



**Kauniaisten kaupunki**

## **Turvallisuusasiakirja, turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet**

Hanke: Bredanportti plv -21 ... 54 ja Bredantie plv 0 ... 124 ja plv 54 ... 116  
Laatija: Osa 2/Tapio Pulkkinen ja Markus Lehtinen  
Päivämäärä: 30.6.2017

Suunnitteluvaiheen  
turvallisuuskoordinaattori: Jaakko Koivunurmi



27.6.2017

## Sisältö

1.	YLEISTÄ TURVALLISUUSASIAKIRJASTA.....	3
2.	HANKKEEN OMINAISUUDET .....	3
2.1.	Ympäristöstä ja olosuhteista aiheutuvat tekijät.....	3
2.1.1.	Rakennuspaikka .....	3
2.1.2.	Rakennettu kunnallistekniikka.....	3
2.1.3.	Liikenne .....	4
2.1.4.	Lähialueen kiinteistöt ja rakenteet.....	4
2.1.5.	Maaperä .....	4
2.1.6.	Muut olosuhteet .....	5
2.2.	Hankkeen luonteesta aiheutuvat tekijät.....	5
2.2.1.	Kuvaus tehtävistä töistä .....	5
2.2.2.	Kohteen työturvallisuusriskit.....	5
3.	TURVALLISUUSSÄÄNNÖT .....	6
3.1.	Turvallisuushallinnan tavoitteet.....	6
3.2.	Turvallisuusjohtaminen .....	7
3.3.	Päätoteuttajan vastuulla oleva turvallisuussuunnittelu.....	8
3.4.	Päätoteuttajan vastuulla oleva turvallisuusseuranta .....	9
3.5.	Tilaaajan turvallisuusseuranta.....	10
3.6.	Kokouskäytännöt .....	10
3.7.	Henkilöstön perehdyttäminen, pätevyudet ja henkilötunnisteet .....	10
3.8.	Tiedottaminen ja ilmoitukset.....	11
4.	MENETTELYOHJEET .....	12
4.1.	Työalueet.....	12
4.2.	Henkilösuojaimet .....	12
4.3.	Rakennustyövälineet, koneet ja laitteet.....	13
4.4.	Terveydelle ja ympäristölle haitalliset aineet ja materiaalit .....	13
4.5.	Paloturvallisuus.....	13
4.6.	Räjätystyöt.....	14
4.7.	Kaivutyöt.....	14
4.8.	Putoamisvaaralliset työt.....	15
4.9.	Elementtirakentaminen .....	16
4.10.	Muottityöt.....	16
4.11.	Teline- ja tukirakenteet.....	16
4.12.	Sähkötapaturmavaaralliset työt.....	17
4.13.	Valaistus .....	17
4.14.	Kulkitiet.....	17
4.15.	Nostotyöt .....	18
4.16.	Pelastautuminen ja ensiapu .....	18
4.17.	Tilapäiset liikennejärjestelyt ja työskentely yleisen liikenteen vaikutusalueella .....	18
4.18.	Ympäristön ja työmaan puhtaanapito.....	19
4.19.	Työkoneiden, polttonesteiden ja kemikaalien säilyttäminen työmaalla .....	19
4.20.	Pölyn leviämisen estäminen.....	19
4.21.	Melua aiheuttavat työt.....	20



27.6.2017

## 1. YLEISTÄ TURVALLISUUSASIAKIRJASTA

Valtioneuvoston asetus 205/2009 asettaa rakennushankkeen osapuolille yleiset velvollisuudet, joiden mukaan rakennuttajan, suunnittelijan, urakoitsijan ja itsenäisen työsuorittajan on yhdessä ja kunkin osaltaan huolehdittava siitä, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville eikä muille työn vaikutuspiirissä oleville henkilöille.

Tämä asiakirja on rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen 205/2009 8 § edellyttämä rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten laadittu turvallisuusasiakirja, joka sisältää turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet. Turvallisuusasiakirjassa selvitetään ja esitetään kyseisen rakennushankkeen keskeiset vaarat hankkeen etenemisen mukaisesti. Turvallisuusasiakirja perustuu suunnittelun yhteydessä tehtyyn riskien arviointiin.

Turvallisuusasiakirja sisältää tilaajan antamia tietoja hankkeesta, jotka päätoteuttajan on huomioitava rakennustyötä suunnitellessaan sekä turvallisuusvelvoitteita ja -menettelyohjeita, joita urakoitsijan ja hänen aliurakoitsijan on noudatettava urakkaan kuuluvissa töissä.

## 2. HANKKEEN OMINAISUUDET

### 2.1. Ympäristöstä ja olosuhteista aiheutuvat tekijät

#### 2.1.1. Rakennuspaikka

Rakennuspaikka sijaitsee Kauniaisten kaupungin 5. kaupunginosassa pääosin Bredanportin ja Bredantien katualueilla sekä niiden läheisellä EV – alueella.

Bredanportti plv -21 ... 54 ja Bredantien osa plv 54 ... 116 ovat Koivuhovin asemakaava-alueella sijaitsevia nykyisiä tonttikokoojakatuja ja Bredantien plv 0 ... 124 pientaloalueella sijaitsevan tonttikadun osa. Rakentamisalueella on olemassa olevia, rakennustöiden aikana käytössä pidettäviä rakenteita.

Urakka-alueelle on suunniteltu rakennettavaksi uusia katujärjestelyjä, vesihuoltolinjoja, hulevesiuomia ja -painanteita sekä energia- ja tietoliikenneverkkoja.

Urakan sisältö ja laajuus esitetään tarkemmin urakka-asiakirjoissa. Urakkaan kuuluvia töitä toteutettaessa noudatetaan tätä turvallisuusasiakirjaa.

#### 2.1.2. Rakennettu kunnallistekniikka

Työkohteessa on olemassa olevia katuja ja raitteja, katujaksoja, vesihuoltolinjoja, uomia kaukolämpölinjoja, sekä eri operaattoreiden kaapeleita ja ilmajohtoja. Nykyiset johdot, niiden osalta tehtävät toimenpiteet, rakentamisen rajoitukset ym. sekä rakennettavat uudet johto- ja kaapeli- ym. reitit esitetään suunnitelma-asiakirjoissa. Päätoteuttajan tulee noudattaa varovaisuutta olemassa olevien johtojen, kaapeleiden ym. lähellä kaivutöitä suorittaessa. Töissä tulee noudattaa tarvittavia turvallisuusohjeita.



27.6.2017

### **2.1.3. Liikenne**

Suunnittelualueen liikenne on katuvarren asukkaiden ja muiden alueella asioivien liikennettä. Bredanportin etelä-pohjoissuuntainen liikenne on junaradan alittavaa liikennettä. Bredantien tonttikadun itä-länsisuuntainen liikenne on asuinalueiden sisäistä ja Bredanportin jatkeella oleva liikenne on sen lisäksi Kauniaisten keskustaan suuntautuvaa (Bredantie – Asematie – Tunnelitie – Kauniaistentie). Suunnittelualueella on linja-autoliikennettä.

Työalueella ja sen läheisyydessä on mm. Koivuhovin juna-aseman sekä koulujen läheisyyden johdosta ajoittain runsaasti kevyttä liikennettä.

Kaikissa rakennustöiden aikaisissa liikennejärjestelyissä on aivan erityisesti otettava huomioon kevyen liikenteen ja aivan erityisesti koululaisten kulkuyhteyksien turvallisuus ja toimivuus.

Mikäli käytössä olevien teiden tahi katujen ajorataa joudutaan lyhytaikaisesti kaventamaan yksikaistaiseksi, on liikenteen ohjaus hoidettava liikennevaloilla tahi käytettävä liikenteenohjaajia. Kevyen liikenteen väylien rakennustöiden aikaisiin järjestelyihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Kevyelle liikenteelle tulee järjestää toimiva ja turvallinen kulku rakennustöiden aikana. Kevyen liikenteen ja autoliikenteen erottaminen tulee toteuttaa turvallisesti esim. betonisin ajoestein ja muin erikseen suunniteltavin sekä tarvittavin rakennustyön aikaisin liikennejärjestelyin.

### **2.1.4. Lähialueen kiinteistöt ja rakenteet**

Bredantien varrella, työalueen välittömässä läheisyydessä on olemassa olevia asuintaloja, Bredanportin ylittävä junaradan silta ja kaukolämpölinja. Lisäksi alueella on olemassa olevat hulevesi-, jätevesi- ja vesijohtolinjat sekä ilmajohtoja ja kaapeleita.

Kulkuyhteydet kiinteistöille on säilytettävä koko rakennustyön ajan. Työkohteessa on olemassa lisäksi muita olemassa olevia rakenteita, mm. vesihuoltolinjoja, rumpurakenteita, putki- ja johtolinjoja sekä niiden laitteita, kaapeleita sekä kaukolämpölinjoja.

Päätoteuttaja huolehtii, että työstä ei aiheudu vaaraa tai haittaa muille työmaalla työskenteleville, ulkopuolisille henkilöille, lähistön rakennuksille, rakenteille, kasvillisuudelle, eläimistöille tai koneille ja laitteille. Kaikki työt tehdään siten, että lähialueen kiinteistöille ja rakenteille ei aiheuteta vaaraa tai haittaa.

Päätoteuttaja on velvollinen ilmoittamaan tilaajalle kirjallisesti mahdollisesti kolmansille osapuolille aiheutetuista vahingoista ja antaa selvityksen suoritettavista korjauksista.

### **2.1.5. Maaperä**

Pinnassa on tien rakenteita vastaava täyttökerros teiden kohdalla. Maan pinnan taso on noin tasolla +23 Bredantien ja Bredanniitynkujan risteyksen ja Bredantien ja Bredanportin risteyk-



27.6.2017

sen välillä. Bredanportilla maanpinta laskee etelään päin mentäessä tasolta +23 tasolle +19. Bredantien Läntisellä osuudella maanpinnan taso nousee tasolta +23 tasolle noin +31.

Pohjamaa on pääosin hiekkaa ja moreenia noin 3,0...7,5 m paksuudelta. Maaperän pintakerroksissa esiintyy paikoin myös silttiä ja savea. Kallion pinta linjalla on noin tasolla +11,4...+27,9. Kallion pinta nousee maanpinnan myötäisesti Bredantietä saneerattavan linjan päähän. Rautatieaseman (Koivuhovin asema) alikulkevan Bredanportin maanpinta laskee etelään tasolle +19...+20. Kallion pinta nousee Bredanportilla tasolta noin +11,4 tasolle +14,3.

Pohjavedenpinnan taso on mitattu pohjavesiputkesta 25.8.2016. Tällöin pohjavedenpinnan taso oli +18,22. Pohjavesiputken huuhtelun jälkeen 29.8.2016 pohjavedenpinta mitattiin uudelleen, jolloin pohjavedenpinta oli tasolla +18,23. Pohjavesiputken kohdalla pohjavedenpinnan taso on siis noin 2,5 metrin syvyydellä maanpinnasta (maanpinta +20,75).

### **2.1.6. Muut olosuhteet**

Kaikessa rakentamisessa on otettava huomioon alueella liikkuvat.

Kaiken pölyn, myös savi- tahi muiden kaivumaiden aiheuttamaa pölyhaittaa torjutaan riittäväällä pölynsidonnalla sekä työkoneiden, ajoneuvojen, kulkuteiden ym. puhtaanapidolla.

## **2.2. Hankkeen luonteesta aiheutuvat tekijät**

### **2.2.1. Kuvaus tehtävistä töistä**

Rakennustöihin kuuluu katujen, vesihuoltolinjojen, kaapeleiden, katuvihreän, valaistuksen ja viitoituksen rakentamista. Töihin kuuluu maa- ja kallioleikkaus-, pengerrys- sekä täyttötöitä, rakennekerrosten tekemistä, suojalaattojen tekemistä, vihertöitä, kivi- ja asfaltointitöitä. Työt tehdään pääosin katualueilla yleisen liikenteen parissa. Työt on toteutettava niin, ettei yleistä liikennettä sekä asukkaiden turvallisuutta vaaranneta eikä kohtuuttomasti haitata.

### **2.2.2. Kohteen työturvallisuusriskit**

Rakennustyö on olosuhteiltaan hyvin vaativa katu- ja vesihuoltorakentamisen kohde. Kohteen työturvallisuusriskejä sisältäviä työvaiheita ovat:

- työskentely yleisten katujen ajoradoilla ja kevyen liikenteen väylillä, kevyen liikenteen yhteydet toimivat tärkeänä koulureittinä
- työskentely olevien vesihuoltoverkostojen läheisyydessä ja niihin liittyen
- työskentely muiden teknisten verkostojen (ilmajohdot ja kaapelit) läheisyydessä, tiedot sähkölinjan suojaetäisyyksistä sekä muita johtolinjan lähellä työskenneltäessä huomioidaan otettavia määräyksiä ja ohjeita löytyy mm. ohjeesta *Tiedä ennen kuin toimit (julkaisijat mm. Elenia Verkko, Energiateollisuus ry, Finngrid Oyj, Fortum Sähkösiirto Oy ym).*



27.6.2017

- töiden ja työskentelyn yhteensovitus alueella mahdollisesti käynnissä olevien muiden urakoiden kanssa
- vesihuoltokaivantojen kaivu- ja tuentatyöt, joissa vaarana on herkästi häiriintyvän maaperän sortumisvaara sekä kaivantojen kuivanapito
- pohjavedenpinnan korkeus lisää kaivantojen sortumariskiä, asia on huomioitava kaivutöissä ja liikenteen järjestelyissä
- kaivu-, louhinta-, täyttö- ym. työt olemassa olevien rakenteiden läheisyydessä
- kaivaminen olemassa olevien johtojen ja kaapeleiden läheisyydessä
- työskentely kaivannoissa ja niiden läheisyydessä, riskinä on sortumavaara olosuhteiden muuttuessa esim. sateen jälkeen
- työskentely kaivannossa vesi- ja viemärijohtojen asennus- ja hitsaustöissä, kaivannot on toteutettava suunnitelmien mukaisesti
- koneiden ja laitteiden laahaus
- työskentely työkoneiden välittömässä läheisyydessä
- nosto- ja siirtotyöt, niistä on tarvittaessa tehtävä tarkat suunnitelmat
- elementtirakenteiden asennustyöt, joista on tehtävä suunnitelmat ennen työvaiheen aloitusta
- mahdolliset bitumi- ja muut tulityöt, palovaara on otettava huomioon työmaan toimintojen suunnittelussa
- työskentely esim. mahdollisilla telineillä ja niiden alla, joissa putoamissuojauksen puuttuminen on suuri riskitekijä
- työskentely ahtaissa ja vaikeissa olosuhteissa
- työskentely vaikeissa valaistusolosuhteissa
- pölyä, ääntä ja melua aiheuttavat työt
- terveydelle vaarallisten ja haitallisten aineiden käyttö (liuottimet ja puhdistusaineet)
- poltetun kalkin ja sementin käsittely
- suojalaattatyöt

### 3. TURVALLISUUSÄÄNNÖT

#### 3.1. Turvallisuushallinnan tavoitteet

Tässä asiakirjassa on esitetty tilaajan edellyttämät turvallisuussäännöt. Ne täydentävät työ- ja turvallisuuslainsäädännön määräyksiä ja hyviä työturvallisuuskäytäntöjä. Tämän asiakirjan vaatimuksia tulee noudattaa urakoissa ja töissä, joissa Kauniaisten kaupungin tekninen keskus toimii tilaajana.

Turvallisuussäännöissä esitetään turvallisuushallinnan tavoitteet ja toimenpiteet. Asiakirjassa on myös ohjeet turvallisuusseurantaan ja tarkastuksiin, yhteistoimintaan ja työmaakokouksiin, henkilötunnisteen käyttöön ja kulkulupa- ja osapuolten hyväksyntää edellyttävien turvallisuussuunnitelmien käsittelyyn.

Tavoitteena on tunnistaa ja arvioida työhön liittyvät ja työstä aiheutuvat vaarat sekä ehkäistä tapaturmien ja vaaratilanteiden syntyminen. Turvallisuuden laiminlyöntiä ei sallita esimerkiksi aikataulujen kiireellisyyden vuoksi tai työn lyhytkestoisuuden perusteella.



27.6.2017

### **3.2. Turvallisuusjohtaminen**

Tilaaaja nimeää työmaan urakkasopimuksessa tai muissa sopimuksissa päätoteuttajan ja antaa kyseiselle osapuolelle riittävät toimivaltuudet hoitaa päätoteuttajan turvallisuustehtäviä. Pääurakoitsija toimii työmaan päätoteuttajana, jonka turvallisuustehtävät on mainittu VNa 205/2009, jollei toisin sovita. Jokaiselle työmaalle tulee nimetä päätoteuttaja, joka ei voi olla rakennuttaja tai tilaaja. Tilaaja nimeää rakentamisvaiheen turvallisuuskoordinaattorin viimeistään hankkeen aloituskokouksessa.

Yhteisellä rakennustyömaalla samanaikaisesti tai peräkkäin eri tilaajatehtäviä toteuttavien rakennuttajien on yhteistoiminnassa päätoteuttajan kanssa sovittava tehtävänsä siten, että työturvallisuusveloitteet tulevat toteutetuiksi koko rakennustyömaata koskien.

Tilaaajalla on oikeus antaa työmaata koskevia muita turvallisuusohjeita sekä järjestää työmaalla tiedotus- ja perehdyttämistilaisuuksia. Tilaajalla on oikeus järjestää tarvittaessa työmaalla turvallisuuskoulutusta, mikäli työmaalla esiintyy turvallisuuden kannalta merkittäviä puutteita tai työmaalla on sattunut normaalia enemmän tapaturmia, liikenneonnettomuuksia tai vakavia vaaratilanteita.

Tilaajalla on oikeus antaa päätoteuttajalle määräyksiä, joilla päätoteuttajaa veloitetaan järjestämään työmaahan perehdyttämistä ja töihin liittyvää turvallisuuskoulutusta. Tilaajalla on oikeus antaa tarkempia ohjeita työmaan pelisääntöjen laatimiseksi tai antaa omia määräyksiä eri osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä. Tilaajalla on oikeus vaatia päätoteuttajaa laatimaan perehdyttämisen- tai tiedotussuunnitelman.

Päätoteuttajan tulee nimetä työmaalle ennen töiden aloittamista vastuunalainen henkilö, joka ohjaa muiden urakoitsijoiden toimintaa työvaiheiden ajoituksella ja yhteensovittamisella. Päätoteuttajan vastuunalaisen henkilön on huolehdittava turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellisesta työmaan yleisjohdosta ja osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä, toimintojen yhteensovittamisesta sekä työmaa-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä. Henkilö vastaa myös yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä sekä työpaikan vaaratekijöistä tiedottamisesta. Vastuuhenkilölle tulee tarvittaessa nimetä sijainen.

Jokainen urakoitsija ja itsenäinen työnsuorittaja vastaavat teettämänsä työn ja työntekijöidensä turvallisuudesta. Urakoitsijoiden ja itsenäisten työnsuorittajien tulee nimetä ennen töiden aloittamista vastuunalaiset henkilöt. Päätoteuttaja toimittaa tilaajan edustajalle luettelon hankkeen vastuuhenkilöistä yhteystietoineen ennen töiden aloittamista ja päivittää luetteloa työn kuluessa.

Päätoteuttajan velvollisuuksiin kuuluvat mm.

- laatia työmaan yhteistoimintaa varten kirjalliset pelisäännöt eri osapuolten noudatettavaksi
- käsitellä ja tehdä työturvallisuusasioita koskevia ratkaisuja työmaalla ja urakoitsijapalaverissa
- valvoa sovittujen pelisääntöjen noudattamista työmaalla

Päätoteuttajan on huolehdittava eri työnantajien ja itsenäisten työnsuorittajien tehtäväjaosta ja yhteistoiminnasta työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä uhkaavien vaarojen estämisessä ja mahdollisista vaaroista tiedottamisessa. Lisäksi päätoteuttajan tulee huolehtia, että työ





27.6.2017

voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle sekä eri työvaiheet oikein ajoitettuna.

### **3.3. Päätoteuttajan vastuulla oleva turvallisuussuunnittelu**

Päätoteuttajan on tehtävä kirjallisesti seuraavat työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, ennen töiden aloittamista. Päätoteuttajan velvollisuus on varmistaa, että suunnitelmat on tehty ja esitetty tilaajalle ennen töiden tai työvaiheiden aloittamista. Velvollisuus liittyy myös suunnitelmamuutosten vaikutuksiin. Työvaiheiden ja niiden ajoitus järjestetään siten, ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville tai muille työn vaikutuspiirissä oleville. Suunnitelmat on tarkistettava olosuhteiden muuttuessa.

- **Työmaa-alueen käytön suunnitelma**
  - työmaan keskeiset toiminnot, järjestyksen ylläpito työpisteissä ja materiaalien käsittelyssä eri rakennusvaiheissa
- **Liikenteenohjaussuunnitelma**
  - Ennen töiden aloittamista yleisen liikenteen järjestelyjä varten päätoteuttajan tulee laatia tilaajan hyväksyttäväksi liikenteenohjaussuunnitelma ja hakea järjestelylupa kadun tai tien pitäjältä. Vaatimuksia suunnitelman sisältöön on esitetty kohdissa 4.7 ja 4.17.
- **Putkikaivannon tuenta- tai kaivantosuunnitelma**
  - Ko. suunnitelman hyväksyy rakenne- tai geosuunnittelija. Päätoteuttaja on velvollinen hyväksyttämään mahdolliset muutokset tilaajan edustajalla.
- **Kirjalliset suunnitelmat VNa 205/2009 10§:n mukaisista vaarallisista töistä ja työvaiheista**
  - Työt, joissa työntekijöihin kohdistuu maansortuman alle hautautumisen, maahan vajoamisen tai korkealta putoamisen vaara, joka on erityisen suuri työn luonteen tai käytettyjen työmenetelmien taikka työskentelypaikan tai työmaan olosuhteiden vuoksi.
  - Työt, joissa työntekijät altistuvat kemiallisille tai biologisille aineille, jotka muodostavat erityisen vaaran työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle tai joihin liittyy määräaikainen terveyden seuranta.
  - Työt, joissa käytetään sellaista ionisoivaa säteilyä, joka edellyttää määrättyjen tai valvottujen alueiden merkitsemistä erikseen määrättyllä tavalla.
  - Suurjännitejohtojen ja -linjojen läheisyydessä tehtävät työt.
  - Työt, joihin liittyy työntekijöiden hukkumisvaara.
  - Työt kuiluissa, maanalaisissa rakennuskohteissa ja tunneleissa.
  - Työt, joissa käytetään sukellusvälineitä.
  - Paineammiossa tehtävät työt.
  - Työt, joissa käytetään räjähdysaineita.
  - Työt, joihin liittyy raskaiden esivalmisteisten osien kokoamista tai purkamista.
  - Rakenteiden, rakenneosien tai materiaalien purkutyö.
  - Työt tie- ja katualueella sekä rautatiealueilla.

Myös jokaisen työmaalla työskentelevän ali- ja sivu-urakoitsijan on laadittava vaarallisista töistä ja työvaiheista kirjalliset suunnitelmat ennen töiden aloittamista. Suunnitelmat tulee toimittaa päätoteuttajalle ja tilaajalle hyväksyttäväksi. Työt on lupa aloittaa sen jälkeen, kun





27.6.2017

päätoteuttaja ja tilaaja ovat edellä mainitut suunnitelmat hyväksyneet ja antaneet töiden aloittamiseen luvan.

### **3.4. Päätoteuttajan vastuulla oleva turvallisuusseuranta**

Päätoteuttaja ja hänen vastuuhenkilönsä vastaavat siitä, että työmaalla tehdään VNa 205/2009 mainitut tarkastukset. Päätoteuttajan ja hänen vastuuhenkilönsä vastaavat tarkastusten hyödyntämisestä sekä tarkastuksissa esiin tulleiden puutteiden ja vikojen korjaamisesta.

Päätoteuttajan on varmistettava, että:

- kaikki säädöksissä vaaditut tarkastukset tehdään ajallaan ja huolellisesti
- tarkastajilla on tarpeellinen ammattitaito
- tarkastuksista laaditaan asianmukaiset pöytäkirjat
- tarkastuksissa havaitut työturvallisuutta vaarantavat puutteet korjataan välittömästi
- muille puutteille annetaan määräaika korjausten tekoon ja nimetään siitä vastaava henkilö

Työmaalla on työn aikana ainakin kerran viikossa suoritettavissa kunnossapitotarkastuksissa tarkastettava mm. työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, putoamissuojaus, rakennustyönäikainen sähköistys, valaistus, nosturit, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, nostoapuvälineet, telineet, kulkutiet sekä maan ja kaivantojen sortumavaaran estäminen. Lisäksi on tarkastettava muutkin turvallisuuden kannalta merkittävät asiat. Tarkastuksissa on myös kiinnitettävä huomiota siihen, että VNa 205/2009 § 13 tarkoitetut rakennustyön yhteensovittamisen toimenpiteet hoidetaan oikea-aikaisesti.

Päätoteuttajan on lisäksi huolehdittava, että työmaan liikennejärjestelyt tarkastetaan joko työmaan viikoittaisten kunnossapitotarkastusten yhteydessä tai säännöllisesti erillisinä liikennejärjestelyjen tarkastuksina.

Tilaajan valvojalla ja turvallisuuskoordinaattorilla on oikeus osallistua työmaalle tehtäviin tarkastuksiin tai tehdä tarvittaessa itse työpaikalla tarpeelliseksi katsomiaan työsuojelutarkastuksia ja työterveyshuoltoon liittyviä tarkastuksia ja selvityksiä.

Työmaan päätoteuttajalta tulee löytyä tarkastuspöytäkirjat tai niiden kopiot kaikista työmaalla tehdyistä tarkastuksista. Tarkastuspöytäkirjat säilytetään työmaan työsuojelu- tai turvallisuuskansiossa ja esitettävä pyydettäessä tilaajan nimeämälle edustajalle. Kopiot täytetyistä tarkastuslomakkeista toimitetaan myös tilaajan valvojille. Tilaajan työturvallisuuskoordinaattorilla on oikeus antaa tarkempia ohjeita käytettävistä tarkastuslomakkeista tai tarkastuslomakkeiden jakelusta. Päätoteuttaja voi tehdä tarkastukset omille tarkastuslomakkeille, jotka on hyväksyttävä työturvallisuuskoordinaattorilla ennen töiden aloittamista.

Päätoteuttaja huolehtii työmaa-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä mm. seuraavilla tavoilla:

- suunnittelemalla työmaa-alueen käyttöä
- laatimalla pelisäännöt eri osapuolten vastuista siisteyden ja järjestyksen ylläpidossa
- järjestämällä jätteiden keräyksen (lajittelu ja hyötykäyttö) ja kuljetuksen
- huolehtimalla palontorjunnasta



27.6.2017

Työmaan turvallisuustasoa seurataan MVR-mittarilla. Turvallisuustason tulee olla vähintään 92 %. Mikäli työmaan turvallisuustaso MVR -mittarilla mitattuna on alle 92 %, on urakoitsija velvollinen antamaan selvityksen turvallisuustason alittumisesta ja toimenpiteistä joilla turvallisuustaso saadaan nostettua takaisin hyväksyttävälle tasolle. MVR-mittarilla tarkoitetaan 'MVR-mittari 2010' -julkaisun mukaista mittaustapaa (saatavissa: [http://www.infrary.fi/files/3211\\_MVR-mittari2010.pdf](http://www.infrary.fi/files/3211_MVR-mittari2010.pdf)). Päätoteuttajan tulee hyväksyttää muut vastaavan sisältöiset mittarit tilaajalla, jos ne poikkeavat alkuperäisen MVR-mittarin sisällöstä.

### **3.5. Tilaajan turvallisuusseuranta**

Tilaajan valvoja tai turvallisuuskoordinaattori voi puuttua työmaalla oleviin vaaratilanteisiin, vaarapaikkoihin sekä puutteisiin turvallisuudessa. Heillä on oikeus antaa suoraan määräyksiä urakoitsijoille ja itsenäisille työnsuorittajille turvallisuuteen liittyvien puutteiden korjaamisesta sekä oikeus keskeyttää työt, mikäli on ilmeistä, että kysymyksessä voi olla tilanne, josta voi aiheutua välitön vaara työmaalla työskenteleville tai työmaan ulkopuolisille henkilöille.

Mikäli tilaajan edustaja havaitsee poikkeamia tai puutteita työmaan turvallisuuskäytännöissä tai jos tilaajan suorittaman MVR-mittauksen taso jää tavoitteesta, sovelletaan urakkaohjelman liitteenä olevaa tehtävien laiminlyöntien seuraamuksia.

Päätoteuttajan tulee raportoida hankkeessa sattuneet tapaturmat, vaaratilanteet sekä liikenne- ja ympäristövahinkotilanteet työmaan turvallisuuskoordinaattorille sekä tarvittaessa myös työsuojeluviranomaisille. Tilaajaa tulee myös informoida edellä mainittuihin tapauksiin liittyvistä turvallisuuspuutteiden korjaus- ja hallintatoimenpiteistä.

Tilaaja seuraa työmaan turvallisuutta myös työmaakokouksissa sekä päätoteuttajan antamien turvallisuus- ja henkilöilmoitusten avulla, joihin kerätään työmaata koskeva turvallisuustieto.

### **3.6. Kokoukset**

Työmaan aloituskokouksessa tai erillisessä turvallisuuskokouksessa käydään läpi työmaan liittyvät, keskeiset turvallisuusasiat. Työmaalla järjestetään työmaakokouksia noin neljän viikon välein. Kokouksiin kutsutaan urakoitsija(t) sekä sidosryhmien edustajat. Työmaan toimintaan liittyvät keskeiset tahot nimetään yhteystietolistassa, johon kirjataan myös pöytäkirjojen jakelu. Kokouksissa käsitellään työmaan yhteisiä turvallisuus- ja terveystarkastuksia sekä päätetään tarvittavista toimenpiteistä turvallisuuden tehostamiseksi.

Päätoteuttajan on järjestettävä tarvittaessa urakoitsijakokouksia töiden yhteensovittamiseksi. Sivu- ja aliurakoitsijoiden tulee osallistua ko. kokouksiin. Kokouksissa tulee käsitellä myös työmaan turvallisuutta koskevia asioita.

### **3.7. Henkilöstön perehdyttäminen, pätevydet ja henkilötunnukset**

Päätoteuttajan on huolehdittava, että muut urakoitsijat ja itsenäiset työnsuorittajat ovat saaneet mahdollisuuden tutustua tähän turvallisuusasiakirjaan sekä turvallisuussääntöihin ja menettelyohjeisiin. Päätoteuttaja huolehtii siitä, että tilaajan antamat muutkin turvallisuuteen liittyvät määräykset ja ohjeet välitetään urakoitsijoille ja itsenäisille työnsuorittajille.



27.6.2017

Päätoteuttajan on varmistettava, että työpaikalla työskentelevät muut urakoitsijat ja itsenäiset työnsuorittajat ja urakoitsijoiden työntekijät ovat saaneet tarpeelliset tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista vaara- ja haittatekijöistä. Jokainen urakoitsija vastaa omien työntekijöidensä osallistumisesta päätoteuttajan perehdytykseen. Päätoteuttaja hoitaa kaikkien työmaalla työskentelevien henkilöiden perehdyttämisen työmaahan ja sen olosuhteisiin sekä työtehtäviin ja työolosuhteisiin. Annettu perehdyttäminen on dokumentoitava.

Tilaja edellyttää, että kaupungin liikennealueilla työskentelevällä työmaahenkilöstöllä tulee olla voimassa oleva todistus vähintään Tieturva 1 -kurssin suorittamisesta. Kertaluonteisissa tai lyhytaikaisissa (kesto alle vrk) työtehtävissä pätevän (Tieturva-koulutetun) henkilön välittömässä valvonnassa työskenteleviltä henkilöiltä ei vaadita Tieturva-koulutusta. Kertaluonteiset työtehtävät liittyvät esimerkiksi työmaan tavarantoimituksiin. Päätoteuttajan työ- ja liikenneturvallisuusasioista vastaavilla henkilöillä ja liikennejärjestelyjen suunnittelijoilla sekä vastaavalla työnjohdolla tulee olla voimassa oleva todistus Tieturva 2 – kurssin suorittamisesta. Liikenteenohjaajaksi nimettävältä henkilöltä vaaditaan Tieturva 1-pätevyyden lisäksi erillinen perehdyttäminen liikenteenohjaajan tehtävään ja jokaiseen uuteen työkohteeseen työnantajan toimesta. Lisäksi liikenteenohjaajan tulee olla täysi-ikäinen ja omata normaalit aistit (eli näkö, kuulo ja reaktiokyky).

Tilaja vaatii SPEK:n hyväksymän tulityökortin henkilöltä joka tekee, vartioi tai valvoo tulitöiden tekemistä (kuten erilaiset hitsaus- ja hiontatyöt). Myös kuumailmapuhaltimen käyttö on tulityötä. Työmaalla työskentelevillä vesihuollon asentajilla sekä työnjohdolla on oltava voimassa oleva vesityökortti (Terveydensuojelulaki 285/2006).

Kauniaisten kaupunki suosittelee rakennustyömailla työskenteleville ensiavun peruskurssia. Ensiapukoulutettuja tulisi olla yksi koulutettu henkilö kussakin työkohteessa tai työvuorossa, jossa työskentelee alle kymmenen henkilöä. Tätä suuremmilla työpaikoilla pitää olla vähintään yksi ensiaputaitoinen kutakin 25 henkilöä kohti tai viisi prosenttia ensiaputaitoisia koko henkilöstövahvuudesta.

Ajantasainen tieto perehdyttämisestä ja em. pätevyksiä omaavista henkilöistä tulee olla nähtävillä työmaatiloiissa ja kopio työmaan henkilölistasta on luovutettava tilaajalle työmaakokouksen yhteydessä.

Päätoteuttajan on huolehdittava siitä, että jokaisella rakennustyömaalla työskentelevällä on työmaalla liikkuessaan näkyvillä yksilöivä kuvallinen tunniste. Tunnisteesta tulee käydä ilmi onko työmaalla työskentelevä työsuhteessa oleva työntekijä vai itsenäinen työnsuorittaja. Työntekijän tunnisteessa tulee olla työnantajan nimi. Tunnisteessa tulee olla näkyvissä veronumerosta ja rakennusalan veronumerorekisteristä annetussa laissa (1231/2011) tarkoitettu henkilökohtainen veronumerorekisteriin merkitty veronumero. Jokaisen urakoitsijan on toimitettava ennen työvaiheen aloittamista päätoteuttajalle omien ja alihankkijoidensa työmaalla työskentelevien työntekijöiden nimet ja syntymäajat työmaalla tarvittavien kulkulupien myöntämiseksi ja oikeellisuuden seuraamiseksi.

### **3.8. Tiedottaminen ja ilmoitukset**

Työmaalle on urakkaohjelman mukaisesti sijoitettava riittävän ajoissa ennen työn aloittamista työmaataulu tai vastaava, josta ilmenevät työn kohde, työtä suorittavan päätoteuttajan nimi ja



27.6.2017

puhelinnumero (tilaaja ja vastaava työnjohtaja). Lyhytaikaisilta, alle kuukauden kestäville työmailla, riittää urakoitsijan nimi ja vastaavan työnjohtajan yhteystiedot sekä työn valmistusajankohhta. Malli työmaakyltistä on urakkaohjelman liitteenä.

Tilaaja vastaa tiedotteiden lähettämisestä viestimille.

Päätoteuttajan vastuuhenkilö tekee työmaasta ennakoilmoituksen asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle eli Aluehallintoviraston Etelä-Suomen työsuojelun vastuualueelle (ent. Uudenmaan työsuojelupiiri) jos työmaa kestää kauemmin kuin kuukauden ja työmaalla työskentelee yhteensä vähintään kymmenen työntekijää tai itsenäistä työnsuorittajaa. Ennakoilmoitus on tehtävä myös jos työn määrän arvioidaan olevan yli 500 henkilötyöpäivää. Ennakoilmoitus asetetaan työmaalla kaikkien nähtäville ja sitä pidetään tarpeellisilta osin ajan tasalla.

## 4. MENETTELYOHJEET

### 4.1. Työalueet

Päätoteuttajan on laadittava työmaa-alueen käytön suunnitelma ja siihen liittyvä työnaikainen liikennejärjestelysuunnitelma ja esitettävä ne tilaajalle nähtäväksi. Työmaa-alueen käytön suunnitelmassa on esitettävä työmaan suojaus- ja merkitsemistoimenpiteet. Ne on suunniteltava ja toteutettava siten, että työmaalla työskentelevien turvallisuus ja työmaan ulkopuolisten turvallisuus on varmistettu. Työalueiden suunnittelussa on otettava huomioon hankekohdaiset tiedot.

### 4.2. Henkilösuojaimet

Päätoteuttaja huolehtii hankkeen henkilösuojaimien käyttöä koskevista riskien arvioinneista ja ohjeiden sekä määräysten antamisesta. Henkilösuojainten tarve on arvioitava työtehtävittäin ottaen huomioon vallitsevat työolosuhteet. Henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä on säädetty VNp 1407/1993 ja VNa 205/2009 § 71. Suojainten käyttövelvollisuus perustuu työn ja työolosuhteen mukaan kuitenkin niin, että suojakypärää ja heijastavia varoitusvaatteita on käytettävä aina työmaalla.

Urakoitsijan on hankittava työmaalle suojaimet, jos tapaturman tai sairastumisen vaaraa ei voida välttää tai riittävästi rajoittaa teknisin toimenpitein tai työtä organisoimalla. Suojainten on oltava vaatimustenmukaiset, tarkoituksenmukaiset ja käyttäjälleen sopivat. Suojaimet ovat henkilökohtaisia (VNp 1407/1993 § 3). Päätoteuttajan tehtävänä on valvoa, että suojaimia käytetään turvallisuusmääräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Liikennealueilla työskenneltäessä työntekijöiden on käytettävä liikenteessä työskentelyyn tarkoitettua varoitusvaatetusta. Varoitusvaatetuksen tulee olla standardin (SFS-EN 471) vaatimukset täyttäviä. Tiellä, kadulla, sekä kevyen liikenteen väylillä ja muilla liikennöitävillä alueilla tehtävässä työssä on käytettävä vähintään suojausluokan 2. mukaista varoitusvaatetusta. Liikenteen ohjaustehtävissä työskentelevän on käytettävä suojausluokan 3. mukaista varoitusvaatetusta.

Tilaajalla on oikeus antaa tarkempia ohjeita ja määräyksiä suojaimien käytöstä.



27.6.2017

### **4.3. Rakennustyövälineet, koneet ja laitteet**

Rakennustyössä käytettävien teknisten laitteiden, työvälineiden ja koneiden tulee olla tarkoituksenmukaisia, riittävän lujarakenteisia rakennustyön olosuhteisiin. Niiden tulee täyttää työturvallisuudelle asetetut vaatimukset ja ne pitää olla siten suojattuja, etteivät ne aiheuta vaaraa käyttäjilleen tai muille työmaalla oleville.

Tarvittaessa ne on varustettava sellaisilla apulaitteilla, ettei käsiteltäville tarvikkeille, valmiille työosalle tai ympäristölle aiheuteta vahinkoa.

Ajoneuvo- tai kuormausturbin käytössä on aina huomioitava maaperän riittävä kantavuus.

Tie- ja katualueella sekä muilla liikenteeseen käytetyillä paikoilla koneiden on erotuttava muusta liikenteestä. Työkoneen ja liikenteen välissä on oltava riittävä erotettu ja merkitty suoja-alue, joka takaa työntekijän turvallisen työskentelyn liikennöidyllä alueella.

Työmaalla on tehtävä koneille ja laitteille vastaanottotarkastukset sekä työ- ja suojatelineille, nostolaitteille ja vastaaville laitteille ja välineille käyttöönottotarkastukset. Lisäksi tarkastuksiin kuuluvat käytön aikaiset kunnossapitotarkastukset. Työmaan viikoittaisissa kunnossapitotarkastuksissa tehdään työkoneille ja -laitteille sekä ajoneuvoille silmämääräiset tarkastukset.

Koneille ja laitteille on niiden käyttäjien toimesta tehtävä riittävän usein tarpeelliset toimintakokeilut. Havaitut viat ja puutteet on korjattava välittömästi. Erityisesti työalueen sijaitessa pohjavesialueella tulee koneiden ja laitteiden käytössä, niiden säilytyksessä ja huollossa sekä polttoaineiden säilytyksessä noudattaa erityistä huolellisuutta.

### **4.4. Terveydelle ja ympäristölle haitalliset aineet ja materiaalit**

Terveydelle ja ympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kanssa työskentelyssä ja niiden käsittelyssä tulee urakoitsijan noudattaa viranomaisten antamia ohjeita ja tehdä näistä vaaditut ilmoitukset.

Jos työkohteessa on pilaantuneiksi epäiltyjä maita, ei näitä missään olosuhteissa saa toimittaa pilaantumattomien maiden läjitysalueille, ennen kuin on varmistuttu maan puhtaudesta. Mikäli maaperä osoittautuu pilaantuneeksi, on urakoitsijan - huomioiden pilaantumisen aiheuttaneet aineet ja pitoisuudet - tarvittaessa estettävä pilaantuneen maa-aineksen aiheuttama työntekijöiden ja ulkopuolisten henkilöiden altistuminen haitallisille aineille.

### **4.5. Paloturvallisuus**

Jokainen työmaalla työskentelevä on velvollinen kiinnittämään huomiota paloturvallisuuteen, toimimaan vastuualueellaan niin, että tulipalon vaaraa ei synny sekä noudattamaan viranomaisten antamia suojeluohjeita ja työmaalla erikseen laadittuja ohjeita.

Päätoteuttajan on annettava suojeluohjeet tulenkäsittelystä, palovaaraa aiheuttavasta työskentelystä, palo- ja räjähdysvaarallisten aineiden käsittelemisestä ja säilyttämisestä, hätäilmoituksesta, palo- ja pelastustoimen hälyttämisestä ja nopeasta poistumisesta tarvittaessa sekä muista kohteen mukaisista palovaarallisista toimenpiteistä.



27.6.2017

Työjätteet ja muut työn kannalta tarpeettomat syttyvät rakennusaineet ja materiaalit on poistettava työkohteista säännöllisesti.

#### **4.6. Räjätystyöt**

Louhinnasta ja räjäytystöistä on ennen työn aloittamista laadittava yleissuunnitelma ja räjäytysuunnitelma, jotka on esitettävä tilaajalle ennen töiden aloittamista. Pää toteuttajan on osaltaan varmistettava, että räjäytys- ja louhintatöitä varten haetaan tarpeelliset luvat ja tehdään vaaditut ilmoitukset ja lisäksi on luovutettava kopio panostajan lupakirjasta tilaajalle.

Urakoitsijoiden on ennen työhön ryhtymistä varmistettava työalueella ja sen läheisyydessä olevien suojattavien rakenteiden ja rakennelmien sijainti sekä huolehdittava niiden suojaamisesta ja mahdollisesta työnaikaisesta siirtämisestä. Siirtomahdollisuus on selvitettävä aina ao. rakenteen tai rakennelman omistajan, pää toteuttajan sekä tarvittaessa tilaajan kanssa.

Räjätettävän kohdan päälle on asetettava tarkoitukseen sopivia peitteitä, jos räjähdyksessä voi aiheutua sinkoutuvista kappaleista vaaraa. Räjätuksesta aiheutuva vaara ja peittämisen tehokkuus on erikseen määriteltävä räjäytysuunnitelmassa.

Räjätystöihin liittyvien katselmusten dokumentit on esitettävä tilaajalle.

#### **4.7. Kaivutyöt**

Ennen töiden aloittamista on pää toteuttajan varmistettava, että annetut maan ja kallioperän geotekniset ominaisuudet pitävät työturvallisuuskohdalta katsoen paikkansa. Mikäli työkohteesta löytyy pilaantuneita maita, on pää toteuttajan ilmoitettava asiasta tilaajalle ja selvitettävä turvallisuuden terveyden suojelemiseksi maaperän biologiset ja kemialliset vaara- ja haittatekijät sekä niiden merkitys työntekijöiden ja työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle.

Pää toteuttajan tulee arvioida sortuman vaara sekä maamassojen kantavuus ja vakavuus sekä laadittava ennen työn aloittamista pätevältä henkilöltä tuentaa tai muuta suojaustoi-  
menpidettä koskeva suunnitelma, joka on esitettävä tilaajalle. Mikäli oletetaan, että sortuma-  
vaara on olemassa, on kaivannon seinät tuettava tai luotettavan selvityksen perustella tehtävä luiskaamalla tai porrastamalla. Kaivutöissä on huomioitava liikenteen aiheuttama kuormitus kaivantojen seinämille.

Muutokset suunniteltuihin kaivantojen suojaus- ja tuentatoimenpiteisiin on aina hyväksyttävä tilaajalla.

Ennen töiden aloittamista pää toteuttajan tulee selvittää rakennuspaikalla olevien kaapeleiden, johtojen ja putkistojen sijainnit sekä mahdolliset muut yhdyskuntatekniikan aiheuttamat haitta- ja vaaratekijät. Kaapeleiden siirto- ja purkutöissä on noudatettava tilaajan ja johtojen omistajien antamia ohjeita ja huolehdittava, että kaapelit on tehty jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista.

Mikäli kaivumassoja ei välittömästi kuljeteta työkohteesta pois, on niiden läjittäminen tehtävä vähintään 10 metrin etäisyydelle kaivannon reunasta, ellei suunnitelmissa ole toisin määrätty. Samaa sääntöä noudatetaan rakenteisiin tarkoitettuja materiaaleja työmaalla varastoitaessa.





27.6.2017

Maarakennuskoneiden työalueella koneiden käytössä ja laitteissa sekä henkilösuojauksessa tulee noudattaa VNa 205/2009:n § 35 mukaisia määräyksiä.

Kaivantojen suojalaitteina käytetään teräs- tai betonikaiteita, sulkupuomeja ja suoja-aitoja. Kaivantojen suoja-aidat tulee varustaa liikennealueilla heijastavalla materiaalilla tai merkitä sulkupylväillä. Suojalaitteiden ja aitojen vähimmäiskorkeus on 1,1 m ja ne tulee asentaa aukottomasti, jottei putoamisvaaraa esiinny. Kevyen liikenteen ja kaivannon välisen suojalaitteen on oltava nojaamisen kestävä. **Lippusiimoja ja muovinauhoja (sulkunauhoja) voidaan käyttää vain kulkureittien ohjaukseen, ei koskaan kaivantojen suojaukseen tai aitaamiseen.** Kaivantosilttojen tulee olla riittävän tukevia ja varustettu kestäville kaiteilla ja kulkureitin tulee olla kevyen liikenteen väylällä vähintään 1,2 m leveä ja ajoradalla vähimmäisleveys on 3,0 m.

Työalueen kaivannot on suojattava suojalaitteilla ja aidoilla. Suojaustapa liikennealueilla (kevyt /raskas/ sulkulaitteet) perustuu kaivannon syvyyteen (matala kaivanto  $\leq 0,7\text{m}$  ja syvä kaivanto  $>0,7\text{m}$ ) ja työn kestoon (lyhytaikainen  $\leq 1$  vrk ja pitkäkestoinen  $> 1$  vrk). Suojaustavan valintaperusteet Suomen Kuntatekniikan yhdistyksen julkaisun 1/2013 ”Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla” mukaan taulukkomuodossa:

<b>Kevyttä suojausta käytetään:</b>	<b>Raskaasta suojausta käytetään:</b>	<b>Suojaus sulkulaittein:</b>
Nopeusrajoitus $\leq 60$ km/h ja lyhytkestoinen työ	Nopeusrajoitus $> 60$ km/h ja pitkäkestoinen työ	Lyhytkestoinen työ, ei syviä kaivantoja
Nopeusrajoitus $< 50$ km/h ja pitkäkestoinen työ, <b>EI</b> syvää kaivantoa	Nopeusrajoitus $= 50$ km/h ja pitkäkestoinen työ, myös syvä kaivanto	Nopeusrajoitus $\leq 40$ km/h ja pitkäkestoinen työ, <b>EI</b> kaivantoja
Nopeusrajoitus $\leq 40$ km/h ja pitkäkestoinen työ, myös syvä kaivanto		Autonosturityöt, siirtolavojen tai työkoneiden suojaukset, pysäköintialueiden varaukset yms.
Kevyen liikenteen ja työmaan välinen suojaus		

Raskaassa suojauksessa käytetään rauta- tai betonipalkkeja, jotka ovat 25 cm korkeita ja paikallaan pysyminen tulee varmistaa. Raskaaseen rakenteeseen kiinnitetään sulkulaite, esim. sulkupuomi. Kevyessä suojauksessa rauta- tai betonipalkin sijasta käytetään puupalkkia liukuesteenä. Myös kevyeen rakenteeseen liitetään sulkulaite. Sulkulaitteina pidetään sulkuaitoja, sulkupuomeja ja sulkupylväitä. Alle yhden metrin korkean sulkukartion käyttö sallitaan vain ajoratamaalaustyön ja päällystystyön yhteydessä.

#### **4.8. Putoamisvaaralliset työt**

Kaikki rakentamisen yhteydessä syntyvät reuna-alueet, joissa työntekijät tai ulkopuoliset henkilöt tai tavarat saattavat pudota, on suojattava kansasin tai kaitein. Tarvittaessa pieniä putoavia esineitä tai materiaalia varten kaiteisiin on asennettava putoamisen ehkäisevät verkot. Syvät kaivannot, jyrkät leikkausluiskat sekä silttojen ja tukimuurien reunat on putoamissuojattava kulloisenkin vaaratekijän edellyttämällä tavalla. Kaivantojen suojauksesta tarkemmin kohdassa 4.7





27.6.2017

Putoamisen estävän suojarakenteen ja laitteen esim. suojakaiteen tulee olla suojavaikutteeltaan yhtenäinen. Kaikkien rakentamisen yhteydessä esiintyvien työtasojen ja kulkuteiden vapailla sivuilla, joista voi pudota yli 2 metriä korkeammalta, sekä muulloinkin, milloin päätoteuttaja toteaa erityisen tapaturman tai hukkumisen vaaran, on oltava suojakaiteet tai muut suojarakenteet. Päätoteuttaja vastaa, että putoamissuojaukset toteutetaan työmaalla VNa 205/2009:n § 28 vaatimusten ja ohjeen mukaisesti.

#### **4.9. Elementtirakentaminen**

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että kaikki elementtityöstä annetut viralliset ja kohdekohtaiset määräykset tulevat huomioiduksi kaikissa elementtityön vaiheissa.

Päätoteuttajan tulee laatia ennen töiden aloittamista elementtirakentamisesta kirjallinen asennussuunnitelma ja huolehtia, että työmaalla oleva suunnitelma on suunnittelijoiden hyväksymismerkinnöin varustettu. Suunnitelma tulee esittää tilaajalle, ennen kuin työt voidaan aloittaa kohteessa.

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että elementtiasennustyön työnantaja antaa VNa 205/2009 § 44 edellyttämän työhönopastuksen ja riittävät tiedot ja ohjeet vaaroista ja niiden torjunnasta sekä seuraa, että asennustyöntekijät noudattava annettuja ohjeita.

#### **4.10. Muottityöt**

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että kaikki muottityöstä annetut viralliset ja kohdekohtaiset määräykset tulevat huomioiduksi kaikissa muottityön vaiheissa.

Mikäli kohteessa käytetään muotteja, jotka painonsa tai kokonsa vuoksi edellyttävät nosto-apuvälineiden käyttöä, urakoitsijan tulee laatia ennen töiden aloittamista muottityösuunnitelma, josta on annettu ohjeet ja määräykset VNa 205/2009 § 45:ssä. Suunnitelman laatimisesta ja sen asianmukaisesta työturvallisuuden huomioimisesta ja noudattamisesta vastaa päätoteuttaja.

Muottien käsittelystä, nostoista ja asennuksista on annettu ohjeet VNa 205/2009 § 46. Muottien tuennasta on määräykset VNa 205/2009 § 47.

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että muottiasennustyön työnantaja antaa VNa 205/2009 § 48 edellyttämän työhön opastuksen ja että muottien asentajalla ja purkajalla on riittävä pätevyys ja taito sekä tiedot ja ohjeet vaaroista ja niiden torjunnasta. Työnantajan on tarvittaessa täydennettävä opetusta ja ohjausta.

Päätoteuttajan on valvottava, että työntekijät noudattavat annettuja ohjeita.

#### **4.11. Teline- ja tukirakenteet**

Pääurakoitsija vastaa tukirakenteiden suunnittelusta ja rakentamisesta. Päätoteuttajan tulee laadituttaa tukirakenteesta rakennuspiirustukset ja esittää ne tilaajalle. Tilaajalla on oikeus hylätä suunnitelma.

Mikäli työtä ei voi muuten turvallisesta tehdä, työntekijälle on järjestettävä tarpeelliset työ- ja suojatelineet.



27.6.2017

Pääurakoitsija tekee ja päätoteuttaja vastaa, että työ- ja suojatelineet toteutetaan kaikilta osin VNa 205/2009 11 luvun mukaisesti. Lisämääräyksen työtelineiden käytöstä on esitetty em. asetuksen luvussa 12.

Urakoitsijan on tehtävä työ- ja suojatelineille käyttöönottotarkastukset VNa 205/2009 4 luvun mukaisesti.

Nojatikkaita ei saa käyttää työtelineenä tai -alustana ainoastaan tilapäisinä kulkureitteinä, ja niiden maksimipituus on 6 metriä. Tikkaiden käytöstä on annettu ohjeet ja määräykset VNa 205/2009 § 32.

#### **4.12. Sähkötaturmavaaralliset työt**

Varsinaisesti sähkötöiden turvallisuudesta ja tekemisestä on säädetty sähköturvallisuuslaissa 410/1996 ja sen nojalla annetuissa määräyksissä.

Sähkölaitteet, kuten kaapelit ja jakokeskukset on sijoitettava siten, etteivät ne rikkoonnu eivätkä aiheuta sähköiskun vaara tai kompastumisvaaraa kulkuteillä.

Liikennöidyillä alueilla ja teillä kaapelit on suojattava ajoneuvoon aiheuttamilta rasituksilta tai ripustettava riittävän korkealle.

Mikäli työmaalla tai sen läheisyydessä on sellaisia eristämättömiä johtoja, joita ei voida työn ajaksi siirtää tai tehdä jännitteettömiksi, on ne sähkötaturman vaaran estämiseksi eristettävä suojarakenteilla tms. Liikuttaessa nostokoneilla tms. on huolehdittava, ettei suojaetäisyyksiä aliteta.

Työskenneltäessä suurjännitelinjoiden tai vastaavien läheisyydessä on otettava olosuhteiden asettamat vaarat huomioon ja ennalta ehkäistävä sähkötaturman vaara.

#### **4.13. Valaistus**

Rakennustyömaalla ja erityisesti sen kulkuteillä on oltava riittävä ja sopiva yleis- ja paikallisvalaistus. Suuria ja äkillisiä valaistuseroja sekä häikäisyä on vältettävä.

Työvalaisinasennukset tulee toteuttaa siten, etteivät valaisimet aiheuta vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle eivätkä häikäisyä liikenteelle.

Työkohteen kadut ja kevyen liikenteen väylät tulee olla valaistuna nykyisen tason mukaisesti koko työn ajan normaalin katuvalaistusrytmin mukaisesti lukuun ottamatta aikaväliä 15.5. - 31.7.

#### **4.14. Kulkutiet**

Kaikille työskentelypaikoille on järjestettävä tarkoituksenmukainen turvallinen kulkutie, joka on pidettävä sellaisessa kunnossa, että liukastumis-, kompastumis- ja putoamisvaara on minimoitu. Kulkuteiden suunnittelussa on huomioitava myös mitä sanotaan kaivutöistä (4.7), putoamisvaarallisista töistä (4.8) ja tilapäisistä liikennejärjestelyistä (4.17).



27.6.2017

Kulkureittien on oltava vapaat esim. kaapeleista ja letkuista, eikä niillä saa olla suojaamattomia (tai taivuttamattomia) teräksiä, pultteja tms. tapaturman vaaraa aiheuttavaa esinettä.

#### **4.15. Nostotyöt**

Nostolaitteessa noudatetaan VNa 205/2009 5. luvun määräyksiä ja velvoitteita aina tapauskohtaisen nosturi- ja nostintyyppin mukaisesti. Erityisnostotöistä edellytetään erillinen suunnitelma, joka on esitettävä tilaajalle.

#### **4.16. Pelastautuminen ja ensiapu**

Päätoteuttaja huolehtii, että jokaisesta työpisteestä on vaaratilanteissa mahdollisimman nopea ja turvallinen poistumisreitti, joka on pidettävä esteettömänä ja joka johtaa mahdollisimman suoraan turvalliselle alueelle.

Päätoteuttaja huolehtii, että kohteessa on sen luonteen mukaisesti tarvittavat ensiapuvälineet ja ensiavun antamisen hallitsevia henkilöitä. Ensiavusta ja pelastusvälineistä on määrätty VNa 205/2009 § 74.

#### **4.17. Tilapäiset liikennejärjestelyt ja työskentely yleisen liikenteen vaikutusalueella**

Tilapäinen työnaikainen liikennejärjestely on kyseessä, kun katu/kadun osa pitää sulkea tehtävän rakennustyön vuoksi tai työkoneen sijoittamiseksi. Päätoteuttajan on tehtävä suunnitelmat kaikista tilapäisistä liikennejärjestelyistä etukäteen. Kaikki tilapäiset liikennejärjestelyt on hyväksyttävä tilaajalla ja tarvittaessa muilla viranomaisilla sekä kadun tai tienpitäjillä. Töiden edetessä tulee suunnitelmaa päivittää ja tilanteen työmaalla tulee olla suunnitelman mukainen.

Suunnittelussa, järjestelyjen toteuttamisessa ja merkintöjen ylläpidossa tulee ottaa huomioon Suomen Kuntatekniikan yhdistyksen julkaisun 1/2013 "Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla" sekä "Yleisten alueiden käyttö, tilapäiset liikennejärjestelyt ja katutyöt, pääkaupunkiseudun (pks) määräykset ja ohjeet (Espoo, Helsinki, Kauniainen, Vantaa 11.4.2016)" ohjeet ja määräykset. Esteettömyys tulee huomioida esteettömän ympäristön suunnitteluohjekortin "Suraku 8, tilapäiset liikennejärjestelyt" mukaisesti. Sulku- ja varoituslaitteiden laatuvaatimusten osalta noudatetaan Liikenneviraston ohjeita 39/2013 "Sulku- ja varoituslaitteet - laatuvaatimukset ja käyttö sekä toteutusvaiheen ohjaus". Uusi ohje korvaa aikaisemman julkaisun TIEH 2200051–09. Toimintaympäristöluokkana on pääsääntöisesti S2 ja S1, KVL < 3000.

Työmaajärjestelyt on suunniteltava siten, että liikenteen olosuhteet pidetään turvallisina koko ajan. Liikennejärjestelyjä suunniteltaessa tulee kiinteistöille sekä jalankulku- ja pyöräliikenteelle taata turvallinen kulku työmaan ohi kaikissa työvaiheissa. Jalkakäytävän leveys on vähintään 1,5 m ja yhdistetyn jalkakäytävän ja pyörätien vähimmäisleveys on 3,0 m. Kevyen liikenteen reitti tulee erottaa työkohteesta verkko- tai levyaidalla. Ajouradalla ja kevyen liikenteen väylillä sijaitsevat aidat tulee olla varustettu heijastavalla materiaalilla tai merkitty sulkupylväillä. Myös kaikki muut liikenneväylillä sijaitsevat rakenteet tulee merkitä heijastimilla tai huomiolaudoilla. Esteettömyyden takaamiseksi kulkuväylien tasoerot tulee luiskata. Työmaan pysäköintijärjestelyt on otettava huomioon liikennejärjestelyjä suunniteltaessa, jotta esimerkiksi kevyen liikenteen yhteyksiä ei katkaista asiattomalla pysäköinnillä. Kaivantojen suojauksesta tarkemmin kohdassa 4.7



27.6.2017

Päätoteuttajan on kiinnitettävä erityistä huomiota työmaan merkitsemiseen ja suojaamiseen. Erityisesti on huomioitava työntekijöitten turvallisuudelle vaaraa aiheuttava ajoneuvoliikenne. Vastaavasti työmaan merkitsemisellä ja suojaamisella sekä opasteilla estetään ulkopuolisten pääsy työmaalle ja vähennetään työmaan ulkopuolisille aiheuttamia vaaratekijöitä. Varoituskilpien tulee olla suomen ja ruotsin kielellä.

Liikennejärjestelysuunnitelmien laatijalla tulee olla voimassa oleva Tieturva 2 -pätevyys. Muut pätevyysvaatimukset kaikille kaupungin liikennealueilla työskenteleville henkilöille on esitetty kohdassa 3.7. Pätevyudet tulee kirjata työmaalla esillä olevaan luetteloon.

#### **4.18. Ympäristön ja työmaan puhtaanapito**

Päätoteuttajalle kuuluu työstä johtuva ympäristön puhtaanapito. Työt on järjestettävä siten, ettei ympäristölle aiheudu tarpeettomia likaantumisia aiheuttavia haittavaikutuksia. Päätoteuttajalla on velvollisuus pitää työmaa-alue sekä ulkopuoliset katu- ja puisto-alueet siistinä ja terveydellisesti tyydyttävänä poistamalla sinne työmaalta kerääntynyt lika, roskat ja irtonaiset esineet. Puhtaanapidon tulee vastata tilaajan määrittämää, hyväksyttyä laatutasoa.

Urakoitsijan on huolehdittava päivittäisellä renkaiden tai ajoneuvojen pesemisellä, että työmaaliikenteestä ei kulkeudu savi- yms. maita ei liikennealueelle

Työmaan jätehuollosta määrätään Pääkaupunkiseudun ja Kirkkonummen yleisissä jätehuoltomääräyksissä ja Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä. Päätoteuttajan on järjestettävä jätteiden ja jättemateriaalin lajittelua ja keräilyä varten riittävästi jäteastioita tai -lavoja ja huolehdittava niiden säännöllisestä tyhjennyksestä. Kukin sivu- ja aliorakoitsija on velvollinen toimittamaan työssään syntyvät pakkausjätteet pääurakoitsijan työkohteen läheisyyteen sijoittamiin keräysastioihin.

Tilaajalla on oikeus antaa tarkempia ohjeita työmaan jätehuollosta mm. ongelmajätteiden käsittelystä, jätteiden hyötykäytöstä ja kierrätyksestä, maa-aineisten läjittämisestä tai ympäristönsuojelusta. Tilaaja voi luetella käytettävät läjitys- ja kaatopaikat.

#### **4.19. Työkoneiden, polttonesteiden ja kemikaalien säilyttäminen työmaalla**

Työkoneiden, polttonesteiden ja kemikaalien säilyttämisessä työmaalla on noudatettava lakien ja asetusten lisäksi Kauniaisten kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä.

#### **4.20. Pölyn leviämisen estäminen**

Pölyn torjunnassa on noudatettava lakien ja asetusten lisäksi Kauniaisten kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä.

Työmaapölyn ennaltaehkäisemiseen on kiinnitettävä riittävästi huomiota. Pölyämistä voidaan vähentää mm. työmaateiden pölynsidonnalla, ympäristöön kulkeutuneen pölyn ja lian nopealla poistamisella, käytettävien kiviainesten kastelulla ja/tai yksittäisten varastokasojen peittämisellä sekä työmaan huputtamisella (sillat).



27.6.2017

Työmenetelmistä (esim. louhinta ja kivien sahaus) aiheutuvan pölyn leviäminen on estettävä pölyn talteenotolla ja tarvittaessa kastelulla.

#### **4.21. Melua aiheuttavat työt**

Työstä ympäristölle aiheutuvan melun osalta päätoteuttajan on otettava huomioon ja huolehdittava ympäristönsuojelulain 60 §:n mukaisesta, erityisen häiritsevää melua aiheuttavia tilapäisiä toimintoja koskevasta ilmoitusvelvollisuudesta. Lisäksi on noudatettava ympäristönsuojelumääräyksiä.