**Versio 1.2 5.2.2024** (Korvaa version 1.1 (6.9.2022))

Muutokset:

* Kohdan 2 otsikointeja ja järjestystä muutettu vastaamaan paremmin Turvallisuuden riskiarviointi -mallilomaketta

(HUOM!: poista tämä versiohistorialaatikko valmiista asiakirjasta)

**Turvallisuusasiakirja**

**Heka**

**Haso**

**Asunto Oy Helsingin**

Katuosoite

00000 Helsinki

**Suunnittelija Oy**

**5.2.2024**

OHJE Turvallisuusasiakirja tulee pitää ajan tasalla ja siihen tehdyt päivitykset kirjata kansilehteen. Valmiit kohdat ovat esimerkkejä ja niitä tulee muuttaa tai lisätä tehtyjen päivitysten mukaiseksi.

Asiakirjan päivitykset:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sisältö** | **Vaihe** | **Päivämäärä** | **Laatija** |
| *Turvallisuusasiakirjan avaus, tietojen kerääminen* | *Suunnitteluvaiheen käynnistäminen* |  |  |
| *Suunnittelijat lisänneet lähtötiedot* |  |  |  |
| *Turvallisuusasiakirjan päivitys* | *Tarjouspyyntö rakennusurakkaan* |  |  |
| *Turvallisuusasiakirjan päivitys* | *Tarjouspyyntö sivu-urakkaan* |  |  |
| *Turvallisuusasiakirjan päivitys* | *Aloituskokouksen jälkeen* |  |  |
| *Turvallisuusasiakirjan päivitys* | *Tarjouspyyntö erillisurakkaan* |  |  |
|  |  |  |  |

**Sisällysluettelo:**

[1 Yleistä 2](#_Toc158040890)

[1.1 Turvallisuusasiakirjan tarkoitus 2](#_Toc158040891)

[1.2 Toteutusmuoto 2](#_Toc158040892)

[1.3 Vastuu- ja yhteyshenkilöt turvallisuusasioissa 3](#_Toc158040893)

[2 Rakennushankkeen vaara- ja haittatekijät 4](#_Toc158040894)

[2.1 Rakennuskohde ja toteutus 4](#_Toc158040895)

[2.2 Rakennusalue/-paikka 5](#_Toc158040896)

[2.3 Lähiympäristö 6](#_Toc158040897)

[2.4 Rakennustyöt 6](#_Toc158040898)

[2.5 Muut erityiset vaara- ja haittatekijät 7](#_Toc158040899)

[3 Työmaahan liittyvä teollinen tai muu toiminta 7](#_Toc158040900)

[Liitteet 8](#_Toc158040901)

1. **Yleistä**

Asiakirjan tekstityypit:

*Ohjetekstit on esitetty punaisella fontilla*

*Esimerkkitekstit on esitetty sinisellä fontilla*

Täydennettävillä teksteillä keltainen tausta

Vakiotekstit on esitetty mustalla fontilla. Vakiotekstejä ei lähtökohtaisesti ole tarvetta muokata.

Ohje Tallenna asiakirja AINA uusimmassa word-tallennusmuodossa **(docx. –muodossa)!** Tallentaminen vanhassa tallennusmuodossa saattaa aiheuttaa odottamattomia ongelmia asiakirjan teknisessä toimivuudessa.

* 1. **Turvallisuusasiakirjan tarkoitus**

Turvallisuusasiakirjan tarkoituksena on selvittää toteutettavan rakennushankkeen työturvallisuuteen vaikuttavat ominaispiirteet. Asiakirja antaa voimassa olevien lakien, säädösten ja viranomaisohjeiden mukaan toimiville urakoitsijoille lähtötietoja työturvallisuusasioiden hoitamiseen. Tämä ohje on samalla valtioneuvoston asetuksen 205/2009 mukainen turvallisuusasiakirja. Rakennuttajalle ei siirry tämän asiakirjan tai muiden urakka-asiakirjojen kautta mitään päätoteuttajan velvoitteita.

Tilaaja antaa tämän turvallisuusasiakirjan rakennuttajan ominaisuudessa ja se on työturvallisuuslainsäädännön mukainen rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten laadittu asiakirja. Tässä turvallisuusasiakirjassa annetaan tietoja ainoastaan rakentamiseen liittyvistä erityisistä ongelmista ja vaaratekijöistä. Urakoitsijoiden tulee varautua tavanomaisiin rakennustyömaan ja rakentamisen vaaroihin sekä ottaa ne huomioon töiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Tavanomaiset vaaratekijät on lueteltu liitteissä.

TR-mittauksen tavoitetaso on 93 % ja putoamissuojauksen osalta 100%. Turvallisuuden suhteen asetetaan tavoitteeksi, ettei vakavia tapaturmia tapahdu. Kaikki tapaturmat tutkitaan ja raportoidaan myös rakennuttajalle 0-tapaturmaa-ajattelun mukaisesti.

Turvallisuusasiakirjan vakioliitteenä ovat:

* Rakennuttajan turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet (liite 1)*,* jossa annetaan rakennuttajan ohjeita rakennustyön turvalliseen toteuttamiseen.
* Rakennustöiden erityiset ja tavanomaiset vaaratekijät (liite 2)
* rakennesuunnittelijan turvallisuusliite (liite 3)

## Toteutusmuoto

OHJE Toteutusmuotoa ja vastuunjakoa koskevat nimeämiset ja tehtävät esitetään urakkaohjelmassa. Tässä kuvataan rakennushankkeen toteutusmuotoon liittyviä muita turvallisuustietoja, kuten

* **toteutusmuotoon liittyvät erityiset turvallisuustiedot**
* tai viitataan missä asiakirjassa nämä tiedot ovat.

Hanke toteutetaan kokonaisurakkana / pääurakkamuotoisena jaettuna urakkana.

Rakennuttajan erillishankintoja ei ole. / Rakennushankkeeseen kuuluu rakennuttajan erillisurakkana tilaama pilaantuneiden maa-alueiden tutkimus ja poisto, joka toteutetaan ennen muita työvaiheita. Rakennuttaja vastaa näiden töiden yhteensovittamisesta. Rakennuttaja laatii erillisurakoita varten kirjalliset turvallisuussäännöt, joilla sidotaan nämä urakat työturvallisuustoiminnan ja -tehtävien osalta päätoteuttajan alaisuuteen.

## Vastuu- ja yhteyshenkilöt turvallisuusasioissa

OHJE Rakennushankkeen osapuolten vastuu- ja yhteyshenkilöt nimetään urakkaohjelmassa. Tässä annetaan tiedossa olevat rakennushankkeen turvallisuuteen liittyvät muut vastuuhenkilöt yhteystietoineen, kuten:

* turvallisuusasiakirjan tietojen ylläpidon vastuuhenkilö (henkilö, jolle ilmoitetaan turvallisuusasiakirjaan liittyvistä poikkeavista tiedoista tai olosuhteista)
* tilaajan suojeluorganisaatio, tehdaspalokunta tai muu tilaajan turvallisuusorganisaatio
* liikenteestä ja liikennejärjestelyistä vastaavat henkilöt, tai viitataan missä asiakirjassa nämä tiedot ovat.

Rakennuttajan taholta turvallisuuskoordinaattorina toimii projektipäällikkö Mikko Mallikas. Turvallisuuskoordinaattori huolehtii VNa 205/2009 5–9 §:ssä tarkoitetuista turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevista toimenpiteistä. Hänelle ilmoitetaan tämän turvallisuusasiakirjan tietoihin liittyvät muutokset ja poikkeavat tiedot.

Pääurakoitsija on rakennushankkeen (yhteisen rakennustyömaan) päätoteuttaja ja vastaa viranomaismääräysten mukaisista päätoteuttajan velvollisuuksista. Päätoteuttajan hankintaan kuuluvan tuoteosasuunnittelun suunnitelmien yhteensovittamisen ja työturvallisuuden tarkistusvelvoite kuuluu päätoteuttajalle. Päätoteuttaja laatii työmaalle yhteiset turvallisuusohjeet ja työturvallisuussuunnitelmat VNa 205/2009 § 10–11 mukaisesti. Päätoteuttaja vastaa ja huolehtii, että jokainen sekä omaan että aliurakoitsijoiden henkilöstöön kuuluva on perehdytetty näihin työmaan turvallisuusohjeisiin ennen heidän tuloaan työmaalle. Päätoteuttaja nimeää rakennuskohteeseen sen työsuojelusta ja työturvallisuudesta vastaavan työnjohtajan. Rakennuttaja edellyttää, että em. henkilö on suorittanut työsuojelupiirien tai yritysten järjestämän TR-mittausta koskevan koulutuksen. Työturvallisuudesta vastaavilla henkilöillä tulee olla voimassa oleva työturvallisuuskortti.

Päätoteuttajan on tehtävä yhteistyötä turvallisuuskoordinaattorin kanssa rakennushankkeen turvallisuutta koskevassa suunnittelussa ja rakennustyön toteuttamisessa

Päätoteuttaja nimeää työmaan turvallisuudesta ja turvallisuuteen liittyvistä järjestelyistä vastaavat henkilöt ja heistä pidetään ajan tasalla olevaa listaa, joka päivitetään työmaakokousten yhteydessä. Listaan kirjataan henkilöt, jotka vastaavat seuraavista:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nimi |  | Puhelin |
| työ- ja kulkuluvat |  |  |  |
| kulunvalvonta |  |  |  |
| työmaahan perehdyttäminen |  |  |  |
| paloturvallisuus |  |  |  |
| sähköturvallisuus |  |  |  |
| työturvallisuus |  |  |  |
| vartiointi |  |  |  |
| liikennejärjestelyt |  |  |  |

Työmaan työntekijät valitsevat keskuudestaan päätoimisen työsuojeluvaltuutetun, jonka kustannuksista vastaa päätoteuttaja. Tilaajan ja päätoteuttajan työsuojeluorganisaatiolla on oikeus tarkastaa työmaaolosuhteet, puuttua mahdollisiin epäkohtiin ja tarvittaessa keskeyttää työt.

# Rakennushankkeen vaara- ja haittatekijät

OHJE Seuraavien alaotsikoiden alla kuvataan kohteena olevaan rakennushankkeeseen liittyvät **erityiset** vaarat ja haittatekijät, jotka ovat tulleet esille rakennuttajan ja suunnittelijoiden tekemässä vaarojen tunnistamisessa.

OHJE Vaara- ja haittatekijät jaotellaan seuraavassa kuvatun jaottelun mukaisesti. Esille tulleet haittatekijät kirjataan vain kerran sille parhaiten soveltuvaan kohtaan

OHJE Asianomaisissa kohdissa mainitaan myös kyseiseen kohtaan liittyvät työturvallisuuteen liittyvät tutkimukset. Myös tutkimukset, joiden tulokset eivät anna aihetta toimenpiteille, mainitaan.

## Rakennuskohde ja toteutus

OHJE Tähän kerätään rakennuskohteeseen liittyvät tiedot ja vaaratekijät, jotka edellyttävät **erityistoimenpiteitä** ja turvallisuussuunnittelua. Tällaisia asioita ovat esimerkiksi:

* lyhyt kuvaus perusratkaisusta
* poikkeuksellisen vaativat ratkaisut, esim. pohjaolosuhteet, talotekniikka, rakennetekniikka
* rakenneratkaisut,
* tilaratkaisut,
* tiloihin tulevat koneet ja laitteet,
* tekniset järjestelmät,
* käytetyt materiaalit

Kohde koostuu 6-kerroksisesta lamellitalosta ja 8-kerroksisesta pistetalosta. Rakennukset muutoin elementtirakenteisia, pistetalossa paikallavaluvälipohjat. Perustaminen edellyttää louhintaa / perustaminen paaluttaen. Ripustetut parvekkeet. Maanalainen autohalli. Kaivuu edellyttää tuentaa. Räystäällä suurikokokoisia epäsymmetrisiä elementtejä.

Rakennuksen keskiaulassa olevien teräsrakenteiden asennustyö sisältää erityisen turvallisuusriskin. Asennustyö toteutetaan teräsrakennesuunnittelijan laatiman asennussuunnitelman mukaisesti.

Parvekkeiden purkutyössä on sortumis- ja putoamisvaara, mikä vaatii laajan turva-alueen ja tulee ottaa huomioon purkutyössä. Purkutyö toteutetaan rakennesuunnittelijan laatiman purkutyösuunnitelman mukaisesti. Ennen purkutyön aloitusta päätoteuttaja järjestää yhteispalaverin purku-urakoitsijan, rakennesuunnittelijan, rakennuttajan ja päätoteuttajan kesken.

Porrashuoneiden seinäpinnoitteessa käytetään liuotinohenteista maalia, joka voi ärsyttää hengitysteitä. Työalue tulee eristää ja ilmastoida työn ajaksi erityisjärjestelyin.

Pääsisäänkäynnin yläpuolelle 3. kerrokseen asennettavien erikoisvalmisteisten ikkunoiden (paino, koko) asennus edellyttää asennussuunnitelmaa, jonka urakoitsija laatii ja päätoteuttaja tarkastaa ennen työn aloitusta.

Asbestikartoituksessa löytyi asbestia mm. putkieristeistä ja pesutilojen kosteuseristeistä, tarkemmat tiedot ovat liitteessä 2.

E-hallissa alkaa konelinjan asennus ennen tilojen luovutusta, mikä aiheuttaa lyhytaikaisia katkoksia rakennustöihin ja edellyttää töiden yhteensovittamista sekä kulkuteiden ja työpisteiden suojausta.

Kohteen vesikattoratkaisut ovat monimuotoiset ja räystäsrakenteet pitkiä ulokkeita. Vesikaton osalta on laadittava yhteistyössä rakennesuunnittelijan, päätoteuttajan ja urakoitsijoiden kanssa vesikattotöiden putoamissuojaussuunnitelma.

OHJE Tässä kerrotaan niistä rakennushankkeen toteutukseen liittyvistä tekijöistä, joilla on vaikutusta rakennustyön toteutukseen ja jotka tulee ottaa huomioon toteutusta suunniteltaessa. Tällaisia ovat esimerkiksi:

* rakentamisen aikataulu,
* ajankohta, esim. runkotyön ajoittuminen talveen
* urakat,
* töiden vaiheistus,
* työrajoitukset, esim. työn ajallinen rajoitus
* asukas- ja käyttäjäturvallisuus, esim. naapurirakennukset
* käyttöönotto.

Elementtirungon pystytys ajoittuu talveen.

Rakennushankkeen loppuvaiheessa liiketilojen tulevat käyttäjät ja heidän alihankkijansa ovat työmaa-alueella tekemässä tilojen sisustus- ja varustelutöitä.

Tilojen käyttöönotto tapahtuu vaiheittain, aikataulun mukaan rakennuksen A-siivessä toimii useita toimistoja, kun B-siiven liiketiloja vielä rakennetaan.

Läheisen joen tulvariski on otettava huomioon kaivutyössä. Maankaivu ajoittuu kevääksi, jolloin vaarana on kaivantojen sortuminen roudan sulaessa, koska maaperä on erityisen häiriöherkkä.

## Rakennusalue/-paikka

OHJE Tässä tuodaan esille rakennusaluetta tai rakennuspaikkaa koskevat erityiset vaara- ja haittatekijät. Tämä alue kattaa itse rakennustyömaan alueen. Nämä vaara- ja haittatekijät voivat liittyä esimerkiksi seuraaviin:

* maapohjan kantavuus,
* maapohjan häiriintyneisyys,
* maapohjaan imeytyneet myrkyt ja terveydelle vaaralliset aineet,
* pohjaveden korkeus, paineellinen pohjavesi,
* rakennuspaikalla olevat sähkö-, kaasu ja putkilinjat yms.,
* tarkista tarvittaessa Helenin ohjeet: Toimiminen 110kV johtoalueella sekä Ohje kaivuvaurioiden ehkäisemiseksi
* varastoalueiden, kulkureittien, pysäköintialueiden sekä lastaus- ja purkauspaikkojen sijoittaminen.

Rakennusalue kuuluu tärkeään pohjavesialueeseen. Rakentamisesta on annettu ohjeita ja määräyksiä Helsingin Rakennusvalvontaviraston ohjeessa "Rakentamistapaohje tärkeälle pohjavesialueelle rakentamisesta" sekä Helsingin kaupungin Ympäristökeskuksen ohjeessa "Pohjaveden laadun tarkkailua koskeva ohje pohjavesialueilla rakennettaessa".

Rakennusalue on poikkeuksellisen ahdas. Ahtaus rajoittaa tavaroiden välivarastointia ja työmaan toimisto- ja sosiaalitilojen rakentamista. Työmaan käyttöön rakennuttajan toimesta vuokrattu katualue on esitetty liitteessä 4.

Tontin kaakkoiskulman yli kulkee 400 kV jännitelinja, jonka suojaetäisyys on vähintään 6 m. Toteutettava suoja-alueen rajaus ja varoitusjärjestelyt. Tontin kautta kulkee useita sähkö- ja telekaapeleita sekä vesi- ja viemärilinjoja, jotka tulee ottaa huomioon suunniteltaessa työmaa-alueen käyttöä, maarakennustöitä sekä pohja- ja perustusrakenteita. Tarkemmat tiedot ovat liitteessä 5.

Kellarin perustusten korjaustöihin tulee laatia tarkennettu työsuunnitelma vanhan sähkökaapelinsuojaamiseksi työn aikana.

Putkikaivannot tehdään maaperään, jossa on vanhoja täyttömaita.

Tontin läpi kulkee raskaan ajoneuvoliikenteen reitti tehtaan varastoon.

Alueelta voi löytyä sodanaikaisia räjähteitä, rakennuttaja on teettänyt selvityksen räjähdevaarasta, selvitys on turvallisuusasiakirjan liitteenä.

Alueella on pilaantunut maa-alue, jonka kaivu tehdään suunnittelijan laatiman kaivuohjeen mukaisesti. Suunnitelma on turvallisuusasiakirjan liitteenä.

Tontilla on tehty ympäristöhygieenisiä tutkimuksia. Tulokset on esitetty XXX raportissa. Kiinteistöviraston tonttiosasto on hakenut kohteen ympäristöluvan. Tontilla on tehty kunnostustoimenpiteet / Tontin kunnostustoimenpiteet tekee urakoitsija. Kunnostettava alue toimenpiteineen on esitetty hyväksytyssä kunnostussuunnitelmassa/pohjarakennesuunnitelmassa. Mikäli tontilla havaitaan tutkimustuloksista poikkeavaa, väriltään tai hajultaan epäilyttävää maata, ilmoittaa urakoitsija asiasta rakennuttajalle ja Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit-palvelun Rakentamiskelpoisuustiimiin sekä sopii heidän kanssaan jatkotoimenpiteistä. Toimenpiteet tehdään Ympäristöviranomaisen valvonnassa.

## Ympäristö

OHJE Tähän kootaan rakennustyömaan ulkopuolelta, lähiympäristöstä esille tulevia tekijöitä, jotka ovat tilaajan toiminnasta riippumattomia. Esimerkkejä

* yleinen liikenne
* rata, raitiovaunureitti tmv
* työmaan läheisyydessä olevat rakenteet
* ja rakennelmat
* lähitalojen asukkaat, asiakkaat, julkiset rakennukset
* muut toiminnot rakennustyömaan lähellä

Ahdas ja ruuhkainen katuverkko rajoittaa ja vaikeuttaa työmaalle tulevia tavarantoimituksia.

Kohteen keskeinen sijainti lisää varsinkin iltaisin ja viikonloppuina ilkivallan ja muun vahingonteon vaaraa. Palokuormaa lisäävien jätteiden jättämästä työmaalle on erityisesti varottava.

Rakennuskohteen läheisyydessä sijaitsee vanhusten palvelutalo, jonka jalankulkuliikenne on turvattava. Työmaa-alueelle pääsy on estettävä selkeästi. Ohikulkevien kulkureittien tulee olla helposti ja turvallisesti käytettäviä.

Rakennustyömaa rajoittuu pohjoisesta rautatiehen. Työmaa-alueen jätehuolto ja materiaalien käsittely tulee järjestää siten, ettei työmaalta pääse tuulen mukana lentämään jätteitä tai rakennusaineita raiteille tai sähkölinjoihin.

## Rakennustyöt

OHJE Tässä käsitellään rakennustöiden ja työvaiheiden suunnitteluun liittyvät esille tulleet erityiset vaara- ja haittatekijät.

Tyypillisesti nämä erityistä vaaraa sisältävät työt liittyvät esimerkiksi:

* räjäytystöihin,
* louhinta- ja kaivutöihin,
* maapohjan kantavuuteen,
* elementtien, muottien ym. asennukseen,
* nostotöihin ja siirtoihin,
* haalaukseen, laahaukseen
* purkutöihin,
* työnaikaiseen sähköistykseen.

Räjäytystyöt tehdään tiiviisti asutulla alueella ja vieressä on vilkasliikenteinen kevyeen liikenteen väylä.

Kohteen paikallavaluholvien muottien tuenta perustuu muottitoimittajan laskelmiin. Työnvaiheistaminen on suunniteltava siten, ettei muottien seassa työskentely aiheuta vaaratilanteita.

Purettavat rakenteet ovat erittäin helposti pölyäviä. Pölyn kulkeutuminen työalueen ulkopuolelle on estettävä tehokkaasti. Tontti on osittain savista silttiä, mikä tulee ottaa huomioon kulkuväyliä ja koneiden sijoitusta suunniteltaessa. Pohjatutkimustiedot ovat liitteenä 3.

Kohteen rakenteet sisältävät betonielementtien lisäksi kierreportaita, aulan lasikatteen ja suurikokoisia metallirunkoisia ikkunoita, joista tulee laatia asennussuunnitelma. Urakoitsijat ja päätoteuttaja laativat suunnitelmat yhteistyössä, rakennesuunnittelija tarkastaa suunnitelmat ennen töiden aloitusta.

Työmaan läheisyydessä kulkee sähkörata, jonka ajojohtimissa on 25 000 V:n jännite.

Tehdashallin tulevat säiliöt ovat erityisen kookkaita ja painavia, niiden siirtoreitillä on maapohjan kantavuus varmistettava. Nostoissa tarvitaan kahden ajoneuvonosturin yhteisnosto. Nostettavat rakenteet muodostavat turvallisuusriskin nostettaessa niitä tuulisella ilmalla.

## Muut erityiset vaara- ja haittatekijät

OHJE Tässä esitetään sellaiset **kohteeseen liittyvät olennaiset** vaara-. ja haittatekijät, joita ei voida liittää edellä olevien otsikoiden alle. Näitä ovat mm. lähialueen aiheuttamat poikkeukselliset vaaratekijät.

Työmaan läheisyydessä on teollisuuslaitos, jonka toiminnassa käytetään vaarallisia kemikaaleja. Teollisuuslaitoksen kemikaalisäiliöt ovat lähellä purkutyökohdetta. Työmaalla on noudatettava tämän teollisuuslaitoksen antamia turvallisuus- ja suojeluohjeita (liite 6).

# Työmaahan liittyvä teollinen tai muu toiminta

OHJE Kuvataan tilaajan (rakennuttajan) toimintaan liittyvät työmaahan vaikuttavat asiat, esimerkiksi teollinen tai muu toiminta sekä sen aiheuttamat vaarat ja haitat rakennustyölle.

Kuvataan myös rakennustyön aiheuttamat vaarat ja haitat teolliselle tai muulle toiminnalle.

Annetaan vaatimuksia ja ohjeita em. vaarojen ja haittojen poistamiseksi.

* asiakkaat, tilaajan henkilöstö
* teollisuuslaitoksen sisäinen liikenne
* muut tilaajan toiminnot rakennustyömaan lähellä
* rakennuksen työnaikainen käyttö
* rakennuksen aikaisempi käyttö/ käyttöhistoria

Työmaahan ei liity eikä sen alueella ole muuta toimintaa.

Työmaa-alueen kautta on erotettava turvallinen, muusta toiminnasta ja liikenteestä erotettu jalankulkuväylä teollisuuslaitoksen pysäköintialueelle.

Länsipuolella sijaitsevan viereisen tehdaskiinteistön kaasuja polttoainevarasto sijaitsee työmaa-alueen välittömässä läheisyydessä, mikä edellyttää suoja-aluetta.

B-hallin korjaustyö estää nykyisten kulkureittien käytön ja muuttaa mm. Yritys A:n pelastussuunnitelmaa ja pelastusteitä. Rakennustyömaalla toimii tontin kallioperän louhinnasta syntyvien kivien murskausasema.

C-siivessä toimii koko remontin ajan päiväkoti. Työmaan aitaus on toteutettava siten, että päiväkodin pihasta ei ole pääsyä työmaa-alueelle. Aidassa ei saa olla rakoja, joista lapset voisivat päästä työmaa-alueelle.

# Liitteet

1. Rakennuttajan turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet
2. Rakennustöiden erityiset ja tavanomaiset vaaratekijät
3. Rakennesuunnittelijan työturvallisuusliite
4. Asbestikartoitus
5. Riskikartoitusraportti (jos on)
6. Teollisuuslaitoksen suojeluohje
7. Turvallisuusasiakirjan päivitys, muutostiedot 2.10.2006
8. Ohje yli 12-kerroksinen rakennusten rakennustyömaan paloturvallisuudesta

**Turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet**

Turvallisuussäännöissä on esitettävä turvallisuushallinnan tavoitteet ja toimenpiteet sekä ohjeet turvallisuusseurantaan ja tarkastuksiin, yhteistoimintaan ja työmaakokouksiin, henkilöntunnisteen käyttöön ja kulkulupaan sekä osapuolten hyväksyntää edellyttävien turvallisuussuunnitelmien käsittelyyn. (VNa205/2009, 8§)

Rakennuttajan on laadittava työmaata koskevat kirjalliset menettelyohjeet, jotka sisältävät töiden ajoituksen, erityisiä työmenetelmiä koskevat vaatimukset, aliurakoinnin järjestämisen menettelyt ja työhygieenisiä mittauksia työnantajien osalta koskevat menettelyt. (VNa205/2009, 8§)

**Turvallisuushallinnan tavoitteet**

Rakennuttajalla ja päätoteuttajalla on oikeus järjestää tarvittaessa työmaalla työturvallisuuskoulutusta. Jokaisen työmaalla toimivan urakoitsijan on noudatettava rakennuttajan ja päätoteuttajan antamia työturvallisuusohjeita sekä osallistuttava omalla kustannuksellaan rakennuttajan tai päätoteuttajan antamaan perehdyttämiseen ja työturvallisuuskoulutukseen.

**Turvallisuushallinnan ohjeet**

Kaikkien rakennushankkeen osapuolten tulee noudattaa työturvallisuudesta annettuja lakeja ja asetuksia. Lisäksi tulee noudattaa, mitä työehtosopimuksissa on sanottu. Tämä asiakirja ei vähennä tai poista rakennushankkeen muissa asiakirjoissa, kuten urakkaohjelmassa ja urakkarajaliitteessä määriteltyjä turvallisuustoimenpiteitä. Annetut ohjeet eivät myöskään estä hankkeen osapuolia toteuttamasta tarkempia ja tiukempia (yksilöidympiä) turvallisuushallinnan toimenpiteitä ja menettelyjä kuin näissä ohjeissa on määritelty.

Rakennuttajan ja suunnittelijoiden osalta:

Rakennuttaja nimeää hankkeelle turvallisuuskoordinaattorin.

Rakennuttaja ja suunnittelijat varmistavat, että rakennushankkeen suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle.

Rakennuttaja antaa täydentävillä liitteillä päivitetyn turvallisuusasiakirjan, joka sisällytetään kaikkien urakoiden tarjouspyyntöasiakirjoihin ja sopimuksiin ja jonka tiedot urakoitsija välittää kaikille aliurakoitsijoille. Turvallisuusasiakirja pidetään ajan tasalla.

Rakennuttajalla on oikeus tarkastaa, että urakoitsijan käyttämien työkoneiden ja laitteiden kunto ja turvallisuus ovat työturvallisuusmääräysten mukaiset. Rakennuttaja voi keskeyttää työt, jos työturvallisuuden edellyttämät asiat eivät ole kunnossa.

Päätoteuttajan osalta:

Päätoteuttaja vastaa työmaan järjestelyistä ja turvallisuusvalvonnasta. Pidetyistä viikkotarkastuksista sekä havaituista poikkeamista (esim. sattuneet tapaturmat, vaaratilanteet, syttymiset ja materiaalivahingot) raportoidaan turvallisuuskoordinaattorille.

Päätoteuttaja laatii työmaalle yhteiset työturvallisuusohjeet ja työturvallisuussuunnitelmat, joka sisältää mm. rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelman ja pelastussuunnitelman. Ohjeet ja suunnitelma toimitetaan turvallisuuskoordinaattorille ja rakennuttajalle. Päätoteuttaja vastaa, että jokainen omaan, ali- tai sivu-urakoitsijan henkilöstöön kuuluva on perehdytetty työmaahan ja sen turvallisuusohjeisiin ennen töiden aloittamista.

Päätoteuttaja huolehtii riittävästä, asianmukaisin välinein tehdystä päivittäisestä siivouksesta. Harjasiivous on työmaalla kielletty.

Päätoteuttaja vastaa kaikkien eri urakoitsijoiden töiden yhteensovittamisesta niin, etteivät samanaikaiset työsuoritukset aiheuta toisilleen turvallisuusriskejä.

Päätoteuttaja myöntää lupia vaarallisiksi osoittautuneiden töiden suorittamiseen. (esim. tulityöt)

Päätoteuttaja kokoaa yhdessä ali- ja sivu-urakoitsijoiden kanssa tiedot rakennuskohteesta siinä käytettyine rakennusmateriaaleineen, -aineineen ja -tuotteineen, ennen rakennushankkeen päättymistä. Tiedoista laaditaan rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot.

Työturvallisuusohjeet ja suunnitelmat pidetään ajan tasalla. Ohjeiden ja suunnitelmien muutokset on toimitettava turvallisuuskoordinaattorille ja rakennuttajalle.

Urakoitsijoiden osalta:

Urakoitsijoiden tulee osallistua työmaan perehdytykseen ennen töiden aloittamista, sekä noudattaa työmaan lupakäytäntöjä.

Urakoitsija on noudatettava päätoteuttajan laatimia ohjeita ja suunnitelmia omassa työnsuunnittelussaan ja ajoitettava työnsä päätoteuttajan laatiman aikataulun mukaisesti.

Urakoitsijat hyväksyttävät päätoteuttajalla laatimansa vaarallisten töiden ja työvaiheiden suunnitelmat ennen töiden aloittamista.

Urakoitsijat arvioivat työhönsä liittyviä vaara- ja haittatekijöitä, tarkastavat työmaalle toimittamansa koneet ja laitteet sekä osallistuvat päätoteuttajan tekemiin viikkotarkastuksiin oman työkohteensa osalta.

Urakoitsijoiden tulee osaltaan huolehtia yhteistoiminnasta ja tiedonkulusta työturvallisuutta koskevissa asioissa, sovittaa toimintansa työmaan muihin toimintoihin sekä ilmoittaa päätoteuttajalle töiden, työvaiheiden, olosuhteiden tai muista tekijöistä johtuvista työturvallisuuteen vaikuttavista muutoksista.

Urakoitsijoiden tulee ilmoittaa välittömästi päätoteuttajalle sattuneet tapaturmat ja vaaratilanteet, TR-mittausten tulokset sekä havaitut työntekoon liittyvät vaara- ja haittatekijät, joilla on vaikutusta koko työmaan työturvallisuuteen. Urakoitsijan tulee lisäksi ryhtyä ennakoiviin toimenpiteisiin turvallisuuden parantamiseksi. Asiaa seurataan työmaakokouksissa

**Turvallisuushallinnan toimenpiteet**

Rakennushankkeen turvallisuuden varmistamiseksi tulee huolehtia vähintään seuraavista toimenpiteistä:

**Turvallisuussuunnittelu**. Päätoteuttajan tulee ennen töiden aloittamista tehdä työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, joiden mukaan työt, työvaiheet ja niiden ajoitus järjestetään mahdollisimman turvallisiksi ja ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville ja muille työn vaikutuspiirissä oleville.

**Turvallisuuspalaveri**. Ennen rakennustöiden aloittamista pidetään erillinen turvallisuusasioita käsittelevä palaveri. Palaverissa käydään läpi ainakin turvallisuusasiakirja sekä päätoteuttajan laatimat työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, mukaan lukien pelastussuunnitelma ja rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelma. Palaveriin osallistuvat päätoteuttaja, sivu-urakoitsijat, pääsuunnittelija, rakennesuunnittelija, LVIA-suunnittelija, sähkösuunnittelija, geo-suunnittelija ja rakennuttaja.

**Lupakäytännöt**. Päätoteuttaja antaa kulkulupia työmaalle ja pitää ajantasaista luetteloa luvan omaavista henkilöistä. Kulkulupaluetteloon merkitään henkilön saama perehdytys sekä erityispätevyydet (kuten tulityö- ja työturvallisuuskortti). Päätoteuttaja myöntää luvat vaarallisiksi todettujen töiden (kuten tuli-, kattotuli- ja räjäytystyöt) suorittamiseen ja varmistaa että niitä suorittavilla henkilöillä on riittävät pätevyydet. Päätoteuttaja pitää kirjaa myönnetyistä luvista.

**TR~~-~~mittaukset.** Työmaan työturvallisuustilannetta seurataan työmaalla vähintään kerran viikossa tehtävin tarkastuksin, joissa tarkastetaan mm. työmaan työskentelytavat, telineet, kulkusillat ja tikkaat, koneet ja välineet, putoamissuojaus, sähkö ja valaistus sekä järjestys ja jätehuolto. Tarkastuksissa on kiinnitettävä huomiota, että havaitut puutteet korjataan pikaisesti ja korjaukset tulee kuitata vastuuhenkilön toimesta. Työmaan alkuvaiheessa, kun havaintoja TR-mittauksiin ei ole riittävästi, käytetään MVR-mittausta. Työturvallisuutta voidaan seurata edellä mainittujen tarkastusten sijasta muulla valvovan työsuojeluviranomaisen erikseen hyväksymällä tarkoitukseen sopivalla menetelmällä.

**Työmaakokouksen turvallisuusosio.** Työturvallisuustilannetta seurataan työmaakokouksissa ja työturvallisuusasiat kirjataan työmaakokouspöytäkirjaan omaksi kohdakseen. Työmaakokouksissa tulee raportoida työsuojelussa ja työturvallisuudessa havaituista ongelmista, sattuneista tapaturmista, vaaratilanteista, syttymistä ja materiaalivahingoista sekä esitettävä mihin toimenpiteisiin ongelmien korjaamiseksi on ryhdytty.

**Raportointi**. Päätoteuttaja vastaa, että kaikista edellä mainitusta turvallisuushallinnan toimenpiteistä pidetään kirjaa ja raportoidaan säännöllisesti turvallisuuskoordinaattorille. Turvallisuuskoordinaattori voi myös osallistua kaikkiin edellä mainittuihin tilaisuuksiin.

**Erityiset menettelyohjeet**

**Töiden ajoitus**

Urakoitsija on velvollinen suunnittelemaan ja toteuttamaan työnsä siten, että töiden ajoituksesta ja vaiheistuksesta ei aiheudu työsuojelu- tai työturvallisuusriskejä omille tai muiden tekemille työvaiheille. Urakoitsijan tulee noudattaa päätoteuttajan johdolla laadittua rakennuttajan hyväksymää aikataulua päätoteuttajan ohjeiden mukaisesti sekä osallistua työn ja työvaiheiden suunnitteluun niin, että ne voidaan toteuttaa terveellisesti ja turvallisesti.

**Erityisten työmenetelmien vaatimukset**

Päätoteuttajan velvollisuus on varmistaa, että vaarallisten töiden tai erityisiä työmenetelmiä edellyttävien töiden kuten esim. räjäytystyöt, muottityöt, vaativat nostot, elementtien asennus, purkutyöt, telineiden asennus, henkilönostot, työt kaivannoissa ja kaivutyöt työsuunnitelmat on laadittu kirjallisesti ennen työn toteutusta. Urakoitsijan velvollisuus on ilmoitta vaarallisista tai erityisistä työmenetelmistä päätoteuttajalle ja osallistua näiden työnsuunnitteluun päätoteuttajan ohjeiden mukaisesti. Urakoitsijan on noudatettava vaarallisissa töissä päätoteuttajan antamia ohjeita.

**Aliurakoinnin järjestämisen menettelyt**

Työmaan yleisiä ohjeita

Valmistajien antamia käyttöohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita tulee noudattaa kaikkien työmaalla käytettävien materiaalien, laitteiden ja koneiden osalta.

Kunkin urakoitsijan on osaltaan hoidettava portaat, kulkusillat, käytävät ja lattiat siten, että niissä ei ole putoamis-, liukastumis- tai kompastumisvaaraa.

Kaasu- ja nestekaasupullojen varastointi sisätiloihin on kielletty ja niiden varastoinnissa ja säilytyksessä samoin kuin palavien nesteiden varastoinnissa on noudatettava viranomaismääräyksiä.

Kaikkien sähköasennusten on täytettävä sähköturvallisuusmääräykset. Jännitteellisiksi kytketyt laitteistot tai laitteiston osat on merkittävä ja asennettava kosketussuojaukset. Ennen purkutöiden aloitusta sähköjärjestelmät on tehtävä jännitteettömiksi.

Työmaa on pidettävä järjestyksessä ja siistinä. Työalueelle kertyneet jätteet ja muu tarpeeton tavara on välittömästi siirrettävä niille osoitettuihin paikkoihin.

Jokainen urakoitsija on velvollinen huolehtimaan työaikana oman työkohteensa siisteydestä ja järjestyksestä niin, että päätoteuttaja voi esteettä hoitaa työkohteen tarkemman puhtaanapidon imuroimalla tms. asianmukaisella menetelmällä.

Kunkin urakoitsijan on siivottava ja kuljetettava rakennus- ja pakkausjätteet päivittäin päätoteuttajan osoittamaan paikkaan. Päätoteuttaja huolehtii niiden säännöllisestä poistamisesta työmaa-alueelta.

Työmaalla tulee olla käytettävissä kaikista työmaalla käytettävistä kemikaaleista käyttöturvallisuustiedotteet.

Tulitöitä tekevillä työntekijöillä sekä tulityöluvan antajalla on oltava tulityökoulutus ja sen osoittamiseksi tulityökortti.

Kaikki rakentamisen yhteydessä esiintyvät kuilut ja muut aukot, joihin henkilöt tai tavara saattavat pudota, on suojattava merkityin kansin tai kaitein.

Pääurakoitsija huolehtii työnaikaisesta palosuojauksesta, paloturvallisuudesta, työmaan yleispalovartioinnista sekä työkohtaisesta tulityövartioinnista. Vähintään 2 tuntia työskentelyn päättymisestä jatkuvan jälkivartioinnin hoitaa kukin urakoitsija.

Pölynhallinnassa on huomioitava VNa 1267/2019 työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta sekä siinä annetut raja-arvot mm. kvartsipölylle sekä kovapuupölylle. Keskeinen periaate pölyn torjunnassa on pölyn leviämisen estäminen lähteestä.

Työssä tulee mahdollisuuksien mukaan välttää pölyä synnyttäviä työvaiheita. Pölyä / pakokaasuja synnyttävissä työvaiheissa on käytettävä kohdepoistolla varustettuja laitteita ja tarvittaessa osastointia. Pölyn / pakokaasun kulkeutuminen työalueiden ulkopuolelle on tehokkaasti estettävä esimerkiksi tiiviillä suojaseinällä. Päätoteuttaja huolehtii päivittäisestä, asianmukaisin välinein tehdystä siivouksesta puhtaudenhallintasuunnitelman mukaisesti.

Pölyn leviäminen työmaa-alueen ulkopuolelle ja henkilöstötiloihin on estettävä. Henkilöstötilojen pölynhallinnassa on huomioitava työvaatteiden säilytys ja huolto sekä riittävä siivous.

Dieselpakokaasuille altistumisessa tulee huomioida VNa 1267/2019 työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta. 21.2.2023 voimaan tulevan raja-arvon huomiointi <0,05 mg/m3 tulee mahdollisuuksien mukaan ennakoida ja huomioida myös katon rajassa työskenneltäessä, mikäli tilassa käytetään dieselkoneita.

Luvat ja luvanvaraiset työt

Päätoteuttajan on huolehdittava, että työmaalla toimivilla henkilöillä on asianmukaiset luvat ja käytännön kokemus sähkö-, hitsaus-, tuli- ja räjäytys- ja nostintöissä.

Päätoteuttajan on huolehdittava, että jokaisella yhteistä rakennustyömaalla työskentelevällä on työmaalla liikkuessaan näkyvillä viranomaismääräysten mukainen kuvallinen henkilötunniste. Tunnisteesta on käytävä ilmi, onko työmaalla työskentelevä työsuhteessa oleva työntekijä vai itsenäinen työnsuorittaja. Työntekijän tunnisteessa tulee olla työnantajan nimi.

Päätoteuttajalla on velvollisuus pitää ajantasaista luetteloa työmaan kulkuluvan omaavista henkilöistä. Ajantasainen luettelo säilytetään työmaalla ja toimitetaan tarvittaessa turvallisuuskoordinaattorille.

Telineet ja työvälineet

Päätoteuttaja vastaa teline- ja tukirakenteiden suunnittelusta, asianmukaisuudesta ja kestävyydestä myös muille urakoitsijoille tekemiensä teline- ja tukirakenteiden osalta. Päätoteuttajan tulee laadituttaa pätevällä telineiden rakennesuunnittelijalla telineistä ja tukirakenteista lujuuslaskelmat ja rakennesuunnitelmat ja hyväksyttää ne tarkastavilla viranomaisilla, jos elementtitelineen käyttöohjeessa ei ole viranomaismääräysten mukaisia tietoja tai työteline poikkeaa käyttöohjeesta tai teline on paikalla rakennettava tai viranomaisten niin vaatiessa.

Päätoteuttaja vastaa, että työ- ja suojalaitteita käytetään työmaalla niiden turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Telinetöissä käytetään telineeseen kiinnitettävää telinekorttia.

Päätoteuttaja vastaa työtelineiden ja niille johtavien kulkusiltojen ja suojarakenteiden käyttöönottotarkastuksen ja viikkotarkastusten suorittamisesta.

Työvälineiden, koneiden sekä muiden rakennusvälineiden tulee olla tarkoituksenmukaisia ja niiden tulee täyttää työturvallisuudelle asetetut vaatimukset. Ne on varustettava tarvittaessa sellaisilla apulaitteilla, ettei käsiteltäville tarvikkeille, rakennusosille tai ympäristölle aiheuteta vahinkoa.

**Työhygieeniset mittaukset työnantajien osalta**

Päätoteuttaja huolehtii, että koneisiin, työvälineisiin, työmenetelmiin ja/tai työympäristöön kohdistuvilla toimenpiteillä työntekijä suojataan kaikilta kemiallisilta ja fysikaalisilta haittatekijöiltä.

Tietoa työssä käytettävän kemikaalin ominaisuuksista annetaan käyttöturvallisuustiedotteissa, käyttöohjeissa ja koulutuksessa, jota antaa aineen valmistaja tai työnantaja. Työmaalla on noudatettava käyttöturvallisuustiedotteita ja aineen valmistajan antamia ohjeita. Ensisijaisesti tulee käyttää sellaisia materiaaleja, joissa haitallisiksi todetut kemikaalit on korvattu turvallisemmilla. Suojakäsineiden, suojalasien ja -vaatteiden käyttö sekä riittävästä tuuletuksesta huolehtiminen ovat tärkeitä keinoja vähentää kemikaalialtistumisen vähentämiseksi.

Mikäli työmaalla käytetään materiaaleja, jotka sisältävät altistavia kemikaaleja, tulee työskentelyolosuhteiden turvallisuus varmistaa työhygieenisin mittauksin. Mikäli työmaalta löytyy terveydelle vaarallisia aineita kuten esim. asbestia, kivihiilipikeä tai muita PAH-yhdisteitä, haitallisia mikrobeja, on näitä havainneen keskeytettävä työ kyseisellä työalueella ja ilmoitettava asiasta päätoteuttajan työturvallisuudesta vastaavalle henkilölle, joka raportoi asiasta rakennuttajan turvallisuuskoordinaattorille. Ennen työn jatkamista on varmistettava työn turvallinen toteutus työhygieenisin mittauksin ja/tai näytteenotolla epäilyttävästä materiaalista.

Ennen kuin työskentely aloitetaan kaivossa, tunnelissa, säiliössä tai siihen verrattavassa tilassa on varmistettava mittauksella, että ilman happimäärä on riittävä ja että ilma on puhdasta. Mittauksia tulee tehdä myös työn aikana ja tarvittaessa on tila tuuletettava.

Terveydelle vaaralliset rakennusjätteet on käsiteltävä viranomaissäädösten mukaisesti. Katso työselostus ja ongelmajätekartoitus.

### Tuotantoteknisiä ja työmaajärjestelyjä koskevia suunnitelmia laadittaessa tulee erityistä huomiota kiinnittää seuraaviin rakennustyöhön liittyviin erityisiin vaaroihin:

* korkea rakentaminen ja siihen liittyvät nostot ja asennukset
* elementtien (mm. kääntökivien asennus) ja muottien asennus- ja purkutyöt
* delta-palkkien asennustyöt
* parveke-elementtien asennustyöt
* korkealta telineeltä tai henkilönostimelta suoritettavat työvaiheet
* työt vesikatolla ja muut korkealla tapahtuvat asennustyöt
* viereisissä kortteleissa asuvien ihmisten henkilö- ja autoliikenne sekä työmaan liikenne (ihmiset, kevyt liikenne, ajoneuvoliikenne), tontille purkavat ajoneuvot
* ahdas työmaa-alue, joka asettaa erityisvaatimuksia työmaa- ja tavaraliikenteen suunnittelulle ja järjestämiselle
* maastoluokka 0, tuulen vaikutus nostoihin, irtonaisten esineiden putoamiseen, putoamissuojaukseen. putoamissuojauksessa huomioitava erityisesti rakennusten korkeus ja putoavat esineet.
* paalutus- ja maanrakennustyöt, maapohjan kantavuus rakentamisen aikana ja kaivantojen tukevuus
* rakennusosien työnaikainen stabiliteetti ja kyky toimia turvallisuutta edistäen jo rakentamisen aikana
* talvityön aiheuttamat työturvallisuusriskit
* vaaralliset johdot ja sähkökaapelit
* mahdollisesti olemassa olevien johtojen ja kaapeleiden läheisyydessä tapahtuvat kaivutyöt
* parvekekaiteiden ja –lasitusten asentamisessa tuuliolosuhteiden huomiointi
* työmaan tulitöiden tekemisestä aiheutuva tulipalovaara
* palo- ja pelastusturvallisuus
* pölyä ja melua aiheuttavat rakennustyövaiheet
* työmaan epäjärjestys ja työnaikaiset kulkutiet, liukastumisvaarat
* tilapäisasennukset, esim. telineet, kaiteet ja nostimet, sekä niiden asennustyö
* koneiden ja laitteiden käytöstä syntyvät vaarat sekä haitat (esim. pöly, melu, pakokaasut, tärinä)
* työmaanosturin perustusten kantavuuden varmistaminen

### Tuotantoteknisiä ja työmaajärjestelyjä koskevia suunnitelmia laadittaessa tulee erityistä huomiota kiinnittää seuraaviin tavanomaisiin (asuinrakentamisen) riskitekijöihin:

* maakaivannot, putkikaivannot ja kaivantojen tuenta
* maapohjan kantavuus
* rakenteiden rakennusaikainen vakavuus
* siirrot, haalaukset
* elementtiasennustyöt, valutyöt
* sähkötyöt
* pöly, melu ja tärinä,
* valaistuksen riittävyys, poistumisvalaistus sähkökatotilanteissa
* nostot, putoamissuojaus ja kaikki telinetyöt
* tulityöt ja tulitöiden valvonta, palovaara
* nestekaasun säilytys, räjähdysvaara
* pinnoitteiden ja maalien käsittely ja haihtumiselta suojautuminen
* työmaa-aikainen sähkönjakelu ja sähköasennukset
* työkoneiden, työmaaliikenteen ja tavaransiirtojen riskitekijät
* nostolaitteiden kaatumis- ja rikkoutumisvaara
* kvartsipölyn hallinta

### VNA 205/2009 liitteen 2 mukaiset työt, joista on hankkeessa erityistä vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle:

* Työt, joissa työntekijöihin kohdistuu maansortuman alle hautautumisen vaara, maahan vajoamisen ja/tai korkealta putoamisen vaara.
* Kemiallisille/biologisille aineille altistuminen
* Työt, joissa esiintyy ionisoivaa säteilyä mikä edellyttää valvottujen alueiden merkitsemistä erikseen määrätyllä tavalla
* Suurjännitejohtojen, sähköjohtojen ja kaapeleiden läheisyydessä tehtävät työt.
* Työt, joihin liittyy työntekijöiden hukkumisvaara.
* Työt kuiluissa, maanalaisissa rakennuskohteissa, -rakenteissa ja tunneleissa.
* Työt, joissa käytetään sukellusvälineitä.
* Painekammioissa tehtävät työt
* Työt, joissa käytetään räjähdysaineita.
* Työt, joihin liittyy raskaiden esivalmisteisten osien kokoamista tai purkamista.
* Rakenteiden, rakenneosien tai materiaalien purkutyö.
* Työt tie-, katu- tai raidealueella ja työt muilla liikenteeseen käytetyillä alueilla