

Olmehoone

Voolu tn 1, Kuressaare linn, Saaremaa vald

Staadium: Eelprojekt
Töö nr: 22VL1

Projekteerija: **Asum Arhitektid OÜ**
Suur-Sadama 7
93813 Kuressaare
+372 52 652 63
hannes@asumarhitektid.ee
registrikood 11146600
MTR EEP00397

Vastutav arhitekt: Hannes Koppel
volitatud arhitekt, tase 7
kutsetunnistus nr 152173
Kaasautorid: Kristel Telling, Mikk Lintrop

Tellijä: Klotoid OÜ
Madis Lepp
Tehnika tn 20, Kuressaare
madis@klotoid.ee
+372 5223129 <mailto:veli.kraavi@kraaviab.ee>

2023

SISUKORD

I SELETUSKIRI

2.	ÜLDOSA	7
2.1.	Sissejuhatus	7
2.2.	Üldandmed	7
2.3.	Projekteerijad	8
3.	ALUSDOKUMENDID	9
3.1.	Lähteandmed	9
3.2.	Ehitusuuringud, mõõtmised, prognoosid	9
3.3.	Normdokumendid	9
3.4.	Nõuded ehitustöödele	10
3.5.	Voolu 1 kinnistu olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndid	11
4.	ASENDIPLAAN	12
4.1.	Olemasolev olukord	12
4.1.1.	Paiknemine	12
4.1.2.	Olemasolevad hooned ja rajatised	12
4.1.3.	Varju analüüs ja vaated	12
4.1.4.	Olemasolev reljeef	12
4.1.5.	Olemasolev haljastus	12
4.1.6.	Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed	12
4.1.7.	Kaitsealused objektid, kinnismälestised ja muinsuskaitse eritingimused	12
4.1.8.	Krundi pinnase omadused	12
4.1.9.	Lammutatavad rajatised	12
4.2.	Asendiplaani lahendus	12
4.2.1.	Välisruumi üldkonseptsioon ja hoone paigutus	12
4.2.2.	Ehitusetapid	13
4.3.	Vertikaalplaneering	13
4.3.1.	Hoone paiknemiskõrgus	13
4.3.2.	Sademevee käitlemine	13
4.4.	Liikluskorraldus ja parkimine	13
4.4.1.	Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused	14
4.5.	Teed ja platsid	14
4.5.1.	Liiklusalade katendid	14
4.5.2.	Nõuded ehitustöödele	15
4.5.3.	Nõuded äärekividele	15
4.5.4.	Teedeehituslike tööde mahud	15
4.5.5.	Teede ja väljakute talvine hooldus	16
4.6.	Haljastus ja heakorraldus	16
4.6.1.	Haljastuslahenduse kirjeldus	16
4.6.2.	Murupinnad	16
4.6.3.	Projekteeritud puud ja põõsad	17
4.6.4.	Haljastustööde mahud	17
4.6.5.	Hooldus- ja garantiitööd	17
4.7.	Väikeehitised ja -vormid	18

4.7.1.	Aiad ja tugimüürid	18
4.7.2.	Jäätmekäitlus	19
4.8.	Välisvalgustus	21
4.9.	Maa-ala tehnilised andmed	21
4.10.	Lisad	21
5.	ARHITEKTUUR	22
5.1.	Sissejuhatus	22
5.2.	Projekteerimistöö piiritus	22
5.3.	Arhitektuurne üldlahendus	22
5.3.1.	Hoone paiknemine, planeeringu piirangud	22
5.3.2.	Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon	22
5.3.3.	Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused	22
5.3.4.	Energiatõhusus ja sisekliima	22
5.3.5.	Hoone ruumid ja nende funktsioon	23
5.4.	Vaegnägijate ja -kuuljate ning liikumispuudega inimeste liikumsvõimalused ja ehituslike abivahendite põhimõtted	23
6.	HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED	24
6.1.	Vundament ja sokkel	24
6.2.	Põrand pinnasel	24
6.3.	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid	24
6.4.	Trepid	24
6.5.	Katus, katuslagi	24
6.6.	Välisseinad	25
6.7.	Siseseinad	25
6.8.	Avatäited ja klaasseinad	25
6.8.1.	Välisüksed	25
6.8.2.	Aknad	25
6.8.3.	Suitsueemaldusluugid	25
6.9.	Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid	26
6.10.	Liftid, tõstukid, eskalaatorid, liikurteed	26
6.11.	Fassaadipesusüsteem	26
6.12.	Hoone tehnilised andmed	26
6.13.	Lisad	26
6.13.1.	Hoone kasuliku pindala jaotus	26
6.13.2.	Muud lisad	26
7.	VÄLISVÕRGUD	27
7.1.	Lähtedokumendid	27
7.2.	Hoone väline elektripaigaldis	27
7.2.1.	Elektrivarustus	27
7.2.2.	Elektri arvestussüsteem	27
7.2.3.	Kinnistu tugevvolupaigaldise andmed	28
7.2.4.	Välisvalgustus	28
7.3.	Hoone väline nõrkvolupaigaldis	28
7.3.1.	Olemasolev sidevõrk	28
7.3.2.	Kinnistu sideühenduse liitumislahenduse kirjeldus	29
7.3.3.	Kaablikanalisisatsioon	29

7.3.4	Peasissepääsu liugvärava automaatika.....	29
7.3.5	Perspektiivne videovalve	29
7.3.6	Potentsiaaliühtlustus.....	29
7.3.7	Elektrivarustuse maakaablite paigaldus	30
7.3.8	Kaabeliinide trassidel katendite taastamise põhimõtted	31
7.4	Veevarustus ja kanalisatsioon.....	31
7.4.1	Normatiivne baas, lähteandmed projekteerimisel ja ehitamisel.....	31
7.4.1	Sademevee kanalisatsioon.....	32
7.4.2	Reovee kanalisatsioon	32
7.4.3	Veevarustus.....	32
8.	TULEOHUTUS	34
8.1.	Tuleohutusnõuded.....	34
8.2.	Projekteerimistöö piiritus.....	34
8.3.	Põhilised näitajad:	34
8.4.	Kandekonstruksioonid	35
	Hoone kandekonstruksioonid R30.....	35
8.5.	Tuletõkkesektsioonid	35
8.6.	Tuleohupaigaldised	36
8.7.	Automaatne tulekahjusignalisatsioon.....	36
8.8.	Automaatne tulekustutussüsteem.....	36
8.9.	Tuletõrje voolikusüsteem ja märgtõusutoru	36
8.10.	Evakuatsioon.....	36
8.11.	Evakuatsioonivalgustus.....	37
8.12.	Suitsueemalduslahendus.....	37
8.13.	Suitsutsoonide tabel	38
8.14.	Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus.....	38
8.15.	Piksekaitse.....	38
8.16.	Eritingimused	38
8.17.	Juurdepääs	39
8.18.	Päästemeeskonna infopunkt.....	39
8.19.	Tuletõrjevesi.....	40
9.	OLMEHOONE ELEKTRIPAIGALDIS	41
9.1	Elektrivarustus	41
9.1.1	Elektri arvestussüsteem	41
9.1.2	Tugevvoolupaigaldise andmed	41
9.1.3	Olmehoone päikeseelektrisüsteem.....	41
9.1.4	Varjualuse elektrivarustus	42
9.1.5	Olmehoone jõuseadmed	42
9.1.6	Olmehoone kütteseadmed.....	43
9.1.7	Olmehoone ja varjualuse valgustus	43
9.1.8	Olmehoone turvalgustussüsteem.....	44
9.1.9	Piksekaitsevajadus	45
9.1.10	Maandused ja potentsiaaliühtlustused.....	45
10.	OLMEHOONE NÕRKVOOLUPAIGALDIS	47
10.1	Üldandmed	47
10.1.1	Projekteerimistöö piiritus.....	47

10.1.2	Normdokumendid	47
10.2	Sidevarustus.....	47
10.2.1	Olemasolev sidevõrk	47
10.2.2	Andmesideühenduse lahenduse kirjeldus	48
10.2.3	Kaablikanalisisatsioon.....	48
10.2.4	Peasissepääsu liugvärava automaatika.....	48
10.2.5	Perspektiivne videovalve	48
10.3	Hoone valvesignalisatsioon.....	48
10.4	Olmehoone tuleohutus süsteemid	49
10.4.1	Olmehoone tulekahjusignalisatsioon	49
10.4.2	Olmehoone suitsueemaldussüsteem	50
10.4.3	Nõuded ATS komponentidele ja ehitusviisile plahvatusohtlikes ruumides ...	50
10.4.4	Nõuded muude süsteemidega ühenduste kohta	50
10.4.5	Nõuded elektrivarustusele	51
10.5	Kaabliteed.....	51
10.6	Paigalduse põhimõtted	51
10.7	Seadmete paigaldamine	52
10.8	Hoone tulekaitse	52
10.9	Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale	53
	Seadmete kaablite paigaldus	53
	Koolitus, juhendid	54
	Järelevalve tööde teostamise üle	54

II JOONISED

Vt. Jooniste nimekiri AR-3-01

2. ÜLDOSA

2.1. Sissejuhatus

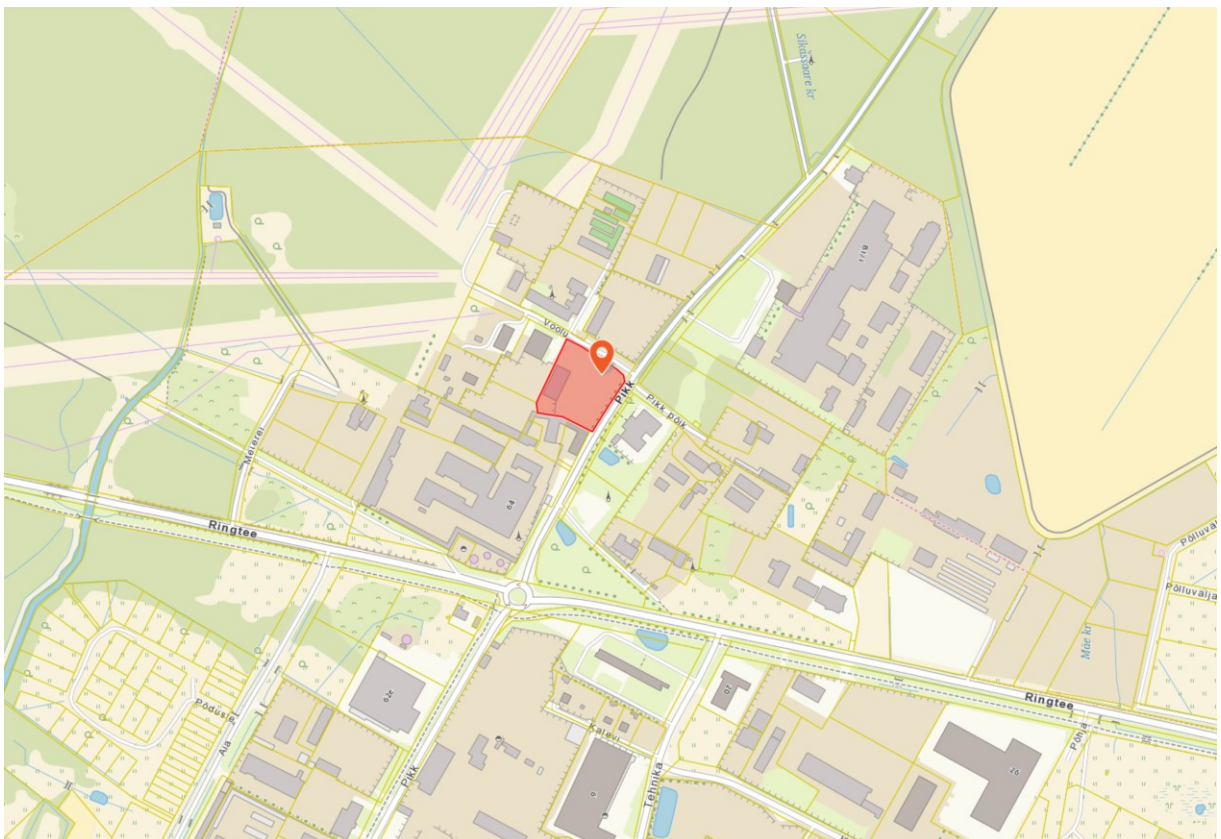
Käesolev ehitusprojekt on koostatud kinnistule aadressiga Voolu tn 1 töötajate olmehoone ja abihoone (varjualune) ehitamiseks.

Käesolev seletuskiri käsitleb arhitektuurses projektis rakendatud osi milleks on: asendiplaan ja arhitektuur.

2.2. Üldandmed

Objekt:	Olemehoone
Kasutamise otstarve:	Muu teenindushoone (12339)
Tellijä:	Klotoid OÜ
Kontaktisik, volitatud:	Madis Lepp
Kontaktandmed:	Tehnika tn 20, Kuressaare madis@klotoid.ee +372 5223129

Kinnistu aadress:	Voolu tn 1
Katastritunnus:	34901:001:0041
Kinnistu suurus:	7394 m ²
Krundi sihtotstarve:	Tootmismaa 100%



2.3. Projekteerijad

Arhitektuurne osa:

Asum Arhitektid OÜ
Suur-Sadama 7, 93813, Kuressaare
registrikood 11146600
MTR EEP00397

Vastutav spetsialist: Hannes Koppel, volitatud arhitekt, tase 7
Tel. +372 52 652 63,

hannes@asumarhitektid.ee

Arhitektid: Hannes Koppel, Kristel Telling, Mikk Lintrop

3. ALUSDOKUMENDID

3.1. Lähteandmed

- Tellija lähteülesanne
- Eskiisprojekt (Asum Arhitektid OÜ 2023)
- Saaremaa Vallavalitsuse projekteerimistingimused nr 2311802/02418 22.06.2023
- Tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused

3.2. Ehitusuuringud, mõõtmised, prognoosid

- Maa-ala plaan tehnovõrkudega, töö nr 1099-082022, Võrgurist OÜ, august 2022

3.3. Normdokumendid

- Sotsiaalministri 04.03.2002.a. määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015.a. määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused”
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a. määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile”
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”
- EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine”
- Siseministri 30.08. 2010.a määrus nr 39 „ Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule”
- Vabariigi Valitsuse 11.12.2018.a. määrus nr 63 „ Energiatõhususe miinimumnõuded”
- EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes”.
- EVS 842:2003 Ehitise helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS 14351-1:2006+A2:2016 „Aknad ja ukсед. Tootestandard , toodete omadused. Osa 1: Aknad ja välisukсед”.
- EVS-EN 12209:2016 „Akna- ja uksetarvikud. Mehaanilised lukukorpused ja vasturauad. Nõuded ja katsemeetodid”.
- EVS-EN 1906:2012 Ehitustarvikud. Ukseligid ja -nupud. Nõuded ja katsemeetodid
- EVS-EN 13501-1:2007+A1:2009 Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusala klassifikatsioon. Osa 1: Klassifikatsioon tuletundlikkuse katsete alusel
- EVS-EN 13501-2:2016 „Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusala klassifikatsioon. Osa 2: Klassifikatsioon tulepüsivuskatsete alusel, välja arvatud ventilatsioonisüsteemid”.
- MaaRYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
- TarindiRYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid
- Sisetööde RYL 2013 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid

- o MaalritöödeRYL 2012 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid
- o BÜ3 2006 Betoon ja raudbetoon. Projekti ehituskirjeldus ja joonised
- o RT 91-10665 Koristusruumid
- o RT 91- 10788 Sissepääsud, avalikud ehitised
- o RT 98-10607 Jalgratta- ja jalakäijate teed
- o RT 82-10825 Vaheseinatarindid
- o RT 82-10890 Välisseinatarindid
- o RT 83-10782 Vahelaetarindid
- o RT 83-10796 Katusetarindid
- o RT 83-10885 Pinnasele ehitatava põranda tarindus
- o RT 84-10759 Märja ruumi tarindid
- o RT 88-10777 Trepid ja kaldteed
- o RT 29-10769 Ehituse maalritööd. Koormusklassid
- o RT 29-10770 Ehituse maalritööd. Viimistluse välimusklassid
- o MaaRYL 2010 töödeosa 352 „Murualade rajamine“; 354“Istutamine“; töödeosa 2213 „Kaitstav taimestik ja loodusalad“;
- o RT-89-10620-ET“Haljasalade mullatööd“;
- o RT 89-10639-ET“Õuealade haljastustööd“;
- o EVS 778:2001;
- o Planeerimisseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- o Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- o EVS 843:2016 Linnatänavad;
- o EVS 613:2001/Al:2008 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- o EVS-EN 1338:2003 Betoonist sillutisekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- o EVS-EN 1340:2003 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- o Nõuded liikumis-, nägemis- ja kuulmispuuetega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks üldkasutatavates ehitistes (28.11.2002 määrus nr 14) *Kehtetu kuid võetud soovituslikuna.*;
- o EVS 812-7:2018. Ehitiste tuleohutus. Osa 7: „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- o Eesti Asfaldiliidu asfaldinormid AL ST 1-02 (2007.a.);
- o EVS 901-3:2009 Tee-ehitus, osa 3: asfaldisegud;
- o Elastsete tänavakatendite projekteerimise juhend.

3.4. Nõuded ehitustöödele

Ehitustööde teostamisel tuleb kinni pidada kõikidest projektis püstitatud ja alusdokumentidega määratletud kvaliteedinõuetest.

3.5. Voolu 1 kinnistu olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndid

Voolu 1 kinnistul alas asuva järgmised tehnovõrkude kaitsevööndid:

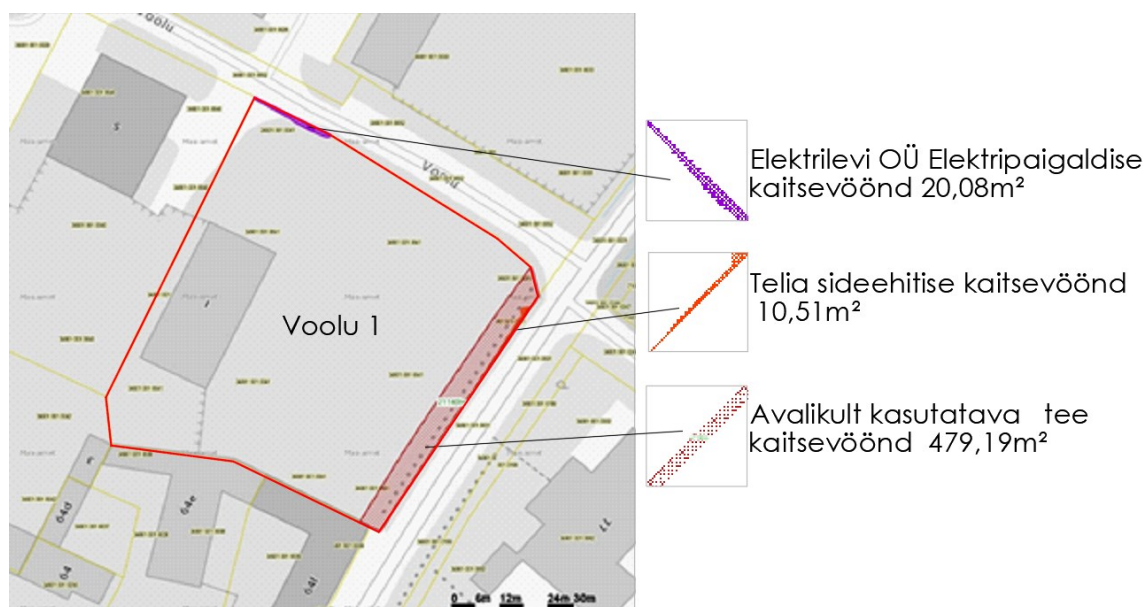
1. Elektrilevi OÜ maakaabeliini **AHXAMK-W.3x240+35Cu 24kV** kaitsevöönd
2. Telia Eest AS sideehitis maismaal kaitsevöönd
3. Avalikult kasutatava tee kaitsevöönd.

Tehnovõrkude kaitsevööndis tegutsemisel juhendada Majandus- ja taristuministri määrusest nr 73 „**Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded**“, vastu võetud 25.06.2015

<https://www.riigiteataja.ee/akt/128062015004>

Märkus: Juhul kui omanik on ehitanud oma tehnovõrgu võõrale kinnistule (nt eramale) ning see segab ehitus tööde teostamist kinnistul, siis on õigus kinnistu omanikul teavitada vastava tehnovõrgu omanikku planeeritavate ehitustööde teostamisest ning vajadusel nõuda tehnovõrgu teisaldamist.

Mahamärkimine looduses peab toimuma digitaalselt. Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.



SKEEM: 1 kinnistu maakatastri kitsenduste kaatriidi väljavõte

4. ASENDIPLAAN

4.1. Olemasolev olukord

4.1.1. Paiknemine

Planeeritav kinnistu asub Kuressaare linnas, Pika tänava ja Voolu tänava nurgal. Juurdepääs Voolu tänavalt.

4.1.2. Olemasolevad hooned ja rajatised

Kinnistul asub olemasolev angaar (EHR kood 106018073)

4.1.3. Varju analüüs ja vaated

Rajatavad hooned ei varja naaberhoonete eest väärtuslikke vaateid.

4.1.4. Olemasolev reljeef

Ehitusala reljeef on suhteliselt tasane. Kinnistu põhjaosas paikneb kraav, mis asendatakse sadevee kanalisatsiooniga.

Krundi kõrgusmärgid jäävad vahemikku 4,11...4,60.

4.1.5. Olemasolev haljastus

Pika tänava ääres paikneb puuderivi ning kinnistuloodeosas üksikud puud.

4.1.6. Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Voolu tn 1 kinnistu piirneb läänest Pika tänavaga ja põhjast Voolu tänavaga. Pika tänava ääres kulgeb krundipoolsel küljel ka kõnnitee, mis lõppeb Voolu tänava alguses. Olemasolev mahasõit kinnistule on Voolu tänavalt.

4.1.7. Kaitsealused objektid, kinnismälestised ja muinsuskaitse eritingimused

Kinnistul puuduvad kaitsealused objektid.

4.1.8. Krundi pinnase omadused

Ehitusgeoloogilisi uurimusi läbi viidud ei ole.

4.1.9. Lammutatavad rajatised

Ei käsitleta käesoleva projektiga.

4.2. Asendiplaani lahendus

4.2.1. Välisruumi üldkonseptsioon ja hoone paigutus

Projekteeritud on töötajate olmehoone (POS 1). Hoone on paigutatud krundi kirdeossa paralleelseks Voolu tänavaga. Lisaks on projekteeritud krundile abihoone (POS 2), mis paikneb Pika tänava poolses servas, paralleelselt tänavaga. Plats on kavandatud

korrastada ning ette näha parkimisala sõiduautodele ning veokitele. Tänavate ja platsi vahele jääb haljasriba. Krunt on piiratud piirdeaiaga.

4.2.2. Ehitusetapid

Ehitus on üheetapiline.

4.3. Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu koostamisel on lähtutud standardist EVS 843:2016 ja planeering on esitatud asendiplaani joonisel.

Parkla on projekteeritud kalletega hoonetest eemale sademevee restkaevudeni ja sealt sademevee kanalisatsiooni. Osaliselt on sademevesi juhitud ka haljasalale. Horisontaalkõrgused on kokku viidud tänava kõrgustega ja olemasolevate kruntide kõrgustega. Välditud on sademevee sattumist naaberkinnistutele.

4.3.1. Hoone paiknemiskõrgus

POS 1 hoone ±0,000 on +4,600 (abs).
POS 2 abihoone ±0,000 on +4,500 (abs).

4.3.2. Sademevee käitlemine

Sademevesi suunatakse kalletega sademevee kanalisatsiooni. Katuseveed juhatakse allaviigutorude kaudu sadeveekanaliseerimisele.

4.4. Liikluskorraldus ja parkimine

Parkimiskohtade mõõtmete valimisel on juhitud Eesti standardist EVS 843:2016 „Linnatänavad“. Parkimiskohad tuleb tähistada vastavalt standardis EVS 614 kehtestatud nõuetele.

Parkimine on korraldatud 90° nurga all. Parkla parkimiskoha vähim laius on 2,6 m, äärmiste parkimiskohtade laiuks on projekteeritud 2,85 m, parkimiskoha pikkus sõiduautodele 5m.

Bussi parkimist ette pole nähtud.

Projektis on parkimiskohtade arvutamisel lähtutud Standardist EVS 843:2016 Linnatänavad.

	Suletud brutopind (m ²)	Parkimisnormatiiv (parkimiskoht/ brutopind)	Normeeritud parkimiskohtade arv	Planeeritud parkimiskohtade arv
Planeeritud hoone	320 m ²	1/100	3	20

Jalgrataste parkimiskohtade arvutuse aluseks on Eesti linnade ehitiste parkimisnormatiivid EVS 843:2016 Linnatänavad järgi.

	Suletud brutopind (m ²)	Jalgrataste parkimisnormatiiv (parkimiskoht/ brutopind)	Normeeritud parkimiskohtade arv	Planeeritud parkimiskohtade arv
Planeeritud ärihoone	320 m ²	1/150	2	6

Parkimisalade valgustus on lahendatud kehtivatele normidele vastavalt.

4.4.1. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimestele eraldi tähistatud parkimiskohti ette pole nähtud. Selliste parkimiskohtade vajaduse tekkimisel on võimalik hiljem koht tähistada. Hoonesse sisenemisel trepid puuduvad.

4.5. Teed ja platsid

POS 1 hoone peafassaadi ette on osaliselt planeeritud betoonkivi kattega kõnnitee. Kõnniteeosad on asfaltist eraldatud äärekiviga. Asfaltkate on hoone vahetus ümbruses kavandatud ühildada ukseava kõrgusega.

4.5.1. Liiklusala katendid

Parkla asfaltkatend

- AC 16 surf AKÖL 15 900-1500 a/ööp h=7 cm
- paekivist killustikalus, fr 4/63, h=25 cm
- drenkiht täitematerjal 150, k \geq 1,0m/ööp h=20 cm
- vajadusel täitematerjal 150, k \geq 0,2m/ööp
- olemasolev aluspinnas

Kõnnitee betoonkivi katend

- betoonkivi (Kartano) h=8 cm
- montaažisegu h=3 cm (sisaldub betoonkivi kõrguses)
- paekivist killustikalus, fr 4/63, h=20 cm
- drenkiht täitematerjal 150, k \geq 1,0m/ööp h=20 cm
- vajadusel täitematerjal 150, k \geq 0,2m/ööp
- olemasolev aluspinnas

Märkused:

- Asfaltbetooni täitematerjalid peavad vastama standardile EVS 901-3:2021 TEE-EHITUS Osa 3: Asfaltsegud
- Killustikaaluste materjali omadused peavad vastama „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 26.01.2022 käskkirjaga nr 1.1-7/22/43).
- Täitematerjalid peavad vastama Elastsete teekatendite projekteerimise juhendile MA 2017-003, Maanteeameti peadirektori 29.03.2017. a käskkiri nr 0088, L2.T3. KAP arvutuslehe kohustuslik lisa - materjalide klassifikatsioon, esitatud nõuded ja arvutusparameetrid lisale.

4.5.2. Nõuded ehitustöödele

Kvaliteedi ja tehnoloogia nõuded:

Ehitaja peab tee-ehitustööde tegemisel lähtuma Majandus- ja taristuministri 03. 08. 2015.a määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedinõuded“. Arvestama peab projektis esitatud nõudeid. Juhul kui ilmnevad tööd, mis ei kajastu eelpool mainitud määruses, siis tuleb lähtuda töödele tee omaniku poolt kehtestatud tehnoloogilistest juhistest ja vastuvõtu eeskirjadest, arvestades Eesti Vabariigi standardite, nende puudumisel teiste riikide standardite nõudeid. Elastsusmoodul, mõõdetuna Inspector-tüüpi seadmega peab olema killustikaluse peal sõiduteel 170 MPa ja kõnniteel/kergliiklusteel 140 MPa, tugipeenral aga 130 Mpa. Projekteeritavad ja planeeritavad kommunikatsioonide trassid tuleb paigaldada enne teekatendi ehitust.

Ettevalmistustööd:

Ehitaja ei tohi kahjustada ettevalmistustööde käigus olemasolevaid õhu- ja maakaabelli ning torujuhtmeid. Kõik tööd tuleb kooskõlastada võrguvaldajatega. Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada käesoleva projekti kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega. Rajatise alla jääva mullakihi ja mullase täitepinnase kihi peab eemaldama. Katendi aluspinnases tuleb täita lohud, alus planeerida ja tihendada selleks ette nähtud mehhanismidega. Täitepinnasena võib kasutada väljakaevatavat huumusevaba pinnast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5m/ööp. Aluspinnase vähim tihendustegur (pinnaseskeleti tegeliku mahumassi ja sama pinnase optimaalse niiskuse juures määratud maksimaalse mahumassi suhe) peab olema vähemalt 0,95.

4.5.3. Nõuded äärekividele

Projekteeritud kõnnitee elemendid eraldatakse asfaldist betoonkivist äärekividega ristlõikega 150x300m. Kasutatavad betoonäärekivid peavad olema valmistatud tardkivikillustiku baasil ning peavad vastama standardile „Betoonist äärekivid“ EVS-EN 1340, klass 3. Kivide paigaldamisel kasutada betooni margiga C16/20, mille paksus on vähemalt 8cm.

4.5.4. Teedeehituslike tööde mahud:

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma teetööde tehnilistest kirjeldustest (<http://www.eesti.ee/portaal/this.index>) ning Eestis kehtivatest teede ehitusega seotud seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest. Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat keskkonda. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, milliste vastavus on tõestatud. Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama teetööde tehniliste kirjeldustele ning normidele ja juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil. Tööde teostamisel tuleb arvestada kaasnevaid töid ja kulutusi (materjali vedu, kaevamine karjäärast, paigaldamine, ehitusjäätmete käitlemine jm).

Olemasolevate kommunikatsioonide tegelikest asukohtadest johtuvad ettenägematud tööd võivad töödemahte suurendada.

Väljakaevatava ja juurdeveetava pinnase täpne maht selgub ehitustööde käigus.

4.5.5. Teede ja väljakute talvine hooldus

Parkimisalal on võimalik lume hoiustamine haljasalal. Kõnniteed ning ligipääs sissepääsudeni hoida lumevabana ning võimalusel teisaldada lumi hoone ümbruse käiguteedelt ning platsidelt.

4.6. Haljastus ja heakorrastus

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ja ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavade, Eesti Standardikeskuse standarditest, ET-normidest, kvaliteedinõuetest RYL-2000 ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest.

Kõigi õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade puhul tuleb kinni pidada käesoleval ajahetkel kehtivatest õigusaktidest, normdokumentidest ja eeskirjadest.

4.6.1. Haljastuslahenduse kirjeldus

Projektis on ette nähtud tee-ehitustöödega külgnevate alade ja ülejäänud kinnistu haljastamine murukülviga. Muruga kaetavad alad eelnevalt planeerida, katta 15 cm kasvumulla kihiga ja külvata muru. Pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld nõrgalt happelise või neutraalse reaktsiooniga (PH 6.5-7.0). Võimalik on kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasutatav muruseeme peab olema eestimaise päritoluga ja kvaliteetne.

Haljastuse rajamisel juhinduda:

- juhendteatmik RT-89-10620-et“Haljasalade mullatööd“;
- juhendteatmik RT 89—10639-et“Õuealade haljastustööd“.
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.
- EVS 939-2:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded

4.6.2. Murupinnad

Haljasaladel kasutatakse tarbemuru. Spetsiaalne universaalne haljastussegu on loodud Eesti kliimat silmas pidades. Kiire algareng, kiire kamara moodustumine, talub tallamiskoormust. Muru peab olema terve 95%-lise katvusega, roheline, tihe, umbrohuvaba, vigastusteta ja hästi hooldatud.

valgus

Projekteeritud tarbemuru taimede segu:

- Puhm. pun aruhein - ca 35 %
- Aasnurmikas - ca 35%
- Karjamaa raihein - ca 10-15 %
- Har. kastehein ca 5%
- Lühivõrsundiline pun. aruhein - ca 10 %

4.6.3. Projekteeritud puud ja põõsad

Täiendavat kõrghaljastust lisaks olemasolevatele alleepuudele ei kavandata.

4.6.4. Haljastustööde mahud

Kululiik	Arv	Ühik
Muru kasvualuse rajamine ja külv	1700	m ²

4.6.5. Hooldus- ja garantiitööd

Hoolduse eesmärk on hoida ala haljastus heas 17inim, esteetiliselt meeldiva, turvalise ja funktsionaalsena. Hooldustöid peab tegema haljastuse eriala spetsialist, puude hoolduslõikust peab teostama arboristi.

Töövõtjal tuleb tagada teostatud haljastusele garantiihooldus kaheks vegetatsiooniperioodiks peale tööde üleandmist. Garantiihoolduse alla kuulub puude kastmine, vajadusel väetamine, toestamine, toestus rihmade olemasolu ja nende tugevuse kontrollimine, puu ümbruse hoidmine umbrohuvaba. Garantiikorras puu asendamine, kui see juhtus töövõtja tegemata tööde tõttu, va vandalismi korral. Regulaarselt (kord kuus) tuleb kontrollida tugiteivaste ja turvarihmade olemasolu ja seisukorda, vajadusel rihmasid lõdvemaks lasta. Vajadusel tuleb neid uuendada.

Puittaimede puhul tuleb teostada kastmist, mis on olulisim hooldustöö esimese kahekolme aasta jooksul pärast istutamist. Kastmisperiood kestab tavaliselt maist septembri lõpuni. Erilist tähelepanu tuleb pöörata taimede kastmisele just esimesel kahel vegetatsiooniperioodil peale istutamist. Istutustööde järgset intensiivset kastmist tuleb teostada vähemalt kahe nädala jooksul 2-3 korda nädalas. Edaspidi tuleb kastmist teostada vastavalt vajadusele.

Arvestada tuleb minimaalselt 100 liitrit vett (nädalas) ühe puu kohta.

Kastmise hõlbustamiseks on puudele kavandatud kastmiskotid, mille puhul peab selle mahutavus vastama puu mullapalli suurusele. Pealtkastmisel tuleb täita ka kastmiskotid (vms tagavara veemahutid). Samuti vajab kastmist ka puude alustaimestik.

Puude juurdumisel (ca 3 aastat peale istutamist) arvestada 200 liitrit vett ühe puu kohta ühel kastmiskorral, kastmise sageduse määrab hoolduse tegija vastavalt puuliigile, ilmastikule jne. Liigniiskuse vältimiseks tehakse kastmise vahele kuivaperiood ca kord kuus, sageduse määrab hoolduse tegija.

6.-7. Istutusjärgsest aastast alates toimub lisakastmine ainult maa-alt (vastavalt vajadusele turgutamiseks, väetamiseks, lisaainete andmiseks).

Kasta tuleb ka vihmaperioodil. Kastmata võib jätta, kui on sadanud vähemalt 8 tundi järjest. Peale haljastuse rajamist tuleb puittaimedele jätta kastmisnõgu, mis likvideeritakse 2 aastat peale istutamist.

Noorte, istutatud puude, põõsaste võra kujunduslõikusega võib alustada pärast puittaimede juurdumist.

Muru:

Külvimuru niita esmakordselt, kui taimed on võrsumise faasis, ligikaudu 10-12 cm kõrgused. Olenevalt seemnesegu koostisest toimub see 4.-6. Nädalal pärast külvi. Märja ilma korral niita ei tohiks.

Muru hooldamiseks tehakse järgmised tööd:

- muru peab olema terve, roheline ja ühtlane. Abinõusid rakendatakse regulaarselt, enne kui võimalikud kahjustused on välja kujunenud;
- muru piiratakse nii sageli, et muruala selged piirjooned oleksid tagatud kogu aeg;
- umbrohutõrjet tehakse vajadust mööda;
- väetamine tuleb teostada vastavalt pinnase viljakusanalüüsile ja vajadusele;
- muru kastetakse, tasandatakse (mulla lisamine, muruseemne külvi, rullimine) ja rullitakse vajadust mööda.
- maksimaalne kõrgus on määratud II hoolduse astmele (10 cm);
- takistuste ümbrus tuleb puhastada nii 18inimu, et need ei erine piirkonna esteetilisest üldilmest;
- kasta tuleb vajaduse korral;
- õhustada tuleb vastavalt vajadusele;
- umbrohutõrje tuleb teostada vastavalt vajadusele;
- lehed tuleb riisuda vastavalt vajadusele.

Täpse hoolduse vajaduse määrab hooldustööde tellija vastavalt projektis välja toodud nõuetele.

Puud:

Puid tuleb kuni juurdumiseni kasta kord nädalas: suurele puule 100 l, keskmisele/väiksele puule 50 l korraga. Kastmata võib jätta, kui on sadanud vähemalt 8 tundi järjest.

Puude hooldamiseks tehakse järgmised tööd:

- kujundus-, hooldus-, harvendus- ja vormilõikust ning raiet tehakse vajaduse ja kasvukoha nõuete järgi, arvestades tänavapuude võra 18inimum kõrguste nõudeid;
- lõigatud oksad korjatakse kokku ja veetakse ära;
- kastetakse ja väetatakse vajadust mööda;
- vajaduse kohaselt tehakse taimehaiguste ja -kahjurite tõrjet;
- istutuslale lisatakse vajadust mööda multši.

Täpse hoolduse vajaduse määrab hooldustööde tellija vastavalt projektis välja toodud nõuetele.

4.7. Väikeehitised ja -vormid

Käesoleva projektiga väikeehitisi ja -vorme ei kavandata.

4.7.1. Aiad ja tugimüürid

Voolu tn 1 kinnistut ümbritseb olemasolev piirdeaed. Sisepääsule kavandatakse uus lükandvärav ning jalgvärav.

Osaliselt paigaldatakse uus 3D keevispaneel piirdeaed. Värvus: tsink, kõrgus 2000 mm.
Tehnilist infot: <https://www.aiapiirided.ee/3dkeevispaneelaiad/>

Kui piirdeaiat ehitamisega kaasnevad kaevetööd, tuleb selle kohta esitada eraldi ehitisteatis ja ehitusprojekt.

4.7.2. Jäätmekäitlus

Jäätmete (sorteeritud) kogumine krundil lahendatakse vastavalt Saaremaa valla jäätmehoolduseeskirjas ja jäätmeseaduses toodud nõuetele. Jäätmemahutid on projekteeritud kõvakattega alusele hoone mahus nii, et jäätmeveeki juurdepääs on tagatud. Mahutid on tähistatud asendiplaanil.

Tekkivate jäätmete hinnangulised kogused ja eeldatavad käitluskohad või käitlejad

nr	Jäätmeliik	Eeldatav kogus	Ühik	Eeldatav käitluskoht või käitleja
1	Korduvkasutatavad ehitusmaterjalid (palgid, tellised)	-	-	Eeldatavasti objektil ei teki
2	Värvimata, immutamata ja lakkimata puit	0.5	m ³	Kudjape Jäätmejaam
3	Muud puidujäätmed	1	m ³	Kudjape Jäätmejaam
4	Papp ja paber	1	m ³	Kudjape Jäätmejaam
5	Mustmetall	0.2	m ³	OÜ Sikassaare Vanametall
6	Värviline metall	0,2	m ³	OÜ Sikassaare Vanametall
7	Müneraalsed jäätmed (kivid, krohv, betoon, tellised)	-	-	-
8	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0.5	m ³	OÜ Sikassaare Vanametall
9	Klaas	-	-	Eeldatavasti objektil ei teki
10	Eterniit ja muud asbesti sisaldavad ehitusjäätmed	-	-	-
13	Pakendid	1	m ³	Kudjape Jäätmejaam
14	Ohtlikud jäätmed (värvid, lakid, lahustid, liimid, vaigud, tõvapapp)	0,03	tonn	Kudjape Jäätmejaam

15	Muu ehitus- ja lammutussegapraht	0.5	tonn	Kudjape Jäätmejaam
16	Prügi (segaolmejäätmed)	0.5	tonn	AS Ragn-Sells, antakse üle korraldatud jäätmeveo raames

Pinnaseetööde mahtude bilanss

nr	Pinnase liik	Eeldatav kogus	Ühik	Eeldatav käitluskoht või käitleja
1	Kasvupinnas	5	m3	Kasutatakse objektil haljastuseks
2	Kivid ja pinnas	50	m3	Kullimäe tee 3
3	Saastunud pinnas	-	-	-

Juhised ehitajale:

- Ehitusobjektile tekivad jäätmed sorteeritakse kohapeal liikide kaupa vastavalt jäätmekavale ja paigutatakse eraldi konteineritesse mahuga 0,24 – 10 m³, mis on vastavalt tähistatud. Pinnas ja kaevis paigutatakse eraldi hunnikutesse.
- Ohtlike ehitusjäätmete kogumiseks kasutatavad mahutid märgistatakse ja lukustatakse/tagatakse nende valve.
- Ehitusjäätmeid võib üle anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks ainult isikule, kellel on asjakohane jäätmeluba või kes on ehitusjäätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitlusaltsents. Lubade ja litsentside olemasolu saab kontrollida keskkonnalubade infosüsteemist. Jäätmete üleandmisel vormistatakse seda tõendav dokument.
- Pinnase ladustamisel väljaspool kinnistut tuleb taotleda Keskkonnaametilt registreerimistõend. Kui pinnas kaevatakse välja kaevetööde käigus looduslikust olekust, st tekib kaevis, on võimalik seda kasutada vastavalt maapõueseaduse §-le 60. Kaevise võõrandamine või selle väljaspool kinnisasja kasutamine on lubatud ainult Keskkonnaameti nõusolekul.
- Puidujäätmeid võib põletada/kasutada kütteks vaid juhul, kui need pole värvitud, lakitud ega immutatud.
- Asbestitööde tegemisel tuleb järgida keskkonnaministri määrust asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuete kohta.
- Tööde käigus avastatud reostusnähtudega pinnas viiakse erikäitlusse. Reostuse avastamisest teavitada Saaremaa vallavalitsust.

- Muus osas tuleb jäätmete nõuetekohasel käitlemisel lähtuda Saaremaa jäätmehoolduseeskirjast ja jäätmeseadusest.
- Ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise eest vastutab ehitise omanik/valdaja/ ehituse peatöövõtja (kellega sõlmitakse eelnevalt vastav kokkulepe). Ehitusjäätmete üleandmist tõendavad dokumendid säilitada vähemalt kuni kasutusloa saamiseni.

4.8. Välisvalgustus

Krundisiline valgustus lahendatakse fassaadile paigaldatavate valgustitega ja kahe valgustimastiga peavärava, pesuplatsi ja parkla valgustamiseks. Välja valgustatakse hoone sissepääsud. Valgustite valik lahendatakse tööprojekti staadiumis.

4.9. Maa-ala tehnilised andmed

Kinnistu pindala	7394 m ²
Kinnistu sihtotstarve	Tootmismaa 100%
Ehitisealune pind	1223,9 m ²
Sh olemasolev angaar	738,0 m ²
Sh planeeritav olmehoone (POS 1)	375,9 m ²
Sh planeeritav abihoone (POS 2)	110,0 m ²
Parkimiskohti krundil	20
Tulepüsimisklass	TP-2
Kasutusiga	50 aastat
Hoone nurgatippude koordinaadid (vt. asendiplaani jooniselt)	

4.10. Lisad

-

5. ARHITEKTUUR

5.1. Sissejuhatus

Käesolev ehitusprojekt on koostatud kinnistule aadressiga Voolu tn 1 töötajate olmehoone ja abihoone (varjualune) ehitamiseks.

5.2. Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt on koostatud kooskõlas Saaremaa Vallavalitsuse projekteerimistingimustega nr 2311802/02418 22.06.2023
Projekteeritud on ühekordsed hooned.

5.3. Arhitektuurne üldlahendus

5.3.1. Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone (POS 1) põrandakõrgus on planeeritud abs. kõrgusele +4,60 m. Hoone põhimahu parapeti kõrgus hoone nullist on 6,3 m ja kõrgus keskmisest maapinnast ca 6,4 m.

Varjualuse (POS 2) põrandakõrgus on planeeritud abs. kõrgusele +4,50 m. Abihoone põhimahu kõrgus keskmisest maapinnast on ca 5,5 m.

5.3.2. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Hoonete arhitektuurikeel on lihtne ja selge. Hoonete maht on kompaktne ning viimistluses on kasutatud kvaliteetseid ja soliidseid materjale.

5.3.3. Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Ehitus on üheetapiline.

5.3.4. Energiatõhusus ja sisekliima

POS 1 hoone energiatohususe tõstmiseks on hoone projekteeritud minimaalsete liigendustega ja külmasillavabade lahendustega.

Hoonele on arvatatud energiamärgis (energiamärgise teatis nr 2311569/03569). Energiarvutusel põhineva energiamärgise kohaselt on energiatohususarv ETA: 130 kWh/m²a

Hoone välispiirete soojusjuhtivused on maksimaalselt:

- põrand pinndasel 0,13 W/(m²·K);
- sokkel 0,18 W/(m²·K);
- välissein 0,18 W/(m²·K);
- katuslagi 0,11 W/(m²·K);
- klaasseinad, aknad 0,8 W/(m²·K), g=0,40;
- välisuksed 0,8 W/(m²·K);
- väravad 1,0 W/(m²·K).

Hoone soojavarustus lahendatakse maasoojuspumba baasil. Soojuskandjana hoonesse planeeritud põrandaküte. Siseruumides tuleb tagada mistahes ajal talvel temperatuuri valik +16°C kuni +24°C.

5.3.5. Hoone ruumid ja nende funktsioon

Ruumide sisekliima on projekteeritud normidekohasena, arvestades õiget temperatuuri-, niiskus- ja valgusrežiimi. (vt. seletuskirja veevarustuse ja kanalisatsiooni ning kütte ja ventilatsiooni osa.)

Ruumide kunstlik valgustus lahendatakse arvestades kehtivaid norme. Lähteparameetrid ja tehnilised lahendused on esitatud tugevvoolupaigaldise ehituskirjelduses ja eriosade joonistel.

5.4. Vaegnägijate ja -kuuljate ning liikumispuudega inimeste liikumsvõimalused ja ehituslike abivahendite põhimõtted

Liikumispuudega inimeste sisenemine hoonesse on võimaldatud tänu peasissepääsul puudevale trepile. Kõik peamiste liikumisteede uste laiused on kavandatud ratastooliga liikuja vajadusi arvestades.

6. HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

Hoonete konstruktsioonitüübid on antud ehitusprojekti hoone arhitektuurse osa joonistel, seletuskiri täiendab joonistel antud lahendusi.

6.1. Vundament ja sokkel

Olmehoone (POS 1)

Hoone vundament on ette nähtud rajada madalvundamendina. Hoone kandekonstruktsioonid toetuvad karkasspostidele, mille alla rajatakse vundamenditaldmikud. Taldmikud rajatakse kruusade ja liivade kompleksile (kihid 3-5), vundeerimissügavus u 1m. Taldmike alla rajatakse tihendatud killustikalus paksusega 200mm. Vundamendid rajatakse betoonist C25/30 vastavalt keskkonnaklassi XC2 nõuetele ja armeeritakse sarrusterasega A500HW. Killustikaluse ja betoneeritava rostvõrgi vahele paigaldatakse ehituskile.

Hoonele on projekteeritud betoon-sandwich sokkel, kus välimise ja sisemise betoonkooruki vahel on soojustusplaat.

Abihoone (POS 2)

6.2. Põrand pinnasel

Olmehoone (POS 1)

Hoone põrandakonstruktsioonid on kavandatud pinnasele toetuva monoliitse põrandaplaadina, mis soojustatakse altpoolt.

6.3. Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Olmehoone (POS 1)

Hoone kandeskeemi moodustavad tasapinnalised terasest konstruktsioonielemendid terasest jäikusdiagonaalidega. Välisseinad on kavandatud monteeritavatest kergpaneelidest, katuse fermidele toetuvale profiilplekile paigaldatakse soojustuskiht ja PVC katusekate.

6.4. Trepid

Hoone sissepääsuldel trepid puuduvad.

6.5. Katuse, katuslagi

Olmehoone (POS 1)

Hoone katuse kandva osa ja samas ka katuslae ruumi poolt nähtava osa moodustab kandev profiilplekk, pleki peale paigaldatakse soojustuskiht ja katusekate.

Katusekattena on ette nähtud libisemiskindla pealispinnaga mehhaaniliselt kinnitatav PVC rullmaterjal PROTAN SE. Katuse toon helehall.

- Katuse neelukohtadesse välisseina paneeli, sadeveelehtrist 200mm kõrgemale paigaldatakse horisontaalselt roostevabad katusekaevud avarii ülejooksuks (nt. JUAL roostevabast terasest katusekaev PVC katustele).

6.6. Välisseinad

Olmehoone (POS 1)

Välisseinad on kavandatud peidetud kinnitusega püstise paigaldusega kergpaneelidest. Projektis on arvestatud Kingspani 170mm paksuse KS1000 AT QuadCore südamikuga seinapaneeliga.

- Välisviimistlus RAL 9007, väliskatte profiil M (Micro)
- Siseviimistlus eritoon RAL 9007, sisekatte profiil Q (Minibox 22)

6.7. Siseseinad

Olmehoone (POS 1)

Ruumide vahelised seinad on projekteeritud osaliselt kandekarkassile kinnituvate kergseinapaneelidega, osaliselt kipsplaatseintena metallkarkassil.

- SS-1 kandekarkassile kinnituvad kergpaneelseinad
Vert. paigaldusega villapaneel Kingspan KS1000RH Y 100mm, ka tulefõkkekonstruktsioonides.
Katte profiil Q (Minibox 22). Toon RAL 9007
- SS-2 Kipsplaatseinad metallkarkassil.

6.8. Avatäited ja klaasseinad

Olmehoone (POS 1)

Välisseina paigaldatavad ukсед on kavandatud alumiiniumprofiilist klaasitud välisustena. Aknad PVC—raamidega. Avatäidete parameetrid on esitatud arhitektuurse osa avatäidete spetsifikatsioonides.

6.8.1. Välisuksed

Isoleeritud alumiiniumprofiil ukseüsteemist tiibuksed pulbervärvitakse hõbehalliks (RAL 9006). Vu1p klaaspakett valida selliselt et kogu ukse soojusjuhtivus oleks $\leq 0,8$ W/m²K.

Välisuste spetsifikatsioon on lisatud joonisena.

6.8.2. Aknad

Plastikakende puhul kasutada aknaprofiile ja pakette, mille puhul oleks tagatud kogu akna soojajuhtivus $\leq 0,8$ W/m²K ja klaaspaketi g väärtus 0,40. Akna toon hõbehall (RAL 9006).

Akende spetsifikatsioon on lisatud joonisena.

6.8.3. Suitsueemaldusluugid

Projektis on arvestatud ühepoolse avanemisega läbipaistmatu kihtpaneelist suitsuluugiga mis paigaldatakse paigaldusraamiga katuse soojustusse (Nt. Orivent T1) ja seinaluukidega (Nt. Orivent 70 SI SLI)
Suitsuluukide soojusjuhtivus ei tohi ületada 1.0 W/m²K.

6.9. Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid

Olmehoone (POS 1)

Hoone esifassaadi sissepääsude kohale on kavandatud varikatused.

6.10. Liffid, tõstukid, eskalaatorid, liikurteed

Ei käsitleta käesolevas projektis.

6.11. Fassaadipesusüsteem

Ei käsitleta käesolevas projektis.

6.12. Hoone tehnilised andmed

Olmehoone (POS 1)

Hoone otstarve:	olmehoone
Hoone kõrgus	6,4 m
Absoluutne kõrgus	+10,9 m
Ehitisealune pind	375,9 m ²
Köetav pind	339,6 m ²
Suletud netopind	339,6 m ²
Hoone pikkus	27,5 m
Hoone laius	15,5 m
Maht	2069 m ³
Maapealsete korruste arv	1

Kasutusiga 50 aastat

Abihoone (POS 2)

Hoone otstarve:	varjualune
Hoone kõrgus	5,5 m
Absoluutne kõrgus	+11,0 m
Ehitisealune pind	110,0 m ²
Hoone pikkus	24,5 m
Hoone laius	4,5 m
Maht	565 m ³

Kasutusiga 50 aastat

6.13. Lisad

6.13.1. Hoone kasuliku pindala jaotus

Ei käsitleta käesolevas projektis.

6.13.2. Muud lisad

Ei käsitleta käesolevas projektis.

7. VÄLISVÕRGUD

7.1 Lähtedokumendid

Käesoleva eelprojekti Side ja elektrivarustuse osa koostamise aluseks on võetud:

- Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr XXX, väljastatud XXX
- Tehniline aruanne CEN/TR 13201-1:2004 „Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valik“
- Eesti standard EVS-EN13201-2:2007 „Teevalgustus. Osa 2: Teostusnõuded“
- Eesti standard EVS-EN13201-3:2007 „Teevalgustus. Osa 3: Valgustussuuruste arvutamine“
- Eesti standard EVS-EN13201-4:2007 „Teevalgustus. Osa 4: Valgustuse mõõtemetodid“
- Eesti standard EVS-IEC 60364-4-41 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid.
- Eesti Energia ASi ettevõttestandard EE 10421629-JV ST 5-6; 0,4 – 20kV võrgustandard
- EVS-EN 12464-2:2014 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 2: „Välistöökohad“
- EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad
- Eesti Energia AS ametlik väljaanne “0,4 kV Võrgustandard” osa 6: “0,4 kV kaabelliinid”
- EVS.843:2016 “Linnatänavad”
- EVS 932:2017 “Ehitusprojekt”
- Tellijapoolsed soovitusel ja nõuded.

Elektripaigaldise ehitus-montaažitööd teostada vastavalt kehtivatele normdokumentidele ja juhendmaterjalidele ning maavaldajate, kohaliku omavalitsuse ning teiste asjassepuutuvate ametkondade nõuetele, arvestada tuleb ka piirimärkide ja geodeetiliste võrgupunktide säilitamise nõudega.

7.2 Hoone väline elektripaigaldis

7.2.1 Elektrivarustus

Voolu tn 1 kinnistul on kehtiv elektrileping liitumisuurusega 3*50A

7.2.2 Elektri arvestussüsteem

Elektriarvestussüsteem asub kinnistult väljas Voolu tn 8 kinnistul KVR AJ juures Jaotusvõrk OÜ liitumiskilbis 127701LK.

7.2.3 Kinnistu tugevvolupaigaldise andmed

- elektripigaldis kuulub 2. Liiki
- juhistiku süsteem on TN-C-S
- toitepinge on 400/230 V 50 Hz
- installeeritav võimsus ca 62,1 kW
- üheaegsustegur on 0,4
- tarbitav võimsus ca 24,8 kW
- võimsustegur ($\cos \varphi$) 0.8
- arvestuslik vool larv 45,0 kW
- peakaitse kilbis LK on 3*50A
- varutoide puudub

7.2.4 Välisvalgustus

Üldiseloomustus ja valgustuse juhtimine

Platsi ja parkla valgustuseks on projekteeritud energiasäästlike LED valgustitega valgustus. Välisvalgustust juhitakse astrokellaga ja valgustites või valgustite juures asuvate valgusanduritega liikumisanduritega, mis vähendavad valgustuse võimsust 70% ajaks, mil liikumisandurite vaateväljas tegevust ei toimu. Kui liikumisandur liikumise tuvastab lülitub liikumisanduri poolt juhitava valgustigrupp automaatselt 45 minutiks täivõimsusele.

Tänavavalgustus

Kinnistuga piirnevatel Pikal ja Voolu tn on tänavavalgustus

Platsi ja parkla valgustus

Platsi ja parkla valgustid on projekteeritud kahele 8 meetrisele valgustusmastile ja olmehoone platsi poolsetele seintele.

Voolu 1 kinnistul toimub aktiivsem tegevus kinnistu väravapiirkonnas ja projekteeritud olmehoone parkla piirkonnas.

Väravapiirkonnas on valgustustugevuse valikul lähtutud standardi EVS-EN 12464-2:2014 Tabeli 5.7 – Tööstuspaigad ja lao alad reast 5.7.2. Suurte esemete ja toormaterjalide kestev käsitus; kauba peale ja maha laadimine; kraanade tõste- ja alla laskealad; lahtised laadimisplatvormid (Ēm 50lx, Uo 0,4, GRL 50, Ra 20).

Parkla alal on kasutatud valgustustugevuse klassi valikul lähtutud standardist CEN/TR 13201-1. Vastavalt eelmainitud standardile on valitud valgustusklass P4 (Ēa 5,0 lx, Emin 1,0 lx).

7.3 Hoone väline nõrkvolupaigaldis

7.3.1 Olemasolev sidevõrk

Kinnistul Kuressaare Voolu 1 võrguga liitumiseks sideliinirajatised puuduvad. Kinnistud läbib kitsendusteta (seadustamata) Tele 2 AS-ile kuuluv sidekanalisatsioon. Kinnistul paiknev sidekanalisatsioon jääb ette ehitustegevusele ja kuulub likvideerimisele, kui tehnovõrguvaldajaga ei lepita kokku teisiti

7.3.2 Kinnistu sideühenduse liitumislahenduse kirjeldus

Kinnistu andmesideühendus on vastavalt Tellija soovile Teetormaja OÜ raadioühendustel püsiühendus. Teetormaja OÜ püsiühendusega, IPTV ja VoIP telefon raadioühendustel liitumiseks on projekteeritud paigalda hoonele raadioühenduseks vajalik välis antenn ja antennist kaabel hoone 19'' Rack-i (nõrkvoolukapp). Sideteenuste tarbimiseks on vaja sõlmida Teenusepakujaga leping. Peale lepingu sõlmimist paigaldab teenuspakkuja võrguühenduseks vajalikud seadmed.

7.3.3 Kaablikanalisisatsioon

Kinnistu sisene kaablikanalisisatsioon on vajalik kinnistu siseste nõrkvoolukaablite paigaldusvalmiduseks hoone nõrkvoolukeskusest projekteeritud või perspektiivsete nõrkvooluseadmeteni ja/või keskusteni. Hoone nõrkvoolukeskusest on projekteeritud reservtoru Voolu tn poolse kinnistu piirini. Täpsemalt vaata projekti joonistelt.

7.3.4 Peasissepääsu liugvärava automaatika

Peasissepääsu liugvärav varustada liugväravautomaatikaga. Jalgväravad varustada RFID tehnoloogiaga varustatud puutevabade kaartidega juhitava läbipääsuga mõlemas suunas.

Autoväravad (liugväravad) varustada liugväravautomaatikaga. Liugvärava avamine mõlemast suunast puutevaba kaardiga ja mobiiltelefoniga GSW-Wiegand konverteri kaudu väraval oleval numbrile helistades (Helistamise süsteem peab kontrollima, kas telefoni number on kantud telefonisüsteemi andmebaasi, kui jah siis värav avatakse. Tundmatult numbrilt kõnesid ignoreeritakse). Väljumisel liugvärav avaneb automaatselt, peale auto sõitmist liugvärava ette.

7.3.5 Perspektiivne videovalve

Kompleksile on projekteeritud videovalve kaablite paigaldusvalmidus projekteeritud sidekanalisesiooni kaudu. Valvekaamerad on kavandatud projekteeritud valgustusmastidele. Videovalve süsteemi salvestusseade on kavandatud hoone riitusruumis asuvasse nõrkvoolukeskusesse. Salvestuseade tarkvara peab võimaldama valvekaamerate kaugjälgimist üle interneti.

territooriumi valveks on esialgu kavandatud valgustuspostidele kokku neli IP kaamerat vandaalikindlas küttega väliskorpuses, IP66. Kaamerate vaatesektorid vt. lisatud jooniselt, paigalduskõrgus täpsustada projekteerimistööde käigus. Kasutatavad kaamerad on kavandatud Poe toitega. Valvekaamerate toite- ja andmeside ühendus on kavandatud nõrkvoolukeskuses asuvast PoeSwitchilt. Kaamerate ja salvestusseadme vaheline side lahendatakse Cat6 välis paigalduskaabliga.

7.3.6 Potentsiaaliühtlustus

Kinnistu elektripaigaldistele ehitatakse välja maandusseamed. Maandusseadmeteks on olmehoone vundamendimaandur ja valgustusmastide ja kilbimaandurid.

Maanduspaigaldis ehitatakse välja kontuurmaandurina. Maandusjuhina on kasutatud vaskkõit HK25 (Cu25), mis paigaldada vundamendisüvendisse vundamendi alla.

Elektriseadmete kasutamisel tekkida võiva elektriohu vältimiseks tuleb elektriseadmete normaalselt pingevabad metallkonstruktsioonid maandada, kui seadme valmistaja ei ole ette näinud teisiti (näiteks kahekordse isolatsiooniga seadmed), juhtmestiku eraldi soone (kolla-roheline) abil. Täiendava kaitseabinõuna kasutada rikkevoolu kaitsmeid rakendusvooluga alla 30mA. Projekteeritavas hoones teostada metallkonstruktsioonide ja -torustike potentsiaalide ühtlustamine ja maandamine.

Peamaanduslatile ühendatakse kõik sisenevad-väljuvad metalltorustikud, sideseadmed, samuti maja põhilised metallkonstruktsioonid jne.

Maja peakilbi PJK juures paigaldada peamaanduslatt.

Liigpingekartlike elektrooniliste seadmete kaitseks peakilpi projekteeritakse I+II-klassi liigpingepiirid.

Maandusjuhtide ristlõiked valitakse kehtivate normide ja standardite järgi. Nõrkvoolukeskuste ja muude nõrkvooluseadmete maandused tehakse vastavalt seadmete kasutusjuhenditele, üldjuhul juhtmega MK6...16KEVI.

Elektrilöögivastaseks kaudpuutekaitseks (rikkekaitseks) on rakendatud toite automaatsel kiirel väljalülitamisel põhinevat kaitseviisi (liinikaitseliitid), kaitsemaandust ja potentsiaaliühtlustust. Lubatud puutepinge paigaldises ei tohi ületada 50 V.

7.3.7 Elektrivarustuse maakaablite paigaldus

Elektrivarustuse maakaablite paigaldus 750 N survetugevusega kollases kaablikaitsetorus. Kaitsetorude läbimõõt valida vastavalt torusse paigaldatava kaabli läbimõõdule (kaabli toru siseläbimõõt peab olema 1/3 suurem torusse paigaldatavate kaabli(te) läbimõõdust).

Maakaabelliinid ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ dokumendi P342 0,4 - 20 kV võrgustandard - 0,4 kV kaabelliinid nõuetele.

Kaablite pinnasesse paigaldusel pidada kinni minimaalsetest vahekaugustest ja paigaldussügavustest (vt tabel 1.1). Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderadiusi ja tõmbejõudusid.

Maakaablid paigaldada lahtise kaevisel meetodil, kopaga või käsitsi kaevates 0,7 - 1,0 m sügavusele pinnasesse liivpadjale ja tähistada kogu ulatuses pinnasesse paigaldatava 0,3 m kõrgemal kaabli ülemisest välispinnast märke- ('Ettevaatust elektrikaabel') ja C-klassi kaitseliiniga.

Kaablikaevise tagasitõrje teha teedega ristumisel ja rööpkulgemisel maapinnas liivaga (alates -0,3 m).

Kaabli paigaldusel kaablikaitsetorusse tuleb torude otsad tihendada vältimaks pinnase valgumist torusse. Kaabli otste kaitseks kasutada isoleersõrmikuid.

Kaablite paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

Tabel 1.1 Madalpingekaabli ja tehnoarajatiste väikseimad lubatavad vahekaugused (kujud) [m].

Tehnoarajatise nimetus	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel		Püstvahekaugus ristumisel	
	I	II	I	II
Vee- ja kanalisatsiooni toru	1/0,5 1)	1	0,5	0,3
Kaabel torus	0,25 1)		0,25 9)	0,2
Gaasitoru	1/0,5 1)	1	0,5	0,3
Kaabel torus	0,25 1)		0,2 9)	0,1 3)
Elektrikaabel	0,1	0,2...0,3	0,1/0,5 10)	0,2
Paigaldatav kaabel torus	0,07 2)		0,0 7)8)	0,0 7)
Sidekaabel või kanalisatsioon	0,5	0,25...0,5	0,2 5)	0,5
Paigaldatav kaabel torus	0,1 5)		0,0 7)8)	0,15 11)
				0,0 7)

- 1) Kitsas kohas erikooskõlastuse kohaselt;
 - 2) Kehtestatakse käesoleva standardiga eeldusel, et mõlemad kaablid on torus;
 - 3) PE-gaasitorude puhul, kui kaabel paikneb torust allpool. Nimipingel 20 kV pole lubatav;
 - 5) Kaabel kaitstud tugeva või keskmise kaitseastmega või eraldatud betoonplaatidega;
 - 6) Kaitsetsooni välispiir, soovitatav väikseim vahekaugus kitsastes tingimustes;
 - 7) Mõlemad kaablid kaitstud (torus või kanalis);
 - 8) Vähimad rõhtkaugused lähenemisel;
 - 9) Kaablit kaitsev toru peab ulatuma ristuvast rajatisest ± 2 m kummalegi poole;
 - 10) Ristumisel madalpingekaabliga;
 - 11) Kaablid p.o. 1 m pikkuselt kummalegi poole olema eraldatud betoonplaatide või A-tugevusklassi torudega. Sidekaabel p.o. pealpool.
- I veerg sisaldab kooskõlastamis- ja ehituspraktikas seni kehtivaks tunnistatud elektriseadmete ehituseeskirjade norme.
- II veerg sisaldab standardi EVS 843:2016 tabelites 10.3 ja 10.4 toodud norme mille täitmist võib (eriti vähendatud kaugusi kitsastes kohtades) projekteerimisel taotleada.

7.3.8 Kaabelliinide trassidel katendite taastamise põhimõtted

Projekteeritud kaablid ja kaablikanaliseerimine nähakse ette valdavalt uute rajatavate pinnakatete alla ja eraldi pinnasetaastamist peale paigaldamist teha pole tarvis ringmajanduskeskuse alal teha, sest uued katendid paigaldatakse käesoleva projekti TL osa alusel. Kaablikaeviste rajamisel tuleb aluseks võtta ringmajanduskeskuse vertikaalplaneering ning rajatavate pinnaste ristlõiked. Kaablikaeviste tuleb tagasi täita ja ette valmistada nii, et uute katete paigaldamisel ei tekiks kahjustusi paigaldatud kaablitele ega paigaldatavatele pinnasekatetele. Kaabli alla ja peale tuleb paigaldada 100 mm k=0,98-ni tihendatud liivapadi, mille peale kaablitrassi lõikudes, kus kaabel ei paikne kaitsetorus, asetada peale 125 mm laiune kaablikaitselint, klass C. Ringmajanduskeskuse alast välja jääv kaablikraav täita täitepinnasega, mis ei sisalda ehitusprahti ega suuri kive. Tasandada pinnas, paigalda 10 cm huumuskiht ja taastada esialgne olukord.

7.4 Veevarustus ja kanalisatsioon

7.4.1 Normatiivne baas, lähteandmed projekteerimisel ja ehitamisel.

Projektlahendus on teostatud alljärgnevate dokumentide alusel:

- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik
- Standard EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- Standard EVS 848:2013/AC:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- Standard EVS 843-2016 Linnatänavad.
- 0102-0329 ET-2 Eesti kliima teatmik ehitajatele
- RIL 77 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Soome Ehitusinseneride Liidu eeskirjad LVI RYL2013

Kaevetööl järgida teiste kommunikatsioonide valdajate poolt seatud piiranguid ning haljastusalaseid nõudeid.

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate ja kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumil kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

Alternatiivina projektis näidatud toodetele võib kasutada teistele standarditele vastavaid tooteid eeldusel, et nende kasutamine annab võrdväärse või parema tehnilise tulemuse.

Kaevetööd tuleb kooskõlastada kõigi trassivaldajatega ja vajadusel kutsuda trassivaldaja esindaja enne kaevetöid objektile.

7.4.1 Sademevee kanalisatsioon

AS Kuressaare Veevärk on 20.10.2023.a. väljastanud liitumistingimused nr.3039 ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumiseks.

Katuse ja teede sademeveed on osaliselt suunatud vastavalt tehnilistele tingimustele ühissademevee kanalisatsiooni restkaevu SK1629, kuid selle toru kõrguse mittesobivuse tõttu osaliselt Pikal tänaval asuvasse ühissademevee kanalisatsiooni vaatluskaevu nr SK4445.

Kinnistule on projekteeritud oma tarbeks autopesu plats, kust pesuvesi on suunatud läbi liiva-muda-õlipüüduuri sademevee kanalisatsiooni.

Sademeveekanaliseerimise lahendus antud tehnoorkude koondplaani joonisel nr AS-4-01.

7.4.2 Reovee kanalisatsioon

AS Kuressaare Veevärk on 20.10.2023.a. väljastanud liitumistingimused nr.3039 ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumiseks. Vastavalt tehnilistele tingimustele on uus liitumine ühiskanalisatsiooniga ette nähtud Voolu tänaval olevale kanalisatsioonitorustikule Ø200 asb.

Projekteeritud hones asub tehnika pesuplats, millest on pesuvesi suunatud läbi liiva-muda-õlipüüduuri reovee kanalisatsiooni.

Reovee kanalisatsiooni lahendus antud tehnoorkude koondplaani joonisel nr AS-4-01.

7.4.3 Veevarustus

AS Kuressaare Veevärk on 20.10.2023.a. väljastanud liitumistingimused nr.3039 ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumiseks. Veemööduõlm paikneb köetavas tehnoruumis. Vastavalt tehnilistele tingimustele on uus veeühendus ette nähtud Voolu tänaval olevale De110 PE torule. Liitumiskohta paigaldada maakraan. Vana ühendus Voolu tn 3 kinnistult likvideerida lekkekindlalt. Reovee kanalisatsiooni lahendus antud tehnoorkude koondplaani joonisel nr AS-4-01.

Nõuded veesisendile ja sulgarmatuurile:

Kinnistu veesisend De32 Pe, rõhuklass PN10. Maakraan DN25.

Nõuded veemööduõlmele:

Kinnistu piires tarbitav vesi peab läbima ühe veemõõdusõlme. Veemõõdusõlm peab asuma veesisendi hoonesse suubumise kohas, kuivas ja valgustatud ruumis, kus puudub veearvesti külmumise oht või kuivas ja soojustatud veemõõdukaevus allpool külmumispiiri. Veemõõtur tuleb paigaldada horisontaalselt vastava konsooli vahele. Veemõõdusõlme paigaldatav veearvesti DN15, L 110mm, Q3 2,5 m³/h.

8. TULEOHUTUS

8.1. Tuleohutusnõuded

- Majandus- ja taristuministri 01.03.2021 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.
 - Siseministri 01.03.2021 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
 - Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.
 - Siseministri 01.03.2021 määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitistele, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteate edastamise ja sellest loobumise kord.“
 - Siseministri 12.12.2022 määrus nr 44 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele ning nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule.“
- EVS 812-2:2014 Ventilatsioonisüsteemid;
 - EVS 812-3:2018 Küttesüsteemid;
 - EVS 812-4:2018 Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutusnõuded;
 - EVS 812-6:2012 + A1:2013+ A2:2017 Tuletõrje veevarustus;
 - EVS 812-7:2018 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
 - EVS 919:2020 Suitsutõrje;
 - EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika, Hädavalgustus;
 - EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused;
 - EVS-EN 62305 osad 1...4 Piksekaitse projekteerimine;
 - CEN/TS54-14:2018 Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri.

8.2. Projekteerimisitöö piiritus

Käesolev ehitusprojekt on koostatud kinnistule aadressiga Voolu tn 1 töötajate olmehoone ja lahtise varjualuse ehitamiseks. Tuleohutuses on võetud osaliselt aluseks 812-4:2018.

8.3. Põhilised näitajad:

Tuleohutusklass	TP3
Kasutusviis	VI – teenindushoone
Korruselisus	1- kordne
Kõrgus maapinnast	
Tuleohutuskuja	üle 8m
Ladustamine / jäätmed	2m kaugusel või A2 isolatsiooniga välissein

Parkimine	vähemalt 4m kaugusel või A2 isolatsiooniga välissein
Tuleohuklass	1. tuleohuklass
Tulekaitse	II (ATS+tulekustutid)
Eripõlemiskoormus	Remondiruumides 300, olmeruumides 600 MJ/m ²
Piirpindala/suurim proj. tsoon	3000m ² /XXX
Voolikusüsteem	ei ole nõutud
Märgtõusutoru	ei ole nõutud
Piksekaitseklass	Ei ole nõutud
Kandetarindite tulepüsivus	R30
Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus	EI30
AKS	ei ole nõutud
Suitsuärastuse efektiivne pindala, lahendusviis, käivitustase	0,5%, lahendusviis 2, käivitustase 2
Max väljumistee pikkus kahe evak. pääsu korral	üldiselt 45m, võimalik pikendada 50% ATS-iga
Evakuatsioonipääs / väljapääsutee	Uks otse välisõhku 900mm
Seinad, laed / evak. teed	D-s2,d2 / B-s1,d0
Põrand / evak. teed	D _{FL} -s1 / D _{FL} -s1
Soojustussüsteem	D,d0
Välisseina välispind	D,d2
Õhutuspiilu välispind	D,d3
Õhutuspiilu sisepind	D-s2,d0
Kaablite tuletundlikkus / evak. teed	Dca-s2,d2,a2 / Cca-s1,d1,a2

8.4. Kandekonstruktsioonid

Hoone kandekonstruktsioonid R30

8.5. Tuletõkkeseptsioonid

- Töökoda koos tööriistaruumiga EI30 / EI30 eraldatud erineva põlemiskoormusega olmeblokidist.
- Katlaruum EI30 / EI30
- Leiliruum olmekompleksis EI30 / EI30

Tuletõkkeseptsioonid on kantud hoone plaanile ja lõigetele.
Katlaruumi ja leiliruumi tuletõkkeseptsiooni uks vastab täiendavale nõudele Sa, tööriistaruum olmebloki koridori suunas aga S200.

Tuletõkkeseksiooni läbiva tehnosüsteemi tulepüsivusaeg tagatakse vähemalt 50% ümbritseva seksioonipiiri tulepüsivusajast. Tuletõkkekonstruktsioonis kasutatakse ainult sertifitseeritud tuletõkkeust, mis on varustatud sulguriga.

8.6. Tuleohupaigaldised

- Kogu hoone varustatakse automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga;
- Nähakse ette loomulik suitsueemaldus;
- Hoonesse nähakse ette evakuatsioonivalgustus vastavalt kasutamise otstarbele;
- Hoone varustatakse tulekustutitega arvestusega üks 6kg (pulber või vaht) iga 200m² kohta.

8.7. Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Hoonesse nähakse ette automaatne tulekahjusignalisatsioon (ATS). Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem paigaldatakse selliselt, et see avastaks kontrollitaval alal algava tulekahju võimalikult varases staadiumis ja annaks sellest teate avastamispiirkonna või anduri äranäitamise ja avastaks süsteemi tööd ohustavad rikked, andes nendest rikketeate. Süsteemi keskseade paigaldatakse päästemeeskonna sisenemisteele. Tuleohu registreerimiseks kasutatakse peamiselt suitsuandureid ja tulekahjuteatenuppe.

- Temperatuuriandurid lubatakse kohtadesse, kus oleks välditud suitsuandurite rakendumine eskitavatel asjaoludel.
- Teatenupud paigutatakse väljapääsuteedel asuvate evakuatsioonipääsude kõrvale.
- Tulekahjusignalisatsioonisüsteemi andurid ja keskseade peavad vastama Euroopa standardiseeria EN-54 esitatud nõuetele.
- Süsteem täidab ka teatud lisafunktsioone, nagu ventilatsioonisüsteemi blokeerimine häire korral, vajadusel evakuatsiooniuste avamine, tuletõkkeuste sulgemine jne.
- Süsteemi teostus lahendatakse eraldi projektiga vastavalt määrusele.
- ATS süsteemi ei ühendata Häirekeskusega.

8.8. Automaatne tulekustutussüsteem

Hoonesse ei projekteerita automaatset tulekustutussüsteemi.

8.9. Tuletõrje voolikusüsteem ja märgtõusutoru

Hoonesse ei projekteerita voolikusüsteemi ja märgtõusutoru.

8.10. Evakuatsioon

- Töökojas ja tööriistaruumis on kuni 10 inimest, kellel on võimalik evakueeruda otsepääsudega välisõhku. Tõstustes asuvate madala lävepakkudega (kuni 25mm) uste valgusava on 850x2000mm.
- Olmeblokis on kuni 20 inimest, lisaks põhipääsule, mille valgusava on minimaalselt 850x2000mm on riietusruumis ja köök/puhkeruumis avatavad aknad valgusavaga 1200x1200mm
- Väljumisteel olevad ukсед peavad olema võtmeta (ka elektroonilise võtmeta) avatavad.
- Kõik evakuatsiooniuksed varustatakse nõuetekohaste sulustega, tulenevalt inimeste arvust evakuatsioonialal.
- Evakuatsioonipääsud on kantud tuleohutusplaanile.

8.11. Evakuatsioonivalgustus

- Hoonesse ei ole ette nähtud väljapääsutee valgustust, kuna hoones töötavate inimeste arv on kuni 50 inimest;
- Hoonesse on ette nähtud ohutusmärgivalgustus ning samuti peavad olema valgustatud ka tulekustutite asukohad – 1h.
- Paanikavastane valgustus toimimisajaga 1 tund, valgustihedusega 0,5lx paigaldatakse avatud alale, mis on üle 60m² või kus kasutajaid üle 10 inimese, samuti tualett- või riietusruumi, mille pindala on üle 10m² ja liikumispuudega inimese tualetti (alus EVS-EN1838:2013 Valgustehnika, Hädavalgustus).
- Päästemeeskonna sisenemisteele ATS keskuse juurde tagatakse 5lx vähemalt 1h.

8.12. Suitsueemalduslahendus

- Töökojast ja tööriistaruumist – lahendusviis 2, käivitustase 2. Suitsuluukide efektiivse pinna arvestamine toimub protsendinõude 0,5% põrandapinnast alusel. Kummiski ruumis 1 suitsuluuk. Kompensatsiooniõhk tagatakse tõstväravate või käiguuste kaudu.
- Riietusruumi, koos seda teenindavate abiruumidega, suitsueemaldus tagatakse läbi välisseinas, ruumi ülemises kolmandikus asuva suitsuluugi.
- Esiku, kui peamise evakuatsioonitee suituseemaldus tagatakse läbi välisseinas, ruumi ülemises kolmandikus asuva suitsuluugi.
- Köök / puhkeruumi suitsueemaldus tagatakse läbi välisseinas, ruumi ülemises kolmandikus asuva suitsuluugi.
- Kompensatsiooniõhk tagatakse avatavate akende ja välisukse kaudu.

Üldised nõuded

- Kuni 50m² suurusest ruumist võib suitsueemalduse ette näha teise ruumi kaudu.
- Suitsueemalduse mõjuala on 10 meetrit, mida võib suurendada kuni 15 meetrini, suurendades nõuet 0,1% iga ületatud meetri kohta.
- Reservelektritoide lahendusviis 2 puhul tagatakse akudelt.

- Suitsutõrjesüsteemi toimimisaeg TP2 ja TP3-klassi hoones, põlemiskoormusega kuni 600 MJ/m² tagatakse 30-minutit. Kasutada võib B300 klassi suitsuluuke.
- Suitsuluukide toimimisraadiused on kantud plaanidele.

Suitsueemalduse täpsem lahendus anda põhiprojektis vastavalt EVS 919:2020 nõuetele. Vajalik on kaasata turavsüsteemide projekteerija, tase 6.

8.13. Suitsutsoonide tabel

Koostatakse põhiprojekti staadiumis.

8.14. Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus

- Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus teostatakse vastavalt EVS-EN 812-2:2014 nõuetele.
- Olmeblokki paigaldatakse soojustagastusega sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteem.
- Töökojale ja tööriistaruumile nähakse ette eraldi ventilatsiooniseade.
- Ventilatsioonitorustik paigaldatakse nii, et oleks puhastuseks juurdepääs ja vajalikul määral puhastusluuke.
- Tulekahjusignalisatsiooni häire korral nähakse ette ventilatsiooniseadmete töö automaatne seiskumine. Taastamine toimub käsitsi

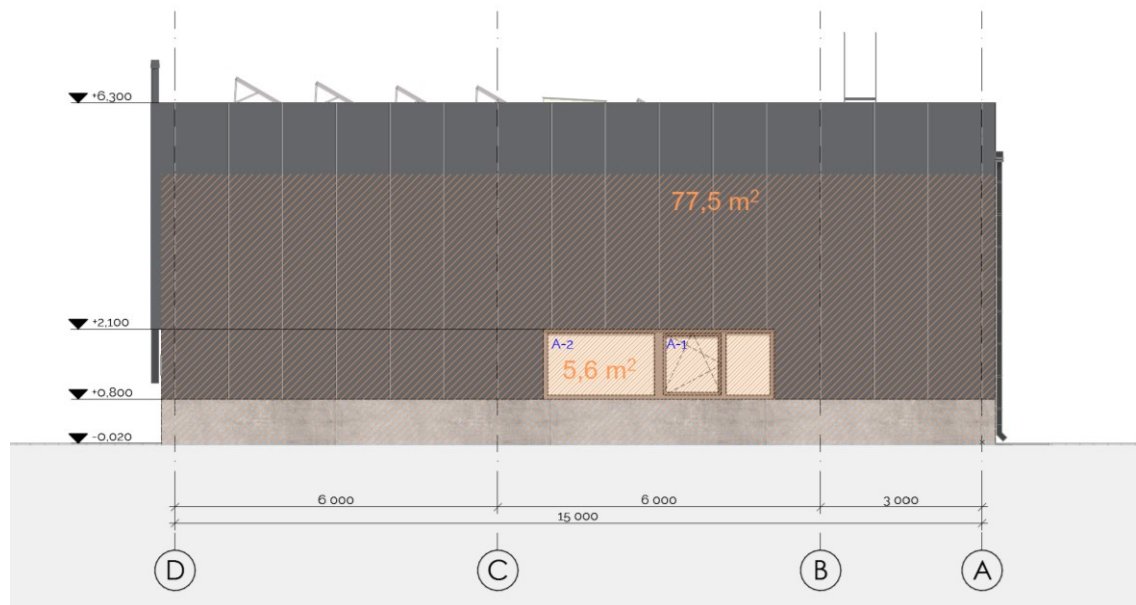
8.15. Piksekaitse

Piksekaitset pole ette nähtud.

8.16. Eritingimused

- Juhul kui hoonele paigaldatakse päikesepaneelid, koondatakse kogu vajalik info päästemeeskonna infopunkti. Lahutusvõimalus tagatakse infopunktist. Hoone, millel on päikesepaneelid, peab olema märgistatud. Vastav märk paigaldatakse infopunkti märgi kõrvale. Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et oleks tagatud juurdepääs päästemeeskonnale pääste-ja kustutustööde läbiviimiseks.
- Kanalisatsioonitorude ja püstikute läbiviigud tihendatakse tuleτόkkemansetiga. Kaablite läbiviigud tihendatakse tulekindlalt. Läbiviikude tihendamine ei tohi vähendada tuleτόkkekonstruktsiooni tulepüsvust.
- Tuleohutuskuja vähemalt 8-meetrit teistest hoonetest on tagatud.
- Parkimine 4 m hoonest või kasutada seinas PIR paneeli EI30 või kivivillpaneeli A2. Avatäidete üldpindala ei tohi olla üle 25 % külgsuunas 4 m ulatuses ja vertikaalselt 5 m ulatuses.

Hoone W fassaadi vastu on kavandatud parkimine.



W Vaade

Vertikaalselt 5m ulatuses on seina pindala 77,5m², avatäidete üldpindala seinas on 5,6m², mis on kitsendusega alast 7,2% (alla 25%).

- Prügikonteinerid vähemalt 2 m kaugusel või kasutada seinas mittepõlevat materjali (kivivill).

8.17. Juurdepääs

- Territooriumile sissesõit vähemalt 4 m laiune.
- Päästetehnika juurdepääs hoonele tagatakse ärihoonele kahelt hoovipoolselt küljelt, kahest ülejäänud küljest piirneb hoone Pika ja Voolu tänavatega.
- Katusele pääs tagatakse välisredeli abil.
- Katusele paigaldatakse turvavarustus (pollarid) ohutuks liikumiseks päästemeeskonnale ja ka hoolduse tarbeks.
- Juurdepääs on näidatud asendiplaanil.

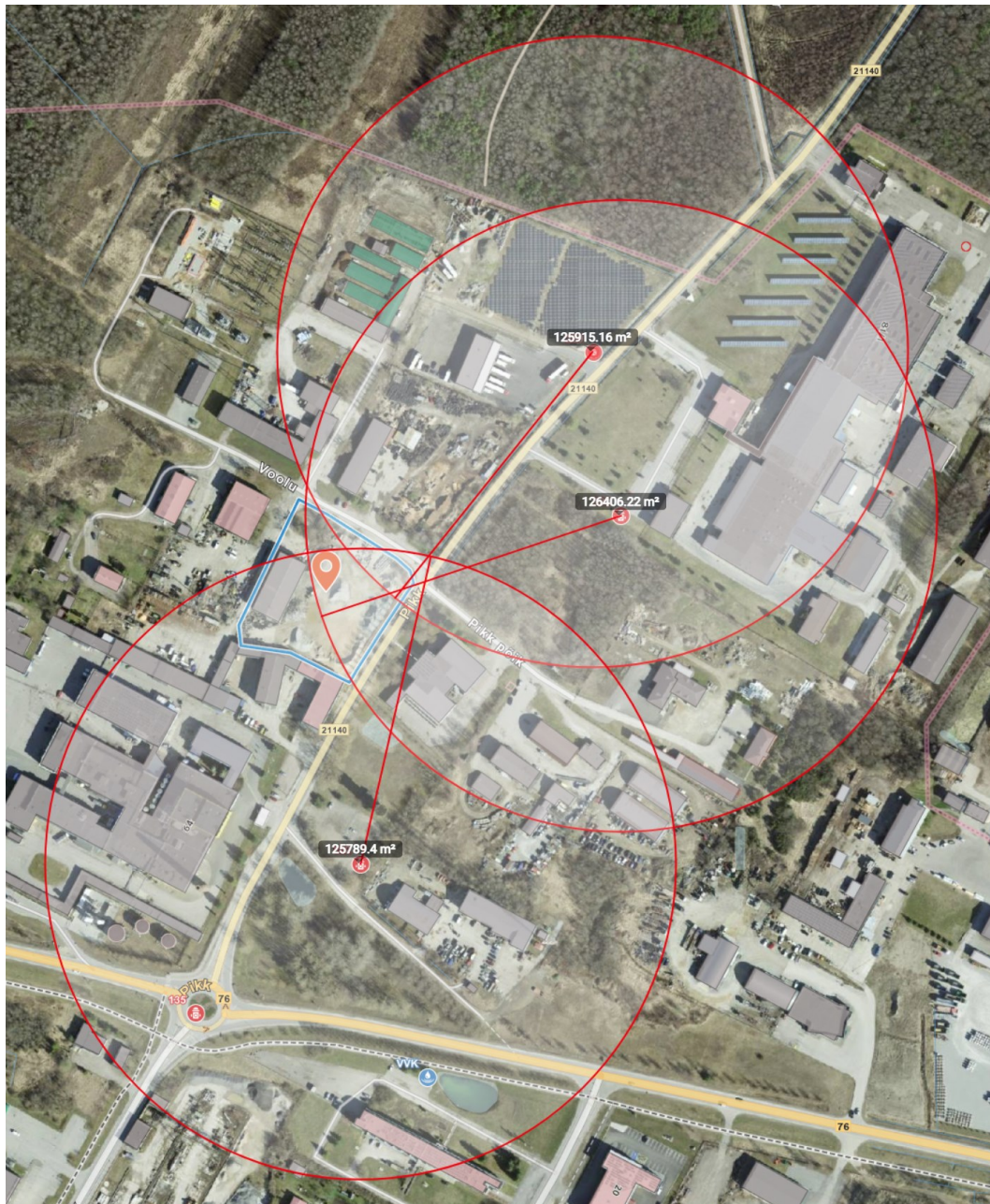
8.18. Päästemeeskonna infopunkt

- Päästemeeskonna infopunkti ei moodustata.
- Päästemeeskonna sisenemistee nähakse ette olmebloki esikusse.
- Sisenemisteele koondatakse tuleohutuspaigaldiste juhtimiseadmed- ATS, suitsuluukide juhtimine. Sealt on kergesti leitav paigaldiste ja hoone dokumentatsioon ning paiknemisskeemid ja operatiivkaart.
- Seadmetele tagatakse valgustus valgustihedusega 5 lx.
- Päästemeeskonna sisenemistee tähistatakse hoone välisseinal vastava ohutusmärgiga.

- Hoonele tuleb koostada operatiivkaart.

8.19. Tuletõrjevesi

Välise tulekustutusvee nomvooluhulk on nõutav 20l/s 3-tunni jooksul ja see tagakse piirkonna tuletõrjehüdrantidest.



Pika tänava ääres paikneb kolm hüdranti: 102 (VID 15782) ja 109 (VID 14016) DN150 trassil ja 239 (VID 5633) DN 100 trassil. Kõik hüdrandid jäävad 200m raadiusesse.

9. OLMEHOONE ELEKTRIPAIGALDIS

9.1 Elektrivarustus

Projekteeritav Kuressaare Voolu 1, kinnistul paiknev olmehoone saab elektritoite hoone peajaotuskilpi (edaspidi PJK) toitekaabliga AXPK PLUS 4G95 Voolu tn 1 kinnistu angaaris asuvast jõuharukarbist ja hoone katusel asuvast päikeseelektrisüsteemist. Angaaris asuv jõuharukarp saab elektriühenduse olemasoleva maakaabliga AXPK 4G95 Voolu 5 kinnistul asuvast liitumiskilbist 127701LK Liitumispunkti minimaalne 1-faasiline lühisvool - 2,798 kA. olmehoone riietusruumis.

Peajaotuskilbist PJK saavad elektritoite maakaablitega kõik kinnistul asuvad elektrijõu ja valgustusseadmed välja arvatud kinnistul asuva angaari elektriseadmed. Angaari elektriseadmeid toitev angaari JK saab elektriühenduse angaari asuvast jõuharukarbist. Kaugemal paikneva varjualuse, pesuplatsi ja liugvärava elektrivarustuseks on projekteeritud eraldiseisvad jaotuskilbid.

9.1.1 Elektri arvestussüsteem

Elektriarvestussüsteem asub kinnistult väljas Voolu tn 8 kinnistul KVR AJ juures Jaotusvõrk OÜ liitumiskilbis 127701LK.

9.1.2 Tugevoolupaigaldise andmed

- elektripigaldis kuulub 2. Liiki
- juhistik süsteem on TN-C-S
- toitepinge on 400/230 V 50 Hz
- installeeritav võimsus ca 62,1 kW
- üheaegsustegur on 0,4
- tarbitav võimsus ca 24,8 kW
- võimsustegur ($\cos \varphi$) 0.8
- arvestuslik vool larv 45,0 kW
- peakaitse kilbis LK on 3*50A
- varutoide puudub

9.1.3 Olmehoone päikeseelektrisüsteem

9.1.3.1 Lähteandmed

Projekteerimise aluseks on tellija lähteülesanne, olmehoone arhitektuursed joonised ning Elektrilevi OÜ võrguga liitumise tüüpsed tehnilised tingimused vt. lisa-1.

9.1.3.2 Üldandmed ja tootlikus

Päikeseelektrisüsteemi poolt genereeritava elektri kogus aastas ca 17739 kWh.
Toodetud elektri koguse kõikumine aastate lõikes 4% ($\pm 703,5\text{kW}$)
Päikeseelektrisüsteemi päikesepaneelide võimsus on valitud 18 kW.

Päikeseelektrisüsteemi inverteri võimsus on valitud 15 kW

Päikeseelektrisüsteemi puhul tuleb arvestada tootlikkuse langusega pärast esimest aastat. Toodangu langus - vähemalt 80% tootlikkuse säilimist 20 aasta pärast võrreldes esialgsega peab olema tootja poolt tagatud (degradatsioon). Päikeseelektrisüsteem töötab vastavalt päikesekiirguse intensiivsusele. Süsteem töötab ainult elektrivõrguga ühenduse olemasolul.

Elektriühenduse katkemisel peatatakse seadmed automaatselt.

9.1.3.3 Päikeseelektrisüsteemi kirjeldus

- Kavandatava tegevuse eesmärgiks on rajada päikeseelektrisüsteem Voolu tn 1 kinnistule ehitatavate olmehoonete elektrisüsteemi toetamise tarbeks.
- Projekt näeb ette päikesepaneelide paigutuse olmehoone katusele, kinnitusviisi, ühendamise konfiguratsiooni, kaablite tüübi ning ühendamise üldise elektrivõrguga olmehoone peajaotuskilbi PJK abil.
- Mikrotootja ühendamine elektrivõrku tuleb teostada vastavalt võrguteenuse pakkuja Elektrilevi OÜ tüüpsetele tehnilistele tingimustele. Päikeseelektrisüsteem ühendatakse ühe liitumispunkti alla.
- Päikeseelektrisüsteem hakkab toimima paralleeltöös võrguga nii, et esmajoones suunatakse genereeritud elekter tarbijate varustamiseks, tootmise ülejäägi korral suunatakse elekter automaatselt jaotusvõrku ja puuduolev võetakse võrgust. Genereeritud elektrit ei salvestata.
- Inverter töötab elektrivõrgu olemasolu korral. Kui võrguühendus on katkenud, siis inverter lülitub välja. Inverteri võimsus ja liitumisvõimsus on arvestatud 15 kW (netovõimsus).

9.1.4 Varjualuse elektrivarustus

Varjualuse elektrivarustuseks on olmehoone poolsele varjualuse küljele projekteeritud vundamendi jaotuskilp JK2. Jaotuskilbist JK 2 saab elektritoite varjualuse valgustus ja kilbi küljel asuv kombi pistikupesa 5P16+3P16A, IP44.

9.1.5 Olmehoone jõuseadmed

Olmehoone tehnoloogilised seadmed saavad toite jaotuskeskustest. Jaotuskeskustes on seadmete liinikaitseülilitid, seadmete juhtimisseadmed varustada konkreetse seadme kaitseaparatuuriga. Toitekaablina kasutada Cca-s1,d1,a2 nõudele (C-PRo) isolatsiooniga kaableid. Seadmete juurde paigaldada turvalülid, kui seadme juhtimiskeskus ei sisalda lukustatavat pealülitit. Tehnoloogiliste seadmete ja nende juhtimisaparatuuri ühendamine on seadmeid tarniva firma töövõtt. Elektritöövõttu kuulub toitekaablite paigaldamine seadmeteni ja ühendused jaotuskeskustes.

Pistikupesade liinid varustatakse eraldi kaitseülilititega, mis paigaldatakse jaotuskeskustesse. Kõik pistikupesad kaitsta täiendavalt rikkevoolu kaitseülilititega $\Delta I=30mA$. Erandid lubatud vastavalt standardile EVS-HD 60364-4-41 (Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest). Pistikupesade paigalduskõrgus üldjuhul 0,3 m, tehnilistes ruumides 1,5 m, kui ei ole joonisel näidatud teisiti. Pistikupesade katete värvus kooskõlastada ruumide disainlahendusega. Pistikupesade kaitseaste tehnilistes ruumides min. IP44, olmehoone üldruumides min IP20. Pistikupesade kaabeldus teostada PVC isolatsiooniga vaskaabliga AFUX-HF C-PRo. Vertikaalsed kaablilõigud pindmisel paigaldusel teostada PVC torus või karbikus.

Kõik üldkasutatavad pistikupesad peavad olema varustatud turvasuluga. Koridorides paiknevad pistikupesad koristajale peavad olema klapiga.

Rühmavõrk installeeritakse põhiliselt kaabliga AFUX-HF C-PRO või juhtmega MK süvistatult seintes või põrandas. Juhtmed ning põrandas asetsevad kaablid paigaldada installatsioonitorus. Pinnapealset paigaldust võib kasutada ripplagede taga ja tehnilistes ruumides. Kui paiknemisplaanidel ei ole märgitud teisiti on paigalduskomponentide paigalduskõrgus järgmine:

- Lülitid ja regulaatorid, normaalse keskkonnaga ruumides: +1,0 m põrandast;
- põrandakütte termostaadid: +0,07 m pistikupeast
- lülitid, regulaatorid ja pistikupesad, kaablikarbikutes: +0,8 m põrandast;
- pistikupesad, normaalse keskkonnaga ruumides: +0,2 m põrandast;
- koristuspistikupesad: +0,3 m põrandast;
- pistikupesad põrandakarpides: põrandatasapinnas;
- harukarbid (v.a. ripplagede taga paiknevad): -0,15 m vahelaest.

Lülitid ja regulaatorid paigaldada uste käepideme poolsele küljele. Mitme lüli ja/või regulaatori kõrvuti paiknemisel, paigaldada need üksteise kohale vertikaaltasapinnas (v.a. kaablikarbikutes), süvispaigalduse korral ühtsesse mitme kohalisse katteraami.

9.1.6 Olmehoone kütteseadmed

Olmehoone soojavarustus lahendatakse maasoojuspumbaga. Maasoojuspumba puuraugud kavandatakse eraldi projektiga ja taotletakse eraldi luba. Kütte soojusõlm paikneb vastaval käesoleva projekti KV osale hoone tehnoruumis. Küttesüsteemi soojuskandjaks on vesi.

9.1.7 Olmehoone ja varjualuse valgustus

Keskmiised valgustustihedused tööpiirkonnas projekteeritakse vastavalt Eesti standardile "Valgus ja valgustus, töökohavalgustus" EVS-EN 12464-1 ja on toodud valgustuse tabelis lisas.

Ruumi valgusarvutused (sh ka turvalvalgustuse arvutused) teostada kasutades programmi Dialux.

Ruumi peegeldustegurite väärtused on arvestatud järgnevalt:

- Laed 0,7
- Põrandad 0,2
- Seinad min 0,3

Hoonete ja rajatiste jaoks vajalikud suurused on järgmised:

Piirkonna liik	Em mõõtekoht	UGR	Ar
Töökoda	300 lx tööpind	25	80
Esik	200 lx põrand	22	80
Liikumisalad, koridorid	100 lx põrand	25	80

Köök/puhkeruum	200 lx põrand	22	80
Lao pakkimis- ja väljastuspiirkonnad	300 lx tööpind	25	60
Laoruumid, kestva töö korral	200 lx tööpind	25	60
Lao ruumid	100 lx põrand	25	60
Riietehoiud, pesuruumid, tualettruumid	200 lx põrand	25	80

Tabelis on toodud valgustustiheduse hooldeväärtused, sealjuures on arvestatud hooldeteguri väärtusega 0,8.

Ēk – keskmise valgustiheduse hooldeväärtus

Vv – valgusevärv

sv – soe valgus T= 3000o

nv – neutraalne valgus T= 4000o

Ra – vähim nõutav värviedastusindeks

UGR – suurim lubatav rägustegur

EÜ = Emin / Ek – valgustiheduse ühtlustegur

Tabelis on toodud erijuhud, üldiselt on tööpinnal nõutav ühtlustegur >0,7 ja ümbruspiirkonnas >0,5, kusjuures ümbruspiirkonna valgustihedus võib olla väiksem tööpinna valgustihedusest 1 astme võrra näiteks 500lx → 300lx või 300lx → 200lx.

Valgustite kaitseklassid valida vastavalt ruumi tingimustele.

Ruumides paiknevaid valgusteid juhitakse valdavalt kohapealt kasutades liikumisandureid ja lihtlüliteid. Lülite konkreetne tüüp on näidatakse põhiprojekti paiknemisplaanidel.

Valgustuse lülitid paigalda 1,0 m kõrgusele põrandast.

Enne lülite paigaldamist veenduda ukse käelisuses, et lülitid ei jääks ukse avamisel ukselehe taha.

Varjualuse valgustuse juhtimine

Varjualuse katuslae ja katuse räästa alla projekteeritud valgustid on varustatud valgusanduriga kombineeritud liikumisanduritega. Valgusanduriga kombineeritud liikumisandurid juhivad varjualuse valgustust järgnevalt. Pimedal ajal, kui varjualuses liikumist ei ole töötab valgustus 0% võimsusel, liikumise tuvastamisel lülitub valgustus automaatselt täisvõimsusele. Varjualuse valgusti valgusandur lülitab valgusti välja, kui valgusti valgusanduri jälgimispiirkonnas 30lx muust allikast valgus (näiteks päikesevalgus).

9.1.8 Olmehoone turvavalgustussüsteem

9.1.8.1 Lähteandmed

Hoone turvavalgustussüsteemi projekteerimisel on lähtuda standarditest:

EVS-EN 50172:2005 Evakuaatsiooni hädavalgustussüsteemid;

EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus

Turvavalgustus on projekteeritud lähtudes Siseministri 30. märts 2017.a määruse nr 17 redaktsioonist 01.03.2021 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded". Elektripaigaldise turvavalgustus koosneb: evakuatsiooni-; paanikavältimis- ja riskialavalgustusest.

9.1.8.2 Olmehoone tehnilised näitajad

Hoones viibivate inimeste arv on maksimaalselt kuni 20 (suletud netopind 195,5 m²). Hoone on ühekorruseline. Tulekaitse tase- I.

9.1.8.3 Väljapääsutee valgustus

VI kasutusviisiga hoonetesse, kui hoones töötab samaaegselt rohkem, kui 50 inimest. Olmehoones töötab/viibib maksimaalselt 20 inimest. Vastavalt Määruse 17 § 32 nõuetele Olmehoones väljapääsuteede valgustuse vajadus puudub.

9.1.8.4 Ohtliku piirkonna valgustus

Vastavalt Määruse 17 § 34 nõuetele projekteeritakse kolme tunnise toimimisajaga 5lx valgustustugevusega ohtliku piirkonna valgustus tehnosüsteemide juhtimiskeskuste juurde. Projekteeritud ohtliku piirkonnavalgustus peab tagama tehnosüsteemide juhtimis keskuste siltide ja visuaalsete näitude on selge nähtavuse ja loetavuse. Projekteeritavad ohtliku piirkonna valgustid on varusolekulülituses.

9.1.9 Piksekaitsevajadus

Vastavalt siseministri määruse nr 17 lisale 1, „Ehitiste tuleohutusest tulenev liigitus“ on projekteeritaval olmehoonel VI kasutusviis. Vastavalt sama seaduse § 39 ei pea hoonel olema piksekaitset (olmehoone ei ulatu ümbritsevatest hoonetest enam kui 15 meetrit kõrgemale. Olmehoones ei toimu tuleohtliku või plahvatusohtlikku tootmisprotsessi. Olmehoones ei säilitata tule või plahvatusohtlikke materjale.

9.1.10 Maandused ja potentsiaaliühtlustused

Kinnistu elektripaigaldistele ehitatakse välja maandusseamed. Maandusseadmeteks on olmehoone vundamendimaandur ja valgustusmastide ja kilbimaandurid. Maanduspaigaldis ehitatakse välja kontuurmaandurina. Maandusjuhina on kasutatud vaskkõit HK25 (Cu25), mis paigaldada vundamendisüvendisse vundamendi alla. Elektriseadmete kasutamisel tekkida võiva elektrihou vältimiseks tuleb elektriseadmete normaalselt pingevabad metallkonstruktsioonid maandada, kui seadme valmistaja ei ole ette näinud teisiti (näiteks kahekordse isolatsiooniga seadmed), juhtmestiku eraldi soone (kolla-roheline) abil. Täiendava kaitseabinõuna kasutada rikkevoolu kaitsmeid rakendusvooluga alla 30mA. Projekteeritavas hoones teostada metallkonstruktsioonide ja -torustike potentsiaalide ühtlustamine ja maandamine. Peamaanduslatile ühendatakse kõik sisenevad-väljuvad metalltorustikud, sisedseadmed, samuti maja põhilised metallkonstruktsioonid jne. Maja peakilbi PJK juures paigaldada peamaanduslattu. Liigpingekartlike elektrooniliste seadmete kaitseks peakilpi projekteeritakse I+II-klassi liigpingepiirikud. Maandusjuhtide ristlõiked valitakse kehtivate normide ja standardite järgi. Nõrkvoolukeskuste ja muude nõrkvooluseadmete maandused tehakse vastavalt seadmete kasutusjuhenditele, üldjuhul juhtmega MK6...16KEVI.

Elektrilöögivastaseks kaudpuutekaitseks (rikkekaitseks) on rakendatud toite automaatsel kiirel väljalülitamisel põhinevat kaitseviisi (liinikaitselülitid), kaitsemaandust ja potentsiaaliühtlustust. Lubatud puutepinge paigaldises ei tohi ületada 50 V.

10. OLMEHOONE NÕRKVOOLUPAIGALDIS

10.1 Üldandmed

10.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projektiosa käsitleb Kuressaare Voolu 1 kinnistu olmehoone nõrkvoolu paigaldise projekteerimist.

10.1.2 Normdokumendid

- Üldkaabelduse standardiperekonnad EVS-EN50173 ja EVS-EN50174;
- EVS.843 „Linnatänavad“;
- EVS-EN 50310 „Andmetöötluspaikade potentsiaaliühtlustus“;
- EVS-EN 50346 „Infotehnoloogia. Paigaldatud juhistiku testimine“;
- EVS-EN 50130 „Häiresüsteemid“;
- EVS-EN 50131 "Häiresüsteemid - Sissetungimishäire süsteemid";
- ETEL ja EKSL poolt välja töötatud „Sissetungimishäire süsteemide projekteerimise, paigaldamise ja hoolduse eeskiri“;
- EVS-EN 50132 „Häiresüsteemid. Turvarakendustes kasutatavad sisetelevisioonjälgimissüsteemid“;
- EVS-EN 50130-4:2011+A1 „Alarmisüsteemid. Osa 4: Elektromagnetiline ühilduvus. Tooteperekonna standard: Häiringutaluvuse nõuded tulekahju-, sissemurde- ja kallaletungialarmisüsteemide, videovalvesüsteemide, juurdepääsukontrollisüsteemide ja isiklike appikutsesüsteemide komponentidele“;
- EVS-EN 50136 „Häiresüsteemid. Häireedastussüsteemid ja –seadmed“;
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 15. märtsi 2004. a määrus nr 45 „Tehnilised nõuded kaabelvõrgule ja ühisantennisüsteemile“;
- EVS-EN 60728 „Televisiooni-, heli- ja multimeediasignaali kaabelvõrgud“;
- „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. II. osa“.

Küsimuste korral, lähtuda normdokumentide järgmisest pädevusejärjestusest:

1. Eesti Vabariigi seadused, 2. Eesti Vabariigi määrused, 3. Eesti Vabariigi standard, 4. Euroopa standardid (EN-HD, EN, jt.) 5. IEC- või rahvuslikest standarditest (SFS, DIN jt.). Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis tuleb juhendada nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama EL madalpingeseadmetele ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide (2006/95/EÜ ja 2004/108/EÜ) alusel kehtestatud tootestandarditele ning omama CE vastavusmärki, lähtudes „Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses“ toodud nõuetest.

Küsimused, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse põhiprojekti käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

10.2 Sidevarustus

10.2.1 Olemasolev sidevõrk

Olemasoleva sidevõrgu kirjeldust vaata seletuskirja punktist 7.3.1.

10.2.2 Andmesideühenduse lahenduse kirjeldus

Andmeside liitumislahenduse kirjeldust vaata seletuskirja punktist 7.3.2.

10.2.3 Kaablikanalisisatsioon.

Kinnistu sidekanalisesiooni lahenduse kirjeldust vaata seletuskirja punktist 7.3.3.

10.2.4 Peasissepääsu liugvärava automaatika

Perspektiivse videovalvelahenduse kirjeldust vaata seletuskirja punktist 7.3.4.

10.2.5 Perspektiivne videovalve

Perspektiivse videovalvelahenduse kirjeldust vaata seletuskirja punktist 7.3.5.

10.3 Hoone valvesignalisatsioon.

Süsteemi üldpõhimõtted: Valvesignalisesiooni osa lahendatakse vastavalt standardile EVS-EN 50131 ning Tellija poolt üleantavale turvakonseptsioonile. Valvesüsteemi eesmärgiks on avastada lubamatu sissetung või liikumine valvataval alal selle võimalikult varajases staadiumis ning teavitada sellest turvateenistust. Häiresignaali edastatakse (näiteks 4G-modemi abil) Tellija poolt määratud isiku(te)le.

Valvesignalisesiooni väljaehitamisel võib kasutada ainult Euroopa Liidu tootja firmade originaalsüsteemi ja süsteemiosi, millele on väljastatud tootjapoolne garanti. Kasutuspiirkond: Valvesignalisesatsioon nähakse ette kõikidesse ruumidesse hoone perimeetril.

Keskseade ja sõrmistikud: Keskseade paikneb riietus ruumis, sõrmistikud paiknevad hoone sissepääsude välisuste juures.

Nõuded andurite kohta: Valveandurite kasutatakse infrapuna liikumisandureid ja magnetkontaktandureid, mis paigaldatakse vastavalt joonistele. Andurite ja häirenuppude tehnilised andmed esitatakse projekti spetsifikatsioonis. Andurid peavad omama kehtivaid vastavussertifikaate ja töötama häireteta paigalduskohas. Andurite valikul peab arvestama paigalduskoha keskkonnatingimustega, vältimaks valehäieid.

Nõuded kaabeldusele: Kaabeldus teostatakse vastavalt projektis esitatud põhimõttelisele ühendusskeemile ja kaabližurnaalile. Põhimõtteline skeem ei kajasta seadmete mooduleid ega tüüpe, vaid kirjeldab projekteeritava süsteemi kaabelduse funktsionaalsust. Kaablid veetakse varjatult ripplagede taga või hoone konstruktsioonides ja kaabliredelitel.

Maapinda paigaldatud sidevõrgu kaabeldust kaitstakse A tugevusklassi kaitsetoruga. Konstruktsioonidesse uputatuna paigaldatud kaabeldust kaitstakse kaitsetoruga.

Nõuded muude süsteemidega ühenduste kohta: Nõuded teiste süsteemidega ühenduste kohta esitatakse põhimõttelisel ühendusskeemile ja kaabližurnaalis. Põhimõtteline skeem ei kajasta seadmete mooduleid ega tüüpe, vaid kirjeldab projekteeritava süsteemi kaabelduse funktsionaalsust.

Nõuded elektrivarustusele: Põhitoide lahendatakse tugevvooluprojektiga, milles nähakse ette toitekaablite ja kaitseliinide paigaldamine. Välisliinid kaitstakse enne keskseadmeid liigpingepiirikuga. Reservtoiteallikast tagatakse süsteemi elektritoide valverežiimis 24 tunni jooksul.

10.4 Olmehoone tuleohutus süsteemid

10.4.1 Olmehoone tulekahjusignalisatsioon

Käesolevas projekti alaosas on lahendatud hoone automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (edaspidi ATS). ATS projekteerimisel on lähtunud lisaks käesolevas projektis toodud normdokumentidele ka järgmistest normidest ning nende kehtivatest muudatustest:

Eesti Standardisari EVS-EN 54 „Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem“

Tulekahju-signalisatsioonisüsteemi projektid ja paigaldus teostatakse vastavalt Siseministri 7. jaanuari 2013. a määrus nr 1 „Nõuded automaatsele tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“. Redaktsioon jõustunud 01.03.2021

CEN/TS 54-14:2004 „Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad“.

Paigaldusjärgselt kontrollida väljaehitatud süsteemi vastavust paigaldusjärgsel ajal kehtivatele eeskirjadele.

ATS teostatakse nii, et see avastaks kontrollitaval alal algava tulekahjuvõimalikult varajases staadiumis ja annaks sellest teate avastamispiirkonna ära näitamise ja avastaks süsteemi tööd ohustavad rikked, andes nendest rikketeate. Projekteeritud on ATS süsteem konventsionaalse keskseadmega, millises on projekteeritud avastamispiirkonnad. Projekteeritud ATS paigaldis koosneb tulekahjuanduritest; tulekahjuteatenuppudest; alarmseadmetest ning asjakohastest lisaseadmetest ja – materjalidest.

Välisuste piirkonda on projekteeritud konventsionaalsed tulekahjuteatenupud, ruumid varustatakse alarmseadmetega.

Andurite liinid paigaldatakse tulekahjusignalisatsiooni kaablitega 2x0,8+0,8 alarm- ja juhtimisliinid tulepüsiva signalisatsioonikaabliga 2x0,8+0,8 E90. Tulekindlate kaablite paigaldamisel tuleb nad paigaldada eraldi kaabliteedele elektripaigaldise kaablitest ja kinnitada tulepüsivate klambritega iga 30cm tagant. Keskus peab olema varustatud reservtoite akudega, millised põhitoite katkemisel peavad tagama paigaldise normaalse töö 72h lisaks häire olukorras veel 30 minutit. Antud nõuet tuleb kontrollida peale hoone laienduses seadmete paigaldustööde lõppu.

ATSi keskseade asub esikus (ruum nr 101), peasissepääsu läheduses seinal. Anduritena on kasutatud põhiliselt optilisi suitsuandureid välja arvatud rasketehnika hoolduse ruum ja peentehnika hoolduse ruum, milles on kasutatud temperatuuriandureid. Kõik paigaldatavad ATS-i seadmed peavad vastama normdokumentide (s.h. EV standard EVS-EN 54) nõuetele, omama EV aktsepteeritavaid vastavustunnistusi ning olema omavahel tehniliselt kokku sobivad Kõikide kaablite varjed ühendada keskseadmes kokku PE-juhiga.

Vajalik akude mahtuvus M sõltub paigaldaja poolt valitud seadmete voolutarbest ning arvutatakse valemist:

$M=1.3 \times (I_n \times 72 + I_h \times 0.5)$, kus

M on vajalik mahtuvus Ah –s

I_n on normaalolukorras kogu ATS-i poolt akudelt tarbitav vool ja I_h

on häireolukorras kogu ATS-i poolt akudelt tarbitav vool.

Koefitsient 1.3 on ligikaudne akude vananemisest tingitud mahtuvuse vähenemine viie aasta pärast. In ja lh on reaalsed voolutarbed ja need mõõdetakse valmishitatud süsteemi korral iga konkreetse keskseadme jaoks eraldi.

Kõik ühenduskablid, kus ühendatakse omavahel tulekindlaid kaableid peavad olema valmistatud tulekindlalt. ATS-i kaablite ja juhtmete paigaldamisel tuleb järgida normdokumentides ning käesoleva projekti üldosas kaabliteedele esitatud nõudeid. Paigaldatud kaablid ja juhtmed tähistatakse mõlemast otsast kaablimärkidega. Kõik ühenduskablid varustatakse sildiga „Tulekahjusignalisatsioon“. Alarmseadmed paigaldatakse nii, et nende helitase mistahes ruumipunktis oleks minimaalselt 65 dB.

ATS-i üldhäire korral peab süsteem automaatselt:

andma alarmseadmete kaudu tulekahjuteate hoones;

- edastama modemi kaudu häireteate valvetevõttele ja haldajale;

lülitatama välja hoone ventilatsioonisüsteemi ventilaatorite elektriaparaadid;

Peale süsteemi üldhäire lõppu peab automaatselt taastuma seadmete ja süsteemide endine seisund.

10.4.2 Olmehoone suitsueemaldussüsteem

Suitsueemaldamiseks on projekteeritud häirekorral avanevad suitsueemaldusaknad. Akende asukohta vaata hoone plaanidelt. Suitsueemaldussüsteemi keskseade paikneb esikus peaukse juures ATS keskseadme kõrval.

Suitsu eemaldamise eesmärk on:

- hoida evakuatsiooni- ja sisenemisteed suitsuvabadena evakueerimiseks vajaliku aja;
- toetada päästetöid suitsuvaba tsooni moodustamisega;
- pidurdada täispõlemise faasi saabumist ja seega aeglustada kahjutule kasvu või takistada kahjutule arenemist täispõlemise faasis;
- kaitsta seadmeid, sisustust ja ehitises olevat vara (inventari) suitsukahjustuste eest; - vähendada kuumade põlemisgaaside temperatuuri mõju ehitise konstruktsioonidele, fassaadidele või klaaspindadele;
- vähendada nõe-, suitsu- ja soojuskahjustusi;
- tekitada ülerõhk vastu evakuatsioonisuunda, tänu millele puhastub evakuatsioonitee suitsust;
- vähendada suitsu tihedust

Suitsutõrjeseadmetest tulenevate eeliste saavutamiseks on oluline, et need toimiksid kogu oma kasutusaja jooksul usaldusväärselt, et need oleksid võimaliku tulekahju korral töökorras ja täidaksid oma ülesandeid.

Suitsueemaldussüsteem peab vastama EESTI STANDARDI EVS 919:2013 (Suitsutõrje projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid) nõuetele.

10.4.3 Nõuded ATS komponentidele ja ehitusviisile plahvatusohtlikes ruumides

Plahvatusohtlikes ruumides tuleb kasutada selliseid tulekahjusignalisatsiooni seadmeid, mis on ohutud ja sobilikud nimetatud keskkonnas kasutamiseks. Nõutava ohutustaseme saavutamiseks võib lähtuda standardis EVS-EN 60079-0 toodud põhimõtetest. Tule- ja plahvatusohtlikus ruumis tuleb tulekahjusignalisatsiooniseadme paigaldamisel järgida vastavaid ohutuseeskirju.

10.4.4 Nõuded muude süsteemidega ühenduste kohta

Nõuded teiste süsteemidega ühenduste kohta esitatakse põhimõttelisel ühendusskeemil. Põhimõtteline skeem ei kajasta seadmete mooduleid ega tüüpe, vaid kirjeldab projekteeritava süsteemi kaabelduse funktsionaalsust.

10.4.5 Nõuded elektrivarustusele

Põhitoide lahendatakse tugevooluprojektiga, milles nähakse ette toitekaablite ja kaitselülitite paigaldamine. Välisliinid kaitstakse enne keskseadmeid liigpingepiirikuga.

10.5 Kaabliteed

Nõrkvoolu kaablid paigaldada varjatult, hoone konstruktsioonides, kinnitatuna ripplagede taga ning süvistatuna seintes. Kaablid paigaldada kaabliredelitel, millised on kirjeldatud projekti tugevoolu osas. Kaabliredelitel paigaldada nõrkvoolukaablid vähemalt 100mm kaugusele tugevoolukaablitest, kui see pole võimalik, kasutada kaablite eraldamiseks kaitseekraane. Vajadusel peab nõrkvoolu töövõtja arvestama täiendavate kaabliredelite- ja karbikute paigaldamisega. Ühistele kaabliteedele paigaldamisel tuleb tugev- ja nõrkvoolu juhistikud paigaldada üksteisest eraldatud rühmadena. Lubatav minimaalne vahekaugus tugevoolukaablitest ja torustikest 50mm. Kaablikaitsetorude kasutamisel paigaldada nõrkvoolukaablid eraldi torudesse. Pikematel paralleelkulgemistel paigaldada nõrkvoolukaablid vähemalt 200mm kaugusele tugevoolukaablitest. Kaablid välitingimustes peavad olema ilmastikukindla kestaga või kaitstud kaablikaitsetoruga. Erinevate tuletõkkesektsioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab tihenduse tulekindlusaste vastama seina tulekindlusastele, kuid ei tohi olla väiksem kui 30min. Ohutuse ja häirekindluse huvides tuleb kõikide seadmete metallkarkassid ja varjestused ühendada hoone potentsiaaliühtlustusseadmega (PE).

10.6 Paigalduse põhimõtted

Nõuded kaabeldusele: Kaabeldus teostatakse vastavalt projektis esitatud põhimõttelisele ühendusskeemile. Kirjeldatud põhimõtteline skeem ei kajasta seadmete mooduleid ega tüüpe, vaid kirjeldab projekteeritava nõrkvoolusüsteemi kaabelduse funktsionaalsust. Kaablid veetakse varjatult ripplagede taga või hoone konstruktsioonides, kaablišahtides ja kaabliredelitel. Maapinda paigaldatud sidevõrgu kaabeldust kaitstakse B tugevusklassi kaitsetoruga. Laealustesse konstruktsioonidesse uputatuna paigaldatud kaabeldust kaitstakse kaitsetoruga.

Telefoni ja arvutivõrgu horisontaalkaabeldus teostatakse kaabliga cat.6 FTP 4x2x0,5. Jaotlas ühendatakse töökohtade RJ45 cat.6 pesad RJ45 cat.6 paneelidel. Kaabliredelid, kui neid kasutatakse peavad olema toestatud selliselt, et nad ei kaotaks stabiilsust kaablite paigaldamisel. Kõik nõrkvoolu- ja fiibrikomponendid valida samalt tootjalt ja kaabeldusel peab olema vähemalt 15 aastat süsteemigarantii. Nõrkvoolu kaabelduse kanalid peavad olema avatud (ligipääsetavad). Nõrkvoolu kaabelduse kanalites ei tohi paikneda tugevoolu kaableid.

Nõuded pistikupesadele: Pesade kattematerjal ja värv peab olema sama, mis teiste süsteemide samas ruumis paiknevatel pesadel. Arvuti- ja telefoniside abonentpesadena kasutatakse RJ45 pistikupesasid. Arvutivõrkude ühendus teostatakse EIA/TIA 568 B kohase ühendusskeemi järgi. Seinapesad töökohtadel

RJ-45 peavad olema suunaga allapoole ja kaetud tolmuaitsetega. LAN ja telefonipistikupesad töökohtadel peavad paiknema ülalpool töölaua kõrgust.

Nõuded pistikupesade paigaldusele: Hoone telekommunikatsioonivõrk rajatakse vastavalt nõrkvoolupaigaldise joonistele. Pesad paigaldatakse vastavalt paiknemiskohale seina või kaablikarbikusse. Kaablikarbikute paiknemine esitatakse tugevoolupaigaldise projektis.

10.7 Seadmete paigaldamine

Ehituspakkumise koostamisel tuleb tutvuda jooniste, spetsifikatsiooni ja käesoleva seletuskirjaga. Spetsifikatsioonis toodud koguseid tuleb võrrelda plaanidel ja skeemidel kirjeldatud kogustega. Spetsifikatsioonis toodud seadmeid võib asendada teistega Tellija nõusolekul. Määratlemata tootja ja tüübiga seadmed valib pakkuja ja need peavad tagama süsteemi ettenähtud funktsioneerimise. Spetsifikatsioonis kirjeldamata seadmed, mis on vajalikud süsteemi tööks, valib ehitaja, vajadusel konsulteerib Tellijaga või tellib tööprojekti. Kaablite kogused on spetsifikatsioonis puuduvad, ehitaja kalkuleerib need pakkumisse paigaldusviisist tulenevalt. Kõik tööd, olenemata sellest kas need on joonistel ja projektdokumentatsioonis näidatud või mitte, aga mis on vajalik tööde teostamiseks ja süsteemide korrektseks ning standarditele või kehtestatud normidele vastavaks paigaldamiseks, kuulub töövõtja lepinguliste kohustuste hulka ja ei kuulu eraldi tasustamisele. Tööde teostamisel tuleb järgida kõiki asjakohaseid Eestis kehtivaid seadusi, määrusi, standardeid ja eeskirju. Seadmete ja kaablite paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida tootja nõudeid.

Süsteemide juhtmestik rajatakse süvistatult seintes ja lagedes või ripplae peal. Käesolevas projektis esitatud süsteemide juhtmestiku paigaldamisel peab Töövõtja tagama, et:

- nõrkvoolukaablid paineksid tugevoolukaablitest eraldi kaabliteedel.
- kaheosalistes kaablikarbikutes paigutatakse nõrkvoolukaablid eraldi sektsiooni.

Kõik kaablid tuleb tähistada mõlemast otsast. Paigaldatavad harutoosid tuleb tähistada. Kaablite paigaldamisel on vaja järgida valmistajatehase ja standarditega antud juhiseid. Harutoosid peavad olema eksploatatsiooni käigus avatavad.

Kõik käesoleva projektiga paigaldatavad metallkonstruktsioonid tuleb maandada elektrieeskirja ja valmistajatehase nõuete kohaselt.

Peale tööde teostamist peab Töövõtja varustama ehituse Tellija esindaja süsteemi kasutus- ja hooldusjuhenditega, seadmete tehniliste spetsifikaatidega ning korraldama süsteemide eksploateerimiseks vajaliku koolituse.

Töö üleandmiseks koostab Töövõtja teostatud paigaldistele vastavad teostusjoonised.

10.8 Hoone tulekaitse

Erinevate tuletõkkesektsioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab tihenduse tulekindlusaste vastama seina tulekindlusastmele. Ohutuse ja häirekindluse huvides tuleb kõikide seadmete metallkarkassid ja varjestused ühendada hoone potentsiaaliühtlustusseadmega (PE).

10.9 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

Seadmete kaablite paigaldus

Tööde teostamisel tuleb järgida kõiki asjakohaseid Eestis kehtivaid seadusi, määrusi, standardeid ja eeskirju. Töövõtja on kohustatud kogu teostamisele kuuluva projektdokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et nendes esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada koostöös tellija ja projekterijaga enne tööde teostamise algust.

Seadmete ja kaablite paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida tootja nõudeid. Töövõtja koostab tööde teostamiseks vajalikud tööjoonised.

Nõrkvoolusüsteemide juhtmestik rajatakse hoones vastavalt hoone sisetöödeprojektile.

Käesolevas projektis esitatud süsteemide juhtmestiku paigaldamisel peab Töövõtja tagama, et:

kaabliteedel, kus nõrkvoolu kaabeldus kulgeb tugevoolukaablitega ühistel kaabliteedel jäetakse tugev- ja nõrkvoolu kaablite vahel vähemalt 100 mm vahemaa ja eraldatakse need metallist vaheseinaga, valgustusrennides 50 mm; Ühiskasutuses olevates kaablikarbiutes tuleb nõrkvoolusüsteemide kaablid paigaldada eraldi sektsiooni;

Kõik läbiviigid tuleb tihendada tuletõkkemassiga (vastavalt seina tulepüsimusklassile); Läbiviigid õue tuleb tihendada niiskust tõkestavalt

Põrandates, seintes ja lagedes rajatavate võrkude kaablid paigaldatakse kaablikaitsetorus või -kõris.

Kaablite paigaldamisel on vaja järgida valmistajatehase ja standarditega antud juhiseid. Kõik kaablid tuleb tähistada mõlemast otsast. Hoonevälise installatsiooni korral peavad kasutatavad kaablid olema UV-kiirguse ja ilmastikukindlad, pinnasesse võib paigaldada ainult selleks ette nähtud kaableid.

Kõik vajalikud kilbid ja kapid paigaldatakse nii, et oleks võimalik nende hilisem teenindamine.

Kõik käesoleva projektiga paigaldatavad seadmed ja metallkonstruktsioonid tuleb maandada elektrieeskirja ja valmistajatehase nõuete kohaselt. Seadmete põhitoide ja maandus lahendatakse tugevooluprojektiga.

Kaabeldussüsteemi paigaldaja peab esitama kaabeldussüsteemi kui terviku omavaheliste komponentide ühilduvust tõendava rahvusvaheliselt tunnustatud kolmanda osapoole sertifikaadi. Tootja peab garanteerima lõppkasutajale kaabeldussüsteemi kui terviku töö kogu rakendusperioodi jooksul (nn lifetime warranty). Pakkujal esitada sertifikaat, mis tõendab paigaldaja staatust eluaegse garantii edastajana. Peale paigaldustööde lõppu esitada tootjapoolne garantiisertifikaat (lifetime warranty).

Peale tööde teostamist peab Töövõtja varustama ehituse Tellija esindaja süsteemi kasutus- ja hooldusjuhenditega, seadmete tehniliste spetsifikaatidega, võrkude mõõteprotokollidega ning korraldama süsteemide ekspluateerimiseks vajaliku koolituse. Töö üleandmiseks koostab Töövõtja teostatud paigaldisele vastavad teostusjoonised.

Kõik seadmed paigaldada vastavat litsentsi omava ettevõtte poolt järgides kõiki valmistaja tehase poolseid soovitusi ja nõudeid.

Suuremate kui diam. 100mm avade tegemine betoonkonstruktsioonidesse tuleb kooskõlastada konstruktoriga.

Kõik kaablid, ühenduspesad ja otsastamiseadmed varustatakse tähistusega, mis kooskõlastatakse tellijaga. Tähistus peab olema vee- ja kulumiskindel ning loetav. Tähistus ei tohi erinevatel komponentidel olla ühesugune.

Seadmete paigaldamisel lähtuda vastavatele seadmetele ettenähtud üldistest montaažinõuetest ja tehasepoolsetest erinõuetest.

Kõik vajalikud tugevooluühendused teeb elektritööde pädevustunnistust omav isik. Elektri tugevoolu kaabeldus jaotlateni lahendatakse tugevooluprojektiga.

Kõik avad tuletõkkesarindites täidetakse tulekindla avatäidisega.

Koolitus, juhendid

Paigaldaja koostab paigaldatud süsteemide kohta teostusjoonised, eestikeelsed kasutusjuhendid ja hooldusjuhendid. Projekti hanke mahus viikase läbi koolitus paigaldatud süsteemide kasutamise kohta tellija poolt etteantud töötajategruppidele. Arvestada tuleb vähemalt viie koolituskorraga.

Järelevalve tööde teostamise üle

Objekti tööde üle teostab järelevalvet Tellija poolt volitatud isik.

Erinevatele trassivaldajatele kuuluvate tehnovõrkude kaitsevööndis teostatavad kaevetööde üle järelevalvet vastava trassivaldaja poolt volitaud järelevalvetöötajad.