



Työnjohdon käyttöohjeet XSite-Padiin mallipohjaista työnsuunnittelua varten

Pietu Mäenpää

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2022

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Infrarakentaminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Infrarakentaminen

MÄENPÄÄ, PIETU:

Työnjohdon käyttöohjeet XSitepadiin mallipohjaista työnsuunnittelua varten

Opinnäytetyö 37 sivua, joista liitteitä 19 sivua
Huhtikuu 2022

Opinnäytetyön tilaajana toimi Destia Oy ja sen tarkoituksena oli helpottaa ja auttaa erityisesti työnjohdon työskentelyä Novatronin XSitePadin kanssa.

Mallipohjainen työnsuunnittelu on yleistymässä koko infra-alalla huomattavasti ja työnjohdon on erittäin tärkeä osata nykyisten laitteiden käyttö kiitettävästi.

Opinnäytetyössä pohjana on hyödynnetty Destian ohjeistuksia, aikaisemmin aiheesta tehtyjä tutkimuksia, keskusteluja työmailloilla eri mittaushenkilöiden kanssa sekä kirjoittajan omia kokemuksia työmailloilla.

Opinnäytetyössä hyödynnetään kuvia ja visualisoidaan näillä XSitePadin käyttöä vaihe vaiheelta. Tämä ohjeistus antaa työnjohdolle käyttöönottoa varten ohjeet esimerkiksi laiteparin muodostukseen GNSS-mittalaitteen ja XSitePadin välillä ja käyttöohjeet XSitepadiin käyttöön perustoimintoja varten, kuten toteumapisteen ottamista pinnoille ja lokin kautta.

XSitePadin avulla voidaan saavuttaa isoja tehokkuuden parantamisia, vähentää riskejä ja tuottaa ajantasaista dataa projekteille. Mallipohjaisen tuotannon kasvassa laitteiden käytön osaaminen korostuu ja kiinnostavaa olisi tutkia vielä eri ikäryhmien asenteita mallipohjaisen tuotantoa kohtaan.

Asiasanat: tietomalli, käyttöohje, työjohto, infrarakentaminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
Civil Engineering

MÄENPÄÄ, PIETU
Building Information Model for Worksite Planning
Manual for XSitePad

Bachelor's thesis 37 pages, appendices 19 pages
April 2022

Building information models are used more and more commonly throughout all infrastructure sites, and it is crucial that worksite management knows how to use the equipment efficiently.

The aim of the thesis was to help and support worksite management with the use of Novatron XSitePad. The client for this thesis was Destia Oy.

The theoretical background for this thesis was collected from instructions from Destia, previous studies about the subject, conversations with automatic operators in worksites, and writer's own experiences of worksites.

As a result, this manual provides worksite management support for the implementation of the equipment and user's guide for basic functions. The thesis utilizes pictures to visualize the use of XSitePad step by step.

The use of XSitePad improves efficiency at worksites, reduces the risks in projects, and gives up-to-date data for the worksite management. In the further studies, it would be interesting to investigate different age groups' attitudes towards building information models.

Key words: building information model, manual, worksite management, infrastructure building

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	Tietomallit infrarakentamisessa	7
	2.1 Destian tapa toimia	7
3	XSitePad	8
	3.1 Laiteparin muodostus (Bluetooth)	9
	3.2 Kielen valinta	10
	3.3 Antennin korkeus	11
4	Käyttö.....	12
	4.1 Mittalinja	12
	4.2 Pinta	13
	4.2.1 Pisteentallentaminen pinnalle	13
	4.2.2 Pisteentallentaminen juureen	14
	4.3 Koodauslista	16
5	POHDINTA	17
	LÄHTEET	18
	LIITTEET	19
	Liite 1. Otsikko	19

LYHENTEET JA TERMIT

GNSS	Global Navigation Satellite System eli satelliitti paikannus
IFC	Industry Foundation Classes, kansainvälinen tiedonsiirtostandardi rakentamiseen. Infra-alalla on tällä hetkellä käytössä Inframodel (IM), joka perustuu LandXML-formaattiin. IFC tulee tulevaisuudessa kattamaan myös infrakohteet. (YIV, 2021.)
Tarkepiste	Mittaajan ottama mittauspiste erillisellä mittalaitteella kuten takymetri, jota ei voida suorittaa koneohjausjärjestelmällä (YIV, 2021)
Toteumapiste	Työkoneen ottama mittauspiste, jolla todennetaan ja osoitetaan kelpoisuus työn tekemisestä suhteessa suunnitelmiin. Työmaan mittaushenkilöstön ja työko- neautomaatiojärjestelmillä otettavat pisteet. (YIV, 2021.).
Mallinnus	todellisuuden osan, esimerkiksi tietyn ilmiön tai systeemin esittämistä muulla tavalla kuin sillä itsellään
MPT	Mallipohjainen tuotanto

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tilaajana toimii infra-alan yritys Destia Oy. Destia Oy on yksi Suomen suurimmista infra-alaan keskittyneistä yhtiöistä (Herrala, O. 2016). Destian vahvan osaamisen juuret ovat pitkässä kokemuksessa jo yli 200 vuoden päässä (Destia, 2022).

Destiassa tietomallipohjaista toteutusta ja infrarakentamista on kehitetty jo vuosikymmenten alkupuolelta lähtien.

Jo vuonna 2013 Rakennustiedon kyselyyn vastanneista 65 % käytti työssään (BIM) tietomallinnusta ja määrän odotettiin kasvavan huomattavasti seuraavien vuosien aikana (Rakennustieto, 2013). Mallinnusta käytti tällöin pääasiassa vain suuremmat yritykset ja Destia oli tässä yksi suunnannäyttäjistä (Jaakkola, M. 2020).

XsitePAD on projektin johdon ja mittausammattilaisten työkalu mallipohjaisen työmaan tiedonhallintaan. Tässä insinööriyössä on tarkoituksena tehdä selkeät perusohjeet Novatronin XSitePad käyttöjärjestelmään. Näin työnjohto saa hyödynnettyä XSitePadia mahdollisimman hyvin ja virheiden mahdollisuus pienenee. Laitetta voidaan käyttää tabletin omalla karkean tarkkuuden paikannuksella sekä yhdessä älyantennin kanssa, jolloin päästään noin yhdestä kolmeen senttimetrin mittaustarkkuuteen.

2 Tietomallit infrarakentamisessa

Tietomallilla tarkoitetaan 3-ulotteista digitaalisessa muodossa olevaa rakennelmaa, joka sisältää myös ominaisuustiedot. Tavoitteena tietomallilla on hallinnoida rakennelmia koko sen elinkaaren ajan suunnitteluvaiheesta toteutukseen ja ylläpidon kautta purkamiseen. (Väylävirasto, 2022.)

Infran tietomallinnuksessa käytetään yleisiä avoimia formaatteja kuten Inframodel ja IFC. Avoimien formaattien käyttämisellä haetaan digitaalisen tiedon tehokkaampaa hyödyntämistä ja mahdollistaen näin myös järjestelmäriippumattomuuden. (Väylävirasto, 2022.)

2.1 Destian tapa toimia

Destian uudessa MPT strategiassa tavoitteena on panostaa vahvasti digitalisaation ja tuottavuuden kasvuun.

Jotta mallipohjainen tuotanto saadaan toimimaan, on Destialla peruseriaatteena seuraavanlainen ohje. Toteutuksesta vastaa työmaapäällikkö, mutta tähän osallistuu myös mittauspäällikkö, automaatio-operaattori, työnjohto, työpäälliköt ym. projektin henkilöt.

Aluksi perustetaan työmaa, johon liittyy mm. GNSS-tukiasemien käyttöönotto, työkoneautomaation käyttöönottotarkastukset ja paikannustarkkuuden varmistamisen menettelyt sekä Infrakit/Tribble Connect käyttöönotto ja oikeuksien jako tarvittaville henkilöille ja työkoneille. Tämän jälkeen tehdään toteutusmallien tarkastus ja laatiminen, sekä näiden siirto Infrakit- tai Connect-pilvipalveluihin.

Jotta mallipohjainen laadunvarmistus ja työn suunnittelu toteutuu, on projektikohtaisesti sovittava myös laadunvarmistuksen roolit ja vastuut. Työnjohdon on määrä tarkistaa mittaukset, jonka jälkeen laatuinsinööri hyväksyy ja tarvittavat osapuolet seuraavat näiden toteutumista. (Jaakkola, 2019.)

3 XSitePad

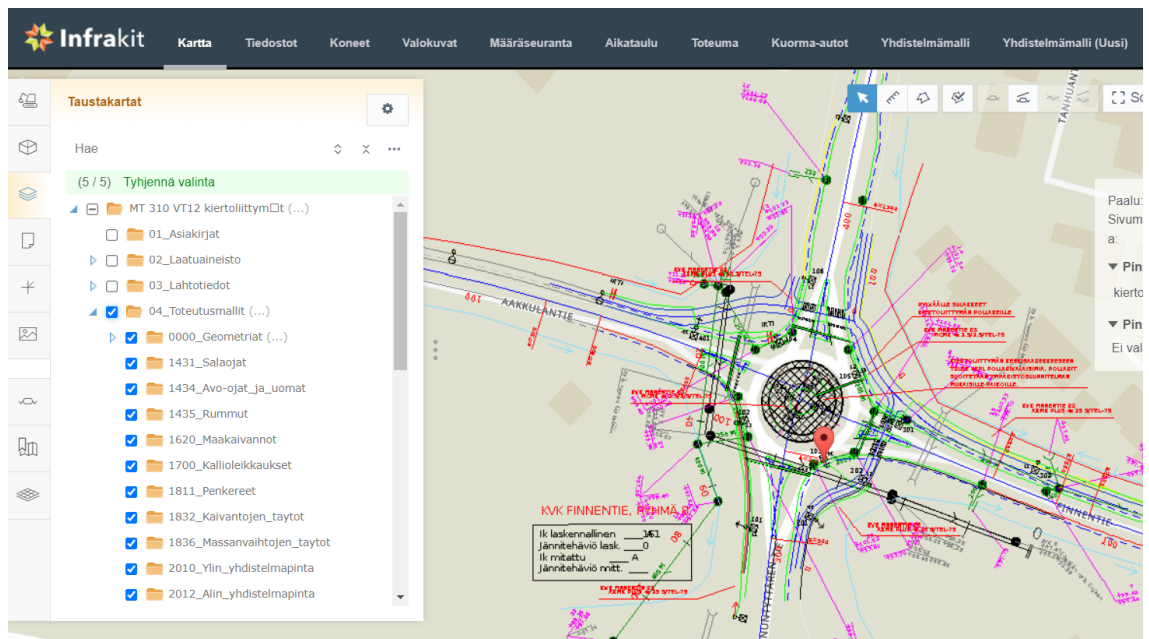
XSitePad toimii samalla tavalla, kuin kaivinkoneisiin asennettava koneohjaus, mutta sen toiminnot on suunniteltu työnjohdon ja mittaajien tarpeisiin (Novatron, 2022). Ulkoasu ja toiminnot ovat samantyyliisiä, mikä helpottaa työnjohdon ja kuljettajien välistä keskustelua.



KUVA 1. XSitePad ja GNSS-mittalaite (Novatron, 2022).

Tämän lisäksi työnjohdon hyvänä apuvälineenä XSitePadin lisäksi GNSS-mittalaite, millä parannetaan laitteen tarkkuutta.

XSitePad on yhteensopiva myös Infrakitin kanssa, joka mahdollistaa tarkkeiden ja mallien katsomisen myös tietokoneella, sekä mobiililaitteilla.

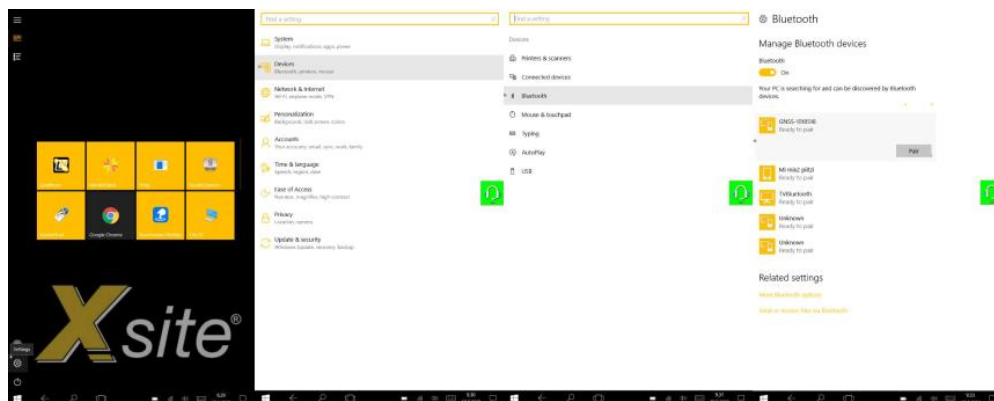


KUVA 2. Kuvakaappas Infrakit (Mäenpää, 2022)

3.1 Laiteparin muodostus (Bluetooth)

Jotta GNSS-mittalaitetta ja X-Site Padia voidaan hyödyntää yhdessä, on näistä tehtävä laitepari. Kun laitepari on muodostettu kerran, pari muodostuu jatkossa automaattisesti laitteiden ollessa Bluetooth-yhteyden kantaman alueella.

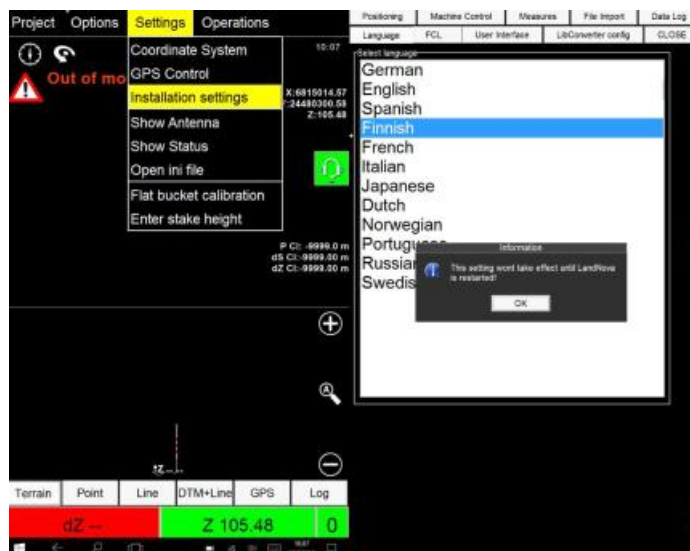
Laiteparin muodostus tapahtuu kuten Windows käyttöliittymässä yleensä.



KUVA 3. Kuvakaappaus Novatron XSitePad (Mäenpää, 2022)

3.2 Kielen valinta

Mikäli laitteen kielenä on alussa englanti, voidaan XSite Padin kieli vaihtaa myös Suomeksi kuvassa (Kuva 4) osoittamalla tavalla.



KUVA 4. Kuvakaappaus Novatron XSitePad (Mäenpää, 2022)

Kun kieli on vaihdettu, täytyy Landnova käynnistää vielä uudelleen, jotta valittu kieli tulee käyttöön.

3.3 Antennin korkeus

Antennin korkeuden säätö on luonnollisesti tärkeä osa GNSS-mittalaitteen tarkkuuteen vaikuttava osa. Mittalaitteen rungossa on mitta-asteikko, jonka avulla korkeus säädetään. Tärkeä osuus on lisätä itse GNSS-laitteen osuus mittatikun osoittamaan summaan. Esimerkiksi alla olevassa kuvassa (Kuva 5) mittatikun pituus on kaksi metriä, on antennikorkeuteen laitettava 0,101 metriä lisää, eli 2,101 metriä. Mikäli tätä lisäystä ei tehdä, tulee sauvan korkeuteen huomattava korkeuspoikkeama.



KUVA 5 Kuvakaappaus XSitePad (Mäenpää, 2022)

4 Käyttö

XSite Pad toiminnot ovat samoja kuin Novatronin kaivinkoneisiin asennettavissa XSite käyttöliittymissä, joten näitä ohjeita hyödyntämällä on työnjohdon myös mahdollista ohjata kuskeja peruskäytännöissä (Novatron, 2022).

Jotta XSitePad toimii yhteistyössä Infrakitin kanssa, on aluksi käynnistettävä Padin aloitusnäytöstä Infrakit Client. Tämä jätetään auki taustalle, jonka jälkeen käynnistetään varsinainen LandNova. Ohjelman käynnistyessä valitaan projekti valikosta kohta ”Avaa projektihakemisto”, josta valitaan oikea projekti, mistä löytyy oikeat tietomallit. Tätä valintaa käytetään vain, kun halutaan vaihtaa projektia. Tietomallien valinta tapahtuu projekti valikosta kohdasta ”Lue Tiedosto”. Tällöin voidaan valita esimerkiksi eri pinnat eli mallit, mitä voi hyödyntää tarkastuksissa.

4.1 Mittalinja

Mittalinjan valinta tapahtuu kuvan (Kuva 6) esittämällä tavalla. Mittalinja on valittava myös, jotta XSitePad näyttää myös poikkileikkausnäytymän (Kuva 7).

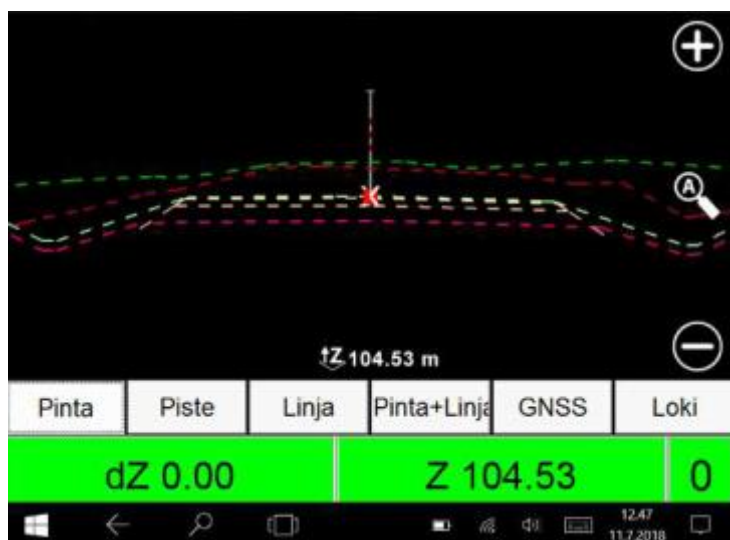
Linja on myös mahdollista valita painamalla sormella pitkään näyttöä linjan kohdalta.



KUVA 6 Kuvakaappaus XSitePad (Mäenpää, 2022)

4.2 Pinta

Kun valitaan alavalikosta Pinta, kertoo laite kohdassa dZ mittasauvan eron valittuun pintaan. Kuvassa 7 ero on valittuun pintaan 0.00 ja merenpinnan korko on 104.53.

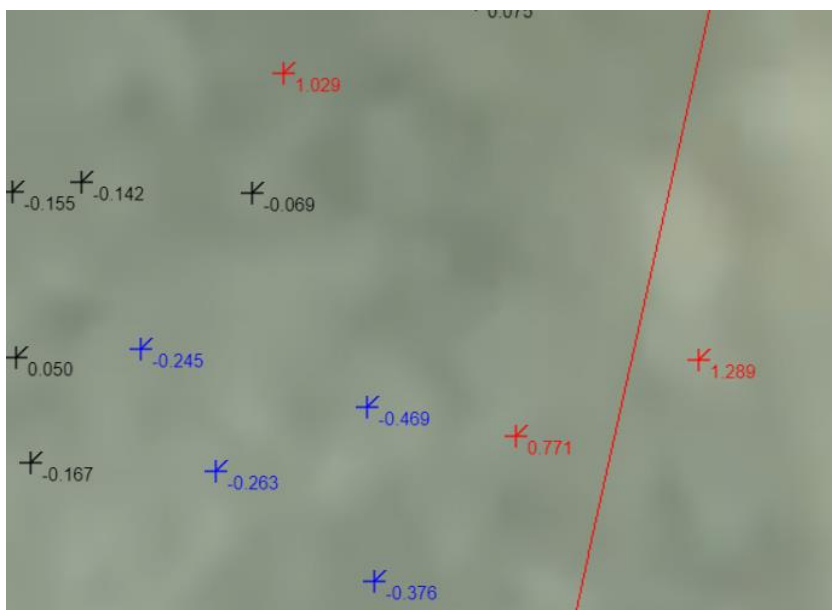


KUVA 7 Kuvakaappaus Novatron XSitePad (Mäenpää 2022)

4.2.1 Pisteen tallentaminen pinnalle

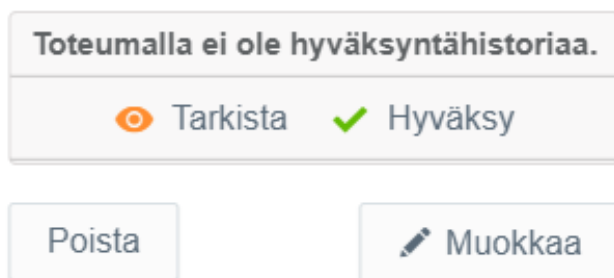
Toteumapisteen tallentaminen pinnalle tapahtuu painamalla satelliittien määrää. Kuvassa 7 tämä on vihreällä pohjalla luku 0. Piste välittyy Infrakit Clientin ollessa auki suoraan Infrakittiin, jolloin tätä pistettä on mahdollista tarkastella tietokoneella. Näistä pisteistä on mahdollista muodostaa myöhemmin toteumamalli, jota verrataan toteutusmalliin. Näin saadaan ajantasaista tietoa myös projektin etenemisestä.

Infrakittiin on projektin alussa määritelty tilaajan määrittämät toleranssit. Nämä yleensä ovat samat kuin InfraRyl:ssä, mutta projektikohtaisia määrittämiä löytyy myös. Kuvassa 8 esimerkkinä punaiset toteumapisteen, jotka ylittävät toleranssin. Mustat toteumapisteen ovat toleranssin sisällä olevia ja sinisellä värillä näkyvät toleranssin alittavat pisteet.



KUVA 8 Kuvakaappaus Infrakit (Mäenpää, 2022)

Destian tapana mallipohjaisessa laadunvarmistuksessa on, että työnjohto tarkastaa työkoneiden tekemät toteumapisteet, jonka jälkeen työmaainsinööri hyväksyy ne. Infrakitissä pisteen tarkastus ja hyväksyntä tapahtuu valitsemalla piste, josta avautuu valinta kumpaankin (Kuva 9). Pisteen valitsemalla näkee myös mahdollisen toteuman hyväksyntähistorian.

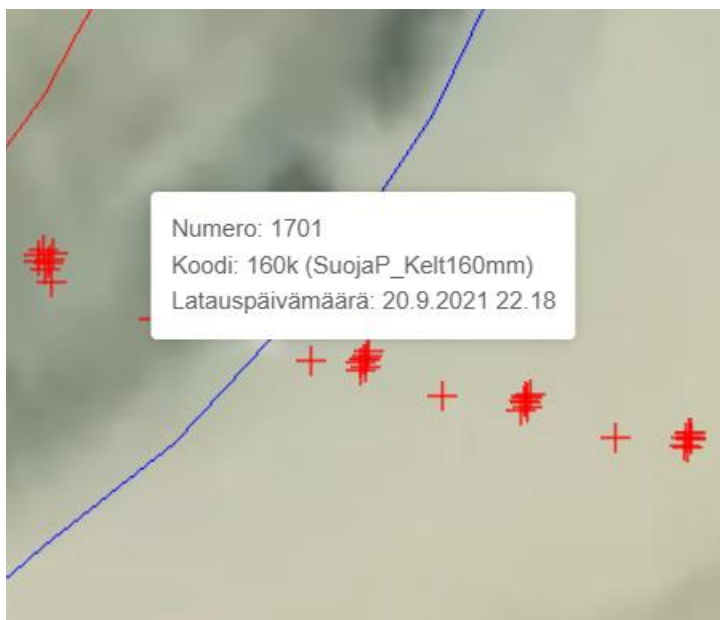


KUVA 9 Kuvakaappaus Infrakit (Mäenpää, 2022)

4.2.2 Pisteen tallentaminen juureen

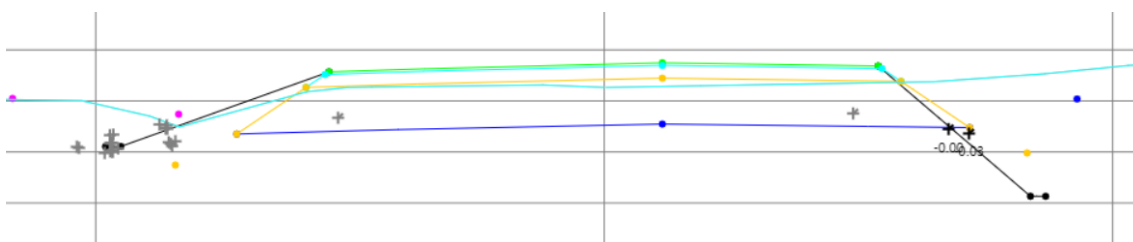
Kun halutaan tallentaa toteumapiste, mutta ei verrata sitä suoraan valittuun malliin, valitaan kohta "Loki" alavalikosta. Kohteelle valitaan oikea koodi listalta ja tarvittaessa kirjoitetaan selitteeseen lisätietoja. Mikäli käytössä ei ole valmista koodilistaa voi nimetä toteumapisteet myös itse. Esimerkiksi suojauputkien tark-

keiden otto tapahtuu lokin kautta, jolloin toteumapisteet tulevat Infrakittiin luettavaksi ja sieltä siirrettäväksi oikeaan kansioon loppuaineistoa varten. Esimerkkinä Kuva 10 Infrakittiin tallennetusta toteumapisteestä numero 1701, johon koodi on määritetty 160k Infra-Rakentajakoodaus v.2.3 (YIV, 2021) mukaan. Tämä koodi tarkoittaa kaapelin suoja-putkea 160 mm halkaisijalla ja värinä on keltainen.



KUVA 10 Kuvakaappaus Infrakit (Mäenpää, 2022).

Kun toteumapiste on tallennettu, tulevat ne näkyviin myös Infrakitin poikkileikkäuskäytännössä kuvassa (Kuva 11) osoittamalla tavalla harmaana pisteinä. Lisäksi kuvassa on valittu näkyviksi muut kohdalla olevat mallit.



KUVA 11 Kuvakaappaus Infrakit (Mäenpää, 2022)

4.3 Koodauslista

Koodauslista on hyvä määrittää projektikohtaisesti esimerkiksi InfraBim Rakentajakoodauksen mukaisesti. Rakentajakoodauksen koodauslista on tämän opinäytetyön liitteenä (Liite 1).

5 POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä tavoitteena on avata työnjohdolle mallipohjaisen tuotannon käyttöönottoa ja käyttöä.

Itse työssä Destialla olen kokenut XsitePadin ja Infrakitin käytön hyödyllisenä ja neuvoja on ollut välillä haasteellista saada. Tämänkin takia koin opinnäytetyöni aiheen tarpeelliseksi. Tietomallipohjaisen työsuunnittelun osaaminen hyödyttää sekä työnjohdon että muiden työntekijöiden tekemistä, sekä auttaa ajantasaisen tiedon saamista ja lisää tehokkuutta. Lisäksi tiedossa on tapahtumia, missä puutteellisesta perehdytyksestä johtuen on tapahtunut laitetta käyttäessä virheitä, jotka luonnollisesti ovat maksaneet ja vieneet resursseja. Esimerkkinä sauvan korkeuden säätö, jossa jätetty itse GNSS-mittalaitteen korkeuden lisääminen sauvan pituuteen. Kymmenen senttimetrin heitto on todellakin jo projekteilla iso ja sen korjaamiseen kuluva aika vie projekteilta huomattavan määrän aikaa.

Tulevaisuudessa koen, että tietomallipohjaista työsuunnittelua tulisi hyödyntää enenevässä määrin ja koulutusta lisättävä alati muuttuvassa tietomallipohjaisessa rakentamisessa.

LÄHTEET

Building SMART Finland. 2021. YLEISET INFRAMALLIVAATIMUKSET YIV. Luettu 6.4.2022. https://buildingsmart.fi/wp-content/uploads/2021/10/Yleiset_inframallivaatimukset.pdf

Building SMART Finland. 2022. InfraBIM nimikkeistö. Luettu 7.4.2022. <https://buildingsmart.fi/infrabim/infrabim-nimikkeisto/>

Destia Oy. 2022. Vahvan osaamisen juuret pitkässä kokemuksessa. Luettu 7.4.2022. <https://www.destia.fi/yritys/historia.html>

Herrala, O. 2016. Kauppalehti. Luettu 6.4.2022. <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/rakentajat-vaativat-miljardeja-infrahankkeisiin/aab13a7f-6d40-3253-be3f-d5ef7826a768>

Jaakkola, M. 2019. Määräseuranta Infrakitin työkaluilla. PowerPoint-esitys. Luettu 6.4.2022. Julkaisematon. Opinnäytetyön tekijän hallussa.

Jaakkola, M. 2020. Tietomalli ohjaa myös työkoneita. Luettu 6.4.2022 <https://www.destia.fi/uutishuone/tietomalli-ohjaa-myos-tyokoneita.html>

Jäväjä, P. & Lehtoviita, T. 2016. "Tietomallintaminen talonrakennustyömaalla", Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kyrö, V. 2020. Tietomallien hyödyntäminen infratyömaan johtamisessa, Opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu.

Lammi, J. 2019. Tietomallintamisen nykykäytännöt ja tulevaisuudennäkymät, Kandidaatintyö, Tampereen yliopisto.

Mäenpää, P. 2022. Kuvankaappaus Infrakit. Pääsy vain opinnäytetyöntekijällä.

Novatron. 2022. Xsite pad. Luettu 6.4.2022. <https://novatron.fi/koneohjaus/tyomaanhallinta/xsite-pad/>

Väylävirasto. 2022. Mikä on tietomalli. Luettu 6.4.2022. <https://novatron.fi/koneohjaus/tyomaanhallinta/xsite-pad/>

Yleiset tietomallivaatimukset. 2012. osa 1. Yleinen osuus. Luettu 6.4.2022. https://buildingsmart.fi/wp-content/uploads/2016/11/ytv2012_osa_1_yleinen_osuus.pdf

Yleiset tietomallivaatimukset 2012 osa 13. Rakentaminen. Luettu 6.4.2022. https://buildingsmart.fi/wp-content/uploads/2016/11/ytv2012_osa_13_rakentaminen.pdf

LIITTEET

Liite 1. Infra rakentajakoodaus v.2.3. (Building SMART Finland, 2022.)

1(19)

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
Kiintopisteet			
1		Kolmiopiste 1. luokka	
2		Kolmiopiste 2. luokka	
3		Kolmiopiste 3. luokka	
4		Peruspiste	
5		Käyttöpiste	
6		Apukiintopiste	
10		Korkeuskiintopiste	
11		Tukipiste	
12		Apupiste	
13		Työkoneen tarkistuspiste	
14		Tarrapiste	
15		Asemapisti	
16		Tukiasema	
RTK		RTK-piste	
VRS		VRS-piste	
SMART		SmartNet-piste	
Väyläkoodit			
20		Apuvilva	
100		Maanpinnan hajapiste/-vilva	
101		Mittalinja (tie/katu/vesiväylä)	
102		Ajoradan mittalinja (moniajorataiset)	
103		Tsv-linja	
104		Ajoradan keskilinja (Suravage)	
106		Hajapiste päällystetyllä pinnalla	
107		Hajapiste rakennepinnalla	
115		Väylälinja haraustasossa, vesiväylän mittalinja	
116		Väylälinjan jatke	
117		Väylän reunalinja haraustasossa	
118		Ojan mittalinja	
119		Rummun mittalinja	
120	D120	Tien reuna	
121	D121	Tien keskilinja	
122	D122	Päällysteen reuna (kestopäällyste)	
123	D123	Pientareen ulkoreuna (sisäluisikan yläreuna)	
124	D124	Sisäluisikan alareuna	
125	D125	Ulko- (leikkaus-) luisikan alareuna	
126	D126	Ulko- (leikkaus-) luisikan yläreuna	
127	D127	Muun tien pinnan taitevilva	
128	D128	Valereuna	
129	D129	Polku	
130	D130	Reunatuen alareuna (näkyvä osa)	
1301	D1301	Reunatuen alareuna (näkyvä osa), upotettu betoni	
1302	D1302	Reunatuen alareuna (näkyvä osa), liimattu betoni	
1303	D1303	Reunatuen alareuna (näkyvä osa), liukuvalettu betoni	
1304	D1304	Reunatuen alareuna (näkyvä osa), upotettu luonnonkivi	
131	D131	Reunatuen yläreuna	
13101		Reunatuen yläreuna, luiskattu	
13102		Reunatuen yläreuna, madallettu	
1311	D1311	Reunatuen yläreuna, upotettu betoni	
13111		Reunatuen yläreuna, upotettu betoni, luiskattu	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelu- koodi	Nimike	
13112		Reunatuon yläreuna, upotettu betoni, madallettu	
13112	D1312	Reunatuon yläreuna, liimattu betoni	
13121		Reunatuon yläreuna, liimattu betoni, luiskattu	
13122		Reunatuon yläreuna, liimattu betoni, madallettu	
1313	D1313	Reunatuon yläreuna, liukuvalettu betoni	
13131		Reunatuon yläreuna, liukuvalettu betoni, luiskattu	
13132		Reunatuon yläreuna, liukuvalettu betoni, madallettu	
1314	D1314	Reunatuon yläreuna, upotettu luonnonkivi	
13141		Reunatuon yläreuna, upotettu luonnonkivi 300mm	
131411		Reunatuon yläreuna, upotettu luonnonkivi, luiskattu	
131412		Reunatuon yläreuna, upotettu luonnonkivi, madallettu	
132	D132	Tukimuurin alareuna	
133	D133	Tukimuurin yläreuna	
134	D134	Vallin alareuna	
135	D135	Vallin yläreuna	
139	D139	Kivetyksen/laatoituksen reuna	
1391	D1391	Betonikivetyksen reuna	
1392	D1392	Betonilaatoituksen reuna	
1393	D1393	Huomioraita, ohjaava laatta	
139301		Huomioraita, ohjaava laatta, harmaa	
139302		Huomioraita, ohjaava laatta, punainen	
139303		Huomioraita, ohjaava laatta, valkoinen	
139304		Huomioraita, ohjaava laatta, musta	
13931		Huomiolaatta	
139311		Huomiolaatta, harmaa	
139312		Huomiolaatta, punainen	
139313		Huomiolaatta, valkoinen	
139314		Huomiolaatta, musta	
1394	D1394	Luonnonkivilaatoituksen reuna	
139401		Luonnonkivilaatta, harmaa	
139402		Luonnonkivilaatta, punainen	
139403		Luonnonkivilaatta, valkoinen	
139404		Luonnonkivilaatta, musta	
139405		Luonnonkivilaatta, musta-valkoinen	
139406		Luonnonkivilaatta, vihreä	
1395	D1395	Noppakivetyksen reuna	
139501		Noppakivetyksen reuna, harmaa	
139502		Noppakivetyksen reuna, punainen	
139503		Noppakivetyksen reuna, valkoinen	
139504		Noppakivetyksen reuna, musta	
139505		Noppakivetyksen reuna, musta-valkoinen	
1396	D1396	Nupukivetyksen reuna	
139601		Nupukivetyksen reuna, harmaa	
139602		Nupukivetyksen reuna, punainen	
139603		Nupukivetyksen reuna, valkoinen	
139604		Nupukivetyksen reuna, musta	
139605		Nupukivetyksen reuna, musta-valkoinen	
139606		Nupukivetyksen reuna, vihreä	
1397	D1397	Kenttäkivetyksen reuna	
139701		Kenttäkivetyksen reuna, harmaa	
139702		Kenttäkivetyksen reuna, punainen	
139703		Kenttäkivetyksen reuna, valkoinen	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
139704		Kenttäkivetyk, musta	
1398	D1398	Liuskekivetyksen reuna	
139801		Liuskekivetyk, harmaa	
139802		Liuskekivetyk, punainen	
139803		Liuskekivetyk, valkoinen	
139804		Liuskekivetyk, musta	
1399		Klassikkokivetyksen reuna	
139901		Klassikkokivetyk, harmaa	
139902		Klassikkokivetyk, punainen	
139903		Klassikkokivetyk, valkoinen	
139904		Klassikkokivetyk, musta	
140	D140	Ojan reuna	
141	D141	Ojan pohja	
142	D142	Ulkoluiskan taite	
144	D144	Lähde	
146	D146	Joen reuna (törmän yläreuna)	
147	D147	Rantaviiva	
148	D148	Vesipinta	
149	D149	Muu maanpinnan taite	
150	D150	Luiskan alareuna (myös kasat)	
151	D151	Luiskan yläreuna (myös kasat)	
152	D152	Rakennekerroksen taite	
153	D153	Maalaatikon/penkereen kulma	
155	D155	Kaivannon alareuna	
156	D156	Kaivannon yläreuna	
157	D157	Rakenneluiskan reuna	
158	D158	Siirtymäkiila	
159	D159	Muu rakenne, reuna	
1591	D1591	Virtaussulku/savipato	
160	D160	Vesiväylän reunalinja	
190		Avokallion hajapiste/-viiva	
1901		Louhintapohjan hajapiste	
1902		Kalliolusto	
1903		Kalliopinta, luodattu	
191		Avokallion rajaus	
192	D192	Kallioleikkaus alareuna	
193	D193	Kallioleikkaus yläreuna	
194	D194	Kallioleikkauksen taite	
1941	D1941	Tunnelin suuaukko	
195	D195	Kalliohyllyn/ maaleikkauksen raja	
196	D196	Kalliokaivannon alareuna	
197	D197	Kalliokaivannon yläreuna	
200		Rakennus yleensä, seinälinja	
201		Rakennus, seinälinja (asuin-, liike-, tehdas, yleinen)	
202		Rakennus, seinälinja (talous-, varastorakennus)	
203		Katos	
204		Portaat	
205	D205	Muu rakenne	
206		Rakennuksen katto, räystääs/harjaviiva	
207		Sokkeli	
208		Raunio/kivijalka	
209		Laituri, vesiliikenne	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
2091	D2091	Pato	
210	D210	Aita yleensä	
211	D211	Puuaita	
212	D212	Verkkoaita	
213	D213	Kivaita, tiili- tai betonimuuri	
214	D214	Lehtipuurivi tai -aita	
215	D215	Havupuurivi tai -aita	
216	D216	Pensasrivi tai -aita	
217	D217	Meluaita, meluseinä	
2171	D2171	Meluaita	
21711		Meluaita, betoni	
21712		Meluaita, puu	
2172	D2172	Meluseinä	
21721		Meluseinä, betoni	
21722		Meluseinä, puu	
2173	D2173	Melukaide	
21731		Melukaide, betoni	
2174	D2174	Meluvallin harja	
218	D218	Metalliaita	
220	D220	Kaide yleensä	
221	D221	Teräskaide	
222	D222	Puukaide	
223	D223	Tiekaide	
224	D224	Kevytkaide	
225	D225	Yhdistelmäkaide (tie- ja kevytkaide)	
226	D226	Kaiteen viiste (kaiteenpäissä oleva viiste)	
227	D227	Sillan kaide	
228	D228	Lumiverikko (sillan kaiteessa)	
229	D229	Polttoaineen jakelulaite	
230	D230	Liikennemerkkin jalusta	
2301	D2301	Liikennemerkkin jalusta, ristikko	
231	D231	Portaali	
232	D232	Liikennevalopylväs	
233		Kaapelin merkkipaalu	
234	D234	Valaisinylväs	
2341	D2341	Valoheitinmasto	
2342	D2342	Valaisinylväs, betonijalusta	
2343	D2343	Valaisinylväs, teräsputkijalka	
2344	D2344	Yhteiskäyttöpylväs	
235	D235	Lipputanko/jalusta	
236	D236	Pylväs/taulu (rata)(telematiikkänäyttö)	
237	D237	Valvontakameran pylväs	
238	D238	Jakokaappi (keskipiste tai nurkat)	
239	D239	Sähkömuuntaja (keskipiste tai nurkat)	
240		Maaliviiva sillalla	
241	D241	Sillan keskilinja (harjat)	
242	D242	Sillan reunapalkin alareuna	
243	D243	Sillan reunapalkin yläreuna	
244	D244	Maatuki	
245	D245	Pilari	
246	D246	Palkki	
247	D257	Kannen alapinta	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
248	D248	Arkku	
249		Muu sillan taiteviiva	
250		Rajapyykki	
251		Rajapaalu	
252		Hävinnyt rajapyykki	
253		Rajapiste	
254		Kunnan raja	
255		Kylän raja	
256		Tilan raja	
257		Tontin raja	
258		Epävarma tilan raja	
259	D259	Tiealueen/rautatiealueen raja	
260		Kuvioraja yleensä	
261		Salaojitettu pelto	
262		Salaojittamaton pelto	
263		Suo	
264		Kivikko	
271		Merkittävä kivi	
272	D272	Merkittävä lehtipuu	
27200	D27200	Vaahtera	
27201	D27201	Koivu	
27202	D27202	Haapa	
27203	D27203	Pihlaja	
27204	D27204	Hopeapaju	
27205	D27205	Salava	
27206	D27206	Leppä	
27207	D27207	Tammi	
27208	D27208	Raita	
27209	D27209	Lehmus	
27210	D27210	Jalava	
27211	D27211	Poppeli	
27212	D27212	Saarni	
27213	D27213	Hedelmäpuu	
273	D273	Merkittävä havupuu	
27300	D27300	Mänty	
27301	D27301	Kuusi	
27302	D27302	Kataja	
27303	D27303	Lehtikuusi	
27304	D27304	Tuija	
27305	D27305	Koristehavupuu	
274	D274	Merkittävä pensas	
275		Kelo	
292	D292	Maaliviiva päällystetyllä alueella	
293	D293	Suojatie	
<u>Ratakoodit</u>			
<u>280-295</u>			
280	D280	Rautatiekiskon selkä	
281	D281	Raiteen keskilinja	
2814		Raiteen keskilinja tasoristeyksen kohdalla	
2815		Raiteen keskilinja sillan kohdalla	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus <small>Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).</small>			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
2816		Raiteen keskilinja rummun kohdalla	
282		Vaihteen etujatkos	
283		Vaihteen takajatkos	
2831		Kiskon hitsisauma (jatko)	
284		Lankutuksen reuna tasonisteyksessä	
285	D285	Raidepuskin	
286		Laituri (rautatie)	
2861		Korkea matkustajalaituri	
2862		Matala matkustajalaituri	
2863		Tavara- tai kuormauslaituri	
2864	D2864	Laituri (raitiotie)	
287	D287	Km-pylväs	
288	D288	Sähköratapylväs yleensä (keskipiste)	
2880	D2880	Sähköratapylvään perustuksen korko	
2881	D2881	I-pylväs (keskipiste)	
2882	D2882	P-pylväs (keskipiste)	
2883	D2883	R-pylväs (keskipiste)	
2884	D2884	Sähköratapylväs yleensä	
289	D289	Raiteen rajamerkki	
290		Muu radan rakenne	
291	D291	Raiteen sulku	
294	D294	Kiskokaivo, sijainti	
2941	D2941	Kiskokaivo, vesijuoksu	
295	D295	Kiskokumi	
		<u>500-sarja</u>	
500		Kaapelin suojaputki, patteriston reuna (uloimmat putket)	
501		Kaapelin suojaputki, patteriston ylin putki (jos eri korkeudella kuin	
510	D510	Sähköratapylväsperustus	
511	D511	Valaisinpylväsperustus	
512	D512	Yhteiskäyttöpylväsperustus	
513	D513	Kehäportaali	
514	D514	Ulokeportaali	
520	D520	Roska-astia (pysäkin katoksessa)	
		<u>700-sarja</u>	
701	D701	Reitti	
702	D702	Kanava	
704		Putkitus	
710		Kaapelin merkkipaalu	
711		Jatko	
713		Kaappi yleensä	
714	D714	Koju	
715		Vaihteen lämmittimen tehomuuntaja	
716		Vaihteen lämmittimen erotusmuuntaja	
717		Vaihteen lämmittimen kytkinrasia	
718		Erottimen kytkinrasia	
719		Lenkki	
720		Kahdeksikko	
721		Lämmityspistorasia	
722		Valaistuskaappi	
723		Vaihteenlämmittimen kaappi	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sisisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
724	D724	Kaapelikaivo luukulla	
725		Alkumerkki	
726		Tankokuoppa VL	
727		Eristyksen liikennemerkki	
728		Tieopastin	
730		Opastin (masto)	
731		Raideopastin	
732		Turvalaitepainike	
733		Turvalaite ohj.kytin	
734		Liikennemerkki, rautatie	
735		Opastinportaalin jalka	
736		Avainsalpalaitte	
737		Portaalopastin	
738		Impedenssilta	
739		Kytkenärasia	
740		Puomi	
741		Varoitusvalo	
742		Akselinlaskija	
743		Turvalaitekaappi	
744		Ohjattu ballisi	
745		Ohjaamaton ballisi	
751		Syöttöpää	
752		Relepää	
753		Juoksutus	
754		RVP silmukka	
755		Eristys	
760	D760	Kiskoyhdiste KY (kiintoraidelaatta)	
761	D761	Raideyhdiste RY (kiintoraidelaatta)	
762	D762	Kiskokotelo KK (kiintoraidelaatta)	
763	D763	Syöttökaapeli (kiintoraidelaatta)	
764	D764	Paluuvirtakaapeli (kiintoraidelaatta)	
765	D765	Ilmaisinsilmukka (laukaisee liikennevalot)	
766	D766	HFK-boksi (massatunnistelaite)	
770		TV-kamera	
771		Torvi	
772		Kalutin	
773		Puhelin	
774		Kello	
775		Puupylväs	
776		Metallipylväs	
777		Valokatkaisija	
778		Valaisinkytkin	
779		Opastustaulu	
780		Kultujatkokaappi	
781		Laiturin tason vaihtolaite (hissi)	
782		Rullaporras	
		Muut	
83		Kiskokosketin	
88		Vaihteenkosketin	
89		Varmistuslukko	
90		Vaihteen sähkökäyttölaite	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja[suunniteltu].			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
94		Masto	
95		Valaisin	
97		Kaapelikaivo	
154	D154	Palle	
1130	D1130	Paasikiven alareuna	
1131	D1131	Paasikiven yläreuna	
Eritiskohteet			
800		Portin pylväs	
801		Portti	
802		Pysäköintimittari	
803		Pysäköinnin maksulaite	
804		Roskasäiliö kiinteä	
805		Penkki kiinteä	
806		Muistomerkki/patsas	
807		Masto	
808		Mainostaulu	
809		Auton lämmitystolppa	
900	D900	Betonilaatan kulma	
9001	D9001	Siirtymälaatan kulma	
9002	D9002	Suojalaatan kulma	
9003	D9003	Betonirakenteen kulma	
901	D901	Anturan kulma	
9011	D9011	Anturan kulma, yläpinta	
9012	D9012	Anturan kulma, alapinta	
902	D902	Paalulaatan kulma	
903	D903	Porittiseinä	
904	D904	Tunneliprofiili	
905	D905	Seinälinja	
906	D906	Liikuntasauva	
910	D910	Painumatanko	
911	D911	Irtilouhinta, koekuoppa	
913	D913	Kantavuusmittaus	
9131	D9131	Kantavuusmittaus, levykuormituskoe	
9132	D9132	Kantavuusmittaus, KUAB	
9133	D9133	Kantavuusmittaus, Loadman	
914	D914	Tiiveysmittaus	
9141	D9141	Tiiveysmittaus, troxler	
9142	D9142	Tiiveysmittaus, vesivolymetri	
915	D915	Painumalevy	
916	D916	Irtiporaus, toteutunut	
917	D917	Läpivienti	
921	D921	Suodatinkangas	
922	D922	Geoverkko	
923	D923	Roudaneristys	
924	D924	Lämmöneristys	
925	D925	Bentoniittimatto	
926		Alkutäyttö	
927		Lopputäyttö	
930	D930	Lyöntipaalu, erittelemätön	
931	D931	Teräsbetonipaalu	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinsellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
	D93101	Teräsbetonipaalu, alapää	
9311	D93111	Teräsbetonipaalu, vinopaalu	
	D93111	Teräsbetonivinopaalu, alapää	
932	D932	Teräsputkipaalu	
	D93201	Teräsputkipaalu, alapää	
9321	D9321	Teräsputkipaalu, vinopaalu	
	D93211	Teräsputkivinopaalu, alapää	
933	D933	Liittopaalu	
	D93301	Liittopaalu, alapää	
934	D934	Puupaalu	
	D93401	Puupaalu, alapää	
935	D935	Puristettava paalu	
	D93501	Puristettava paalu	
936	D936	Tärytettävä paalu	
	D93601	Tärytettävä paalu, alapää	
937	D937	Kaivipaalu	
	D93701	Kaivipaalu, alapää	
938	D938	Porapaalu	
	D93801	Porapaalu, alapää	
939	D939	Stabilointipilari	
	D93901	Stabilointipilari, alapää	
940	D940	Pystysalaoja	
951	D951	Ylipenger	
952	D952	Vastapenger	
953	D953	Pohjavedensuojaus	
954	D954	Kevytsorakevennys	
955	D955	Massanvaihto	
956	D956	Kalvannon pohja	
957	D957	Arinan pinta	
958	D958	Vaahtolasikevennys	
9581	D9581	Vaahtolasikilla, yläpinta	
959	D959	Betonimurske, kierrätysmateriaali	
960	D960	Ralvausraja	
961	D961	Kivien ja kantojen poisto	
962	D962	Pintamaan poisto	
963	D963	Mullan poisto	
964	D964	Asfaltin poisto leikkaamalla	
965	D965	Asfaltin poisto jyrsimällä	
970	D970	Aluearaja	
971	D971	Urakka-alueen raja	
9711	D9711	Lohkoalueen raja	
972	D972	Suojelualueen raja	
973	D973	Maastomallin raja	
974	D974	Pohjakartan raja	
	D980	Reikä malliin, rajausviiva	
999		Tarkistuspoikkileikkaus	
1000	D1000	Peruspultti	
1001	D1001	Tartuntapultti	
1002	D1002	Ennakkopultti	
1003	D1003	Sokkopultti	
1005	D1005	Ankkuri	
10051	D10051	Kalioankkuri	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
10052	D10052	Tankoankkuri	
10053	D10053	Seinäankkuri	
1006	D1006	Tartuntateräs	
1010	D1010	Kalliopultti	
1020	D1020	Injektointiputki	
<u>Pohjatutkimukset</u>			
8100		Pohjatutkimuspiste	
8111		Painokairaus	
8112		Tärykairaus	
8113		Pistokairaus	
8114		Lyöntikairaus	
8115		Heljarikairaus	
8116		Siipikairaus	
8117		Porakonekairaus	
8118		Maanäyte, häiriintymätön	
8119		Maanäyte, häiritty	
8120	D8120	Pohjavesiputki	
8121	D8121	Koekuoppa	
8122		CPTU-kairaus	
8200		Luotauslinja	
8210		Maatutkaluotauslinja	
8220		Seisminen luotauslinja	
8230		Sähköinen luotauslinja	
<u>Verkostot</u>			
<u>Määrittelemättömät</u>			
400		Kaivot ja putket	
401		Kaivo (laatu määrittelemättä)	
402		Käytöstä poistettu putki (romu)	
407		Pumppaamo yleensä	
470	D470	Tarkastus- tai tuuletusputki	
496	D496	Virtausohjauskaivo	
497	D497	Betoniset tukirakenteet	
498	D498	Järjestelmien pohjalaatat	
499	D499	Hitsausseama/putkilitos	
<u>Jätevesi</u>			
Kartoitus vesijuoksusta, putken ulkohalkaisija:			
420	D420	Jätevesikaivo	
421	D421	Jätevesikaivo, umpikansi	
422	D422	Jätevesikaivo, tarkastusputki	
423	D423	Jätevesi, tuuletusputki	
424	D424	Jätevesikaivo, tonttikaivo	
427	D427	Jätevesipumppaamo	
429	D429	Jätevesijohto	
JM	DJM	Jätevesiputki, muovi	
J100M	DJ100M	Jätevesiputki 100mm, muovi	
J110M	DJ110M	Jätevesiputki 110mm, muovi	
J160M	DJ160M	Jätevesiputki 160mm, muovi	
J200M	DJ200M	Jätevesiputki 200mm, muovi	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. J21 = Tien keskilinja / DJ21 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
J250M	DJ250M	Jätevesiputki 250mm, muovi	
J315M	DJ315M	Jätevesiputki 315mm, muovi	
J400M	DJ400M	Jätevesiputki 400mm, muovi	
J500M	DJ500M	Jätevesiputki 500mm, muovi	
		Kartoitus vesijuoksusta, putken sisähalkaisija:	
JB	DJB	Jätevesiputki, betoni	
J100B	DJ100B	Jätevesiputki 100mm, betoni	
J130B	DJ130B	Jätevesiputki 130mm, betoni	
J150B	DJ150B	Jätevesiputki 150mm, betoni	
J200B	DJ200B	Jätevesiputki 200mm, betoni	
J225B	DJ225B	Jätevesiputki 225mm, betoni	
J250B	DJ250B	Jätevesiputki 250mm, betoni	
J300B	DJ300B	Jätevesiputki 300mm, betoni	
J400B	DJ400B	Jätevesiputki 400mm, betoni	
J450B	DJ450B	Jätevesiputki 450mm, betoni	
J500B	DJ500B	Jätevesiputki 500mm, betoni	
J550B	DJ550B	Jätevesiputki 550mm, betoni	
J600B	DJ600B	Jätevesiputki 600mm, betoni	
J800B	DJ800B	Jätevesiputki 800mm, betoni	
J1000B	DJ1000B	Jätevesiputki 1000mm, betoni	
		Kartoitus putken laesta, putken ulkohalkaisija:	
PM	DPM	Paineviemäri, erittelemätön	
P40M	DP40M	Paineviemäri 40mm	
P50M	DP50M	Paineviemäri 50mm	
P63M	DP63M	Paineviemäri 63mm	
P80M	DP80M	Paineviemäri 80mm	
P90M	DP90M	Paineviemäri 90mm	
P110M	DP110M	Paineviemäri 110mm	
P140M	DP140M	Paineviemäri 140mm	
P150M	DP150M	Paineviemäri 150mm	
P160M	DP160M	Paineviemäri 160mm	
P200M	DP200M	Paineviemäri 200mm	
P225M	DP225M	Paineviemäri 225mm	
P280M	DP280M	Paineviemäri 280mm	
P300M	DP300M	Paineviemäri 300mm	
P355M	DP355M	Paineviemäri 355mm	
P400M	DP400M	Paineviemäri 400mm	
P500M	DP500M	Paineviemäri 500mm	
		Kartoitus putken laesta, putken sisähalkaisija:	
J150ST	DJ150ST	Jätevesi suojaputki 150mm teräs	
J200ST	DJ200ST	Jätevesi suojaputki 200mm teräs	
J250ST	DJ250ST	Jätevesi suojaputki 250mm teräs	
J300ST	DJ300ST	Jätevesi suojaputki 300mm teräs	
J350ST	DJ350ST	Jätevesi suojaputki 350mm teräs	
J400ST	DJ400ST	Jätevesi suojaputki 400mm teräs	
J500ST	DJ500ST	Jätevesi suojaputki 500mm teräs	
J600ST	DJ600ST	Jätevesi suojaputki 600mm teräs	
J700ST	DJ700ST	Jätevesi suojaputki 700mm teräs	
J800ST	DJ800ST	Jätevesi suojaputki 800mm teräs	
J1000ST	DJ1000ST	Jätevesi suojaputki 1000mm teräs	

Imujätejärjestelmät

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskiliinja / D121 = Tien keskiliinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
Kartoitus putken laesta, putken ulkohalkaisija:			
455	D455	Imujätekaivo	
IJ	DIJ	Imujäteputki, erittelemätön	
U250T	DU250T	Imujäteputki 250mm, teräs	
U500T	DU500T	Imujäteputki 500mm, teräs	
Hulevesi			
Kartoitus vesijuoksusta, putken ulkohalkaisija:			
430	D430	Hulevesikaivo	
431	D431	Hulevesikaivo/umpikansi	
432	D432	Hulevesikaivo/ritiläkansi	
433	D433	Hulevesikaivo/kitakansi	
434	D434	Hulevesikaivo, tonttikaivo	
437	D437	Hulevesipumppaamo	
439	D439	Hulevesijohto	
461	D461	Salaojan tarkastuskaivo	
4611	D4611	Salaojan tarkastusputki	
5M	DSM	Hulevesi muovi, erittelemätön	
S110M	DS110M	Hulevesi muovi 110mm	
S140M	DS140M	Hulevesi muovi 140mm	
S150M	DS150M	Hulevesi muovi 150mm	
S160M	DS160M	Hulevesi muovi 160mm	
S200M	DS200M	Hulevesi muovi 200mm	
S250M	DS250M	Hulevesi muovi 250mm	
S280M	DS280M	Hulevesi muovi 280mm	
S315M	DS315M	Hulevesi muovi 315mm	
S400M	DS400M	Hulevesi muovi 400mm	
S450M	DS450M	Hulevesi muovi 450mm	
S500M	DS500M	Hulevesi muovi 500mm	
S560M	DS560M	Hulevesi muovi 560mm	
S600M	DS600M	Hulevesi muovi 600mm	
S630M	DS630M	Hulevesi muovi 630mm	
S670M	DS670M	Hulevesi muovi 670mm	
S700M	DS700M	Hulevesi muovi 700mm	
S800M	DS800M	Hulevesi muovi 800mm	
S900M	DS900M	Hulevesi muovi 900mm	
S1000M	DS1000M	Hulevesi muovi 1000mm	
S1200M	DS1200M	Hulevesi muovi 1200mm	
S1500M	DS1500M	Hulevesi muovi 1500mm	
Kartoitus vesijuoksusta, putken sisähalkaisija:			
5B	DSB	Hulevesi betoni, erittelemätön	
S90B	DS90B	Hulevesi betoni 90mm	
S100B	DS100B	Hulevesi betoni 100mm	
S130B	DS130B	Hulevesi betoni 130mm	
S150B	DS150B	Hulevesi betoni 150mm	
S225B	DS225B	Hulevesi betoni 225mm	
S300B	DS300B	Hulevesi betoni 300mm	
S400B	DS400B	Hulevesi betoni 400mm	
S450B	DS450B	Hulevesi betoni 450mm	
S500B	DS500B	Hulevesi betoni 500mm	
S600B	DS600B	Hulevesi betoni 600mm	
S800B	DS800B	Hulevesi betoni 800mm	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskiliinja / D121 = Tien keskiliinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
S100B	DS100B	Hulevesi betoni 1000mm	
		Kartoitus vesijuoksusta, putken ulkohalkaisija:	
RM	DRM	Rumpu muovi, erittelemätön	
R100M	DR100M	Rumpu muovi 100mm	
R110M	DR110M	Rumpu muovi 110mm	
R140M	DR140M	Rumpu muovi 140mm	
R150M	DR150M	Rumpu muovi 150mm	
R160M	DR160M	Rumpu muovi 160mm	
R200M	DR200M	Rumpu muovi 200mm	
R250M	DR250M	Rumpu muovi 250mm	
R280M	DR280M	Rumpu muovi 280mm	
R315M	DR315M	Rumpu muovi 315mm	
R400M	DR400M	Rumpu muovi 400mm	
R450M	DR450M	Rumpu muovi 450mm	
R500M	DR500M	Rumpu muovi 500mm	
R560M	DR560M	Rumpu muovi 560mm	
R600M	DR600M	Rumpu muovi 600mm	
R630M	DR630M	Rumpu muovi 630mm	
R670M	DR670M	Rumpu muovi 670mm	
R700M	DR700M	Rumpu muovi 700mm	
R800M	DR800M	Rumpu muovi 800mm	
R900M	DR900M	Rumpu muovi 900mm	
R1000M	DR1000M	Rumpu muovi 1000mm	
R1200M	DR1200M	Rumpu muovi 1200mm	
R1500M	DR1500M	Rumpu muovi 1500mm	
		Kartoitus vesijuoksusta, putken sisähalkaisija:	
RB	DRB	Rumpu betoni, erittelemätön	
R90B	DR90B	Rumpu betoni 90mm	
R100B	DR100B	Rumpu betoni 100mm	
R130B	DR130B	Rumpu betoni 130mm	
R150B	DR150B	Rumpu betoni 150mm	
R225B	DR225B	Rumpu betoni 225mm	
R300B	DR300B	Rumpu betoni 300mm	
R400B	DR400B	Rumpu betoni 400mm	
R450B	DR450B	Rumpu betoni 450mm	
R500B	DR500B	Rumpu betoni 500mm	
R600B	DR600B	Rumpu betoni 600mm	
R800B	DR800B	Rumpu betoni 800mm	
R1000B	DR1000B	Rumpu betoni 1000mm	
		Kartoitus vesijuoksusta, putken ulkohalkaisija:	
RT	DRT	Rumpu teräs, erittelemätön	
R500T	DR500T	Rumpu teräs 500mm	
R600T	DR600T	Rumpu teräs 600mm	
R700T	DR700T	Rumpu teräs 700mm	
R800T	DR800T	Rumpu teräs 800mm	
R1000T	DR1000T	Rumpu teräs 1000mm	
R1200T	DR1200T	Rumpu teräs 1200mm	
R1400T	DR1400T	Rumpu teräs 1400mm	
		Kartoitus vesijuoksusta, putken sisähalkaisija:	
RTA	DRTA	Rumpu teräsaaltolevy, erittelemätön	
R500TA	DR500TA	Rumpu teräsaaltolevy 500mm	
R600TA	DR600TA	Rumpu teräsaaltolevy 600mm	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskiliinja / D121 = Tien keskiliinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
R700TA	DR700TA	Rumpu teräsaaltolevy 700mm	
R800TA	DR800TA	Rumpu teräsaaltolevy 800mm	
R1000TA	DR1000TA	Rumpu teräsaaltolevy 1000mm	
R1200TA	DR1200TA	Rumpu teräsaaltolevy 1200mm	
R1400TA	DR1400TA	Rumpu teräsaaltolevy 1400mm	
Kartoitus vesijuoksusta, putken ulkohalkaisija:			
SO80M	DSO80M	Salaoja muovi 80mm	
SO100M	DSO100M	Salaoja muovi 100mm	
SO110M	DSO110M	Salaoja muovi 110mm	
SO160M	DSO160M	Salaoja muovi 160mm	
SO200M	DSO200M	Salaoja muovi 200mm	
SO250M	DSO250M	Salaoja muovi 250mm	
SO315M	DSO315M	Salaoja muovi 315mm	
Kartoitus putken laesta, putken sisähalkaisija:			
S150ST	DS150ST	Sadevesi suojaputki 150mm teräs	
S200ST	DS200ST	Sadevesi suojaputki 200mm teräs	
S250ST	DS250ST	Sadevesi suojaputki 250mm teräs	
S300ST	DS300ST	Sadevesi suojaputki 300mm teräs	
S350ST	DS350ST	Sadevesi suojaputki 350mm teräs	
S400ST	DS400ST	Sadevesi suojaputki 400mm teräs	
S500ST	DS500ST	Sadevesi suojaputki 500mm teräs	
S600ST	DS600ST	Sadevesi suojaputki 600mm teräs	
S700ST	DS700ST	Sadevesi suojaputki 700mm teräs	
S800ST	DS800ST	Sadevesi suojaputki 800mm teräs	
S1000ST	DS1000ST	Sadevesi suojaputki 1000mm teräs	
Sekavesi			
Kartoitus vesijuoksusta, putken ulkohalkaisija:			
462	D462	Sekavesikaivo	
463	D463	sekavesikaivo, umpikansi	
464	D464	Sekavesikaivo, tarkastusputki	
465	D465	Sekavesi, tuuletusputki	
466	D466	Sekavesikaivo, tonttikaivo	
469	D469	Sekavesijohto	
SEM	DSEM	Sekavesiputki, muovi	
SE100M	DSE100M	Sekavesiputki 100mm, muovi	
SE110M	DSE110M	Sekavesiputki 110mm, muovi	
SE160M	DSE160M	Sekavesiputki 160mm, muovi	
SE200M	DSE200M	Sekavesiputki 200mm, muovi	
SE250M	DSE250M	Sekavesiputki 250mm, muovi	
SE315M	DSE315M	Sekavesiputki 315mm, muovi	
SE400M	DSE400M	Sekavesiputki 400mm, muovi	
SE500M	DSE500M	Sekavesiputki 500mm, muovi	
Kartoitus vesijuoksusta, putken sisähalkaisija:			
SEB	DSEB	Sekavesiputki, betoni	
SE100B	DSE100B	Sekavesiputki 100mm, betoni	
SE130B	DSE130B	Sekavesiputki 130mm, betoni	
SE150B	DSE150B	Sekavesiputki 150mm, betoni	
SE200B	DSE200B	Sekavesiputki 200mm, betoni	
SE225B	DSE225B	Sekavesiputki 225mm, betoni	
SE250B	DSE250B	Sekavesiputki 250mm, betoni	
SE300B	DSE300B	Sekavesiputki 300mm, betoni	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
SE400B	DSE400B	Sekavesiputki 400mm, betoni	
SE450B	DSE450B	Sekavesiputki 450mm, betoni	
SE500B	DSE500B	Sekavesiputki 500mm, betoni	
SE550B	DSE550B	Sekavesiputki 550mm, betoni	
SE600B	DSE600B	Sekavesiputki 600mm, betoni	
SE800B	DSE800B	Sekavesiputki 800mm, betoni	
SE1000B	DSE1000B	Sekavesiputki 1000mm, betoni	
Talousvesi			
410	D410	Talousvesikaivo	
411	D411	Talousvesikaivo, umpikansi	
419	D419	Vesijohto	
481	D481	Vesijohtoon liittyvä venttiili tms.	
482	D482	Vesijohtokaivo	
483	D483	Vesijohto, tuuletusputki	
487	D487	Vesimittari	
491	D491	Paloposti	
VM	DVM	Vesijohto, erittelemätön	
V32M	DV32M	Vesijohto 32mm	
V40M	DV40M	Vesijohto 40mm	
V50M	DV50M	Vesijohto 50mm	
V60M	DV60M	Vesijohto 63mm	
V80M	DV80M	Vesijohto 80mm	
V90M	DV90M	Vesijohto 90mm	
V110M	DV110M	Vesijohto 110mm	
V140M	DV140M	Vesijohto 140mm	
V150M	DV150M	Vesijohto 150mm	
V160M	DV160M	Vesijohto 160mm	
V200M	DV200M	Vesijohto 200mm	
V225M	DV225M	Vesijohto 225mm	
V300M	DV300M	Vesijohto 300mm	
V355M	DV355M	Vesijohto 355mm	
V400M	DV400M	Vesijohto 400mm	
V500M	DV500M	Vesijohto 500mm	
Kartoitus putken laesta, putken sisähalkaisija:			
V150ST	DV150ST	VJ suojaputki 150mm teräs	
V200ST	DV200ST	VJ suojaputki 200mm teräs	
V250ST	DV250ST	VJ suojaputki 250mm teräs	
V300ST	DV300ST	VJ suojaputki 300mm teräs	
V350ST	DV350ST	VJ suojaputki 350mm teräs	
V400ST	DV400ST	VJ suojaputki 400mm teräs	
V500ST	DV500ST	VJ suojaputki 500mm teräs	
V600ST	DV600ST	VJ suojaputki 600mm teräs	
V700ST	DV700ST	VJ suojaputki 700mm teräs	
V800ST	DV800ST	VJ suojaputki 800mm teräs	
V1000ST	DV1000ST	VJ suojaputki 1000mm teräs	
Kartoitus putken laesta, putken sisähalkaisija:			
V200D	DV200D	Vesijohto diffuusiosuojattu 200mm	
Kaukolämpö			
kartoitus putken vaipan laesta, putken vaipan ulkohalkaisija:			

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset sinisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
441	D441	Kaukolämpökaivo	
443	D443	Kaukolämpö, tuuletusputki	
449	D449	Kaukolämpöjohto, erittelemätön	
L90L	DL90L	Kaukolämpö 90mm	
L110L	DL110L	Kaukolämpö 110mm	
L125L	DL125L	Kaukolämpö 125mm	
L140L	DL140L	Kaukolämpö 140mm	
L160L	DL160L	Kaukolämpö 160mm	
L180L	DL180L	Kaukolämpö 180mm	
L200L	DL200L	Kaukolämpö 200mm	
L225L	DL225L	Kaukolämpö 225mm	
L250L	DL250L	Kaukolämpö 250mm	
L280L	DL280L	Kaukolämpö 280mm	
L315L	DL315L	Kaukolämpö 315mm	
L355L	DL355L	Kaukolämpö 355mm	
L400L	DL400L	Kaukolämpö 400mm	
L450L	DL450L	Kaukolämpö 450mm	
L500L	DL500L	Kaukolämpö 500mm	
L560L	DL560L	Kaukolämpö 560mm	
L630L	DL630L	Kaukolämpö 630mm	
L710L	DL710L	Kaukolämpö 710mm	
L800L	DL800L	Kaukolämpö 800mm	
L900L	DL900L	Kaukolämpö 900mm	
		Kartoitus putken laesta, putken sisähalkaisija:	
L150ST	DL150ST	Kaukolämpö suojaputki 150mm teräs	
L200ST	DL200ST	Kaukolämpö suojaputki 200mm teräs	
L250ST	DL250ST	Kaukolämpö suojaputki 250mm teräs	
L300ST	DL300ST	Kaukolämpö suojaputki 300mm teräs	
L350ST	DL350ST	Kaukolämpö suojaputki 350mm teräs	
L400ST	DL400ST	Kaukolämpö suojaputki 400mm teräs	
L500ST	DL500ST	Kaukolämpö suojaputki 500mm teräs	
L600ST	DL600ST	Kaukolämpö suojaputki 600mm teräs	
L700ST	DL700ST	Kaukolämpö suojaputki 700mm teräs	
L800ST	DL800ST	Kaukolämpö suojaputki 800mm teräs	
L900ST	DL900ST	Kaukolämpö suojaputki 900mm teräs	
L1000ST	DL1000ST	Kaukolämpö suojaputki 1000mm teräs	
		Kaukojäähdytys	
		kartoitus putken vaipan laesta, putken vaipan ulkohalkaisija:	
451	D451	Kaukojäähdytyskaivo	
452	D452	Kaukojäähdytyksen venttiilikaivo	
453	D453	Kaukojäähdytys, tuuletusputki	
459	D459	Kaukojäähdytysjohto, erittelemätön	
A200L	DA200L	Kaukojäähdytys 200mm (DN80)	
A250L	DA250L	Kaukojäähdytys 250mm (DN100)	
A280L	DA280L	Kaukojäähdytys 280mm (DN125)	
A315L	DA315L	Kaukojäähdytys 315mm (DN150/200)	
A400L	DA400L	Kaukojäähdytys 400mm (DN250/300)	
A500L	DA500L	Kaukojäähdytys 500mm (DN400)	
A630L	DA630L	Kaukojäähdytys 630mm (DN500)	
A710L	DA710L	Kaukojäähdytys 710mm (DN710)	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3 Lajikoodaus Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			Työmaan laajennukset simisellä
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
A800L	DA800L	Kaukojäähdytys 800mm (DN700)	
A900L	DA900L	Kaukojäähdytys 900mm (DN800)	
Kartoitus putken laesta, putken sisähalkaisija:			
A250ST	DA250ST	Kaukojäähdytys suojaputki 250mm teräs	
A300ST	DA300ST	Kaukojäähdytys suojaputki 300mm teräs	
A350ST	DA350ST	Kaukojäähdytys suojaputki 350mm teräs	
A400ST	DA400ST	Kaukojäähdytys suojaputki 400mm teräs	
A500ST	DA500ST	Kaukojäähdytys suojaputki 500mm teräs	
A600ST	DA600ST	Kaukojäähdytys suojaputki 600mm teräs	
A700ST	DA700ST	Kaukojäähdytys suojaputki 700mm teräs	
A800ST	DA800ST	Kaukojäähdytys suojaputki 800mm teräs	
A900ST	DA900ST	Kaukojäähdytys suojaputki 900mm teräs	
A1000ST	DA1000ST	Kaukojäähdytys suojaputki 1000mm teräs	
Maakaasu			
kartoitus putken laesta			
475	D475	Maakaasun tarkastusventtiili	
476	D476	Maakaasu, tuuletusputki	
MK	DMK	Maakaasuputki, erittelemätön	
MKJ	DMKJ	Maakaasuputki, jakeluputki	
M70J	DM70J	Maakaasu 70mm jakeluputki	
M90J	DM90J	Maakaasu 90mm jakeluputki	
M110J	DM110J	Maakaasu 110mm jakeluputki	
M355J	DM355J	Maakaasu 355mm jakeluputki	
Sulanapitojärjestelmät			
kartoitus vesijuoksusta			
495	D495	Sulanapitojärjestelmän kaivo	
GV	DGV	Glykolivesiputki, erittelemätön	
G67M	DG67M	Glykolivesiputki 67mm muovi	
G110M	DG110M	Glykolivesiputki 110mm muovi	
G160M	DG160M	Glykolivesiputki 160mm muovi	
G200M	DG200M	Glykolivesiputki 200mm muovi	
G250M	DG250M	Glykolivesiputki 250mm muovi	
G315M	DG315M	Glykolivesiputki 315mm muovi	
G400M	DG400M	Glykolivesiputki 400mm muovi	
G500M	DG500M	Glykolivesiputki 500mm muovi	
G600M	DG600M	Glykolivesiputki 600mm muovi	
G700M	DG700M	Glykolivesiputki 700mm muovi	
G800M	DG800M	Glykolivesiputki 800mm muovi	
G1000M	DG1000M	Glykolivesiputki 1000mm muovi	
G1200M	DG1200M	Glykolivesiputki 1200mm muovi	
G1500M	DG1500M	Glykolivesiputki 1500mm muovi	
G2000M	DG2000M	Glykolivesiputki 2000mm muovi	
Kartoitus putken laesta, putken sisähalkaisija:			
G150ST	DG150ST	Sulanapito suojaputki 150mm teräs	
G200ST	DG200ST	Sulanapito suojaputki 200mm teräs	
G250ST	DG250ST	Sulanapito suojaputki 250mm teräs	
G300ST	DG300ST	Sulanapito suojaputki 300mm teräs	
G350ST	DG350ST	Sulanapito suojaputki 350mm teräs	
G400ST	DG400ST	Sulanapito suojaputki 400mm teräs	
G500ST	DG500ST	Sulanapito suojaputki 500mm teräs	

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
G600ST	DG600ST	Sulanapito suojaputki 600mm teräs	
G700ST	DG700ST	Sulanapito suojaputki 700mm teräs	
G800ST	DG800ST	Sulanapito suojaputki 800mm teräs	
G900ST	DG900ST	Sulanapito suojaputki 900mm teräs	
G1000ST	DG1000ST	Sulanapito suojaputki 1000mm teräs	

Kaapelit

Yleiset

5000	D5000	Ilmajohdot
5001	D5001	Sähkö- tai puhelinpylväs
600	D600	Maakaapelit
5002	D5002	Harus
6001	D6001	Maakaapeli, jatkos erittelemätön
60001	D60001	Maakaapeli, yksityinen
601	D601	Puhelinkaapeli
6011	D6011	Puhelinkaapeli, jatkos
60101	D60101	Puhelinkaapeli, yksityinen
602	D602	Sähkökaapeli
6021	D6021	Sähkökaapeli, jatkos
60201	D60201	Sähkökaapeli, yksityinen
607	D607	Valaistuskaapeli
6071	D6071	Valaistuskaapeli, jatkos
60701	D60701	Valaistuskaapeli, yksityinen
608	D608	Maadoituskaapeli
6081	D6081	Maadoituskaapeli, jatkos
609	D609	Kaapelikaivo
610	D610	Laitekaivo
611	D611	Kaapelikieppi
612	D612	Sondi
613	D613	Betoninen kaapelikanaali
614	D614	Kaukolämmön betonikanaali

Patteristokoodaus; omistaja+lukumäärä

Esim. 70309 = Elisa 9kpl

Esim. 70010 = Suojaputki 10kpl

700*x* Suojaputkipatteri vaaka x pysty

esim. 7006x3 = 6 suojaputkea vaakatasossa, kolme kerrosta päällekkäin, yhteensä 18 suojaputkea

700**	Suojaputki, ei omistajatietoa
701**	Suojaputki, yksityinen
702**	Suojaputki, kaupunki
703**	Suojaputki, liikennevalot
710**	Suojaputki, energialaitos
711**	Suojaputki, Fortum
720**	Suojaputki, Ely
721**	Suojaputki, telematiikka
730**	Suojaputki, Elisa
731**	Suojaputki, Telia
732**	Suojaputki, DNA

Värikoodaus; kaikkien putkien kartointus

Infra Rakentajakoodaus v.2.3			Työmaan laajennukset sinisellä
Lajikoodaus			
Lajikoodaus perustuu InfraBIM -nimikkeistöön sekä maastomittauskoodeihin, mutta suunnittelukoodi on eroteltu mittauskoodista etumerkillä D, esim. 121 = Tien keskilinja / D121 = Tien keskilinja(suunniteltu).			
Mittauskoodi	Suunnittelukoodi	Nimike	
20kv		Sähkökaapeli 20kV	
110kv		Sähkökaapeli 110kV	
32m		Kaapelin suojaputki 32mm musta	
40k		Kaapelin suojaputki 40mm keltainen	
40v		Kaapelin suojaputki 40mm vihreä	
50k		Kaapelin suojaputki 50mm keltainen	
50v		Kaapelin suojaputki 50mm vihreä	
50h		Kaapelin suojaputki 50mm harmaa	
50m		Kaapelin suojaputki 50mm musta	
50li		Liikennevaloilmalsimen suojaputki	
75k		Kaapelin suojaputki 75mm keltainen	
75v		Kaapelin suojaputki 75mm vihreä	
100k		Kaapelin suojaputki 100mm keltainen	
100p		Kaapelin suojaputki 100mm punainen	
100v		Kaapelin suojaputki 100mm vihreä	
110k		Kaapelin suojaputki 110mm keltainen	
110kA		Kaapelin suojaputki 110mm keltainen A-luokka	
110kB		Kaapelin suojaputki 110mm keltainen B-luokka	
110p		Kaapelin suojaputki 110mm punainen	
110v		Kaapelin suojaputki 110mm vihreä	
140k		Kaapelin suojaputki 140mm keltainen	
140v		Kaapelin suojaputki 140mm vihreä	
150k		Kaapelin suojaputki 150mm keltainen	
150v		Kaapelin suojaputki 150mm vihreä	
160k		Kaapelin suojaputki 160mm keltainen	
160v		Kaapelin suojaputki 160mm vihreä	
kuitu		Kuitukaapeli	