähtud püstikute viimine läbi katuse 0,7 m katuse pinnast kõrgemale. Õhutuspüstikute otsad kaetakse otsikutega.

Tehnilisse ruumi paigaldada roostevabast terasplekist tehniline trapp. Horisontaallõikude puhastamiseks paigaldada puhastusotsad.

9.2.3 Torud

Torud ja liitmikud peavad olema teineteisega vastavuses. Surveta torustikus kasutada muhvühendustega ja kummitihenditega varustatud torusid. Paigaldamisel tuleb kinni pidada tootjapoolsetest paigaldusnõuetest ja soovitustest. Arvesse tuleb võtta soojuspaisumist. Torustike montaaži teha vastavalt LVI RYL 2002-le Torude paigaldamisel kontrollida, et materjalide hulgas ei oleks vigastatud ja katkisi torusid, toruliitmikke ja tihendeid. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike paigaldamist alustada torustiku madalamast otsast. Torud paigaldada nii, et muhvid jäävad voolusuunale vastu. Kanalisatsioonitorustike omavaheline horisontaalsuunaline vahekaugus peab olema vähemalt 300mm. Toru kaugus ehitisest või kaevust peab olema vähemalt 100mm. Vertikaalsuunas peab vahekaugus ristuvast torust olema vähemalt 100mm. Torude paigaldamisel arvestada teiste eriosadega.

Dokumendi tähis

AA-3-01

10 VÄLISELEKTRIPAIGALDIS

10.1 Normdokumendid

(0,4...20)kV võrgustandard. Osa 6: 0,4kV kaabelliinid	EE10421629-JV ST 5-6:2001
(0,4...20)kV võrgustandard. Osa 9: Tingmärgid	EE10421629-JV ST 9:2001
(0,4...20)kV võrgustandard. Osa 10: Tähistused	EE10421629-JV ST 5-10:2001

10.2 Elektrivarustus

10.2.1 Liitumispunkti kirjeldus ja põhiparameetrid

Liitumiskilp on olemasolev. OÜ Elektrilevi poolt on paigaldatud liitumiskilpi elamu arvestussüsteem ja peakaitseülili.

Liitumiskilbist kuni maja peajaotuskilbini ehitab võrgu välja tarbija.

10.2.2 Elektrijaotusvõrgu haldaja ja tarbija kohustused

Käsitletatakse poolte vahelises liitumislepingus.

10.2.3 Madalpinge ($\leq 1000V$) kaabelliinid (0.4 kV kaabelliinid)

Olemasolevast liitumiskilbist kuni üksiklamu peajaotuskilbini paigaldatakse maakaabel AXPk-4G16 . (täpsustada põhiprojektiga)

Kaabli püstvahekaugus ristumisel vee-, kanalisatsiooni- või drenaaztoruga peab olema 0,5m. Kaabli kaugus hoonevundamendist peab olema vähemalt 0,6m.

Ristumisel kommunikatsioonidega ja sõiduteega paigaldada kaabel plasttorusse PVC-50mm. Kaabli paigaldussügavus haljasalal ja kõnnitee osas 0,7 m maapinnast, sõidutee osas – 1m. Kaabel paigaldada trassis liivaalusele ning katta pealt liivakihi. Kaabli paigaldamisel arvestada normdokumentides antud minimaalseid lubatud vahekaugusi teiste kommunikatsioonideni.

Olemasolevate tehnovõrkude juures teha kaevetööd käsitsi ja kutsuda kohale tehnovõrkude valdajad. Kaabel tähistada ajas kestvate lipikutega iga 1,5 m tagant, kui kaabli valdaja ei nõua teisiti. Lipik peab asuma vahetult kaabli või kaitsetoru küljes. Lipikul peab olema kaabli valdaja omistatud kaabli number.

Kaabli paigaldamisel juhinduda OÜ Jaotusvõrk juhenditest ja nõuetest. Või järgmistes projekt staadiumites tehtud projektist

Kaevamistöödel lõhutavad teekatted ja haljastus taastada nende endisel kujul.

Kaablite paigaldamisel teha teostusjoonis.

11 SISEELEKTRIPAIGALDIS

Dokumendi tähis

AA-3-01

11.1 Normdokumendid

- Ehitusseadustik
- Elektrihoituseadus
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele (Siseminister määrus nr 17 vastu võetud 30.03.2017.a.)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Ehitiste elektripaigaldiste standardisari EVS-IEC 60364
- Madalpingelised elektripaigaldiste standardisari EVS-HD 60364
- EVS-EN 12464-1:2011 "Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus."
- Kaitse elektrilöögi eest EVS-EN 61140:2016
- EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldiste käit“

11.2 Hoone tugevvoolupaigaldise andmed

Andmed täpsustada enne ehitus- ja projekteerimistööd

Mõõtekilp	Olemasolev liitumiskilp
Toiteliin	0,4kV maakaabelliin AXP-4G16
Alternatiivsed toiteliinid	-
Pingesüsteem	TN-S, 50Hz, 400/230V
Instaleeritav võimsus	Täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites
Arvutuslik võimsus	Täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites
Arvutuslik vool	25,0 A
Peakaitse liitumiskilbis	3x25 A
Võimsustegur	0,8

11.3 Madalpinge (≤ 1000 V) peajaotussüsteemid

Kilbi skeem, täpne asukoht ja paigaldusviis lahendatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites. Kilpide paigalduskõrgus põrandast 1,7m ülemise serva järgi. Kilbid paigaldatakse selliselt, et selle uks avaneks vähemalt 120°. Kilbi ette peab jääma vähemalt 0,8m ruumi.

Jaotuskeskuses olevad eri pingesüsteemid ja nende lülituskohad eraldatakse teineteisest. Jaotuskeskuste sisenevatele ja sealt väljuvatele kaablitele näha ette piisavalt motaazi ruumi. Jaotuskeskuste montaaž tehakse nii, et eksploatatsioonis oleks tolmu ja niiskuse mõju neile minimaalne. Töövõtja peab kontrollima enne ehitustööde algust, et jaotuskeskuste paigaldamiseks on reserveeritud piisavalt ruumi ning selgitab võimalikud transporditeed paigalduskohta.

Kaitsmete enimalt lubatud rakendamisajad:

0,4s – pistikupesade liinid

5s – pea- ja toiteliinid, kohtkindlate seadmete toiteliinid, valgustuspaigaldis

Kilpide skeemid paigaldada kilbi ukse siseküljele, väljuvad rühmaliinid nummerdada. Peale kaablite ja juhtmete paigaldamist avada kilbis tihendada.

Kaablite marke, soonte arvu ja ristlõiked, paigaldusviisi ning juhiseid montaažiks lahendatakse järgmise projekti staadiumis.

Inimese kaitse elektrilöögi eest peab tagama elektripaigaldise pingelaadide osade puutepinge alla 50V. See saavutatakse toite kiire väljalülitamise, rikkevoolukaitse, kaitsemaanduse ja potentsiaaliühtlustusega.

Dokumendi tähis

AA-3-01

Kõik jaotuskeskused teostada TN-S juhistikusüsteemis. Keskustesse paigaldatakse: pealüliti, liinikaitseseadmed, rikkevoolukaitselülitid ning üldotstarbelised juhtimis- ja automaatikaseadmed (releed, positsioonilülitid, jne.). Keskustest väljuvad liinid on kaitsstud kaitselülititega, mis sisaldavad lühis- ja liigkoormus vabasteid. Niisketes, kõrgendatud ohuga ruumides ning õues paiknevad seadmeid, kõik pistikupesad mis on tavaisikute kasutuses ja eripaigaldisi toidetakse läbi rikkevoolu kaitselüliti, mille rakendusvool on alla 30mA.

Kilpides kasutada valdavalt moodul-tüüpi komponente, kinnitatuna DIN-liistule. Samatüübilised komponendid peavad olema sama valmistaja toodang. Keskuste põhi-, abi- ning alarmvooluahelate ühendamine teostada lahtiühendatavate klemmliistude kaudu. Kilbid koostada selliselt, et magistraalkaablitele jäetakse piisavalt ruumi ampertangidega voolu mõõtmiseks.

Kõik kilbid dimensioneeritakse ~20% võimsus- ja ruumivaruga.

Peale kõikide keskuste seadmete ja vooluahelate paigaldamist tähistatakse need sobivate tunnustega. Kaablite PE ja N juhid peavad olema tähistatud rühmaliinide numbritega. Kõik märgistused peavad olema eestikeelsed.

Peamaandus-(peapotentsiaaliühtlustuse)latt paigaldatakse hoone peakilbi sisse ja ühendatakse maanduskontuuriga. Kaitsejuhtidena tuleb kasutada spetsiaalse kattekihiga (kollane-roheline) kaetud juhtmeid.

Kõik maandusjuhid ($> 6 \text{ mm}^2$) märgistatakse vastava selgitava tekstiga.

Projekteeritud kilpe võivad valmistada ainult selleks akrediteeritud kontrollimisõigusega ettevõtted. Keskused tarnitakse objektile üldjuhul täiskomplektina.

Elektritöövõtja hankesse kuulub: jaotuskeskuste täies kompleksuses tarne; paigaldus; teostusjooniste koostamine; testimine; kasutuselevõtukontroll ning teenindava personali väljaõpe.

11.4 Elektri arvestussüsteem

Arvestussüsteem asub liitumiskilbis

11.5 Maandused ja potentsiaalühtlustused

11.5.1 Maanduspaigaldis

Ümber hoonete vundamendi paigaldada horisontaalmaandur ribaterasest 30x3,5mm.

Maandusjuhtide ühendused maanduritega peavad olema mehaaniliselt ja elektriliselt töökindlad ega tohi esile kutsuda kohalikku korrosiooni. Kõige paremini rahuldavad neid nõudeid poltklamberliited, kuid võidakse kasutada ka pressliiteid. Kui maandusjuhid ei ole tsingitud, vasetatud ega muul viisil korrosioonivastase metallikihiga kaetud, võib maandusjuhte ühendada maanduselektroodidega ka keevitamise teel.

Maandusjuhtide jätkamiseks kasutatakse standardseid poltliiteid, kusjuures ühe poldi korral peab see olema vähemalt M10, kahe poldi korral aga vähemalt keermega M8. Maandustakistuse mõõtmise võimaldamiseks võidakse maandusjuhtides ette näha eraldusvahetükid või eraldus/lahutusklemmid, mis kujundatakse poltliidetena, kusjuures poldi keere peab olema vähemalt M10.

Maandusjuhtme ristlõige („PJK“ ja maanduskontuuri ühenduseks) üldjuhul valitakse nii, et see oleks $\frac{1}{2}$ magistraalkaablile lubatavast voolutugevusest. Kõik maandusjuhid märgistatakse vastava tekstiga.

Dokumendi tähis

AA-3-01

Vertikaalmaanduritena kasutada tsingitud terasest või vasetatud terasest, roostevabast terasest või vases valmistatud varraselektroode.

Töö-ja kaitsemaandused teostatakse vastavalt normidele.

Peamaanduslatt paigaldatakse peakilpi.

Isolatsioonitakistusmõõtmised (null-ja kaitsejuhtmete vahel) teostatakse elektrikilbi puhul eraldi.

Mõõtmisprotokollid lisatakse lõplikele joonistele.

11.5.2 Potentsiaalühtlustus

Elektripaigaldise käidul võivad mitmesugustel põhjustel tekkida elektriseadmetes rikke- või avariitalitus, mille tulemusena võivad paigaldise normaaltalitusel pingetud elektrijuhtivad osad sattuda ohtlikku pinge alla. Ka normaaltalitusel võivad elektripaigaldises tekkida erinevatel põhjustel elektromagnetilised häireväljad, mis võivad tingida häiretundlike mikroelektroonikaseadmete rikkeid. Paigaldise erinevate osade vahel tekkiva võivast puutepingest tingitud elektrilöögi- ja tuleohtu vältimiseks (rikkekaitseks) ning elektromagnetiliste häirete vähendamiseks ehitatakse välja kogu hoonet hõlmav ühildatud kaitse- ja talitusotstarbeline potentsiaalühtlustussüsteem.

Puutepingekaitse 50V on tagatud üldise potentsiaalühtlustuse kasutamisega kogu hoones (kollaroheline kaitsejuht toitekaablis) ning toite automaatse ja kiire väljalülitamisega kasutades liinikaitselüliteid ja rikkevoolukaitsmeid.

Elektripaigaldise potentsiaalühtlustussüsteem seisneb kõigi pingealdiste ja kõrvaliste voolujuhtivate osade omavahelises galvaanilises ühendamises.

11.5.3 Kaabliteed

Siseruumides kasutatakse valdavalt kaableid PPJ välistingimustes kaablit AXPX.

Paigaldatavate kaablite konkreetne margid, vajalik soonte arv, nende ristlõiked ning paigaldusviis lahendatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites. Kaablite hange ja paigaldus kuuluvad käesoleva tugenvoolupaigaldise töövõttu. Juhtmestik paigaldatakse sõltuvalt ruumide otstarbest, süvistatult või pinnapealselt -keskkonnatingimustest ning -konstruktsioonist nii, et hilisemal käidul oleks välditud selle juhuslik vigastamine.

Kõik metallist kaabliteed ühendatakse potentsiaalühtlustuslatiga (PE).

Kõik kaabliteed, samuti ka üksikud kaablid ning kaablrühmad paigaldatakse paralleelselt hoone ehituskonstruktsioonidega (horisontaal- ja vertikaalsuunas).

Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast selgete ning ümbritsevatele mõjudele vastupidavate kaablimärkidega, vastavalt töövõtja kaabliloetelule.

Kaablite hargnemised teostada vastavates harukarpides. Kaabli kinnitused peavad olema samasuguse tulekindluse tasemega nagu kaabel. Harukarbid tähistada vastava süsteemi numbri ja –nimetusega.

11.5.4 Kaabliredelid ja –rennid

Paigaldatakse vajadusel. Täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites

Dokumendi tähis

AA-3-01

11.5.5 Kaablikarbikud

Paigaldatakse vajadusel. Täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites

11.5.6 Riputussüsteemid

Paigaldatakse vajadusel. Täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites

11.5.7 Läbiviigud

Läbiviikudel seintest kaablid kaitstakse mehhaaniliste vigastuste eest tavaliselt metallist läbivedamistoru abil. Mehaanilisest koormusest täiesti vabades kohtades võib kaitse teha plastiktorust. Juhtmed ja juhtmetrassid kaitstakse läbivedamiskohtades mehaaniliste vigastuste eest ning akustika ja tuletõrjetehnika seisukohalt. Vabalt kulgevad kaablid kaitstakse vajalikes kohtades (ülesviigud; sisseviigud; jne.) ning ehituskonstruktsioonidest (seinad; laed; jne.) läbiviimisel mehhaaniliselt tugevate teras- või PVC paigaldustorudega (sõltuvalt seina tüübist).

Kõik 100 mm läbimõõdu või laiusega läbiviigud (nii horisontaalsed, kui ka vertikaalsed) teostab elektripaigaldise töövõtja, suuremad avad teostab üldehitustöövõtja vastavalt nende omavahelisele kokkuleppele. Elektritöövõtja tihendab peale kaabliteede ning juhistikku paigaldamist kõik tehtud läbiviigud. Katusest läbiviigud tihendab ehitustöövõtja. Töövõtja peab tagama ka niisketest ruumidest läbiviikude tegemisel läbiviikude niiskuskindluse vastavate silikoonide või niiskuskindlate vahtudega. Siirdumisel ühest tuletõkkeseptsioonist teise tihendada läbiviigud tule-, gaasi- ja niiskuskindla silikoonvahuga, mille kvaliteet ning teostusviis peavad olema normdokumentidele vastavad ning kohaliku tuletõrje järelevalveameti poolt aktsepteeritavad. Töövõtja vaatab tuletõkketsoonide osas vastavaid arhitektuurseid plaane ja teeb läbiviikude tihendused vastavalt sellele.

11.6 Jõuseadmete elektrivarustus

11.6.1 KVVK-seadmete elektrivarustus

Täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites

11.6.2 Köögiseadmete elektrivarustus

Täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites

11.7 Elektritoite ühendussüsteemid

11.7.1 Pistikupesad ja lülitid

Paigaldustarvikud (lülitid, pistikupesad, regulaatorid, jt.) peavad vastama juhistikku paigaldusviisile (pinnapealne, süvistatud, jt.) ning nende kaitseaste peab vastama ruumi nõuetele, kuhu nad paigaldatakse.

Dokumendi tähis

AA-3-01

Pistikupesade paigalduskõrgused:

Pistikupesade paigalduskõrgused:

- tehnoruumides –H=0,5m

- mujal ruumides põhikorrusel - H=0,3m

Projekteeritud on tavatoite pistikupesad 230 V, 16 A ja jõupistikupesad 400V, 3x16A.

Pistikupesade liinide ette paigaldatakse jaotuskilpides rikkevoolukaitselülitid 30 mA.

Lülitite paigalduskõrgused:

- kõik lülitid süvis/pinnal - 1100 mm; IP20/IP44

Konkreetsete pistikupesade, lülitite ja regulaatorite paigalduskõrgused täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites

Lülitid paigaldada ukse käepideme poolsele küljele. Mitme lüliti kõrvuti paiknemisel, paigaldada lülitid üksteise kohale vertikaaltasapinnas.

Mitme pistikupesa kõrvuti paiknemisel paigaldada need üksteise kõrvale horisontaalselt.

Pistikupesade faasijärjestust kontrollitakse mõõtmistega.

Paigalduskomponentide nomenklatuur, kogused ning konkreetsed andmed täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites.

Komponentide installatsioon teostatakse vastavalt hoone paiknemisplaanidele, nende hange ja paigaldus kuuluvad käesoleva tuguvoolupaigaldise töövõttu.

11.7.8 Valgustussüsteemid

11.7.9 Üldvalgustus

Ruumide tööpindadel kasutatakse järgmisi valgustustihedusi:

Vastavalt normidele ja seadustele

Madalrõhu- ja kompakt luminofoorlampidega valgustites kasutatakse stabiilse valgusvooga valgusallikaid, nende värvustemperatuur peab olema vahemikus 3 000 - 4 000 °K ning värviedastusindeks $R_a > 80$.

Kõrgendatud ohuga ruumides (märjad ja niisked ruumid, jne.) paiknevaid valgusteid toidetakse lisaks ka läbi rikkevoolu kaitselüliti, mille rakendusvool on alla 30 mA.

Valgustuse lülitamine toimub üldjuhul ruumide kaupa vastava ruumi ukse kõrvalt.

Välisvalgustite sisse-välja lülitamine juhitakse hämaralülitiga.

Valgustite asukohad ja tüüp täpsustatakse järgmistes projekteerimisstaadiumites.