

Tie- ja ratahankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnin vertailukelpoisuuden ja laadun kehittäminen hankearvioinneissa

Diplomityö – Lauri Sahramaa



Työn lähtökohdat ja tutkimusaineisto

- Työn tutkimuskysymykset:
 - Miten ympäristövaikutuksia on arvioitu hankearvioinneissa tähän mennessä?
 - Minkä tyyppistä vaikutustietoa tulisi tuottaa arvioitaessa ympäristövaikutuksia osana hankearviointia?
 - Mitä mahdollisuuksia ja haasteita liittyy Imperia-työkalujen hyödyntämiseen hankearvioinneissa? Miten paljon resursseja Imperia-työkalujen käyttäminen osana hankearviointia vaatii? (*ei käsitellä esityksessä*)
- Tutkimusaineistona PRIO-työkaluun viedyt hankearvioinnit & haastattelut
 - 48 tiehankearviointia, valmistuneet vuosina 2015–2022
 - 19 ratahankearviointia, valmistuneet vuosina 2014–2021
 - Asiantuntijahaastattelut (4 tilaajahaastattelua, 4 konsulttihaastattelua)

Miten ympäristövaikutuksia on arvioitu hankearvioinneissa tähän mennessä?

Osa 1



Vakiomittareilla tapahtuvat ympäristövaikutusten arvioinnit

Ratahankkeiden kategoriat

Suunnittelutaso	Hankearvioin- tien määrä (kpl)	Hankkeesta laadittu YVA-selostus (kpl)
Esisuunnitelmavaiheen suunnitelmat		
Kehittämisselvitys	5	0
Toimenpideselvitys	2	0
Muut esisuunnittelutason suunnitelmat	4	1
Yleissuunnitelmavaiheen suunnitelmat		
Yleissuunnitelma	10	6
Aluevaraussuunnitelma	9	3
Tiesuunnitelma	17	0
Rakentamissuunnitelma	1	2

Tiehankeiden kategoriat

Yleissuunnitelmavaiheen suunnitelmat (19 kpl)																			
Hankkeen numero	2	7	8	10	11	12	13	17	18	20	22	28	32	34	35	37	38	41	42
7. Tieliikenteen yli 55 dB melulle altistuvat henkilöt	x		x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9. Liikennesuorite suojaamattomilla pohjavesialueilla				x								x	x				x	x	
10. Jalankulku- ja pyöräilyverkon kattavuus			x												x			x	
11. Estevaikutus jalankulkijoille ja pyöräilijöille				x				x											

Hankkeiden ympäristövaikutusten sanalliset arvioinnit

Ratahankkeiden kategoriat

Suunnitelmavaihe	Erillinen selvitys (6 kpl)						Muut (3 kpl)		
Hankkeen numero	53	58	59	63	64	67	49	51	56
Junaliikenteen pakokaasupäästöt / Energiankulutus	4	1	1	1	1	1	2	1	1
Junaliikenteen melu					4		3		3
Junaliikenteen värinä									3
Vaikutus pinta- ja pohjavesiin									
Rakentamisen aikaiset vaikutukset ympäristöön				1					1
Vaikutus yhdyskuntarakentamiseen				1			1		
Vaikutus luonnonympäristö ja rakennettuun ympäristöön							2		1
Vaikutus maisemaan ja kulttuuriympäristöön									1
1	Tarkasteltu hankearvioinnissa								
2	Tarkasteltu erillisessä selvityksessä, tulokset huomioitu hankearvioinnissa								
3	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu hankearvioinnissa								
4	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu vaikutuksen vähäisyyden takia								
	Vaikutusta ei huomioitu hankearvioinnissa								

Tiehankkeiden kategoriat

Esisuunnitelmavaihe (11 kpl)												
Hankkeen numero	3	5	9	23	24	26	27	31	33	45	47	
Hiilidioksidi / Liikenteen pakokaasupäästöt	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Liikenteen melu	2	1	4		1		2	3	2			
Ihmiisiin ja ympäristöön kohdistuvien tavoitteiden toteutuminen				1	1	1	1		1			
Vaikutukset jalankulkuun ja pyöräilyyn	1	1	1	1			1					
Tien estevaikutus ja ekologiset yhteydet	4						1					
Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön					4				1			
Vaikutus luonnon monimuotoisuuteen	1	1					1					
Vaikutus pinta- ja pohjavesiin	1	4	1		1	1	1		1			
Vaikutukset yhdyskuntarakentamiseen ja alueiden kehittämiseen	2	1	1		1		1		1			
Rakentamisen aikaiset vaikutukset ympäristöön	1											
Vaikutus maisemaan ja kulttuuriympäristöön	1	1						4	1			
1	Tarkasteltu hankearvioinnissa											
2	Tarkasteltu erillisessä selvityksessä, tulokset huomioitu hankearvioinnissa											
3	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu hankearvioinnissa											
4	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu vaikutuksen vähäisyyden takia											
	Vaikutusta ei huomioitu hankearvioinnissa											

Tiehankearviointien yhteenveto

		ESV	YSV	TSV	RSV	Yht.
	Vaiheen suunnitelmien lukumäärä	11	19	17	1	48
Vakiomittarit	7 Tieliikenteen yli 55 dB melulle altistuvat henkilöt	5	15	13	1	34
	8 Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt	9	19	16	1	45
	9 Liikennesuorite suojaamattomilla pohjavesialueilla	4	5	1	0	10
	10 Jalankulku- ja pyöräilyverkon kattavuus	1	3	2	0	6
	11 Estevaikutus jalankulkijoille ja pyöräilijöille	0	2	1	0	3
	Vakiomittareilla arvioituja vaikutuksia per hanke	1,7	2,3	1,9	2	2,0
Sanalliset arvioinnit	1 Tarkasteltu hankearvioinnissa	41	57	67	3	168
	2 Tarkasteltu erillisessä selvityksessä, tulokset huomioitu hankearvioinnissa	4	10	6	0	20
	Sanallisesti arvioituja vaikutuksia per hanke	4,1	3,5	4,3	3	3,9
3	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu hankearvioinnissa	1	7	1	0	9
4	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu vaikutuksen vähäisyyden takia	5	3	10	0	18
ESV	Esisuunnitelmavaiheen hankearvioinnit					
YSV	Yleissuunnitelmavaiheen hankearvioinnit					
TSV	Tiesuunnitelmavaiheen hankearvioinnit					
RSV	Rakentamissuunnitelmavaiheen hankearvioinnit					

Kategoria	Lukumäärä	Osuus
Vaikutuksia arvioitu yhteensä	188	36 %
Vaikutus tunnistettu, mutta tarkasteltu	27	5 %
Vaikutusta ei tunnistettu tai arvioitu	313	59 %
Vaikutuksia kaiken kaikkiaan (suurin mahdollinen vaikutusten määrä)	528	100 %

Ratahankearviointien yhteenveto

		ESV	YSV	RSV	ERIL	Muut	Yht.
	Vaiheen suunnitelmien lukumäärä	7	1	2	6	3	19
Vakiomittaristo	7 Junaliikenteen CO2-päästöt	4	2	1	1	1	9
	8 Junaliikenteen melulle altistuminen	1	0	1	1	0	3
	9 Junaliikenteen tärinälle altistuminen	0	0	0	0	0	0
	10 Pohjavesien pilaantumisriski	0	0	0	0	0	0
	Vakiomittareilla arvioituja vaikutuksia per hanke	0,7	2,0	1,0	0,3	0,3	0,6
Sanallisesti arvioidut	1 Tarkasteltu hankearvioinnissa	14	3	4	7	6	34
	2 Tarkasteltu erillisessä selvityksessä, tulokset huomioitu hankearvioinnissa	2	0	2	0	2	6
	Sanallisesti arvioituja vaikutuksia per hanke	2,3	3,0	3,0	1,2	2,7	2,1
3	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu hankearvioinnissa	4	0	1	0	3	8
4	Vaikutus tunnistettu, mutta ei tarkasteltu vaikutuksen vähäisyyden takia	0	0	1	2	0	3
ESV	Esisuunnitelmavaiheen hankearvioinnit						
YSV	Yleissuunnitelmavaiheen hankearvioinnit						
RSV	Ratasuunnitelmavaiheen hankearvioinnit						
ERIL	Erilliset selvitykset						
Muut	Muut hankearvioinnit						

Kategoria	Lukumäärä	Osuus
Vaikutuksia arvioitu yhteensä	40	26 %
Vaikutus tunnistettu, mutta tarkasteltu	11	7 %
Vaikutusta ei tunnistettu tai arvioitu	101	66 %
Vaikutuksia kaiken kaikkiaan (suurin mahdollinen vaikutusten määrä)	152	100 %

Minkä tyyppistä vaikutustietoa tulisi tuottaa arvioitaessa ympäristövaikutuksia osana hankearviointia?

Osa 2



Asiantuntijanäkemyksiä nykymittareista

- Vakiomittarit koettiin keskimäärin hyväksi
- Suunnittelutarkkuus ja vertailukelpoisuus
- Lähtötietojen saatavuus
- Hyödyntäminen suunnittelun aikana
- Pääpaino on liikenteellisissä ympäristövaikutusten mittareissa

Asiantuntijanäkemyksiä ympäristövaikutusten arvioinnista koetun arvon mittareilla

- Ihmisen kokemien tunteuksien ja aistimuksien mittaaminen ympäristöön liittyen
 - Esim. viihtyvyys, luonnonkauneus, maisema-arvot,
- Koetut arvot kuvastavat laajempaa, yhteiskunnalliseen keskusteluun, yleisesti hyväksytyihin arvoihin ja instituutioihin pohjautuvaa näkemystä
- Koetun arvon mittareiden hyödyntämiseen liittyen tunnistettiin paljon haasteita. Jokainen haastateltava tunnisti vähintään yhden haasteen mittareihin liittyen

Asiantuntijanäkemyksiä ympäristövaikutustiedon, hankearvioinnin ja YVA-menettelyn suhteesta

- Hankearvioinnissa pitäisi hyödyntää kaikki YVA-raportin tieto
- Nykytilanteessa tietoa hyödynnetään, mutta varaa parantamiselle on
 - YVA tiehankkeen yhteydessä on suhteellisen harvinainen
- YVA-raportti liittyy tiettyyn suunnitelmaratkaisuun

Tarkemman ympäristövaikutusten arvioinnin haasteet

- YVA-raportin laatimisajankohta vaikuttaa sen hyödyntämismahdollisuuksiin
- Väylän parantamisen epäsuoria vaikutuksia voi olla haastava arvioida
- Jos YVA-menettelyä ei tehdä, ympäristötarkastelut kuuluvat osaksi suunnitteluprosessia

YVA-menettelyn vaikutus päätöksentekoon ja tulevaisuuden tarkastelutarpeita

- YVA:n tulokset vaikuttavat päätöksentekoon, mutta ei tärkein prioriteetti
- YVA-menettely koettiin tarpeelliseksi, ympäristövaikutusten arviointiin osana hankearviointia suhtauduttiin varauksella
- Tulevaisuuden tarkastelutarpeina väylän vaikutukset ympäristöön koko elinkaaren ajalta

Yhteenveto

Miten ympäristövaikutuksia on arvioitu hankearvioinneissa tähän mennessä?

- Pääpaino hiilidioksidipäästöjen ja melun arvioinnissa
- Sanallista tehdään useammin kuin mittareilla tehtävää arviointia
 - Sanallisissa arvioinneissa voidaan myös tunnistaa ympäristövaikutuksia, jotka eivät ole kyseisen hankkeen kannalta olennaisia
- Nykytilanteessa ei perustella, miksi vakiomittareita on käytetty (tai jätetty käyttämättä)
 - Esittämällä mittarien valintaperusteet saadaan parannettua vertailtavuutta hieman

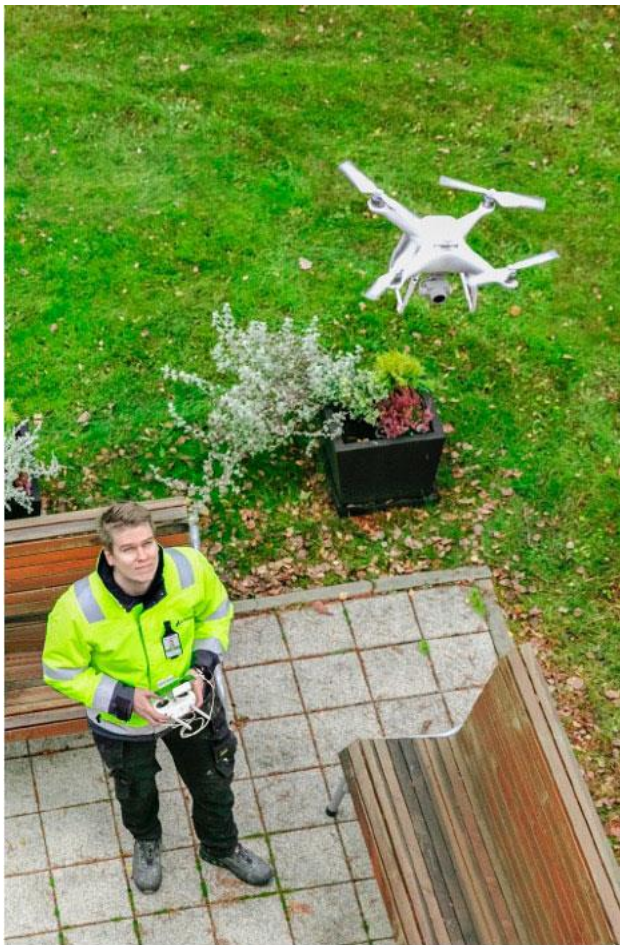
Minkä tyyppistä vaikutustietoa tulisi tuottaa arvioitaessa ympäristövaikutuksia osana hankearviointia?

- Ympäristövaikutustiedon tulee olla ajantasaista ja oikealla tarkkuustasolla suunnitelmavaihe huomioiden
- YVA-raportteja on hyödynnetty jonkin verran ympäristövaikutusten arvioinnissa osana hankearviointia
- Haastavimpia arvioitavia ovat hankkeet, joista ei ole tehty YVA:a tai ympäristöselvityksiä

Mitä mahdollisuuksia ja haasteita liittyy Imperia-työkalujen hyödyntämiseen hankearvioinneissa?

Miten paljon resursseja Imperia-työkalujen käyttäminen osana hankearviointia vaatii?

- Erityisesti ARVI-työkalu ja ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointitaulukko koettiin hyödyllisiksi työkaluiksi
- Haastatteluissa Imperia-työkalujen haasteiksi koettiin työmäärän ja hankearviointiraporttien pituuden kasvaminen
- Imperia-työkalujen integrointi osaksi hankearviointiprosessia vaatisi alkuun työaikaa



Kiitos!



 A-INSINÖÖRIT

Lauri Sahramaa | A-Insinöörit | puh. 041 730 8801 |