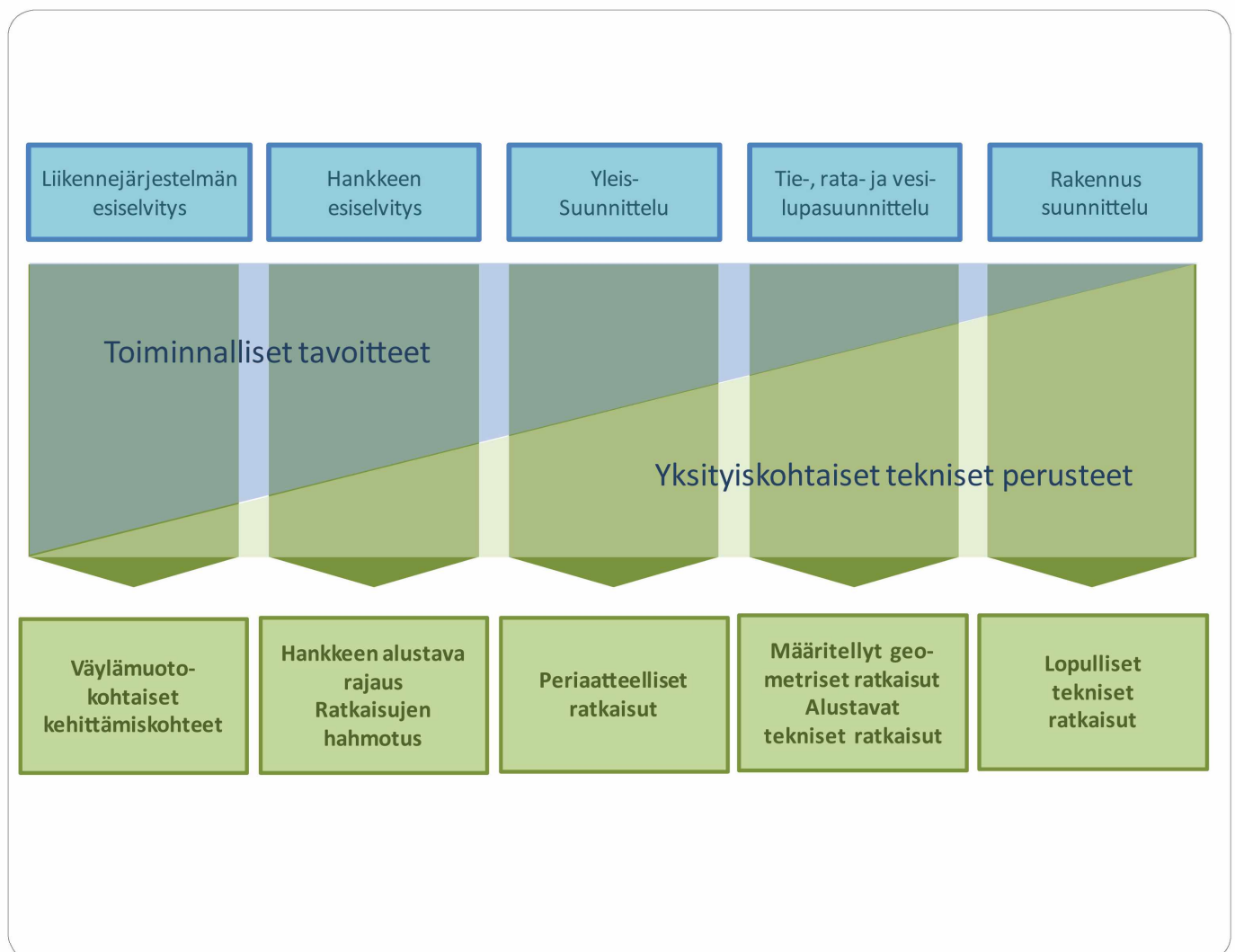


Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus



Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus

Liikenneviraston ohjeita 24/2011

Verkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-663X

ISSN 1798-6648

ISBN 978-925-255-062-0

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 020 637 373

Hankesuunnittelu

Vastaanottaja
Liikenneviraston toimialat
ELY-keskukset

Säädösperusta Maantielaki	Korvaa/muuttaa -
Kohdistuvuus	Voimassa
Liikennevirasto ELY-keskukset	1.1.2012 - toistaiseksi

Asiasanat
suunnitteluperusteet, suunnitteluprosessi, väyläsuunnittelu

Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus

Väylähankkeiden suunnittelua ohjaavana asiakirjana käytetään suunnitteluperusteita. Suunnitteluperusteisiin on koottu suunnittelukohteen tilaajan asettamat tavoitteet, lähtökohdat sekä sellaiset suunnittelua ohjaavat tekniset asiat, joista on tehty päätöksiä joko aiemassa suunnitteluvaiheessa tai muutoin ennen varsinaisen suunnittelutyön käynnistymistä. Tämä suunnitteluperusteiden menettelykuvaus on yhteinen eri väylämuodoille ja menettelykuvausta tulee myöhemmin täydentämään väylämuotokohtaiset suunnitteluperusteiden tekniset ohjeet.

Suunnitteluperusteet laaditaan menettelykuvauksen mukaisesti kaikissa Liikenneviraston väyläsuunnitteluhankkeissa. Tiehankkeissa suunnitteluperusteet laaditaan menettelykuvauksen mukaisesti ELY-keskusten keskitettyä suunnittelurahoitusta saavissa tai niihin rinnastettavissa hankkeissa sekä Liikenneviraston teettämässä hankkeissa. Muiden tiehankkeiden osalta ELY-keskukset päättävät suunnitteluperusteiden käyttöönotosta ja hyväksymismenettelystä erikseen.

Ylijohtaja



Kari Ruohonen

Johtaja



Päivi Nuutinen

LISÄTIETOJA
Päivi Nuutinen
Liikennevirasto

Esipuhe

Suunnitteluperusteet ovat olleet käytössä ratahankkeissa muutamia vuosia hyvin kokemuksiin. Suunnitteluperusteet on asiakirja, johon on koottu suunnittelukohteen tilaajan asettamat tavoitteet, lähtökohdat sekä sellaiset suunnittelua ohjaavat tekniset asiat, joissa on tehty päätöksiä joko aiemassa suunnitteluvaiheessa tai muutoin ennen varsinaisen suunnittelutyön käynnistymistä. Suunnitteluperusteet tarkentuvat hankkeen koko suunnitteluprossin ajan suunnitteluvaiheesta toiseen siirryttäessä aina esisuunnitteluvaiheesta rakennussuunnitteluun. Suunnitteluperusteilla pyritään varmistamaan suunnitteluratkaisujen oikea taso, koko keinovalikoiman (liikenteen hallinta, kunnossapito, investoinnit) käyttö sekä tavoitteiden valtakunnallinen yhtenäisyys hankkeen koko elinkaaren ajan.

Eri väylämuotoja koskeva yhtenäinen menettelykuvaus on osa Liikenneviraston toiminnan yhtenäistämistä sekä hyvien käytäntöjen laajempaa käyttöönottoa. Menettelykuvauksessa esitetään suunnitteluperusteiden tavoitteet ja yleiset periaatteet, suunnitteluperusteiden esitystapa ja sisältö eri suunnitteluvaiheissa sekä suunnitteluperusteiden laadinta- ja hyväksymismenettely Liikennevirastossa.

Menettelykuvaus on laadittu yhteistyössä Liikenneviraston asiantuntijoiden ja Ramboll Oy:n kanssa. Liikennevirastosta työtä ovat ohjanneet Päivi Nuutinen ja Matti Ryyänen, Ramboll Oy:stä työstä ovat vastanneet Juha Siitonen, Ralf Granlund ja Emil Matintupa

Helsingissä joulukuussa 2011

Liikennevirasto
Hankesuunnitteluosasto/Suunnittelun ohjaus -yksikkö

Sisällysluettelo

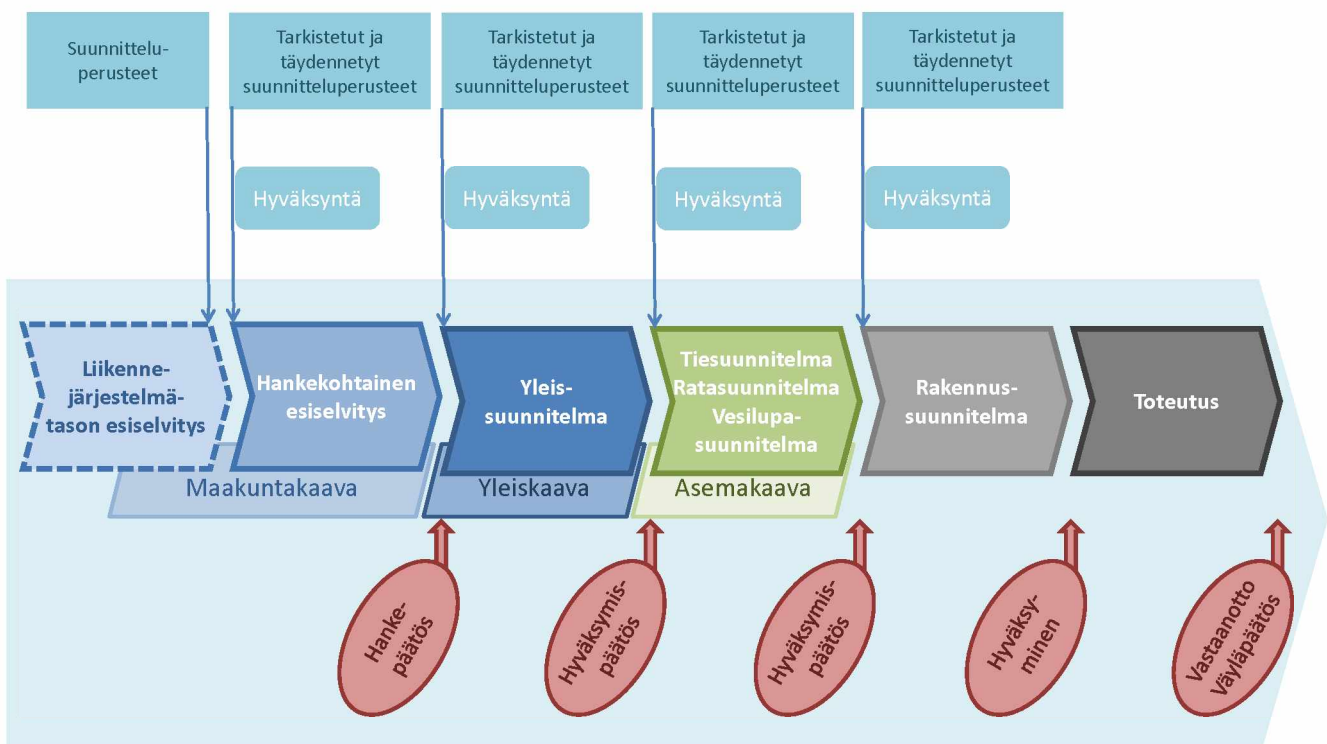
1	SUUNNITTELUPERUSTEIDEN TAVOITTEET JA YLEISET PERIAATTEET	6
2	SUUNNITTELUPERUSTEIDEN ESITYSTAPA.....	9
3	SUUNNITTELUPERUSTEET ERI SUUNNITTELUVAIHEISSA.....	10
3.1	Liikennejärjestelmän esiselvitysvaihe.....	10
3.2	Hankekohtainen esiselvitys.....	10
3.2.1	Tiehankeet.....	11
3.2.2	Ratahankeet	11
3.2.3	Vesiväylähankkeet	12
3.3	Yleissuunnittelu.....	13
3.3.1	Tiehankeet.....	13
3.3.2	Ratahankeet	15
3.3.3	Vesiväylähankkeet	16
3.4	Tie-, rata- ja vesilupasuunnittelu	17
3.4.1	Tiehankeet.....	17
3.4.2	Ratahankeet	19
3.4.3	Vesiväylähankkeet	21
3.5	Rakennussuunnittelu.....	21
4	SUUNNITTELUPERUSTEIDEN LAATIMIS- JA HYVÄKSYMISMENETTELY	22
4.1	Laatija.....	22
4.2	Hyväksymismenettely	22
4.3	Suunnitteluperusteiden uudelleen hyväksyminen.....	23

1 Suunnitteluperusteiden tavoitteet ja yleiset periaatteet

Väylähankkeiden suunnittelua ohjeavana asiakirjana käytetään suunnitteluperusteita. Tie-, rata- ja vesiväylähankkeissa laadittavat suunnitteluperusteet kuvaavat Liikenneviraston ja/tai Ely-keskuksen hankkeelle asettamia tavoitteita ja halututtuja, merkittäviä vaikutuksia sekä määrittelevät sitä kautta hankkeen alueellisen rajauksen, laatutason ja keskeiset toiminnalliset ja tekniset tavoitteet. Tämä menettelykuvaus yhtenäistää käytännöt teiden, ratojen ja vesiväylien suunnittelussa. Suunnitteluperusteet antavat suunnittelijoille lähtökohdan työssä tapahtuvia selvityksiä, suunnittelua ja erilaisia valintoja varten. Suunnitteluperusteiden avulla pyritään vaikuttamaan myös siihen, että hankkeeseen osallistuvat tahot ymmärtävät paremmin eri valintoihin sisältyviä vaikutuksia kuten hyväksyttävyyttä, ympäristö- ja tekniset riskit sekä kustannus- ja aikatauluvaikutukset.

Tämä menettelykuvaus koskee erityisesti hankekohtaisia esiselvityksiä ja hanke-suunnitteluvaiheita. Rakennussuunnittelun suunnitteluperusteet sisältävät samoja asioita kuin tätä edeltävä tien-, radan- ja vesilupasuunnittelu näitä kuitenkin tarkentaen. Liikennejärjestelmätason esisuunnittelu tuottaa hankekohtaisen esiselvityksen suunnitteluperusteet.

Suunnitteluperusteet laaditaan ensimmäisen kerran hankekohtaisen esiselvitysvaiheen tai yleissuunnittelun alussa ja niitä täydennetään seuraavissa suunnitteluvaiheissa, kuva 1. Muutoksia ja täydennyksiä tehdään yleensä siirryttäessä suunnitteluvaiheesta toiseen, mutta niitä voidaan tehdä myös suunnittelun aikana.



Kuva 1. Väylänsuunnitteluprosessi ja tarkentuvat suunnitteluperusteet

Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus

Suunnitteluperusteiden sisältö täydentyy ja tarkentuu suunnitteluvaiheiden edetessä. Esiselvityksessä suunnitteluperusteet ovat pääosin toiminnallisia tavoitteita ja rakennussuunnittelussa teknisiä, yksityiskohtaisia perusteita (ks kuva 2). Suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset eivät ole suunnitteluperusteita.

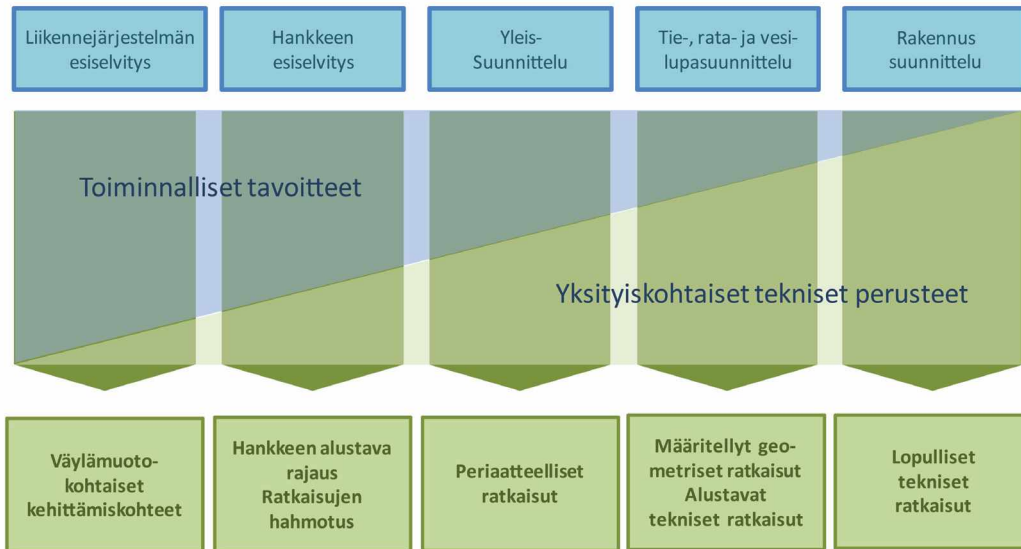
Suunnitteluperusteiden kautta sitoutetaan tilaajaorganisaatio, konsultin suunnittelijat ja muut suunnitteluun osallistuvat tahot hankkeen toiminnallisiin ja teknisiin tavoitteisiin sekä laatutason määrittelyihin. Tällä parannetaan myös kaikkien osapuolten hanketietoisuutta.

Suunnitteluperusteet liitetään hankkeen suunnittelutyön tarjouspyyntöön osana tehtävän määrittelyä. Näin suunnitteluperusteet palvelevat myös suunnittelun hankintaa selkeämpänä tehtävänantona.

Suunnitteluperusteissa keskitytään hankkeelle ominaisiin ja hankkeen kannalta merkittäviin asioihin. Niille on luotu hierarkkinen järjestelmä kuvan 2 mukaisesti:

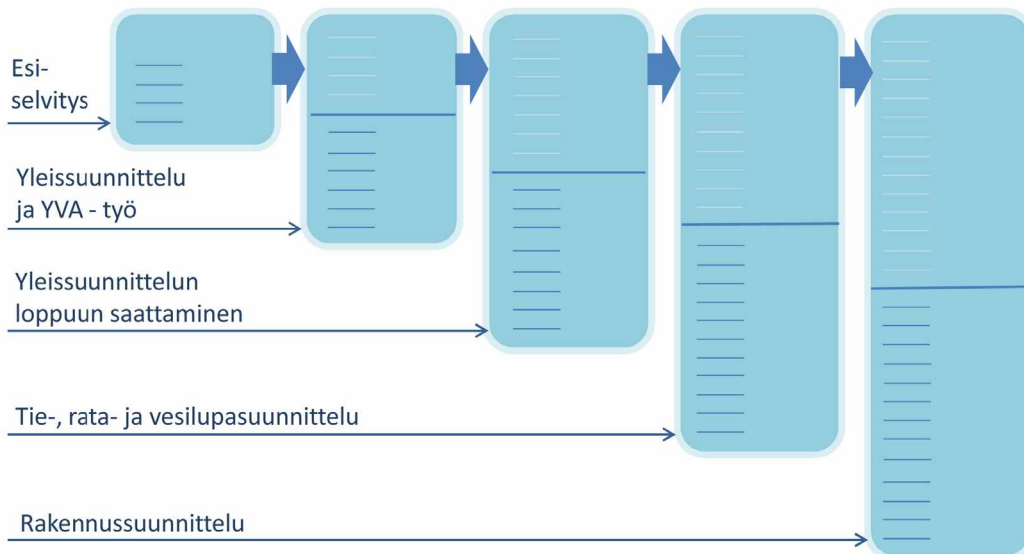
- Hankekohtaisen esiselvityksen perustaksi laadittavat suunnitteluperusteet muodostetaan liikennejärjestelmävaiheen tai muun alustavan toimenpidemäärittelyn tulosten perusteella. Suunnitteluperusteet määrittävät korkean tavoitetaso pohjalta hankkeen ollessa tässä vaiheessa vielä vasta hahmotumassa.
- Yleissuunnittelun käynnistämistä varten suunnitteluperusteet laaditaan hankekohtaisen esiselvityksen tulosten pohjalta niitä tarkentaen ja selvityksen tulokset huomioon ottaen. Suunnitteluperusteet laaditaan ja niitä tarkennetaan suunnitteluprosessin vaihe huomioon ottaen.
- Tiesuunnittelun, ratasuunnittelun ja vesilupaprosessin käynnistämistä varten suunnitteluperusteet täydennetään yleissuunnitelmassa esitettyjen ratkaisuesitysten perusteella. Yleissuunnitelman tuloksena hanke on jo saanut periaatteelliset ratkaisut yksityiskohtaisempaa suunnittelua varten. Suunnitteluperusteet esitetään hankkeen hallinnolliset ja eri tekniikka-alojen tavoitteet huomioon ottavina.
- Rakennussuunnittelun käynnistämistä varten suunnitteluperusteet laaditaan yksityiskohtaisiksi. Eri lakien mukaiset edellisen suunnitteluvaiheen hyväksymisprosessit rajaavat suunnittelua ja perusteet voidaan antaa hyvin yksityiskohtaisesti. Tuotevaatimukset eivät ole suunnitteluperusteita.

Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus



Kuva 2. Hankkeen suunnitteluperusteiden muotoutuminen toiminnallisten tavoitteiden ja teknisten perusteiden kautta

Ensimmäiset hankekohtaiset suunnitteluperusteet esitetään havainnollisena taulukkona tai tekstinä. Seuraavissa suunnitteluvaiheissa täydennetään suunnitteluperusteita laajentamalla taulukkoa (ks. kuva 3). Esitystavan tulee olla sellainen, että edeltävät perusteet jäävät näkyviin ja täydennykset ja muutokset erottuvat hyvin. Suunnitteluperusteet -asiakirjalle annetaan versionumero ja päiväys.



Kuva 3. Suunnitteluperusteiden täydentyminen suunnitteluprosessin aikana

2 Suunnitteluperusteiden esitystapa

Suunnitteluperusteiden alkuun laaditaan lyhyt (1-2 sivua) yleiskuvaus hankkeesta tässä luvussa esitetyn otsikoinnin mukaan. Hankkeen asema liikennejärjestelmässä tai verkossa voidaan esittää myös kartalla. Lisäksi hankkeen laajuus/rajaus esitetään karkeasti pienimittakaavaisella A3- tai A4-kokoisella kartalla.

Tämän menettelykuvauksen luvussa 3 esitetyt suunnittelukohdetta koskevat varsinaiset suunnitteluperusteet esitetään suunnitteluvaihe huomioon ottaen joko teksti- tai taulukkomuodossa.

Nykytila, ongelmat ja tarpeet

Lyhyt kuvaus hankkeen taustoista ja tarpeista. Miksi hanke on tarpeen? Väyläverkon ja väylän nykytilanne kuvataan esim. seuraavasti:

- Liikenteelliset ja tekniset puutteet ja ongelmakohdat
- Turvallisuusongelmat
- Ympäristölliset ongelmat
- Maankäytön ongelmat ja tarpeet
- Parantamistoimenpiteiden tarve
- Suunnittelun historia

Hankkeen tavoitteet

Esitetään hankekohtaisina tavoitteina, mitä hankkeella tavoitellaan. Hankkeen tavoitteet kuvataan esim. seuraavalla tavalla:

- Tavoiteltava tilanne liikenteen, ympäristön ja maankäytön suhteen
- Merkittävimmät valtakunnalliset, seudulliset ja paikalliset tavoitteet
- Lyhyen ja pitkän tähtäyksen tavoitteet ja toimenpiteet
- Suunniteltavan väylän toiminnallinen ratkaisu, jos on jo tiedossa (esim. moottoritie, sähköistetty rata, 12 m meriväylä)
- Mikä suunnitelma on tarkoitus laatia: esiselvitys, ympäristövaikutusten arviointi, yleissuunnitelma, aluevaraussuunnitelma, toimenpidesuunnitelma, tie-suunnitelma, ratasuunnitelma, vesilupasuunnitelma, rakennussuunnitelma
- Mihin edeltävään suunnitelmaan suunnittelu perustuu

Suunnittelun laajuus

Kuvataan suunnittelukohde ja alueellinen raja.

Muu hankkeeseen liittyvä suunnittelu, rakentaminen ja sitoumukset

Kuvataan hankkeeseen liittyvä muu suunnittelu ja rakentaminen: selvitystyöt, kaavoitus sekä tiet, kadut ja alueet. Esitetään mahdolliset suunnittelukohdetta koskevat sitoumukset ja sopimukset.

3 Suunnitteluperusteet eri suunnittelu- vaiheissa

Suunnittelussa noudatetaan Liikenneviraston kullekin väylämuodolle laatimia suunnitteluohjeita ja määräyksiä. Tiensuunnittelua ohjaa myös eri suunnitteluvaiheille annetut toimintaohjeet. Suunnitteluohjeet ja toimintaohjeet eivät ole suunnitteluperusteita, vaan niiden avulla saavutetaan suunnitteluperusteiden mukainen lopputulos. Suunnitteluperusteissa määritellään hankkeen tavoitteet, toiminnalliset, tekniset ja ympäristölliset vaatimukset/rajoitukset sekä mahdolliset poikkeamat suunnitteluohjeisiin.

Suunnitteluperusteiden tarkkuustaso valitaan siten, että se vastaa suunnitteluvaiheen tarpeita sitomatta tarpeettomasti asioita, jolle voidaan jättää liikkumavaraa ja vaihtoehtoisia ratkaisutapoja seuraavissa, tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Suunnitteluperusteet säilytetään osana suunnitteluvaiheen muuta suunnitteluaineistoa.

3.1 Liikennejärjestelmän esiselvitysvaihe

Liikennejärjestelmäsuunnittelussa tarkastellaan kaikkia liikennemuotoja – tie-, rata-, vesitie- ja lentoliikenteen maaliikennejärjestelyjä – sekä niiden yhteistyötä ja rahoitusta. Liikennejärjestelmän kehittäminen on jatkuva prosessi, jossa väylämuotojen ja maankäytön suunnittelulla ja vuorovaikutuksella on keskeinen merkitys. Liikennejärjestelmäsuunnittelu tuottaa yleensä kehittämisohjelman, johon sisältyy erilaisia hankkeita tai toimenpiteitä koskien liikenneväyliä, joukkoliikennettä, kevyttä liikennettä, huolto- ja tavaraliikennettä, liikenneturvallisuutta, kapasiteetin lisäystä ja terminaaleja.

Liikennejärjestelmäsuunnittelu ja tätä tarkentava esisuunnittelu tuottavat tietoa, jonka perusteella voidaan laatia hankekohtaiselle esisuunnittelulle tai yleissuunnittelulle ensimmäiset suunnitteluperusteet. Liikennejärjestelmätasoinen esisuunnittelu tuottaa erityisesti tavoitteita väyliä palvelutasolle ja sen mukaiselle kehittämiselle.

Prosessin edetessä suunnittelu, päätöksenteko ja sitovuus tarkentuvat. Tämän takia myös suunnitteluperusteita tarkennetaan vastaavasti suunnitteluvaiheen edellyttämään tarkkuuteen.

3.2 Hankekohtainen esiselvitys

Ensimmäiset suunnitteluperusteet laaditaan palvelemaan hankekohtaista esiselvitysvaihetta. Hankekohtaista esiselvitystä voi edetä liikennejärjestelmätasoinen esisuunnittelu, jossa on määritetty tavoitteita väylämuotokohtaiselle suunnittelulle. Näin ensimmäiset suunnitteluperusteet ovat jo hahmottuneet. Hankekohtainen esiselvitys koskee yhden väylämuodon kehittämistä tietyllä verkon osalla.

Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus

Suunnitteluperusteet ja suunnittelu ovat tässä vaiheessa yleisluontoisia ja ideoinnille tilaa antavia. Esiselvityksen tarkoituksena on kartoittaa nykytilannetta, ongelmia ja tarpeita sekä hahmottaa vaihtoehtoisia ratkaisuja niihin. Kysymykseen tulee nykyisen liikenneverkon tai väylän käytön tehostaminen tai kehittäminen. Suunnitteluperusteissa kuvataan hankkeen ominaispiirteiden mukaisia tavoitteita ja reunaehdoja.

3.2.1 Tiehankkeet

Tiehankkeiden esisuunnitteluvaiheen keskeisiä suunnitteluperusteita voivat olla esim.:

- Matka- ja kuljetusketjujen parantamisen tavoitteet
 - Yhteyksien toimivuusvaatimus
 - Eri väylämuotojen solmukohtien tarvetarkastelu
 - Terminaalitarpeet
- Kuljetus- ja sujuvuustavoitteet
 - palvelutaso
 - Nopeustaso
 - Välityskyky
- Tavoitteet koskien hallinnollista ja toiminnallista luokaa ja teiden alustavat toiminnalliset ja tekniset ominaisuudet (sekaliikenne/moottoritie, ajoratojen lukumäärä, liittymätyypit)
- Liikenteen hallinnan tavoitteet
 - Tieverkon liikenteellisen kapasiteetin hyödyntäminen telematiikan keinoin
- Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen tavoitteet
 - Onko kyseessä laatukäytävä
 - Reittien/yhteyksien tarve ja laatu
- Turvallisuustavoitteet: erityisesti henkilövahinko-onnettomuuksien vähentäminen
 - Keskeisten onnettomuuskaasumapaisten poistaminen
 - Kohtaamisonnettomuudet, risteysonnettomuudet, kevyen liikenteen onnettomuudet
- Maakuntakaavan ja maankäytön kytkennän tavoitteet
 - Noudatetaanko voimassa olevia kaavoja vai selvitetäänkö kaavojen muuttamismahdollisuudet
- Ympäristötavoitteet
 - Väyläestetiikan kannalta tärkeät kohteet
 - Suojelukohteet
 - Melusuojauksen tarpeet
 - Pohjavesialueiden käsittely
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kompensaatiotarpeet)
- Alustava kustannustavoite

3.2.2 Ratahankkeet

Ratahankkeiden esisuunnitteluvaiheen keskeisiä suunnitteluperusteita voivat olla esim.:

- Matka- ja kuljetusketjujen parantamisen tavoitteet
 - Yhteyksien toimivuustavoitteet
 - Eri väylämuotojen solmukohtien tarve
 - Liikennepaikkojen tarpeet

- Liikennöinti-, kuljetus- ja sujuvuustavoitteet
 - Raidemäärä, rataluokka, nopeustaso, akselipaino
- Rataverkon kapasiteetin hyödyntämisen tavoitteet
- Sähköistyksen tavoitteet
- Joukkoliikenteen tavoitteet
 - Onko kyseessä laatukäytävä
 - Linja-autoreittien/yhteyksien tarve ja laatu
- Turvallisuustavoitteet
 - Tasoristeykset
- Maakuntakaavan ja maankäytön kytkennän tavoitteet
 - Noudatetaanko voimassa olevia kaavoja vai selvitetäänkö kaavojen muuttamismahdollisuudet
- Ympäristötavoitteet
 - Suojelukohteet
 - Melusuojauksen tarpeet
 - Tärinäsuojauksen tarpeet
 - Pohjavesialueiden käsittely
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kompensatiotarpeet)
- Turvajärjestelmän tavoitteet
- Alustava kustannustavoite

3.2.3 Vesiväylähankkeet

Vesiväylähankkeiden esisuunnitteluvaiheen keskeisiä suunnitteluperusteita voivat olla esim.:

- Matka- ja kuljetusketjujen parantamisen tavoitteet
 - Maa- ja vesiliikenteen yhteyksien toimivuusvaatimus
 - Liikenteen kehitys (kuljetusmäärät ja kalusto)
 - Eri väylämuotojen (tie-, rata- ja vesiväylä) solmukohtien tarve
 - Vesitiekuljetusten tarpeet, esim. uitto
- Väylänkäyttäjien tavoitteet
 - Satamien ja terminaalien tarpeet
 - Alustyyppi ja -määrä
 - Mitoitusalus
- Turvallisuustavoitteet
 - Navigoitavuus
 - Väylän merkintätapa
- Maakuntakaavan ja maankäytön tavoitteet
- Ympäristötavoitteet
 - Suojelukohteet
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kalasto, linnusto, pohjaeläimistö, kompensatiotarpeet)
- Väylän mitoituksen alustavat tavoitteet ja vaihtoehdot
- Alustava kustannustavoite

3.3 Yleissuunnittelu

Yleissuunnittelun tuloksena voi tie- ja ratahankkeissa olla maantie- tai ratalakiin perustuva yleissuunnitelma, tai tuloksena voi olla myös toimenpide- tai aluevaraus-suunnitelma. Vesiväylähankkeissa yleissuunnittelu ei perustu lakiin, mutta on tavoitteiltaan ja sisällöltään pitkälti samansuuntainen tie- ja ratahankkeiden yleissuunnittelun kanssa.

Yleissuunnittelua varten tarkistetaan, täydennetään ja tarvittaessa muutetaan esiselvitysvaiheen suunnitteluperusteita.

Ympäristövaikutusten arviointia (YVA) koskevassa laissa on määritelty eri kulkumuotojen väylähankkeet, joissa pitää noudattaa YVA-menettelyä. YVA-menettely on osa yleissuunnittelua ja kohdistuu yleissuunnittelun alkuun, jolloin tutkitaan ja vertaillaan väylähankkeen vaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia. YVA-menettelyssä vaihtoehtoina tutkitaan toimivuuden ylläpitämistä pienin toimenpitein (0+), toimivuutta selvästi kehittäviä toimenpiteitä (0++) ja järeämpiä kehittämissvaihtoehtoja. Vertailuvaihtoehtona on nykytilanne, jolle ei tehdä mitään (joissakin tapauksissa myös 0+).

Arviointiohjelma- ja arviointiselostusvaihe sekä ympäristöviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta tukevat valintoja, päätöksentekoa ja jatkosuunnittelua. YVA-menettelyn jälkeen täydennetään yleissuunnittelun suunnitteluperusteita tarvittavilta osin. Hankkeissa, joissa lain mukaan ei ole tarvetta noudattaa YVA-menettelyä, arvioidaan ympäristövaikutukset yhteistyössä alueellisen ELY-keskuksen ympäristövastuualueen kanssa (YVS).

Tien ja radan yleissuunnitelmissa esitetään yksi vaihtoehto jatkosuunnittelun pohjaksi. Vesiväylän yleissuunnitelma voi sisältää useita vaihtoehtoja mitoituksen, linjauksen ja merkinnän suhteen.

3.3.1 Tiehankkeet

Esisuunnitteluvaiheen suunnitteluperusteet otetaan huomioon edelleen yleissuunnittelun lähtökohtina. Ne tarkistetaan ja tarvittaessa suunnitteluperusteisiin tehdään muutos- tai poikkeamisesitykset.

Yleissuunnitteluvaiheen keskeisiä suunnitteluperusteita voivat olla esim.:

- Teiden liikenteelliset ja tekniset ominaisuudet
 - Verkollinen asema: Valtakunnallinen, seudullinen, paikallinen
 - Moottoritie/sekaliikennetie
 - Ajoratojen määrä
 - Liittymien tyyppi: eritaso, taso, sallitaanko kiertoliittymä tai liikennevalot
 - Järjestelmäliittymä/liityntäliittymä
 - Kevytliikenne ajoradalla/omalla väylällä, risteäminen tasossa/eritasossa
 - Nopeustaso
- Maastokäytäviä ja tien linjausta koskevat mahdollisuudet ja rajoitukset
- Tiejärjestelytavoitteet ja pääliittymien sijainti

- Telematiikka
 - Telematiikan hyödyntäminen kapasiteetin ja turvallisuuden parantamiseksi
 - Erillisen liikenteenhallinnan yleissuunnitelman antamat tavoitteet
- Liikenteelliset toimivuustavoitteet
 - Linjaosuuksilla
 - Liittymissä
- Joukkoliikennejärjestelyjen tavoitteet
 - Laatuikäytävät
 - Joukkoliikenteen reitit
 - Pysäkkien laatutaso: Katos, pysäköinti, saattoliikenteen järjestelyt
- Kevyen liikenteen järjestelyn yleisperiaatteet
 - Reitien luokka
 - Jalankulkijat ja pyöräilijät yhdessä/omilla väylillä
- Suurten kuljetusten sekä erikois- ja vaarallisten kuljetusten reittien järjestelytavoitteet
- Rinnakkaistietä koskevat periaatteet
 - Tarve
 - Yksityisteiden tai kevyen liikenteen väylän käyttö
- Yksityisteiden järjestelyjen tarve ja yleisperiaatteet
- Levähdys- ja pysäköintialueet
 - Tarve
 - Laatutaso
 - Sijoitusta koskevat tavoitteet
- Tunneleiden tarve/mahdollisuus ja laatutaso
- Kaavoituksen ja tiensuunnittelun yhteensovittamisen tavoitteet
 - Vuorovaikutus maakunta-, yleis- ja asemakaavoituksen kanssa
- Ympäristön käsittelyn ja suojelun pääperiaatteet
 - Suojelukohteet
 - Väyläestetiikan kannalta tärkeät kohteet
 - Meluntorjunnan tasot
 - Pohjavesialueiden käsittely
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kompensatiotarpeet)
- Vaiherakentamisen tavoitteet
- Kustannus- ja kannattavuustavoitteet

3.3.2 Ratahankkeet

Esisuunnitteluvaiheen suunnitteluperusteet otetaan huomioon edelleen yleissuunnittelun lähtökohtina. Ne tarkistetaan ja tarvittaessa suunnitteluperusteisiin tehdään muutos- tai poikkeamisesitykset.

Rautatien yleissuunnitteluvaiheessa noudatetaan Liikenneviraston tarkempia ohjeita suunnitteluperusteiden laatimisesta.

Yleissuunnitteluvaiheen keskeisiä suunnitteluperusteita voivat olla esim.:

- Liikennetekniset mitoitusperusteet
 - Mitoitusnopeus junatyypeittäin ja akselipainoittain
 - Mitoitusnopeuden alituskohtien käsittely
 - Arvioidut junamäärät
 - Sivuraiteiden mitoitusnopeus
 - Suurkuljetusraiteiden suunnittelun periaatteet
 - Mitoittava junanpituus ja junanpaino
 - Myöhemmin tapahtuvan nopeudennoston tavoitteet
- Maastokäytäviä ja radan linjausta koskevat mahdollisuudet ja rajoitukset
- Tiejärjestelyjä sekä tasoristeysjärjestelyjä ja niiden poistoa koskevat tavoitteet
 - Asema-alueiden joukkoliikennejärjestelyjen tavoitteet ja pysäköintialueiden tarve
 - Kevyen liikenteen järjestelyn tavoitteet
 - Sähköistyksen yleisperiaatteet
 - Liikennepaikkojen raiteistoja koskevat yleisperiaatteet
 - Turvalaitteita koskevat yleisperiaatteet
 - Tunneleiden tarve ja laatutaso
 - Kaavoituksen ja radansuunnittelun yhteensovittamisen tavoitteet
 - vuorovaikutus maakunta-, yleis- ja asemakaavoituksen kanssa
 - Ympäristön käsittelyn ja suojelun tavoitteet
 - Estetiikan kannalta tärkeät kohteet
 - Suojelualueet
 - Meluntorjunnan tasot
 - Tärinäsuojelun tarvekriteerit
 - Pohjavesialueiden käsittely
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kompensatiotarpeet)
 - Työnaikaisen liikenteen järjestelyn periaatteet
 - Työnaikaisen junaliikenteen hoidon ja rakentamisen vaikutus toisiinsa ja suunnitelman ratkaisuihin
 - Rataverkon muiden osien hyödyntäminen
 - Vaiherakentamisen tavoitteet
 - Kustannus- ja kannattavuustavoitteet

3.3.3 Vesiväylähankkeet

Esisuunnitteluvaiheen suunnitteluperusteet otetaan huomioon edelleen yleissuunnittelun lähtökohtina. Ne tarkistetaan ja tarvittaessa suunnitteluperusteisiin tehdään muutos- tai poikkeamisesitykset.

Yleissuunnitteluvaiheen keskeisiä suunnitteluperusteita voivat olla esim.:

- Matka- ja kuljetusketjujen parantamisen tavoitteet
 - Maa- ja vesiliikenteen yhteyksien toimivuusvaatimus
 - Liikenteen kehitys (kuljetusmäärät ja kalusto)
 - Eri väylämuotojen (tie-, rata- ja vesiväylä) solmukohtien tarvetarkastelu
 - Vesitiekuljetusten tarpeet, esim. uitto
- Väylänkäyttäjien tavoitteet
 - Satamien ja terminaalien tarpeet
 - Alustyyppi ja -määrä
- Turvallisuustavoitteet
 - Navigoitavuus
 - Väylän merkintätapa
- Väyläkäytäviä ja väylän linjausta koskevat mahdollisuudet ja rajoitukset
 - Vaihtoehdot
- Väylän mitoituksen lähtökohdat ja vaihtoehdot
 - Liikenteen kehitys
 - Mitoitusalue
 - Väylän leveys
 - Väylän syvyys
 - Linjageometria
- Kaavoituksen ja väyläsuunnittelun yhteensovittamisen tavoitteet
 - Vuorovaikutus yleis- ja asemakaavoituksen kanssa
- Ympäristön käsittelyn ja suojelun tavoitteet
 - Suojelukohteet
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kalasto, linnusto, pohjaeläimistö, kompensatiotarpeet)
 - Vesistön muu käyttö
 - Estetiikan kannalta tärkeät kohteet
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kalasto, linnusto, pohjaeläimistö, kompensatiotarpeet)
- Kustannus- ja kannattavuustavoitteet

3.4 Tie-, rata- ja vesilupasuunnittelu

Tie- ja ratasuunnitelmat perustuvat lakeihin. Tie- ja ratasuunnitelmassa määritetään lopulliset aluetarpeet, selvitetään vaikutukset sekä haitallisten vaikutusten torjunta- ja vähentämistoimenpiteet, arvioidaan rakennuskustannukset ja hankitaan tien- ja radanpitäjälle tarvittavat oikeudet. Vesiväylän ja veteen rakentamista varten kohteista laaditaan vesilupahakemus, jonka perusteella paikallinen aluehallintoviranomainen (AVI) tai ELY-keskuksen ympäristövastuualue myöntävät luvat.

Suunnittelua varten täydennetään ja tarvittaessa muutetaan yleissuunnitteluvaiheen suunnitteluperusteita. Suunnitteluperusteiden tarkkuustaso sovitetaan ensisijaisesti niin, että hankittavan maa-alueen määrittäminen, haitallisten vaikutusten ehkäisytoimenpiteet, lupaehtojen noudattaminen ja kustannusarvion laadinta ovat riittävän varmallalla pohjalla.

3.4.1 Tiehankkeet

Yleissuunnitteluvaiheen suunnitteluperusteet otetaan huomioon edelleen tiesuunnittelun lähtökohtina. Ne tarkistetaan ja tarvittaessa suunnitteluperusteisiin tehdään muutos- tai poikkeamisesitykset.

Tiesuunnitelmavaiheen suunnitteluperusteiden keskeisiä kysymyksiä ovat esim.:

- Hallinnollisten järjestelyjen periaatteet
- Palvelutaso- ja välityskykyvaatimukset
- Geometrisen suunnittelun lähtökohdat
 - Mitoitusnopeus
 - Liittymä- ja aluekohtaiset nopeusrajoitukset
 - Standardiluokat
 - Poikkileikkaus
 - Liikenneturvallisuuden vaatimukset
 - Pakkopisteet
- Tunnelit
 - Poikkileikkaus
 - Rakenteet
 - Järjestelmät
- Liittymien liikenneteknisen mitoituksen perusteet
 - Liittymätyyppi
 - Mitoitusajoneuvot
 - Ajotapa
 - Kevyt liikenne
 - Linja-autopysäkit
- Rinnakkaistiejärjestelyjen yleisperiaatteet
 - Vaadittava standardi

- Kevyen liikenteen järjestelyjen yleisperiaatteet
 - Ajoneuvo- ja kevyen liikenteen risteämistapa
- Yksityisteiden järjestelyt
 - Liittymät maanteihin
 - Liittymäkielto / liittymien käyttötarkoitukset
 - Mitoitusnopeus
 - Standardiluokat
 - Poikkileikkaus
 - Liikenneturvallisuuden vaatimukset
- Telematiikan suunnittelun perusteet
 - Toiminnalliset vaatimukset
- Suuret erikoiskuljetukset ja vaarallisten aineiden kuljetukset
 - Mitoittavat ajoneuvot (leveys, korkeus, pituus, paino)
 - Reittimuutokset
 - Reittien täydennystarpeet
- Levähdys- ja pysäköintialueet
 - Käyttötarkoitus
 - Laatuvaatimukset
 - Tilamitoituksen lähtökohdat
- Liitännäisalueet
 - Tienpitoaineen ottopaikat
 - Teknisen huollon alueet
- Liikenteenhallinnan periaatteet
 - Liikennevalojen käyttö
 - Viitoituksen yleisperiaatteet (kiinteä/muuttuva)
 - Telematiikan tarve ja laajuus
- Valaistuksen yleisperiaatteet
 - Valaistaan / ei valaista
 - Pylvästyypit, lampputyypit
 - Kaapelointitapa
- Kuivatuksen periaatteet
 - Sivuoja/viemärikuivatus
 - Vesistönsuojelun tarpeet (hulevesien talteenotto/hidastusaltaat)
- Pohjaveden suojelun periaatteet ja luokka
- Pohja- ja päällysrakenteet
 - Kantavuus-, vakavuus- ja tasaisuusvaatimukset
- Meluntorjunta
 - Torjunnan tavoitetaso
- Tärinän torjunta

Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus

- Ympäristön käsittely ja suojele
 - Suojelukohteet
 - Väyläestetiikan yleisperiaatteet
 - Luonto (eläimistö, kasvillisuus ja ekologiset käytävät)
 - Maaston muotoilun ja tieympäristön käsittelyn yleisperiaatteet
- Sillat
 - Siltatyypit
- Tievaluetta koskevat rajoitukset ja tiealueen määrittästä koskevat periaatteet
- Kaavoituksen ja tiensuunnittelun yhteensovittaminen
 - Muutoksia vaativat asemakaava-alueet
- Vaiherakentamisen yleisperiaatteet
- Työnaikaisen liikenteen järjestelyn periaatteet
 - Mitoitusnopeus
 - Standardiluokat
 - Poikkileikkaus
- Kustannushallinnan yleisperiaatteet ja kannattavuustavoitteet

3.4.2 Ratahankkeet

Yleissuunnitteluvaiheen suunnitteluperusteet otetaan huomioon edelleen ratasuunnittelun lähtökohtina. Ne tarkistetaan ja tarvittaessa suunnitteluperusteisiin tehdään muutos- tai poikkeamisesitykset.

Ratasuunnitelmavaiheessa noudatetaan myös Liikenneviraston antamia tarkempia ohjeita suunnitteluperusteiden laatimisesta.

Ratasuunnitelmavaiheen suunnitteluperusteiden keskeisiä kysymyksiä ovat esim.:

- Palvelutaso- ja välityskykyvaatimukset
- Liikenneteknisen mitoituksen lähtökohdat
 - Standardiluokka
 - Mitoitusnopeus junatyypeittäin ja akselipainoittain
 - Aukean tilan ulottuma ATU
 - Mitoitusnopeuden alituskohtien käsittely
 - Arvioidut junamäärät
 - Sivuraiteiden mitoitusnopeus
 - Suurkuljetusraiteiden suunnittelun periaatteet
 - Mitoittava junanpituus ja junanpaino
 - Myöhemmin tapahtuvan nopeudennoston tavoitteet
- Liikennetekninen poikkileikkaus
 - Raiteiden lukumäärä
 - Ratapihat
 - Kohtaamispaikat

- Tunnelit
 - Poikkileikkaus
 - Rakenteet
 - Järjestelmät
- Laiturialueiden suunnitteluperusteet
 - Laituripituus ja -leveys
 - Tasonvaihdon yleisperiaate
 - Informaatiojärjestelmä
- Tiejärjestelyjä sekä tasoristeysjärjestelyjä ja niiden poistoa koskevat periaatteet
 - Tiejärjestelyjen suunnitteluperusteet tiehankkeiden suunnitteluperusteista soveltuvien osin
 - Asemien ajoneuvo- ja kevyen liikenteen yhteyksien yleisperiaatteet
 - Pysäköintialueet
 - Huoltotieyhteydet
 - Tasoristeykset linjaosuuksilla sallitaan/ei sallita
 - Turvalaitteiden laatutaso
- Sähköistyksen yleisperiaatteet
- Ratapihojen ja liikennepaikkojen raiteistoja koskevat lähtökohdat
- Turvalaitteita koskevat lähtökohdat ja toimintaperiaatteet
- Liikenteenhallinnan periaatteet
 - Valvontajärjestelmät
 - Tietotekniset järjestelmät
- Kaavoituksen ja radansuunnittelun yhteensovittamisen tavoitteet
 - Vuorovaikutus asemakaavoituksen kanssa
- Valaistavien kohteiden suunnittelun perusteet
- Kuivatuksen pe Kuivatuksen periaatteet
 - Sivu- ja viemärikuivatus
 - Vesistönsuojelun tarpeet (hulevesien talteenotto/hidastusaltaat)
- Pohjaveden suojelun periaatteet ja luokka
- Pohja- ja päällysrakenteet
 - Kantavuus-, vakavuus- ja tasaisuusvaatimukset
- Ympäristön käsittelyn ja suojelun tavoitteet
 - Suojelukohteet
 - Estetiikan kannalta tärkeät kohteet
 - Pohjavesialueiden käsittely
 - Luontoympäristön asettamat rajoitukset ja reunaehdot (kasvillisuus, eläimistö, kompensatiotarpeet)
- Meluntorjunta
 - Torjunnan tavoitetaso

Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus

- Tärinän torjunnan tarvekriteerit
- Rautatiealuetta koskevat rajoitukset ja rata-alueen määrittäystä koskevat periaatteet
 - Huoltotiet, yksityistiet, kiinteistölle ajo
- Työnaikaisen liikenteen järjestelyn periaatteet
 - Työnaikaisen junaliikenteen hoidon ja rakentamisen vaikutus toisiinsa ja suunnitelman ratkaisuihin
 - Rataverkon muiden osien hyödyntäminen
- Kustannushallinnan yleisperiaatteet ja kannattavuustavoitteet

3.4.3 Vesiväylähankkeet

Yleissuunnitelma liitetään vesilain mukaiseen lupahakemukseen. Siksi uusia suunnitteluperusteita ei tarvita eikä uutta teknistä suunnitelmaa laadita.

3.5 Rakennussuunnittelu

Rakennussuunnitteluvaihetta varten tarkistetaan, täydennetään, syvennetään ja tarvittaessa muutetaan tiesuunnittelun, ratasuunnittelun ja vesiväylän yleissuunnitelman perusteita. Suunnitteluperusteiden tarkkuustaso sovitetaan niin, että lopputuotteen toiminnalliset ja teknilliset vaatimukset tulevat riittävästi määritellyiksi. Rakennussuunnitelman suunnitteluperusteiden taso riippuu olennaisesti toteutuksen urakamuodosta. Tuotevaatimukset eivät ole suunnitteluperusteita.

Rakennussuunnitelmien suunnitteluperusteisiin kirjataan tarpeelliset, edellisissä suunnitteluvaiheissa avoimiksi jääneet/jätetyt asiat sekä kaikki maanomistajien kanssa sovitut ratkaisut (ns. "suunnittelijan testamentissa" olevat asiat).

4 Suunnitteluperusteiden laatimis- ja hyväksymismenettely

4.1 Laatija

Suunnitteluperusteiden laatijana toimii hankkeesta vastaava projektipäällikkö. Suunnitteluperusteiden laatija vastaa siitä, että suunnitteluperusteiden laadinnassa on käytetty hankkeen vaatimaa eri alojen asiantuntemusta hankkeen edellyttämällä tavalla. Liikennevirastossa nimetään väylämuotokohtaisesti suunnitteluperusteiden keskeiset tekniikka-alojen asiantuntijat, jotka osallistuvat asiantuntemuksellaan suunnitteluperusteiden laadintaan ja kommentoivat suunnitteluperusteita. Suunnitteluperusteiden asiantuntijaryhmään kuuluu asiantuntijoita eri toimialoilta (LJTO, ITO, KPTO, LHTO). Ryhmää täydennetään tarpeen mukaan hankekohtaisesti. Työtapana suositetaan kokousmenettelyä, jossa luodaan tekniikka-alojen yhteinen näkemys suunnitteluperusteiden sisällöstä.

Suunnitteluperusteiden kansilehdellä esitetään suunnitteluperusteiden laadintaan osallistuneet asiantuntijat ja suunnitteluperusteiden käsittelypäivämäärät.

4.2 Hyväksymismenettely

Suunnitteluperusteet hyväksytään esittelystä, esittelijänä toimii suunnitteluperusteiden laatijana toimiva projektipäällikkö.

Hankesuunnittelun (hanketason esisuunnitelmat, yleissuunnitelmat sekä rata- ja tie-suunnitelmat) **suunnitteluperusteet hyväksyy** Investointitoimialan Suunnittelun ohjaus -yksikkö (Liikenneviraston työjärjestys).

Tie- ja ratahankkeiden osalta suunnitteluperusteiden hyväksyntä on delegoitu Suunnittelun ohjaus -yksikön suunnittelupäällikölle vastaavasti kuin lakisääteisten suunnitelmien hyväksyntä. Ratahankkeiden osalta suunnitteluperusteiden teknisen hyväksynnän tekee tätä ennen väylätekniikkaosaston johtaja (Liikenneviraston työjärjestys ja rautatietointojen turvallisuusjohtamisjärjestelmä). Vesiväylähankkeiden osalta esi- ja yleissuunnitelmien suunnitteluperusteiden hyväksyntä on delegoitu Hankinnan ohjaus -yksikön vesiväylähankkeiden hankepäällikölle.

Tiehankkeiden hyväksymismenettely koskee ELY-keskusten keskitettyä suunnittelu-rahoitusta saavia hankkeita ja suunnitteluperusteet laaditaan yhteistyössä suunnittelun ohjaus -yksikön suunnittelupäällikön ja tekniikka-alojen asiantuntijoiden kanssa.

Rakennussuunnittelun suunnitteluperusteet hyväksyy ao. suunnittelua teettävän yksikön päällikkö (Liikenneviraston työjärjestys). Ratahankkeiden osalta suunnitteluperusteiden teknisen hyväksynnän tekee tätä ennen väylätekniikkaosaston johtaja (Liikenneviraston työjärjestys ja rautatietointojen turvallisuusjohtamisjärjestelmä).

Tiehankkeiden osalta hyväksymismenettely koskee Liikenneviraston teettämiä hankkeita.

Ratahankkeiden ylläpidon suunnitelmia koskevat suunnitteluperusteet hyväksyy väylätekniikkaosaston johtaja.

Suunnitteluperusteiden kansilehdellä esitetään suunnitteluperusteiden hyväksyjät ja hyväksymispäivämäärät.

4.3 Suunnitteluperusteiden uudelleen hyväksyminen

Suunnitteluperusteet tarkennetaan, täydennetään ja muutetaan tarvittaessa suunnitteluprosessin aikana. Niitä täydennetään jokaisen suunnitteluvaiheen päättyessä, jolloin ne toimivat eräänlaisena "suunnittelun testamenttina" suunnitteluvaiheesta toiseen siirryttäessä. Suunnitteluperusteiden täydentämisestä suunnittelutyön päättyessä vastaa projektipäällikkö. Suunnitteluperusteita ei hyväksytä suunnitteluvaiheen päättyessä, mikäli niissä ei ole tapahtunut hyväksymistä edellyttäviä muutoksia.

Edellisen suunnitteluvaiheen täydennetyt suunnitteluperusteet hyväksytään seuraavan suunnitteluvaiheen alussa suunnitteluvaiheen suunnitteluperusteiksi. Tällöin suunnitelman käsittely tai muuttuneet olosuhteet ovat voineet myös joiltain osin muuttaa edellisen suunnitteluvaiheen lopussa täydennettyjä suunnitteluperusteita. Suunnitteluperusteet hyväksytään aina ennen seuraavan suunnitteluvaiheen alkua, vaikka muutoksia ei ole niihin tehty.

Suunnitteluperusteet laaditaan ja hyväksytään ensimmäisen kerran ennen hankekohdaisen esiselvityksen (tai yleissuunnitelman) laatimista. Muutoksia voidaan tehdä ja hyväksymisiä hankkia milloin tahansa suunnitteluprosessin aikana. Seuraavissa prosessin rajakohdissa hyväksytetään suunnitteluperusteet aina uudelleen:

- Ennen yleissuunnittelun alkua
- YVA-prosessin jälkeen jos YVA muuttaa perusteita
- Ennen tiesuunnittelua, ratasuunnittelua ja vesilupas suunnittelua
- Ennen rakennussuunnittelua

Esitystavan tulee olla sellainen, että edeltävät suunnitteluperusteet jäävät näkyviin ja täydennykset ja muutokset erottuvat hyvin. Suunnitteluperusteet -asiakirjalle annetaan versio numero ja päiväys. Suunnitteluperusteet säilytetään osana muuta suunnitteluaineistoa.

Suunnitteluperusteiden suunnitteluvaiheittainen hyväksyminen osana suunnitteluprosessia on esitetty kuvassa 1.

