



AFRY

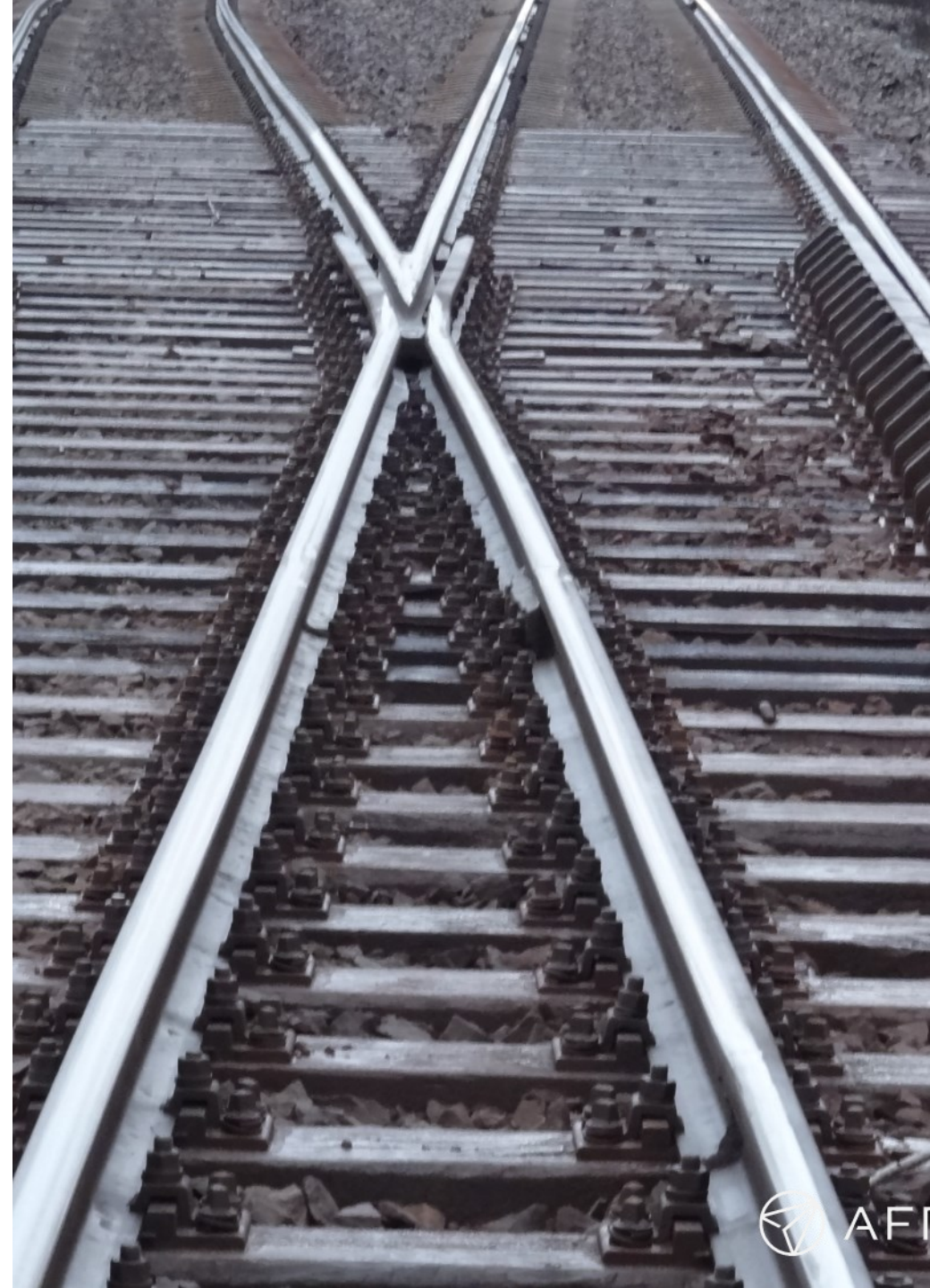
Ratasuunnittelun laatu

Ratafoorumi 4.11.2025

Kari Fagerholm, AFRY Finland Oy

Suunnittelun tavoitteet

- Suunnitelmien tulee täyttää Ratalain vaatimukset ja ne laaditaan tilaajan asettamien hankkeen tavoitteiden mukaisesti. Suunnittelutyö tehdään voimassa olevia lakeja, viranomais määräyksiä ja Väyläviraston määrittelemiä suunnitteluohjeita noudattaen.
- Lopullisena päämääränä on toimivan rautatiejärjestelmän toteuttaminen.
- Suunnittelu edellyttää toimivaa yhteistyötä kaikkien hankkeeseen osallistuvien kesken.



Suunnitteluryhmä tarjousvaiheessa

Suunnittelun laadunhallintatyö alkaa jo tarjousvaiheessa. Suunnittelun keskeisiin tehtäviin nimetään niihin soveltuvimmat tekijät, joiden osaaminen ja resurssitilanne täyttää vaatimukset.

- Projektipäällikön rooli on keskeinen, mutta myös kunkin tekniikka-alan vastuusuunnittelijan on täytettävä vaatimukset.
- Keskeisiin muihin tehtäviin nimetään sopivat henkilöt siten, että osaaminen on kohdallaan ja kehittyminen mahdollistuu.
- Alikonsulttien käyttö sellaisilla aloilla, joihin ei ole riittäviä omia resursseja on usein järkevää, jos omassa organisaatiossa ei ole sopivia tekijöitä. Alikonsulttien tehtävämäärittelyn tulee olla selkeä ja yksiselitteinen.



Projektisuunnitelma ohjaamaan laadukasta suunnittelua

Projektisuunnitelman laatimiseen osallistuvat keskeisten tekniikka-alojen vastuuhenkilöt. Tällöin kunkin alan tekijöille syntyy jo tarjousvaiheessa selvä käsitys omista vastuista.

- Oman alan tehtävän täsmentäminen: Työn sisältö, tilaajan tavoitteet ja ohjeet. Tekniikka-alan vastaavilla tulee olla selvä käsitys siitä mikä on lopullinen tavoitetilä.
- Kokonaisuuden yhteensovittaminen: Tarjousvaiheessa luodaan perusteet toimivalle suunnittelutyölle. Tekniikka-alojen tehtävät sovitetaan alustavasti yhteen, jotta riippuvuudet voidaan tunnistaa.
- Tarkastusprosessi kuvataan jo tarjousvaiheessa ja tarkennetaan työn käynnistyessä.
- Tilaajan tavoitteiden varmistaminen heti työn käynnistyessä



Suunnittelijan oma tarkastus

- **Kukin suunnittelija** tarkastaa oman työnsä ja tekee sille itselle luovutuksen.
 - Suunnittelija tarkastaa ensivaiheessa käyttämiensä lähtötietojen oikeellisuuden
 - Suunnittelija varmistaa omalta osaltaan suunnitelmien vaatimusten mukaisuuden ohjeisiin, määräyksiin ja suunnitteluperusteisiin nojautuen.
 - Mallipiirustukset, ratkaisuehdotukset
 - Suunnitelmien yhteensopivuus varmistetaan yhdistelmämallien avulla.
 - Suunnitelmaratkaisut käydään läpi jo ennen suunnitelmien viimeistelyä tekniikka-alan vastaavan ja mahdollisen ulkoisen tarkastajan kanssa, mikäli tämä on mahdollista.
 - Suunnitelmien viimeistely ja toimittaminen sovittuun kohteeseen



Tekniikka-alanvastaavan tarkastus

- **Tekniikka-alan vastaava** tarkastaa suunnittelijan kanssa yhdessä suunnitelmat ja huolehtii itselle luovutuksesta.
 - Perusratkaisujen päättäminen ja sopiminen ulkoisen tarkastajan kanssa luo edellytykset suunnitelmien edistämisestä viimeistelyvaiheeseen.
 - Mallipiirustuksien avulla voidaan sopia käytettävistä esitystavoista siten, että syntyy yhteinen käsitys siitä kuinka piirustukset viimeistellään.
 - Mallipiirustuksissa kiinnitetään huomiota esitystapaohjeiden mukaisuuteen
 - Tekniikka-alan vastaava varmistaa yhdistelmämallien avulla, että suunnitelmien yhteensopivuus muiden tekniikka-alojen kanssa on kunnossa.
 - Yhteydenpito tarkastajaan ja tarvittaessa työpajoissa asioiden käsittely
 - Tarkastuskertomusten vastineet ym.
- **Laadunvarmistuksesta vastaava** varmistaa, että laadunvarmistus on tehty sovitulla tavalla ja kuittaa sen omalta osaltaan.
- **Projektipäällikkö on vastuussa kokonaisuudesta.**
 - Varmistaa, että suunnitelmat on toimittaan sovitusti.



Yhteenveto

- **Laadukas projektisuunnitelma:** Työnjaon, vastuiden ja tehtävien selkeys sekä tavoitteiden kirkastaminen.
- **Suunnittelijan itsenäinen laadunvalvonta:** lähtötietojen oikeellisuus ja ratkaisujen hyväksyttävyys sekä määräystenmukaisuus
- **Yhteistyössä sovitut ratkaisut.**
 - Tarkastajien kanssa välitön yhteistyö
- **Mallipiirustukset hyvissä ajoin.**
- **Tekniikka-alavastaavan rooli:** Laatutason ja kokonaisuuden varmistaminen. Yhteistyö tilaajan asiantuntijoiden kanssa.
- **Projektipäällikön ja tekniikka-alojen sujuva yhteistyö.**
 - Projektipäällikkö vastaa kokonaisuudesta.
- **Yhteistyö tilaajan ja tilaajan asiantuntijoiden kanssa:**
 - Sujuva yhteistyö tilaajan kanssa on edellytys onnistumiselle
 - Tilaajan tarkastajien kanssa yhteistyössä voidaan menestyä





Kiitos!