

Joroisniemen valokuituosuuskunta

Perehdytys tilaisuus

Su 28.6.2020 klo 18:00

Markku Hyvönen

Joroisniemen valokuituhanke

Perehdytys tilaisuuden tarkoitus:

Jokaisen työmaalla olevan pitää...

- Tunnistaa työmaan vaaratilanteet ja osata varautua niihin
- Tietää kuinka työ voidaan toteuttaa turvallisesti
- Tietää mitä pitää tehdä, jos jotakin sattuu
- Tietää vastuuhenkilöt, heidän yhteystiedot ja milloin otetaan vastuuhenkilöihin yhteyttä
- Tuntee hankkeen työmenetelmät ja vaatimukset

Joroisniemen valokuituhanke

MIKSI TYÖTURVALLISUUSMÄÄRÄYKSIÄ PITÄÄ NOUDATTA?

- Määräyksillä tarkoitetaan hyvää,
- Niillä yritetään ennaltaehkäistä tapaturmia
- Jos määräyksiä ei noudateta, vakuutukset eivät vastaa, jos jotakin sattuu
- Työmaasta vastuussa oleva henkilö on syyllinen ja henkilökohtaisessa vastuussa ohjeiden noudattamisesta

MITÄ TEHDÄÄN JOS SATTUU JOTAKIN?

- Vakavissa asioissa otetaan yhteyttä hätäkeskukseen 112 ja noudatetaan sieltä saatuja ohjeita
- Pienemmissä asioissa mennään Joroisten terveyskeskukseen tai varkauden ensiapuun
- Kaivinkoneissa on ensiapulaukku pikku vammoihin
- Selän venähdyksissä yhteys työnjohtoon

Työmaan tavoitteet

- **Turvallinen**, kukaan ei telo itseään
- Suomen laadukkain verkko (pienet vaimennukset, helppo laajentaa)
- Suomen edullisin verkko (mahdollisimman edullinen hinta)
- Kaikki edelliset toteutuvat kun tehdään kuten ammattilaiset
- Työ on tehokasta, kun kaikki turha on karsittu pois, ei sählätä
- **Ei hosuta**, ajatellaan ensiksi, tehdään vasta sitten
- Keskustellaan avoimesti, jaetaan tietoa, opitaan toisiltamme
- **Jokainen on velvollinen keskeyttämään työn heti vaaratilanteessa**

Työmaan käytännön toteutus

- Työt toteutetaan yhteistyössä tilaajan, Savon-Voiman ja Joroisniemen valokuituosuuskunnan kanssa
- Pääurakoitsija: Enerke Oy (suunnittelu ja työnjohto)
- Aliurakoitsija: Kuikka Trans Oy (käytännön kaivutyö)
- Valokuitujen asennus: Joroisniemen valokuituosuuskunta

Valokuituhankkeen vastuuhenkilöt ja vastuut

Tilaaaja (Rakennuttaja): Joroisniemen valokuituosuuskunta, **päävastuu kaikesta**
Yhteyshenkilö: Pekka Keränen, 0400-786113

Vastuullinen työnjohto ja suunnittelu: Markku Hyvönen, 0400-218180

- Turvallisuuskoordinaattori, osuuskunnan osalta
- Suunnittelu, rakennuttaminen, turvallisuusasiat, työmaahan perehdyttäminen
- Työmaan suunnittelu

Ely-teiden ja rata-alueen työnjohto sekä koko sähköhanke:

Sampsa Vauhkonen, 0409223331 turvallisuusasiat, työmaahan perehdyttäminen, työmaan suunnittelu, rakentaminen, liikenteenohjaussuunnitelmat ja ilmoitukset väylävirastolle.

Valvovat viranomaiset

Ely – keskus / Väylävirasto:

Aluevastaavat tai liikenneviraston nimeämä yhteyshenkilö

Jani Nissinen 040-6812661 juva@destia.fi

Harri Hyyryläinen 0400-751941 harri.hyyrylainen@ely-keskus.fi

- Liikenteenjärjestelysuunnitelmien tarkastaminen ja hyväksyminen, työluvut

Liikennekeskus: Liikenneturvallisuuutta vaarantavista tai liikennettä selvästi haittaavista vaurioista ilmoitetaan **Tienkäyttäjän** linjalle, puh. 0200 2100

Urakoitsijat

- **Asennustyön urakoitsija**, Kuikka Trans Oy
- Hannu Grosten, puh. 040 765 9796, hannu.grosten@kuikkatrans.fi
- **Liikenteenohjauksen vastuhenkilö**
- Enerke Oy, Sampsa Vauhkonen, puh. 040 922 3331, sampsa.vauhkonen@enerke.fi
- Monipoint, Kimmo Heiskanen 040 511 3529
- Koneurakointiu Rautiainen Ky, Keijo Rautiainen, 0400 346 655
- Heimo Vaskelainen, 0400 198 240

Työmaa-alue ja olosuhteet (Elyn tiet)

- Työkohteet sijaitsevat tiealueella, jolla on muuta liikennettä.
- Työalueella olevien johtojen, putkien yms. sijainti on selvitettävä aina ennen työhön ryhtymistä. Enerke Oy vastaa merkkauksesta
- Työalueella on jatkuvaa yleistä ajoneuvo- ja jalankulkuliikennettä (ajoneuvomäärä 66 - 406 vuorokaudessa)
- Ajoneuvoliikennettä ei katkaista työn aikana (päästävää aina ohi)
- Jos pakko, Max. 10 min, ilmoitus 112 ja ilmoitus kun tilanne on ohi
- ELY:n teillä noudatetaan työluvan liikenteen ohjaussuunnitelmaa

Varautuminen vaaroihin

- Kaikilla ELY:n teillä työskentelevillä pitää olla tieturva 1 kortti
- <https://www.spek.fi/tiesitko-etta-tieturva-1-todistuksen-saa-maksutta-netista/>
- Rata-alueella rataturva
- Henkilökohtaisia turvavälineitä ja asusteita on pidettävä aina työskenneltäessä tie- tai rata-alueella ja muualla, (jos ei ole, vakuutukset eivät vastaa)
 - suojakypärä, huomiovärilliset turva-asut, turvakengät, suojalasit
- Jokaisella, joka huomaa vaaratilanteen, on velvollisuus keskeyttää työt heti (huudetaan kovalla äänellä seis ja viitotaan)
- Ennen vaarallisen työn aloitusta sovitaan mitä tehdään, kuka tekee ja miten

Työturvallisuus:

- Suojavälineiden käyttö (onko järjestetty ohjeiden mukaisesti)
- Kaivantojen merkitseminen ja suojaus (estettävä kaivantoon putoaminen)

Turvallisuuskartoitus työvaiheittain

- Kaikki työntekijät ja urakoitsijat perehdytetään työmaalla vastaantuleviin turvallisuusriskeihin ja ennakointiin.

Kaapelikelojen nostot ja siirrot:

- **Puristuminen:**
Ennakkosuunnittelu, Suojavarusteet (turvakengät, käsineet, huomiovaatteet, kypärä)
- **Nostot (taakan alla ei saa oleskella):**
Nostosuunnitelma, huomiovaatteet, henkilö valvoo nostoa
- **Liikenne (tienkäyttäjien nopeudet, havainnointi):**
Huomiovaatteet, Liikenteenopastajat, Liikennemerkkit, Liikenneohjaussuunnitelma, radiopuhelin
- **Kelan/ kuljetustelineen putoaminen/ irtoaminen:**
Tarkastetaan telineiden lukitukset
- **Nyrjähdykset, venähdykset:**
Oikeat nostoasennot, koneisiin kiipeäminen ja laskeutuminen ergonomisesti, taukovoimistelu

Kaapelikelojen käsittely 1.

- Kelat pidetään pystyasennossa (ei vaakatasossa, sekoitus vaara)
- Keloja ei saa pudottaa (kuitu särkyy)
- Keloja pyöritetään maassa aina nuolen suuntaan, muuten sotkeutuu
- Kaapelin purku, nuoli takaperin, kuitu pois kelalta yläkautta
- Jos kaapelia taivuttaa liian jyrkkään, venyy ulkokehältä liikaa ja kuidut voi vaurioutua, ehdottomat minimi taivutussäteet ovat
 - 4 – 12 kuitua 20 cm
 - 24 – 48 kuitua 30 cm
 - 96 – 192 kuitua 40 cm
 - 384 – 432 kuitua 50 cm

Kaapelikelojen käsittely 2.

- Kaapelia vedettäessä ei saa taittaa kaapelia
- Maksimi vetovoima asennuksen aikana 5000 N (50Kg)
- Lämpötila alue asennuksessa -15 - +70 ° C
- Kaapeli voi kuumentua auringon valossa → palovammoja
- Kaapeleiden päät suojattava jesarilla, ettei likaannu / kastu
- Varo kuidun päitä, lasi voi tunkeutua elimistöön loppuelämäksi
- Kaapelia purettaessa kela on jarrutettava, ettei löysty liikaa

Kaapelin auraus/ kaivu

- **Liikenne (tienkäyttäjien nopeudet, havainnointi):**
Huomiovaatteet, Liikenteenopastajat, Liikennemerkkit, Liikenneohjaussuunnitelma, radiopuhelin
- **Ruhjoutuminen:**
Kaivinkonekuljettajan ja lapiomiehen välillä täytyy olla jatkuva katsekontakti ja vuorovaikutussuhde, huomiovaatteet, turvakengät, kypärä, suojalasit.
- **Sähkölinjat sekä vesijohdot ja sähkökaapelit:**
Kaapeleiden ja vesijohtojen paikannus ennakkoon, varoetäisyys
- **Nyrjähdykset, venähdykset:**
Oikeat nostoasennot, koneisiin kiipeäminen ja laskeutuminen ergonomisesti, taukovoimistelu

Tietoliikenneasennukset

- **Viiltohaavat:**
Viiltosuojahanskat, suojaraharusteet, oikeat työkaluvalinnat, valaistus
- **Liikenne (tienkäyttäjien nopeudet, havainnointi):**
Huomiovaatteet, Liikenteenopastajat, Liikennemerkit, Liikenneohjaussuunnitelma, radiopuhelin
- **Nyrjähdykset, venähdykset:**
Oikeat nostoasennot, koneisiin kiipeäminen ja laskeutuminen ergonomisesti, taukovoimistelu

Liikennejärjestelyt:

- Työmaa-alueen pituus (onko se mitä liikennemerkkeillä ilmoitetaan)
- Liikennemerkkien käyttö ja niiden kunto
- Liikenteen ohjaus (onko järjestetty ohjeiden mukaisesti)
- Liikenteen sujuminen (liikenne katkot mahdollisimman lyhyet)
- Ihmisten ja koneiden näkyvyys (varoitussvalot ja huomiovärit työasuissa)

Vaaratilanteet tiealue

- Tiealueella unohtuu muu liikenne, keskittyy liiaksi työhön
- Hurjastelijat on suuri vaara
- Eivät välttämättä noudata liikenteen ohjaajan ohjeita
- Kaivinkoneen ja jalkamiehen pitää olla kokoajan tietoisia toisistaan, sovitaan elekieli, työ keskeytetään keskustelun ajaksi
- Pohjan tekijän turvaväli 5-10 m koneeseen kun kaivetaan

Vaaratilanteet rata-alue

- Kun juna tulee, ketään, eikä mitään ei saa olla rata-alueella
- Etäisyys kiskojen keskilinjaan yli 4,5 m
- Radan ylityksissä noudatetaan suurta varovaisuutta

Vaaratilanteet kaapelin levitys 1.

- Kelojen nostoissa käytetään **ehjiä**, riittävän vahvoja liinoja tai ketjuja, tarpeettomat henkilöt pois nostoalueen läheltä
- Kaapelikelojen nostoissa ei koskaan saa mennä taakan alle
- Ei mennä ahtaisiin rakoihin, aina pitää olla pakotie auki
- Nostot tehdään rauhallisesti, ohjataan / autetaan nosturin käyttäjää, merkki kieli, ylös, alas, sivuille, eteen, taakse, seis
- Kelan keskiöputket lukitaan huolellisesti
- Vetovarsien rajoittajat kiinni

Vaaratilanteet kaapelin levitys 2.

- Isot kelat kärrissä? (jos kärrä, dieselvero maksettava)
- Telikärrä on tukevampi maastossa
- Nostolaitteissa, isoille keloille isompi 4-veto, nokka pysyy maassa
- Äkkinäinen kuski on turvallisuus riski, pitää tietää mitä tekee
- Peräkärrä kaapelikelatelineet maadoitettava, purkaa induktion
- Kaapelit säilytettävä varjossa helteellä, ettei löysty ja mene sekaisin

Sähkölinjat, varoetäisyydet

Varaetäisyydet sähköjohtoihin:

	alla	sivulla	riippujohto
• 0,1 kV	2 m	2 m	0,5 m
• 20 kV	2 m	3 m	1,5 m
• 110 kV	3 m	3 m	5 m
• 220 kV	4 m	4 m	5 m
• 400 kV	5 m	5 m	5 m

Pylväät ja harukset:

- **3 m**
- **Muut maakaapelit 1 m**
- Turvaetäisyys sähkökaapeli rikkoon yli 20 m
- Poistutaan tasajalkaa hyppimällä
- Kaapelit samassa kaivannossa (sähkö / kuitu) vähintään 0,3 m

Rikon sattuessa ota yhteyttä

Työnjohto: Make 0400 218 180, jos et saa kiinni → Kari, 0400 267 574

Fingrid voimajohto: 030 395 4300

Maakaapelivauriot voimalinjoissa: Matti Mäkinen, 0400 271 473

Savon Voima, aiheutetut sähkökatkot: 0800 307 400

Kiinteistökaapelit ja muut pihakaapelit: Matti Mäkinen, 0400 271 473

Jos vähänkin epäilet

- Älä kaiva
- Ota yhteyttä työn johtoon
- Koko kaivureitti pitää tutkata ja merkata maastoon
 - sähkökaapelit: kepein + värimaali sähkökaapelit, oranssi
 - rummut, pyykit, suojaputket: keppi + sininen väri
 - kotelot, kiepit, kaivot: keppi + oranssi tai punainen väri

Kaapelien esiin kaivu

- Kaapelit kaivetaan esiin aina käsin, etukäteen jos mahdollista
- Kiinteistön omistajan toimesta? Onko osaamista? Turvallisuus?
- Kaapeli tutkataan tarkasti ja kaivetaan koneella 0,5 m:n päästä ja kaivetaan lapiolla loput
- Lapiolla ei hakata maata, sähköisku vaara, kaapeli voi vaurioitua

Kaapelin auraus/ kaivu

- **Liikenne (tienkäyttäjien nopeudet, havainnointi)**
Huomiovaatteet, Liikenteenopastajat, Liikennemerkkit,
Liikenneohjaussuunnitelma, radiopuhelin
- **Ruhjoutuminen**
Kaivinkonekuljettajan ja lapiomiehen välillä täytyy olla jatkuva toimiva yhteys ja vuorovaikutussuhde
- Huomiovaatteet, turvakengät, kypärä, suojalasit.
- **Sähkölinjat sekä vesijohdot ja sähkökaapelit**
Kaapeleiden ja vesijohtojen paikannus ennakkoon, varoetäisyys
- **Nyrjähdykset, venähdykset**
Oikeat nostoasennot, koneisiin kiipeäminen ja laskeutuminen ergonomisesti, (nousu koneeseen etuperin ja laskeutuminen takaperin, älä hyppää)
- Taukovoimistelu

Kaapelin auraus

- Koneen ja auran väliin vähintään 10 tn liina, **ei ketjua**
- Ketju voi tappaa, jos katkeaa
- Aurataan, jos maat sallii
- Kun kivet alkaa kolista tai on juuria ym. kasvin osia, esiaurataan
- Kivikossa kaivetaan, maat takaisin ojaan (otetaan kivet pois) → aurataan, jälkityöt paljon pienemmät, nopeampi tehdä
- Esiauraus ennakkoon, silloin muut ei seiso toimettomana
- Kaikki varusteet pitää kulkea kokoajan mukana (vaihtoaika lyhyt)

Tietoliikenneasennukset

Viiltohaavat:

- Viiltosuojahanskat, suojarahusteet, oikeat työkaluvalinnat, **valaistus**
- Liikenne (tienkäyttäjien nopeudet, havainnointi)
- Huomiovaatteet, liikenteenopastajat, liikennemerkit, liikenneohjaussuunnitelma, radiopuhelin

Nyrjähdykset, venähdykset

- Oikeat nostoasennot, koneisiin kiipeäminen ja laskeutuminen ergonomisesti, taukovoimistelu

Työohjeet, kaapelin kaivu

- Kaivussyvyys 70 - 80 cm, tarvittaessa enemmän, pelloilla vähintään 1m (pelloilla on tarve usein tonkia syvään, salaojat)
- Ojan pohja tasaiseksi, kaapeli toiseen reunaan (parempi suoja)
- Esipeitto 20 – 30 cm, ei yli 50 mm kiviä kaapelin päälle
- Oikea peitto tekniikka helpottaa merkittävästi
- Sen jälkeen kone peitto ja varoitusnauha 20 - 30 cm maanpinnan alle pelloilla merkkinauha 30 cm kuidun päälle (50 cm maanpinnasta, ettei tartu auroihin)
- Ei isoja kiviä kaivantoon, maisemoidaan muualle
- Kuiduissa ei metallia, signaali varoitusnauha, jos ei ole yhdessä sähköjen kanssa

Rummut ELY:n tiet

- ELY teillä sijoitus luvan mukaan
 - Kierretään 1,5 m rummun päästä, syvyys 1 m rummun / ojan pohjasta
 - Myös jos oja jatkuu, syvyys ojan pohjasta 1 m
- Jos rummun päällä maata yli 1,2 m, voidaan kaivaa yli
 - Kieppi rummun koon mukaan 10-20 m 5-20 metriä ennen rumpua tai molemmin puolin, kuitu voidaan siirtää pois rummun uusimisen tieltä, **voidaan laittaa suoja-putkeen**
 - Lähestymis- / ohituskulma 45 ° (jos aina sama, helppo huomioida myöhemmin teiden kunnostusten yhteydessä)
 - Kieppien koko ja sijainti merkitään maastoon ja taltioidaan GPS:llä

Rummut, yksityistiet

- Betoni rummut kierretään, kuten Ely:n rummutkin
- Muovi ja teräsrummut voidaan alittaa, syvyys yli 50 cm rumpuputken alli, varoitusnauha 30 cm, kuitu suoja-putkeen, n. 5 m
- Tarvittaessa 10 – 20 m kieppi ennen rumpua
- Samat lähestymiskulmat, kuin ELY:n teilläkin

Teiden alitukset

- ELY:n tiet, tunkataan tai porataan, 110 mm suoja-putki
- Yksityistiet 40 mm suoja-putki, syvyys 1 m tai yli, tarpeen mukaan

Erittäin kiviset maat, louhokset

- Kuitu suoja-putkeen
- Esipeitto kivettömällä soralla, tarvittaessa myös ojan pohjaan
- Kaivussyvyyttä voi nostaa 50 cm:iin, jos pinnemmassa, merkataan ylös metrilukemat ja maastoon syvyys kepit (GPS)
- Jos syvyys 30 cm, kuitu aina suoja-putkeen (GPS)
- Kalliot, 10 cm roilo, suoja-putki ja betonointi

Kaapeleiden levitys

- Voidaan levittää ennakkoon, voi vaurioitua
- Suoraan kelalta kaivantoon on paras tapa
- Kaapelikelat pyrittävä varastomaan aina varjossa, ettei kela ei löysty liikaa ja mene sekaisin

Keskustelua

The background of the slide features a wide, flat green field in the foreground, extending to a clear horizon line. Above the horizon, the sky is a vibrant blue, filled with several soft, white, fluffy clouds of varying sizes. The overall scene is bright and open, suggesting a natural or outdoor setting.

A landscape photograph featuring a vibrant green field in the foreground and a clear blue sky with scattered white clouds in the background. The text is centered over the sky.

Kiitos mielen kiinnosta