

Turvallisuusasiakirja

Puumalan kunta
Melka-hallin muutos

Päiväys	19.10.2021
Tekijä	Pasi Honkanen
Projektinnumero	M21266

Sisällys

1	Yleistiedot	1
1.1	Rakennuskohde	1
1.2	Rakennuttaja.....	1
1.3	Tilaaja.....	1
1.4	Rakennuttajakonsultti	1
1.5	Suunnittelijat.....	1
1.5.1	Rakennustekniikka.....	1
1.5.2	GEO-suunnittelija	1
1.5.3	Rakennesuunnittelu	2
1.5.4	LVIA-suunnittelu	2
1.5.5	Sähkö- ja telesuunnittelu.....	2
1.5.6	Automaatiosuunnittelu	2
1.6	Turvallisuuskoordinaattori.....	2
1.7	Haitta-ainekartoitus.....	2
2	Kiinteistön tiedot ja hankkeen kuvaus	3
2.1	Kiinteistön tiedot.....	3
2.2	Hankkeen kuvaus.....	3
2.3	Käyttäjät	3
2.4	Yleistä	3
2.5	Rakennuskohteen erityiset turvallisuusriskit	4
2.6	Vaarallisten ja terveydelle haitallisten aineiden esiintyminen kohteessa	4
3	Rakennushankkeen turvallisuussäännöt.....	4
3.1	Turvallisuustaso- ja tavoitteet	4
3.2	Päätoteuttaja ja velvollisuudet.....	5
3.3	Työmaan turvallisuussuunnittelu.....	5
3.4	Työmaan työturvallisuuden yleisjohto ja vastuuhenkilöt.....	6
3.5	Suunnitelmien tarkastaminen.....	6
3.6	Henkilökortti	6
3.7	Henkilöluettelo.....	6
3.8	Turvallisuutta koskevat ohjeet ja työntekijöiden perehdytys työmaalla	7
3.9	Työmaatarkastukset	7
3.10	Työturvallisuuskortti	7
3.11	CE- merkki.....	8
3.12	Käyttäjän turvavaatimukset.....	8
3.12.1	Tiedottaminen	8
3.12.2	Tupakointi.....	8
3.13	Työntekijöiden sosiaali- ja peseytymistilat.....	8



4	Rakennushankkeen menettelyohjeet	9
4.1	Työmaailmoitukset	9
4.2	Työmaan järjestelyt.....	9
4.2.1	Työmaan yleinen turvallisuus	9
4.2.2	Poistumis- ja pelastautumistiet.....	9
4.2.3	Työmaanvartiointi ja kulunvalvonta	10
4.3	Töiden ja työvaiheiden yhteensovittaminen	10
4.4	Koneiden ja laitteiden käyttö.....	10
4.5	Nostotyöt ja siirrot	10
4.5.1	Henkilönostot	10
4.5.2	Käsin siirrot.....	11
4.6	Putoamissuojauksen toteuttaminen.....	11
4.7	Työ- ja suojatelineet.....	11
4.8	Kaivuutyöt	11
4.8.1	Kaivannon luiskaus	12
4.8.2	Yleisillä alueilla tapahtuva kaivuutyö.....	12
4.9	Työhygieenisten mittausten menettelyt.....	12
4.10	Tulityöt ja paloturvallisuus.....	12
4.10.1	Yleinen paloturvallisuus	12
4.10.2	Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi.....	12
4.10.3	Tulityöt.....	13
4.11	Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen.....	13
4.12	Kvartsipölyn hallinta ja suojautuminen	13
4.13	Purkutyöt ja rakennusjäte	13
4.13.1	Asbestipurkutyöt.....	13
4.13.2	PCB- ja lyijy-yhdisteiden purkutyöt	14
4.13.3	PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutyöt.....	14
4.13.4	Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden materiaalien purkutyöt.....	14
4.13.5	Jätteiden keräys ja poiskuljetus	14
4.14	Sähköturvallisuus.....	14
4.14.1	Purkutyöt.....	14
4.14.2	Laitteet ja kaapelit	15
4.15	Räjätys- ja louhintatyöt	15
4.15.1	Räjätys- ja louhintatyön turvallisuussuunnitelma	15
4.15.2	Louhintatöiden työmaaorganisaatio	16
4.15.3	Räjähteiden kuljetus ja varastointi	16
4.15.4	Louhintatöistä tiedottaminen.....	17
4.15.5	Kiinteistökatselmukset	17
4.15.6	Luvat ja ilmoitukset	17
4.15.7	Räjätystyön suoritus	17
4.15.8	Räjätystyön erityiset vaaratekijät	18



4.15.9	Pölyn ja savun torjunta	18
--------	-------------------------------	----



1 Yleistiedot

1.1 Rakennuskohde

Puumalan kunta
Melka-hallin muutostyöt
Koskenseläntie 3
52200 Puumala

1.2 Rakennuttaja

Puumalan kunta
Keskustie 14
52200 Puumala
Y-tunnus 0166400-1

1.3 Tilaaja

Puumalan kunta
Keskustie 14
52200 Puumala

Tekninen johtaja Kimmo Hagman
Matkapuhelin 0500 654 590
Sähköposti kimmo.hagman@puumala.fi

1.4 Rakennuttajakonsultti

Sitowise Oy puh. 020 747 6000
Sammonkatu 12 www.sitowise.com
50130 Mikkeli

Pasi Honkanen
+358 50 430 4440
pasi.honkanen@sitowise.com

1.5 Suunnittelijat

1.5.1 Rakennustekniikka

Anna-Maija Häkkinen

1.5.2 GEO-suunnittelija

Ei



1.5.3 Rakennesuunnittelu

Sitowise Oy
Sammonkatu 12
50130 Mikkeli

puh. 020 747 6000
www.sitowise.com

Timo Härkönen
+358 50 430 4442
timo.harkonen@sitowise.com

1.5.4 LVIA-suunnittelu

LVI-Insinööritoimisto A&P Mäkinen Oy
Hollituvantie 3
51900 Juva

puh. 020 747 6000

Matti Mäkinen
+358 400 980 334
info@lvi-insto.fi

1.5.5 Sähkö- ja telesuunnittelu

Insinööritoimisto K. Nykänen Oy
Vesitorninkatu 10 A 14
50130 Mikkeli

Keijo Nykänen
+358 400 608 255
keijo.nykanen@surffi.fi

1.5.6 Automaatiosuunnittelu

EI

1.6 Turvallisuuskoordinaattori

Nimetään myöhemmin

1.7 Haitta-ainekartoitus

Ei ole tehty



2 Kiinteistön tiedot ja hankkeen kuvaus

2.1 Kiinteistön tiedot

Kohteena on Melka-hallissa tehtävä muutostyö tilaan, johon on tulossa keh-
räämö.

2.2 Hankkeen kuvaus

Kohde käsittää Puumalan kunnan omistama ns. Melka-halli, jonka yhteen osaan
tehdään sisäpuolisia muutostöitä tulevaa kehräämötoimintaa varten näiden
urakka-asiakirjojen mukaisesti. Kohteen osoite Koskenseläntie 3, 52200 Puu-
mala.

Urakka sisältää suunnitelmien mukaisten muutostöiden suorittamisen urakkaso-
pimusasiakirjojen mukaisesti täysin valmiiksi saatettuna.

Alla kohteen laajuustiedot.

Kaupungin- osa		Kortteli		Tontti	
Rakennuk- sia	1 kpl	Kerroksien lkm	1 kpl	Porrash. lkm	0
Tilavuus	x,0 m ³	Huoneisto- ala	hm ²	Kerrosala	x,0 kem ²
Asuinhuo- neistoja	-	Liikehuo- neistoja	-	Raken- nusala	x m ²
Lämmitys		Tontin p- ala	x m ²		

2.3 Käyttäjät

Kehräämön henkilökunta.

2.4 Yleistä

Turvallisuusasiakirjassa esitetään toteutettavan rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot. Urakoitsijan tulee varautua tavanomaisiin rakennustyömaan ja



rakentamisen vaaroihin sekä ottaa ne huomioon töiden suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Rakennuttajalle ei siirry tämän asiakirjan tai muiden urakka-asiakirjojen kautta mitään päätoteuttajan velvoitteita ja tämä asiakirja ei vähennä tai poista rakennushankkeen muissa asiakirjoissa määriteltyjä turvallisuuteen liittyviä toimenpiteitä.

2.5 Rakennuskohteen erityiset turvallisuusriskit

- Kiinteistössä asioivien henkilöturvallisuus ja ajoneuvoliikenne
- Putoamissuojauksen ja työtelineiden järjestäminen
- Tunnistamattomat purettavat rakennusaineet (haitta-aineet)
- Työnaikainen paloturvallisuus
 - Palo-osastot
 - Tulityöt
- Sähköturvallisuus
 - Purkutyöt sähköjärjestelmien läheisyydessä
 - Väliaikaisten kaapelointien sijoittaminen
- Nostot kulkuteiden läheisyydessä
- Raskaat nostotyöt (rungan rakenteet, yms)
- Työmaa-alueen vieressä olevat varastoidut veneet

2.6 Vaarallisten ja terveydelle haitallisten aineiden esiintyminen kohteessa

Kohteessa ei ole havaittu asbesti- tai muita haitta-aineita.

Vaarallisten jätteiden purku ja käsittely viranomais määräysten mukaisesti kuuluu pääurakoitsijalle.

Kaikki pölyävät purkutyöt tulee suorittaa haitta-ainepurkuna voimassa olevien viranomais määräyksien ja ohjeiden mukaan. Tällä varmistetaan purkutöiden turvallinen suorittaminen ja varaudutaan mahdollisten piilossa olevien vaarallisten aineiden leviämisen minimoimiseen purkualueen ulkopuolelle.

Mikäli kohteesta löytyy muita kuin asiakirjoissa mainitsemattomia terveydelle vaarallisia aineita, niin työ tulee välittömästi keskeyttää ja tästä tulee välittömästi informoida rakennuttajaa.

3 Rakennushankkeen turvallisuusäännöt

3.1 Turvallisuustaso- ja tavoitteet

Rakennuttajan tavoitteena on hankkeen turvallinen toteutus niin, ettei työntekijöille eikä muille työmaan vaikutusalueella oleville aiheudu vaaraa tai



terveydellistä haittaa ja että työmaalla ei satu yhtään poissaoloon johtanutta työtapaturmaa.

Lainsäädännön mukaista viikoittaisten työmaan turvallisuustarkastusten tasoa seurataan työmaakokouksissa, jolloin poikkeamat käsitellään sekä sovitaan jatkotoimenpiteet niiden ehkäisimeksi ja poistamiseksi.

Rakennuttaja asettaa seuraavat turvallisuuteen liittyvät erityiset tavoitteet:

- Putoamissuojauksen TR-indeksin/-tai vastaavan mukainen tavoitetaso on 100 %
- Henkilökohtaisten suojavaarusteiden TR-indeksin/-tai vastaavan mukainen tavoitetaso on 95 %

3.2 Päätoteuttaja ja velvollisuudet

Rakennuskohteeseen valitaan pääurakoitsija, joka vastaa valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (VNa 205/2009) mukaisista kaikista päätoteuttajan velvollisuuksista.

Pääurakoitsija vastaa töiden yhteensovittamisesta ja työsuojaorganisaatiosta. Lisäksi pääurakoitsija vastaa mahdollisten sivu- ja alipurakoitsijoiden työstä sekä turvallisuudesta kuten omastaan.

Rakennuttajalle ei siirry tämän asiakirjan tai muiden urakka-asiakirjojen kautta mitään päätoteuttajan työmaata koskevia velvoitteita.

3.3 Työmaan turvallisuussuunnittelu

Päätoteuttajan on laadittava voimassa olevan lainsäädännön mukaiset turvallisuussuunnitelmat ja rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelmat. Suunnitelmissa tulee huomioida lisäksi hankkeen menettelyohjeissa esitetyt ohjeet ja vaatimukset.

Suunnitelmat tulee toimittaa rakennuttajalle ennen rakennustöiden aloittamista, ellei menettelyohjeissa ole toisin määritelty. Päätoteuttajan tulee pitää suunnitelmat ajan tasalla.

Pääurakoitsijan on laadittava työmaan turvallisuussuunnittelussa seuraavat asiakirjat:

- Työturvallisuussuunnitelma
- Työmaan alue- ja käyttösuunnitelma
- Poistumis- ja pelastautumissuunnitelma
- Turvallisuussuunnitelmat ja -ohjeet (toimitettava kirjallisena työntekijöille)
- Tulityösuunnitelma
- Turvallisuusasiakirjassa mainitut muut suunnitelmat

Suunnitelmat tulee toimittaa rakennuttajalle ennen rakennustöiden aloittamista. Pääurakoitsijan tulee pitää suunnitelmat ajan tasalla.



Rakennuttajan kriittiseksi katsomien työvaiheiden työvaihesuunnittelu laaditaan yhdessä pääurakoitsijan, tilaajan ja rakennuttajan kanssa.

3.4 Työmaan työturvallisuuden yleisjohto ja vastuuhenkilöt

Työmaan työturvallisuuteen liittyvä yleisjohto on päätoteuttajan vastuuhenkilöllä. Yleisjohtoon asetettavalla vastuuhenkilöllä tulee olla riittävä pätevyys ja asiantuntemus huolehtia päätoteuttajalle säädetyistä työturvallisuustehtävistä.

Tämän lisäksi jokaisella työnantajalla on oltava oman työnsä johtamista ja valvontaa varten nimetty vastuunalainen henkilö, jolla on tehtävää työtä koskevat riittävät tiedot ja taidot.

Päätoteuttajan tulee nimetä työmaan turvallisuudesta vastaava henkilö ja työntekijöiden valita keskuudestaan työsuojeluvaltuutettu ennen työmaan aloitusta.

3.5 Suunnitelmien tarkastaminen

Urakoitsijat ovat velvollisia tarkastamaan suunnitelmat ottamalla huomioon myös työturvallisuus sekä erityiset purku- ja työnaikaiset rakennesuunnitelmat.

Mikäli suunnitelmissa ilmenee työturvallisuutta vaarantavia seikkoja, ovat urakoitsijat velvollisia ilmoittamaan siitä rakennuttajalle. Ilmoitukset kirjataan työmaapäiväkirjaan.

Tästä palautteesta suunnitelmat muutetaan ja tarkastetaan yhteisesti ennen työn aloittamista sekä kirjataan hyväksyntä työmaapäiväkirjaan.

Kaikki huomautukset käsitellään työmaapalaverissa ja kirjataan pöytäkirjaan.

3.6 Henkilökortti

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että jokaisella yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevällä on työmaalla liikkueensa näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste. Henkilökortin sisältö on määritelty tarkemmin voimassa olevassa lainsäädännössä.

Rakennuttajan edustaja voi poistaa työmaalta henkilön, jolla ei ole em. korttia.

Päätoteuttajan vastuulla on tarkastaa jokaisen työmaalla työskentelevän veronumeron oikeellisuus veronumerorekisteristä.

3.7 Henkilöluettelo

Päätoteuttajan tulee pitää kirjaa jokaisesta työmaalla työskentelevästä ja sinne perehdytetystä työntekijästä. Luettelon sisältö on määritelty tarkemmin voimassa olevassa lainsäädännössä.

Lisäksi henkilöluettelossa tulee olla esitettynä työntekijän allekirjoituksella vahvistettu merkintä perehdytyksestä.

Päätoteuttaja tiedottaa rakennuttajaa luettelon muutoksista.



3.8 Turvallisuutta koskevat ohjeet ja työntekijöiden perehdytys työmaalla

Perehdyttämistä varten päätoteuttaja laatii työmaalle kaikille yhteiset turvallisuusohjeet, jotka sisältävät kaikki tarpeelliset tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista työpaikan vaara- ja haittatekijöistä sekä työpaikan ja työn turvallisuuteen liittyvistä toimintaohjeista.

Päätoteuttaja vastaa työmaalla työskentelevien perehdyttämisestä työmaalle. Tämän lisäksi jokainen urakoitsija vastaa osaltaan, että jokainen omaan tai alirakoitsijan henkilöstöön kuuluva on perehdytetty työmaan turvallisuusohjeisiin ennen heidän tuloaan työmaalle.

Perehdytys on suoritettava ennen töiden aloitusta työmaalla ja perehdytyksestä on laadittava muistio, jonka työntekijä allekirjoituksellaan vahvistaa. Muistioon liitetään lisäksi kopiot työturvallisuuskortista sekä mahdollisista tulityökorteista.

Perehdytyksen on oltava työtehtäväkohtainen. Mikäli työntekijä siirtyy työmaalla toiseen työtehtävään, tulee hänet olla perehdytetty myös ko. tehtävään. Perehdytyksestä tulee olla työntekijän allekirjoituksella vahvistettu merkintä henkilöluettelossa.

3.9 Työmaatarkastukset

Päätoteuttajan yleisjohtoon nimeämä vastuhenkilö vastaa voimassa olevan lainsäädännön mukaisten työmaatarkastusten suorittamisesta. Tarkastuksen suorittajalla tulee olla riittävät tiedot tarkastuskohteesta ja turvallisuusmääräyksistä, jotta mahdolliset viat ja puutteet on mahdollista todeta. Turvallisuuskoordinaattori osallistuu tarkastuksiin tarvittaessa.

Päätoteuttaja vastaa vastuulleen kuuluvien työmaatarkastuspöytäkirjojen laattimisesta. Tarkastuspöytäkirjan malli on hyväksyttävä turvallisuuskoordinaattorilla ennen työmaan aloitusta.

Vikojen ja puutteiden korjausten vastuullinen henkilö tulee olla kirjattuna tarkastuslomakkeeseen. Tilaajalla on oikeus keskeyttää työt ja korjauttaa työturvallisuuspuutteet kuntoon urakoitsijan kustannuksella, ellei urakoitsija ole korjannut työturvallisuuspuutteita itse kuntoon tilaajalta saadun kirjallisen huomauksen jälkeen.

Työmaatarkastusten pöytäkirjat käydään läpi työmaakokouksissa ja liitetään tarkastuspöytäkirjat työmaakokouksien pöytäkirjoihin.

3.10 Työturvallisuuskortti

Rakennuttaja edellyttää kaikilta työmaa-alueella liikkuvilta urakoitsijan ja alirakoitsijoiden työntekijöiltä työturvallisuuskorttia, josta on esitetty kopio henkilöluettelossa.



3.11 CE- merkki

Kaikkia kone- ja laitetoimittajia edellytetään käyttävän ja toimittamaan koneet, laitteet ja varusteet CE- merkinnällä ja hyväksynnällä varustettuna.

3.12 Käyttäjän turvavaatimukset

Käyttäjän rakennuskohteeseen asettamia erityisiä turvallisuusvaatimuksia ovat:

- Ennen purkutöiden aloittamista pääurakoitsija, asbestipurku/purku-urakoitsija ja työturvallisuuskoordinaattori pitävät purkutöiden aloituspalaverin, jossa tarkastetaan, että kaikki purkutyöhön liittyvät suunnitelmat on tehty, tarvittavat ilmoitukset viranomaisille on tehty ja purkutyöhön osallistuvat työntekijät on perehdytetty.
- Liuottimet yms. vaaralliset rakennustarvikkeet on säilytettävä lukitussa varastossa.
- Tarpeetonta kulkua muualla kuin työkohteessa tulee välttää

3.12.1 Tiedottaminen

Päätoteuttaja vastaa työmaan turvallisuuteen liittyvästä tiedottamisesta kiinteistön käyttäjiä sekä kohteessa asioivia henkilöitä. Rakennustöiden aloitusilmoitus ja yhteystiedot tulee jakaa kiinteistön käyttäjille ennen töiden aloittamista.

3.12.2 Tupakointi

Tupakointi on kielletty rakennuksen sisätiloissa, avoimien ikkunoiden ja ovien sekä raitisilmakammioiden läheisyydessä. Tupakointipaikka määritetään erikseen sopien rakennuttajan kanssa.

3.13 Työntekijöiden sosiaali- ja peseytymistilat

Työntekijöillä tulee järjestää työmaalle henkilöstötilat. Henkilöstötilojen osalta edellytetään, että:

- tilat sijaitsevat työmaalla tai välittömässä läheisyydessä
- tiloissa on saatavilla puhdasta vettä ja puhtaat tarkoituksen mukaiset juomalaitteet
- riittävän lämmintä pesuvettä sekä peseytymistilaa
- henkilöstön pukuhuone tai kaapit vaatteiden vaihtoa varten erikseen miehillä ja naisille
- erillinen ruokailutila ja laitteet ruoan ja juoman lämmittämistä ja säilyttämistä varten
- asianmukaiset ja puhtaana pidettävät käymälät
- riittävä ilmanvaihto ja sopiva ilmanlämpötila (vähintään 18 °C)
- henkilöstötila(t) on siivottava päivittäin



4 Rakennushankkeen menettelyohjeet

4.1 Työmaailmoitukset

Päätoteuttajan tulee toimittaa rakennuttajalle kopiot kaikista lupa- ja valvontaviranomaisille toimitetuista työmaata koskevista ilmoituksista ja hakemuksista.

4.2 Työmaan järjestelyt

Päätoteuttajan on laadittava voimassa olevan lainsäädännön mukainen rakennustyömaa-alueen käyttösuunnitelma, jossa on esitettävä lisäksi urakkaohjelmassa ja tässä turvallisuusasiakirjassa esitettäväksi määritetyt asiat. Työmaa-alueen käytön suunnitelma tulee esittää rakennusvaiheittain. Työmaasuunnitelman sisältö tulee tehdä tunnetuksi kaikille työmaalla työskenteleville.

Työmaajärjestelyitä havainnollistava työmaa-alueen käyttösuunnitelma tulee olla nähtävillä työmaalla.

4.2.1 Työmaan yleinen turvallisuus

Työmaa-alue ja kulkutiet tulee rajata asianmukaisilla työmaa- tai suoja-aidoilla. Lisäksi väliaikaiset kulkutiet tulee varustaa riittäväillä ja selkeillä opasteilla.

Rakennustyömaa on pidettävä hyvässä järjestyksessä. Rakennustarvikkeiden ja -jätteiden ym. laitteiden varastointi muualla kuin työmaa-alueen käyttösuunnitelmassa määritetyillä alueilla on kielletty.

4.2.2 Poistumis- ja pelastautumistiet

Työmaa-aikaiset poistumis- ja pelastautumistiet tulee olla esitettynä työmaa-alueen käyttösuunnitelmassa.

Pelastustiet tulee pitää ajokelpoisina ja esteettöminä. Lisäksi on huolehdittava, että ne ovat merkitty asianmukaisesti. Alueelle on asennettava opastetaulu, jos alueella on poikkeavia järjestelyjä mm. ajoreittien osalta.

Mikäli pelastustie on suljettava, on sille järjestettävä vaihtoehtoinen pelastustien vaatimukset täyttävä reitti, joka on opastettava selvästi. Nostolavayksikön nostopaikalla ei saa varastoida tavaraa. Liikuteltavat työkoneet on siirrettävä käytön jälkeen pois pelastustieltä.

Rakennuksen osoitemerkinnät on oltava jatkuvasti näkyvillä. Jos rakennus joudutaan ns. huputtamaan, on osoitenumerointi ja portaiden kirjain- / numerotunnukset merkittävä suojapeitteeseen porrashuoneen välittömään läheisyyteen.



4.2.3 Työmaanvartiointi ja kulunvalvonta

Pääurakoitsija vastaa työmaan vartiointista työvuoron aikana. Työvuoron päättyessä pääurakoitsijan on huolehdittava, että rakennuksen käyttö- ja paloturvallisuus on varmistettu tarkastuskierroksella.

Päätoteuttaja vastaa päivittäisestä kulunvalvonnasta työmaa-alueella.

4.3 Töiden ja työvaiheiden yhteensovittaminen

Päätoteuttajan tulee huolehtia riittävällä tiedottamisella, että jokaisella urakoitsijalla ja näiden työntekijöillä on tarkka ja ajantasainen tieto sellaisista muiden töistä ja työvaiheista, jotka vaikuttavat erityisesti heidän tekemänsä työn turvallisuuteen.

Päätoteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmissa menettelytavat urakoitsijoiden välillä tapahtuvan tiedonkulun toteuttamisesta.

4.4 Koneiden ja laitteiden käyttö

Päätoteuttajan tulee huolehtia, myös aliurakoitsijoiden osalta, että jokaisella työmaalla työskentelevällä työntekijällä on käytössään kyseiseen työhön ja työolosuhteisiin sopivat ja turvalliset työvälineet sen perusteella mitä asetuksessa työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta säädetään.

Päätoteuttajan tulee varmistaa ennen työmaalla käytettävän koneen tai laitteen käyttöönottoa, sekä turvallisuuteen vaikuttavan muutoksen jälkeen, että koneen tai laitteen käyttöönottamiseksi rakennustyöasetuksessa mahdollisesti määritetyt tarkastukset on suoritettu.

4.5 Nostotyöt ja siirrot

Nostotyön suunnittelussa ja nostolaitteiden valinnassa sekä nostojen suorituksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Päätoteuttajan vastaa nostotyön suunnittelusta ja nostolaitteen valinnasta sekä nostotyön suorittamisesta. Suunnitelma tulee olla laadittu pätevän henkilön toimesta. Päätoteuttajan on varmistettava nostolaitteen turvallinen sijoittaminen kantavalle ja tasaiselle ajo- ja nostoalustalle niin, että nostolaite ei voi kallistua, kaatua tai liikkua hallitsemattomasti.

4.5.1 Henkilönostot

Henkilönostoissa päätoteuttajan on varmistettava, että työntekijä osaa käyttää turvallisesti henkilönostinta sen käyttöohjeiden mukaisesti. Erityistä huomiota on kiinnitettävä tuennan varmistamiseen, hallinta- ja turvalaitteiden toimintaan sekä työliikkeiden mahdollisiin rajoituksiin.



4.5.2 Käsien siirrot

Työt tulee suunnitella siten, että käsien tehtävien nostojen ja siirtojen vaarat tunnistetaan ja poistetaan. Pää toteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmissa työmaalla materiaalien siirtämiseen käytettävät välineet ja menetelmät. Pitkien käsien tehtävien siirtojen määrä tulee työmaan aluesuunnittelulla pitää mahdollisimman vähäisenä.

Työntekijät tulee olla perehdytetty työergonomian kannalta suositeltaviin työskentelymenetelmiin ja -asentoihin.

4.6 Putoamissuojauksen toteuttaminen

Pää toteuttajan vastaa työn edellyttävien putoamisen estävien suojarakenteiden ja -laitteiden järjestämisestä.

Työntekijöiden putoamisen estämiseksi tehtävinä putoamissuoja- ja kaideratkaisuina käytetään ensisijaisesti valmiita kokonais- tai osaratkaisuja.

Muiden kuin vakiintunutta ja turvalliseksi katsottua pystytystapaa noudattaen järjestettyjen putoamissuoja- ja kaideratkaisujen käyttämiseksi pää toteuttajan on huolehdittava tarvittavien laskelmien tekemisestä. Laskelmat on tarvittaessa hyväksyttävä rakennesuunnittelijalla.

4.7 Työ- ja suojatelineet

Pää toteuttajan tulee varmistaa, että työmaalla käytettävien työ- ja suojatelineiden lujuus on osoitettu riittäväksi standardien, elementtelineiden käyttöohjeiden tai muiden vastaavien asiakirjojen sisältämien kokonais- tai osaratkaisujen perusteella. Jos tällaisia kokonais- tai osaratkaisuja ei käytetä, on pää toteuttajan huolehdittava siitä, että telineistä on olemassa asiantuntijan laatimat telineiden ja kulkurakenteiden lujuuslaskelmat ja piirustukset.

Pää toteuttajan tulee huolehtia siitä, että telineitä ja niihin liittyviä laitteita käytetään suunnitelmien mukaisesti.

Ulkopuolisten henkilöiden pääsy telineille on estettävä telineportaiden alaosaan rakennettavalla vanerisuojaosalla ja lukittavalla ovella.

4.8 Kaivuutyöt

Pää toteuttaja vastaa kaivannon luiskausta tai tuentaa koskevien tutkimusten ja kartoitusten suorittamisesta sekä tarvittavien suunnitelmien laatimisesta. Kaivantosuunnitelma tehdään kaikista yli 2 metriä syvistä kaivannoista. Suunnitelma tulee olla laadittu pätevän henkilön toimesta ja se tulee esittää rakennuttajalle ennen työn aloitusta. Kaivannon suunnittelumenettely tulee olla RIL 263-2014 Kaivanto-ohjeen mukainen.

Työmaa-alueen käyttösuunnitelmaa on täydennettävä maankaivutöiden aikaisien väliaikaisten työmaajärjestelyjen osalta.



4.8.1 Kaivannon luiskaus

Kaivannon työturvallisuus voidaan toteuttaa luiskaamalla tai porrastamalla kaivantoinfraRYL Osan 1 kappaleen 16200.3 ja taulukoiden 16200:T1 ja 16200:T2 mukaisesti. Mikäli riittävän luiskan aikaansaaminen ei ole mahdollista tulee kaivantoon suunnitella tarvittava lisätuenta.

Kaivannon tekeminen luiskattuna edellyttää maaperäolosuhteiden ja maan ominaisuuksien tutkimista.

4.8.2 Yleisillä alueilla tapahtuva kaivuutyö

Päätoteuttajan tulee toimittaa rakennuttajalle kopio yleisellä alueella suoritettavasta kaivuutyöilmoituksesta ja liikennejärjestelysuunnitelmasta ennen työn aloitusta.

4.9 Työhygieenisten mittausten menettelyt

Työhygieenisten mittausten menettelyissä noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Työhygieenisistä haittatekijöistä johtuvien vaarojen ja haittojen ehkäisemiseksi tulee rakennustöissä noudattaa tässä turvallisuusasiakirjassa esitettyjä menettelyohjeita.

Mikäli päätoteuttaja, tahallisesta piittaamattomuudesta johtuen, ei noudata lainsäädännössä ja tässä turvallisuusasiakirjassa esitettyjä toimenpiteitä työhygieenisistä haittatekijöistä johtuvien vaarojen ja haittojen ehkäisemiseksi, niin on rakennuttaja oikeutettu suorittamaan tarpeellisia mittauksia päätoteuttajan laskuun.

4.10 Tulityöt ja paloturvallisuus

4.10.1 Yleinen paloturvallisuus

Päätoteuttajan tulee järjestää - työmaan alkusammutuskalustona tulitöiden edellyttämän määrän lisäksi - riittävä määrä jauhesammuttimia, jotka tulee olla sijoitettuina keskeiseen paikkaan työmaalla. Alkusammutuskaluston sijainnit tulee olla esitettyinä työmaa-alueen käyttösuunnitelmassa.

Palo-osastojen väliset aukot ja läpiviennit tulee palosuojata kunkin työvaiheen lopuksi palo-osastovaatimusta vastaavilla tuotteilla ja menetelmillä.

Avo- ja vaihtolavat tulee olla sijoitettuna vähintään 8 metrin etäisyydelle rakennusten räystäslinjasta (sekajäte- ja puulavat).

4.10.2 Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi

Palavien nesteiden ja kaasujen sekä muiden vaarallisten kemikaalien käytössä ja varastoinnissa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Päätoteuttajan tulee esittää työmaa-alueen käyttösuunnitelmassa ja turvallisuussuunnitelmissa palavien nesteiden ja kaasujen sekä muiden vaarallisten kemikaalien varastointin järjestelyt.



4.10.3 Tulityöt

Tulitöissä noudatetaan voimassa olevaa voimassa olevaa vakuutusyhtiöiden tulitöiden suojeluohjetta. Päätoteuttaja huolehtii tarvittavien tulityösuunnitelmien laatimisesta. Suunnitelmat tulee toimittaa rakennuttajalle viimeistään ennen tulitöiden suorittamista.

4.11 Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen

Pölyntorjunnan suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä ja ohjekortissa Ratu 1225-S esitettyjä toimenpiteitä.

Päätoteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmissa kohde- ja työvaihekohtaiset toimenpiteet pölyn vähentämiseksi ja sen leviämisen estämiseksi.

4.12 Kvartsipölyn hallinta ja suojautuminen

Altistavat työvaiheet hionta- ja tasoitetyöt, piikkaus, laikkaleikkaus ja siivous.

Työhygieenisten mittausten suoritus kvartsipölyn osalta ei ole vielä tällä hetkellä laboratorioaikataulullisista syistä kannattavaa. Näytteiden analysointiaikataulut aiheuttaisivat rakennustyömaille viikkojen viivästyksiä. Lisäksi mittauslaitteiden ja näytteenoton suhteen on edelleen epävarmuustekijöitä, joten työhygieenisia mittauksia ei voida tarvittavalla luotettavuudella suorittaa.

Tämän vuoksi kvartsipölyä pyritään hallitsemaan teknisin välinein kuten kaikessa muussakin pölynhallinnassa toimitaan. Ensisijaisesti pyritään ottamaan käyttöön vähemmän pölyäviä materiaaleja, mutta mikäli tämä ei ole mahdollista, käytetään kvartsipölylle altistavissa työvaiheissa pölynhallinnan muita keinoja; tilojen osastointi, kohdepoiston käyttö tai sitomalla pölyä vesisuihkeen avulla. Lisäksi kaikki työntekijät, joiden on mahdollista altistua pölylle, käyttävät asianmukaisia henkilösuojaimia. Tilojen siivousta tulee näiden työvaiheiden aikana/jälkeen tehostaa.

Hallinnollisia suojaustoimenpiteinä rakennustyömaalla käytetään tarvittaessa opastusta, ohjausta, valvontaa ja kulkurajoituksia.

4.13 Purkutyöt ja rakennusjäte

Päätoteuttajan tulee laatia kappaleen alla esitetyistä purkutöistä erillinen purkutyösuunnitelma, joka tulee toimittaa rakennuttajalle ennen rakennustöiden aloittamista.

4.13.1 Asbestipurkutyöt

Asbestipurkutyöhön saa käyttää vain sellaista työntekijää, jolla on voimassa olevassa lainsäädännössä vaadittu pätevyys ja joka on rekisteröity asbestipurkutyöhön pätevästä henkilöistä pidettävään rekisteriin.

Purkutyö ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.



Päätoteuttajan tulee huolehtia, että asbestipurkutyöstä on tehty asbestipurkutyön ennakoilmoitus, joka on toimitettu työsuojelun aluehallintovirastoon ennen purkutöiden aloittamista. Purkutyöstä tulee lisäksi olla tehtynä kirjallinen turvallisuussuunnitelma, jonka sisältö on esitetty voimassa olevassa lainsäädännössä.

Päätoteuttajan tulee esittää rakennuttajalle purkutyö-/turvallisuussuunnitelma sekä toimittaa kopio ennakoilmoituksesta ennen asbestipurkutöiden aloitusta.

4.13.2 PCB- ja lyijy-yhdisteiden purkutyöt

PCB- ja lyijy-yhdisteiden purkutyöt ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön ja RATU 82-0382 ohjeiden mukaisesti.

4.13.3 PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutyöt

PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutyöt ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön ja RATU 82-0381 ohjeiden mukaisesti.

4.13.4 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden materiaalien purkutyöt

Mikrobivaurioituneiden materiaali purkutyöt ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön ja RATU 82-0383 ohjeiden mukaisesti.

4.13.5 Jätteiden keräys ja poiskuljetus

Purkutyöt on hoidettava siten, että purkujäte voidaan siirtää hallitusti ja kuljettaa kaatopaikalle tai muuhun viranomaisten osoittamaan paikkaan ilman tarpeetonta välivarastointia.

Työmaalta purettavat materiaalit kerätään toisistaan erilleen hyötykäyttötarkoituksen mukaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Päätoteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmassa jätteen vastaanottajan nimi ja yhteystiedot.

Ongelmajätteet kuljetetaan välittömästi pois työkohteesta tai välivarastoidaan työmaalla lukittavaan säilytystilaan. Asbestijätettä ja PAH-yhdisteitä sisältävää rakennusjätettä ei välivarastoida työmaalla.

4.14 Sähköturvallisuus

4.14.1 Purkutyöt

Ennen purkutöiden suorittamista jännitteelliset sähkölaitteet ja kaapelit on tehtävä luotettavasti jännitteettömiksi ja jännitteen tahaton kytketyminen on esitettävä. Mikäli työalueella on johtoja, joita ei voida kytkeä jännitteettömiksi, tulee sähkötapaturman vaara estää esim. suojarakenteella.



4.14.2 Laitteet ja kaapelit

Sähkölaitteiden ja kaapelien sijoituksessa on huomioitava, että laitteet tai kaapelit eivät rikkoonnu eivätkä aiheuta sähköiskun vaaraa.

Kaapelit on pyrittävä sijoittamaan niin, etteivät ne aiheuta kaatumisvaaraa. Mikäli johdotuksia sijoitetaan kulkuväylille, tulee ne merkitä näkyvästi. Ajoteille sijoitettavat kaapelit on lisäksi suojattava niin, että ne kestävät ajoneuvojen aiheuttaman rasituksen vaurioitumattomina.

Työnaikaiset kaapelit pihamaalla tulee kytkeä jännitteettömiksi yö- ja viikonloppujen ajaksi.

Työmaalla käytettävien jatkojohtojen on oltava tyyppiä H07RN-F tai vastaavaa rakennetta ja niiden pitää kestää mekaanista rasitusta ja veden vaikutusta. Vaurioituneita jatkojohtoja ei saa käyttää työmaalla. Vaurioituneet jatkojohdot tulee korjata asianmukaisesti.

Kaikki työmaakeskukset tulee olla varustettu 30 mA vikavirtasuojakytkimillä. Pistorasia, joka on tarkoitettu vain tietyille laitteille, jonka vuotovirrat helposti aiheuttavan mitoitusvirraltaan enintään 30 mA vikavirtasuojan tahattoman toimimisen, voidaan suojata mitoitusvirraltaan 300 mA vikavirtasuojalla. Tällainen pistorasia pitää merkitä varoituskilvellä jolla sallitaan pistorasian käyttö vain tiettyyn tarkoitukseen.

4.15 Räjäytys- ja louhintatyöt

4.15.1 Räjäytys- ja louhintatyön turvallisuussuunnitelma

Räjäytys- ja louhintatyöstä tulee laatia räjäytys- ja louhintatyön turvallisuussuunnitelma. Turvallisuussuunnitelmasta tulee tarpeellisessa laajuudessa ilmetä turvallisuuden varmistamiseksi tehtävät toimenpiteet ja ohjeet seuraavista asioista:

- Työkohde, kohteen maa- ja kallioperä ja muut geotekniset ominaisuudet.
- Työkohteen ja työvaiheiden sähköistys, valaistus, yhteydenpito, louhintamenetelmä ja tila- ja muut tekniset ratkaisut.
- Kulkuväylät, poistumisreitit ja suojapaikat;
- Työvälineiden valinta, käyttö ja kunnossapito;
- Turvalliset työtavat.
- Käytettävät räjähteet ja terveydelle vaaralliset aineet sekä niiden säilytys
- Hätätilanteista pelastautuminen ja pelastautumislaitteen tarve.
- Muut räjäytys- ja louhintatyön terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavat tekijät.

Panostajan on lisäksi tehtävä räjäytettävästä kentästä tai muusta räjäytyskohteesta kirjallinen räjäytyssuunnitelma, josta käy ilmi seuraavat tiedot:

- porareikien koot ja syvyydet
- käytettävät nallit, räjähdetyypit ja -määrät
- peittämiseen käytettävät materiaalit ja määrät



- räjäytysajankohdat
- vaara-alueet ja varmistustoimenpiteet

Turvallisuussuunnitelma ja siihen sisältyvät ohjeet on tehtävä ymmärrettävässä muodossa ja käsiteltävä asianomaisten työntekijöiden kanssa. Ohjeiden tulee olla niiden työntekijöiden saatavilla ja ymmärrettävissä, joita asia koskee. Urakoitsijan on ennen uuden työn tai työvaiheen alkua varmistettava, että työntekijä osaa noudattaa ohjeita.

Vastaavan työnjohtajan on tarkastettava räjäytystyösuunnitelma ennen töiden aloitusta. Vastaava työnjohtaja vahvistaa tarkastuksen allekirjoituksellaan.

4.15.2 Louhintatöiden työmaaorganisaatio

Räjäytystyömaalle on nimettävä räjäytystöiden johtaja.

Räjäytystöitä suorittavilla työntekijöillä tulee olla räjäytystyön vaatimuksia vastaava räjäyttäjän, panostajan tai ylipanostajan koulutus ja voimassa oleva pätevyys.

4.15.3 Räjähdeiden kuljetus ja varastointi

Kuljetus

Työmaalla noudatetaan lakia vaarallisten aineiden kuljetuksesta 719/1994 ja kyseisen säädöksen nojalla annettuja asetuksia.

Vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettävän ajoneuvon on oltava rakenteeltaan, teknisiltä ominaisuuksiltaan ja varusteiltaan soveltuva erityisesti vaarallisten aineiden kuljetukseen.

Kuljetuksen suorittajan on huolehdittava siitä, että vaarallisen aineen kuljetukseen käytettävää ajoneuvoa, alusta, ilma-alusta ja vaunua voidaan käyttää tähän tehtävään sekä että ajoneuvo tiekuljetuksessa on asianmukaisesti miehitetty. Kuljetuksen suorittajan on ennen kuljetusta varmistettava, että se ei kuljeta sellaisia vaarallisia aineita, joiden kuljettaminen on kiellettyä.

Kuljetuksen vapaarajat 50 kg räjähdysainetta tai 20 kg räjähdysainetta, kun on huomioitu nallit tai sytytyslanka.

Henkilöautolla voidaan kuljettaa yhteensä 5 kg sisältäen nalleja 500 kpl.

Kuljetuksen yhteydessä nallit pidettävä vähintään 1 m päässä räjähdysaineesta tai erillisessä tilassa tai nallien pakkaustason tulee olla 1.4S.

Kuljettajalla tulee olla ajokortin lisäksi vaarallisten aineiden kuljettamiseen oikeuttava lupa (VAK-ajolupa), mikäli hän kuljettaa:

- vaarallisia aineita säiliössä, jonka tilavuus on yli 3 m³, tai säiliöissä, joiden yhteistilavuus on yli 3 m³
- muita vaarallisia aineita kuin räjähdystarvikkeita bruttomäärältään yli 3 000 kg ajoneuvossa, jonka suurin sallittu kokonaispaino on yli 3,5 tonnia



- räjähdystarvikkeita vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä annetun liikenneministeriön päätöksen (610/1978) liitteen B reunanumerossa 10 100 (2) tarkoitettuja vapaarajaa suurempia määriä riippumatta ajoneuvojen suurimmasta sallitusta kokonaispainosta.

Varastointi

Noudatetaan VNa 644/2011.

Työmaan varastosuojan ulkopuolella saa olla asianmukaisesti sijoitettuna, merkittynä ja vartioituna enintään räjäytys suunnitelman mukaista päivän tarvetta vastaava määrä räjähdettä.

Panostuspaikalla saa kerrallaan olla räjäytys suunnitelman mukaan välittömästi panostettava määrä räjähdettä. Panostuspaikalla saa kuitenkin olla enintään 25 kiloa räjähdettä, jos välittömään panostukseen suunniteltu määrä jää tätä vähäisemmäksi.

Räjähteet on työn keskeyttämisen ajaksi siirrettävä varastosuojaan. Panostajalla on kuitenkin oikeus säilyttää työmaalla räjähteitä enintään 60 kg.

4.15.4 Louhintatöistä tiedottaminen

Räjäytystyösuunnitelmassa määritetyllä vaarallisella alueella sijaitsevia kiinteistöjä on tiedotettava kirjallisesti louhintatöistä.

4.15.5 Kiinteistökatselmuks

Kiinteistöt on katselmoitava ennen räjäytystöiden aloitusta. Lisäksi urakoitsijan tai ulkopuolisen konsultin on määritettävä tärinä- ja melumittauspisteet.

4.15.6 Luvat ja ilmoitukset

Louhintaurakoitsijan tulee suorittaa kirjallinen ilmoitus poliisille räjäytystöistä vähintään seitsemän vuorokautta ennen räjäytystöitä.

4.15.7 Räjäytystyön suoritus

Räjäytystöiden vaarallinen alue merkitään lippusiimoin ja aitauksin sekä merkitään asianmukaisin varoituskilvin.

Räjäytystöiden aikana kenttää on vartioitava varmistusmiesten toimesta. Varmistuspöyhällä tulee olla näkö- ja kuuloyhteys toisiinsa.

Panostetun kentän täkkäys tarkastetaan panostajan toimesta ennen räjäytystä. Panostaja varmistaa myös, että:

- Käyttämättä jääneet räjähteet on siirretty turvalliseen paikkaan
- Vaarallisella alueella ei ole ihmisiä
- Varmistuspöyhät on asetettu estämään pääsy vaaralliselle alueelle
- Työntekijät ovat suojapaikassa tai vaarallisen alueen ulkopuolella (ei siellä missä käyttämättömät räjähteet)



Räjähäylyksestä ilmoitettava 2 min ennen räjähtäystä tihentyvillä äänimerkeillä ja pitkällä äänimerkillä, kun räjähtäystyö on suoritettu.

Panostaja tarkastaa louhinta-alueen räjähtäystöiden suorittamisen jälkeen. Räjähtäylyskentän varmistusmiehet voidaan poistaa, kun tarkastus on suoritettu. Vastaava työnjohtaja voi ottaa louhinnan työmaa-alueen vastaan panostajan raportoinnin jälkeen.

4.15.8 Räjähtäylystyön erityiset vaaratekijät

Kallionlaatu poikkeamat

Ennen räjähtäylystöitä tulee kallionlaatu tutkia koekairauksilla ja selvittää mahdolliset kallion laatu poikkeamat.

Kivien sinkoutumisen vaaran eliminointi

Asutulla alueella sijaitsevan räjähtäylyskentän peittämisessä on noudatettava erityistä huolellisuutta, ja täkkäys on tarkastettava panostajan toimesta ennen räjähtäylystä.

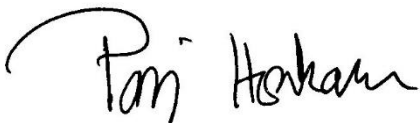
4.15.9 Pölyn ja savun torjunta

Kivipölyn vähentämiseksi on täkkäys suoritettava huolellisesti.

Pölyn ja savun haitta on vähäinen, koska louhintatyöt sijoittuvat ulkoilmassa sijaitsevalle alueelle.

Mikkelissä, 19.10.2021

Sitowise Oy



Pasi Honkanen

