



Harri Korhonen
työpäällikkö
Destia Oy

Valtatien 5 turvallisuu­ tta parannetaan Mikkelin kohdalla

Valtatie 5 on yksi Suomen tärkeimmistä pääväylistä jolla on suuri merkitys Itä-Suomen alueen teollisuuteen ja koko talouselämään.

Tien on­gelmana on liikenteen sujuvuus ja liikenneturvallisuus monella eri paikoilla. Mikkelin kohdalla ohikulkutien eritasoliittymät ja tien poikkileikkaus ovat auttamattomasti jääneet vanhanaikaisiksi. Tämän takia liikenne on ruuhkaista varsinkin viikonloppuina ja onnettomuuksia sattuu

usein. Mikkelin kohdalla keskimääräiset liikennemäärät ovat vuorokaudessa 15 000 – 22 000 ajoneuvoa ja sen odotetaan kasvavan jopa puolitoistakertaiseksi vuoteen 2030 mennessä.

Hankkeen pituus on 4 km ja tie välittää myös kaupungin sisäistä liikennettä. Hank-

keen rakentamiskustannukset ovat noin 22 milj.euroa.

Vt 5 vasemman ajoradan alusrakenteen kaivu käynnissä Pitkäjärven eritasoliittymästä pohjoiseen päin.

Kuva: Pekka Jaakkola



Hanke sisältää seuraavia toimenpiteitä

- toisen ajoradan rakentamisen välille Pitkäjärvi – Kaihu ja lisäkaistojen rakentamisen välille Kaihu – Asema
- Pitkäjärven, Kaihun ja Aseman eritasoliittymien ramppien ja katuliittymien rakentamisen
- pohjavesisuojausta rakennetaan pohjavesialueelle
- uusia siltoja rakennetaan kaikkiaan 9 kappaletta ja nykyisiin siltoihin tehdään muutoksia kahdella sillalla
- Vt 5 hulevesien johtaminen pohjavesialueen ulkopuolelle
- Vt 13/15 hulevesien / onnettomuuspäästöjen hallinnan parantaminen
- hankkeeseen liittyvien katujen ja kevyen liikenteen väylien rakentaminen
- Mikkelin kaupungin hulevesien johtaminen Veturitalinlahden kautta pohjavesialueen ulkopuolelle
- meluntorjuntatoimenpiteitä urakka-alueella
- pilaantuneiden maiden poistoa
- tie- ja katuvalaistuksen rakentaminen
- liikenteenohjaus- ja opastus
- liikennevalojen rakentamisen vt 13/15/Kaihun alueen ramppliittymiin ja Rinnekadun liittymään
- tieympäristön parantamiseen liittyvät toimenpiteet
- johtojen ja kaapeleiden ja laitteiden siirrot ja suojaukset sekä muutokset kaupungin vesihuoltoverkkoon

Mikkelin kohdalla keskimääräiset liikennemäärät ovat vuorokaudessa 15 000 – 22 000 ajoneuvoa ja sen odotetaan kasvavan jopa puolitoistakertaiseksi vuoteen 2030 mennessä.

Hankkeen organisaatio

Hankkeen tilaajana on Liikennevirasto ja sen edustajina ovat projektipäällikkö **Hannu Nurmi** ja projekti-insinööri **Joonas Hämäläinen**. Paikallisvalvonnasta vastaavat **Kristiina Väänänen**, Ramboll Infrapalvelut Oy:stä ja **Kari Steenari** Ramboll Oy:stä. Mikkelin kaupungin edustaja on suunnitteluinsinööri **Antero Cederström**.

Urakoitsijana toimii Destian Itä-Suomen yksikkö.

Rakentamisen eteneminen ja tietomallintamisen hyödyntäminen

Urakkasopimus allekirjoitettiin Liikenneviraston ja Destia Oy:n kesken 12.9.2014. Urakoitsija aloitti työt syyskuun 15. päivänä koko urakka-alueella pinta-maanpoistolla ja päällystetyn kiertotien teolla Pitkäjärven alikulkukäytävän (akk, S2) kohdalle. Työt jatkuivat lokakuussa valtatiellä 5 vasemman ajoradan, välillä

Pitkäjärvi - Kaihu, kaapeleiden esiin kaivamisella ja suojauksella, alusrakenteiden kaivutöillä ja maalaatikon louherakenteen rakentamisella. Samalla tehtiin alueella olevia putkitus- ja rumputöitä.

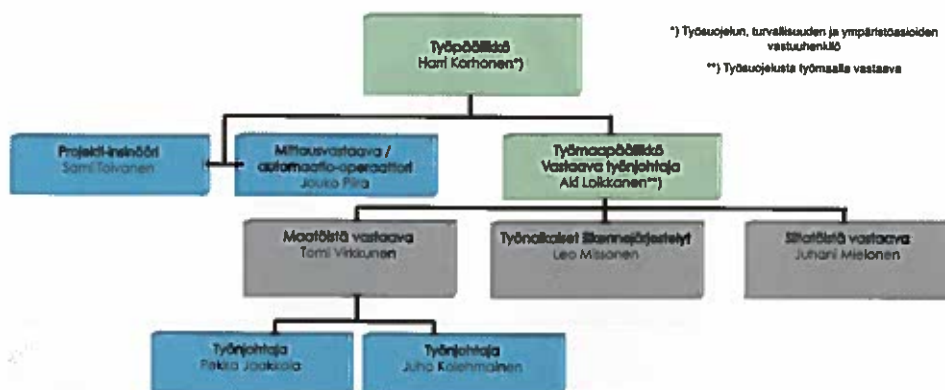
Siltojen rakentaminen aloitettiin loka-kuussa ja ne käynnistyivät lyöntipaalutuksilla Sammonkadun RS (S3) ja jatkuivat Ristiinantien RS (S6) ja joulukuussa oli paalutukset tehty myös Rinnekadun risteyssillalle (S9). Siltojen osalta sillan kannen telien ja muottien rakentamiset ajoittuivat loppuvuoteen 2014 ja ne valmistuivat raudoitusten osalta helmikuun 2015 loppuun mennessä.

Ensimmäisten siltojen kannen betonoinnit alkavat keväällä 2015 maaliskuun lopussa tai huhtikuun alussa kelistä ja yöpakkasista riippuen toteaa työmaapäällikkö **Aki Loikkanen**.

Tällä hetkellä on käynnissä Setrinkadun risteyssillan (S5) teline- ja muottitöiden rakentaminen ja Pitkäjärven perustamistyöt. Kesän aikana käynnistetään myös Selännekadun ylikulkukäytävän (S4) ja Kaihun akk:n (S7) siltojen rakentamistyöt.

Väylien alusrakenteiden osalta suurimmat massansiirtoja vaativat työt tehtiin loka-joulukuussa 2014. Ne olivat Kaihun eritasoliittymän ramppien massanvaihtotyöt joita oli kaikkiaan lähes 50 000 m³ ktr ja vt 5

Hankkeen projektiorganisaatio



^{*)} Työsuojelukon, turvallisuuden ja ympäristöasioiden vastuhenkilö

^{**)} Työsuojelukon työmäärä vastava

Työntekijät
Alusrakentajat
Materiaalitoimittajat

DESTIA



Ristiinantien pohjoisen risteyssillan (S6) kannen muottilaudoitusta.

Kuva: Juhani Mielonen

Ristiinantien pohjoisen risteyssillan (S6) kannen raudoitustyö käynnissä.

Kuva: Juhani Mielonen

Kaikki vedenalaiset massanvaihtotyöt hankkeella on saatu tehtyä.

vasemman kaistan maaleikkaustyöt noin 70 000 m³tr. Niiden täyttöihin meni louhetta yhteensä 120 000 m³tr.

Mittavan hulevesilinjan rakentaminen, joka yhdistää Mikkelin kaupungin ja vt 5 hulevedet, alkoi lokakuussa ja se valmistuu kokonaisuudessaan kesään 2015 mennessä. Siihen kuului myös sadevesiviemärin rakentaminen tunkkaus menetelmällä vt 5 alitse. Myös vt 5 oikean kaistan



viereen tulevan kevyenliikenteen väylän J4 massanvaihto ja ylipengertyö ja vt 5 vasemman kaistan levityksen massanvaihtotyö paaluvälillä 3200 - 3600 toteutettiin tammi-maaliskuussa 2015. Kaikki vedenalaiset massanvaihtotyöt hankkeella on saatu tehtyä.

Kesän 2015 aikana rakentamisessa panostetaan vt 5 uuden ajoradan loppuunsaattamisessa jotta ajorata voidaan ottaa liikenteelle loppuvuodesta 2015. Silloin voimme käynnistää vanhan vt 5 ajoradan (oikea puoli) leventämis- ja päällystämistyöt.

Sammonkadun risteyssillan (S3) teräspuutkipaalutus käynnissä.

Kuva: Pekka Jaakkola





Selkeytsaltaan sulkukaivojen ja putkistojen asentaminen.

Kuva: Pekka Jaakkola

Tänä kesänä on tarkoitus aloittaa myös melusuojausten ja pohjavesisuojausten rakentaminen. Vuodelle 2016 jää vt 5 oikean ajoradan päällystäminen, Ristiinan tien muutosjärjestelyt ja loput melusteistä sekä pohjaveden suojauksista.

Nykyisten siltojen levitykset (2 kpl) ajoittuvat myös vuodelle 2016. Projektin kunnianhimoisena tavoitteena on, että kaikki väylät otetaan liikenteelle vuoden 2016 syksyllä ja vuodelle 2017 jää mahdollisia

vihertöitä, viimeisiä päällystekerroksia ja viimeistelyitä, toteaa työmaapäällikkö Aki Loikkanen.

Vt 5 työmaalla hyödynnetään erittäin laajasti tietomallinnusta, koska tilaaja on mallintanut koko hankkeen väylät, sillat, putkistot ja muut rakenteet. Tämä osoittaa tilaajien henkilöiden osaamista ja aktiivisuutta kehittää infra-alaa kohti automatisointia kun jo suunnitteluvaiheessa panostetaan laajasti mallinnukseen. Tällä

Tällä hankkeella kaikissa koneyksiköissä on käytössä työkonetautomaatiolaitteet ja niiden avulla kaivutasojen, luiskien ja täyttöjen pinnat ovat aina tiedossa.

Teräksisten suojaputkien tunkkaus valtatie 5 ali käynnissä.

Kuva: Pekka Jaakkola





Putkitustyöt ja kaivojen asennus käynnissä vt 5 vasemmalle ajoradalle lähellä Sammonkatua.

Kuva: Pekka Jaakkola

hankkeella kaikissa koneyksiköissä on käytössä työkonemaatiolaitteet ja niiden avulla kaivutasojen, luiskien ja täyttöjen pinnat ovat aina tiedossa. Samalla työkonemaatiota hyödynnetään laadunvarmistuksen osalta laatumittauksissa ja niiden dokumentoineissa. Työkonemaatiolla tavoittelemme kustannussäästöä, laatu paranee

ja dokumentointi on ajan tasalla, toteaa Aki Loikkanen.

Työmaalla on käytössä siltojen mallinnuksen osalta Tekla Field 3D iPadilla toimiva sovellus, jolla työmaalla voi varmistaa eri rakenteiden suunnitelmien ja toteutumien oikeellisuutta.

Väylärakentamisen osalta on käytössä Destian oma sovellus InfraKit, jolla voim-

me seurata reaaliajassa koneyksiköiden työsuoritusta ja laadun toteutumista koko hankkeen matkalla. Työmaalla automaatio-operaattorina on **Jonne Tiilikainen**. Näillä uusilla ja Destiassa laajasti käytössä olevilla automaation käyttöä hankkeella lisäävillä ohjelmilla on tulevaisuudessa menestymiseen suuri vaikutus, kertoo Loikkanen.

Hankkeen päämassat

– maaleikkauksia	150 000 m ³ tr
– massanvaihtoja	60 000 m ³ tr
– louhepenkereet- ja rakenteet	130 000 m ³ tr
– päällysrakennekerrokset	30 000 m ³ tr
– päällysteet	205 000 m ²
– meluaitoja	820 m
– melukaiteita	3 300 m
– meluvalleja	10 000 m ³ tr
– valmisbetonia	5 000 m ³
– betoniterästä	500 000 kg

Yhteistyökumppaneita hankkeella

– Rakennuspalvelu Heikki Hiltunen Oy	Teline-, muotti- ja betonointityöt
– Celsa Steel Servive Oy	Betoniteräkset
– SBS Betoni OY	Valmisbetonimassa
– Ruukki Group Oy	Teräsputkipaalut
– Destian oma kalusto	Lyöntipaalutukset
– E. Helaakoski Oy	Nostotyöt
– Tensicon Oy	Jännitystyöt
– Lohja Rudus Oy	Betonikaiteet
– KHAP Oy	Sillankaiteet
– PR-Urakointi Oy	Purkutyöt
– Lemminkäinen Oyj	Päällysteet ja kiviainekset
– Savon Kuljetus Oy	Kiviainekset
– Mikkelin Autokuljetus Oy	Kuljetukset
– Kuljetusliike A.Kettunen Oy	Hiab-auto