



Hankintamuodon vaikutus innovointimahdollisuuksiin

MAN K PÄIVÄT 2018

KYÖSTI RATIA JA HARRI SIVONEN



SISÄLTÖ

- Hankemuodoissa teorian ja käytännön erot
- Lähtötiedot ja niiden murheet
- Vuoropuhelun tärkeys ja merkitys
- Yhteenveto

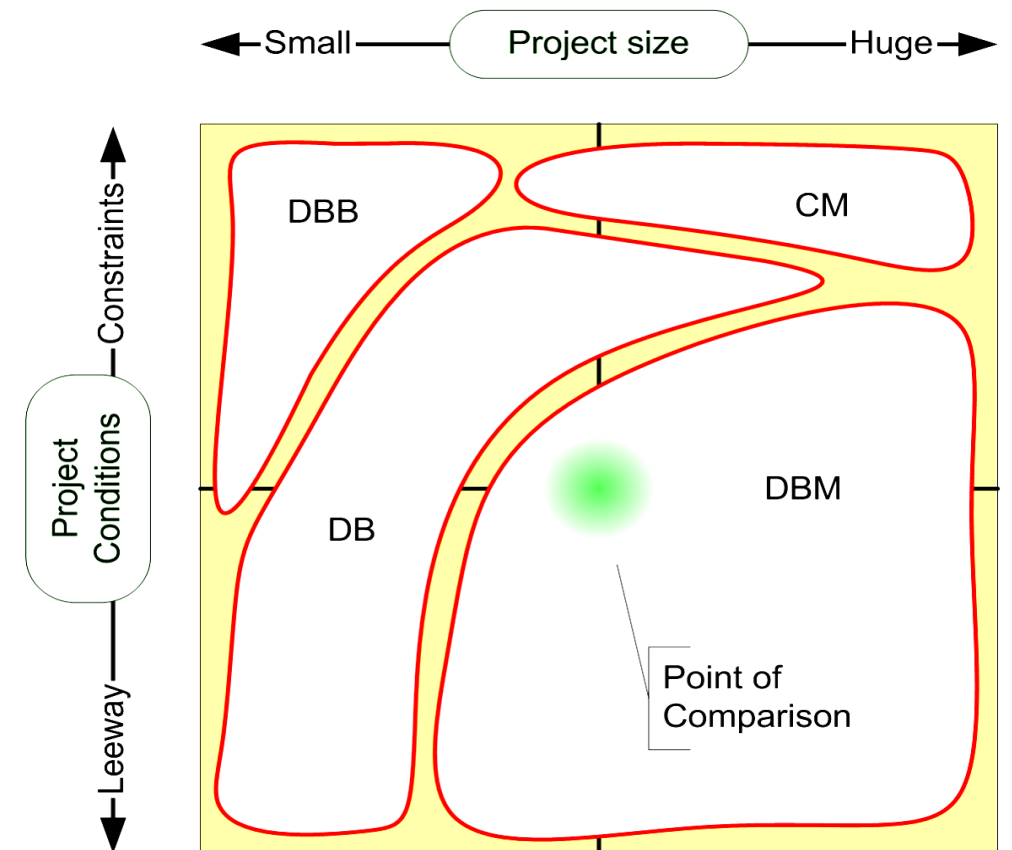


Hankemuodot



Hankemuotojen teoria ja käytännöt eroavat

- Laajemmissa kokonaisuuksissa näennäinen vapaus
- Käytännössä tuotevaatimukset tiukkoja teknisiä vaatimuksia
- Tiukoilla tuotevaatimuksilla vapautta rajoitettu
 - ST:stä KU suunnitteluvastuulla
- Kokemuksen mukaan henkilöriippuvainen



Eri hankemallit teoriassa ja käytännössä

Hankemallit					
	KU	ST	STk	PPP	Allianssi
Lähtötietojen taso	RS	TS/TTS	TS/TTS	TS/TTS	TS/TTS/HankeS
Muutosmahdollisuudet	Ei	Kyllä (tuotevaatimusten rajoissa) Ei, tuotevaatimukset rajaa tiukasti	Kyllä (tuotevaatimusten rajoissa) Ehkä, Kehitysvaihe?	Kyllä, Neuvotteluvaihe	Ei tarjousvaiheessa. Ratkaisuilla ei kilpailla
Uudet innovaatiot (ratkaisut/materiaalit)	Ei	Kyllä (tuotevaatimusten rajoissa) Ei, tuotevaatimukset rajaa tiukasti	Kyllä (tuotevaatimusten rajoissa) Ehkä, Kehitysvaihe?	Kyllä, Neuvotteluvaihe	Ei tarjousvaiheessa. Ratkaisuilla ei kilpailla
Vastuu suunnitelmista	Tilaaja	Urakoitsija	Urakoitsija	Urakoitsija	Yhteinen

ST malli mahdollistaa innovaatiot?

- Tuotevaatimuksella rajataan innovointimahdollisuudet

1.4.3 Tilaajan suunnitelmien sitovuus ja määräävät osat

Tilaajan suunnitelma on mitoituksen ja laatutason osalta osittain ohjeellinen ja osittain urakoitsijaa määräävä. Ellei urakkakohtaisissa tuotevaatimuksissa ole toisin mainittu, tilaajan suunnitelmassa urakoitsijaa määräävinä ovat seuraavat asiat:

- a) *tiealueen raja*
- b) *tien vaakageometria*
- c) *tien pystygeometria*
- d) *tien tasaus tuotevaatimuksissa annettujen vaihteluvälien puitteissa*
- e) *tyyppipoikkileikkaukset*
- f) *siltojen päämitat ja aukot*
- g) *eritasoliittymien tyypit ja paikat*
- h) *väyläestetiikkakohteiden ja muiden merkittävien ympäristörakenteiden ulkonäkö*
- i) *melusteiden tyyppi, ulkonäkö, pituussuuntainen sijainti ja korkeus viitoitus yleis- ja suunnitelmakarttojen mukaisesti (ulkonäöllisesti samanlainen kuin ~~muutamat~~ hankkeessa tiejakson visuaalisen yleisilmeen takia).*

Tilaajan suunnitelmien sitovuus on esitetty yksityiskohtaisemmin tekniikkalajikohtaisissa luvuissa.

2 Teiden liikennetekniset ratkaisut

2.1 Ohjeistus

Määräävinä suunnitteluohjeina käytetään Liikenneviraston ohjeita:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf7/tieohjeet_1.5.2017_web.pdf

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf7/tieohjeet_uusimmat_web.pdf

2.2.2 Tilaajan suunnitelmat

Rakennettavien teiden liikenneteknisiä periaateratkaisuja ei saa muuttaa tilaajan suunnitelman mukaisesta.

jatkuu

Taulukko. [TASAUS]Tasausviivan sallitut muutokset.

Tieosuus	Sallittu tasausviivan muutos		Sillat, joiden tasausta ei saa muuttaa	HUOM!
	nosto, m	lasku, m		
Vt- ja plv. 00000 - 00000	0,20	0,20		
Maantiet M1 ja M2	0,80	0,80		
Taajamaomaiset yksityistiet	0,50	0,50		
Yksityistiet	1,00	1,00		
Korotetut kevyen liikenteen väylät	0,50	0,50		
Muut kevyen liikenteen väylät	1,00	1,00		

Sillan rakenne:

Seuraavat pääpiirustuksissa esitetyt asiat ovat määräviä (niistä ei saa poiketa):

- siltatyyppi
- rakennusmateriaalit,
- maa-/päätytukien näkyviin jäävien osien mitat,
- etuluiskan sijainnit alikulkevan tien sivuojaan nähden,
- liikennetekniset mitat,
- aukkovaatimukset,
- siltakohtaisissa tuotevaatimuksissa erikseen esitetyt asiat.

Muut siltoja koskevat tekniset tuotevaatimukset on esitetty tässä asiakirjassa. Esi- tetyistä vaatimuksista voidaan poiketa yksittäisissä kohteissa Tilaajan suostumuk- sella.

2.3.3 Liittymät

Eritasoliittymän ja tasoliittymien tyyppejä ei saa muuttaa ilman tilaajan hyväksyn-
tää.

Eritasoliittymän ramppien sijaintia ja kaltevuutta ei saa muuttaa ilman tilaajan hy-
väksyntää.

Tasoliittymien sijaintia, geometriaa ei saa muuttaa paitsi, jos tiesuunnitelman mu-
kaisen liittymäalueen tasauksen arvioidaan johtavan pintavesien lätäköitymiseen
tai muihin kuivatusongelmiin, jolloin liittymien tasaus ja siten pintakuivatuksen toi-
mivuus on tarkistettava. Liittymiskulmia ei saa kuitenkaan muuttaa ilman tilaajan
hyväksyntää. Liittymien kuivatus on varmistettava.

- siltatyyppi: jännitetty betoninen ulokepalkkisilta (jBup)
- kokonaispituus: 36,6m
- jännemitat: (2,5)+25,0+(2,5)m
- teh. rakennekorkeus: 1,28m
- hyödyllinen leveys: 19,5m
- alikulkukorkeus: $\geq 4,0\text{m}$
- laakerit: -
- kaiteet: betoninen melukaide, h = 1,1 m matala keskikaide
tiesuunnitelman mukaan
- verhoukset: etuluiskissa kiviverhous, keiloissa nurmetus
(ympäristösuunnitelman mukaan)
- luiskat ja verhoilut: piirustuksen 15TT-S17 mukaan
- valaistus: valaistussuunnitelman mukaan
- varausputket: 4x110mm muoviputkea ja 2x50mm metalliputkea
- perustaminen: piirustuksen 15TT-S17 mukaan
- vuosilaatta: tyyppipiirustuksen R15/DM 4-2 mukaan
- suunnittelussa käytettävä
talvihoitoluokka: Vt5: Is, nopeutetut toimenpiteet
- betoniluokat:

Päällysrakenne
-yläpinta eristeen alla Ro20, R1, C35/45-3 P30
-muut pinnat Ro21, R1,C35/45 P30
Siipimuurit Ro11, R1 C35/45-3 P50
Päätypalkit Ro10, R1, C30/37-3 P30
Reunapalkit ja keskikaiteen korokkeet Ro22,
R1, C35/45-3 P50
Siirtymälaatat Ro23, R1, C30/37-3 P50
Tuet
-T1/T2, Ro10 R4, C30/37-3 P20
-Paalujen täyttö Ro01, R4, C30/37-3 P20

Allianssin aloittamista pohdittava

TAUSTA

- Kaksi allianssia, kaksi välivaihetta
 - Aloitus Tilaaja + suunnittelija
 - Tilat ja rutiinit löydetty
 - Välivaiheiden tulos n. 0
- Käytännössä KAS-aloitus
 - Tilaaja ja suunnittelu 100%
 - Toteuttaja <50%
 - Tunnistaminen ja poisoppiminen?

NOPEA LÄHTÖ VS. JÄRKEÄ LÄHTÖ

- Tavoite välivaiheelle?
- A. Tavoiteena isot linjat kuntoon
- Tilaaja ja toteuttaja
 - Hukan vähentäminen
 - ei painetta työllistää suunnittelija-armeijaa
- B. Tavoite epäselvä
- Erillisvalinnassakin yhteislähtö

Lähtötiedot



Lähtötiedot ja niiden murheet

- Lähtötiedot pohjana tarjouksille
 - Tarjouksesta pohja toteutukselle
- Virheet, puutteet ja muut murheet
 - Epätietoisuutta, kysymyksiä
 - Harhapolkuja, virheen etsintää
 - Innovointi lähinnä tarjouksen muotoilussa
- Karkeimmat murheet
 - Pohjatutkimusten puutteet
 - Isoihin kiviin osuneet poraukset
 - Kallioalue moreeniksi ja massatalous sekaisin
 - Pohja- ja pintavesitiedot
 - Vuodenaikaiset vaihtelut?
 - Rakentamisen ajoittaminen
 - Seisovaa vai virtaavaa vettä?
 - Leikkausmassojen käyttökelpoisuus



Kukkasia tarjouspyynnöistä

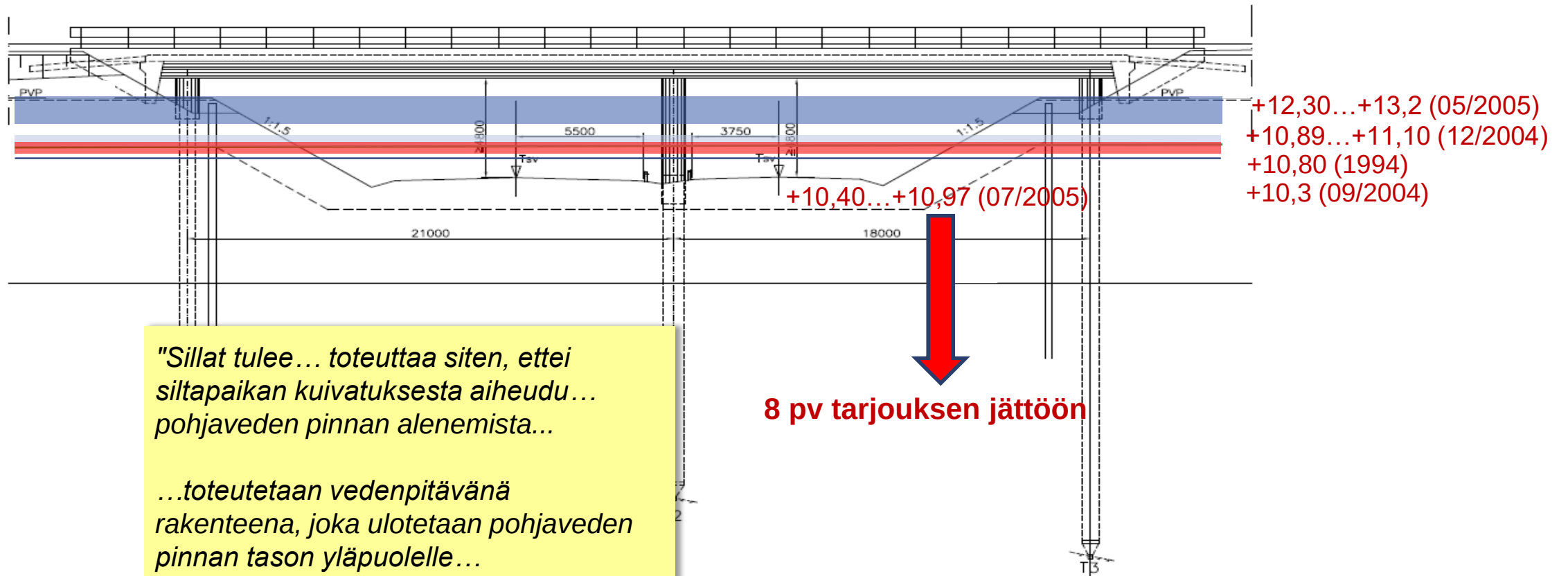
”Tehdyt tutkimukset

- “...ei ollut käytettävissä vanhoja pohjatutkimuksia. TS- ja RS-vaiheen pohjatutkimusohjelma laadittiin tilaajan päätöksen mukaisesti kustannus- ja aikataulusyistä kohtalaisen kevyeksi.
- Suunnittelun edetessä uusi tielinjaus muuttui ...pohjatutkimusohjelman laatimisen jälkeen, joten osa pohjatutkimuksista jäi ... linjauksen ulkopuolelle. ...
- Ohjelmoidut koekuopat tehtiin porakoneen putkinäytteenottimella (ei valokuvia, ei koukuoppakortteja).”

Kukkasia tarjouspyynnöistä, osa 2

- "Lähtkohtaisesti pohjatutkimusohjelma tehtiin kustannus- ja aikataulusyistä kevyeksi, mikä aiheutti haastetta tarvittavien pohjamaaolosuhteiden määrittämiselle.
- ... suunnittelualueen maasto on suurten korkeuserojen sekä runsaan kivisyyden ja lumisuuden vuoksi paikoin hyvin vaikeakulkuinen...osa ohjelmoiduista pohjatutkimuksista joko siirrettiin tai jätettiin tekemättä.
- ... pohjamaaolosuhteet on jouduttu arvioimaan verrattain vähien pohjatutkimusten perusteella.
- Tarkan rakennussuunnitelmatasoisien pohjarakennussuunnittelun lähtötiedoiksi pohjatutkimukset eivät ole määrältään täysin riittävät, ... mikä tulee ottaa huomioon rakentamisvaiheessa.
- Laadullisesti pohjatutkimukset saavuttivat kiitettävästi niille ohjelmointivaiheessa asetetut tavoitteet."

Yksiselitteistä ja johdonmukaista?

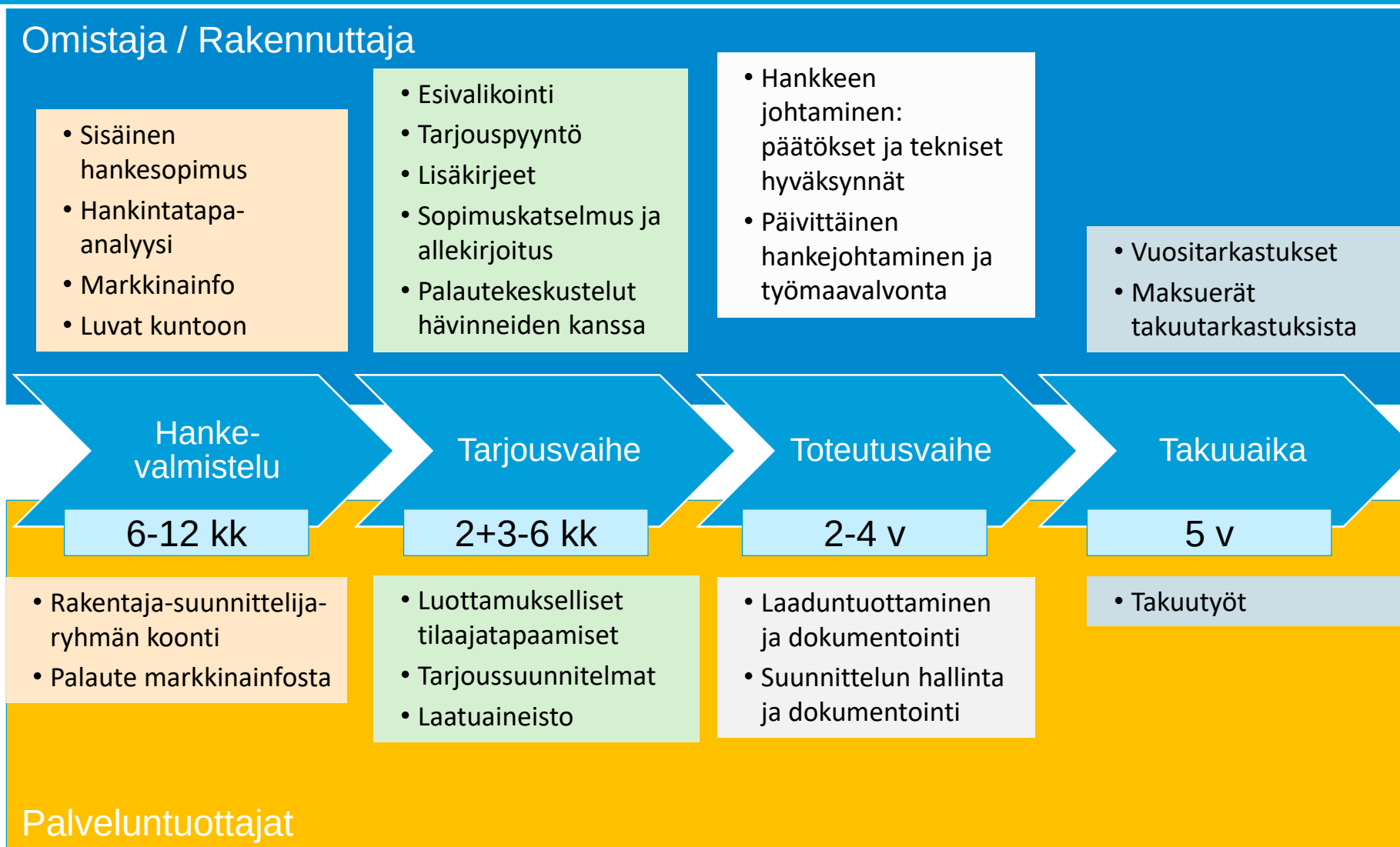




Vuorovaikutus



Vuorovaikutus ST-hankkeessa (LiVi)



Tarjouspyynnön esittelyllä parempia tarjouksia

NYKYTILANNE

- Tarjouspyynnön ja suunnitelman ymmärtäminen työlästä
 - Täydennykset sekoittavat entisestään
 - Kysymisen kynnys joskus korkea
- Kohde usein tilaajallekin vieras
 - Konsultti usein parhaiten perillä

TOIVE

- **Tarjouspyynnön esittelytilaisuus**
 - **Heti laskennan alussa**
 - **Sopimus**
 - **Viitesuunnitelma**
 - Toiveiden korostaminen
 - Tarjoajakohtainen
- **Hyöty molemminpuolinen**
 - Ajatusmaailmojen lähentyminen
 - Vapausasteet
 - Ongelmakohdat
 - Suhteen rakennus
 - Tietohukan väheneminen

YIT

Loppulause



Kaiken takana on joukko ihmisiä

- Henkilöiden vaikutus innovointi-/kehitysmahdollisuuksiin oleellinen
 - Hankemuodosta riippumatta
- Projektin yhteishenkeen ja yhteisiin tavoitteisiin panostettava
- Yhteishenkeen vaikuttavia asioita
 - Luottamus
 - Asiantuntemus
 - Projektilla selkeät tavoitteet
 - Kaikkien näkemykset huomioitu
 - Luotettavat lupaukset
 - Yhteistä toimintaa muutenkin kuin 1 krt/kk työmaakokouksessa

KIITOS!



 [facebook.com/
yitsuomi](https://facebook.com/yitsuomi)

 [linkedin.com/
company/yit](https://linkedin.com/company/yit)

 [twitter.com/
YITGroup](https://twitter.com/YITGroup)

 [instagram.com/
raksaduuni](https://instagram.com/raksaduuni)

 yit.fi