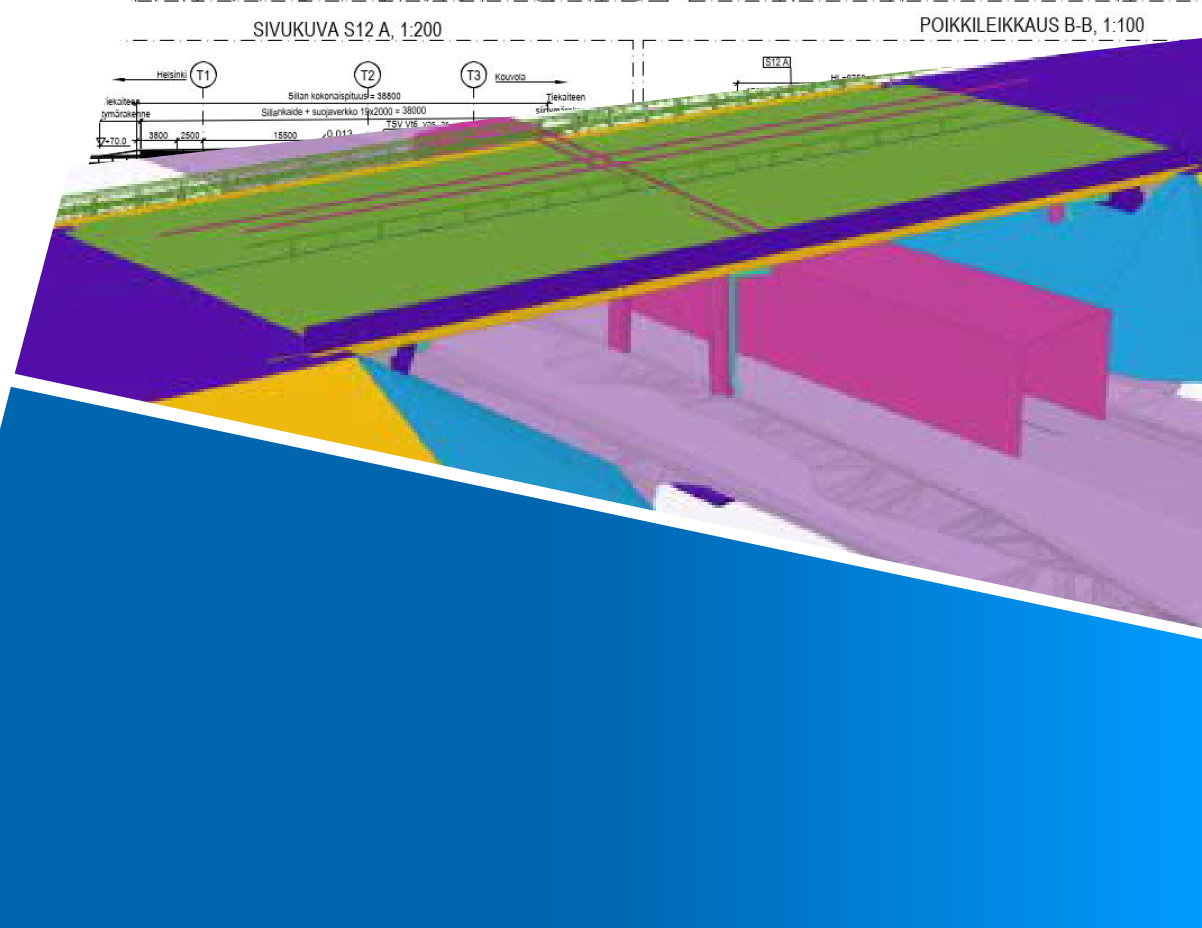
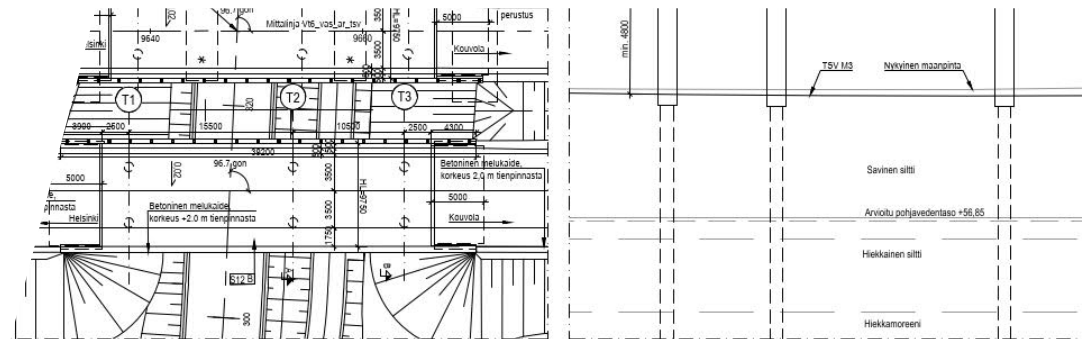


Suunnittelun laatu

Siltakonsulttipäivä

Markku Äijälä

29.5.2024

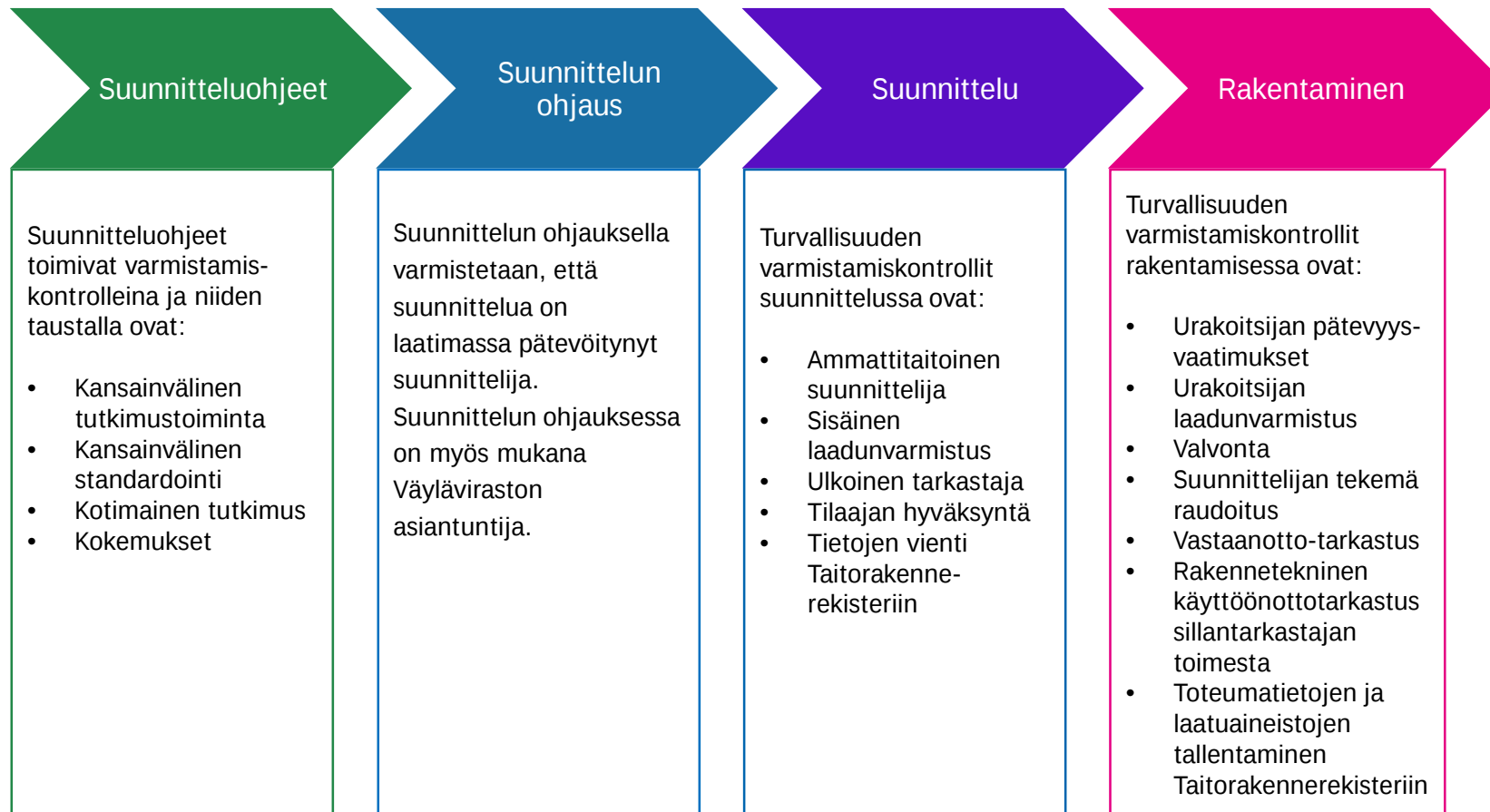


Rakentamissuunnitelmat



Siltarakenteen turvallisuuden varmistamiskontrollit

Suunnittelu ja rakentaminen



Taitorakenteiden rakennussuunnitelmien tarkastusohje

- Taitorakenteiden suunnitelmien tarkastamisessa edellytetään, että suunnittelija on tehnyt laatimaansa suunnitelmaan dokumentoidun laatu- tai toimintajärjestelmänsä mukaisen laadunvarmistuksen ja sen edellyttämät täydennykset ja korjaukset ennen suunnitelman toimittamista tarkastettavaksi. Dokumentti laadunvarmistuksesta pitää toimittaa allekirjoitettuna tarkastettavan suunnitelman yhteydessä.
- Suunnittelijan laadunvarmistus (ns. sisäinen tarkastus) on tekemättä tai siinä on merkittäviä laiminlyöntejä → Edellyttää välittömiä korjaustoimenpiteitä. Suunnittelu- ja rakennustöitä ei voida jatkaa ennen kuin puutteet on korjattu ja uudet revisiot on tarkastettu.
- Ulkopuolisen tarkastuksen taso: Tarkastuksen keskeisenä periaatteena pidetään sen varmistamista, että taitorakenteen suunnitelmat täyttävät voimassa olevat ohjeet ja määräykset sekä rakenteelle asetetut vaatimukset huomioiden lopputuotteen turvallinen käyttö, käyttöikä, käyttö- ja korjauskustannukset sekä hoidon ja ylläpidon vaatimusten sekä turvallisen ja ympäristöä vaarantamattoman rakentamisen kannalta.
- Suunnitelmien tarkastaminen ei vapauta suunnittelijaa hänelle kuuluvista vastuista.



Väylävirasto
Trafikledsverket

Omavalvontateema 2024

- Väylävirasto tekee vuosittain johtamisjärjestelmänsä mukaista omavalvontaa, jolla varmistetaan, että Väylävirasto niin väyläverkon omistajana, väylänpidon tilaajana kuin rakennuttajana toimii turvallisuusjohtamisjärjestelmän sekä lainsäädännön, määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Omavalvonnalla arvioidaan viraston, palveluntuottajien ja heidän alihankkijoidensa osalta sovittujen menettelyiden toteutumista, riskienhallinnan tasoa sekä toiminnan kehitystarpeita. Samalla varmistetaan toimijoiden riskienhallinta, turvallisuus- ja laatuvaatimukseen liittyvät toimenpiteet sekä riittävä osaaminen. Omavalvonnan avulla pyritään yhtenäistämään ja kehittämään toimintatapoja hyväksi havaittujen käytäntöjen mukaisiksi.
- Tänä vuonna yhdeksi omavalvonnan kohteeksi on valittu siltasuunnitelmien itselleluovutus ja siihen liittyvät menettelyt.

Miksi?

- Suunnittelun laadun varmistaminen ajoissa
- Epäselvyyksistä ja ristiriitaisuuksista johtuvien asioiden selvittelyn vähentäminen → aikataulu- ja kustannusvaikutukset
- Ulkoisen tarkastajan tai hyväksyjän rooli pysyy oikeana
- Valitettavan usein havaittu, että sisäinen laadunvarmistus on tehty puutteellisesti (joskus puuttuu kokonaan)
- Yrityksen luotettavuus ja maine



Väylävirasto
Trafikledsverket

Tie- ja ratasuunnitelmat

Liikenneinfrahankkeen eteneminen

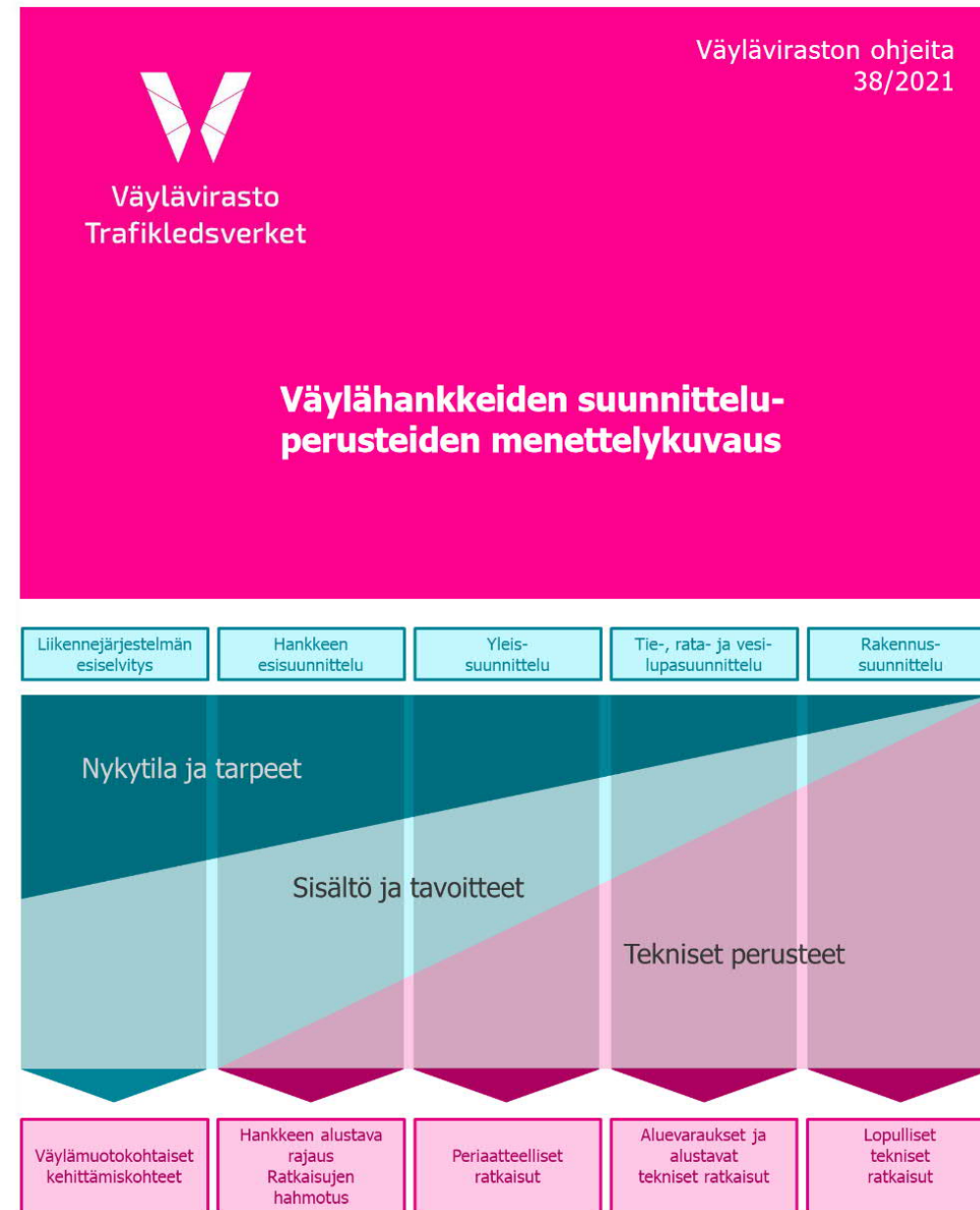


Hankkeen suunnitteluvaiheiden välissä vie isommissa hankkeissa n. 1-2 vuotta.

29.9.2024

Suunnitteluperusteet

- Antaa raamit suunnittelulle
- Suunnitteluvaiheen mukaan tarkentuva asiakirja
- Suunnitteluperusteita voidaan päivittää suunnittelun aikana perustellusta syystä



Kustannuksista

- Vo [39/2021](#) Väylähankkeiden kustannushallinta
- *Kustannushallinnan tavoitteena on kustannusohjatun suunnittelun toteutuminen. Sen avulla tuotetaan teknistaloudellisesti toteuttamiskelpoinen suunnitelma ja arvioidaan ratkaisulle kustannusarvio. Kustannusarvion tulee kattaa koko hanke eli siitä ei saa jättää pois esimerkiksi muiden maksajien osuuksia. Lopputuloksen tuottamisessa on useita välivaiheita, jotka dokumentoidaan niin, että niiden perusteet ja tehdyt valinnat ovat todennettavissa.*

Kustannuksista tie- ja ratasuunnitelma

- Tie- ja ratasuunnitelman kustannusarvion laadinnan tuloksena esitetään pääosin rakennusosalaskennalla tuotettu kustannusarvio. Kustannushallinnan muistioon dokumentoidaan hankkeen sisältö, laskentaa ohjanneet periaatteet, kustannushallinnan menettelyt, tehdyt olettamukset, kustannuslaskentojen tulokset sekä kustannusriski- ja herkkyystarkastelut. Muistiossa esitetään myös laskentaperiaatteet kustannuksille, joita ei ole laskettu ja esitetty rakennusosatarkkuudella. Kustannushallinnan muistiot tallennetaan tie- ja ratasuunnitelmien osaan tekniset piirustukset ja selvitykset.*

Kustannusriskienhallinta ja jatkosuunnittelu

- *Tie- ja ratasuunnittelussa tarkennetaan yleissuunnitelmassa tehtyjä riskiarvioita ja tunnistetaan uusia kustannusriskejä. Jos yleissuunnitelmaa ei ole laadittu, on kustannusriskien tunnistaminen tämän vaiheen tehtävä. Kustannusriskien tunnistamisella tie- ja ratasuunnittelun alkuvaiheessa tulee olla suunnittelua ohjaava vaikutus.*
- *Seuraavassa vaiheessa huomioitava -kohtaan tulee kustannuslaskennan "testamentti", jossa voi tuoda esiin mahdolliset epävarmuudet ja olettamukset, joita tulee tarkentaa seuraavassa suunnitteluvaiheessa*

Kustannusarvion kannalta tärkeät tekniikkalajit ovat mm.

- Sillat ja muut taitorakenteet
- Pohjanvahvistukset
- Liikenteenhallinta
- Sähköratarakenteet ja vahvavirtalaitteet
- Turvalaitteet
- Rakennustyön aikaiset liikennehaitat
- Muiden omistamien laitteiden kustannusarviot ja liikenteenhallinnan kustannusarviot
- Kuljetusmatkat (massat yleensä ja mm. ratasepeli)

Suunnittelijan testamentti (38/2021)

- Suunnittelijan testamentin tarkoituksena on välittää suunnitteluratkaisuihin liittyvää taustatietoa seuraavan vaiheen suunnittelijalle/rakennuttajalle. Testamentissa voidaan perustella ja taustoittaa valittuja suunnitteluratkaisuja sekä esittää jatkotoimia seuraavaan suunnitteluvaiheeseen. Testamentti on suunnitteluperusteista erillinen asiakirja.
- TÄRKEÄ TIEDON VÄLITYSKANAVA
 - Vaihtoehtoiset tarkastelut, perusteet suunnitelmaratkaisuille
 - Mahdollisesti hylättyjä ratkaisuja, miksi hylätty jne.?

Työn tekemiseen tarvittavat alueet

Uusien rakenteiden tarpeet

Työnaikainen haltuunotto

Kulkuyhteydet

Kunnossapidon tarpeet



Väylävirasto
Trafikledsverket



An aerial photograph showing a large bridge under construction over a wide body of water. The bridge features a white suspension structure with multiple towers and cables. Several large, rectangular concrete piers are visible in the water, some with vertical reinforcement. A road or temporary bridge structure runs parallel to the main bridge, with construction equipment and materials visible. The surrounding landscape includes green forests and distant islands under a cloudy sky. A semi-transparent blue banner is overlaid on the left side of the image.

Keskustelua



Väylävirasto
Trafikledsverket