

3D-Win käyttäjäpäivät 2022

Infratyömaan luovutusaineisto

Harri Taina

DESTIA
TOIMIVAMPI MAAILMA



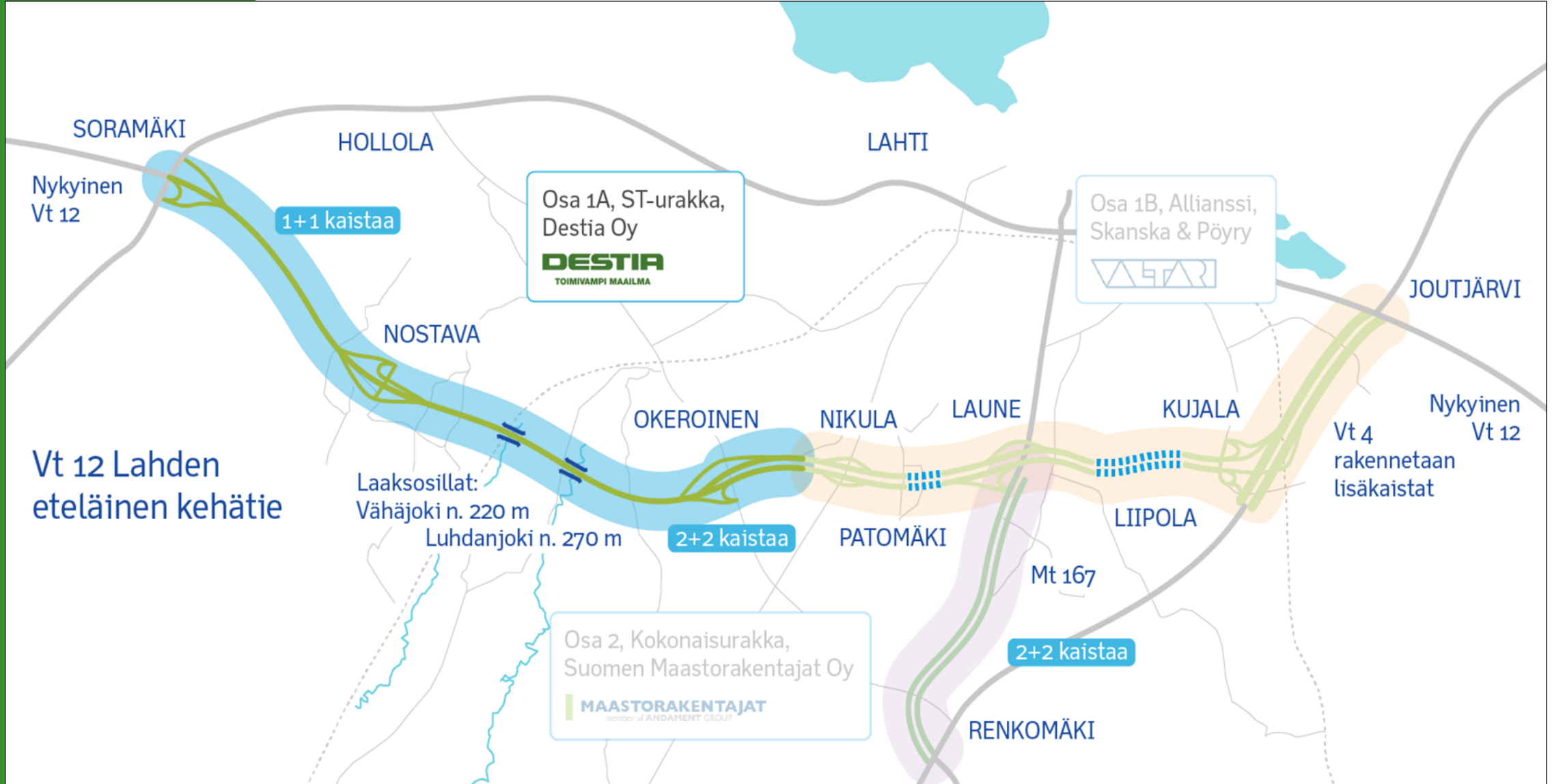
2020-	Vt4 Kirri-Tikkakoski moottoritie	Destia
2018-2020	Vt12 Lahden eteläinen kehätie	Destia
2015-2017	Vt6 Taavetti-Lappeenranta mol	Skanska
2011-2014	Vt7 Koskenkylä-Kotka moottoritie	Destia
2009-2010	Vt6 Kärki-Muukko moottoritie	Lemminkäinen
2005-2009	E18 Muurla-Lohja moottoritie	Lemminkäinen
2002–2005	Kerava-Lahti oikorata	Geounion
1999-2001	Vt7 Porvoo-Koskenkylä moottoritie	Tielaitos
1990-1994	Vt7 Otsola-Summa moottoritie	Tielaitos



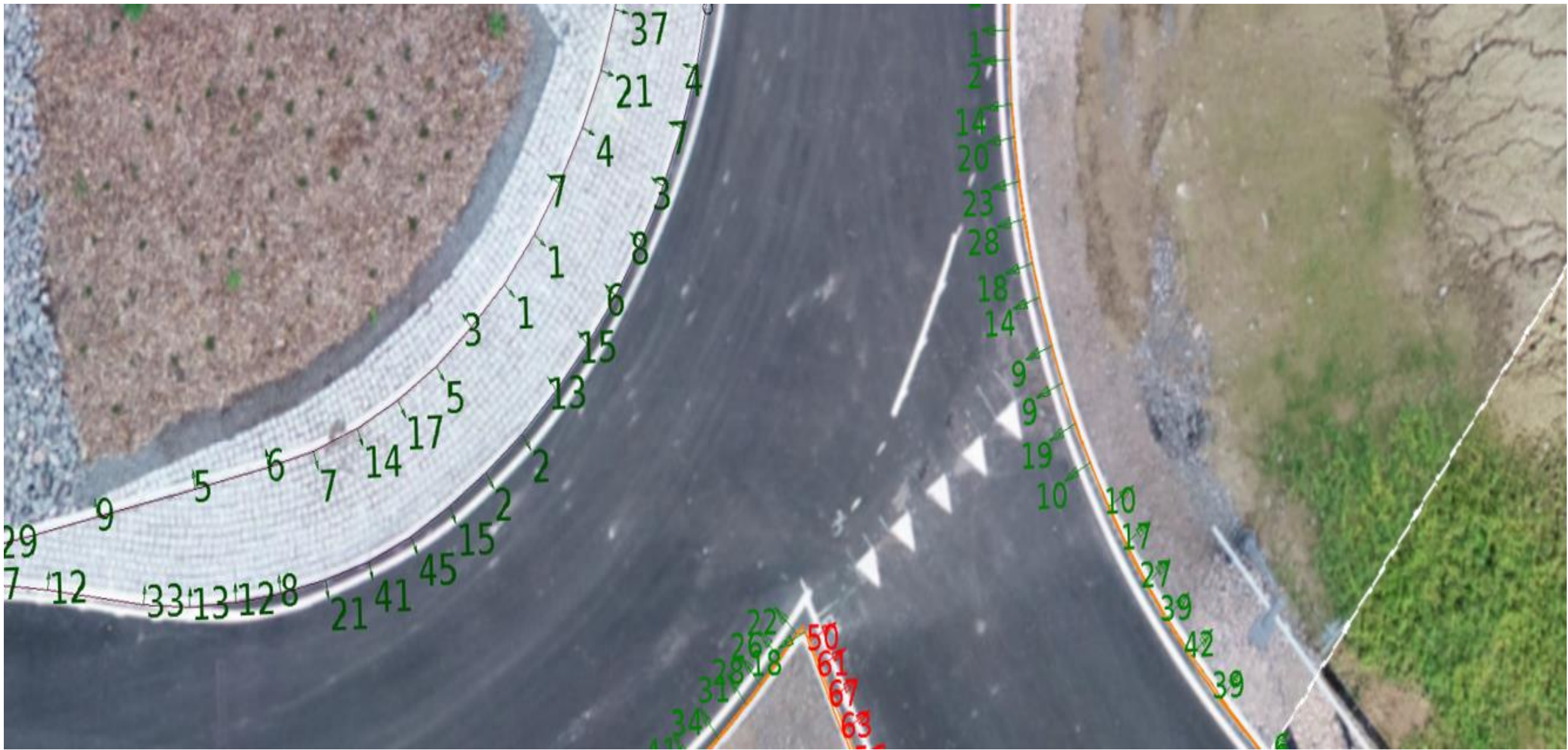
VT12 Lahden eteläinen kehätie, Hankeosa 1A Hollola, ST

Tammikuu 2020

LAHDEN ETELÄINEN KEHÄTIE



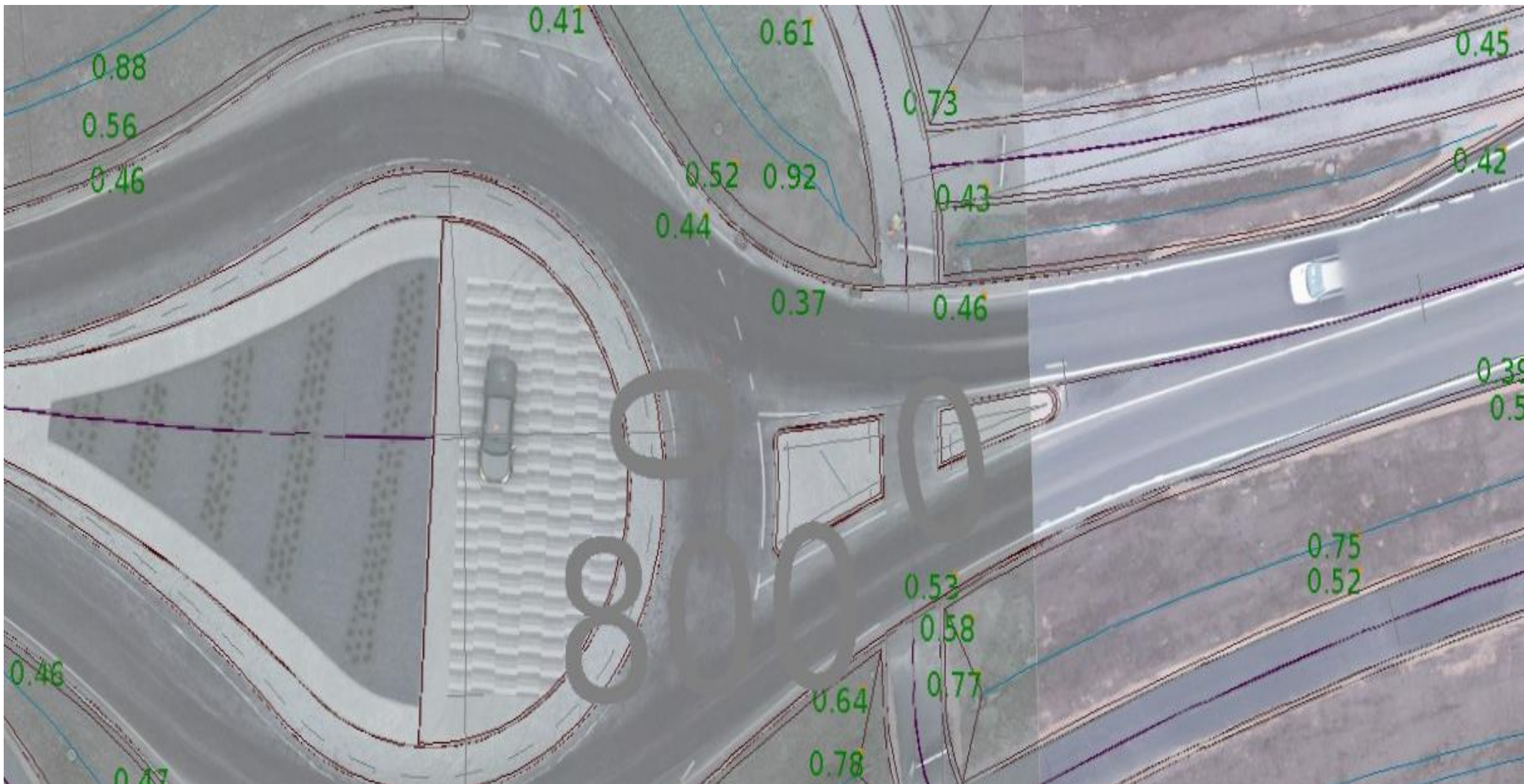
Vt 12 Lahden eteläinen kehätie



- Reunakivien sijainnin erot suunniteltuun Infrakitissä. Taustalla mittatarkka ortokuva



- Valaisinpylväiden sijainnin ja korkeuden erot. Taustalla kahden eri lennon ortokuvat. Maaliviivoista näkee että sijainnit osuu yhteen. Kuvia voisi jatkossa käyttää toteumien tarkasteluun?



■ Bentoniittimaton peitesyvyys.

Vt12 Letke

Vt12 Lahden eteläinen kehätie, osa 1A



RUMPUYHTEENVETO

Päiväys	29.10.2019
Tekijä	H. Taina

Rumpu nro	Sijainti (tie)	PL	Koko	Materiaali	Arina- tyyppi	Rumpu- tyyppi	Pituus			Rummun sijaintimittaukset												Huomioitavaa						
							Teor	Tot	ero	Vesijooksu				Päiden n dZ ± n n2	Rummun päiden sijainti (mitattu)													
										suunniteltu z		mitattu z			ero (m) (0 -0.05)		X vas		Y vas		X ok		Y ok					
										vasen	oikea	vasen	oikea		vasen	oikea												
119	M10	117	800	T/B			4,0			124,44	124,33															Nyk. jatko oikealle		
120	M10	402	800	T/B			10,0			123,98	123,88																Nyk. jatko oikealle	
202	Vt12	8066	800	M/SN8			27,0	36,4	9,4	115,00	114,80	115,02	114,78	0,02	-0,02	0,03	6763034,955	27419461,269	6763019,774	27419434,969								
203	Y8	9	400	M/SN8			8,0	12,2	4,2	92,70	92,80	92,67	92,99	-0,03	0,19	0,22	6762371,846	27419706,086	6762383,479	27419709,594								
204	Y3	89	600	M/SN8			15,8			95,43	95,03	95,41	95,22	-0,02	0,19	-0,21	6762545,126	27419751,842	6762539,405	27419759,868								
205	Y3	187	600	M/SN8			12,0			95,00	94,70	94,93	94,73	-0,07	0,03	-0,11	6762584,845	27419806,054	6762571,484	27419811,124								
206	Vt12	8863	1200	T			48,0	48,1	0,1	90,75	89,35	90,74	89,36	-0,01	0,01	-0,02	6762414,443	27419950,264	6762378,256	27419918,539								
207	E2R1	440	600	M/SN8			21	21,2	0,2	95,45	95,25	95,38	95,19	-0,07	-0,06	0,00	6762320,805	27420003,586	6762307,244	27419987,271								
208	E2R4	430	600	M/SN8			14	14,2	0,2	95,20	95,00	95,18	95,00	-0,02	0,00	-0,02	6762264,645	27420128,630	6762277,663	27420134,243								
210	Y20	315	600	M/SN8			30	30,2	0,2	109,20	109,98	109,14	109,87	-0,06	-0,11	-0,04	6761968,405	27420164,676	6761947,033	27420186,04								
211	Y20	680	1000	T			45	46,1	1,1	93,95	94,40	93,87	94,43	-0,08	0,03	0,11	6762227,342	27420423,496	6762194,600	27420456,003								
212	E2R3	318	800	T			34	41,0	7,0	94,90	94,60	94,88	94,52	-0,02	-0,08	0,06	6762144,055	27420437,023	6762178,886	27420458,608								
214	Vt12	9548	800	T			107	109,3	2,3	95,40	97,50	95,40	97,55	0,00	0,05	0,04	6762081,971	27420510,806	6761981,854	27420554,574								
215	Vt12	9809	800	M/SN8			57	60,4	3,4	102,00	101,15	101,80	100,38	-0,20	-0,77	0,56	6761985,893	27420783,677	6761936,069	27420749,478								Toteutettu, maaston mukaan
216	Y6	379	400	M/SN8			15	15,2	0,2	104,20	104,70	104,18	104,65	-0,02	-0,05	-0,03	6761820,705	27420483,285	6761807,617	27420475,578								
217	Y6	514	400	M/SN8			9,0	9,6	0,6	105,30	105,40	105,27	105,39	-0,03	-0,01	0,02	6761754,092	27420600,549	6761745,677	27420595,968								
218	Y6	535	400	M/SN8			9,8	12,1	2,3	105,40	105,50	105,34	105,53	-0,07	0,03	0,09	6761746,144	27420616,895	6761734,153	27420615,267								
219	Y6	744	400	M/SN8			9,7	12,1	2,4	101,60	101,27	101,60	101,22	0,00	-0,05	0,05	6761634,184	27420797,591	6761625,267	27420789,416								-
301	Vt12	12373	800	M/SN8			51	51,0	0,0	77,45	77,80	77,50	77,83	0,05	0,03	-0,02	6761079,898	27423151,782	6761032,923	27423132,063								-
302	E3/R1	315	600	M/SN8			13,0	13,0	0,0	77,70	77,80	77,68	77,79	-0,03	-0,01	0,01	6761092,169	27423608,113	6761079,246	27423609,318								
303	E3/R1	525	600	M/SN8			20,0	20,0	0,0	77,90	78,10	77,92	78,14	0,02	0,04	0,02	6761078,524	27423817,540	6761058,563	27423817,216								
304	E3/R2	210	600	M/SN8			18,0	18,1	0,1	75,20	74,90	75,21	74,88	0,01	-0,02	0,04	6761175,008	27423808,182	6761164,693	27423823,062								
305	Vt12	13220	600	M/SN8			17,0			74,40	74,50																	
306	Vt12	13345	600	M/SN8			19,0	18,4	-0,6	75,15	75,25	75,10	75,22	-0,05	-0,03	0,02	6761343,707	27424057,002	6761326,392	27424063,129								
307	E3/R3	320	600	M/SN8			14,0	14,0	0,0	76,62	76,89	76,57	76,84	-0,05	-0,05	0,00	6761371,344	27424122,417	6761385,342	27424122,247								
309	K1	40	600	M/SN8			20,0			79,75	79,95																	
310	J2	14	500	M/SN8			10,0			80,20	80,10																	
311	J2	186	400	M/SN8			7,0	7,0	0,0	70,45	70,30	70,42	70,26	-0,03	-0,04	0,00	6761044,808	27423083,036	6761046,041	27423080,726								

- Rumpujen toteumamittaukset vanhaan “hyvään” aikaan, ja sama toimii vieläkin. Samassa taulukossa erot suunniteltuun ja toteutuneet sijainnit. Näkee hyvin jos mittauksia puuttuu.

Esimerkki kaiteesta

- <Roadways>
 - <Roadway alignmentRefs="ml" name="mainroad">
 - <PlanFeature desc="kaide">
 - <CoordGeom>
 - <IrregularLine>
 - <Start>10643.051 71475.062 17.785</Start>
 - <End>10636.124 71493.472 17.474</End>
 - <PntList3D>10643.051 71475.062 17.785 10636.124 71493.472 17.474</PntList3D>
 - </IrregularLine>
 - </CoordGeom>
 - <Feature source="inframodel" code="IM_railing">
 - <Property value="tiekaide" label="type"/>
 - <Property value="teras" label="material"/>
 - <Property value="0.7" label="railingHeight"/>
 - <Property value="N2" label="shockResistaceClass"/>
 - <Property value="2.1" label="normalizedWorkingWidht"/>
 - <Property value="koonpainaava kaiteenpää" label="railingStart"/>
 - <Property value="viiste" label="railingEnd"/>
 - </Feature>
 - <Feature source="inframodel" code="IM_coding">

- Tiekaiteiden ominaisuuksien määrittely IM4-ohjeiden mukaan

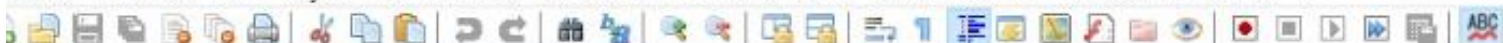


- Rumpujen tiedot kirjoitettu 3D-winillä RAK-koodeista XML-tiedostoksi

LIIKENNE-MERKIN No	X	Y	SIJAINTI	Nimi	TUNNUS	MERKIN KOKO b x h, ø mm	TEKSTI mm	PINTA-ALA m ²	JALUSTA- TYYPPI	PYLVÄS TYYPPI	KALVO lk	HUOM.
Vt 12												
301			12920 vas.	Suunnuistustaulu moottoritiellä tyyppi B	611 MB	3320x3160	300	10,49		LATTIX C4438	R2	
302			11220 oik.	Kunnanrajakilpi	8A-10	1560x720	200	1,12		LATTIX C4412	R2	
303			11550 vas.	Kunnanrajakilpi	8A-10	1960x720	200	1,41		LATTIX C4412	R2	
304			11550 oik.	Suunnuistustaulu moottoritiellä tyyppi B	611 MB	3680x3920	300	14,43		LATTIX C4438	R2	
305			12020 vas.	Etäisyystaulu	661	4040x2400	300	9,7		LATTIX C4438	R2	
306			12050 oik.	Suunnuistustaulu moottoritiellä tyyppi B	611 MB	3680x3920	300	14,43		LATTIX C4438	R2	
307			12220 vas.	Etäisyystaulu	661 M	2400x1450	300	3,48		LATTIX C4420	R2	
308a			12424 oik.	Moottoritie	561	1400x2000				LATTIX C4420	R2	
308b			*	Etäisyys kohteeseen	815	1400x500	300				R2	500 m
309a			12424 vas.	Moottoritie	561	1400x2000				LATTIX C4420	R2	
309b				Etäisyys kohteeseen	815	1400x500	300				R2	500 m
310			12525 oik.	Erkanemisviitta	642 M	3600x2850	300	9,18		LATTIX C4438	R2	

C:\Users\TainaHa\Documents\3D-System\3D-Win\Excel Harri Liikennemerkit.ini - Notepad++

Edosto Muokkaa Etsi Näytä Tiedostomuoto Koodikieli Asetukset Tools Makro Suorita Liitännäiset Ikkuna ?



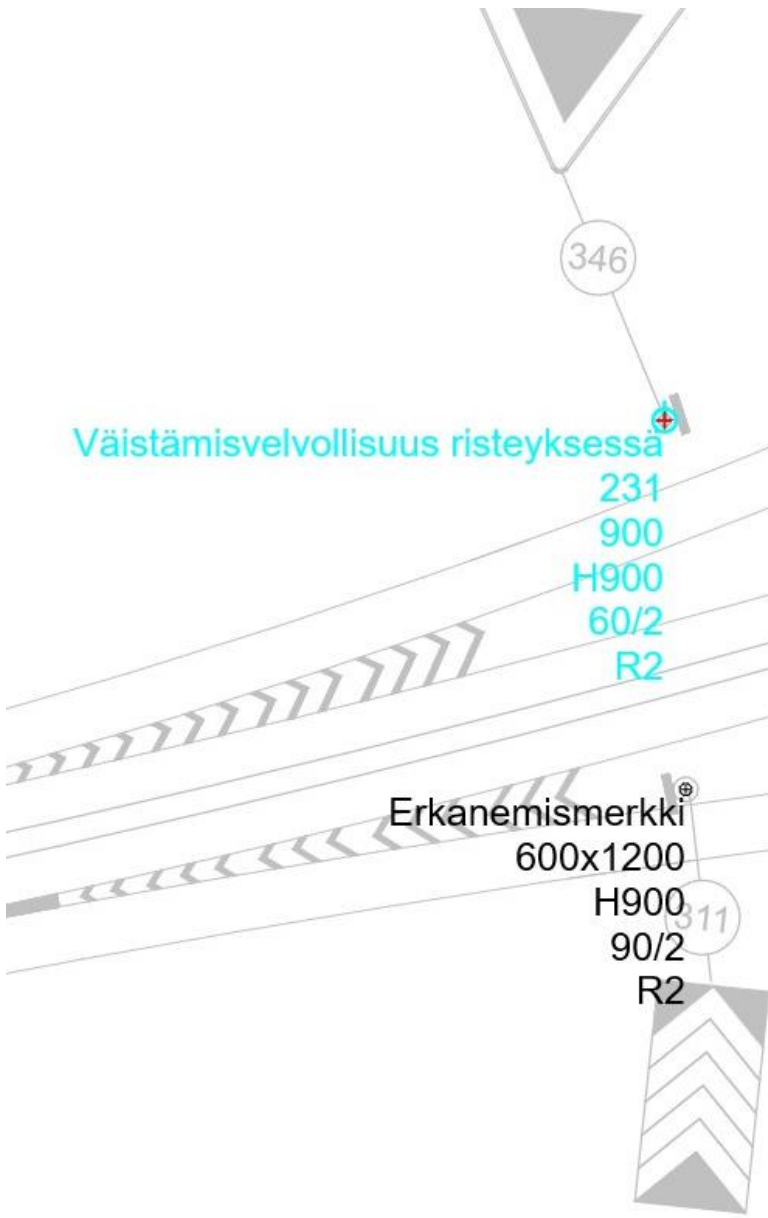
Excel Kiti Liikennemerkit.ini Excel Harri Liikennemerkit.ini

```

1
2 [8007]
3 Extension=*.xlsx
4 Function=CrdInExcel
5 KeepSkipCode=Nimi=*
6 Name=Excel Harri Liikennemerkit
7 RightToLeft=0
8 StartCell=All
9 TextFlag=16
10 TextFormat=$T4,X,Y,$0,$Nimi,$Tunnus,$Koko,$0,$Pinta-ala,$Jalustatyyppi,$Pylvastyyppe,$Kalvo,$HUOM.
11 Warning=1

```

- Liikennemerkki-excelistä haettu tiedot 3D-winin pisteille. Markun “näppärällä” formaatilla.



Väistämisvelvollisuus risteyksessä

231
900
H900
60/2
R2

Erkanemismerkki

600x1200
H900
90/2
R2

311

R2

Nimi	Edito...	Käytössä	Piilos...	Asetu...	Väri	Pisteitä	Tyyppi
<input type="checkbox"/> Riisuttu_Liikenteenohjauskartta.dwg		[]	[]	[X]		242414	Vektoritiedosto
<input checked="" type="checkbox"/> Lohko3_liikennemerkit.xy.tdw		[X]	[]	[X]		120	Vektoritiedosto

Editoi piste

230 ... Liikennemerkin jalusta

Pinta: 326100 ... Viiva: ... Tunnus: 346 ...

XYZ Data (6)

T5	
Nimi	Väistämisvelvollisuus risteyksessä
Tunnus	231
Koko	900
Jalustatyyppi	H900
Pylvästyyppi	60/2
Kalvo	R2

Lisää * Editoi Poista * Näytä *

Tiedosto J:\...\Lohko3_liikennemerkit.xy.tdw

9.4

Moottoriliikennetie päättyy

564
700x1000
2xH700
325 60/2
R2

Liikennemerkki-excel yhdistetty 3D-win XY-pisteisiin.

VALAISINPYLVÄS- JA JALUSTALUETTELO															R 17-2		
Valtatie 12 Lahden eteläinen kehätie, Hollola, Lahti, Lohko 3										Sivu 1/1			Hollola, Lahti		DESTIA		
Pvm. 20.8.2019																	
Merkki			Muutos			Pvm.			Tehnyt			Tark.			Jukka Suominen		
1.)Määräytyy pylväsvalmistajan mukaan. 3.)Maaliviivasta. 5.)Jk:n tien reunasta. 6.)Mittalinjasta. 2.)Kaiteen etureunasta. 4.)Tien reunasta. v=vasen, o=oikea, k=keskellä																	
NRO	SJAINTI			JALUSTA			PYLVÄS					VALAISIN	VALAISTUSLUOK	TEHO			
	X	Y	PL	v	ok	Tyyppi tai DL ³ - mitta	x-mitta maaliviivasta	Jalustan yläpinnan korkeus Z m	Tunnus	Nimelliskorkeude n muutos mm	SV	Varren pituus m	Kyt. aukko kpl	Kiinn- laite yläosa			
Metallipylväs maakaapeli																	
3801	0	0	10731	o		Siltajalusta	3.) 3.10	0	12P6015TU	0					PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3802	0	0	10795	o		Siltajalusta	3.) 3.10	0	12P6015TU	0			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3803	0	0	10859	o		SJ-4/1800	3.) 3.16	0	12P6015TU	400			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3804	0	0	10923	o		SJ-4/1800	3.) 3.10	0	12P6015TU	400			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3805	0	0	10987	o		SJ-4/1800	3.) 3.10	0	12P6015TU	400			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3806	0	0	11051	o		SJ-4/1800	3.) 3.10	0	12P6015TU	400			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3807	0	0	11115	o		SJ-4/1800	3.) 3.10	0	12P6015TU	400			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3808	0	0	11179	o		SJ-4/1800	3.) 3.15	0	12P6015TU	300			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3809	0	0	11243	o		SJ-4/1800	3.) 3.25	0	12P6015TU	300			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W
3810	0	0	11306	o		Siltajalusta	3.) 3.05	0	12P6015TU	0			1	1.)	PHILIPS BGP783 Ta25 LED 260 CLO-4S/740 DM12 DDFC M3a	M3a	145.9 W

C:\Users\TainaHa\Documents\3D-System\3D-Win\Excel Harri Valopylväät.ini - Notepad++

Tiedosto Muokkaa Etsi Näytä Tiedostomuoto Koodikieli Asetukset Tools Makro Suorita Liitännäiset Ikkuna ?

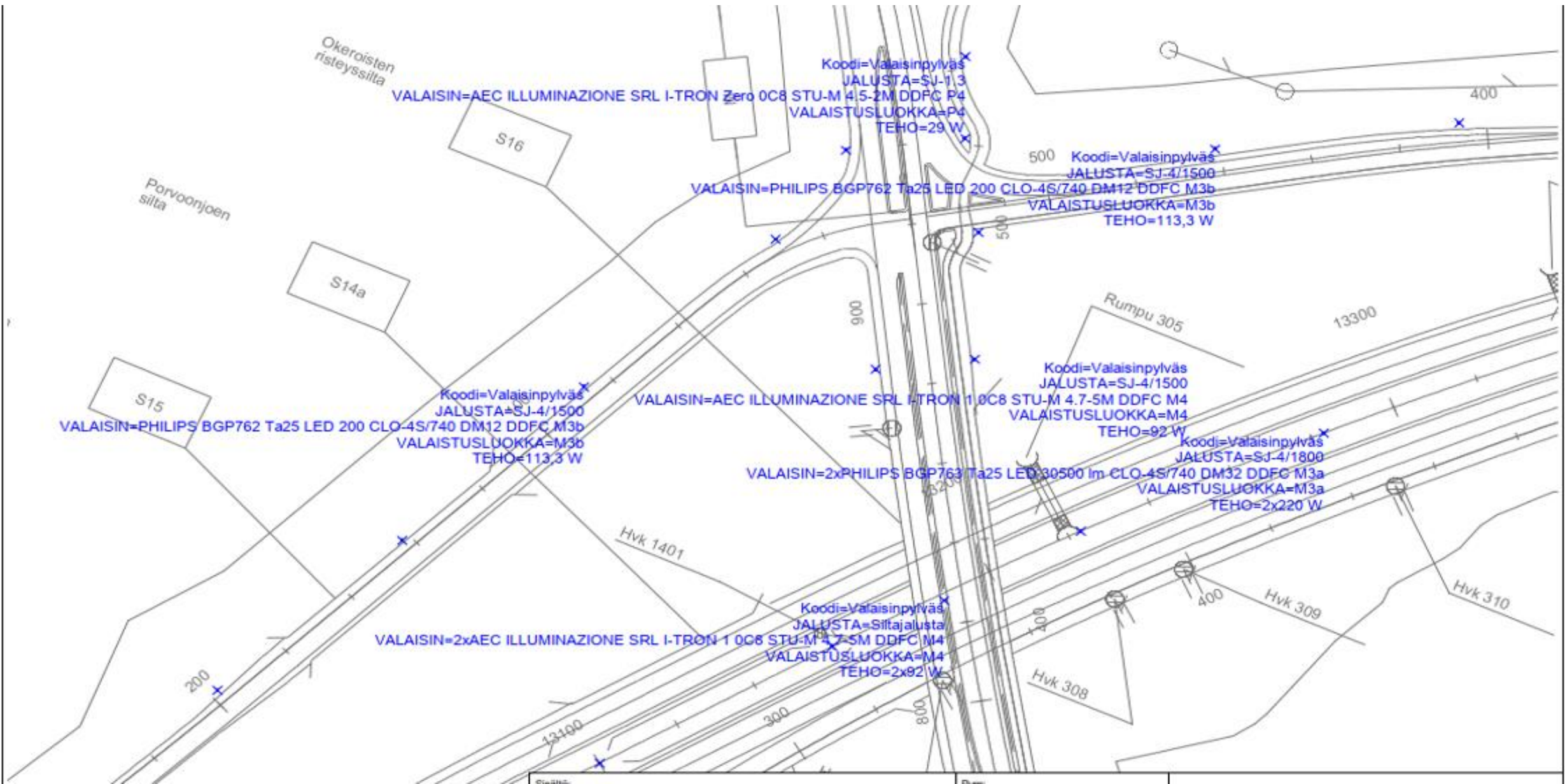


Excel Harri Valopylväät.ini

```

1
2 [8007]
3 Extension=*.xlsx
4 Function=CrdInExcel
5 KeepSkipCode=VALAISIN=*
6 Name=Excel Harri Valopylväät
7 RightToLeft=0
8 StartCell=A12
9 TextFlag=16
10 TextFormat=$T4,X,Y,$0,$0,$T3,$0,Z,$0,$0,$0,$0,$0,$0,$VALAISIN,$HUOM
11 Warning=1
12
```

Valaisinpylväille sama homma, excelistä ominaisuustiedot tietyistä sarakkeista.



Valaisinpylväs-excel yhdistetty 3D-win XY-pisteisiin.

Laji3=Kuusi Pab 63kpl
Laji4=Mänty Psy 75kpl

Tyyppi=Istutettu puualue
Pinta-ala=645.4
Laji1=Rauduskoivu Bpe 53kpl
Laji2=Kotipihlaja Sau 27kpl
Laji3=Kuusi Pab 43kpl
Laji4=Mänty Psy 52kpl

Tyyppi=Pensasalue
Pinta-ala=108.5
Laji1=Peittopaju Sau'T' 210kpl

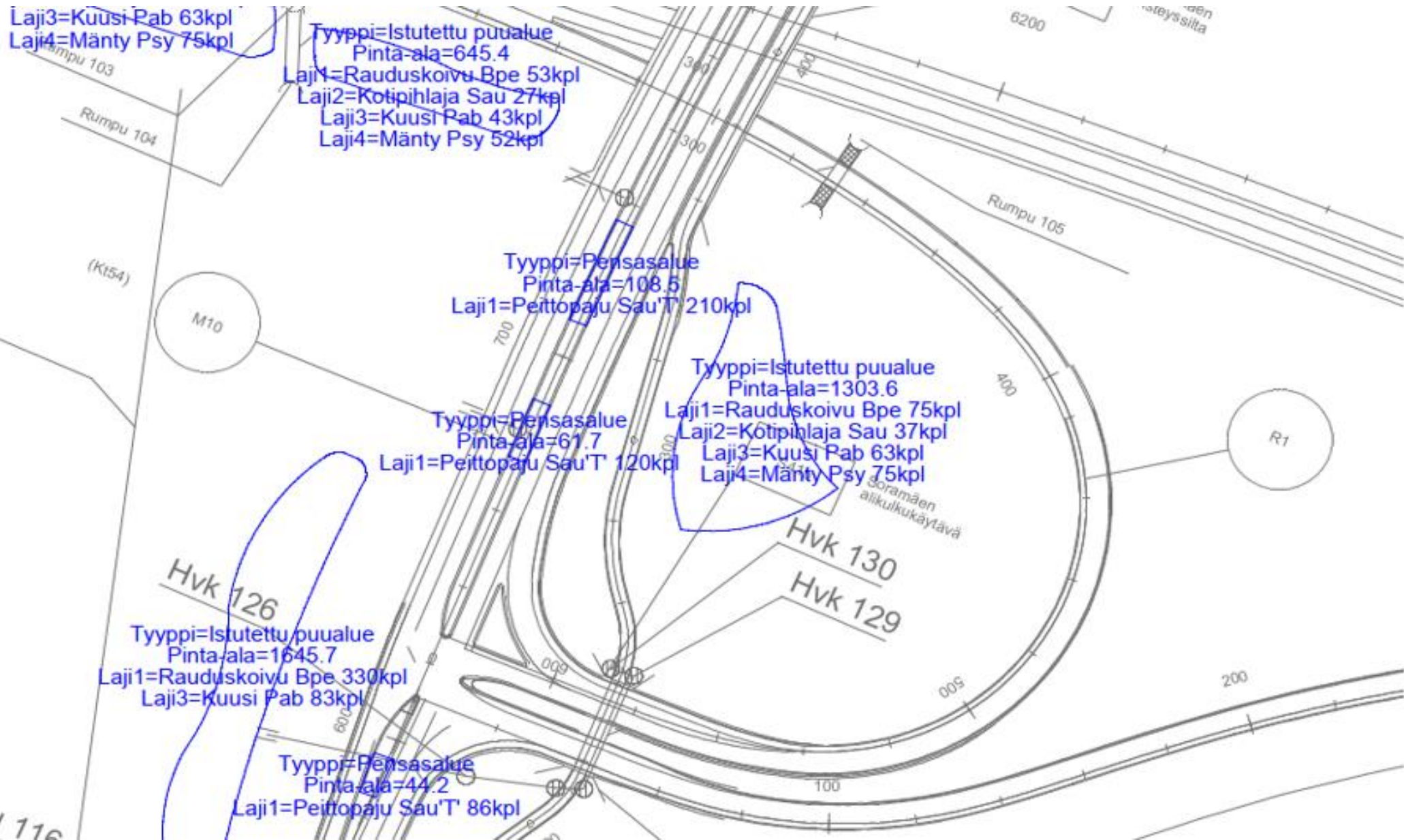
Tyyppi=Pensasalue
Pinta-ala=61.7
Laji1=Peittopaju Sau'T' 120kpl

Tyyppi=Istutettu puualue
Pinta-ala=1303.6
Laji1=Rauduskoivu Bpe 75kpl
Laji2=Kotipihlaja Sau 37kpl
Laji3=Kuusi Pab 63kpl
Laji4=Mänty Psy 75kpl

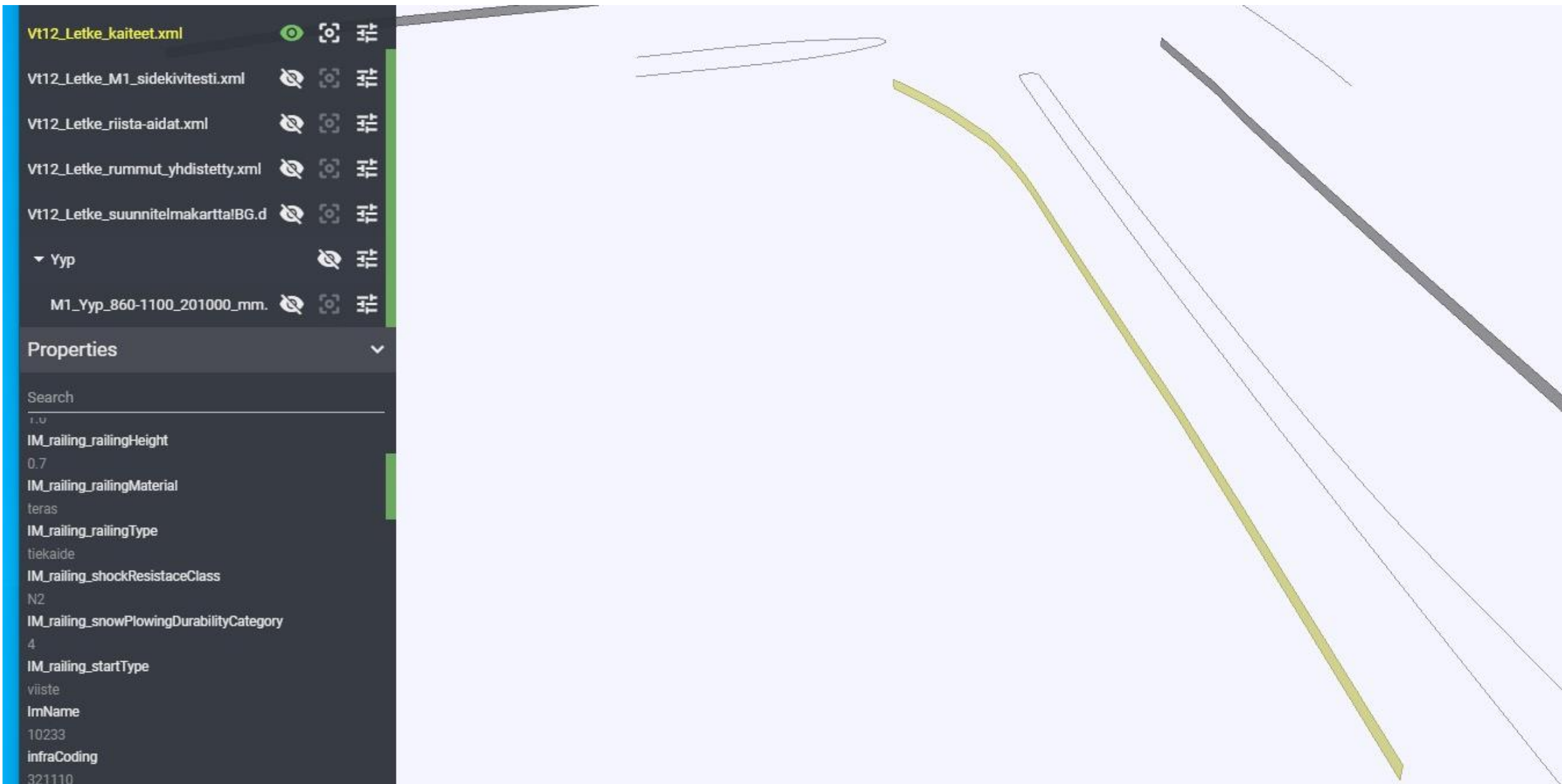
Tyyppi=Istutettu puualue
Pinta-ala=1645.7
Laji1=Rauduskoivu Bpe 330kpl
Laji3=Kuusi Pab 83kpl

Tyyppi=Pensasalue
Pinta-ala=44.2
Laji1=Peittopaju Sau'T' 86kpl

Rumpu 110



Istutusalueet poimittu ympäristö-dwg:stä ja viety viivalle ominaisuustietona.



”Lailliset” rakenneosien ominaisuustiedot viety Velhoon jossa niitä voi VectorIO:n kautta katsella.

Reunapöytä	▼
Tiensuuntaus	▼
Toimenpiteet	▼
Tunnusluvut-ja-liikennetiedot	▼
Urakka	▼
Varautumiseen-liittyvät-luokitukset	▼
Varusteet	▲
Aidat	
Kaiteet	
Kaivot	
Liikennemerkkit	
Portaalit	
Portaat	
Portit	
Puomit, sulkulaitteet ja pollarit	
Putket, johdot ja kaapelit	
Pylväät	
Reunapaalut	
Reunatuet	
Rumpuputket	
Tienvarsikalusteet	
Tienvarsimainokset	
Valaistukset	
Ymparisto	▼
Yhteiset ominaisuustiedot	
Kunnossapitovastuu	▼
Kunto-ja-vauriotiedot	▼

▲ Ominaisuudet		koostettu
ominaisuudet		
▲ Rakenteelliset ominaisuudet		koostettu
rakenteelliset-ominaisuudet		
Elementtipituus	Positiivinen kokonaisluku	
elementtipituus	pos-int	
	arvo voi olla tyhjä	
Pystytys	Nimikkeistön arvo	
pystytys	pystytys	
	arvo voi olla tyhjä	
Puoleisuus	Nimikkeistön arvo	
puoleisuus	puoleisuus	
	arvo voi olla tyhjä	
Pylväsväli	Nimikkeistön arvo	
pylvasvali	pylvasvali	
	arvo voi olla tyhjä	
Tunnus	Merkkijono	
tunnus	string	
	arvo voi olla tyhjä	
Ankkurointi	Totuusarvo	
ankkurointi	boolean	
	arvo voi olla tyhjä	
Rakenne	Nimikkeistön arvo	
rakenne	kaiderakenne	
	arvo voi olla tyhjä	

Tiekaiteiden tietokuvauksia Velhossa on laajennettu ja ne pitävät sisällään paljon tietoa jotka pitänee näpytellä käsin. Mutta täytyy muistaa tuo "porsaanreikä" tuolla oikeassa reunassa.

Etusivu

Haku

Projektit ja aineistot

Tietokuvaukset

Varusteet

[aitatyyppi](#)[aukaisu-mekanismi](#)[aurauskestavyysluokka](#)[jalustan-korkeus](#)[jalustan-tyyppi](#)[kaapelin-asennustapa](#)[kaidenollaamatta](#)[kaidepylvastyyppi](#)**kaiderakenne**[kaidetyyppi](#)[kaivon-tyyppi](#)[kannen-saatomekanismi](#)[kannen-tyyppi](#)[korroosioluokka](#)[kuormitusluokka](#)[lampputyyppi](#)[liikennemerkki-asetusnumero](#)[liikennemerkki-kalvotyyppi](#)[liikennemerkki-kiinnitystapa](#)[liikennemerkki-koko](#)[liikennemerkki-lakinumero](#)[liikennemerkki-lisatyyppi](#)[liikennemerkki-tekstikoko](#)[liikennemerkki-tyyppi](#)[liikennemerkki-vaikutussuunta](#)[liikuteltavuus](#)[materiaali](#)[perustamistapa](#)[porraskaide](#)[porrastyyppi](#)[portaaliisatyyppi](#)[portaalirakenne](#)

kaiderakenne

Kokoonpainuva

kr01

Ei kuvausta

Törmäsvaimentimet

kr02

Ei kuvausta

Viiste

kr03

Ei kuvausta

Sivuun kääntö

kr04

Ei kuvausta

Siltakaiteen siirtymärakenne

kr05

Ei kuvausta

Tiekaiteen siirtymärakenne siltakaiteeseen

kr06

Ei kuvausta

Teräskaitteen siirtymärakenne betonikaiteen sivuun kääntöön

kr07

Ei kuvausta

Teräskaitteen siirtymärakenne betonikaiteen lopussa

kr08

Ei kuvausta

Ominaisuuksien lyhenteitä aivan mahdoton muistaa, jos ei sitten 3D-winiin saisi niitä alasvetovalikkoon, josta nuo löytyisivät helpommin kuin Suomi-Velho –sanakirjasta.

Taitorakenteet	▼
Tiealueen-poikkileikkaus	▼
Tiensuuntaus	▼
Toimenpiteet	▼
Tunnusluvut-ja-liikennetiedot	▼
Urakka	▼
Varautumiseen-liittyvat-luokitukset	▼
Varusteet	▲
Aidat	
Kaiteet	
Kaivot	
Liikennemerkkit	
Portaalit	
Portaat	
Portit	
Puomit, sulkulaitteet ja pollarit	
Putket, johdot ja kaapelit	
Pylväät	
Reunapaalut	
Reunatuot	
Rumpuputket	
Tienvarsikalusteet	
Tienvarsimainokset	
Valaistukset	
Ymparisto	▼
Yhteiset ominaisuustiedot	
Kunnossapitovastuu	▼
Kunto-ja-vauriotiedot	▼

Kaivot kaivot		
▲ Rakenteelliset ominaisuudet rakenteelliset-ominaisuudet		<i>koostettu</i>
Kannen koko kannen-koko		Luonnollinen luku nat-int <i>arvo voi olla tyhjä</i>
Kaivon yläosan sisähalkaisija kaivon-ylaosan-sisahalkaisija		Luonnollinen luku nat-int <i>arvo voi olla tyhjä</i>
Kannen tyyppi kannen-tyyppi		Nimikkeistön arvo kannen-tyyppi <i>arvo voi olla tyhjä</i>
Kaivon sisähalkaisija kaivon-sisahalkaisija		Luonnollinen luku nat-int <i>arvo voi olla tyhjä</i>
Kaivon lähtöjen lukumäärä kaivojen-lahtojen-lukumaara		Luonnollinen luku nat-int <i>arvo voi olla tyhjä</i>
Pohjan korkeusasema pohjan-korkeusasema		Luonnollinen luku nat-int <i>arvo voi olla tyhjä</i>
Sakkapesä sakkapesa		Totuusarvo boolean <i>arvo voi olla tyhjä</i>
Kaivon materiaali kaivon-materiaali		Nimikkeistön arvo materiaali

Myös kaivoissa paljon ominaisuustietoja joita ei –vielä- tule valmiina. Suunnittelu varmaan tuottaa nämä jatkossa.

Alumiini ma01	Muovi ma10
Vaneri ma02	Kivi ma12
Lasi ma03	Pleksi ma13
Puu ma04	Lasikuitu ma14
Teräs ma05	Riistaverkko ma15
Valurauta ma06	Panssariverkko ma16
Maa-aines ma07	Metalli ma17
Muu ma08	Asfaltti ma18
Betoni ma09	Alumiinikomposiitti ma19

- Positiivista on että tietokuvauksista varmaan löytyy oikea materiaali tai arvo.
- Oheiset materiaalit löytyy myös reunakiville

kannen-koko=400
kaivon-ylaosan-sisahalkaisija=500
kannen-tyyppi=kanty02
kaivon-sisahalkaisija=1200
kaivojen-lahtojen-lukumaara=2
pohjan-korkeusasema=103.310
sakkapesa=ei
kaivon-materiaali=ma09
sakkapesan-syvyys=0
kaivon-syvyys=3.69
kannen-materiaali=ma05
kaivojen-tulojen-lukumaara=1
kannen-saatomahdollisuus=kyllä
kannen-saatomekanismi=ksm01
tunnus=2159
kaivon-tyyppi=katy01
kannen-korkeusasema=105.70
seinamapaksuus=50
kaivon-ylaosan-sisahalkaisija=500

```
rummut.xy.taw
<Application name="3D-Win" manufacturer="Novatron Oy" version="2022.9.0.0" manufacturerURL="http:
  <Author createdBy="Harri Taina" createdByEmail="harri.taina@destia.fi" company="DESTIA" comp
</Application>
<PlanFeatures name="Kaivot">
  <PlanFeature name="HV79">
    <Location>6910747.216000 26485086.655000 101.970000</Location>
    <Feature code="IM_Kaivotesti" source="inframodel">
      <Property label="kannen-koko" value="400"/>
      <Property label="kaivon-ylaosan-sisahalkaisija" value="500"/>
      <Property label="kannen-tyyppi" value="kanty02"/>
      <Property label="kaivon-sisahalkaisija" value="1200"/>
      <Property label="kaivojen-lahtojen-lukumaara" value="2"/>
      <Property label="pohjan-korkeusasema" value="103.31"/>
      <Property label="sakkapesa" value="ei"/>
      <Property label="kaivon-materiaali" value="ma09"/>
      <Property label="sakkapesan-syvyys" value="0"/>
      <Property label="kaivon-syvyys" value="3.69"/>
      <Property label="kannen-materiaali" value="ma05"/>
      <Property label="kaivojen-tulojen-lukumaara" value="1"/>
      <Property label="kannen-saatomahdollisuus" value="kyllä"/>
      <Property label="kannen-saatomekanismi" value="ksm01"/>
      <Property label="tunnus" value="2159"/>
      <Property label="kaivon-tyyppi" value="katy01"/>
      <Property label="kannen-korkeusasema" value="105.70"/>
      <Property label="seinamapaksuus" value="50"/>
    </Feature>
    <Feature code="IM_coding" source="inframodel">
      <Property label="infraCoding" value="312250"/>
      <Property label="infraCodingDesc" value="Hulevesikaivo/ritiliäkansi"/>
      <Property label="proprietaryInfraCoding" value="432"/>
      <Property label="proprietaryInfraCodingDesc" value="Hulevesikaivo/ritiliäkansi"/>
    </Feature>
```

3D-Winille syötetty kaivon ominaisuustiedot ja tulostettu Mikon planfeature.datilla. Ominaisuudet näkyvät VectorIO:n propertiesissa. (Mutta eivät vielä Infrakitissä)

... ja -ominaisuus	
Tiensiuntaus	▼
Toimenpiteet	▼
Tunnusluvut-ja-liikennetiedot	▼
Urakka	▼
Varautumiseen-liittyvat-luokitukset	▼
Varusteet	▲
Aidat	
Kaiteet	
Kaivot	
Liikennemerkit	
Portaalit	
Portaat	
Portit	
Puomit, sulkulaitteet ja pollarit	
Putket, johdot ja kaapelit	
Pylväät	
Reunapaalut	
Reunatuot	
Rumpuputket	
Tienvarsikalusteet	
Tienvarsimainokset	
Valaistukset	
Ymparisto	▼
Yhteiset ominaisuustiedot	
Kunnossapitovastuu	▼
Kunto-ja-vauriotiedot	▼

▲ Ominaisuudet	ominaisuudet	koostettu
▲ Rakenteelliset ominaisuudet	rakenteelliset-ominaisuudet	koostettu
Tekstikoko	tekstikoko	Nimikkeistön arvo liikennemerkki-tekstikoko arvo voi olla tyhjä
Kilven valaistus	kilven-valaistus	Totuusarvo boolean arvo voi olla tyhjä
Kalvotyyppi	kalvotyyppi	Nimikkeistön arvo liikennemerkki-kalvotyyppi arvo voi olla tyhjä
Päiväloistekalvo	paivaloistekalvo	Totuusarvo boolean arvo voi olla tyhjä
Arvo	arvo	Luonnollinen luku nat-int arvo voi olla tyhjä
Kiinnitystapa	kiinnitystapa	Nimikkeistön arvo liikennemerkki-kiinnitystapa arvo voi olla tyhjä
Tunnus	tunnus	Merkkijono string arvo voi olla tyhjä

Liikennemerkeissä myös muutama ominaisuus joita ei saa excelistä, vielä....

korroosioiluokka

kuormitusluokka

lampputyyppi

liikennemerkki-asetusnumero

liikennemerkki-kalvotyyppi

liikennemerkki-kiinnitystapa

liikennemerkki-koko

liikennemerkki-lakinumero

liikennemerkki-lisatyyppi

liikennemerkki-tekstikoko

liikennemerkki-tyyppi

liikennemerkki-vaikutussuunta

liikuteltavuus

materiaali

perustamistapa

porraskaide

porrastyyppi

portaaliisatyyppi

portaalirakenne

portaalityyppi

puoleisuus

puomit-sulkulaitteet-pollarit-ohjaustapa

puomit-sulkulaitteet-pollarit-tarkennettutyyppi

puomit-sulkulaitteet-pollarit-tekniikka

puomit-sulkulaitteet-pollarit-tyyppi

putket-johdot-kaapelit-tarkennettu-materiaali

putket-johdot-kaapelit-tyyppi

pylvaan-paksuus

Mutka oikealle

liiasno1

Mutka vasemmalle

liiasno2

Mutkia joista ensimmäinen oikealle

liiasno3

Mutkia joista ensimmäinen vasemmalle

liiasno4

Jyrkkä alamäki

liiasno5

Jyrkkä ylämäki

liiasno6

Kapeneva tie

liiasno7

Kaksisuuntainen liikenne

liiasno8

Avattava silta

liiasno9

Lautta laituri tai ranta

liiasno10

Liikennemerkin asetusnumerokin eli tyyppinumero on pitänyt tehdä uusiksi. Järjestys sama kuin Traficomilla mutta numero eri

Kiitoksia, kysymyksiä?

DESTIA
TOIMIVAMPI MAAILMA