



AIAMAJA RAJAMISE EHITUSPROJEKT

Töö nr.
SK0122
Stadium
EELPROJEKT
11.01.2022

Sisukord

Seletuskiri

1.	Üldosa	3
2.	Asendiplaan	4
3.	Arhitektuur	6
4.	Ehituskonstruksioonid (tarindid)	8
5.	Küte ja ventilatsioon	10
6.	Veevarustus ja kanalisatsioon	12
7.	Elekter ja nõrkvool	12
8.	Tuleohutus	23
9.	Töötervishoid ja tööohutus	
10.	Keskkonnamõju hindamine	25

Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.

Joonised

1.	Situatsiooniskeem M1:10000
2.	Asendiplaan
3.	Vundamendi plaan
4.	1. Korruse plaan
5.	Katuse plaan
6.	Lõige 1-1
7.	Vaated
8.	Avatäidete spetsifikatsioon

Dokumendid

Detailplaneeringu väljavõte
Projekteerimistingimused ehitusala laiendamiseks
Geodeetiline mõõdistus

1. Üldosa

1.1. Sissejuhatus

Käesoleva aiamaja rajamise ehitusprojekti eelprojekti staadiumis on koostanud Arhitektuuribüroo OÜ poolt tellimusel 2022 aasta jaanuaris. Aiamaja on projekteeritud Haapsalu linn, Tanska küla, kinnistule. Aiamaja on projekteeritud ühekorruselisena. Hoone arhitektuurse lahenduse väljatöötamisel on arvestatud kliendi soovide ja vajadustega, lähtedokumentide ning lähiala miljöoga. Hoonete projekteeritud eluiga on 50 aastat. Välistrasside ja hoonesiseste tehnovõrkude kasutamisega antakse eriprojektides.

Projekteeritud hoone on lahendatud vastavalt detailplaneeringule ja muudele (norm)dokumentidele. Ehituse käigus tuleb arvestada kooskõlastavate organite nõudmistega. Aiamaja rajamise ehitusprojekti eelprojekti staadiumis koostamise aluseks on järgmised dokumendid: detailplaneering (Ruum ja Maastik OÜ töö nr 27/07); Projekteerimistingimused ehitusala laiendamiseks, Tellija lähteülesanne; topo-geodeetiline alusplaan; Eesti standard EVS 812, EVS 932:2017 (Ehitusprojekt) ja muud asjakohased ehituslikud normdokumendid.

1.2. Üldandmed

Hoone nimetus Aiamaja

Tellijä

Kinnistu andmed:

Aadress - Haapsalu linn, Tanska küla,

Katastrinumber -

Sihtotstarve - Elamumaa 100%

Pindala - 3408 m²

Omanik -

1.2.1. Projekteerijad

Arhitektuur: Arhitektuuribüroo , reg. nr.
projekteerija

1.2.2. Uuringud

Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed: "Topogeodeetiline maa-ala plaan", mõõdistaja
mõõdistatud 22.09.2021.a.

2. Asendiplaan

2.1. Vastavus lähteandmetele

Hoone paigutamisel kinnistule on lähtunud detailplaneeringu ja projekteerimistingimuste lubatud ehitusalast ja Tellija lähteülesandest.

2.2. Olemasolev olukord

kinnistu on hoonestamata. ja kinnistu piiril paikneb ühiskasutuses puurkaev.

2.2.1. Paiknemine

Hoone on projekteeritud Tanska külla, kinnistule.
Päas kinnistule toimub mööda olemasolevat teed.

2.2.2. Olemasolev reljeef

Kinnistu ehitusala kõrgusmärgid jäävad vahemikku 3,10 – 3,20m ABS, maapind on tasane, väikese tõusuga põhja suunas.

2.2.3. Olemasolev haljastus

Kinnistul kasvavad lehtpuud.

2.2.4. Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud. Kõnniteed

Olemasolev juurdesõidutee on kruusatee, laiusega ca 3,3m. Eraldi kõnnitee puudub.

2.2.5. Ehitusgeoloogia

Teostada vajadusel enne vundeerimislahenduste teostamist.

2.3. Asendiplaaniline lahendus

2.3.1. Hoonete ja rajatiste paigutus

Arvestatud on detailplaneeringuga ja projekteerimistingimustega. Aiamaja paiknemine on orjenteeritud partalleelselt kinnistu idaküljel kulgeva kuivenduskraaviga (paraleelne kinnistu idaküljega).

2.3.2. Ehitusetappide kirjeldus

Tööd on plaanis läbi viia ühes etapis.

2.4. Vertikaalplaneering

2.4.1. VP lahenduse lähtetingimused, paiknemiskõrgus

Hoonete paiknemiskõrgus on valitud selliselt, et hoida eemale liigne vihmavesi ja tagada minimaalsed kalded hoone lähedal hoonest eemale. Elamu esimese korruse $\pm 0.00 = \text{ABS} + 3,60\text{m}$.

2.4.2. Sademevete käitlemine

Hoone katuselt tulev sadevesi immutatakse pinnasesse kinnistu piires.
Maapinna ja katendite planeerimisel vältida sademete valgumist naaberkinnistutele.

2.5. Teed ja platsid

2.5.1. Juurdesõiduteed, -pääsud

Kinnistule pääseb olemasolevalt teelt.

2.6. Haljastus ja heakorrastus

2.6.1. Olemasolev, säilitatav haljastus

Ehitusala alla jääv kasvupinnas kooritakse ja taaskasutatakse omal krundil haljastustööde käigus.

2.6.2. Projektiga ette nähtud kõrghaljastus

Käesoleva projektiga ei nähta ette kõrghaljastuse istutamist. Olemasolev kõrghaljastus säilitada maksimaalselt ja kujundada kinnistu visuaalselt nauditavaks rannametsaks.

2.6.3. Parkimise korraldamine, parkimiskohtade arvutus

Projekteeritud elamute parkimismatiiv (väljaspool keskust): Elanikele 1-2 kohta + külalistele 1 koht = 2...3 kohta / krunt. Projektis: 2 kohta kinnistul.

2.7. Tehnilised näitajad

Kinnistu

Pindala:	3408m ²
Sihtotstarve:	Elamumaa 100%

Aiamaja

Ehitisealune pind:	47,1 m ²
Suletud netopind:	31,1 m ²
Köetav pind:	31,1 m ²
Maapealne maht:	179 m ³
Maa-alune maht:	0 m ³
Hoone pikkus:	9,2 m
Hoone laius:	5,2 m
Hoone kõrgus:	5,5 m (ABS 9,1)
Eluruumide pind:	31,1 m ²
Üldkasutatav pind:	0,0 m ²
Tehnoruumide pind:	0,0 m ²
Mitteeluruumide pind:	0,0 m ²
Korruselisus:	1
Tulepüsivusklass	TP3

Muud

Elektri maakaabel:	46 m (ei arvesta hoonealust osa ja veepumba toidet)
Veetrass:	51 m (ei arvesta hoonealust osa)
Kanaliseerimisnõutav:	31 m (ei arvesta hoonealust osa)

2.8. Kuritegevuse riske vähendavad nõuded ja tingimused

Hoonele on paigaldatud häiresignalisatsioon ja kvaliteetsed lukud. Soovitav on liituda naabrivalvega.

3. Arhitektuur

3.1. Ehitise üldandmed

Rajatav hoone on kasutusotstarbelt aiamaja. Hoone pikkus 9,2 m, hoone laius 5,2 m, hoone kõrgus 5,5m.

3.1.1. Arhitektuurne üldkontseptsioon, funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Aiamaja arhitektuurne ilme on lahendatud ühtselt ja lähiala miljööd vääristavalt: aiamaja on projekteeritud väikeplok-konstruksioonis hoonena, 45- kraadise viilkatusega, ristikülilise põhiplaaniga. Hoone otsafassaadis paikneb pikendatud tuulekastina varjualune. Projekteerimise eesmärgiks on seatud meeldiv keskkond, kinnistule sobivus, lihtsus ja hästitoimiv sisemine loogika. Välisilmelt on hoone lihtne.

Aiamajas on esimesel korrusel elutuba/köök, puhkeruum ja pesuruum.

3.2. Piirdekonstruktsioonid, pinnakatted

3.2.1. Keskkonnatingimused, nõuded akustikale

Aiamaja sisekliima vastab tavalistele ruumi otstarbest lähtuvatele nõuetele. Keemiliselt agressiivse keskkonnaga ruume hoones ei ole. Siseseinad peavad olema helipidavusega min. 35 dB.

3.2.2. Tehnoloogilised nõuded

Aiamajasse on ette nähtud küttesüsteem kaminahju ja õhk-õhk- soojuspumbaga, soe ja külm tarbevesi, kolmefaasiline elekter. Tehnoloogilised nõuded on käsitletud projekti vastavates osades.

3.2.3. Piirdekonstruktsioonid, üldist

Piirdekonstruktsioonide siseviimistlused lahendatakse sisekujundusprojekti.

Seinte välisviimistluseks vertikaalne voodrilaud, sokkel on krohvitud. Katus on lahendatud Klassik valtsprofiiliga, aknaplekid tumehallid, vihmaveesüsteemid ja muu katusevarustus tumehalli tooni. Välisuksed ja nende lengid tumehallid, aknaraamid on puit-alumiinium profiilis, klaasid kirkad.

3.2.4. Piirdekonstruktsioonide loetelu

Aiamaja: vaata graafilise osa Lõige 1-1;

3.3. Tööohutus ja töötervishoid

3.3.1. Olmeruumid

Eluruumide ruumiprogramm ja siseviimistlus on lahendatud vastavalt ruumis viibijate mugavust ja ohutust silmas pidades: ette on nähtud libisemiskindlate põrandakatete kasutamine, klaaspindade puhul on ette nähtud kasutada karastatud lamineeritud klaase kohtades, kus inimese klaasist läbijalutamise oht on võimalik.

3.3.2. Ruumide sisekliima

Küttesüsteemi arvutuste aluseks on tagada välisõhutemperatuuril -24°C, sisetemperatuur +21°C – +22°C. Tehnilistes ruumides tuleb tagada sisetemperatuur +17°C. Ruumide õhuniiskused vastavalt soovituslikele määradele. Lubatud müratase tohib olla kuni 35dB ja ruumide seinte helipidavus peab olema vähemalt 35dB.

3.3.3. Invanõuded

Nõuded puuduvad.

3.4. Sisearhitektuur

3.4.1. Sisearhitektuurne kontseptsioon

Hoone sisearhitektuursed nõuded antakse vajadusel täiendavalt sisekujundusprojektis või teostatakse omaniku äranägemisel.

3.4.2. Siseviimistlusmaterjalid ja kvaliteeditase

Kõik siseviimistlusmaterjalid ja -lahendused antakse sisekujundusprojektis, ViimistlusRYL 2000 klass II nõudeid arvestades. Elektriprojektis lahendatakse kõikide ruumide valgustus vastavalt kehtivatele normidele.

3.5. Energiatõhususe arvutused

Aiamaja netopind on alla 50m², mistõttu energiamärgist ei koostata.

4. Ehituskonstruksioonid (tarindid)

4.1. Kasutatavad normdokumendid, arvutusprogrammid

Koormused: Eesti projekteerimismid EPN-ENV 1.1 "Projekteerimise alused. Koormused" ja sellega liituvad normid (EPN-ENV 1.2.1, EPN-ENV 1.2.3, EPN-ENV 1.2.4, EPN-ENV 1.2.5, EPN-ENV 1.2.6, EPN-ENV 1.2.7.)

Raudbetoonkonstruktsioonid: Eesti projekteerimismid EPN-ENV 2.1. "Raudbetoon-konstruktsioonid" ja sellega liituvad abimaterjalid.

Puitkonstruktsioonid: Eesti projekteerimismid EPN-ENV 5.1. "Puitkonstruktsioonid" ja sellega liituvad abimaterjalid.

Kivikonstruktsioonid: Eesti projekteerimismid EPN-ENV 6.1. "Kivikonstruktsioonid" ja sellega liituvad abimaterjalid.

Geotehniline projekteerimine: Eesti projekteerimismid EPN-ENV 7.1. "Geotehniline projekteerimine" ja sellega liituvad abimaterjalid.

Vundamendid: Projekteerimismid EPN-ENV 7.1 ja sellega liituvad abimaterjalid.

Muud Eesti ehitusnormid, viimaste puudumisel Euronormid, Eesti Vabariigi Standardid.

4.2. Tehnilised lähteandmed, hoone eluiga

Hoone tulepüsisusklass on TP3. Hoone kavandatud eluiga on 50 aastat (klass D).

4.2.1. Ehitusgeoloogia

Geotehnilised tingimused tellida vajadusel enne vundeerimislahenduse koostamist.

4.3. Koormused

4.3.1. Kasuskoormused

Eluruumid - grupp A $q_k=2.0 \text{ kN/m}^2$, $Q_k=2.0 \text{ kN/m}$

4.3.2. Lumekoormus

Maapinnal $s_k= 1.5 \text{ kN/m}^2$. Katusel $s = 0.8 \times 1.5 = 1.2 \text{ kN/m}^2$, arvestada ka lume kuhjumisega.

4.3.3. Tuulekoormus

Baasväärtus $w_c=0.55 \times c_{pe} \text{ kN/m}^2$.

4.3.4. Muud koormused

Omakaalud - vastavalt kavandatud konstruktsioonidele.

4.4. Hoone kandeskeleti tehnilise lahenduse valik

4.4.1. Kandeelementide paiknemine, silded, sammud, deformatsioonivuugid

Aiamaja välisseinad on väikeplok-konstruktsioonis. Vahelagi on lahendatud puittaladega. Katusekandjad on puitfermid.

Konstruktsioonide sammud ja ristlõiked on näidatud lõigetel.

4.4.2. Hoone üldjäikuse tagamine

Hoone üldjäikus tagatakse kandeseinte ja jäigastusseintega, puitkatuse jäikus on tagatud OSB plaadiga sari- ja seelõigete sisepinnal.

4.4.3. Arvutusskeemid, arvutusmetoodika

Vastavalt EPN-ENV 2.1. "Raudbetoon-konstruktsioonid", EPN-ENV 5.1. "Puitkonstruktsioonid", EPN-ENV 6.1. "Kivikonstruktsioonid" ja EPN-ENV 3.1. "Teraskonstruktsioonid" juhistele.

4.5. Vundamendid

4.5.1. Konstruktsioonide valik, koormused vundamentidele ja pinnasele

Hoone vundament on projekteeritud lintvundamendina.

4.5.2. Kandevõime ja vajumid

Hoone kandevkonstruktsioonide projekteerimisel tagada maksimaalselt ühtlaste vajumite teke.

4.6. Kandekonstruktsioonid

4.6.1. Konstruktsioonide valik, koormused, sh. tulekahjukoormused

Aiamaja ehitatakse väikeplok-konstruktsioonis, Vundament lahendada lintvundamendina, katusekonstruktsioonid puitkonstruktsioonis.

Konstruktsioonidele mõjuvad koormused – omakaal, tuul, lumi, kasuskoormused, vastavalt EPN-ENV 1.1 "Projekteerimise alused. Koormused" ja sellega liituvad normid (EPN-ENV 1.2.1, EPN-ENV 1.2.3, EPN-ENV 1.2.4, EPN-ENV 1.2.5, EPN-ENV 1.2.6, EPN-ENV 1.2.7.).

4.6.2. Dimensioneerimine, arvutusmetoodika

Dimensioneerimise aluseks on:

- raudbetoonkonstruktsioonidel EPN-ENV 2.1. "Raudbetoonkonstruktsioonid" ja sellega liituvad abimaterjalid.
- kivikonstruktsioonidel EPN-ENV 6.1. "Kivikonstruktsioonid" ja sellega liituvad abimaterjalid.
- puitkonstruktsioonidel EPN-ENV 5.1. "Puitkonstruktsioonid" ja sellega liituvad abimaterjalid.

4.7. Muud konstruktsioonid

4.7.1. Konstruktsioonide valik, koormused, dimensioneerimine

Lahendatakse vajadusel täiendavalt põhiprojektis.

5. Kütte ja ventilatsioon

Antud seletuskirja kütte- ja ventilatsiooniosa on koostatud järgmiste teineteist täiendavate dokumentide alusel:

- EPN 18 Hoonete kütte projekteerimine
- EPN 12 Sisekliima
- EPN 10.1 Ehitiste tuleohutus
- EPN 18.3.1 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine
- Soome Ehitusnormide kogumik D osa

5.1. Üldosa

Hoones on järgmised KV-süsteemid: kohtküte kaminahjuga ja õhk-õhk soojuspumbaga lokaalküte, ventilatsioon on lahendatud väljatõmbega pesuruumist.

Maksimaalselt lubatud seadmete tekitatud müratase ruumides:

- | | |
|----------------------|----------|
| - eluruumid | 35 dB(A) |
| - wc- ja dushiruumid | 40 dB(A) |
| - tehnilised ruumid | 45 dB(A) |

5.1.1. Ehitusprojekti eesmärgid

Käesoleva projektiosaga lahendatakse aiamaja kütte- ja ventilatsiooniosa. Eesmärk on projekti KV-osaga tagada optimaalseim lahendus KV-süsteemidele.

5.1.2. Nõuded hoone sisekliimale ja selle reguleerimisele

Välisõhu arvutuslikud parameetrid käsitletava hoone sisekliima projekteerimisel.

Suvel $t = +27^{\circ}$ RH = 50%.

Talvel $t = -24^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t_s = 2,5^{\circ}\text{C}$ ja $t_B < 100$) RH = 80%

Küttesüsteemi arvutuste aluseks on tagada välisõhutemperatuuril -24°C , sisetemperatuur $+17^{\circ}\text{C} - +24^{\circ}\text{C}$.

Eluruumides tuleb tagada sisetemperatuur min $+21^{\circ}\text{C}$, dushiruumides $+24^{\circ}\text{C}$.

Sisekliima peab olema reguleeritav.

5.1.3. Energieetilised seisukohad KV-süsteemide projekteerimisel

KV-süsteemide soojusvõimsuste arvutamisel on lähtutud soovitud sisekliimast ja arvutuslikest välisõhu parameetritest ning hoone konstruktsioonide ja piirete soojustehnilistest parameetritest.

Keskkonnasõbralikkusest lähtuvalt võetakse kasutusele optimaalseimad tehnoloogiad, sobivaimad ehitusmaterjalid ja arhitektuursed lahendused vähima soojustarbimise tagamiseks.

5.1.4. KV-süsteemide tööiga

KV-süsteemide kasutusega peab olema vähemalt 20 aastat.

5.2. Soojusvarustus

Aiamaja kütteks kasutatakse kohtküttena kaminahju ja lokaalküttena õhk-õhk soojuspumpa.

5.3. Ventilatsioon

Elamusse projekteeritakse ventilatsioon väljatõmbega pesuruumist ja pealetulev õhk lahendatakse väskeõhuklappidega.

5.3.1. Ventilatsiooni süsteemideks jaotamine

Mehhaaniline väljatõmbeventilatsioon rajatakse märgruumidesse. Eluruumidesse projekteeritakse väskeõhuklapid. Köögis on pliidikubu.

6. Veevarustus ja kanalisatsioon

6.1. Üldosa

Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga kavandatakse kinnistul rajatava aiamaja veevarustuse ja kanalisatsiooni torustikud eelprojekti staadiumis.

Normdokumendid

Tööde teostamisel tuleb jälgida kõiki ettekirjutatud nõudeid ja arvestada eelnevalt teostatud töid ja uurimisi.

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavuses allpool toodud dokumentidega:

- Eesti Vabariigi seadused, valitsuse määrused ja otsused;
- kohalike võimuorganite otsused;
- järelevalve- ja kontrollorganite otsused ja juhised;
- Eesti Vabariigis tööde teostamise ajal kehtivad standardid - kui ei ole teisiti määratud käesolevas tööseletuses või joonistel :
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 835:2014 Hoone veevärk;
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Maa RYL 2010 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid,
- Üldkehtivad reeglid ja tavad.
- Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleentorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.
- Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüvinüülkloriidtorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401-1:2009
- Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2:2016 või omama vastavat toote ohjet.
- Üldkehtivad reeglid ja tavad, Tellijapoolsed soovid

6.2. Veevarustuse välisvõrk

Olemasolev

kinnistu veevajadus tagatakse ja kinnistu piiril paiknevast puurkaevust.

Veevarustuse üldnõuded

Kinnistu veevarustuse mittevahetatavate lõikude eluiga peab olema võrdne hoone elueaga: kui teisi kokku pole lepitud, siis 50 aastat.

Projekteeritud veevarustus

Veevarustus tagatakse puurkaevust.

Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad

Elamu vooluhulgad kokku on:

$$Q_a = 0.64 \text{ l/s}$$

$$Q_{h,m} = 0.06 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_d = 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

Veemõõdusõlm

Veemõõdusõlm paigaldada pesuruumi.

Torustike materjal

Veevarustuse välistorustik tuleb paigaldada (toru pealt mõõdetuna) 1.80 m. sügavusele maapinnast, 0.15 m liivaalusele.

Veetorustik tuleb varustada signaalkaabliga toru küljes ja märkelindiga toru kohal.

Veetorustiku ehitamiseks kasutatakse uusi, kõrge kvaliteediga ja tuntud tootjate torusid, toruühendusi ja muid tarvikuid.

Hoonete veesisend on PE PN10 D40x2.9 mm veetorustik. PE torud ja nende plastdetailid ühendatakse elekterkeevismuhvidega surveklassiga PN10.

Armatuur

Äärikud:

Äärikud peavad vastama standardile ISO 7005-2 või temaga võrdsele standardile, rõhule PN10.

Kõik äärikud peavad olema varustatud poltide, mutrite, seibide ja tihenditega.

Poldid, mutrid ja seibid:

Pinnasesse paigaldatavad poldid, mutrid ja seibid peavad olema roostevabast terasest. Poldi jääkpikkus peale nõuetele vastavat pingutust ei tohi ületada mutri paksust. Kasutatavad poldid peavad olema varustatud 2 seibiga.

Tihendid:

Torustike ühendusmuhvides ja liitmikes kasutatavad tihendid peavad vastama standarditele DIN 53521.

6.3. Reovee kanalisatsioon

Reovesi lahendatakse kogumismahutiga.

Projekteeritud kanalisatsioon

Hoonest tulev reovesi kogutakse kinnistu lõunaküljel paiknevasse kogumismahutisse (8m³).

Torustikud ja kaevud

Torustike materjal:

Hooneväline kanalisatsioonitorustik monteerida PP või PVC kanalisatsiooni muhvitorudest d110mm SN8.

6.4. Sademevesi

Hoonete katusest kogutav sademevesi immutatakse pinnasesse kinnistu piires.

6.5. Drenaaž

Hoone vundamendile ei ole kavandatud drenaaž.

6.6. Paigaldusnõuded

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus.

Töövõtjal tuleb arvestada ilmastikust tingitud tööseisakute ja neist tulenevate kulutustega.

Ehitustööde teostamine ja materjalidega varustamine tuleb planeerida nii, et ehituskaeviku

lahtioleku aeg oleks minimaalne. Tööpiirkonnas võib ajutiselt ladustada samal päeval

kasutatavaid materjale. Ehitusmaterjalide pikemaajalise ladustamise ning ehitustehnika

hoidmise koht (kohad) tuleb Tellijaga kooskõlastada enne tööde algust.

Ehituskaevikust väljakaevatav, tagasitäiteks mittekasutatav materjal ja lammutatud ehitiste

materjal tuleb koheselt ära vedada ja ladustada selleks ette nähtud kohas.

Torustiku ehituskaeviku kaevamine, torude paigaldamine ning tagasitäitmine maapinnani peab toimuma samal päeval, jättes iga päeva lõppedes avatuks 3 - 5 m pikkuse kaevikulõigu.

Veetõrjetöödega peab olema välditud vee kogunemine kaevikusse. Täitmata kaevikus peavad paigaldatud torud olema kaitstud vigastuste eest (kivide kukkumine jms).

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Töövõtja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1 m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0.5 kN/m. Muud tüüpi piiretel (lint, postid vms.) võib olla hoiatav eesmärk näiteks ladustuspaiga tähistamiseks. Aia eemaldamine ehitustööde ajal on lubatud ehitustehnika läbipääsuks, vältides samal ajal kõrvaliste isikute ohtusattumise. Aia eemaldamine on lubatud peale ehituskaeviku tagasitäitmist kuni maapinnani.

Liiklusvahendite juurdepääsu tõkestamine krundile või mõnele muule objektile tuleb kirjalikult kooskõlastada selle valdajaga, vajaduse korral tuleb ette näha alternatiivne juurdepääs.

Töövõtja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisjärge ootavad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele.

Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Töövõtjal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toetamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Vastavalt rajatiste iseloomust tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika näit. vibratsiooni vms. kahjustava mõju vältimiseks. Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida nii ehitise valdajat kui Tellijat. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda Töövõtjal.

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne asukoht ja kõrgus ka valdajatele teada. Töövõtjal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga.

Rajatise mahamärgimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil.

6.6.1 Torustike ja kaevude paigaldus

Veevarustus

Veetorustik paigaldatakse nii, et torustik kulgeks horisontaalsuunas vähemalt 500 mm kaugusel teistest torudest, kaevudest ja muudest konstruktsioonidest, muhvi kohti arvestamata.

Veetorustike rajamissügavus on 1.80 m maapinnast. Torustik paigaldada kaldega maakraanide poole.

Vertikaalsuunaline kaugus ristuvast torust peab olema vähemalt 100 mm, kui projektis pole antud väiksemat mõõtu.

Paigaldamise juures järgitakse torude ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Enne paigaldamist peab kontrollima, et torudel ja tarvikutel pole kahjustusi. Pärast transportimist ning enne paigaldamist tuleb torud hoolega puhastada. Kui toru või tihend saab paigaldamise ajal vigastada, siis vahetatakse see välja. Vigastatud tarvikud tuleb kohe paigalduskohast kõrvaldada.

Paigaldamistööde ajaks tuleb veetorude otsad sulgeda tihedate kaitsekorkidega, et vältida

mustuse ja võõrkehade sattumist torusse.

Torude, põlvede ja siirdmike toestamisel peab järgima tootja juhiseid. Nurgatugedena kasutatakse muhvilukke ja betoontugesid.

Paigaldustööde ajal hoitakse veetase kaevikus nii madalal, et võimalik veetõus ei liigutaks ega kahjustaks paigaldatud toru või täidet.

Torustiku osad peavad olema ühendatud nii, et torustik oleks veetihe ja peaks vastu staatilistele ning dünaamilistele pingetele. Ühendused ja tarvikud peavad olema kooskõlas Eesti standarditega ning olema paigaldatud tootja täiendavate juhendite kohaselt.

Keevitustöid peab tegema vastava kvalifikatsiooniga personal.

Kanalisatsioon

Kanalisatsioonitorustikud ehitatakse vastavalt projektile.

1...3 kuud pärast torustiku paigaldamist on plasttoru suurim lubatud deformatsioon läbimõõdu suunas 8%. 2 aastat pärast torustiku paigaldamist on plastmasstoru suurim lubatud deformatsioon 10%.

Materjalide kvaliteedi ja standarditele vastavuse eest vastutab nende valmistaja. Kui Tellija soovib, peab toote tarnija esitama vajalikud andmed materjali kõlblikkuse kohta.

Paigalduses järgitakse torustike ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Torustiku paigaldamisel kontrollitakse, et torud ja tarvikud oleksid veatud. Kui toru või tihend saab paigaldustöö vigastada, siis vahetatakse ta uue vastu välja. Vigastatud tarvikud tuleb koheselt paigalduskohast kõrvaldada. Enne paigaldamist puhastatakse tarvikud hoolikalt.

Isevoolse torustiku paigaldamist alustatakse kaevuvahe või muu liini-osa madalamast otsast.

Torud paigaldatakse nii ühtlase kaldega, et muhvid jääksid vastu voolusuunda.

Kui paigaldustöö katkestatakse, siis torustiku lahtine ots suletakse veekindlalt. Kui esmast täitmist ei tehta kohe pärast paigaldamist, kaitstakse torustik vajadusel kukkuvate kivide ja muu kahjustumise eest seniks, kuni esmane täide on tehtud.

Ehitamise ajal hoitakse veetase kaevises piisavalt madalal, et toru ei tõuseks ja vesi ei pääseks paigaldatud toru, kaeve või täidet kahjustama.

Kanalisatsioonitorustikud ehitatakse vastavalt projektile. Isevoolsete kanalisatsioonitorude keskmine vahekaugus peab olema vähemalt 300 mm

Kaevud paigaldatakse vertikaalselt. Hälve tohib olla maksimaalselt 10 mm 1 m kohta. Kaevude paigaldamisel on lubatud maksimaalne horisontaalne hälve 100 mm.

Valmis kanalisatsiooni torustikes on lubatud järgmised kõrvalekaldeid, kui need ei sega konstruktsiooni toimivust ja haruühenduste ehitamist:

isevoolse torustiku asukoht horisontaalsuunas 100 mm

Isevoolsel torustikul lubatakse vastavalt tabelile kõrvalekaldeid projekteeritud kõrgusasendist ja kaldest eeldades, et kaevu suubuva toru põhi ei ole väljamineva toru põhjast madalam ja toru pikkikalle järjestikuste kaevude vahel on >0 . Kalle või kõrgus ei tohi kumbki erineda lubatud väärtusest rohkem ka siis, kui üks neist täidab etteantud täpsusnõuded.

Projekteeritav kalle ‰ Kaldele lubatud

maksimaalne hälve ‰

Kõrgusele lubatud

maksimaalne hälve mm

>5 1.5 50

$3+5$ 1.0 30

6.6.2 Kaevik

Alljärgnevalt on esitatud üldised nõuded kaevikule. Katendite taastamine ei kuulu käesoleva VK projekti mahtu, katendite taastamine lahendatakse eraldi projektiga, millest vaadata täpsemat informatsiooni katendite ja kaeviku kohta.

Mullatööde tegemisel tuleb järgida standardeid ja üldkehtivaid põhimõtteid ning arusaamu kvaliteetsest tööst.

- Asfalt-ja muude kõvakatttega teede katete eemaldamiseks tuleb kate kogu paksuse ulatuses lahti lõigata. Lõige peab olema tehtud vähemalt 50 cm kauguselt tagasitäidetava kaeviku servast.

Väljakaevatud pinnase ladustamisel tuleb vältida olukordi, kus suletakse olemasolevad sademevee voolusängid põhjustades sellega vee kogunemise või väljakaevatud pinnase uhtumise. Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspiirkonnas. Materjali võib kasutada väljaspool liikluspiirkonda paikneva torustiku ehituskaeviku lõplikuks tagasitäiteks.

Vajalik on kaevikute toestamine. Kaevikute toestamine peab vastama tööohutusnõuetele. Toestamise tüüpi määrates peab arvestama ehitusplatsi pinnase kandevõimet, pinnasevee taset, kaevesügavust, aastaaega, paigaldamistööde kestvust, liiklust kaeviku vahetus läheduses, valli tõstetud väljakaevatud pinnase ja mehhanismide mõju. Töövõtja kindlustab kaevised määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 300 mm.

Kaeviku sügavust määrates peab arvestama, et torustiku alla mahuks tasanduskiht. Kaevamise lõpus peab olema ettevaatlik, et pinnas kaeviku põhjas säiliks võimalikult puutumatuna.

Kaevude kohale tuleb teha vajalikud laiendused nii, et kaeviku ja kaevu vahele jääb piisavalt ruumi tagasitäite tihendamiseks.

Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigutatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhisteile. Kui kaevamistöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele. Varem paigaldatud kaablite, kõrgepingeliinide, torude, seadmete ja tarindite läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt. Puude läheduses teha töid käsitsi, vältimaks juurte vigastamist.

Kaableid peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2 m märgistatud kaablitele.

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

Kaevikut peab hoidma nii kuivana ja sulana, et seal tehtavaid töid võib vastavalt teostada ja täitematerjale tihendada kuni nõutud tasemeni. Külmade ilmadega tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist.

Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusesse kui ka sügavusse. Valmis kaevatud kaevikust eemaldatakse lahtised kivid.

6.6.3 Tasanduskiht

Torustiku alus tuleb tihendada 95% tihedusastmeni ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Vajaliku tihedusastme saavutamine sõltub tihendusmehhanismist, tasanduskihi materjalist ning paigaldus-ja üldistest töötingimustest. Tihedusaste tuleb määrata mõõtmise teel. Olenevalt aluspinnasest võib olla vajalik geotekstiili kasutamine. Enne paigaldamist kontrollitakse, et torustiku alus, so. tasanduskiht on projektile vastav. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud tasanduskihile. Tasanduskiht on min. 15 cm. paksune (muhvi alla peab jääma min 10 cm). Torud asetatakse tasanduskihile nii, et nad toetuksid tasanduskihile ühtlaselt terves pikkuses. Muhvide jaoks kaevatakse tasanduskihti süvendid nii, et torud ei jääks kandma muhvidele. Pärast tasanduskihi ettevalmistamist kontrollitakse hoolikalt kõrgusmärke ja kaldeid.

6.6.4 Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Alljärgnevalt on esitatud üldised nõuded kaevikule. Katendite taastamine ei kuulu käesoleva VK projekti mahtu, katendite taastamine lahendatakse eraldi projektiga, millest vaadata täpsemat informatsiooni katendite ja kaeviku kohta.

Algtäide

Esmane tagasitäide ehk algtäide torude ümber ja peale tehakse liivaga ja ta peab vastama sama toru tasanduskihi materjalile esitatavatele nõuetele ja tihendatakse kuni 95% tihedusastmeni. Täitematerjal ei tohi kahjustada torusid ega torude pinnakatet. Ta ei tohi sisaldada ka aineid, mis võivad keemiliselt kahjustada torusid või tihendusmaterjali. Külmunud täitematerjali ei tohi kasutada.

Algtäite paksuseks toru peale on 300 mm. Plastiktoru külgedele tehtav tagasitäide tehakse ja tihendatakse ühtlaste kihtidena. Plastiktoru peal võib tihendamist mehhanismidega alustada alles pärast seda, kui toru lae peal on vähemalt 0.3 m paksune liivakiht.

Enne algtäite tegemist kontrollitakse, et torud on terved ja projekti kohaselt paigaldatud.

Kaevikust eemaldatakse võimalik jää ja lumi. Algtäide paigaldatakse kaevikusse ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tehakse käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäidet pannakse torude külgedele nii, et torude kõrgus ei muutuks. Täite esimene kiht tehakse kõige rohkem toru poole kõrguseni.

Enne kaeviku lõpptäite tegemist tuleb teha vajalikud testid.

Lõpptäide

Lõpptäite tegemisele võib asuda peale seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ja nende tulemused heaks kiidetud.

Liikluspiirkonnas tehakse tagasitäide liivaga. Tagasitäitmiseks võib kasutada väljakaevatud pinnast, kui Tellija lubab ja pinnas vastab esitatud nõudmistele.

Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide pärast tihendamist jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele, arvestada ka vajumisi.

Kaeviku toestust lammutatakse ja eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja kaevise seinte püsivust ohustamata. Kaeviku toestus tuleb lammutada ja eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torustiku nihkumist. Mahutite, kaevude, siibrite ja ventiilide ümber tehakse lõpptäide nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusele sõreda mittekülmarkerkelise pinnasega.

Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav ja tuleb tihendada tihedusastmeni 98%. Kui kaevik tehakse haljasalale vahetult tee kõrvale, tuleb tagasitäide ja selle tihendamine teha siiski liiklusalale nõuete kohaselt.

6.6.5 Külumiskaitse, soojusisolatsioon

Isevoolsed torustikud, millel on katet peal vähem kui 1 m, tuleb soojustada nt Styrofoam plaatidega, ülekate 0.5 m.

6.6.6 Torustike toetus

Veetorustiku vertikaal- ja horisontaalnurgad tuleb toetada enne surveproovi. Torustiku toed tehakse betoonist, klass B20.

6.7. Keskkonnakaitse

Tekkivad jäätmed tuleb vedada ja ladustada selleks ettenähtud ehitusjätmete ladustamise kohta.

Peale ehitustööde lõppu tuleb taastada heakord, planeerida pinnas, eemaldada ehituspraht, kõrvaldada kõik ajutised piirde ja tarindid. Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

Jäätmekäitluse kavandamisel ja jäätmete kogumisel, taaskasutamisel ning likvideerimisel juhinduda Haapsalu linna jäätmehoolduseeskirjast.

Puude läheduses teha töid käsitsi, puu juuri mitte vigastada.

6.8. Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

6.8.1 Üldnõuded

Käesoleva projektiga kavandatud rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult).

Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid (mõõtmed, materjal jms.). Samuti peavad olema teostusjoonistele kantud ehituskaevikuga avatud olemasolevad ehitised ja nende parameetrid.

Mõõdistus tuleb teha enne ehituskaeviku tagasitäitmist ja on soovitatav ühildada paigaldustäpsust kontrolliva mõõtmisega.

Ehitus- ja remonditööde käigus tuleb vältida ehitusjätmete sattumist kanalisatsiooni.

Hüdraulilised katsetused

Veevarustus

Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu surve vähemalt 24 tunniks (torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud). Surveproovi teostamise ajal ei tohi kaevikus töötada. Surveproovi ei tohi teha avatud kaevikuga.

Surveproovi alustades tõsta rõhk torus 1,3 kordse toru nominaalse rõhuni ja lasta torul survestatuna seista minimaalselt 2 tundi tagamaks toru ja ühenduste venimise. Seejärel vähendada rõhku toru nominaalrõhuni. Jälgida, et 30 minuti jooksul rõhk torus ei langeks üle 0,2 bari. Peale tulemuse fikseerimist vähendada rõhk võrgu surveni. Pärast surveproovi teostab ehitaja torustiku läbipesu ja tellib vee analüüsi.

Kanalisatsioon

Plastikust kanalisatsioonitorustike lekketest tuleb läbi viia standardi SFS 3113 kohaselt (vt. paigaldusjuhend RIL 77) ja õhulekke test SFS 3114 kohaselt. Enne proovi puhastatakse torustik mullast ja muudest osistest. Torustik, kus proovi tehakse, suletakse troppidega. Troppid tuleb asetada nii, et nad proovi ajal lahti ei tuleks. Kui torustikul on harusid, suletakse ka need troppidega tihedusproovi ajaks. Kaevu veetihedust kontrollitakse üldiselt visuaalsel vaatlusel.

7. Elekter ja nõrkvool

7.1. Üldosa

7.1.1. Ehitise üldandmed

Aiamaja, üks korrus.

Aiamaja projekteeritud elektripaigaldise kasutusiga on vähemalt 20 aastat.

7.1.2. Tehnilised põhiandmed

Pingesüsteem	3*230/400 VAC, 50 Hz
Peakaitse	3x16A
Maandamisviis	TN-S
Juhistikusüsteem	L1L2L3 N PE
Paigaldise liik	II liik

7.1.3. Lähteandmed

Lähteandmetena on kasutatud võrguvaldaja väljastatud tehnilisi tingimusi, Tellija väljavalitud tehnoloogiliste seadmete andmeid, tellija lähteülesannet pistikute ja nv-pesade paigutamiseks.

7.1.4. Normdokumendid

Seadme ohutuse seadus 01.07.2015

Majandus- ja taristuministri 26.06.2015 määrus nr 74 "Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded"

Majandus- ja taristuministri 03.07.2015 määrus nr 86 "Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele"

Majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määrus nr 91 "Elektriseadmetele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord"

Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73. "Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded."

EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused.

EVS-HD 60364-5-51:2009 / A11:2013 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised

EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud

EVS-HD 60364-5-53:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534:

Liigpingekaitsevahendid

EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid

EVS-HD 60364-5-56:2010+A1:2011+A11:2013 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-56: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Turvasüsteemid

EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid.

Liigvoolukaitse

EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest

EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse

kuumustoime eest.

EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid.

Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest

EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse

pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest

EVS-EN 61439-1:2012 Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid

EVS-EN 62305-4:2011 Piksekaitse Osa 4: Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid

EVS-HD 60364-5-559:2013 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 55: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised

Elektritööde teostamiseks peab Töövõtjal olema vastava klassi pädevustunnistus. Tööde lõpetamise raames peab Töövõtja viima läbi Elektrikontrollikeskuse poolt sätestatud testid. Vastavate protokollide koopiad lisatakse teostusdokumentatsiooni.

7.2. Välistrassid

7.2.1. Elektrivarustus: üldist, MP kaabelliinid

Liitumiskilbist hoone peakilbini PJK paigaldada kaabel AXP4G16. Kaabel paigaldatakse väljaspool hoonet 0.7 m sügavusele tihendatud pinnasesse, sisestusel hoonesse plasttorusse $d=160$ mm. Hoone peakilp PJK paikneb tehnoruumi seinal. Elektrienergia kahetariifne arvestamine toimub energia liitumiskilbis.

Kaabelliinide ehitamisel tuleb jälgida kõiki kehtivaid norme ja eeskirju. Paralleelselt ühes trassis kulgevad kaablid tuleb paigaldada samaaegselt. Peale kaablite paigaldustööd peab Töövõtja tellima litsentseeritud firmast maakaabelliinide täitejoonised. Kõik kaablid peavad olema uued. Pakenditel ja trumlitel peab olema selgelt loetav etikett kaabli margi, valmistajatehase, väljalaskeaja, pikkuse jne kohta. Kaablid peavad olema valmistatud litsentseeritud tootja poolt ning vastama IEC, VDE, BS, CENELEC või SFS nõuetele.

Välispaigaldistes kasutatav hoone toitekaabel peab olema neljasooneline ja ette nähtud maasse paigaldamiseks. Kaablite nimipinge – 660V, maksimaalselt lubatav temperatuur 3f lühisel (lühise kestusel 5s) – 160° C. Töövõtja peab kontrollima kaablite koormatavusandmeid tarviti (tarbija) nimivoolu ja kaitse suurusega.

Kaabliisoonide isolatsiooni värvid peavad vastama IEC või VDE standarditele.

Garantii ajal vastutab Töövõtja kõikide käidus esinenud materjalide defektide või ebakvaliteetsest paigaldusest põhjustatud vigade eest.

Maakaablid paigaldada kaevikusse 0.7 m sügavusele ja tee all 1.0 m sügavusele. Kaablite all peab olema liivapadi paksusega 100 mm ja kohal paksusega 300 mm. Tee all ja ristumisel teiste trassidega paigaldatakse kaablid plastiktorusse. Kohtades, kus kaablid on ühendatud jaotlaga, sisendjaotuskilpidega või seadmetega, peavad kaablitele olema kinnitatud etiketid kaablite andmetega.

Tööde lõpetamisel peab Töövõtja allutama töö järgmistele testidele: polaarsustest, isolatsiooni test (2500V megeri abil), faas-nullahela takistuse test.

Töid ei loeta lõppenuks enne, kui testid ja täitejoonised on esitatud Tellija esindajale ning kooskõlastatud Tellija esindaja poolt.

7.2.2. Välisvalgustus: üldist, valgustid, kaabelliinid

Sissepääsude ja õuealade valgustuseks kasutatakse Na kõrgsurve valgusallikaga valgusteid hoone seintel, neid lülitatakse läbi hämaralüliti või käsitsi kilbi uksest.

7.2.3. Sidevarustus: üldist, kanalisatsioon ja kaabelliinid

Käesolevas projektis sidetrasside rajamist ette ei nähta.

7.2.4. Katendite taastamine

Välisvõrkude rajamisel avatud meetodil on vaja taastada sillutatud liikumisteed/-platsid, samuti haljastatud alad.

7.3. Tugevvoolupaigaldis

7.3.1. Üldiseloostus

Seadmed valida vastavalt mõistlikule hinna-kvaliteedi suhtele ja ka tuginedes eelnevatele kogemustele. Soovituslik on kasutada Euroopas sertifitseeritud ja CE tähistust kandvaid tooteid. Vastasel juhul on vajalik tõestada, et seadmed sobivad meie standardite süsteemis kasutamiseks. Projektis valitud tooted ei ole kohustuslikud, kuid on soovituslikud. Asenduste tegemine lubatud kooskõlas tellijaga/järelvalvega.

Elektritöövõtja viib läbi kontrollitoimingud vastavalt elektriõhutusseadusele ja selle rakendusdokumentidele.

Elektritöövõtja loovutab järgmised mõõtmis- ja kontrollimistööde protokollid:

- Visuaalkontrolli kohta
- Isolatsioonitakistuse kontrolli kohta
- Rikkesilmuse näivtakistuse mõõtmine ja kaitsejuhtide kontrol
- Rikkevoolukaitsmete kontrolli kohta
- Kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus kontrolli kohta
- Valgustugevuse mõõtmise kohta ruumides
- Maandustakistuse mõõtmine

7.3.2. Elektri peajaotussüsteemid

Jaotuskilp/keskus on individuaalne toode ja on ette nähtud valmistamiseks kilbitehases vastavalt tööjoonisele. Kilp tuleb valmistada vastavalt rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni standardile IEC439. Kilbi korrasolekut tõendavad testitulemused peab valmistajatehas üle andma Tellija esindajale.

Kilbi latistus peab olema ühe astme võrra suurema läbilaskevõimega kui kilbi pealüliti. Latistuse tähised ja värvid peavad olema järgmised: L1 – kollane; L2 – roheline; L3 – punane; N – sinine; PE – kollased ja rohelised põikriibud.

Kilp tuleb kinnitada kindlalt ehituse konstruktsioonielementide külge. Jaotuskeskuse skeeme antud projekti mahus veel ei koostata.

Tööde lõpetamisel peab Töövõtja allutama tehtud töö järgmistele testidele: isolatsiooni test, maanduse test.

Pindmine/süvistatud jaotuskeskus vastab järgnevatele tingimustele:

- Jaotuskeskus on tähistatud vastava nimetusega;
- Jaotuskeskuse uksel on elektriõhu tähis;
- Jaotuskeskuses paiknevad skeemid;
- Jaotuskeskusesse sisenevad ja väljuvad kaablid on tähistatud, püsiva märgistusega, millel on liini number – funktsioon, kaablimark, ristlõige ning kaitse on võimalik leida kilbi skeemilt;
- Kaablite ja juhtmete PE - ja N ja L-juhid peavad olema tähistatud liinide numbritega;
- Jaotuskeskuse aparatuur on tähistatud;
- Lülitusseadmed on varustatud kirjetega ja asendite tähistusega;
- Klemmühendused on tähistatud;
- Jaotuskeskus on lukustatav

7.3.3. Kaablihood

Kaabeldus teostada võimalusel kaabliredelitel, vaheseintes soontesse süvistatuna, ripplagede taga. Muijal paigaldatakse magistraal- ja grupiliinid klambrite abil või PVC-torudes pindmiselt. Liinide paigaldamisel põrandas ning ehituskonstruktsioonide läbimisel paigaldatakse liinid plasttorus. Siirdumisel ühest

tuletõkkeseptsioonist teise tihendatakse kaabli läbiviik tuletõkkeseptsiooni piirdest tulekindla mastiksiga/vahuga vastavalt piirde tulepüsivusele.

7.3.4. Jõuseadmete elektrivarustus

Kasutatakse TN-S juhistikusüsteemi. Grupiliinides kasutatakse kaableid PPJ/MMJ/NYM, FRHF.

7.3.5. Elektritoite ühendussüsteemid

Paigaldatavate ühe- ja kahekohalised maanduskontaktiga pistikupesade klass: 16A, 250 VAC, kui ei ole märgitud teisiti. Niisketes ruumides kasutatakse pritsmekindlaid hingedega katteplaadiga varustatud pistikupesasid IP44. Muijal pistikupesade ja pistikute kaitseaste on vähemalt IP20. Kõik pistikupesad on markeeritud.

7.3.6. Valgustussüsteemid

Ruumides on valgustus vastavalt Eesti Vabariigis kehtivale standardile EVS-EN 12464-1:2003. Minimaalne keskmine valgustugevuse norm ruumide kohta on järgmine: koridorid 150 lx, tehniline ruum 200 lx, köök 200 lx, eluruumid 500 lx, wc-d, pesu-ja riietusruumid 200 lx. Valgustid on varustatud lampidega, süüteseadmetega, drosselitega jne. Kasutatavate valgustite tüübid vastavalt sisekujundusprojektile ja/või elektriprojekti põhiprojekti osale.

Valgustuspaigaldisele tuleb teostada käitu, mis tagab valgustite korrasoleku ja ruumides peegeldusteguri valmimisjärgse taseme. Lampe tuleb vahetada nende passides ettenähtud tööaja lõppemisel, kui lambid enne läbi ei põle või on nende valgusvoog oluliselt langenud. Valgustite reflektoreid ja ruumide seinu ning lagesid tuleb puhastada vähemalt kord poole aasta jooksul. Turvavalgustitel tuleb kontrollida üks kord kuus valgustite akude laadimise indikatsiooni korrasolekut ning teha kord kolme kuu jooksul turvavalgustuse korrasoleku kontroll üldtoite kadumisel.

Lambi eluiga on defineeritud vastavalt järgnevatele standarditele:

IEC 81+amendment 1 to 5: Tubular fluorescent lamps for general service.

IEC 901: Single-capped fluorescent lamps – Performance specifications. Section 1: General.

Nõuded erinevatele lambi tüüpidele on järgnevad:

Luminofoorlambid: 3 tunnise lülitustsükli ja 10000 põlemistunni jooksul peab valgusvoo vähenemine olema väiksem kui 20% ja läbipõlenud lampide arv ei tohi ületada 20%.

Kompaktluminofoorlambid: 3 tunni lülitustsükli korral peab eluiga olema vähemalt 8000 põlemistundi.

Metallhaliidlambid: 12 tunnise lülitustsükli ja 10000 põlemistunni jooksul peab üldine valgusvoo vähenemine, mis on põhjustatud läbipõlenud lampidest ja lampide valgusvoo vähenemist, olema väiksem kui 30%.

7.3.7. Küttesüsteemid ja -seadmed

Kraanivee soojendamine toimub elektriboileri abil.

7.3.8. Erisüsteemid: piksekaitse, tulekaitse

Hoonele teostada maandus. Maanduskontuuriga ühendada ka PJK peamaanduslatti.

Kaitse otsepuute eest on tagatud elektriseadmete kasutamisega, mille katete ja kestade kaitseaste on min IP20. Kaitse kaudpuute eest on lahendatud toite automaatse väljalülitamise ja potentsiaaliühtlustuse abil. Kaitseseadmetena on kasutusel liinikaitselülitid ja rikkevoolukaitsmed.

Hoones teostada potentsiaaliühtlustus, kuhu haarata hoone metallkonstruktsioonid, kaabliredelid ja rennid.

8. Tuleohutus

Hoone tuleohutuks projekteerimisel on kasutatud järgmisi normdokumente:

Siseministri määruses nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3 Küttesüsteemid

EVS-812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7 Ehitisele esitatava tuleohutusnõuded“

EVS 812-6:2012+A1+A2 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

EVS 812-2 :2014/AC:2018-Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid

Tuleohutuse seadus 05.05.2010

Siseministri määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ (01.03.2021)

Projekteeritud aiamaja paikneb hajaasustuspiirkonnas. Lähimad naaberkinnistutele projekteeritavad hooned paiknevad projekteeritud hoonest kaugemal kui 8m.

Pääsud hoonesse on nii elamu eest kui küljelt. Tuletõrjemeeskonnal on takistusteta juurdepääs hoone iga välisukse juurde. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele ja teda teenindavale tuletõrje veevõtukohale piisav juurdepääs ettenähtud päästevahenditega.

Tulekustutusvesi on ette nähtud vastavalt detailplaneeringule Tamme tee ja Ranniku tee ristmiku kõrval paiknevast tuletõrjeveemahutist (54m³) . Kaugus kinnistust ca 150m.

Normatiivne väliskustutusveehulk 10 L/s 3 tunni jooksul.

Aiamaja on projekteeritud tulepüsivusklassiga TP3. aiamaja on ühekorruseline, kõrgusega kuni 5,5 m, netopindalaga 31,1 m². Põlemiskoormus hoones on alla 600 MJ/m². I kasutusviis (aiamaja)

Aiamaja kandekonstruktsioonid on määramata tulepüsivusajaga, eraldi tuletõkkesektsioone ei moodustata. Aiamaja hooneosade tulekindlikkus: pinnakihid konstruktsioonides minimaalselt D-s2,d2; seinad D-s2,d2; vahelagi D-s2,d2; katusekate D-s2,d2; põrandate tulekindlikkusele nõudeid ei esitata; aiamajas paikneva garaaži/tehnoruumi seinad ja lagi B-s1,d0; põrand DFL-s1.katusekate BROOF(t2-t4);

kaabli tulekindlikkus peab olema vähemalt Dca-s2,d2

VÄLISPINDADE TULETUNDLIKKUS:

Välisseina välispind: D,d2

Õhutuspiilu välispind: D,d2

Õhutuspiilu sisepind: Nõudeid ei esitata.

Soojustussüsteem: D,d0

Rõdu- ja terrassipõrandakiht Dfl-s2

Evakuatsioon on lahendatud järgmiste evakuatsioonipääsudega: kõik 1. korruse väljapääsud. Evakuatsioon on hajutatud. Evakuatsiooniteedele ei tohi ladustada. Hädaväljapääsudena on võimalik kasutada kõiki hoone välisseintes olevaid akna- ja ukseavasid, mis on laiemad kui 500 mm, kõrgemad kui 600 mm ja mille kõrguse ja laiuse summa on vähemalt 1500 mm.

Tuleohutuspaigaldistest on hoones esmasel tulekustutusvahendid ja suitsuandurid. Suitsuandurid paiknevad iga magamistoas ja elutoas laes. Tulekustuteid on paigaldatud üks. Suitsu ja soojuste eemaldamiseks on hoonel ette nähtud kasutada avatavaid aknaid. Paiskipindade järgi vajadus puudub. Lisaks paikneb hoones vähemalt üks vingugaasiandur, mis on paigaldatud vastavalt tootjajuhistele.

Hoonele teostada maandus. Maanduskontuuriga ühendada ka PJK peamaanduslatt.

Hoonesse ei paigaldata seadmeid, millele on vaja paikseid tulekustutussüsteeme, seetõttu nende kasutamist ette ei nähta. Hoonesse pole sprinklersüsteemi ja muid tulekustutuse erisüsteeme ette nähtud.

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

Aiamaja kaminahju (temperatuuriklass T400) jaoks on ette nähtud moodulkorsten (temperatuuriklass T400), mis peab olema rajatud selliselt, et seda oleks võimalik üldiselt kasutusel olevate korstnapühkimisvahenditega igast kohast raskusteta ja ohutult puhastada. Tahmaluugid paigaldada selliselt, et suits ei pörkaks otse neisse ja nende ette peab jääma min. 600 mm vaba ruumi hooldustöödeks. Korstna kõrgus on näidatud vaatel. Kõik süttivad konstruktsioonid eraldatakse kortsna välispinnast vastavalt EVS 812-3:2018 ja tootja paigaldusjuhendile.

Küttekolle teha vastavalt EVS 812-3:2018 nõuetele. Kamin on suletud küttekoldega. Kamina ette paigaldatakse vaskplekist, tulekindlast klaasist või keraamilistest plaatidest pörandaosa (koldest 10 cm külgedele ja 40 cm ette). Metalsüdamikuga kamina paigaldamisel peavad hoone vastuvõtmisel olema tootja kasutusjuhendid ja kaetud tööde aktid.

9. Keskkonnakaitse abinõud

9.1. Õigusaktid ja eeskirjad

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus¹: RT I 2005, 15, 87

Veeseadus: RT I, 22.02.2019, 1

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni seadus: RT I 1999, 25, 363

Jäätmeseadus: RT I 2004, 9, 52

Haapsalu linna jäätmehoolduseeskiri

9.2. Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud

Projekteeritava hoone rajamisega ei kaasne olulist negatiivset mõju keskkonnale, kui järgitakse kõiki ehitusprojektis sätestatud tingimusi ning seadusega kehtivaid norme. Hoone eksploateerimisel ja selle sihtotstarbelisel kasutusel tuleb järgida kehtivast seadusandlusest tulenevaid nõudeid.

Ehitamisel ja hoone eksploatatsioonil ei kasutata materjale ega aineid, mis võivad kahjustada inimese tervist (nt asbest).

9.3. Õhu kaitse

Objekti valdaja on kohustatud rakendama abinõusid tolmu ja prahi leviku vältimiseks tema halduses olevatelt ladustamisaladelt ja jäätmete sorteerimiskohast üldkasutatavatele aladele (tänavatele ja teedele).

9.4. Pinnase ja põhjavee kaitse

Hoonete normikohane ehitamine põhjaveekihti ja selle kvaliteeti ei ohusta.

9.5. Veekasutus

9.5.1. Veetarbimine

Projekteeritud hooni vesi saadakse puurkaevust.

9.5.2. Heit- ja reovesi

Projekteeritava hoone heitvesi kogutakse kogumismahutisse.

9.5.3. Sademevesi

Sademeveed immutatakse pinnasesse kinnistu piires.

9.6. Jäätmed

Vastavalt jäätmeseadusele, omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjale ning muudele seadusaktidele on juriidilisest isikust jäätmetekitaja kohustatud rakendama oma tegevuses kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi jäätmete tekke vältimiseks või tekkinud jäätmete koguste ja ohtlikkuse vähendamiseks ning jäätmete taaskasutamiseks, korraldama oma jäätmete käitlust või andma need jäätmehoolduseeskirjaga kindlaksmääratud korras üle jäätmekäitlusettevõttele, pidama koguselist ja liigilist arvestust oma tegevusega seotud jäätmete tekkimise ja käitlemise kohta, andma oma jäätmealasest tegevusest aru ja esitama nõudmisel vastava dokumentatsiooni.

Valida tuleb vastavalt tekkivate jäätmete kogustele sobivad mahutid. Konteinerid peavad asetsema tasasel, horisontaalsel ning vastupidaval alusel. Mahutid, mis ei ole käsitsi teisaldatavad, tuleb paigutada selliselt, et neid saaks tühjendada jäätmeveoautosse vahetult paiknemiskohast. Juurdesõiduteed peavad olema piisava kandevõimega ja tasased. Mahutite paiknemiskohtade ja juurdesõiduteede korrashoiu eest territooriumil vastutab territooriumi haldaja.

Jäätmevaldajal ja territooriumi haldajal on kohustus säilitada 2 a jooksul dokumente, mis tõendavad jäätmete nõuetekohast kogumist ja üleandmist.

9.6.1. Olmejäätmed

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda Haapsalu linna jäätmehoolduseeskirjast. Suurendamaks olmejäätmete taaskasutusvõimalusi, tuleb olmejäätmed sortida nende tekkekohas, koguda liigiti ja anda üle jäätmekäitlejale liikide kaupa.

9.6.2. Ehitusjäätmed

Ehitusjätmete hulka kuuluvad ehitamisel, remontimisel ja lammutamisel tekkinud puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmekogused, sh. need, mis sisaldavad asbesti ja teisi ohtlikke jäätmekoguseid. Käesoleva peatükiga kehtestatud nõudeid tuleb täita juhul, kui ehitustööde käigus tekib ehitusjätmeid üle 10 m³. Muudel juhtudel tuleb ehitusjätmeid käidelda kui olmes tekkinud jäätmekoguseid ja lähtuda jäätmehoolduseeskirja nõuetest. Ehitusjätmete käitlemine (kogumine, vedu, taaskasutamine ja kõrvaldamine) on lubatud vallavalitsuse poolt väljastatud ehitusloa alusel. Ehitisele kasutusloa saamiseks tuleb esitatavatele dokumentidele lisada õiend ehitusjätmete nõuetekohase käitlemise kohta (kui see on nõutav), kus on näidatud ära üleantavate jäätmekogused ja jäätmekäitluskoht (ettevõtte). Esitatava õiendi vormi kinnitab vallavalitsus. Ehitusjätmeid käitlev isik peab omama sellekohast jäätmeluba või olema ehitusjätmete käitlejana registreeritud Keskkonnaametis. Tekkinud ehitusjätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjätmete käitluskohas. Ehitusjätmeid, mida jäätmevaldaja ei taaskasuta, ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule või ettevõttele, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjätmete vedajana registreeritud Keskkonnaametis.

Eeldatavad jäätmekogused:

nr	kood	nimetus	maht	käitlemisviis või käitleja
01	17 01 01	Betoon	0.20 m ³	eelistatavalt kohalik jäätmekäitleja
02	17 01 02	Tellised	0.00 m ³	eelistatavalt kohalik jäätmekäitleja
03	17 01 03	Plaadid ja keraamikatooted	vt. sega, p20	eelistatavalt kohalik jäätmekäitleja
04	17 01 04	Kipsil põhinevad ehitusmaterjalid	ei teki	-
05	17 01 05	Asbestil põhinevad ehitusmaterjalid	0.00 m ³	Vastavat kasutusloa omav käitleja
06	17 02 01	Puit	0,5 m ³	ehitatava hoone kütteks
07	17 02 02	Klaas	vt. sega, p20	-
08	17 02 03	Plast	vt. sega, p20	-
09	17 03 01	Tõrva sisaldav asfalt	ei teki	-
10	17 03 02	Tõrva mittesisaldav asfalt	ei teki	-
11	17 03 03	Tõrv ja tõrvasaadused	ei teki	-
12	17 04 00	Metallid (sealhulgas sulamid)	ei teki	taaskasutusse
13	17 04 05	Raud ja teras	ei teki	taaskasutusse
14	17 04 07	Metallisegud	ei teki	taaskasutusse
15	17 04 08	Kaablid	ei teki	eelistatavalt kohalik jäätmekäitleja
16	17 05 01	Pinnas ja kivid		omal kinnistul, vertikaalplaneerimisel
17	17 05 02	Süvenduspinnas		omal kinnistul, vertikaalplaneerimisel
18	*17 06 01	Asbesti sisaldavad isolatsioonimaterjalid	ei teki	-
19	17 06 02	Muud isolatsioonimaterjalid	1.00 m ³	eelistatavalt kohalik jäätmekäitleja
20	17 07 01	Ehitus- ja lammutusjäätmesegu	3.00 m ³	eelistatavalt kohalik jäätmekäitleja

Seletuskirja koostas: