

Jukka Ellonen

13.4.2023

**Boliden Harjavalta Oy**  
**Vuosihuolto 2023**  
**TURVALLISUUSSUUNNITELMA**

Jukka Ellonen

13.4.2023

## SISÄLLYSLUETTELO

### Sisällys

1. YLEISTÄ.....	3
2. OHJEISTUKSEN JA TIEDOTTAMISEN VASTUUT .....	3
3. TUTKINTO JA KOULUTUSVAATIMUKSET.....	3
4. TYÖMAAN TURVALLISUUSSUUNNITELMA .....	4
4.0.1. Työkohteen Riskinarvio.....	4
4.1. TYÖYMPÄRISTÖÖN LIITTYVÄT ASIAT.....	4
4.1.1. Työmaan järjestys ja ylläpito / Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelu.....	4
4.1.2. Vaaraa aiheuttavat putkistot, kaapelit ja muut vastaavat maanalaiset rakenteet .....	4
4.1.3. Jännitteisten johtojen läheisyydessä tehtävät työt .....	4
4.1.4. Kaivutyöt. Maan sortuminen, vajoaminen sekä maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta.....	5
4.1.5. Rakennustyön aikainen sähköistys ja valaistus .....	5
4.1.6. Työmaaliikenne.....	5
4.1.7. Työt katu- ja tiealueilla .....	6
4.1.8. Käytettävät kemikaalit ja biologiset aineet .....	6
4.2. TOTEUTUKSEEN LIITTYVIÄ YLEISIÄ ASIOITA .....	6
4.2.1 Eri töiden ja työ vaiheiden yhteensovittaminen rakennustyön osalta .....	6
4.2.2. Erilaisten töiden turvallisuussuunnittelu.....	6
4.2.2.1. Työkohteen ohjeistus .....	6
4.2.2.2. Sääolosuhteet ja suojautuminen .....	7
4.2.2.3. Aikataulut ja töiden yhteensovittaminen.....	7
4.2.2.4. Eritöiden yhteensovittaminen samalla alueella tapahtuvan rakentamiseen liittymättömän tuotannon kanssa.....	7
4.2.2.5. Toiminta tapaturman ja onnettomuuden sattuessa.....	8
4.2.2.6. Henkilösuojainten käyttö .....	9
4.2.2.7. Työhygieenisten mittausten menettely .....	10
4.2.2.8. Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen .....	10
4.3. TÖIHIN JA TYÖVAIHEISIIN LIITTYVIÄ SEIKKOJA .....	10
4.3.1. Työmenetelmät yleistä .....	10
4.3.1. Koneiden ja laitteiden käyttö. Tarkastukset / työmaatarkastukset.....	10
4.3.3. Nostot ja siirrot.....	11
4.3.3.1. Käsin tehtävät nostot.....	11

Jukka Ellonen

13.4.2023

4.3.3.2. Nostoapuvälineillä tehtävät nostot.....	11
4.3.3.3. Henkilönostot .....	12
4.3.3.4. Putoamissuojaus.....	12
4.3.3.5. Teline- ja tikastyöskentely .....	13
4.3.3.6. Yksin työskentely .....	13
4.3.3.7. Tulityöt ja avotulen teko.....	13
4.3.3.8. Erottaminen.....	14
4.3.3.9. Purkutyöt.....	14
4.5. MUITA TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ SEIKKOJA .....	15
5. MÄÄRÄYKSET JA TURVALLISUUSVASTUUT .....	15
5.1. Rakennuttajan vastuut .....	15
5.2. Päätötuttajan vastuut .....	15
6. KOULUTUS .....	16

## 1. YLEISTÄ

Tämä turvallisuussuunnitelma on VNa 205/2009 mukainen turvallisuussuunnitelma sekä työmaa-alueiden käytön suunnitelma. Turvallisuussuunnitelman tarkoituksena on kuvata Boliden Harjavalta, Teollisuuskatu 1, 29200 Harjavalta, Vuosihuollon 2023 työturvallisuusympäristö.

Suunnitelmassa kiinnitetään huomioita tärkeimpiin työsuojelukysymyksiin, jotta työt pystytään suorittamaan mahdollisimman turvallisesti ilman hallitsemattomia riskejä.

Tämän suunnitelman lisäksi tulee myös noudattaa muita työsuojeluohjeita ja määräyksiä sekä Suomen työlainsäädäntöä ja työsuojelumääräyksiä.

**Työmaan siisteys, järjestys, työvälineiden kunto ja turvavälineiden käyttö on kaiken turvallisen työskentelyn perusta!**

## 2. OHJEISTUKSEN JA TIEDOTTAMISEN VASTUUT

Kohteen Turvallisuussuunnitelman päivitysvastuu on Päätoteuttajalla.

Kunkin urakoitsijan vastuuhenkilöt vastaavat esimiesvastuunsa mukaisesti suunnitelman noudattamisesta, tiedottavat välittömästi havaitsemistaan turvallisuuspuutteista.

Kaikkien työntekijöiden velvollisuus on noudattaa annettuja ohjeita ja ilmoittaa mahdollisista puutteista.

## 3. TUTKINTO JA KOULUTUSVAATIMUKSET

Tutkintovaatimuksia töitä tekeville:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| • Yleisesti:          | Työturvallisuuskortti, hätäensiapu                       |
| • Sähkötyöt:          | Sähköpätevyudet<br>Sähkötyöturvallisuuskortti, SFS 6002/ |
| • Työt, yleiset tiet: | Tieturva I ja II   |
| • Tulityöt:           | Tulityökortti  |

Jukka Ellonen

13.4.2023

- Hitsaukset: Luokittelu
- Trukki- ja Ajolupa  
henkilönostintyöt

## 4. TYÖMAAN TURVALLISUUSSUUNNITELMA

### 4.0.1. Työkohteen Riskinarvio

Työkohteesta laaditaan työmaakohtainen vaarojen ja riskienarviointi, joka liitetään osaksi työkohdesuunnitelmaa.

Työkohteen riskien ja vaarojen arvioimiseksi:

- Tehdään kohteen riskikartoitus
  - Työkohteen vastuuhenkilö laatii prosessiriskien arvioinnin
- Täsmennetään tarvittaessa työn riskitekijät
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä haalauksiin ja rinnakkaisiin toimijoihin
  - Urakoitsija laatii nostosuunnitelman
  - Nosturin kuljettaja laatii pystytyssuunnitelman
- Ilmoitetaan osapuolten vastuuhenkilöiden yhteydenpito ja yhteystiedot (esim. toimittajan yhteyshenkilö, asiakkaan hallintakeskus)

## 4.1. TYÖYMPÄRISTÖÖN LIITTYVÄT ASIAT

### 4.1.1. Työmaan järjestys ja ylläpito / Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelu

- **Varastointi**
  - Vältetään tarpeetonta varastoimista työkohteissa
- **Jätehuolto**
  - Jätteet poistetaan työmaa-alueelta ja hävitetään voimassa olevien lakien ja asetusten mukaisesti.
  - Asbestijätteen jätehuolto ja loppusijoitus lakien, sekä asetusten mukaisesti.
  - Purettavan tai muuten ylimääräisen materiaalin kierrätetään tai uusiokäytetään mahdollisuuksien mukaan.
  - Jätehuollon järjestäminen tehdasalueella on tilaajan vastuulla.
  - Jätepisteistä on saatavilla erillinen karttansa

### 4.1.2. Vaaraa aiheuttavat putkistot, kaapelit ja muut vastaavat maanalaiset rakenteet

- Työstä vastaava henkilö on vastuullinen selvittämään työkohteessa tai sen läheisyydessä olevat sekä maanpäälliset että maanalaiset rakenteet, jotka saattavat vaikuttaa työn tekemiseen.
- Tarvittaessa työskentelytilassa tai maastossa on merkittävä vaaraa aiheuttavien rakenteiden sijainti nauhoilla, lippusiimoin, merkkusmaalein tai muulla vastaavalla tavalla.

### 4.1.3. Jännitteisten johtojen läheisyydessä tehtävät työt

On aina varmistuttava jännitteisten johtojen sijainnista. Rakennuttajan dokumentit ei

Jukka Ellonen

13.4.2023

välttämättä ole aina ajan tasalla.

Tarvittavat turvaetäisyydet on selvitettävä luotettavasti esimerkiksi johdon omistajalta.

#### **4.1.4. Kaivutyöt. Maan sortuminen, vajoaminen sekä maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta**

Erityisiin toimenpiteisiin sortumisvaaran estämiseksi on tarvittaessa ryhdyttävä sateen, kuivumisen tai roudan sulamisen johdosta. Samoin on toimittava silloin, kun kaivetaan löysää maata, kapeaa kaivantoa tai kaivannon läheisyydessä on tärinää aiheuttavia tekijöitä.

Sortumavaaraa voidaan vähentää:

- Välttämällä kaivannon ennen aikaista avaamista
- Luiskaamalla kaivannon reunat
- Tukemalla kaivannon reunat esim. paaluilla tms.

Kaivantoihin, joiden syvyys on vähintään 1,5 m, tulee järjestää turvallinen kulkutie (luiskaus, portaat tms.)

Ennen kaivuutöiden aloittamista, on mahdollisuuksien mukaan selvitettävä maanalaiset putkistot, kaapelit, maadoituskuparit jne.

Jätettäessä kaivanto ilman miehitystä, on ulkopuolisten putoaminen kaivantoon estettävä puomein tai muilla mekaanisilla esteillä. Lippusiimoja voidaan käyttää kaivannosta varoittamiseen ja ne on sijoitettava riittävän etäälle kaivannon reunasta.

Kaivannossa työskennellessä on kiinnitettävä erityistä huomiota maaperän juoksevuuteen ja romahtamisvaaraan. Varsinkin kosteissa olosuhteissa, roudan sulaessa, liikenteen tai rakentamisen aiheuttama tärinän johdosta kaivannon reunojen tukeminen tai riittävä luiskaaminen on otettava jo suunnitteluvaiheessa huomioon.

Mikäli kaivetaan eloperäistä tai hienolajisia maalajeja tai jos kaivanto on yli kaksi metriä syvä, on ryhdyttävä sortumisen estäviin toimenpiteisiin. Samoin menetellään tehtäessä kaivutyötä rakennuksen vieressä tai alla.

#### **4.1.5. Rakennustyön aikainen sähköistys ja valaistus**

Työmaa-alueen sähköistyksessä tukeudutaan mahdollisimman pitkälle alueella oleviin Rakennuttajan kiinteisiin työpaikkakeskuksiin. Tarvittavat jatkojohdot ja lisäkeskukset on oltava työmaan olosuhteisiin sopivia. Työmaa-alueen valaistuksessa tukeudutaan mahdollisimman pitkälle alueella oleviin Rakennuttajan kiinteisiin valaisimiin

Lisälaitteiden hankintavastuu on määritelty sopimuksissa. Laitteiden kunnossapito vastuu on ensisijaisesti sillä osapuolella, joka laitteen alueelle hankkii tai tilaa, tai joka laitteen omistaa.

#### **4.1.6. Työmaaliikenne.**

Käytettävissä olevat kulkutiet on selvitettävä rakennuttajan tai suunnittelijan kanssa.

Koska työmaaliikenne poikkeaa muusta alueen liikenteestä, on työmaaliikenteessä käytettävä huomioilkkuja tarpeen mukaan.

Ajoneuvojen liukuesteiden kunto pitää olla keliolosuhteisiin sopivia. Liukkauden esto on tehtävä tarpeen mukaan työmaa-alueella.

Jukka Ellonen

13.4.2023

#### 4.1.7. Työt katu- ja tiealueilla

Liikennejärjestelyt, liikenteenohjaus ja liikennemerkit hoidetaan Tiehallinnon TIETURVA I ja TIETURVA II mukaisesti.

Työntekijät, jotka työskentelevät yleisesti liikennöidyllä tiellä, tulee olla vähintään TIETURVA I koulutus.

Työntekijöiden on tiellä tai sen läheisyydessä työskennellessään käytettävä näkyvää huomioliiviä. Lyhytaikaisissa pysähdyksissä autoissa käytetään huomiovilkkua tai tarvittaessa liikenteen ohjausta.

Katu- ja tiealueella tehtävästä työstä laaditaan liikennejärjestelysuunnitelma. Katualueilla käytetään suo- javerkkoja, puomeja tai lippusiimoja kaivannoista varoittamiseksi.

#### 4.1.8. Käytettävät kemikaalit ja biologiset aineet

Työstä vastaavan työnantajan on selvitettävä ennen työn aloittamista käytettävien aineiden käyttöturvalli- suustiedote sekä annettava näistä tiedot työntekijöille. Työntekijöiden velvollisuus on noudattaa annet- tuja valmistajien ohjeita. Käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustietojen on oltava työntekijöiden saa- tavilla.

Kemiallisten ja biologisten aineet on säilytettävä valmistajan ohjeiden mukaisesti, erityisesti lämpötilaan pitää kiinnittää huomiota työmaaolosuhteissa.

Käytettävät kemikaalit on ilmoitettava myös tilaajayritykselle.

## 4.2. TOTEUTUKSEEN LIITTYVIÄ YLEISIÄ ASIOITA

### 4.2.1 Eri töiden ja työ vaiheiden yhteensovittaminen rakennustyön osalta

Eri työt ja työvaiheet on sovittava, niin että niistä ei aiheudu vaaraa, eikä tarpeetonta haittaa eri toimi- joille. Vastuu töiden yhteensovittamisesta on Työkohteen vastuuhenkilöllä.

### 4.2.2. Erilaisten töiden turvallisuussuunnittelu

#### 4.2.2.1. Työkohteen ohjeistus

Ennen työn suoritusta, on tunnettava ko. työhön liittyvä työohje. Työohje käydään läpi tarvittaessa.

Jokaisessa työssä käydään aina läpi kyseiseen työhön liittyvät ominaispiirteet työnjohdon sekä tekijöiden kesken. Näitä ovat:

1. *Varmistetaan, että työmaalle on nimetty turvallisuudesta vastaavat henkilöt*
2. *Suunnitellaan työmaa-alueen käyttö sekä mahdollisesti tarvittavat merkinnät (tiet, kaivannot, suo- jaukset, tms.)*
3. *Määritellään ja varmistetaan työskentelyssä käytettävät suojarusteet ja -laitteet, työkalut, koneet ja laitteet sekä niiden kunto mm. koneiden turvavarusteet*
4. *Suunnitellaan työmaalla käytettävien koneiden ja laitteiden työmaatarkastukset*
5. *Otetaan huomioon ja suunnitellaan työmaaliikenne ja siihen mahdollisesti liittyvät erityisjärjestelyt*

Jukka Ellonen

13.4.2023

6. *Suunnitellaan työmaalla tehtävät kaivutyöt ja kaivantojen turvallisuus sekä hankitaan tarvittavat kaivukuluvat*
7. *Otetaan huomioon työmaalla tehtävät nostot ja nostosuunnitelmat ml. henkilönostot (ajoluvat)*
8. *Harkitaan ja varmistetaan henkilökohtaisten suojavälineiden käyttö sekä niiden kunto*
9. *Varmistetaan, että tekijät tietävät hälyttämiseen, pelastustoimintaan ja ensiapujärjestelyihin liittyvät toimenpiteet*
10. *Varmistetaan, että työmaalta voidaan luoda nopea yhteys pelastusviranomaisiin*
11. *Suunnitellaan sähkötilojen tai -laitteiden lukitus työnaikana ja työpaikalta poistuttaessa*
12. *Varmistetaan, että työmaalla on työn edellyttämä palosuojelukalusto*
13. *Suunnitellaan työmaa-alueen jättäminen turvallisesti ympäristölle aina, kun siltä poistutaan*
14. *Varmistetaan ja estetään ulkopuolisten pääsy tarpeettomasti työmaa-alueelle*
15. *Tarkastetaan mukaan otettavat ensiapuvälineet. Määrä ja laatu kohteen mukaisesti.*
16. *Arvioidaan paikalliset olosuhteet ja sääolosuhteet sekä varaudutaan sen mukaisesti*
17. *Otetaan huomioon työmaalla järjestyksen ja siisteyden ylläpitäminen*
18. *Varmistetaan työluopien olemassa- ja voimassaolo*

#### 4.2.2.2. Sääolosuhteet ja suojautuminen

Sääolosuhteisiin emme itse voi vaikuttaa, mutta voimme omilla toimenpiteillämme pyrkiä estämään tai rajoittamaan sääolosuhteiden vaikutusta työhömmä. Ukkosella tai ukkosvaaran uhatessa ei saa työskennellä pylväässä tai nostokorissa.

#### Työntekijöiden liukastumiset

On käytettävä tarkoitukseen soveltuvia työjalkineita. Pyritään käyttämään aina kun mahdollista hiekoitettuja kulkuteitä.

Jokaisen henkilön velvollisuus on huolehtia työpaikan ja -tasojen puhtaudesta. Eriyisen huolellinen tulee olla nesteitä ja öljyjä käsiteltäessä. Ennen työn aloittamista nämä tulisi aina poistaa/poistattaa.

#### Voimakas tuuli ja pakkas

Tuulen vaikutus on otettava huomioon ulkotöissä sekä nostoissa. Tuuliolosuhteet on aina arvioitava paikan päällä.

Etenkin pinta-alaltaan suuria kappaleita nostettaessa on tuulen vaikutus huomioitava.

Pakkasella on otettava huomioon viiman vaikutus ja työskentelyjaksot on mitoitettava olosuhteiden mukaisesti.

#### 4.2.2.3. Aikataulutus ja töiden yhteensovittaminen

Työstä vastaava henkilö on vastuullinen rytmittämään työt kohteessa siten, että niiden tekeminen käytettävillä resursseilla mahdollista ja vältetään mahdollisuuksien mukaan turhaa liikkumista, työkoneiden siirtelyä tms.

#### 4.2.2.4. Eritöiden yhteensovittaminen samalla alueella tapahtuvan rakentamiseen liittymättömän tuotannon kanssa

Alueella tapahtuva teollinen tuotanto ja muu vastaava rakentamiseen liittymätön toiminta huomioidaan rakentamistoiminnan aikataulutuksessa ja alueen käytössä.

- Junaliikenteen rajoittamiseen on haettava ratatyöluupa pääportilta
- Rikasteen kuormaamisen rajoittaminen sovittava purkuaseman ohjaamon kanssa

Jukka Ellonen

13.4.2023

- Auto, kone ja jalankulki liikenne rajataan suoja-aidoilla
- Prosessilaitteiden käyttö- ja kunnossapitotyöt huomioitava, ettei tule päällekkäistyöskentelyä
- Nostureiden rajoittaminen on sovittava tuotannon kanssa

#### 4.2.2.5. Toiminta tapaturman ja onnettomuuden sattuessa

##### Toimenpiteet tulipalon sattuessa:

- **PELASTA** vaaranalaiset ihmiset
- **ILMOITA** hätäkeskukseen ja pääportille
- **SAMMUTA** tai yritä rajoittaa paloa
- **ESTÄ** palon laajeneminen
- **OPASTA** palokunta paikalle
- **TOIMI** johdonmukaisesti
- **HARKITSE** älä vaaranna itseäsi äläkä muita

##### Toimenpiteet henkilötapaturman sattuessa:

Hätäensiapu on henkeä pelastava ensiapu. Hätäensiavulla pelastat potilaan hengen, estät hänen tilansa pahenemisen ja kutsut ammattiavun paikalle. Hätätilanteessa on aina kysymys minuuteista, vakavasti loukkaantunut tai äkillisesti sairastunut tarvitsee apua nopeasti. Aloita hätäensiapu heti tapahtumapaikalla.

- **KUTSU** apua
- **ALOITA** ensiapu
- **OPASTA** pelastushenkilöstö paikalle
- **TOIMI** johdonmukaisesti
- **HARKITSE** äläkä vaaranna itseäni tai muita

##### Toimenpiteet sähkötapaturman sattuessa:

Sähkötapaturman sattuessa sähköiskun saanut on irrotettava sähkölaitteesta nopeasti. Uhria ei saa kuitenkaan irrottaa paljain käsin ennen kuin virta on katkaistu, jotta auttaja ei itse saa sähköiskua. Jos virtaa ei saada katkaistua, uhri voidaan irrottaa laitteesta sähköä johtamattomalla esineellä, esim. kuivalla puukepillä tai kumisaappaalla.

- **KATKAISE** sähköt
- **IRROITA** uhri
- **KUTSU** apua
- **ALOITA** ensiapu
- **OPASTA** pelastushenkilöstö paikalle
- **HARKITSE** äläkä vaaranna itseäsi tai muita

#### **YLEINEN HÄTÄNUMERO: 112**

#### **Tehdasalueen hätänumero pääportille 025358112**

Soitetaan ensisijaisesti yleiseen hätänumeroon, mutta pitää muistaa ilmoittaa tieto myös pääportille jolloin he osaavat ohjata pelastusyksiköt oikeaan kohteeseen.



Jukka Ellonen

13.4.2023

#### 4.2.2.6. Henkilösuojainten käyttö

Vaikka työssä ilmenevät vaarat on ensisijaisesti pyrittävä poistamaan erilaisin teknisin keinoin, ei tässä aina onnistuta, vaan tällöin joudutaan haittoja torjumaan mm. henkilökohtaisilla suojaimilla. Henkilökohtaisten suojaimien on oltava tarkoituksen mukaisia ja ne on asianmukaisesti huollettava ja puhdistettava. Suojainten tulee olla CE-merkinnällä varustettuja ja puutteista tulee välittömästi ilmoittaa esimiehelle tilanteen korjaamiseksi.

Henkilösuojainten valinnassa on huomioitava myös alueella toimivan teollisen tuotannon aiheuttamat uhkat.

##### a) Kypärä

Suojakypärää tulee käyttää aina rakennustöissä (VNa 205/2009) sekä muissa töissä, joissa on pään vahingoittumisen vaara. Rakennuttaja tai työkohteen vastuuhenkilö voi omissa ohjeissaan vaatia yleistä asetusta tiukempaa kypäräkäyttöä, jota on ehdottomasti noudatettava.

##### b) Suojajalkineet

Työssä on käytettävä tarkoituksenmukaisia suojajalkineita. Jalkineissa on oltava nauhaan astumissuoja ja varvassuoja. Muilta osin jalkineen valinnassa on otettava huomioon tehtävän työn määräämät olosuhteet.

##### c) Kuulonsuojaimet

Kuulonsuojaimia on käytettävä, kun työskennellään koneiden läheisyydessä, joiden äänenpainetaso ylittää 85 dB (A). Tällaisia ovat esimerkiksi moottori- ja raivaussaha sekä teollisuuslaitosten prosessitilat ja konepajat.

##### d) Suojahaalarit

Suojahaalareina tulee käyttää yhtiön määrittelemiä ja hankkimia haalareita tai irrallista takkia sekä housuja. Työasusteiden tulee käyttää standardien ja näkyvyyden vaatimukset. Saadeasu pitää olla joko keltainen tai oranssi.

Mikäli työhön liittyy valokaaren riski, on käytettävä tähän tarkoitukseen hankittuja suojahaalareilta. Kyseiseen työhön liittyvä työohje määrittelee, mikäli työhön liittyy valokaarenriski.

Haalareiden ja suojavaatteiden pesu suoritetaan yhtiössä olevan ohjeistuksen mukaan. Niitä ei saa omatoimisesti pestä.

##### e) Henkilökohtaiset putoamissuojaimet

Niissä kohteissa, joissa putoamissuojausta ei voi saavuttaa kiinteillä rakenteilla on käytettävä henkilökohtaista putoamissuojainta.

##### f) Hengityksensuojaimet

Hengityssuojainten käytön tarkoituksena on taata niiden käyttäjälle riittävästi puhdasta hengitysilmaa. Oikean hengityssuojaintyyppin valitsemiseksi on työpaikan olosuhteet tunnettava niin epäpuhtauksien laadun kuin määränkin suhteen.

Käytettävä silmät suojaavaa hengityssuojainta jossa ABEK luokan suodattimet jotka suodattavat myös käryjä.

Jukka Ellonen

13.4.2023

### g) Käsiensuojaimet

Käsiensuojaimia käytetään töissä, joissa on käsivamman vaara. Yleisesti on käytössä nahka-, muovi-, kumi- ja kangaskäsineitä. Muovikäsine katsotaan yleensä kumikäsineitä paremmaksi, koska kumin sisältämät aineet saattavat aiheuttaa ihottumaa. Käsineitä tulee käyttää aina, mikäli työskentelyssä joudutaan käsittelemään iholle haitallisia aineita, tai kädet ovat muuten vaarassa vahingoittua.

Viiltosuojahanskoja tulee käyttää aina kun käsitellään materiaaleja, jotka voivat vahingoittaa terävyydellään ja aiheuttaa viiltovammoja.

### h) Silmien suojaimet

Silmiensuojaimet suojelevat silmiä mekaanisilta, kemiallisilta sekä Uv-säteilyn vaikutuksilta. Kasvo- tai silmiensuojaimia on käytettävä aina kun on olemassa silmien vahingoittumisvaara esim. hitsaus-, piikkaus-, hionta-, moottorisaha- ja raivaustöissä sekä jännitetöissä.

Rakenteissa oleva pöly ja rakenteista irtoava pöly saattaa aiheuttaa silmien vahingoittumisvaaraa, pölyltä on suojauduttava tiiviillä suojaimella, joka ei päästä ilmassa leijuvaa pölyä silmiin.

Rakennuttaja tai työkohteen vastuuhenkilö voi omissa ohjeissaan vaatia yleistä asetusta tiukempaa silmiensuojausta, jota on ehdottomasti noudatettava.

#### 4.2.2.7. Työhygieenisten mittausten menettely

Työhygieenisissä tukeudutaan alueen tuotannossa ja kunnossapidossa sovellettaviin käytäntöihin. Mahdolliset poikkeamat käsitellään työmaakokouksissa.”

#### 4.2.2.8. Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen

Rakentamisaikaisen liikenteen pölyn poistoon tilataan tarpeen mukaan ulkoalueen hoidosta vastaavalta yritykseltä.

Rakentamistyön aiheuttama pöly on osastoimalla ja alipaineistamalla estettävä leviämästä sisätiloissa. Mahdolliset poikkeamat käsitellään työmaakokouksissa.

Jos rakennus/asennusvaiheessa syntyvän pölyn arvioidaan sisältävän kvartsipitoisia pölyjä, tulee urakoitsijan laatia erillinen pölyntorjuntasuunnitelma.

## 4.3. TÖIHIN JA TYÖVAIHEISIIN LIITTYVIÄ SEIKKOJA

### 4.3.1. Työmenetelmät yleistä

Käytettävistä työmenetelmistä on otettava huomioon, mitä tässä suunnitelmassa on mainittu sekä noudatettava voimassa olevia yleisiä työohjeita

### 4.3.1. Koneiden ja laitteiden käyttö. Tarkastukset / työmaatarkastukset

Kunkin urakan vastuuhenkilö vastaa omassa urakassaan sekä käytettävien koneiden ja laitteiden määräaikaista katsastuksista ja on velvollinen esittämään katsastusdokumentit niitä pyydettyä, sekä työvälineiden ja koneiden asianmukaisesta kunnosta siten, että ne vastaavat käyttötarkoitustaan ja ovat turvallisia käyttäjilleen sekä ympäristölleen. Kukin on vastuussa henkilökohtaisista työvälineistä ja varusteista ja niiden päivittäisestä tarkastamisesta.

Jukka Ellonen

13.4.2023

Vuokrattavista koneista ja laitteista tulee tarkastaa, että mahdolliset turvallisuustestit ovat asianmukaisesti tehty ja ne ovat voimassa olevia. Lisäksi on varmistettava, että vuokrattaviin koneisiin ja laitteisiin saadaan vuokranantajalta tarvittava perehdytys ja koulutus laitteiden käyttöön.

Kaikki työkoneet, laitteet ja turvallisuusvälineet on tarkastettava ennen työn aloittamista. Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, että koneiden ja laitteiden mekaaniset ja sähköiset suojalaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.

Työmaan aikana on työmaalla olevien velvollisuutena ilmoittaa esimiehelleen havaitsemistaan puutteista käytetyissä koneissa ja laitteissa. Turvallisuuteen liittyviä komponentteja, laitteita tai varusteita ei saa käytettävistä olevista koneista sähköisesti, mekaanisesti tai muutoin poistaa käytöstä. Määräysten vastaisten koneiden käyttöä ei saa sallia.

#### 4.3.3. Nostot ja siirrot

Nostot ja siirrot suoritetaan voimassa olevien viranomaisohjeiden ja lainsäädännön mukaan. Kaikista nostoista ja siirroista, jotka edellyttävät erillisen suunnitelman, toimitetaan suunnitelma etukäteen tilaajan edustajalle.

##### 4.3.3.1. Käsillä tehtävät nostot

Käsillä tehtävät nostot ovat riski selälle. Suurin osa vammoista on vältettävissä, kun käytetään oikeaa nostotapaa:

- Taakka on pidettävä mahdollisimman lähellä kehoa
- Pidä selkä mahdollisimman suorana. Nosta jalkalihasten avulla.
- Älä kierrä vartaloa noston aikana

##### 4.3.3.2. Nostoapuvälineillä tehtävät nostot

Yleisesti on käytössä neljää erityyppistä nostoapuvälinettä:

- Vaijeriraksit
- Kettinkiraksit
- Nostovyöt
- Päälysteraksit (nostoliinat)

Nostohaavat ja -koukut on oltava lukittavaa tyyppiä (SFS 4764).

Nosto voidaan suorittaa turvallisesti vain hyväkuntoisilla, työhön oikein mitoitetuilla ja tarkastetuilla nostolaitteilla ja nostoapuvälineillä.

Ennen nostoa on tarkastettava:

- Nostettavan kappaleen paino
- Kappaleen painopiste
- Nostovälineen nostokyky ja nostokulmat
- Luotettava kiinnityspiste nostovälineelle
- Nostovälineen kunto ja tarkastusmerkinnät
- Nostoalueelle ei pääse ulkopuolisia
- Riippuvan taakan alle ei mene henkilöitä

Jukka Ellonen

13.4.2023

- Käytettävät ja yhdessä sovittavat nostomerkit henkilöstölle

Nostoväline on hylättävä, jos:

- vaijeriraksin säie on katkennut, siinä näkyy ruhjoutumia tai se on kulunut
- kettinkiraksissa näkyy muodonmuutoksia, venymistä tai kulumista
- nostovyön loimilangoista yli 10 % on poikki tai kudelangat ovat poikki yli 5 cm pituudelta
- päällysteraksin suojakangas on rikkoontunut

Nostovälineiden nostokulmat on oltava  $< 120^\circ$ .

Nostot on aina suunniteltava huolellisesti ja niistä on laadittava riskienarviointi, jotta nostot voidaan toteuttaa työntekijän turvallisuutta vaarantamatta. Erityisesti on huolehdittava siitä, ettei taakan alla tai vaara-alueella liikuta tarpeettomasti noston aikana.

Riskienarvioinnissa todetuista vaativista nostoista tulee laatia erillinen nostotyösuunnitelma.

#### 4.3.3.3. Henkilönostot

Henkilönostossa saa käyttää vain niihin tarkoitettuja ja hyväksytyjä nostokoreja tai henkilönostimia. Ennen nostoa on nostotyöstä vastaavan työnjohtajan tarkastettava ja varmennettava seuraavat asiat:

- nostimen kuljettajalla on voimassa oleva ajolupa esimieheltään
- nostimen kuljettaja on saanut riittävän koulutuksen nostimen käyttöön
- turvavarusteet ovat käyttökunnossa
- merkinantotapa on kaikkien tiedossa
- sähköturvallisuusmääräykset (vapaat ilmvälit) on otettu huomioon
- henkilönosto on aina ns. vaativa nosto ja siitä pitää laatia erillinen nostotyösuunnitelma, joka tulee löytyä nostotyönvalvojalta sitä pyydettyäessä

Nostokorissa, puominostimessa ja saksinostimessa käytetään aina turvavaljaita putoamisen estämiseksi.

Henkilönostimen työalue tulee aina suojata ulkopuolisilta lippusiimoin tai aidon.

Mikäli on vaaraa, että turvaetäisyydet alittuvat, käytetään erillistä valvojaa

Jos henkilönostoihin käytetään muuta nosturia, tai trukkia, kuin henkilönostoon varsinaisesti tarkoitettua nostinta huomioidaan lisäksi seuraavaa:

- Jos käytettävä nosturi on torninosturi, nostokyvyltään yli 5 tn ajoneuvonosturi, tai pääasiallisesti muuhun, kuin kuormauskäyttöön tarkoitettu kuormausmomentiltaan yli 25 tonnimetriä oleva kuormausnosturi, kuljettajalla tulee olla asianmukainen ammattitutkinto, tai sen osa suoritettuna. Tai kuljettajalla on paikallisten työsuojeluviranomaisten myöntämä erillislupa laitteen kuljettamiseen
- Muiden nosturien ja trukin käyttöön työnantaja kirjoittaa erillisen harkinnanvaraisen luvan.
- nosturi ja nostokori on määräaikaistarkastettu
- nosturin nostokyky on riittävä

#### 4.3.3.4. Putoamissuojaus

Putoamissuojauksesta huolehditaan aina, kun työskennellään niin, että on putoamisen vaara. Ensisijaiskeinona on käyttää kaiteellisia työtasoja, jossa on asianmukaiset kulkutiet.

Jos putoamissuojausta ei voi muuten luotettavasti järjestää käytetään hyväksytyjä ja tarkastettuja henkilökohtaisia putoamissuojaimia.

Jukka Ellonen

13.4.2023

#### 4.3.3.5. Teline- ja tikastyöskentely

Telinetyöskentelyssä noudetaan Suurteollisuuspuiston telineohjetta ja käytetään vain hyväksytyjä telinemateriaalia. Ensisijainen valinta on kasattava elementteline, josta löytyy käyttöohje. Teline tarkastetaan ja vastaanotetaan ennen käyttöönottoa ja käytönaikana säännöllisesti (n. 1 kerta / viikko) Yli kaksi metriä korkea teline on varustettava portailla.

Telineen pystytyksessä on otettava huomioon erityisesti alusta, joka on tarvittaessa varmistettava painumattomaksi. Korkeat telineet on tuettava yläosastaan kiinteisiin rakenteisiin.

Tikastyöskentely ei ole ensisijainen työmenetelmä. Liikuteltavilla tikkailla tarkoitetaan joko nojatikkaita tai A-tikkaita. Nojatikkaita saadaan käyttää vain lyhytaikaisiin ja kertaluonteisiin töihin. Nojatikkaiden sallittu käyttökulma on 65–75 astetta ja niiden pituus saa olla enintään 6 m. A-tikkaiden enimmäiskorkeus saa olla 2 m. Tikkaista saa käyttää vain painumattomalla alustalla.

#### 4.3.3.6. Yksin työskentely

Riskialtista yksintyöskentelyä on pyrittävä välttämään.

Yksintyöskentelevällä työntekijällä on oltava henkilökohtaiset valmiudet ja tekniset edellytykset kyseisen työn turvalliseen suorittamiseen. Yksintyöskentelyssä tulee kiinnittää erityisesti huomiota turvallisuusvarusteisiin sekä työn suorittamiseen turvallisesti.

Työnjohdolla tulee aina olla tarkka tieto yksintyöskentelevän henkilön tehtävistä ja suunnitelmista. Työn arvioitu kesto ilmoitetaan valvovalle taholle. Kun riskialtis työ on suoritettu, työntekijän on ilmoitettava uudelleen. Jos työntekijän ilmoitusta ei arvioidun työn kestoajan jälkeen saada, ilmoituksen vastaanottajan on pyrittävä saamaan yhteys työntekijään. Jos yhteyttä ei saada, työkohteeseen lähetetään henkilö valvovan tahon toimesta selvittämään asiaa. Tarvittaessa otetaan yhteys pelastuslaitokseen.

Tarvittaessa yhteydenottoaajuutta voidaan lisätä esimiehen harkinnan mukaan. Mikäli työntekijä havaitsee työkohteen olevan liian riskialtis, hänen on sovittava esimiehen kanssa jatkotoimista.

#### 4.3.3.7. Tulityöt ja avotulen teko

Tulityöhön on aina haettava tulityölupa päivittäin ja tulitöissä noudatetaan ensisijaisesti aina Suurteollisuuspuiston tulityöohjeistusta.

Tulitöitä saa tehdä ainoastaan henkilö, jolla on voimassa oleva tulityökortti. Tulitöille on varattava siirrettävä alkusammutuskalusto ja palovartiointi Rakennuttajan ohjeistuksen mukaisesti. Palosuojelussa jokaisen velvollisuus on pyrkiä omakohtaisesti ehkäisemään vahinkojen syntymistä ja ryhtyä tarvittaessa vahingon rajoittamiseen.

Työstä vastaavan henkilön on huolehdittava, että työmaalla on riittävä määrä alkusammutukseen perehdytettyjä henkilöitä ja huolehdittava jälkivartiointista.

#### Sammuttimet:

- A- sammutin soveltuu kiinteiden aineiden sammutukseen
- B- sammutin soveltuu nesteiden ja nesteytyvien
- C- sammutin kaasujen sammutukseen
- D- sammutin metallipalojen sammutukseen (magnesium, kalium..)

Jukka Ellonen

13.4.2023

- Jännitteisten kohteiden sammutukseen soveltuvat A- ja B- sekä CO2-sammuttimet
- Palon voi sammuttaa voi myös tukahduttamalla

#### **Palovaaran voivat aiheuttaa:**

- Kipinöivän työvälineen tai työmenetelmän käyttö
- Kaasulla tai lämpöpuhaltimella lämmittäminen
- Käytettävät pienpolttomootorit (moottorisahat, raivaimet, aggregaatit, polttomoottoriporat yms.)

#### **4.3.3.8. Erottaminen**

Työkohteen turvallinen erottaminen perustuu, erottamisen suunnitteluun, erottamisen suunnitelman mukaiseen toteuttamiseen, työskentelyalueen merkitsemiseen, työkohteen turvallisuuden varmistamiseen ennen työnteon aloittamista ja sen aikana, sekä erottamisen suunnitelman mukaisen purkamiseen.

Kaikissa erillisissä toimenpiteissä turvallisuutta lisää tehdyn toimenpiteen tarkastaminen, mieluiten toisen henkilön toimesta, eli ns. ”kahden silmäparin – periaate”.

Erottamisen käytännön toimenpiteitä valvoo laitteiston haltiaorganisaation nimeämä Erottamisen valvoja tai Työkohteen vastuuhenkilön nimeämä henkilö.

Kaikki erottamiskohdat on etukäteen tunnistettu ja nimetty työtä varten

Tehdyt toimenpiteet kirjataan Erottamissuunnitelmaan, joka on koko työn läpi täydentyvä dokumentti.

#### **4.3.3.9. Purkutyöt**

Purkutöistä on otettava huomioon, mitä toisaalla tässä suunnitelmassa on mainittu. Purkutöistä on laadittava purkutyösuunnitelma.

Purkutöissä on erityistä huomiota kiinnitettävä purkukohteessa oleviin yllättäviin voimiin ja staattisiin kuormiin (esim. jouset, epäkeskot, kuormitetut kuljettimet tai vastaavat jännitteet), jotka saattavat purettaessa äkillisesti vapautua.

Vanhojen rakenteiden purkaminen on tehtävä annettujen suunnitelmien mukaisesti. Ennen purkutöitä vanhoista rakennuksista on tehtävä tai saatava rakennuttajalta/omistajalta asbestikartoitus. Asbesti poistetaan asbestiurakoitsijan toimesta ja asbestityöstä tulee laatia suunnitelma urakoitsijan toimesta.

Suurissa purkutöissä riskien tunnistaminen on erittäin tärkeää ja niiden pienentämiseen on kiinnitettävä erityisesti huomiota. Purun aikana on tärkeintä varmistua, ettei ketään ulkopuolisia henkilöitä pääse purkualueelle varsinkaan purettaessa korkealla olevia kohteita.

Purkualue on aina eristettävä lippusiimoilla. Purkujätteen välitön poistaminen ja työmaan yleinen siisteys ovat välttämättömiä riskien pienentämiseksi.

Sähköjärjestelmien purkamiseen voivat osallistua ainoastaan perehdytetyt sähköasentajat.

Jännitteettömyyden toteaminen tulee aina varmistaa. Tarvittaessa on käytettävä etäältä laukaistavaa kaapelinkatkaisutykkiä tai vastaavaa työkalua

Jukka Ellonen

13.4.2023

## 4.5. MUITA TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ SEIKKOJA

Noudatettava aina työkohdesuunnitelman ohjeistusta ja haettava aina työlupa kohteen ohjeistuksen mukaisesti, sekä pidettävä puolinaamari, jossa ABEK luokan suodatin aina mukana.

Jos tuotanto, kunnossapito tai puhdistustöitä pitää tehdä työkohteessa, niin tarvittaessa keskeytetään työmaan työt siksi aikaa ja väistetään pois siksi aikaa.

Mikäli tuotannon aikana tehtävän työn aikana ilmenee prosessihäiriöitä niin käyttöhenkilöstö ilmoittaa siitä ja silloin pitää poistua välittömästi työkohteesta. Myös jos itse havaitsee mahdollisen häiriötilanteen pitää poistua työkohteesta, ilmoittaa siitä käyttöhenkilöstölle ja varmistaa käyttöhenkilöstöltä onko kohteessa turvallista työskennellä.

Telineet rakennetaan määräysten mukaisesti telinetoimittajan toimesta ja niitä käytetään määräysten mukaisesti; ei poisteta telineestä työn aikana mitään kaiteita tai muitakaan osia, ei käytetä telinettä väärin esim. nousemalla kaiteen päälle tai kurottamalla kaiteen yli, tarvittaessa pyydetään telineen tekijöitä muuttamaan telinettä. Tarkistetaan päivittäin ennen työn aloitusta, että teline on kunnossa ja että siihen ei ole tehty mitään muutoksia, eikä siihen ole tullut vaurioita. Tarkastetaan myös, että telinekorttiin on merkitty tarkastus ja teline on kuitattu vastaanotetuksi.

Imuroidaan ennen työn suoritusta havaitut pölyt pois rakenteiden päältä.

## 5. MÄÄRÄYKSET JA TURVALLISUUSVASTUUT

Rakennustyömaalla noudatetaan voimassa olevia lakeja ja viranomaismääräyksiä. Lisäksi noudatetaan Teollisuusalueella voimassa olevia Rakennuttajan turvallisuusmääräyksiä ja – ohjeita.

### 5.1. Rakennuttajan vastuut

Rakennuttaja nimeää kohteeseen Turvallisuuskoordinaattorin

Rakennuttaja vastaa tiedossaan olevien työpaikan erityisten vaaratekijöiden ja terveydelle vaarallisten aineiden saattamisesta toimittajan tietoon.

Nämä turvallisuustiedot kootaan hankekohtaiseen turvallisuusasiakirjaan sekä työkohdesuunnitelmiin, sekä selvitetään toimittajalle kirjallisesti sekä perehdyttämällä työkohteeseen.

Ellei kirjallisesti ole toisin sovittu, työkohteen vastuuhenkilö vastaa myös laitteistojen turvalliseksi erottamiseen tehtävien töiden vaatimien suunnitelmien, käyttötoimenpiteiden tekemisestä sekä käyttötilanteen valvonnasta.

### 5.2. Päätoteuttajan vastuut

Päätoteuttajan edustajana työkohteessa, työkohteen vastuuhenkilö vastaa työn aikaisen työturvallisuuden ennakkosuunnittelusta, ohjeistamisesta ja toteutuksesta.

Päätoteuttajan edustajana työkohteessa, työkohteen vastuuhenkilö valvoo, että jokaisen työnantajan nimeää teettämänsä työn johtoa ja valvontaa varten siihen pätevä ja vastuunalainen henkilö.

Jukka Ellonen

13.4.2023

Sähkötöitä johdettaessa ja tehtäviä annettaessa on varmistuttava, että kaikki asianosaiset tietävät vastuunsa ja että vastuuketju on katkeamaton.

Sähkötyöturvallisuuden valvonta hoidetaan SFS 6002 standardin mukaisesti.

## **6. KOULUTUS**

Päätoteuttaja vastaa, että sen oman henkilökunnan ammatillinen osaaminen ja työturvallisuuden kannalta tarpeellinen koulutus vastaa työmaan vaatimustasoa.

Päätoteuttaja valvoo, että jokaisen yksittäisen työnsuorittajan ja muun urakoitsijan henkilökunnan ammatillinen osaaminen ja työturvallisuuden kannalta tarpeellinen koulutus vastaa työmaan vaatimustasoa.

Rakennuttaja ja Päätoteuttaja vastaavat, että rakennustyömaalla toimivilla osapuolilla on turvallisuusasiakirjan mukainen tarvittava turvallisuuskoulutus.

### **LIITTEET (Suurteollisuuspuiston internet sivuston Boliden Harjavallan vuosihuoltosivut)**

Vna 205 / 2009 mukainen Vuosihuolto-organisaatio.

Rakennuskohteen prosessiriskien arviointi löytyy työkohteen Työkohdesuunnitelmasta.