

Turvallisuusasiakirja

(VNa 205/2009)

Rakennustyöt

**Valtatie 5 Savilahden ramppi ja Iloharjunkatu,
Kuopio**

Tiesuunnitelma

Seuraavia yhteystietoja käytetään vakavissa onnettomuustapauksissa:

Yleinen hätänumero	112
Myrkytystietokeskus	0800 147 111

Sisältö

1 Kohdetiedot	3
2 Turvallisuusasiakirjan säädösperusta ja tarkoitus	3
3 Turvallisuusasiakirjan liittyminen muihin asiakirjoihin ja sen ylläpito	3
3.1 Turvallisuusasiakirjan liittyminen muihin asiakirjoihin	3
3.2 Turvallisuusasiakirjan ylläpito ja yhteyshenkilöt	4
3.2.1 Tietojen ylläpito	4
3.2.2 Vastuu- ja yhteyshenkilöt turvallisuusasioissa	4
4 Työhön liittyvät vaara- ja haittatekijät	4
4.1 Urakan ominaisuuksista aiheutuvat vaara- ja haittatekijät	4
4.2 Urakan olosuhteista aiheutuvat vaara- ja haittatekijät	5
4.3 Urakan luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät	5
5 Liikenne	6
6 Vaaralliset työt	6
7 Muun toiminnan aiheuttamat vaarat ja haitat urakalle	8
8 Urakan toteutukseen liittyvät työturvallisuus- ja työterveystiedot	8

1 Kohdetiedot

Tämä turvallisuusasiakirja ja sen liitteenä oleva riskienhallintasuunnitelma (liite 1) liittyvät hankkeeseen "Vt 5 Savilahden ramppi, Kuopio"

Rakennuskohteen kuvaus on esitetty suunnitelmaselostuksessa.

2 Turvallisuusasiakirjan säädösperusta ja tarkoitus

Tämä turvallisuusasiakirja perustuu Valtioneuvoston rakennustyön turvallisuudesta antamaan asetukseen 205/2009. Rakennuttajan on asetuksen mukaan laadittava rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja, jossa selvitetään ja esitetään toteutettavan hankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä hankkeen toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot.

Väyläviraston ja ELY-keskusten L-vastuualueen hankkeissa turvallisuusasiakirjan laadinnassa otetaan lisäksi huomioon rautatie-, tie- ja vesiliikenteen turvallisuus sekä liikenteestä aiheutuvat turvallisuusvaikutukset hankkeelle.

Turvallisuusasiakirjassa esitetään myös rakennuttajan antamia turvallisuusvelvoitteita, joita urakoitsijan ja hänen aliurakoitsijansa on noudatettava hankkeeseen kuuluvissa töissä hankkeen turvallisuuden varmistamiseksi

3 Turvallisuusasiakirjan liittyminen muihin asiakirjoihin ja sen ylläpito

3.1 Turvallisuusasiakirjan liittyminen muihin asiakirjoihin

Tämä turvallisuusasiakirja liitetään "**Vt 5 Savilahden ramppi, Kuopio**" urakkasopimukseen siinä muodossa kuin se on ko. urakkasopimuksen allekirjoitushetkellä. Turvallisuusasiakirjan lisäksi tilaaja toimittaa urakoitsijalle ko. urakkaa koskevat turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet. Turvallisuusasiakirja sekä turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet ovat toisiaan täydentäviä asiakirjoja.

Päätoteuttajan, pääurakoitsijan (ellei ole päätoteuttaja), aliurakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien (myöhemmin tekstissä termi urakoitsija käsittää kaikki edellä mainitut) on otettava huomioon turvallisuusasiakirjan tiedot suunnitellessaan ja toteuttaessaan "**Vt 5 Savilahden ramppi, Kuopio**" kuuluvia töitä.

Urakoitsijoiden tulee turvallisuussuunnittelussaan ja -toimenpiteissään noudattaa myös Väyläviraston turvallisuuteen liittyviä ohjeita ja määräyksiä (<https://vayla.fi/palveluntuottajat/ohjeluetelo>)

Mahdolliset muiden tahojen ja yhteisöjen antamat turvallisuusvaatimukset/ohjeet on esitetty urakkaa koskevissa turvallisuussäännöissä ja menettelyohjeissa.

3.2 Turvallisuusasiakirjan ylläpito ja yhteyshenkilöt

3.2.1 Tietojen ylläpito

Urakan sopimuskatselmuksessa käydään läpi turvallisuusasiakirjan sekä turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden tiedot ym. urakan turvallisuuden kannalta oleelliset seikat. Hankkeen turvallisuuskoordinaattori ylläpitää turvallisuusasiakirjaa hankkeen aikana. Turvallisuusasiakirjaan tehdyt muutokset todetaan työmaakokouksissa. Kiireelliset muutokset turvallisuuskoordinaattori sopii päätoteuttajan kanssa ja sovitut muutokset kirjataan työmaakokouksissa. Päätoteuttajan on osaltaan esitettävä rakennuttajalle turvallisuusasiakirjaan tarpeelliset muutokset työn edistymisen mukaisesti.

Päätoteuttajan tulee turvallisuus suunnittelun yhteydessä täydentää ja tämentää turvallisuusasiakirjan liitteenä olevaa riskienhallintasuunnitelmaa (liite 1) ja ylläpitää sitä koko urakan/hankkeen ajan. Mikäli hyväksyttävien riskien todetaan muuttuneen ei-hyväksyttäväksi, tulee niihin liittyvät toimenpiteet ja vastuut määrittää sekä tarvittaessa tiedottaa asiasta rakennuttajaa ja rakennuttajan nimeämiä edustajia.

3.2.2 Vastuu- ja yhteyshenkilöt turvallisuusasioissa

Valtioneuvoston rakennustyön turvallisuudesta antaman asetuksen (VNa 205/2009) 5 §:n mukaisen turvallisuuskoordinaattorin nimittää rakennuttaja.

Turvallisuuskoordinaattorin sekä muiden turvallisuusasioiden vastuu- ja yhteys henkilöiden yhteystiedot on esitetty urakkaohjelmassa.

Tämä turvallisuusasiakirja on laadittu tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä. Seuraavat asiakohdat 4-8 tarkennetaan myöhemmin laadittavassa rakennussuunnitelmassa.

4 Työhön liittyvät vaara- ja haittatekijät

4.1 Urakan ominaisuuksista aiheutuvat vaara- ja haittatekijät

Suuruus, laajuus, kesto

Töiden määrä, materiaali- ja kalustomäärät, työntekijöiden määrä

Maantieteellinen laajuus

Rakentamisajankohta (vuodenajat), rakentamisen jaksoittaisuus

Liikkuva/etenevä työ, työpisteiden määrä ja sijainti

Käytettävät materiaalit ja aineet

Turvallisuusvaatimukset

Rakennettavan kohteen kunto (vauriot, viat), vanhojen rakenteiden toteutusratkaisut, vanhat rakennustavat

4.2 Urakan olosuhteista aiheutuvat vaara- ja häirttekijät

Toimintaympäristö

Maasto- ja luonnonolosuhteet

Käytössä oleva tila (ahtaus, kapeus)

Työn takia purettavat rakenteet ja laitteet

Vaaralliset rakenteet, rakennelmat ja laitteet

Suojeltavat rakenteet ja toiminnot työkohteen lähellä (tärinäherkät laitteet)

Johdot, kaapelit, putket/putkistot, tietoliikenneyhteydet (telematiikka)

Töiden ja työvaiheiden peräkkäisyys tai päällekkäisyys

Työmaajärjestelyt -/olosuhteet (epäjärjestys, yhteiskäyttö, työpisteet, sosiaali-tilat, jätehuolto)

Kulkeminen/kulkuyhteydet työkohteeseen (tie-, rata-, vesiväyläyhteys)

Työkohteen liikenne, kuljetukset työmaalle ja työmaan sisäiset siirrot (reitit)

Työkoneiden ja -välineiden käyttö, säilytys ja pysäköinti sekä huolto- ja korjaustyöt

Varasto- ja lastauspaikat (varastoitavat materiaalit)

Maa-aineksen otto- ja läjitysalueet

Työskentelyolosuhteet (sää, keli, valaistus, kirkkaus/pimeys, häikäisy)

4.3 Urakan luonteesta aiheutuvat vaara- ja häirttekijät

Urakkamuoto/tilapäiset menettelyt

Urakoiden yhtäaikaisuus tai päällekkäisyys

Urakoiden/ urakoitsijoiden määrä

Urakkarajat, urakoiden yhteensovittaminen

Sopimussuhteista johtuvat ongelmat (alistamiset, yhteensovitukset, puuttuvat sopimukset, kolmannet osapuolet, työn aikainen kunnossapito)

Rakennuttajan muut tilaamat työt, esim. kunnossapito

Muiden tilaajien työt (kuntien ja yksityisten teettämät työt, teleoperaattorit jne.)

Tiedonkulku (katkokset, poikkeukselliset tilanteet, kieli-ongelmat)

Yhteistyö ja yhteydenpito tieliikennekeskukseen, liikenteenohjaukseen

Työraot, työkatkot, liikennekatkot

Liikenteen tiedottaminen, liikennevaroitukset (tie-, rautatie- ja vesiliikenne)

Aikataulu (kireys/välitavoitteet)

Lupamenettelyt, kulunvalvonta

Työskentelyrajoitukset (ajankohta, melu- ja tärinärajoitukset)

Työajasta johtuvat ongelmat (työaika, yötyö, työraot, seisokit, katkot, työvuo-
rojen tarve)

5 Liikenne

Liikenteenohjaus (opastus, liikennemerkit, nopeusrajoitukset)

Työnaikaiset liikenteenjärjestelyt ja niissä tehtävät muutokset (pystytys, yllä-
pito, purku)

Työmaaliittymät, -liikenne

Katu- ja yksityistiejärjestelyt (liittymät, kiertotiejärjestelyt, kääntöpaikat)

Pysäköinti, pysäköintialueet

Kevyt liikenne

Jalankulun ja muun liikenteen risteyskohdat

Epäviralliset polut ja reitit

Linja-autoliikenne, pysäkit ja kulkuyhteydet pysäkeille

Tasoristeykset (näkemäalueen raivaukset, auras)

Poikkeavat liikennemäärät (massatapahtumat, lomasesongit)

6 Vaaralliset työt

Päätoteuttaja huolehtii, että vaarallisista töistä ja työvaiheista laaditaan kirjalli-
set suunnitelmat ennen töiden aloittamista (VNa 205/2009, liite 2).

Vaarallisiksi luokiteltuja töitä ovat:

1. Työt, joissa työntekijöihin kohdistuu maan sortuman alle hautautumisen, maahan vajoamisen tai korkealta putoamisen vaara, joka on erityisen suuri työn luonteen tai käytettyjen työmenetelmien taikka työskentelypaikan tai työmaan olosuhteiden vuoksi.

- Kapeat ja syvät kaivannot
 - Putoamisvaara ja korkealla työskennellessä (valaisinlaitteiden ja ajoradan yläpuolisten opasteiden asennustyöt)
2. Työt, joissa työntekijät altistuvat kemiallisille tai biologisille aineille, jotka muodostavat erityisen vaaran työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle tai joihin liittyy määräaikainen terveyden seuranta.
- Päällystystyöt
3. Työt, joissa käytetään sellaista ionisoivaa säteilyä, joka edellyttää määrättyjen tai valvottujen alueiden merkitsemistä erikseen määrätyllä tavalla.
- Ei ole tiedossa
4. Suurjännitejohtojen ja -linjojen läheisyydessä tehtävät työt
- 110kV-sähköilmajohtojen ja -maakaapeliin siirto – ja suojaustyöt
5. Työt, joihin liittyy työntekijöiden hukkumisvaara
- Ei ole tiedossa
6. Työt kuiluissa, maanalaisissa rakennuskohteissa ja tunneleissa
- Ei ole tiedossa
7. Työt, joissa käytetään sukellusvälineitä
- Ei ole
8. Paineammiossa tehtävät työt
- Ei ole tiedossa
9. Työt, joissa käytetään räjähdysaineita
- Ei ole tiedossa
10. Työt, joihin liittyy raskaiden esivalmisteisten osien kokoamista tai purkamista.
- Uusien valaisimien, kaiteiden ja liikenteen ohjauslaitteiden asennustyöt
 - Portaalien asennukset
 - Teräsputkisilta

11. Rakenteiden, rakenneosien tai materiaalien purkutyö

12. Työt tie- ja katualueella sekä rautatiealueilla

7 Muun toiminnan aiheuttamat vaarat ja haitat urakalle

Kunnossapito, huoltotyöt

- ei tiedossa

Ratapihatyöt, vaihtotyöt

- ei ole

Asennustyöt

- ei tiedossa

Lastaus, kuorman purku

- ei tiedossa

Kaluston huolto- ja korjaustyöt

- ei tiedossa

Lähellä sijaitsevat hankkeet, työmaat tmv.

- mahdollisesti Savilahdentien saneeraus
- mahdollisesti Prisman pihan saneeraus

8 Urakan toteutukseen liittyvät työturvallisuus- ja työterveystiedot

Fysikaaliset tekijät

Työilman epäpuhtaudet

- päälylystyö
- työkoneiden pakokaasut

Pölylähteet

- varastokasojen ja työkohteiden kastelu

Melu- ja äänilähteet

- rakennekerrosten tiivistystyöt

Säteilylähteet

- ei tiedossa

Sähköjännitteet, sähkölähteet

- vrt. vaaralliset työt

Suurjännite

- vrt. vaaralliset työt

Painevaihtelut, paineen aiheuttamat vaarat ja haitat

- ei tiedossa

Lämpötilaolosuhteet (kuumat pinnat, rakenteet, kylmät tilat)

- päälylystyö, etenkin kesällä

Kemialliset tekijät

Terveydelle vaaralliset aineet ja materiaalit

- ei tiedossa

Terveydelle vaaralliset jätteet

- ei tiedossa

Räjähdysvaaralliset aineet

- ei tiedossa

Syttymis- ja palovaaralliset aineet

- liuottimet ym.

Myrkytys, hukkumisvaara, hapenpuute

- ei tiedossa

Biologiset tekijät

Bakteerit ja virukset

- ei tiedossa

Työn kuormittavuus

Tarvittavat toimenpiteet terveys- ym. haittojen ehkäisemiseksi tai pienentämiseksi tulee toteuttaa välittömästi. Asiasta tulee tiedottaa myös rakennuttajaa.

Liite 1

Infra riskikartta, turvallisuus 6.9.2019

Nro	VAARA/ONGELMA/HÄIRIÖ	VAARATILANTEEN KUVAUS	Todennä-köisyys (1-5)	Vakavuus (1-5)	TP-luokka (I-V)	VARAUTUMINEN / TOIMENPIDE-EHDOTUS/SEURANTA	Vastuuhenkilö	Päiväys
1. TOIMINTAYMPÄRISTÖ								
1.1. Rakennushankkeen ominaisuudet								
1	Suuruus, laajuus, kesto	Rakennettavien väylien yhteispituus on n. 2km. Hankkeen alue on laaja.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Työmaasuunnittelu, liikenteen ohjaus, tiedotus.	Urakoitsija/tilaaja.	
2	Töiden määrä, materiaali- ja kalustomäärät, työtekijöiden määrä	Erilaisia rakenneteknisiä ratkaisuja on useita. Työntekijöiden ja -koneiden määrä on suuri.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Urakoitsijan työmaasuunnittelua.	Urakoitsija	
3	Maantieteellinen laajuus	Hanke sijoittuu laajalle ja liikenteellisesti erittäin vilkkaalle alueelle.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Työmaasuunnittelu, liikenteen ohjaus, tiedotus.	Urakoitsija/tilaaja.	
5	Liikkuva/etenevä työ, työpisteiden määrä ja sijainti	Useita samanaikaisesti käynnissä olevia työpisteitä.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Urakoitsijan työmaasuunnittelua.	Urakoitsija	
6	Vaativuus, poikkeuksellisuus, ainutkertaisuus	Liikenteellisesti monipuolinen ja erittäin vilkas sijainti.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Työmaasuunnittelu, liikenteen ohjaus, tiedotus.	Urakoitsija/tilaaja.	
7	Erytiset suunnitteluratkaisut	Moottoritien erkanemisramppi, silta ja kiertoliittymä	Yleinen (YI)	Ei seurauksia	I luokka	Työmaasuunnittelu, liikenteen ohjaus, tiedotus.	Suunnittelija/urakoitsija/tilaaja.	
8	Erytiset tekniset ratkaisut, vaativat rakenteet, taitorakenteet	Silta	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Työmaasuunnittelu, liikenteen ohjaus, tiedotus.	Suunnittelija/urakoitsija/tilaaja.	
10	Turvallisuusvaatimukset	Liikenneturvallisuus ja työskentely suurjännitelinjan lähellä.	Erittäin yleinen (EYI)	Vakavia/merkittäviä	IV luokka	Suunnitelmaratkaisut on laadittu voimassaolevien ohjeiden ja määräysten mukaisiksi.	Suunnittelija/urakoitsija/tilaaja.	
1.2. Rakennushankkeen olosuhteet								
1	Työmaan sijainti (taajama, moottoritie, pää-/sivurata, vesiväylä)	Työmaa sijoittuu moottoritielle valtatie 5 vilkkaimmalle osuudelle.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Urakoitsija	
2	Toimintaympäristö (asutus, koulut, päiväkodit, hoitolaitokset, teollisuuslaitokset, liikekeskukset, muut rakentamishankkeet ymv.)	Alueella tai sen läheisyydessä on yliopisto, runsaasti toimistorakennuksia, suuri päivittäistavarakauppa sekä useita Savilahdessa käynnissä olevia tai käynnistyviä rakennushankkeita.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Työmaasuunnittelu, liikenteen ohjaus, tiedotus. Työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Urakoitsija/tilaaja.	
6	Työn takia purettavat rakenteet ja laitteet	Runsaasti siirrettäviä ja suojattavia maakaapeleita.	Yleinen (YI)	Vakavia/merkittäviä	III luokka	Kaapelinäytöt ennen rakennustöiden aloittamista.	Urakoitsija	
7	Johdot, kaapelit, putket/putkistot, tietoliikenneyhteydet (telematiikka)	Runsaasti siirrettäviä ja suojattavia maakaapeleita.	Yleinen (YI)	Vakavia/merkittäviä	III luokka	Kaapelinäytöt ennen rakennustöiden aloittamista.	Urakoitsija	
17	Poikkeukselliset olosuhteet (ruuhkat, liikennehäiriöt, onnettomuudet, tulipalo, luonnonilmiöt (esim. tulva), sähkö- tai tietoliikennekatkokset)	Liikenne kohteen läheisyydessä on erittäin vilkasta. Ruuhkat ovat todennäköisiä.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet	Urakoitsija/tilaaja.	
1.3. Rakennushankkeen luonne								
4	Urakkarajat, urakoiden yhteensovittaminen	Hankkeeseen liittyy useita Savilahdessa käynnissä olevia tai käynnistyviä rakennushankkeita.	Satunnainen (Sa)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Urakoiden yhteensovitus.	Tilaaja	
2. LIIKENNE								
1	Liikenteenohjaus (opastus, liikennemerkit, nopeusrajoitukset)	Työnaikainen ja valmiin ratkaisun muuttuneet liikennejärjestelyt.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet	Suunnittelija/urakoitsija/tilaaja.	

Nro	VAARA/ONGELMA/HÄIRIÖ	VAARATILANTEEN KUVAUS	Todennä-köisyys (1-5)	Vakavuus (1-5)	TP-luokka (I-V)	VARAUTUMINEN / TOIMENPIDE-EHDOTUS/SEURANTA	Vastuuhenkilö	Päiväys
2	Työnaikaiset liikenteenjärjestelyt ja niissä tehtävät muutokset (pystytys, ylläpito, purku)	Liikenteen tiedottaminen työnaikaisista liikennejärjestelyistä.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet	Urakoitsija/tilaaja.	
4	Katu- ja yksityistiejärjestelyt (liittymät, kiertotiejärjestelyt, kääntöpaikat)	Työnaikainen ja valmiin ratkaisun muuttuneet liikennejärjestelyt.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet	Suunnittelija/urakoitsija/tilaaja.	
5	Pysäköinti, pysäköintialueet	Työnaikainen ja valmiin ratkaisun muuttuneet liikennejärjestelyt.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet	Urakoitsija/tilaaja.	
6	Kevyt liikenne	Työnaikainen ja valmiin ratkaisun muuttuneet liikennejärjestelyt.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet, työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Suunnittelija/urakoitsija/tilaaja.	
7	Jalankulun ja muun liikenteen risteyskohdat	Työnaikainen ja valmiin ratkaisun muuttuneet liikennejärjestelyt.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet, työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Urakoitsija/tilaaja.	
2.1. Tieliikenne								
2.2. Rautatieliikenne								
2.3. Vesiliikenne								
2.4. Ilmailuliikenne								
2.5. Tietoliikenne								
1	Telematiikka	Alueella runsaasti tietoverkkoihin liittyviä kaapeleita ja järjestelmiä.	Yleinen (YI)	Vakavia/merkittäviä	III luokka	Suunnitelmaratkaisuissa on huomioitu vaadittavat suojaetäisyydet. Kaapelinäytöt ennen rakennustöiden aloittamista.	Suunnittelija/urakoitsija/laiteomistajat	
2	Tietoliikenneyhteydet	Alueella runsaasti tietoverkkoihin liittyviä kaapeleita ja järjestelmiä.	Yleinen (YI)	Vakavia/merkittäviä	III luokka	Suunnitelmaratkaisuissa on huomioitu vaadittavat suojaetäisyydet. Kaapelinäytöt ennen rakennustöiden aloittamista.	Suunnittelija/urakoitsija/laiteomistajat	
3	Tietoliikenneverkot	Alueella runsaasti tietoverkkoihin liittyviä kaapeleita ja järjestelmiä.	Yleinen (YI)	Vakavia/merkittäviä	III luokka	Suunnitelmaratkaisuissa on huomioitu vaadittavat suojaetäisyydet. Kaapelinäytöt ennen rakennustöiden aloittamista.	Suunnittelija/urakoitsija/laiteomistajat	
3. VAARALLISET TYÖT								
3.1. Kaivutyöt								
3	Kaivannot liikenteen läheisyydessä	Kaivannot on aidattava huolellisesti ja eristettävä liikenteestä.	Yleinen (YI)	Vakavia/merkittäviä	III luokka	Työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Urakoitsija	
3.2. Korkealla työskentely								
1	Suurjännitejohdot	Kohteen yli kulkee suurjännitelinja ja Iloharjunkadun alittaa 110 kV maakaapeli.	Yleinen (YI)	Suuria (Su)	IV luokka	Suunnitelmaratkaisuissa on huomioitu vaadittavat suojaetäisyydet.	Urakoitsija/laiteomistajat	
5	Työskentely sähköjohtojen ja kaapeleiden läheisyydessä	Kohteen yli kulkee suurjännitelinja. Lisäksi alueella on paljon maakaapeleita mm. 110kV.	Yleinen (YI)	Suuria (Su)	IV luokka	Suunnitelmaratkaisuissa on huomioitu vaadittavat suojaetäisyydet. Kaapelinäytöt ennen rakennustöiden aloittamista.	Urakoitsija/laiteomistajat	
3.3. Sähkötapaturmavaaralliset työt								

Nro	VAARA/ONGELMA/HÄIRIÖ	VAARATILANTEEN KUVAUS	Todennä-köisyys (1-5)	Vakavuus (1-5)	TP-luokka (I-V)	VARAUTUMINEN / TOIMENPIDE-EHDOTUS/SEURANTA	Vastuhenkilö	Päiväys
3.4. Hukkumisvaaralliset työt								
3.5. Tunnelityöt								
3.6. Räjätys- ja louhintatyöt								
3.7. Nostot								
3	Nostot tieliikenteen lähellä	Kohde sijaitsee vilkkaasti liikennöidyillä alueella. Portaalien nostot moottoritiellä.	Satunnainen (Sa)	Suuria (Su)	III luokka	Työmaan eristäminen ja merkitseminen. Nostosuunnitelmat ja nostokaluston tarkastukset.	Urakoitsija	
3.8. Purkutytöt								
3.9. Työt tie- ja katualueella sekä rautatiealueella								
1	Liikenne työmaalla ja työmaan läheisyydessä (eri liikennemuodot ja määrät)	Kohde sijaitsee vilkkaasti liikennöidyillä alueella. Runsaasti kevyttä ja ajoneuvoliikennettä.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet, työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Urakoitsija/tilaaja.	
2	Tiealueella ja/tai rautatiealueella (RSU) työskentely	Kohde sijaitsee vilkkaasti liikennöidyillä alueella. Runsaasti kevyttä ja ajoneuvoliikennettä.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet, työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Urakoitsija/tilaaja.	
3	Työmaan erottaminen liikenteestä (tieliikenteen riskikuljettajat)	Kohde sijaitsee vilkkaasti liikennöidyillä alueella. Runsaasti kevyttä ja ajoneuvoliikennettä.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjaus, tiedottaminen, kiertotiet, työmaan eristäminen ja merkitseminen.	Urakoitsija/tilaaja.	
4. MUUT TOIMINNOT								
4.1. Työnaikainen hoito ja ylläpito								
5. TYÖTERVEYS								
5.1. Terveyshaitat								
3	Pölyäminen, pölylähteet	Työkoneista ja -vaiheista aiheutuvat haitat.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Haittojen ennaltaehkäisy esim. kastelemalla, peittämällä.	Urakoitsija	
4	Melu, värinä	Työkoneista ja -vaiheista aiheutuvat haitat.	Yleinen (YI)	Lieviä/vähäisiä	II luokka	Tiedottaminen, työskentelyajat.	Urakoitsija	
12	Kaasut, pakokaasut	Liikenteen ja työkoneiden päästöt.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Asianmukaisten suojainten käyttö. Työkoneiden joutokäynnin välttäminen.	Urakoitsija	
6. KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTTÖ								
6.1. Tieliikenne								
4	Käyttöönottoon liittyvä tiedottaminen	Uusien opasteiden selkeys ja oikeellisuus.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjauksen suunnitelma.	Suunnittelija	
6	Muuttuneet liikennejärjestelyt (etuajo-oikeusjärjestelyt)	Uusien opasteiden selkeys ja oikeellisuus.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjauksen suunnitelma.	Suunnittelija	
7	Muuttuneet liittymäjärjestelyt (kanavointi, opasteet)	Uusien opasteiden selkeys ja oikeellisuus.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjauksen suunnitelma.	Suunnittelija	
9	Liikenteen siirtyminen uudelle yhteydelle	Uusien opasteiden selkeys ja oikeellisuus.	Erittäin yleinen (EYI)	Lieviä/vähäisiä	III luokka	Liikenteenohjauksen suunnitelma.	Suunnittelija	
6.2. Rautatieliikenne								
6.3. Vesiliikenne								
6.4. Käyttö ja kunnossapito								