



Reg. Nr. EP 10932302-0001  
Lääne-Virumaa Järeda 73 602  
Tel: 56 477 439  
e-mail: taavi@agorek.ee

**TÖÖ NR:** 2024 2116

**TELLIJA:** EPCM CONSULTING OÜ

Tel: +372 5344 8736

e-mail: Silver.lipp@epcmconsulting.ee

Aadress: Kiviõli tee 17, Erra alevik, Lügánuse vald  
Ida-Virumaa, 43131

**TÄITJA:** AGOREK OÜ

**KUUPÄEV:** 7.01.2025

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Aadress: Ida-Viru maakond  
Jõhvi vald  
Linna küla, Kohtla metskond 65

**PROJEKT:** TAAVI LEOLA

**VASTUTAV SPETSIALIST:** VELLO LUTS

Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistuse number 131606

**VASTUTAV ARHITEKT:** TIINA RAHUPÕLD

KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)  
Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

**SISUKORD**

1. TÖÖKIRJELDUS .....	6 -
2. ÜLDOSA .....	7 -
2.1. Ehitusprojekti koostamise alused.....	7 -
2.2. Ehitustööde tegemine .....	8 -
2.3. Ehitusmaterjalid ja tooted .....	8 -
2.4. Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine .....	9 -
2.5. Proovid ja näited .....	9 -
2.6. Projektlahenduste muutmine .....	9 -
2.7. Kaetud tööde aktid .....	9 -
3. JUURDEPÄÄSUTEE .....	10 -
3.1. Ehitusgeoloogia.....	10 -
3.2. Gaasitorustikuga ristumine .....	10 -
3.3. Tööd maaparandussüsteemi alal .....	11 -
4. PROJEKTEERITAVAD RAJATISED .....	12 -
4.1. Tehnilised andmed .....	12 -
4.2. Ehitusgeoloogia.....	12 -
4.3. Vertikaalplaneerimine, teed, platsid.....	12 -
4.4. Drenaaž .....	13 -
4.5. Juhtimishoone katuselt tuleva sadevee kogumine .....	14 -
4.6. Reoveekanaliseerimine.....	14 -
4.7. Elektriseadmete vundamendid .....	14 -
4.8. Portaalide vundamendid.....	15 -
4.9. Piirdeaed .....	15 -
4.10. Kaablikanaliseerimine.....	16 -
5. Juhtimishoone .....	17 -
5.1. TEHNILISED ANDMED.....	17 -
5.2. Arhitektuurne lahendus .....	17 -
5.3. Ehitise eluiga.....	18 -
5.4. Arhitektuursed nõuded .....	18 -
5.4.1. Tehnoloogilised nõuded .....	18 -
5.4.2. Energiatõhusus ja sisekliima.....	18 -
5.4.3. Välisviimistlus .....	18 -
5.4.4. Nõuded välispiirete materjalidele .....	18 -
5.4.5. Kvaliteedinõuded .....	19 -
5.4.6. Hoone sisearhitektuur .....	19 -
5.5. Tööohutus ja tervishoid.....	19 -
5.6. Konstruktiivne lahendus .....	19 -
5.7. Normid ja standardid.....	19 -
5.8. Tehnilised põhinõuded .....	20 -
5.8.1. Projekteeritud kasutusiga .....	20 -
5.8.2. Tagajärgede ja töökindlusklass .....	20 -
5.8.3. Koormused .....	20 -
5.8.4. Kandekonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid .....	20 -
5.9. Hoone konstruktsioonid .....	21 -

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.  
Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

5.9.1. Vundament .....	21 -
5.9.2. Põrand pinnasel .....	21 -
5.9.3. Vahelaed .....	21 -
5.9.4. Välisseinad .....	22 -
5.9.5. Vaheseinad .....	22 -
5.9.6. Katus .....	22 -
5.9.7. Trepid .....	22 -
5.9.8. Hoone jäikuse tagamine .....	22 -
5.10. Küte ja ventilatsioon .....	23 -
5.11. Üldosa .....	23 -
5.12. Küte .....	23 -
5.13. Jahutus .....	23 -
5.14. Ventilatsioon .....	23 -
5.15. Tulekaitsemeetmed .....	23 -
5.16. Veevarustus ja kanalisatsioon .....	23 -
5.17. Üldosa .....	23 -
5.18. Ehitustööd .....	24 -
5.19. Veevarustus .....	24 -
5.20. Kanalisatsioon .....	24 -
5.21. Elekter ja nõrkvool .....	25 -
6. TULEKAITSEABINÕUD JA POTENTIAALIÜHTLUSTUS .....	26 -
6.1. Normdokumentatsioon .....	26 -
6.2. Üldosa .....	26 -
6.3. Piksekaitse ja potentsiaaliühtlustus .....	26 -
6.4. Tuletõkkeseksioonide moodustamine .....	26 -
6.5. Tuletundlikkus .....	27 -
6.6. Suitsu eemaldamine .....	27 -
6.7. Pääs põõningule ja katusele .....	27 -
6.8. Küte ja ventilatsioon .....	27 -
6.9. Evakuatsioon .....	27 -
6.10. Meetmed tuleohutuse tagamiseks .....	27 -
7. TERVISEKAITSE .....	29 -
8. JÄÄTMED .....	29 -
9. Ehitamise dokumenteerimine .....	30 -

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)  
Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

**JOONISED**

00	Juurdepääsutee
01	Asendiplaan
02	Drenaaž kanalisatsioon
03	I Korruse plaan
04	II Korruse plaan
05	Lõige A - A
06	Vaated
07	VU-01 ja VU-02
08	SU-01
09	A-01
10	Piirdeaed
11	Kogumismahuti
12	Teede konstruktsioon
20	Vundamentide plaan
21	Vundamendiplaan
22	Soklipaneelid
23	Vahelagi
24	Pööningu plaan
25	Paneelide laotised
26	Vundamendi sõlm
27	Katus
30	Trepp T-01
31	Trepp T-02
40	Kaablikaevu kaan
41	Kaablikaev KK-1
42	Kaablikaev KK-2
43	Kaablikaev KK-3
44	Kaablikaev KK-4
45	Kaablikaev KK-5
46	Kaablikaev KK-6
47	Kaablikaev KK-7
48	Kaablikaev KK-8
49	Kaablikaev KK-9
50	Kaablikaev KK-10
60	MV-2,5-1
61	MV-4,5-2-2,53
62	MV-5,0-3-2,0

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.  
Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)  
Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

63	Portaali vundament PV-1

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.  
Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## SELETUSKIRI

### 1. TÖÖKIRJELDUS

Kotinuka 110 kV alajaama projekteerimise aluseks ja lähtematerjalideks on:

- Maa-ala plaan koos tehnovõrkudega, Geodeesia24 OÜ, töö nr 8832-24.
- Ehitusgeoloogiauuringu aruanne, OÜ REI Geotehnika, töö nr 5408-24.
- Põltsamaa vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimused. 05.03.2024, korraldus nr 2314.
- Tellijapoolne lähteülesanne.
- Transpordiameti tehnilised tingimused „Riigitee 1 Tallinn-Narva tee ja Kotinuka alajaama juurdepääsute ristumiskoha ehitamise nõuded“ nr 18.12.2024 nr 7.1-1/24/20627-2.
- Elering AS tehnilised tingimused nr 12-9/2024/203 "Gaasitorustiku kaitsetsoon Kohtla metskond".
- Põllumajandus- ja toiduamet. „Maaparandussüsteemi maa-alale rajatava muu ehitise projekteerimistingimuste kooskõlastamine. 15.02.2024 nr 6.2-2/8250.

Projekteeritav alajaam Kahtla metskond 65 (25201:008:0071) katastriüksusel, juurdepääsutee läbib Kohtla metskond 102 (25201:008:0126) katastriüksust. Katastriüksuste kasutamiseks on sõlmitud isikliku kasutusõiguse lepingud.

Käesolev projekt on koostatud **alajaama** (seadmete vundamentide paigaldamiseks, platside ja teede ehitamiseks, drenaaži paigaldamiseks ning piirdeaia paigaldamiseks), **juurdepääsutee** ja **juhtimishoone** ehitamiseks.

#### Ehitise omanik

Elering AS  
Kadaka tee 42, 12915 Tallinn  
Tel: +372 71 51 222  
E-post: info@elering.ee  
Registrikood: 11022625

#### Tellijä

EPCM Consulting OÜ  
Kiviõli tee 17, Erra alevik, Lügänuſe vald  
Ida-Virumaa, Estonia, 43131  
e-post: silver.lipp@epcmconsulting.ee  
Tel: +372 53 448 736  
Registrikood: 12162434

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.  
Vastutav ſpetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehituſinsener, taſe 7,  
kutſetunnistuſ nr 131606

## Projekt

Agorek OÜ

Lääne-Viru maakond, Tapa vald, Jäneda küla, Jäneda loss, 73602

Tel: +372 5647 7439

E-post: [info@agorek.ee](mailto:info@agorek.ee)

Kontaktisik: Taavi Leola

Registrikood: 14838818

## 2. ÜLDOSA

Käesoleva projekti joonised, seletuskiri, eelarve jm projektiga seotud dokumendid moodustavad ühtse terviku ning neid tuleb käsitleda koos. Kui need ei võimalda üheselt määratlada tööliigi ulatust/ ehituslikku teostatavust või nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist pöörduma kirjalikult projekteerija või tellija poole täiendava informatsiooni hankimiseks.

Ehitaja peab tajuma hoone terviklikkust ning teostama ehitustööd loogilises järjekorras, arvestades ilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid.

Ehitaja peab omama piisavat kvalifikatsiooni ning olema kursis kõikide ehitusel kasutatavate ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide paigaldus- ja käsitusjuhenditega. Need tuleb hankida ehitusmaterjalide, -konstruktsioonide tootjatelt või tarnijatelt. Kasutatavatel materjalidel või nende pakenditel/saatedokumentidel peab olema märged, mille alusel on võimalik kontrollida toodete vastavust kehtivatele nõuetele/projektile.

Enne ehituse töövõtulepingu sõlmimist Tellijaga kohustub ehitaja esitama Tellijale kirjaliku nimekirja projektis esinevate vastuolude, vigade (kaasa arvatud tööde mahud), ebakõlade ja muudatusettepanekute kohta. Pärast ehituse töövõtulepingu allkirjastamist ehitaja poolt eeldatakse, et:

- ehitaja on piisavalt tutvunud projektiga;
- kontrollinud projektis esitatud töömahtusid;
- võrrelnud tabelites, skeemidel ja plaanidel esitatud dimensioone, materjalide ja seadmete koguseid ning
- tal ei ole selle teostatavuse/lahenduste õigsuse ning tööde mahtude suhtes pretensioone.

Hiljem avastatud erinevused ja ehitaja töövõtetest sõltuvad tegelikult vajalike materjalide kogused ei anna õigust pretensioonide esitamiseks.

### 2.1. Ehitusprojekti koostamise alused

Ehituse käigus tuleb kinni pidada Eesti Vabariigi territooriumil asjasse puutuvatest seadusandlusest, määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest.

Töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate poolt toote kasutamiseks esitatud tingimusi.

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

Käesoleva ehitusprojekti koostamise aluseks on järgmised kehtivad seadused ja nende alusel koostatud muud õigusaktid sh:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määruse nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Riigikogu poolt välja antud "Ehitusseadustik", vastu võetud 11.02.2015;
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- EVS 835:2014 „Hoone veevärk“;
- EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon“;
- EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-2:2004+NA:2007 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus;
- EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 Ehituskonstruksioonide koormused Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus;
- EVS-EN 1992-1-1/NA:2007 Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.

### 2.2. Ehitustööde tegemine

Juhul, kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töövõtulepingus määratletud tööd, nende tegemiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused.

Juhul, kui erilepetes ei ole teisiti määratud, kuuluvad töövõttu ka need tööd ja kohustused, mida ei ole töövõtulepingus eriliselt mainitud, kuid mis on ehitustraditsioone silmas pidades vajalikud õnnestunud töötulemuse saavutamiseks.

Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhinduda kehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest.

Enne tööde alustamist peab töövõtja veenduma, et tööd saab teha vastavalt projekti dokumentidele.

Töövõtja peab esitama tellijale omapoolse garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel üksikutele tööliikidele (niiskuskaitse tööd, ...) ja seadmetele ning toodetele eraldi.

### 2.3. Ehitusmaterjalid ja tooted

Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeritud, terved ja kvaliteetsed ning vastama neile esitatud nõuetele.

Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada ehitusmaterjalide ja tooteid tingimustel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatust. Kahtluse korral on töö töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606



## **2.4. Ehitusmaterjalide kaitse ja ladustamine**

Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse ja kaitstakse valmistaja ettekirjutuste järgi, et vältida nende riknemist või muid kahjustusi.

## **2.5. Proovid ja näited**

Eelneval kokkuleppel või vajaduse korral võib tellija või projekteerija tellija nõusolekul nõuda töövõtjalt proovitöö või näite esitamist.

## **2.6. Projektlahenduste muutmine**

Töövõtjal on õigus teha projekti muudatusi seda ise finantseerides. Muudatus või korrektuur peab olema projekti koostanud projekteerija poolt alla kirjutatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud.

## **2.7. Kaetud tööde aktid**

Ehituse kaetud tööde aktid koostatakse kõikide oluliste ehitise üleandmise hetkeks kaetud olevate konstruktsiooniosade kohta. Kindlasti tuleb kaetud tööde aktid koostada järgmiste tarindite osade kohta:

- raudbetooni armeerimine;
- aluste kandevõime kontroll jne.

### 3. JUURDEPÄÄSUTEE

#### 3.1. Ehitusgeoloogia

Ehitusgeoloogilised tingimused tee projekteerimiseks on raskendatud halbade filtratsiooniliste omadustega möllpinnaste (kihid 3 ja 5) ja kõrge pinnaseveetaseme esinemise tõttu. Tee projekteerimisel tuleb silmas pidada, et külmumissügavusel lasuv möll (kihid 3 ja 5) niiskel või märjal olekul kuulub külmakerkeohtlikkuse astme järgi V gruppi (väga külmaohtlik pinnas). Samuti kihid 3 ja 5 suure peenosise sisalduse (67...89%) tõttu mittedreenivad ning külmumisel võivad tekitada külmakerget. Vastavalt võimalustele võiks kaaluda tee projekteerimisel külmakerkelised kihid 3 ja 5 osaliselt eemaldada kuni külmumissügavuseni ning asendada tihendatud mittekülmaohtliku mineraalpinnasest padjaga, kuid see eeldab suurt mullatööde mahtu. Külmakerkeid saab vähendada ka hoides muldkeha kuivana – projekteerides kuivenduskraav ning rajades töötav drenkiht. Tee rajamisel tuleb muld (kiht 1) eemaldada ning asendada tihendatud mineraalpinnasest padjaga. Kaevetöödel tuleb samuti vältida pinnase- ja sadevee pikemaajalist seismist süvendis. Uuritud uuringuala kuulub 2. niiskustingimuste paikkonda, ("Elastsete teekatendite projekteerimise juhend" 2001-52 (MA parandus 2006), tabel L1.T1).

Juurdepääsutee alumise kihi ehitamisel võib kooskõlastatult tellija ja järelvalvega kasutada olemasoleva tee väljakaevatud materjali.

#### Juurdepääsu teede kihid:

- Olemasolev mineraalne pinnas
- Dreeniv (2,0 m/öp) aluskiht (liiv, kruus, paejäätmel, olemasoleva tee lammutus) min. 300 mm
- Tihendatud killustikalus 32/63 200 mm
- Purustatud kruus või killustik 16/32 200 mm

Katendi kihid tuleb tihendada eraldi, tihenduskoeffitsient  $\geq 0.98$ , elastsusmooduli mõõdetud keskmine 130 MPa.

#### 3.2. Gaasitorustikuga ristumine

Väljastatud on Elering AS tehnilised tingimused nr 12-9/2024/203 "Gaasitorustiku kaitsetsoon Kohtla metskond".

Teega ristumisel paikneb Eleringi omanduses olev D-kategooria maagaasi ülekandetorustik Jõhvi-Narva, mille projekteeritud töö rõhk on 38 bar ja nominaalne läbimõõt DN 400 (siin ja edaspidi kui D-kategooria gaasitorustik).

Gaasitorustiku kaitsevööndi ulatus on 5 m mõõdetuna Gaasitorustiku teljest mõlemale poole (kooskõlas MTM nr 73 määrus § 13).

Olemasoleva Gaasitorustiku ohutuskaja on 25 meetrit. Ohutuskaja on Gaasitorustiku ja ehitise vahekaugus ohutuse tagamiseks ning on määratud vastavalt standardile EVS 884.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

1) Gaasitorustiku ristumise väljaehitamiseks tuleb koostada tööprojekt standardite EVS 884 ja EN 1594 põhinõuete alusel (edaspidi nimetatud: Tööprojekt) ja arvestades selles kirjas toodud tehnilisi tingimusi.

2) Tööprojekti koostajal peab olema pädevus D-kategooria gaasipaigaldise projekteerimiseks. Vajalik majandustegevuse registris registreering [gaasipaigaldise projekteerimine (gaasiööd)].

3) Kui tööd tellitakse Eleringi Gaasivõrgu hoolduse raamlepingu partnerilt võib Tööprojekti asendada tööde läbiviimise kavaga, mille gaasivõrgu käit peab kooskõlastama.

### **3.3. Tööd maaparandussüsteemi alal**

Planeeritava alajaama ja juhtimishoone projekteerimise ala paikneb Linnaküla/TTP-495 Kose (MS 1106730010010/ehitis 001) maaparandusehitise ja selle eesvoolu maa-alal. Maaparandussüsteemi maa-alale ehitise kavandamisel, tuleb nii projekteerimisel, ehitamisel kui ka kasutamisel arvestada maaparandusseadusest tulenevate nõuetega. Maaparandussüsteem peab selle kasutamise kestel vastama maaparandussüsteemi nõuetele (maaparandusseadus (edaspidi MaaParS) § 47 lg 11).

Tööde käigus on planeeritud maaparandussüsteemi osaks olevate kraavide osaline ümberehitamine. Alajaama territooriumi läbiv kraav likvideeritakse ning ümber alajaama territooriumi rajatakse uued kraavid. Olemasolevad truubid tõstetakse ümber ning rajaakse uued.

Kuivenduskraavi juhitakse drenaažitorud ning vihmavee kogumismahuti ülevool.

Kogu alajaama pind on kaetud killustikuga ning horisontaalne, seega enamusest sadeveest immutatakse pinnasesse samal kinnistul. Katuselt tulev vihmavesi kogutakse kokku ning kasutatakse olmeveevajaduste rahuldamiseks, reovesi kogutakse kogumismahutisse, mida tühjendatakse vastavalt vajadusele. Maaparandussüsteemi ümberehitamine ei suurenda kraavi valguvate sadevete hulka.

Kraavi täitmisel kasutada mineraalset materjali ning tihendada hoolikalt, vältimaks vundamendi vajumisi.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## 4. PROJEKTEERITAVAD RAJATISED

### 4.1. Tehnilised andmed

Ehitise nimetus: 110 kV ALAJAAM

Otstarve: 22249 Muu kohalik elektriagaotusvõrgu või sideliini rajatis

Tehnilised andmed:

Ehitisealune pind	3038,6 m <sup>2</sup>
Pikkus	72,4 m
Laius	42,0 m

Koordinaadid:

X	y
6586159.363	698458.011
6586111.996	698512.770
6586144.518	698540.901
6586191.900	698486.122

### 4.2. Ehitusgeoloogia

Ehitusgeoloogilised tingimused mastide ja alajaama projekteerimiseks uuritud alal on raskendatud kuni 0,60 m paksuse väga koheva rohke liivaga mölli (kiht 4), kuni 1,00 m paksuse koheva liivaga mölli (kiht 5) ja kõrge pinnaseveetaseme esinemise tõttu. Madalvundamendile projekteerides tuleks taldmikud panna kesktihedale möllisele peenliivale (kiht 2) või kesktihedale rohke liivaga möllile (kiht 3). Muld (kiht 1) ehitusaluseks ei sobi ning tuleb eemaldada. Ehituse ajal tuleb vältida pinnase- ja sadevee pikemaajalist seismist vundamendisüvendis, sest möll (kihid 3...8) on tundlik igasugustele hüdrodünaamilistele mõjutustele. Ehitusaegseks veetaseme alandamiseks ja sadevee ärajuhtimiseks on soovitatav projekteerida drenaaž, juhtides vett kraavide kaudu Kose jõkke. Vundeerimistööd on soovitatav teha kuivemal aastaajal, mil veetase on madalseisus. Mölline peenliiv (kiht 2) ja möll (kiht 3) on ISSMFE TC 8 järgi külmakerkelised pinnased (tabelid 4.1 ja 4.2). Ehitiste rajamisel külmumissügavusest kõrgemale tuleks ette näha meetmeid külmakerke ärahoidmiseks. Lähtudes Kohtla-Järve vaatlusjaama andmetest, keskmine külmumis-sügavus on 1,40 m, maksimaalne 2,20 m (Ehituskonstruktori käsiraamat 2. osa).

### 4.3. Vertikaalplaneerimine, teed, platsid

Kinnistu alajaama osa absoluutkõrgused jäävad vahemikku +38,93...+39,93. Alajaama seadmetega ala tasandatakse ühtlaselt kõrgusele +39,50. Projekteeritud hoone null 39,70.

Kogu katendiga kaetavalt pinnalt eemaldatakse huumusekiht ning veetakse ehitusobjektilt minema, ladustamiskoht lepatakse tellijaga kokku. Alajaamale rajatakse uus

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

sissepääsutee. Sissepääsutee läbib Kohtla metskond 102 (25201:008:0126) katastriüksust, mahasõit Tallinn-Narva teelt lahendatakse eraldi projektiga (väljastatud Transpordiameti tehnilised tingimused „Riigitee 1 Tallinn-Narva tee ja Kotinuka alajaama juurdepääsutee ristumiskoha ehitamise nõuded“ nr 18.12.2024 nr 7.1-1/24/20627-2.

Ümber juhtimishoone rajatakse sillutiskividest plats, millele antakse kalle hoonest eemale ning perimeetrile paigaldatakse äärekivid.

Uute asfaltkattega teenindusteede ristprofiili kõrgused valitakse selliselt, et asfaltkattele ei jääks sademevesi. Asfaltbetooni koostis ja paigaldamine peavad olema kooskõlas Eesti Asfaldiliidu standardiga “Asfaldinormid AL ST 1-02” ja Maanteeameti peadirektori 13.dets. 2010.a. käskkirja nr 383 “Asfaldist katendikihtide ehitamise juhendiga”. Asfaldisegu retsept tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.

### Asfaltkattega teede kihid:

- Olemasolev mineraalne pinnas
- Dreeniv (2,0 m/öp) aluskiht (liiv, kruus, paejäätmel) min. 300 mm
- Tihendatud killustikalus 0...16...32 100 mm
- Tihendatud killustikalus 0...8...16 100 mm
- Tihe asfaltbetoon AC12 surf 70 mm

Katendi kihid tuleb tihendada eraldi, tihenduskoefitsient  $\geq 0.98$ , elastsusmooduli mõõdetud keskmine 170 MPa.

### Teenindusplatsi kihid:

- Olemasolev mineraalne pinnas
- Dreeniv (2,0m/öp) aluskiht (liiv, kruus, paejäätmel) vastavalt vajadusele
- Tihendatud killustikalus fr. 16...32 100 mm
- Tihendatud killustikkate fr. 8...16 100 mm

Katendi kihid tuleb tihendada eraldi, tihenduskoefitsient  $\geq 0.98$ , elastsusmooduli mõõdetud keskmine 170 MPa.

### Sillutiskividega kaetava platsi kihid:

- Olemasolev mineraalne pinnas
- Dreeniv (2,0 m/öp) aluskiht (liiv, kruus, paejäätmel) vastavalt vajadusele
- Tihendatud killustikalus fr. 0...16...32 100mm
- Tihendatud killustikkate fr. 0...8...16 100mm
- Tasanduskiht, sõelmed fr. 0...6
- Betoonkivi paksusega 80 mm. Kasutada sama tüüpi kive olemasoleva platsiga.

Katendi kihid tuleb tihendada eraldi, tihenduskoefitsient  $\geq 0.98$ , elastsusmooduli mõõdetud keskmine 130 MPa.

## 4.4. Drenaaž

Drenaažitrasside ristumiskohtadesse paigaldatakse PVC kaevud 400/315.

Drenaažitrass rajatakse PVC augustatud täisringiga kangaga kaetud torust Ø 96.

Kanaliseerimisitrass rajada 100 mm liivalusele. Täidet ei teostata enne, kui kogu kiviprügi ja muud materjalid on kaevikust eemaldatud. Kaevikud täidetakse kohe, kuid mitte enne, kui

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

järelevalvet tegev isik on paigaldatud torustiku ja tarindid üle vaadanud. Kui torustikud, rajatised ja tasanduskiht on paigaldatud, siis asetatakse algtäide torustiku ümber ja peale 200 mm paksuse kihina, tihendamine toimub käsitsi, kuivtihedusaste saavutatud peab olema vähemalt 95% maksimumtihendusest. Kaevikute algtäite tegemiseks kasutatakse liiva. Materjal peab olema homogeenne, puhas, ühtlane ja suurim osakeste fraktsioon võib olla 20 mm ning osakesi, mis on väiksemad kui 0,02 mm peab olema vähem kui 10%. Materjal ei tohi sisaldada orgaanilisi ja kahjulikke aineid ning savi või liivsavi (kas eraldi või kokku) rohkem kui 15% materjali kaalust. Tagasitäide tehakse kihiti selliselt, et see ei sega torustike joondumist, langu ja stabiilsust. Teise etapi täiteks või kasutada kohalikku täitepinnast, mis tihendatakse 200...300 mm kihtide kaupa.

### **4.5. Juhtimishoone katuselt tuleva sadevee kogumine**

Juhtimishoone katuselt tulev sadevesi kogutakse kokku ning kasutatakse olmeveena. Juhtimishoone nurkadesse paigaldatakse sadeveelehtrid, mis juhitakse 400/315 vaatluskaevudesse. Vaatluskaevud ühendatakse omavahel 110 mm umbsete kanalisatsioonitorudega ning juhitakse 3 m<sup>3</sup> kogumismahutisse. Kogumismahuti varustatakse ülevoolutoruga, mis juhitakse kuivenduskraavi. Mahutisse kogunenud vesi pumbatakse sukelpumba abil juhtimishoonesse, kus see filtreeritakse ning kasutatakse vastavalt vajadusele.

Kogumismahuti paigaldatakse min. 200 mm liivalusele. Kogumismahuti ankurdamise vajadus määratakse kaevetööde käigus kohapeal koos objektijuhi ja ehitusjärelevalvega. Tagasitäide teostatakse liivaga vältides suuremate kivide ja rahnude kontakti mahuti pinnaga, et vältida mahuti purunemist või deformatsioone. Tagasitäide tihendatakse 200...300 mm kihtide kaupa.

### **4.6. Reoveekanalisisatsioon**

Reovee kogumiseks paigaldatakse kogumismahuti mahutavusega 3 m<sup>3</sup>. Kogumismahuti paigaldatakse min. 200 mm liivalusele. Kogumismahuti ankurdamise vajadus määratakse kaevetööde käigus kohapeal koos objektijuhi ja ehitusjärelevalvega. Tagasitäide teostatakse liivaga vältides suuremate kivide ja rahnude kontakti mahuti pinnaga, et vältida mahuti purunemist või deformatsioone. Tagasitäide tihendatakse 200...300 mm kihtide kaupa.

### **4.7. Elektriseadmete vundamendid**

Välise jaotla seadmetele, paigaldatakse raudbetoonist monteeritavad vundamendid. Vundamentide keskkonnaklass XC2; XF3, betoon tugevusklassiga C30/37. Sarrusterase tugevusklass A500HW. Sarruse minimaalne kaitsekiht vastavalt keskkonnaklassile. Elektriseadmete terasest tugikonstruktsioonide jalandite kinnitamiseks vundamentidele betoneeritakse vundamentidesse ankrupoldid gruppideks, mis monoliitsete kohapeal betoneeritavate tarindite nõutava täpsuse tagamiseks tuleb kokku keevitada ankrukorvideks ja paigaldada šablooni abil.

Elektriseadmete postide paigaldamiseks kasutatakse ankrupolte M20, tugevusklassiga 8.8. Iga polt komplekteeritakse 2 mutri (klass 8) ja 2 seibiga. Kõik poldid, mutrid ja seibid peavad olema kuumtsingitud (vähemalt 375g tsinki pinna 1m<sup>2</sup> kohta ehk paksus vähemalt 52µm).

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,

kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

R/b vundamentide nähtavad (maapealsed) välisnurgad tuleb betoneerida faasiga ja posti tugipind vormida kaldega väljapoole, et tugipindadele ja ankrupoltide ümbrusse ei koguneks sademevesi. Sekundaarkaablid elektriseadmete ja kaablikanalite vahel paigaldatakse Ø110 ja Ø160 mm topeltseinaga kaablikaitsetorudesse, mille paigaldussügavus killustikkatendi pinnast toru peale on min. ~50 cm.

### **4.8. Portaalide vundamendid**

Terasest portaalidele ehitatakse raudbetoonist seenvundamendid. Vundamentide keskkonnaklass XC2;XF3, betoon tugevusklassiga C30/37. Sarrusterase tugevusklass A500HW. Sarruse minimaalne kaitsekiht vastavalt keskkonnaklassile. Portaalide tugikonstruktsioonide jalandite kinnitamiseks vundamentidele betoneeritakse vundamentidesse ankrupoldid gruppideks, mis monoliitsete kohapeal betoneeritavate tarindite nõutava täpsuse tagamiseks tuleb kokku keevitada ankrurõngasteks ja paigaldada šablooni abil. Portaalide postide paigaldamiseks kasutatakse ankrupolte M30, tugevusklassiga 8.8. Iga polt komplekteeritakse 3 mutri (klass 8) ja 2 seibiga. Kõik poldid, mutrid ja seibid peavad olema kuumtsingitud (vähemalt 375g tsinki pinna 1m<sup>2</sup> kohta ehk paksus vähemalt 52 µm). R/b vundamentide nähtavad (maapealsed) välisnurgad tuleb betoneerida faasiga ja posti tugipind vormida kaldega väljapoole, et tugipindadele ja ankrupoltide ümbrusse ei koguneks sademevesi.

### **4.9. Piirdeaed**

Uus piirdeaed tuleb ehitada kuumtsingitud keevivõrgust 0,5 mm kolme jäikusribiga 2050 (h)×2515(b) paneelidest, mis kinnitatakse kuumtsingitud kanttorudest 60×40 mm postidele väljastpoolt viie poltühendusega terasklambriga, mis tagavad aielementide piisava maandusühenduse. Postide otsad suletakse plastkorkidega. Aia reapostid betoneeritakse 50 cm sügavuselt monoliitsetesse silindrilistesse betoonvundamentidesse d 300, h 700 mm. Piirdetara alumise serva kõrgus lõplikult tihendatud maapinnast võib olla kuni 50 mm. Paneeli kinnitus postile nõutud 5 klambriga.

Sissepääsuväravad peavad olema vähemalt 6 m laiad. Jalgvärv peab olema vähemalt 1 m lai. Jalgvärv ehitatakse autovärava sisse. Väravad ja piirdetara tuleb varustada tabalukuaasadega. Tellija kasutab tabalukke loogaga 30×50 mm. Värava hinged ja kinnitused piirdetara külge tuleb ehitada nii, et väravat ei saaks hingedelt maha tõsta. Jalgväravat peab saama lukustada ja avada nii seest, kui ka väljastpoolt (kasutatav lukk peab seda võimaldama).

Värava konstruktsioon peab võimaldama väravat avades iga väravaosa avatud ja suletud asendis lukustamata fikseerida. Värava paneelid ei tohi olla väljastpoolt demonteeritavad s.t. montaažimutrid peavad asetsema seespool ning aiapaneelid peavad olema postidest väljaspool.

Piirdetarast väljapoole 1 m tuleb ehitada vasest maanduskontuur ~50 cm sügavusele planeeritavast katendist. Maanduskontuur tuleb ühendada alajaama maandusvõrguga vähemalt iga 50 m tagant, lisaks sellele tuleb ühendada kõik nurga- ja väravapostid ning ohuliinide all olevad postid.

Koigil piiretel peavad olema kolmnurksed elektriuhu hoiatusmargid.

Täpne maanduslahendus antakse elektriprojektiga.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

#### **4.10. Kaablikanalisisatsioon**

Ehitatavate välijaotla lahtrite ühendamiseks alajaama juhtimis-, abi- ja kontrollsüsteemiga ehitatakse r/b monteeritavatest detailidest kaablikaevudest ja kaablikaitsetorudest kaablikanalisisatsioon juhtimishoonesse sisenevatele ning juhtimishoonest väljuvatele kaablitele. Kaablikaevude põhja valatakse ava sadevete väljajuhtimiseks ning kaevude alla paigaldatakse drenaaž liigvee ärajuhtimiseks.

Töövõttu kuulub ka olemasoleva sillutiskividest platsi alla kaablitorustike paigaldamine. Olemasolev kivisillutis võtta lahti ning hiljem paigaldada samad kivid tagasi.



## 5. JUHTIMISHOONE

### 5.1. TEHNILISED ANDMED

Ehitise nimetus: Alajaama juhtimishoone

Otstarve: 12512 Energeetikatööstuse hoone

Tehnilised andmed:

Tehniline näitaja	
Kasutusiga	40 aastat
Ehitisealune pind	75,2 m <sup>2</sup>
Maapealse osa alune pind	75,2 m <sup>2</sup>
Kõrgus	8,2 m
Absoluutne kõrgus	47,9 m
Pikkus	10,9 m
Laius	6,9 m
Suletud netopind	122,7 m <sup>2</sup>
Köetav pind	122,7 m <sup>2</sup>
Maht	540,6 m <sup>3</sup>
Maapealse osa maht	540,6 m <sup>3</sup>
Maapealsete korruste arv	2
Tulepüsisivusklass	TP-1

Koordinaadid:

X	y
6586175.757	698480.327
6586167.513	698473.197
6586163.016	698478.430
6586171.243	698485.546

### 5.2. Arhitektuurne lahendus

Projekteeritav hoone on planeeritud ehitada jaotla aiaga piiratud alale, kinnistu läänepoolsesse nurka piiri lähedale. Hoone harjajoon kulgeb orienteeruvalt kirde-loodesuunaliselt.

Hoone suhteline kõrgus  $\pm 0,00$  on seotud absoluutkõrgusega +39,70.

Projekteeritud hoone on ristikülkulise põhiplaaniga, põhimõõtudega 10,9×6,9 m ja kõrgusega 8,2 m projekteeritud maapinnast. Hoone on kahekordne, millest põhikorruse

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.  
Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

ruumides paiknevad juhtimisseadmete ja WC ning soklikorruusel kaabliruum, milles paiknevad sisenevad ja väljuvad sekundaar- ja primaarkaablid. Lisaks on soklikorruusel ka ruumid omatarbetrafole, sideseadmetele ja inventarile.

### **5.3. Ehitise eluiga**

Hoone kavandatud tööiga 40 aastat, tehnoseadmetel 20 aastat.

### **5.4. Arhitektuursed nõuded**

#### **5.4.1. Tehnoloogilised nõuded**

Hoone juhtimisruumi põrand peab olema antistaatilise kattega.

Hoone välispiirded ja avatäited peavad olema ehitatud ja paigaldatud selliselt, et ruumidesse ei pääseks tolm, putukad ja närilised.

Hoones peab olema aastaringselt ühtlane temperatuuri- ja niiskusrežiim.

Evakuatsiooniteede ustele paigaldatakse evakuatsioonisuunale paanikapoomid

#### **5.4.2. Energiatõhusus ja sisekliima**

Energiatõhususe ja hea sisekliima saavutamiseks on kasutatud alljärgnevaid meetmeid:

Hoone välispiirded konstruktsioonide projekteerimisel on välditud külmasildade tekkimist;

Hoone avatäited on hea soojapidavusega.

Nõuded välispiirete soojajuhtivusele

Välispiirded 0,28 W/m<sup>2</sup>K

Põrand pinnasel 0,28 W/m<sup>2</sup>K

#### **5.4.3. Välisviimistlus**

Välisviimistluse värvitoonide valikul on lähtutud Elering AS brändi värvisüsteemi põhitoonidest.

Hoone välisseinad viimistlemata betoon.

Hoone katus profiilsest terasplekist, toon RR-35 (sinine). Karniisid ja viilud puitlaudisest, värvitud RAL 5001 (rohekassinine).

Hoone välisüksed ja akna raamid PMS 130 (kollane)

Vihmaveesüsteemi rennid, torud ning kinnitus RR-35 (sinine).

#### **5.4.4. Nõuded välispiirete materjalidele**

Vundamendi betoontarindi keskkonnaklass XC2;XF2

Betoonpõrandate keskkonnaklass XA2

Metalltarindite ja piirete keskkonnaklass C3

Kandekarkassi terase tugevusklass S355J2H

Betooni tugevusklass min. C25/30

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

#### **5.4.5. Kvaliteedinõuded**

Käesoleva projekti mahus tuleb ehitustööde tegemisel juhinduda RYL 2.kvaliteediklassi nõuetest.

#### **5.4.6. Hoone sisearhitektuur**

Hoone on ette nähtud elektriseadmete kaitsmiseks ilmastikutingimuste eest ja seadmete stabiilse ja tolmuva keskkonna tagamiseks. Ruumide gabariidid on valitud selliselt, et elektriseadmetele oleks tagatud vajalikud nõutavad kuivad ja seadmeid oleks võimalik mugavalt hallata- hooldada.

Jahutusõli sisaldavad seadmed on väliskeskkonnast eraldatud avariimahutitega, et jahutusõli ei satuks võimaliku seadme rikke ja õli lekke korral väliskeskkonda.

Põhikorruse seinad krohvitakse, laed tasandatakse ja viimistletakse värviga. Värv toon „helehall“ RAL 7035. Värv klass määratakse vastavalt ruumiprogrammile.

Kaablikorruse kaabli-, trafo- ja inventariruumi sise- ja välisseinad seest pahteldatud ja kaetud heleda värviga. Vahelae paneelide vuugid täidetakse ja lagi värvitakse heleda värviga.

Põrandate viimistlus terashõrdega betoonpind, kaetud märglihvimise käigus pinnakõvendiga. Lihvitud põrandad kaetakse tolmutõkkega. Juhtimisruumi ja WC ruumidesse paigaldatakse põrandaliistud.

Kõik viimistlusmaterjalid ja nende värvitoonid kooskõlastada järelevalvega enne paigaldust.

### **5.5. Tööohutus ja tervishoid**

Tööohutuse tagamisel tuleb juhinduda Vabariigi Valitsuse määrusest nr 176/14.06.2007 “Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded” ja Elering AS vastavatest eeskirjadest ja nõuetest.

Töötajate töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse tagamisel tuleb juhinduda Vabariigi Valitsuse 8.detsembri 1999 a. Määrusest nr. 377 (RTI 1999,94, 838). Hoonesse riietusruume ettenähtud ei ole. Pesemisvõimalusena on hoone põhikorruse WC-s sooja veega varustatud valamü.

Kõik ehituses kasutatavad tooted ja materjalid peavad olema Tervisekaitseinspektsiooni kasutusohutuse nõuetele vastavad.

### **5.6. Konstruktiivne lahendus**

#### **5.7. Normid ja standardid**

EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.

EVS-EN 1991-1-3:2006 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.

EVS-EN 1991-1-4/A1:2010/NA:2010 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

EPN-ENV 7.1 Madalvundamentide projekteerimine

EVS-EN 206-1:2002 Osa 1. Betooni spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus.

EVS 1992-1-1:2003 Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 1-1: Üldeeskirjad ja hoonekonstruktsioonide projekteerimiseeskirjad

EVS 1992-3:2003 Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 3: Raudbetoonvundamendid

EVS 1993-1-1:2003 Teraskonstruktsioonid. Osa 1-1: Hoonete teraskonstruktsioonide projekteerimiseeskirjad

### **5.8. Tehnilised põhinõuded**

#### **5.8.1. Projekteeritud kasutusiga**

Hoone konstruktsioonide projekteeritav kasutusiga, vastavalt kasutusklassile 40 aastat.

#### **5.8.2. Tagajärgede ja töökindlusklass**

Hoone konstruktsioonil tervikuna on tagajärgede klass CC2 ja töökindlusklass on RC2.

#### **5.8.3. Koormused**

Hoone konstruktsioonid projekteeritakse vastavalt Eesti Vabariigi standardite EVS-EN 1991-1-1:2002, EVS-EN 1991-1-3:2006, EVS-EN 1991-1-4:2010 koormustele.

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed omakaalukoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused.

Omakaalukoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis üksikult arvestatuna on 1,35, koos muude koormustega 1,2 ning kasutuspiiriseisundis 1,0.

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.“ alusel. Kasuskoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

Lumekoormus on määratud Eesti standardi EVS-EN 1991-1-3:2006+NA:2006 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“ põhjal. Normatiivne lumekoormuse väärtus on ehitusliku lumekoormuste kaardi järgi maapinnal:  $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$ . Lumekoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

Tuulekoormus on määratud EVS-EN 1991-1-4:2005 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus“ põhjal. Alas kus hoone asub kuulub maastikutüüpi II ja tuule põhiline baaskiiruse väärtus on  $v_{b,0} = 21 \text{ m/s}$ . Tippkiirusrõhk on  $q_p(z) = 0,62 \text{ kN/m}^2$ . Tuulekoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

#### **5.8.4. Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid**

Hoone kandekonstruktsioonide ehitamisel tuleb juhinduda RYL nõuetest: Tarindi RYL 2010, MaaRYL 2010. Kandekonstruktsioonid peavad kuuluma I kvaliteediklassi.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

Konstruksiooni tolerantsiklass peab vastama I kvaliteediklassi nõuetele.

Betoonkivist konstruktsioonide ehitamisel juhinduda standardis EVS-EN 771-3:2011 esitatud tolerantside arväärtustest.

Raudbetoonkonstruktsioonide tolerantside arväärtused vastavalt standardile EVS-EN 13670:2010.

Betoonvalmistoodete tolerantside arväärtused vastavalt standardile EVS-EN 13224:2011.

Teraskonstruktsioonide tolerantside arväärtused vastavalt standardile EVS-EN 1090-1:2009.

### **5.9. Hoone konstruktsioonid**

#### **5.9.1. Vundament**

Hoone vundament rajatakse lintvundamendina ja kaitstakse külmakergete eest.

Vundamenditaldmike alt eemaldatakse olemasolul kasvupinnas. Kasvupinnase eemaldamisel vältida vundeerimissügavusel oleva kandva aluskihi vigastamist. Hoone koormused kantakse pinnasele raudbetoonist 900×400(h) lintvundamendiga. Soklisein eraldatakse pinnasest väljast vertikaalse vööühendisolatsiooniga.

#### **5.9.2. Põrand pinnasel**

Hoone alt eemaldatakse orgaaniline kasvupinnas. Hoone sokliseinte sisene alus täidetakse dreniiva täitematerjaliga (liiv, kruus, betooni purustusjäätmek (tera suurus <100mm)). Põranda alus ehitatakse 200mm tihendatud killustikust fr. 0...32. Aluse kõik täitekihid tihendatakse eraldi, koefitsendiga  $\geq 0,95$ , elastsusmooduli mõõdetud keskmine 60MPa. Täitetööde käigus paigaldatakse põrandaplaadi alla täitepinnasesse kaablikaitsetorud. Sisenevad torud tuuakse sisse tõusuga hoone suunas, et vältida pinnavee sattumist hoonesse. Põrandaplaadi alla killustikalusele paigaldatakse soojustus EPS-120, 150mm. Soojustuse peale valatakse betoonist, tugevusklassiga C25/30 sarrusterasega A500HW armeeritud põrandaplaat. Plaat eraldatakse vertikaalselt läbivatest tarinditest spetsiaalse tihendiga. Betoonpõrand silutakse (terashõõre) ja põrandale lisatakse märgtöötamise käigus pinnakõvendi Neodur HE2 3,5...4,0kg/m<sup>2</sup>. Pinnakõvendi paigaldustehnoloogia ja järelhooldusmaterjalid vastavalt tootjapoolsetele juhisteile.

Põrandate potentsiaaliühtlustus saavutatakse sarrusvõrkude ühendamise ja hoone maanduskontuuri ja kogu jaotla maanduspaigaldisega. Põrandate sarrusvardad ühendatakse keevituse teel ühtseks maandusvõrguks. Maanduskontuuriga ühendatakse kõik hoone terasest karkassielemendid ja vundamendi sarrus. Põrand pinnasel soojajuhtivus 0,22 W/m<sup>2</sup>K.

#### **5.9.3. Vahelaed**

Vahelagi valatakse monoliitbetoonist paksusega 250 mm. Vahelae tulepüsivus REI60, kõik kaablite läbiviigud vahelaest tihendatakse vastavalt. Hoone põhikorruse ja põõningu vaheline lagi monteeritakse r/b õõnespaneelidest. Vahelagi soojustatakse mineraalvillaga 200 mm.

Vahelagede tulepüsivus REI-60.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

Põhikorruse vahelae soojajuhtivus  $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Kaablikorruse vahelae soojajuhtivusele nõudeid ei esitata.

### **5.9.4. Välisseinad**

Hoone välisseinad ehitatakse monteeritavatest soojustatud betoonpaneelidest.

Välisseinte soojajuhtivus  $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **5.9.5. Vaheseinad**

Hoone ruumide vaheseinad laotakse kergbetoonist plokkidest Bauroc 100...150mm. Tuletõkkeseptsioonide vaheseinte läbiviigid tihendada samaväärse tulepüsivusega. Tuletõkke läbiviikude kohta koostatakse eraldi teostusjoonis läbiviikude asukohtade ja kasutatud materjalidega.

Tuletõkkeseptsioonide vaheseinte tulepüsivus EI-60.

### **5.9.6. Katus**

Hoone katus ehitatakse  $30^\circ$  kaldega puitsarikatest kandjatele. Sarikatele paigaldatakse aluskate. Aluskattele paigaldatakse piki sarikat puidust distantssliist  $25 \times 50 \text{ mm}$ , millele paigaldatakse puidust roov  $25 \times 100 \text{ mm}$ , sammuga  $400 \text{ mm}$ . Roovile kinnitatakse katusekatteks trapetsprofiilplekk.

Katusele paigaldatakse vihmaveesüsteemid ja lumetõkked vastavalt arhitektuuriosa joonistele. Lumetõkete kinnitamiseks paigaldatakse vajadusel vastavalt tootjapoolsetele juhistele lisaroov. Profiilpleki ja muude tarvikute transpordil, ladustamisel, töötlemisel ja paigaldamisel järgida rangelt tootjapoolseid juhiseid.

Katuse karniisid kaetakse peensaetud laudadega ja värvitakse. Karniisilaudadele jäetakse tuulutusvahed min.  $8 \text{ mm}$ .

Hoone pööningule pääsuks paigaldatakse hoone otsaviilule luuk.

### **5.9.7. Trepid**

Hoone põhikorrusele pääsuks paigaldatakse kuumtsingitud terasprofiilidest standardastmetega välistrepid. Trepipiirte platvorm ja astmed terasest keevisrestist. Trepipiirte seadmete montaažiks-demontaažiks eemaldatavad.

Trepipiirte platvormiosa peab vastu võtma elektriseadmete montaažil tekkivad koormused. Trepipiirte detailide koostel jälgida, et tsinkimisprotsessi käigus saaks kõik teraspinnad kaetud.

Terase keskkonnaklass C3, teraskarkassi detailid puhastatakse roostest, pinna ettevalmistus Sa2,5 ja kaetakse peale detailide koostet kuumtsingiga kihipaksus  $>85 \mu\text{m}$ .

### **5.9.8. Hoone jäikuse tagamine**

Konstruktiooni ruumiline stabiilsus tagatakse seinapaneelide, monoliitse vahelae ja õõnespaneelide vuukide ja välisperimeetri monolitiseerimisega.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

### **5.10. Kütte ja ventilatsioon**

#### **5.11. Üldosa**

Normdokumendid:

EVS 906:2018 „Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele“

EVS 844:2016 "Hoonete kütte projekteerimine"

Kütmine peab tagama automaatreguleerimisega (võimalusega seda käsitsi seadistada) hoone kõigis ruumides temperatuuri vahemikus +15°C kuni +25 °C. Iga ruumi temperatuuri peab saama eraldi seadistada. Ruumides, kus puuduvad automaatikaseadmed (nt. kelder), peab süsteemi minimaalne temperatuur olema seadistatav +5 °C.

- ruumide normaaltemperatuur +20 °C, varieerumise ulatus ±5 °C
- suhteline õhuniiskus 40...60 %.

#### **5.12. Kütte**

Hoone ruumide kütmiseks paigaldatakse otsekütte elektrikonvektorid. Kütte reguleerimiseks näha ette ruumiregulaatorid. Küttesüsteemil peab välisukse lähedal olema "kodus/kodust ära" lüliti, temperatuuri langusega 5 °C võrra.

#### **5.13. Jahutus**

Hoone juhtimisruumi paigaldatakse õhk- õhk tüüpi soojuspump

#### **5.14. Ventilatsioon**

Hoone ruumide ventileerimiseks ja niiskusraja tagamiseks paigaldatakse hoonesse temperatuurianduri ja vahetatava tolmufiltriga varustatud sissepuhkeventilaatorid, õhu väljavool tagatakse vahetatavate tolmufiltriga varustatud siirdeõhuklappide kaudu.

Tolmufiltrite klass sundventilatsioonil EU3, loomuliku ventilatsiooni siirdeõhurestidel EU1.

#### **5.15. Tulekaitsemeetmed**

Tulekahjusignalsatsiooni rakendumisel katkestatakse automaatselt ventilaatorite toide, vältimaks välisõhu pealevoolu. Torustike tuletõkkeseptsioonidest läbiviikudele paigaldatakse nõuetekohased tuletõkkeklapid.

#### **5.16. Veevarustus ja kanalisatsioon**

#### **5.17. Üldosa**

Normdokumendid:

EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk

EVS 848:2013 Väliskanaliseptsioonivõrk

EVS-EN 1610:2007 Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

RIL77-2005 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend

MaaRYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid

InfraRYL 2006 Infrastruktuuri ehitamise üldised kvaliteedinõuded, veevarustus

Tööinspektsiooni juhend Kaeva ohutult 2002

### **5.18. Ehitustööd**

Mullatööde tegemisel tuleb juhendada RYL-90 p.3.01, "Üldised kvaliteedinõuded" nõudeid ja üldkehtivaid põhimõtteid ning arusaamu kvaliteetsest tööst. Vajadusel tuleb kaevikud toetada. Kaevikute toetamine peab vastama tööohutusnõuetele. Toetamise 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.

Kaeviku põhja, täitepinnase peale või aluse peale tuleb rajada tasanduskiht. Tasanduskihi rajamisel tuleb lähtuda „RIL 77-2005. Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“ nõuetest. Torustiku tasanduskiht tuleb üldjuhul valmistada liivast maksimaalse terasuurusega 2 mm, kihi paksus peab olema vähemalt 15 cm ning tihedustegur vähemalt 0,98. Tasanduskihi materjal ei tohi sisaldada kamakaid ja/või külmunud pinnase osasid.

Veetorstike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 1,5 mm<sup>2</sup> ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaablijätkud peavad olema veetihedad, isoleeritud kuumkahaneva kattega.

### **5.19. Veevarustus**

Arvestuslik maksimaalne vooluhulk 0,1 m<sup>3</sup>/p

Hoone veevarustuse toide saadakse vihmavee mahutist mahutavusega 3 m<sup>3</sup>. Kogumismahutisse paigaldatakse hüdrofooriga sukelpump, mis hoiab süsteemis vajalikku rõhku. Veetorstik kogumismahutist, kuni hoone veemöödusõlmeni ehitada plasttorust De25PE, PN10, paigaldussügavusega 1,8 m (toru pealt mõõtes) olemasolevast maapinnast, veetoru paigaldada vastavalt normidele 200 mm liivalusele ja varustada märklindi või vasest maanduskaabliga. Sisestuse läbiviik hoone tarinditest teostada hülsis.

Kaablikorruse inventariruumi ehitatakse vastavalt nõuetele veemöödusõlm. Veemöödusõlm on ette nähtud külma vee mõõtmiseks ja filtreerimiseks.

Hoonesisene veevarustus, alates veemöödusõlmest, kätepesu ja WC toiteks, ehitatakse komposiittorust seinapealse kinnitusega.

Hoone WC-sse paigaldatakse keraamilised pott ja valamü. Valamu varustatakse kroomitud segistiga. Enne seadmete tarnet kooskõlastada seadmed ja furnituur järelevalvega.

### **5.20. Kanalisatsioon**

Reovee kanalisatsiooni käitlemisel tuleb järgida Eesti vabariigi määrust „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,

kutsetunnistus nr 131606



## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

Arvestuslik maksimaalne vooluhulk 0,1 m<sup>3</sup>/p

Reovee kogumiseks paigaldatakse kogumismahuti mahutavusega 3 m<sup>3</sup>.

Kanaliseatsioonitoru kogu välisvõrk ehitatakse välja PVC NAL muhvitorudest.

Kanaliseatsioonisüsteem peab olema monteeritud laugete üleminekutega ja põlvedega. Hoonest kogumismahutini paigaldatakse PVC NAL SN8 110 toru, kaldega 1/1000. Kanaliseatsioonitrassile paigaldatakse plastist kontrollkaev Ø400/315 sisestuse lähedusse. Kanaliseatsioonitrass rajada 150 mm liivalusele ja tagasitäite esimene etapp teostada samuti liivaga ca 200 mm.

Hoonesisene kanalisatsioonitrass ehitada Ø50...110 mm Uponor HTP kanalisatsioonitorudest. Kanaliseatsioonisüsteemile ehitada vaakumklapi näol õhutus. Süsteemi ehitusel arvestada hoone eripära ja kasutustihedusega.

### **5.21. Elekter ja nõrkvool**

Hoone vajalikud valgustustugevused:

Elektriseadmetega ruumid ja juhtimisruum -300lx

Muud ruumid -200lx

Tualett -100lx

Evakuatsioonivalgustid - 10lx

Hoone kõik ruumid on elektriküttega. Vihmaveesüsteemid varustatakse samuti elektriküttega.

Hoonesse ehitatakse turvasüsteem ning tuletõrje- ja.

Hoone tehnoloogilised seadmed, elektrivarustus, turvasüsteem, side, tuletõrje- ja valvesignaliseatsioon lahendatakse eraldi projektiga.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## 6. TULEKAITSEABINÕUD JA POTENTIAALIÜHTLUSTUS

### 6.1. Normdokumentatsioon

Ehitise tuleohutusosa on projekteeritud vastavalt siseministri 30.03.2017. a määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded".

**Projekti koostamisel on lähtutud täiendavalt järgmistest aktidest ja standarditest:**

1. Eesti Vabariigi standard EVS 812-4:2018, „Ehitiste Tuleohutus “ OSA 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus;
2. EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
3. Piksekaitse: EVS-EN 62305-1:2011/AC:2016 (osa 1, 2, 3, 4);
4. Tuletõrje veevarustus: EVS 812-6:2012, Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
5. Suitsutõrje: EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldamine ja korrashoid;
6. EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus;
7. EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine.
8. EVS 812-7:2008 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus;
9. Automaatne tulekahjusignalisatsioon: Siseministri määrus nr 1, 07.01.2013 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse , ning tulekahjuteate edastamise ja sellest loobumise kord“.

### 6.2. Üldosa

Kasutusviisilt on tegemist VI kasutusviisiga (energeetikaettevõtte hoone) hoonega - tööstus- ja tootmishitised, milles reeglina viibivad ruume tundvad isikud. Pidevalt hoones inimesi ei viibi, maksimaalselt võib hoones töötada kuni 5 inimest. Ehitise kasutamise otstarve on 12512 Energeetikatööstuse hoone. Tegemist on kahekordse hoonega.

Hoone tulepüsivusklassiks on TP 1, kandekonstruktsioonide tulepüsivus R60. Ehitis kuulub 1 tuleohuklassi (tuleoht on vähese tõenäosusega. Hoones puudub põlevmaterjal, põlemiskoormus alla 300MJ/m<sup>2</sup>) ja II tulekaitsetasemesse.

Hoonesse paigaldatakse vastavalt nõuetele esmased tulekustutusvahendid ja autonoomne, valvesignalisatsiooniga ühildatud tulekahju-signalisatsioon.

Projekteeritava hoone ja olemasolevate ehitiste vaheline kuja kõikjal >8m.

### 6.3. Piksekaitse ja potentsiaaliühtlustus

Vastavalt Siseministri määrusele nr 17/30.03.2017. "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded." hoonele piksekaitset vaja rajada pole. Hoones ei toimu tuleohtlik või tule- ja plahvatusohtlik tootmisprotsess ning ei säilitata tule- ja plahvatusohtlikku materjali. Hoone jääb väljaotlasse paigaldatava piksekaitsemasti kaitsetsooni.

### 6.4. Tuletõkkesektsioonide moodustamine

Hoone on jaotatud tuletõkkesektsioonideks. Sektsioonide piirdeid tulepüsivusega EI-60, sektsioonidevahelised avatäited EI-60. Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustavad hoone korrused ja pööning. Kaablikorrusel moodustavad täiendavalt eraldi sektsioonid kõik ruumid, ruumidesse pääseb otse õue.

### **6.5. Tuletundlikkus**

Välisseina välispind: D, d2  
Sisepind, lagi: B-s1,d0  
Põrand: A2<sub>FL</sub>-s1  
Õhutuspilu välispind: D, d2  
Õhutuspilu sisepind: D-s2, d2  
Katusekate: B<sub>ROOF</sub>(t2)  
Kaablid: E<sub>ca</sub>

### **6.6. Suitsu eemaldamine**

Suitsueemaldamine juhtimisruumis toimub läbi avatava ukse. Ukse ülemine osa on ruumi ülemises kolmandikus. Ukse paigutus katab ära nõutud mõjupiirkonna (10 m). Välisukse ruumi ülemisse kolmandikku jääva osa suurus on suurem, kui mistahes tuletõkkesektsiooni põranda pindalast 0,5%.

### **6.7. Pääs pööningule ja katusele**

Pääsuks pööningule paigaldatakse hoone otsaviilule luuk minimaalse valgusavaga 600×800mm.

Hoone katusel puuduvad teenindamist vajavad tarandid ja eraldi pääsu katusele ning turvavarustust vastavalt nõuetele rajada pole vaja.

### **6.8. Küte ja ventilatsioon**

Hoone kütmine toimub elektri otsekütte konvektorite süsteemiga ning soojuspumbaga. Kütteseadmete paigaldus ja ohutuskujad vastavalt nõuetele ning tootjapoolsetele juhistele.

Tulekahjusignalisatsiooni rakendumisel katkestatakse automaatselt ventilaatorite toide, vältimaks välisõhu pealevoolu.

### **6.9. Evakuatsioon**

Evakuatsiooniteede pikkus on igast ruumipunktist <30 m. Evakuatsioon toimub hoone välisuste kaudu, mis avanevad väljapoole ja otse õue ja pääs maapinnale on tagatud terastreppide kaudu. Kõik välisused on varustatud paanikapoomide ja nõuetele vastavate sulustega. Evakuatsioonipääsud varustatakse evakuatsioonivalgustiga.

### **6.10. Meetmed tuleohutuse tagamiseks**

Kinnistusesed teed on vähemalt 3,5 m laiused ning kaetud ilmastikukindla katendiga, mis tagab tuletõrjevahenditele kõikidele hoonetele piisava juurdepääsu.

Kustutusvee minimaalne vooluhulk on 20 l/s, mis peab olema tagatud 2 tunni jooksul. Vajalik tuletõrje veevõtukohta kubatuur 114 m<sup>3</sup>. Kustutusvesi saadakse ca 1700 m kaugusel olevast tuletõrje Toila tänaval asuvast hüdrandist.

Hoone mõlemale korrusele paigaldatakse vastavalt nõuetele lihtsasti ligipääsetavatesse kohtadesse, välisuste kõrvale 5 kg CO<sub>2</sub> kustuti, kokku 2 kustutit. Maksimaalne põhja kõrgus maapinnast on 1,5 m. Juurdepääs tulekustutitele peab olema vaba. Tulekustutite asukohad peavad olema valitud nii, et nende asukoht oleks ruumi sisenemisel nähtav.

Kui tulekahju ka juhtub, siis seadmete kustutamisel veega on arvestatavad piirangud:

- Alajaama territooriumile ei tohi siseneda enne kui alajaama käidukorraldaja annab selleks loa ja määrab ohutu tsooni.

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

- Alajaama omatarvet toidetakse akupangaga, seega hoonesse jääb alalis ja vahelduv madalpinge ka peale sisenevate liinide väljalülitamist, mistõttu ei tohiks kustutama hakata enne kui elekter on täielikult välja lülitunud, kuid väljastpoolt hoonet ei ole seda alati lihtne hinnata.
- Kui ka veega kustutama hakatakse, siis tekitatakse hoonele veekahjustusi lisaks teistele tuletõkke tsoonidele, mis olid tulest puutumata.
- Õli sisaldavaid seadmeid ei tohi veega kustutada. Trafodes oleva õli kustutamine peab toimuma vahuga.
- Hoone kustutamiseks piisab üldjuhul põhiautoga kaasas olevast kustutusainest.

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606

## 7. TERVISEKAITSE

Tööohutuse tagamisel tuleb juhinduda Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest, Vabariigi Valitsuse määrustest nr 176/14.06.2007 “Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded” ja nr. 13/11.01.2000 „Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“

Ehitustööd toimuvad aktiga üle antaval töömaal, mis piiratakse aktis määratud gabariitides ajutiste piirete või tõketega. Vajaduse korral tuleb töömaale ettejäädav töös olevad kaabelliinid tellijaga kooskõlastatud projekti alusel ümber tõsta.

Töömaad läbivad kaabelliinid, mille ümbertõstmine ei ole võimalik, tuleb nende kahjustamise vältimiseks tähistada ohutuslintidega, samuti tähistada lubatud ülesõidukohad ja kaevetööd igal üksikjuhul kaablitele lähemal kui 2 m kooskõlastada alajaama käidukorraldajaga. Kogu töötamise ajal peab alajaama töömaa olema vajadusel piiratud alalise või ajutise piirdega. Kogu töömaal töötav personal k.a. ehitusmasinate ja transpordivahendite juhid peavad olema instrueeritud alajaama territooriumil töötamiseks, omama nõutavaid töökogemusi ja teadma võimalikke ohufaktoreid. Töökohal tuleb kanda tööriivastust ja kaitsekiivreid ning kasutada selleks välja antud individuaalseid kaitsevahendeid.

Kuna töö toimub osaliselt pingelähedase tsoonis töötavate elektriseadmete vahetus läheduses, tuleb lisaks üldehitustöödele kehtivatele töökaitse- eeskirjadele täita Elering AS poolt välja antud „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendi” meetmeid ning kõiki tellija elektrik personali poolt antud operatiivjuhendeid.

Ajutised ja alalised piirded tähistatakse kolmnurksete elektriohutusemärgistega.

Töötajate töötervishoiu, tööohutuse tagamisel tuleb juhinduda Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest ja sellega seotud õigusaktidest Kõik ehituses kasutatavad tooted ja materjalid peavad olema Tervisekaitseinspektsiooni kasutusohutuse nõuetele vastavad.

## 8. JÄÄTMED

Alajaam on mehitamata ja olmejäätmeid ei teki ning täiendavaid statsionaarseid konteinereid planeeritud pole.

Ehitustööde käigus tekkivad jäätmed sorteeritakse liikide kaupa. Ehitusealune orgaaniline kasvupinnas ~500 m<sup>3</sup> ladustatakse kinnistul ja kasutatakse hiljem vertikaalplaneerimiseks ja haljastuseks. Mineraalne väljakaevatav pinnas kasutatakse tagasitäiteks, üleliigse pinnase käitlemine lepitakse kokku tellijaga või ladustatakse selleks ettenähtud kohtades.

Ehitustööde käigus tekkivate jäätmete hinnanguline kogus:

- Puit ja puidupõhised materjalid ~ 2,0 m<sup>3</sup>
- Mineraalsed ehitusjäätmed ~ 10,0 m<sup>3</sup>
- Metall ~ 1,0 m<sup>3</sup>
- Kiled ~ 1,5 m<sup>3</sup>
- Kiletamata paber ja kartong ~ 0,5 m<sup>3</sup>
- Olmeprügi ~ 20,0 m<sup>3</sup>

Taaskasutamiseks kõlbmatu materjal koguda liigiti ehitusplatsil asuva(te)sse konteineri(te)sse ja transportida jäätmekäitluskohta. Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks,

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,

kutsetunnistus nr 131606

## KOTINUKA 110 KV ALAJAAM (TÖÖPROJEKT)

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Linna küla, Kohtla metskond 65

kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikutele või ettevõtetele kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud.

Juhul kui ehituse käigus tekivad ohtlikud jäätmed, tuleb need üle anda jäätmeluba või ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale.

Kõik kasutusse jäävad olemasolevad maaalused kommunikatsioonid, mis ehitusele ette jäävad, tuleb eelnevalt ümber tõsta. Ümbertõstmise käigus vigastatud kommunikatsioonid tuleb parandada või välja vahetada tööde käigus.

### 9. Ehitamise dokumenteerimine

Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“).

Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust (Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1)).

Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba ja kasutusteatis.

Koostas: Taavi Leola

Agorek OÜ töö nr. 2024 2116 7.01.2025 a.

Vastutav spetsialist: Vello Luts, diplomeeritud ehitusinsener, tase 7,  
kutsetunnistus nr 131606