



Meten en verwerken in NLCS

Topcon Field & InfraCAD CE

Documentgegevens

Projectnaam: Meten en verwerken in NLCS
Status: [Status]

Versiebeheer

Versie	Datum	Reden wijziging	Initialen
1	17-12-2018	Initiële versie	AHU
2	27-10-2022	Wijzigingen MAGNET Field software en NLCS v5.0	AHU
3	22-07-2025	Nieuwe versie InfraCAD CE/MAGNET -> Topcon	AHU

ARKANCE Nederland en Topcon hebben de inhoud van dit document met grote zorg samengesteld. Toch kan het voor komen dat de inhoud gedateerd raakt.

Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ARKANCE en/of Topcon is het niet toegestaan (delen van) dit rapport te verveelvoudigen, openbaar te maken en/of te verspreiden in enige vorm, elektronisch dan wel door middel van fotokopie, microfilm of andere middelen.

© Copyright ARKANCE / Topcon. Alle rechten voorbehouden. Alle overige merken hierin genoemd berusten bij de betreffende eigenaars.

Contact

ARKANCE Nederland
Het Wendelgoor 11
7604 PJ Almelo, Nederland

+31 (0)88 - 872 00 00

info.nl@arkance.world

www.arkance.world

Topcon Positioning Netherlands
Wiekenweg 58
3815 KL Amersfoort, Nederland

+31 (0)33 - 299 29 39

customerservice.nl@topcon.com

www.topcon.com

Inhoudsopgave

Documentgegevens	2
Algemeen	4
Voorgestelde codes	4
Interessante links	5
Topcon Field configuratie	6
Codebibliotheek in huidig project importeren.....	6
Maken of aanvullen standaard codebibliotheek	9
Code bibliotheek instellen als standaard	12
Stap 1: Export	12
Stap 2: Instellen standaard bibliotheek	14
Stap 3: Standaard import van codebibliotheek.....	16
Exportformaat meetbestand instellen	18
Verschil Control Codes en Stuurcodes.....	21
Metten met Topcon Field	23
Algemene instellingen:	23
Symbolen meten.....	24
Lijnen meten.....	26
Exporteren naar een tekstbestand	27
InfraCAD CE configuratie	32
Meetcodering editor	32
Puntcode invoeren.....	32
Lijncode invoeren.....	34
Stuurcode invoeren	34
Verwerken met InfraCAD CE	36
Meting wizard.....	36
Codelijst voor starters	39

Algemeen

Topcon en ARKANCE hebben gezamenlijk een standaard codelijst samengesteld voor de beginnende landmeter. Het is ondoenlijk om een lijst samen te stellen die voor iedereen en in alle gevallen 100% dekt. Er zijn miljoenen verschillende objecten te meten, en elke landmeter hanteert het liefst zijn eigen vertrouwde codes.

Om toch direct aan de slag te kunnen, is er een eenvoudige lijst samengesteld van ca. 50 codes voor lijnen en symbolen. Deze lijst is beschikbaar op elk nieuw Topcon apparaat en is compatible met InfraCAD CE, de verwerkingssoftware om een meting in AutoCAD te krijgen.

Deze Quick Guide beschrijft in het kort hoe de instellingen gedaan kunnen worden, hoe codes beheerd worden en hoe een meting buiten wordt uitgevoerd en binnen wordt verwerkt.

Is er meer ondersteuning nodig? Aarzel dan niet om contact op te nemen. Vragen met betrekking tot het apparaat kunnen het beste worden gesteld aan Topcon, vragen over het verwerken of over NLCS kunnen het beste aan ARKANCE worden voorgelegd. Indien er veel tijd nodig blijkt te zijn voor extra ondersteuning dan kan eventueel support op maat worden aangeboden.

Voorgestelde codes

De lijst met codes is met zorg samengesteld en omvat een serie objecten die veel voorkomen in de te meten situatie. Bijvoorbeeld bomen, putdeksels, trottoirbanden en bebouwing.

De codes zijn alfanumeriek. Voor de eenduidigheid beginnen lijncodes met een L en puntcodes met een S. De codes zijn uitbreidbaar en te wijzigen. Ook is het mogelijk om een eigen lijst samen te stellen met bijvoorbeeld numerieke codes.

Let op bij het aanpassen van de codes op de volgende punten:

- Dubbele codes mogen niet voorkomen,
- Codes zijn hoofdlettergevoelig,
- Attributen die in het toestel ingevoerd kunnen worden, worden alleen verwerkt als de symbolen in AutoCAD ook attributen bevatten,
- Let op bij de instelling om symbolen te roteren, dat de landmeter weet dat hij ook een richtpunt moet meten,

- Lijncodes mogen niet dubbelzinnig uit te leggen zijn in combinatie met lijnnummers.

Interessante links

<https://www.topconpositioning.com/nl/nl/solutions/technology/infrastructure-software-and-services/field>

<https://www.infracad.nl/functies/landmeten/>

Topcon Field configuratie

Om de juiste output te kunnen genereren richting InfraCAD CE is het noodzakelijk om Topcon Field op de juiste manier te configureren. Het belangrijkste daarbij is dat de codebibliotheek zo is samengesteld dat dit overeenkomt met de ingestelde meetcoderingen in InfraCAD CE.

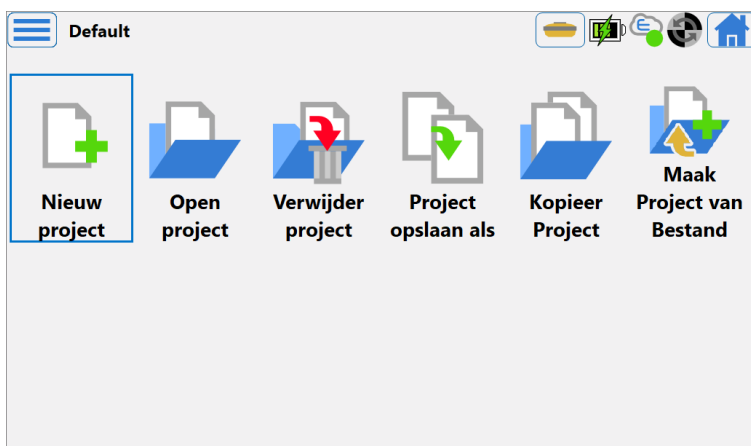
Codebibliotheek in huidig project importeren

ARKANCE en Topcon Positioning Nederland hebben samen een standaard codebibliotheek gemaakt. Deze codebibliotheek is voor een ieder te gebruiken en uit te breiden naar eigen inzicht. Om deze bibliotheek te kunnen toepassen tijdens de meting dient deze in het project te zijn geïmporteerd.

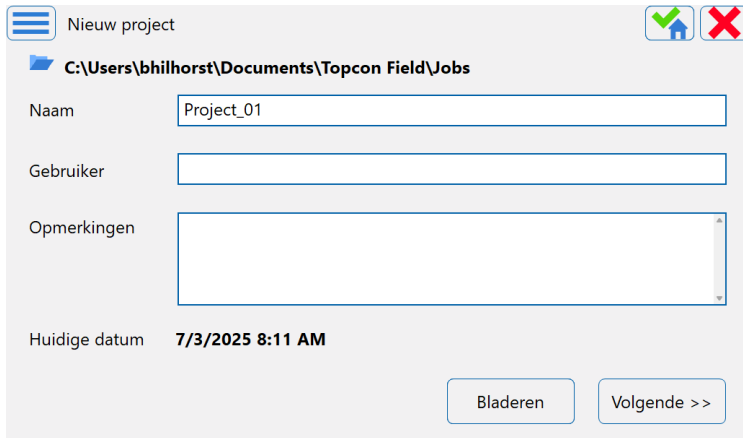
Maak een nieuw project aan via *Project* in het hoofdscherm:



Kies vervolgens *Nieuw project*:

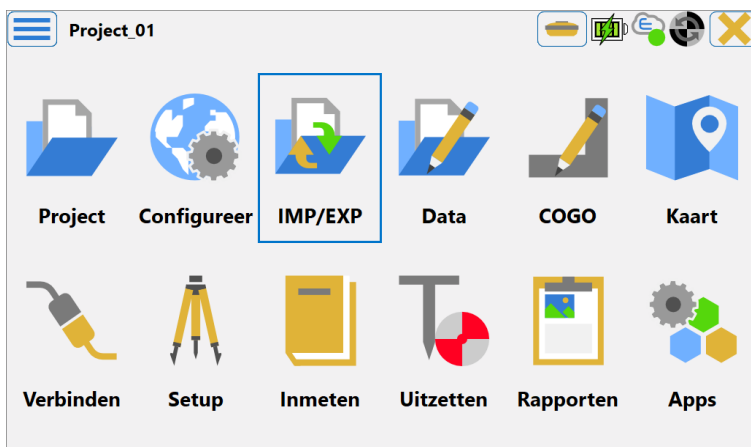


Voer een naam in van het nieuwe project. Bijvoorbeeld: 'Project_1' en klik rechtsboven op het groene vinkje om het project daadwerkelijk aan te maken:

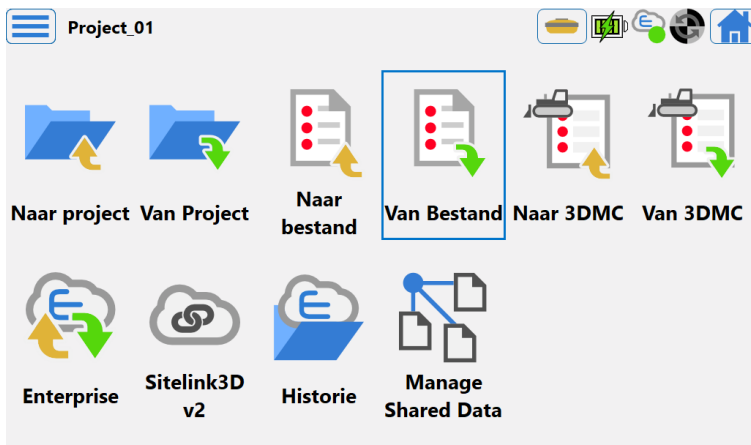


Het aangemaakte project beschikt standaard nog niet over een codebibliotheek en daarom is het niet mogelijk om tijdens het meten gebruik te maken van de beschikbare codes. Er zal eerst een codebibliotheek geladen moeten worden in het project. Het is overigens mogelijk om deze actie standaard uit te voeren bij het maken van een nieuw project. Dit zal verderop worden uitgelegd.

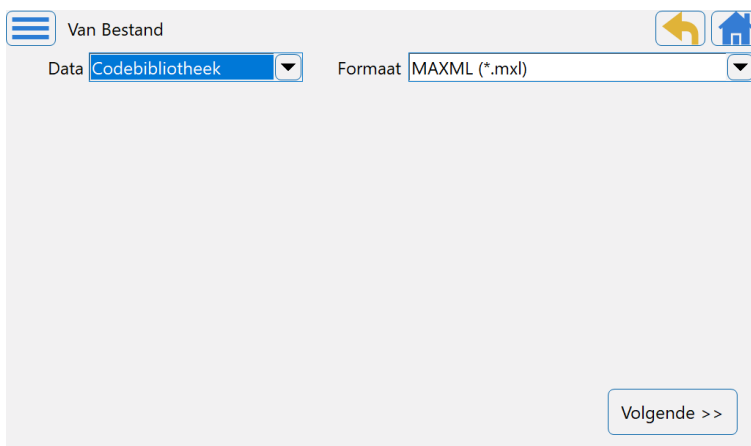
Kies in het hoofdscherm voor *IMP/EXP* om een codebibliotheek in het project in te laden:



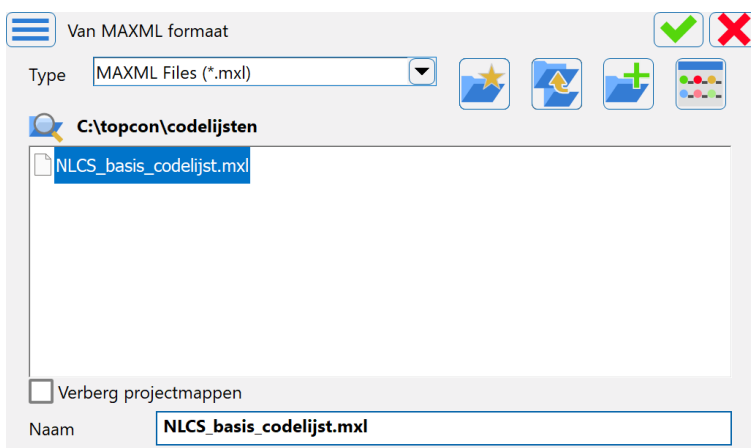
Kies vervolgens *Van Bestand*:



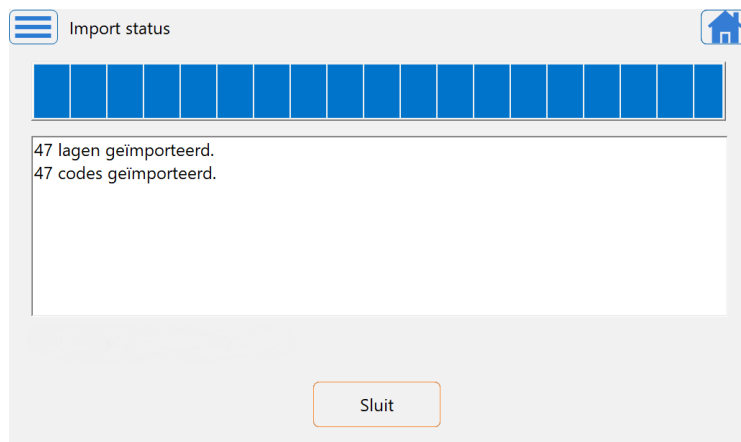
Selecteer bij *Data* de optie 'Codebibliotheek' en bij *Formaat* de optie: 'MAXXML (*.xml)' en ga verder met *Volgende >>*:



Zoek door middel van de navigatieknop  (tweede button) de locatie waar de codebibliotheek met de naam 'NLCS_basis_codelijst.xml' zich bevindt. Selecteer het XML bestand en klik rechtsboven op het groene vinkje om de actie uit te voeren:



In het volgende venster zal gemeld worden dat de importactie geslaagd is. Klik op *Sluit* of rechtsboven op het huisje:

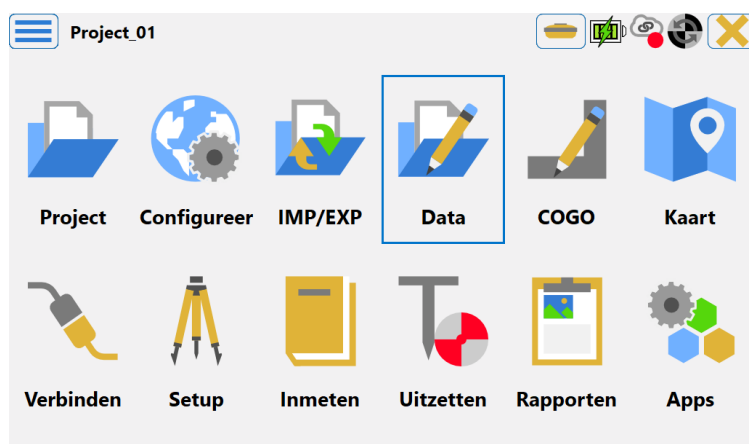


Om naar het hoofdmenu te gaan, kan telkens rechtsboven op het huisje worden geklikt tot het hoofdmenu verschijnt.

Maken of aanvullen standaard codebibliotheek

Na het importeren van de standaard codebibliotheek is het mogelijk om eigen codes toe te voegen aan de codebibliotheek. Elke code die wordt toegevoegd wordt alleen toegevoegd op projectniveau. Dit houdt in dat ze niet worden toegevoegd aan de originele codebibliotheek en dat ze ook niet in andere projecten beschikbaar zijn. Om ze blijvend in de standaard codebibliotheek op te nemen is het daarom noodzakelijk om de codebibliotheek te exporteren na het toevoegen van de nieuw gemaakte codes. Het beheren van de codebibliotheek gebeurt dus altijd vanuit een project.

Kies in het hoofdmenu de optie *Data* om een codebibliotheek te maken of aan te vullen:

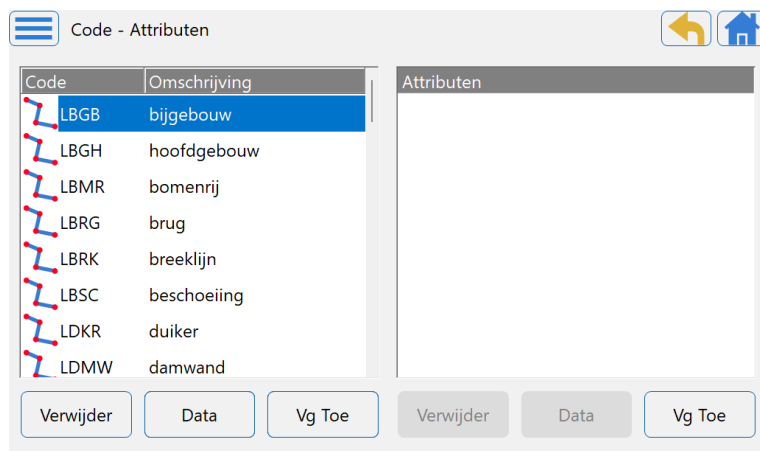


Kies vervolgens Codes:

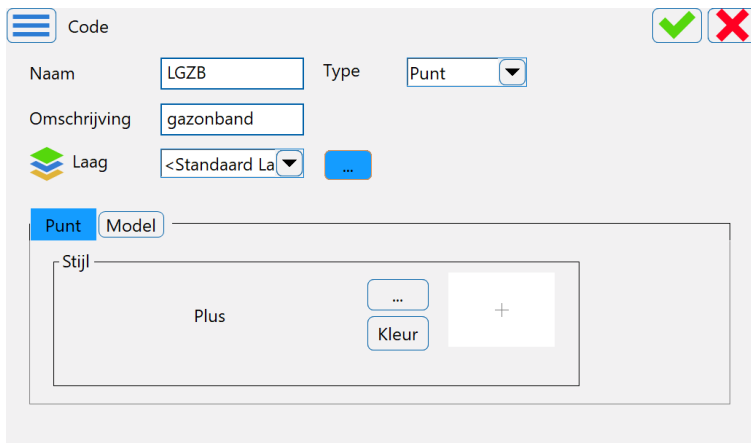


Aan de linkerkant staan alle codes met omschrijvingen van de codebibliotheek. Wanneer een code is geselecteerd die een of meer attributen bevat, zullen deze aan de rechterkant in het vak *Attributen* verschijnen.

Kies *Vg Toe* onder het linkerdeel met de codes om een nieuwe code toe te voegen (niet rechts, daar wordt een attribuut mee toegevoegd):



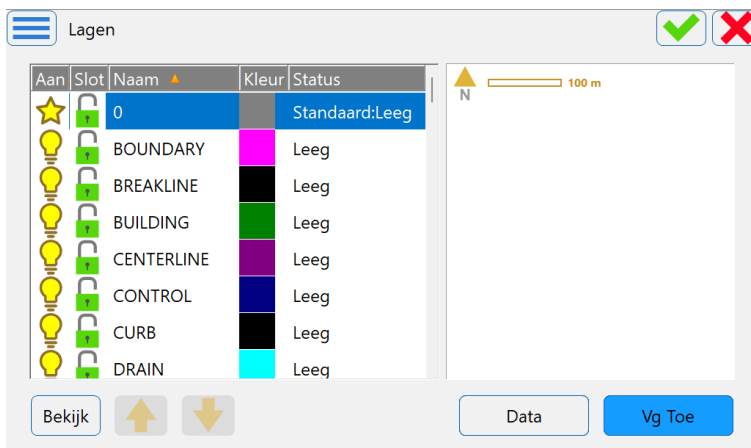
Vul in het volgende scherm alle benodigde gegevens in bij *Naam* en *Omschrijving* en selecteer het juiste *Type*:



In de standaard codebibliotheek is gekozen om codes voor een lijn te laten beginnen met een L en codes voor symbolen met een S. In dit voorbeeld zullen we een 'Gazonband' als type *Lijn* toevoegen.

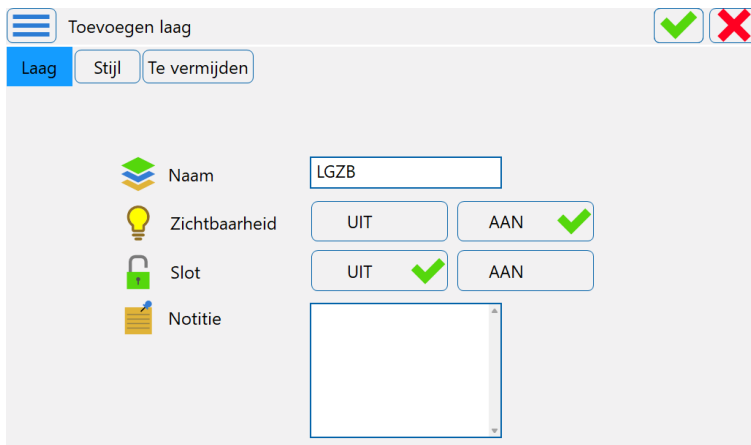
In de standaard codebibliotheek is elke afzonderlijke code gekoppeld aan een *Laag* met dezelfde naam. Omdat de laag 'LGZB' nog niet bestaat, zal deze nog moeten worden toegevoegd. Default staat deze verwezen naar laag '0'. Klik op de knop met drie puntjes  waarna een nieuw dialoogvenster verschijnt.

Kies *Vg Toe* om een nieuwe laag aan te maken:

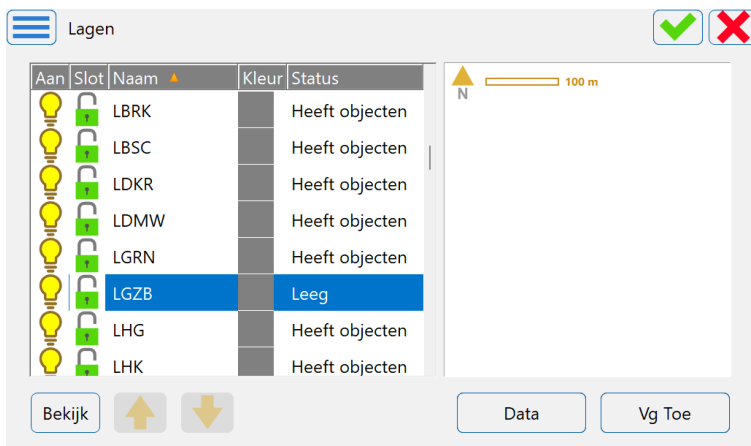


Aan	Slot	Naam	Kleur	Status
★	0			Standaard:Leeg
🔦	1	BOUNDARY	🟡	Leeg
🔦	2	BREAKLINE	🟠	Leeg
🔦	3	BUILDING	🟢	Leeg
🔦	4	CENTERLINE	🟣	Leeg
🔦	5	CONTROL	🟤	Leeg
🔦	6	CURB	🟠	Leeg
🔦	7	DRAIN	🟡	Leeg

Een volgend dialoogvenster verschijnt waar de laagnaam ingevoerd kan worden. Voer de naam in met dezelfde naam als de code 'LGZB' en klik rechtsboven op het groene vinkje om de actie uit te voeren:



Selecteer nu de aangemaakte laag in de lijst en klik rechtsboven op het groene vinkje om terug te keren naar het invoermenu:



Aan	Slot	Naam	Kleur	Status
		LBRK		Heeft objecten
		LBSC		Heeft objecten
		LDKR		Heeft objecten
		LDMW		Heeft objecten
		LGRN		Heeft objecten
		LGZB		Leeg
		LHG		Heeft objecten
		LHK		Heeft objecten

Voeg eventueel naar eigen inzicht nieuwe codes toe volgens de bovenstaande stappen en klik vervolgens rechtsboven op het huisje om terug te keren naar het hoofdmenu.

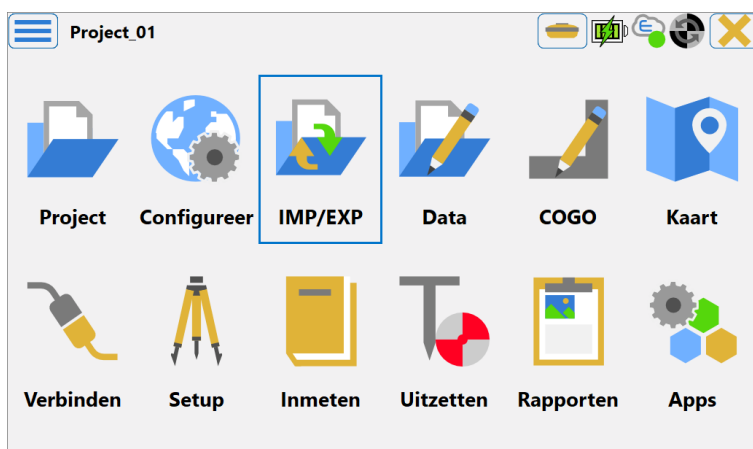
Code bibliotheek instellen als standaard

Het is mogelijk om de codebibliotheek standaard bij elk nieuw project te gebruiken zonder de codebibliotheek telkens opnieuw te importeren. Daarvoor moet de codebibliotheek eerst als standaard worden ingesteld.

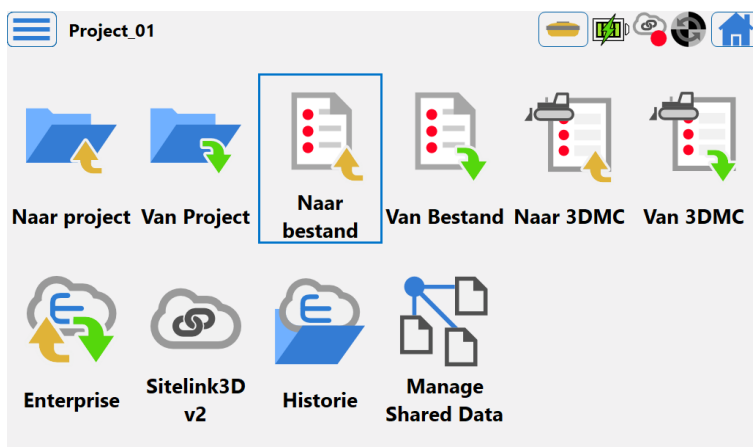
Stap 1: Export

Als de gemaakte of gewijzigde codebibliotheek naar wens is aangepast met de stappen zoals hierboven beschreven, is het nodig om de codebibliotheek eerst te exporteren naar een MXL bestand.

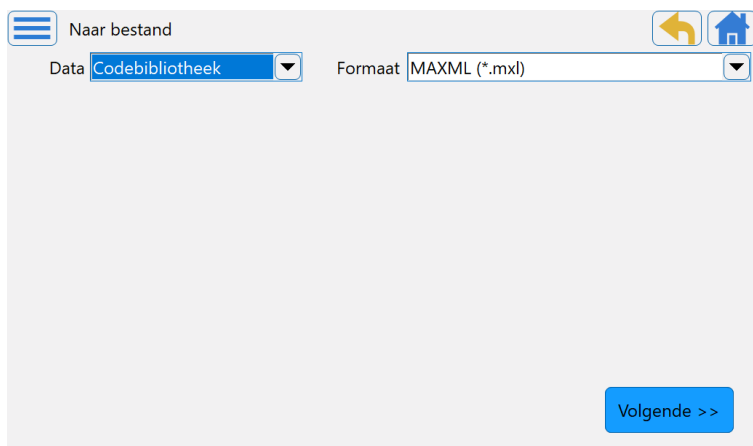
Kies *IMP/EXP* in het hoofdmenu:



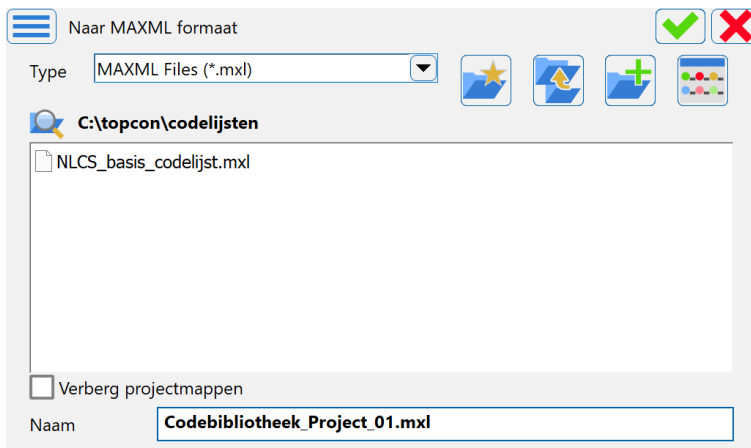
Kies vervolgens *Naar bestand*:



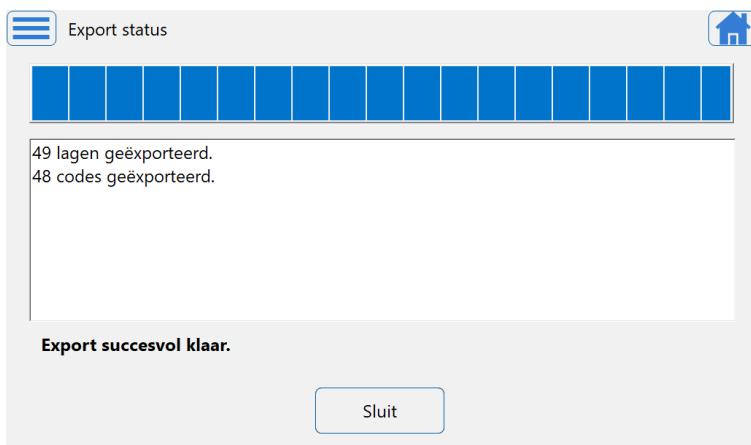
Selecteer bij *Data* de optie 'Codebibliotheek' en bij *Formaat* de optie: 'MAXML (*.xml)' en ga verder met *Volgende >>*:



Zoek een passende bestandslocatie voor de codebibliotheek met de navigatieknop  en geef de codebibliotheek een passende naam (LET OP! Zet achter de naam ook de extensie XML):



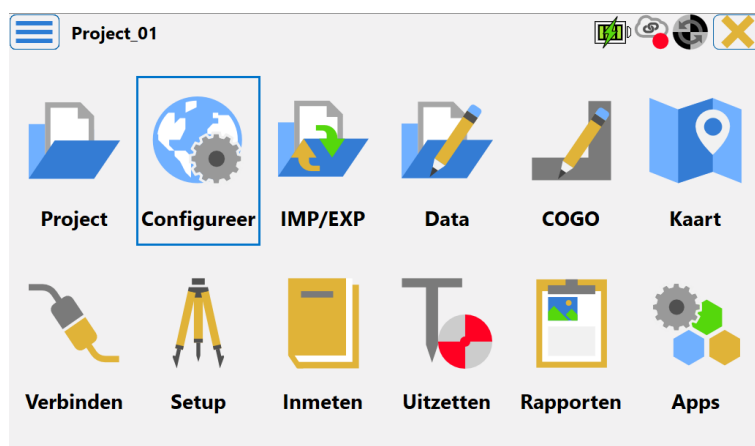
Klik rechtsboven op het groene vinkje. De volgende melding komt op:



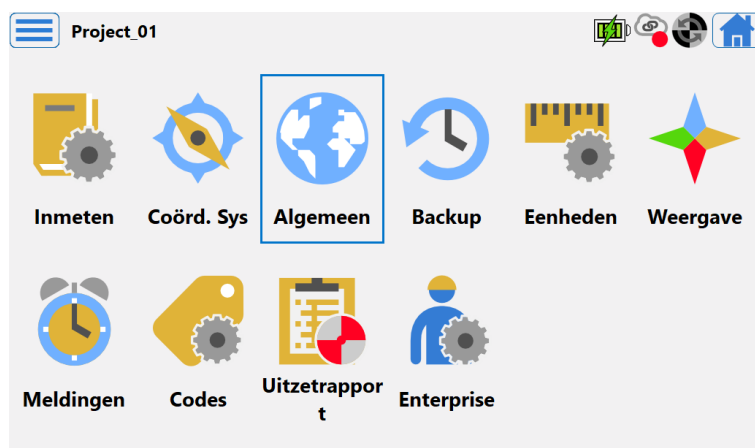
Klik op *Sluit* of rechtsboven op het huisje om terug te keren naar het hoofdmenu.

Stap 2: Instellen standaard bibliotheek

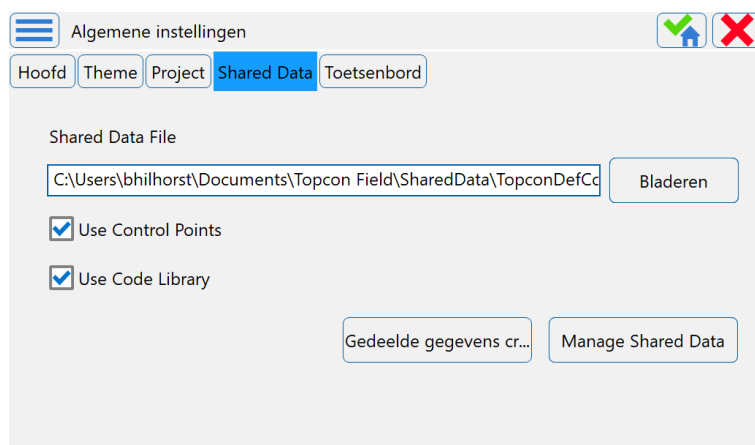
Kies *Configureer* in het hoofdmenu:



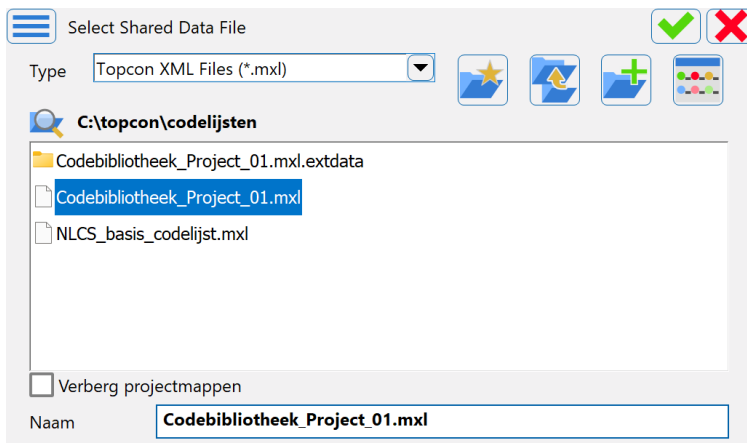
Kies vervolgens *Algemeen*:



Ga naar het tabblad *Shared Data* en klik op de knop *Bladeren* achter *Shared Data file*:



Zoek met de navigatieknop  de juiste locatie op van het in stap 1 geëxporteerde MXL bestand:

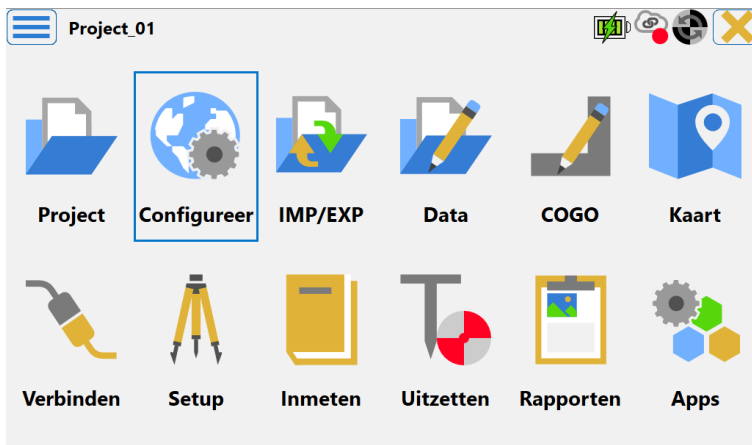


Klik rechtsboven op het groene vinkje. Nu is de zojuist gemaakt codebibliotheek als standaard ingesteld. Klik nogmaals op het groene vinkje om terug te keren naar het hoofdmenu.

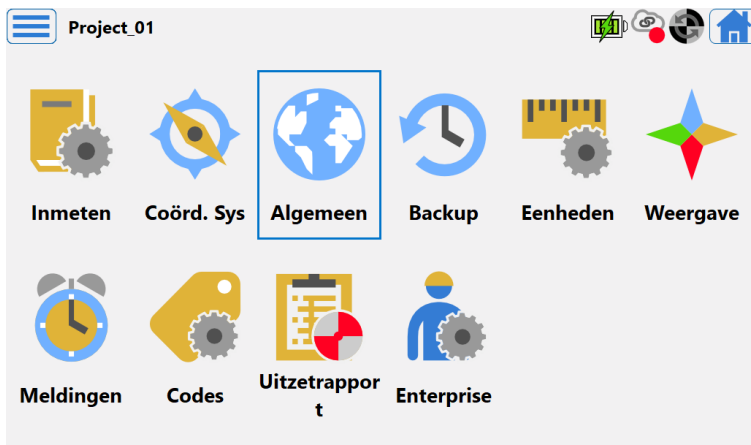
Stap 3: Standaard import van codebibliotheek

Het laatste wat moet gebeuren om in elk nieuw project gebruik te maken van de standaard codebibliotheek is het instellen dat de bibliotheek automatisch geïmporteerd moet worden.

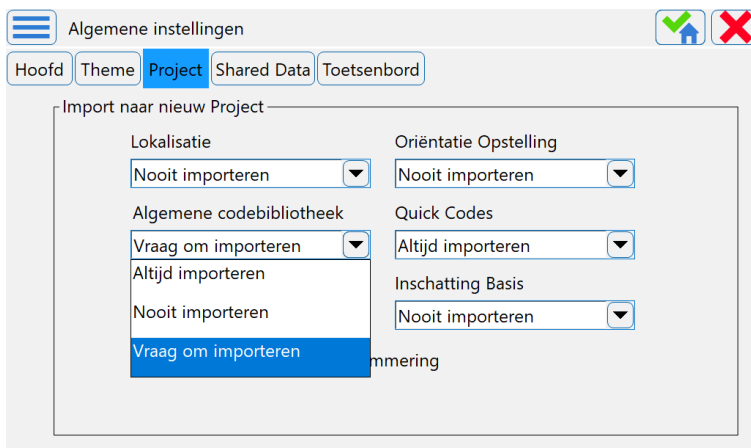
Kies in het hoofdmenu voor *Configureer*:



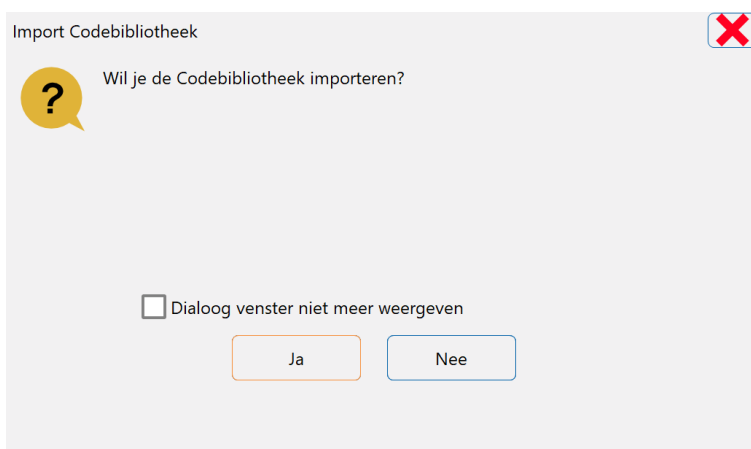
Kies vervolgens *Algemeen*:



Ga naar het tabblad *Project*. Onder het selectievenster bij *Globale code bibliotheek* kan de optie 'Altijd importeren' of 'Vraag om importeren' worden gekozen:



Wanneer er gekozen is voor de optie 'Vraag om importeren' dan zal bij het aanmaken van een nieuw project gevraagd worden of de globale codebibliotheek wel of niet geïmporteerd moet worden met het volgende scherm:

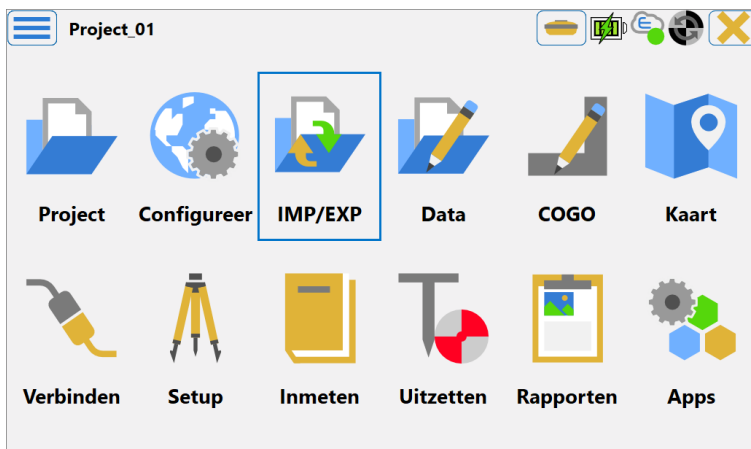


Wanneer er gekozen is voor de optie 'Altijd importeren' dan zal de gekozen codebibliotheek altijd worden geïmporteerd wanneer er een nieuw project wordt aangemaakt.

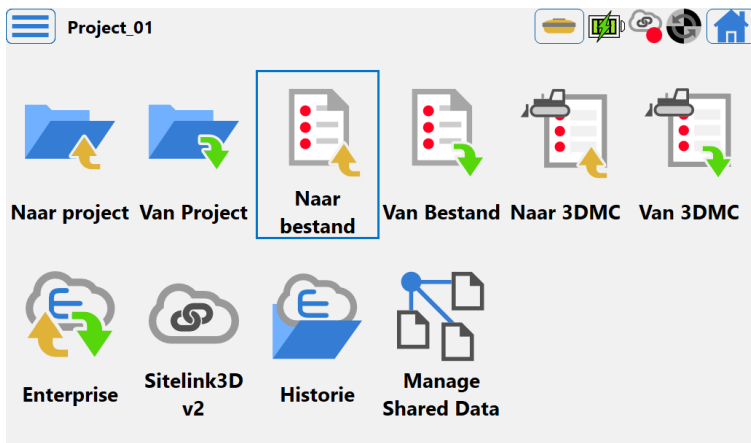
Exportformaat meetbestand instellen

Voor het correct kunnen inlezen van het meetbestand in InfraCAD CE is het noodzakelijk dat de juiste exportparameters in Topcon Field worden ingesteld.

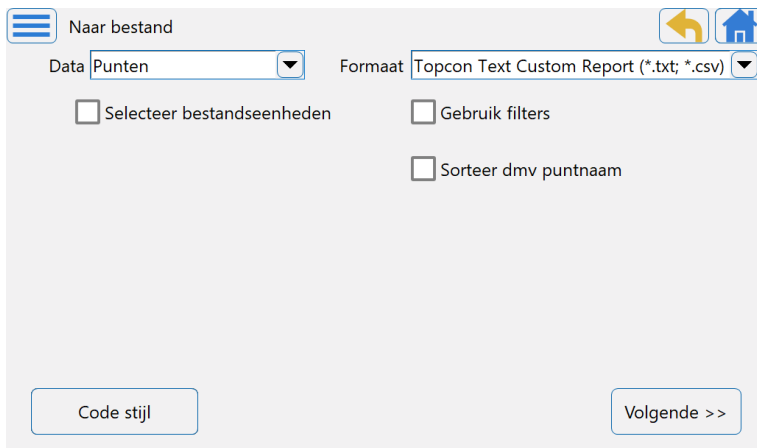
Kies in het hoofdmenu voor *IMP/EXP*:



Kies vervolgens *Naar bestand*:

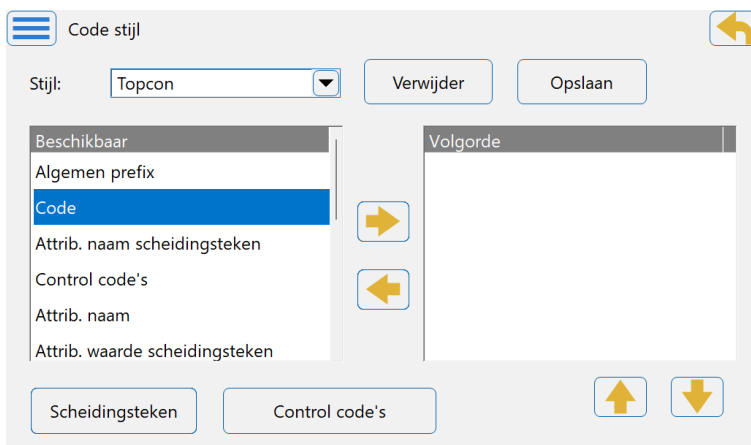


Selecteer bij *Data* de optie 'Punten' en bij *Formaat* 'Topcon Text Custom report (*.txt, *.csv)' en ga verder met *Code stijl* (en niet met *Volgende>>*):



In het dialoogvenster dat verschijnt met de knop *Code stijl* toont aan de linkerkant onder het kopje *Beschikbaar* de beschikbare codeonderdelen. Aan de rechterkant staan onder het kopje *Volgorde* staan de geselecteerde codeonderdelen die in een bepaalde volgorde kunnen worden weergegeven in het exportbestand.

Noem de stijl bijvoorbeeld 'NLCS' en maak de lijst aan de rechterzijde leeg. Dit zijn default waarden. Het legen van de lijst kan door de default onderdelen uit de lijst *Volgorde* naar de lijst *Beschikbaar* te verplaatsen door middel van de naar links(!) wijzende pijl:

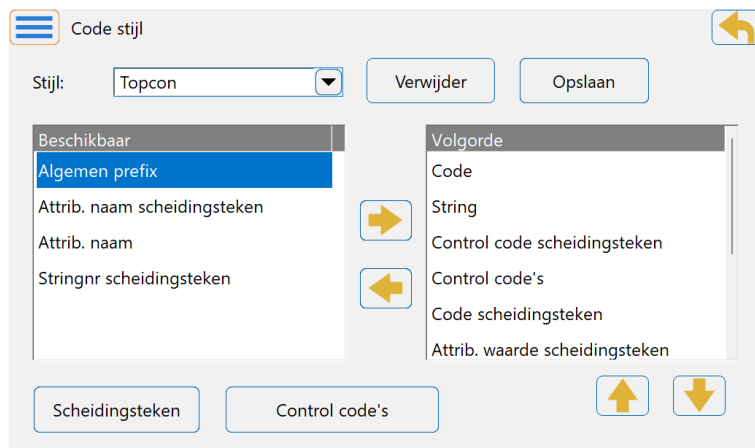


Schuif vervolgens met de naar rechts(!) wijzende pijl de volgende benodigde onderdelen naar de lijst *Volgorde*:

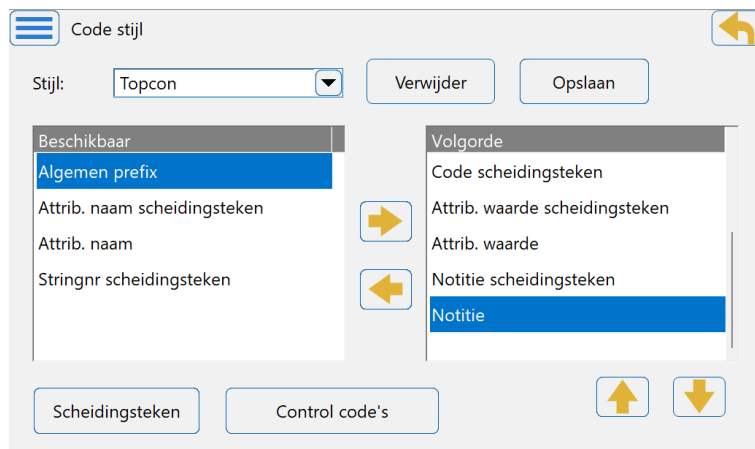
- Code
- String
- Control code scheidingstekens
- Control code's
- Code scheidingstekens

- Attrib. waarde scheidingsteken
- Attrib. waarde
- Notitie scheidingsteken
- Notitie

De samengestelde lijst ziet er als volgt uit:



Als de lijst te lang is om te tonen, dan kan naar beneden worden gescrold:



Klik nu op *Scheidingsteken* om de juiste scheidingstekens te definiëren:


Scheidingsteken
✓
✗

Stijl: Topcon

Algemeen prefix			
Code		Notitie	
String			
Control code		Attribuut naam	
		Attribuut waarde	

"."- spatie

- Vul bij *Code*, *Control code* en *Attribuut waarde* een spatie in
- Vul bij *Algemeen prefix*, *String* en *Attribuut naam* niets in
- Vul bij *Notitie* een spatie en het karakter '/' in

Klik rechtsboven op het groene vinkje om op te slaan en terug te keren naar het Code stijl menu.

Klik op *Control code's* om de control codes te definiëren:


Control code's
✓
✗

Stijl: Topcon

Start Boog (AS)	BC	Lijn Start	B
Einde Boog (AE)	EC	Lijn eind	E
Rechthoek (R)	RECT	Gap Start (E)	E
Sluiten (C)	CLS	Gap End	B

"."- spatie

- Vul de velden in zoals hierboven is aangegeven

Sla de instellingen op door middel van het groene vinkje rechtsboven en sla de codestijl op met de knop *Opslaan*. Deze stijl wordt nu gebruikt zodra een meting wordt opgeslagen in het formaat 'Topcon Text Custom report (*.txt, *.csv)'.

Verschil Control Codes en Stuurcodes

De stuurcodes die in InfraCAD CE worden gebruikt, komen overeen met de Control Codes in Topcon Field. Er is een verschil, namelijk met de code voor Einde Boog.

In Topcon Field kan een boog worden afgesloten door een Einde Boog toe te passen. Dit zorgt er voor dat in het grafische venster de boog ook daadwerkelijk wordt gestopt. Het is hiermee mogelijk om een lange, doorlopende boog te meten tot er een Einde Boog wordt toegepast.

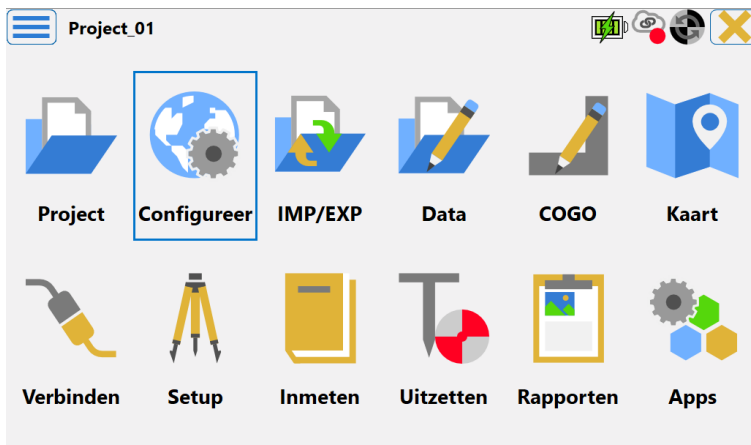
In InfraCAD CE wordt alleen een Begin Boog toegepast waarbij de volgende twee punten worden gebruikt om de boog te tekenen. Na het derde punt stopt de boog automatisch, er is geen stuurcode voor nodig. Om een lange, doorlopende boog te meten, zal voor InfraCAD CE elk derde punt voorzien moeten worden van een Begin Boog. Deze derde punt is dan zowel eindpunt van de vorige boog als beginpunt van de volgende boog.

Metten met Topcon Field

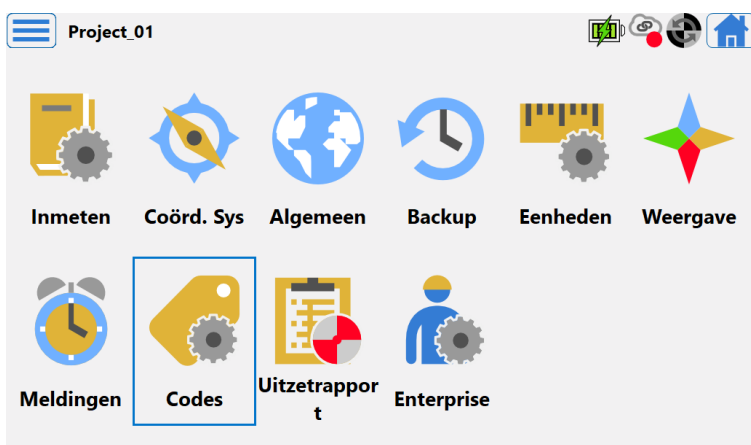
In deze handleiding gaan we uit van een meting met GNSS apparatuur zoals de *HiPer SR* of *HiPer HR*. Een meting met een Total Station werkt op dezelfde wijze. Het verschil is dat eerst een opstelling gemaakt moet worden en dat de coördinaten door het toestel vereffend moeten worden voordat de meting verwerkt kan worden in InfraCAD CE.

Algemene instellingen:

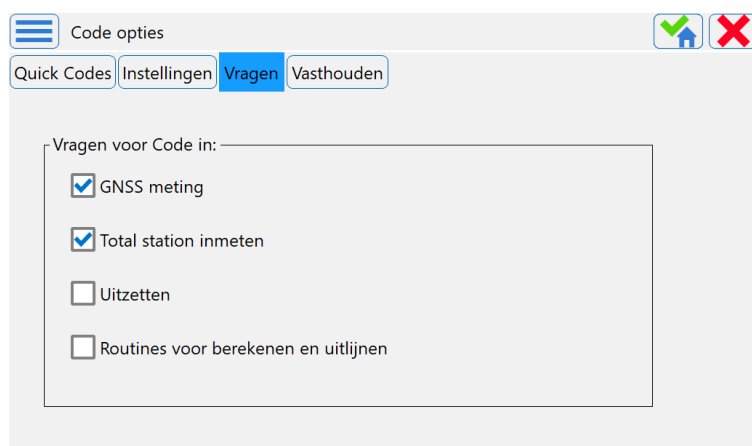
Kies in het hoofdmenu voor *Configureer*:



Kies voor *Codes*:



Ga naar het tabblad *Vragen* en vink het vakje *Total Station inmeten* en *GPS Topo* aan:



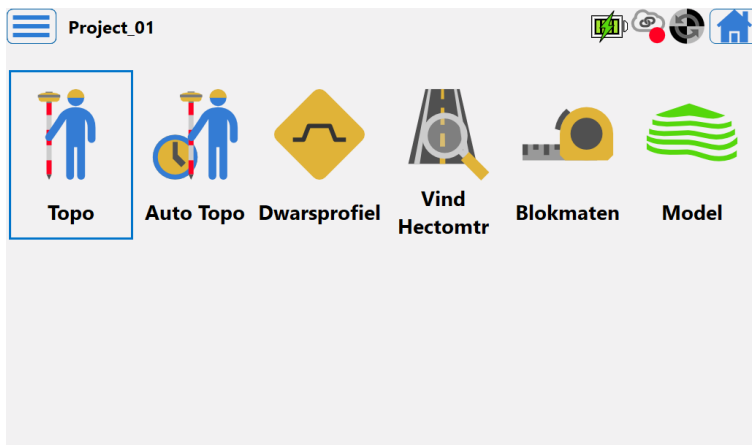
Sla de instellingen op door rechtsboven op het groene vinkje te klikken.

Symbolen meten

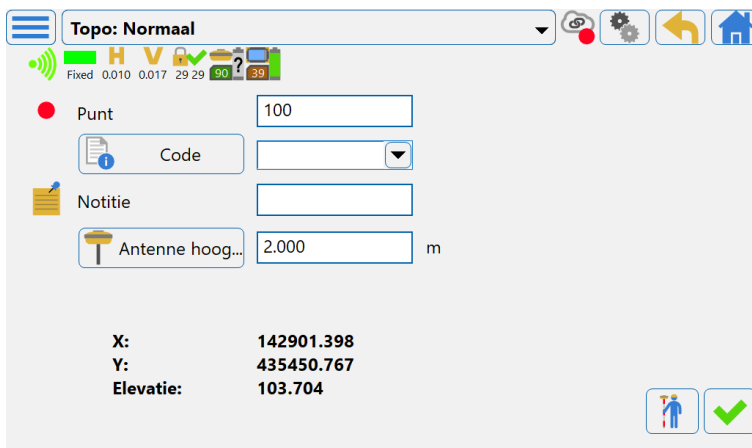
Nadat verbinding is gemaakt met de GNSS-rover, kies dan in het hoofdmenu voor *Inmeten*:



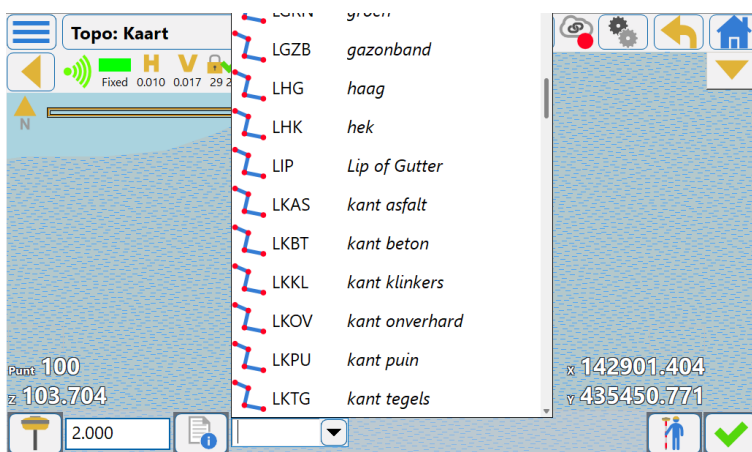
Kies vervolgens *Topo*:



In dit voorbeeld gaan we uit van het meten in de kaart. Dit is te wisselen door in de bovenbalk op 'Topo: Normaal' te klikken en te kiezen voor 'Kaart':



Selecteer in het codeveld de juiste symboolcode:



Klik op de juiste meetknop om te meten:  

Vul in het volgende scherm de juiste punt-attributen in, voor zover van toepassing:

Punt Attributen (100) ✓ ✗

Naam **Code** Stijl Foto Notitie

Code SBM

a	b	c	Soort	1	2	3	Diameter

Steunen Herhaal Standaard Meervoudige codes

Sla het punt op door rechtsboven op het groene vinkje te klikken.

Lijnen meten

Selecteer in het codeveld de juiste lijncode:

Topo: Kaart

Fixed 0.010 0.017 29.2

N

Punt 100
z 103.704

2.000

LTR18

LTR18 trottoirband 18
 LTRB trottoirband
 SBKR brandkraan
 SBM boom
 SCAI cai kast

x 142901.407
y 435450.768

Manenwaard Dwarsteeg

Barweg

✓

Vul achter de lijncode het juiste lijnnummer in:

Topo: Kaart

Fixed 0.010 0.017 29.29 93 39

N

Punt 100
z 103.704

2.000

LTR18

1

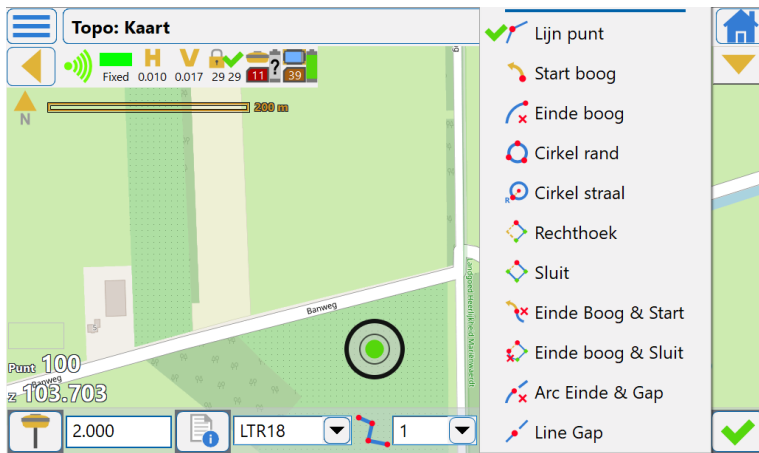
x 142901.405
y 435450.750

Manenwaard Dwarsteeg

Barweg

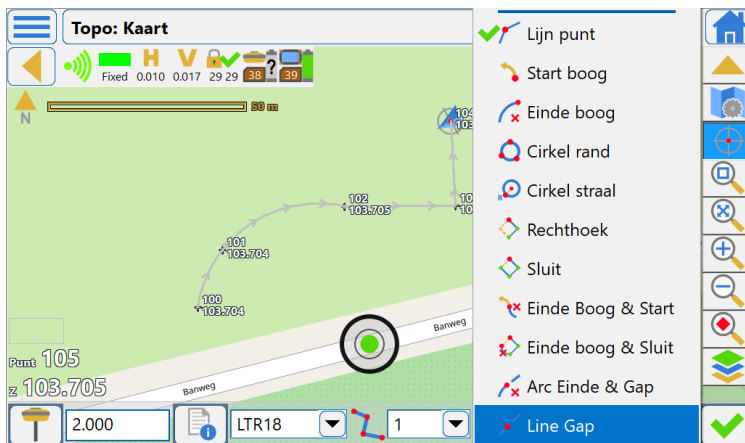
✓

Kies eventueel in het uitklapmenu achter het lijnnummer de juiste stuurcode:



Gebruik een van de meetknoppen om te meten:  

Om een bocht af te sluiten, selecteer na het meten van een of meer tussenpunten de stuurcode Einde Boog en klik op de knop om te meten:  

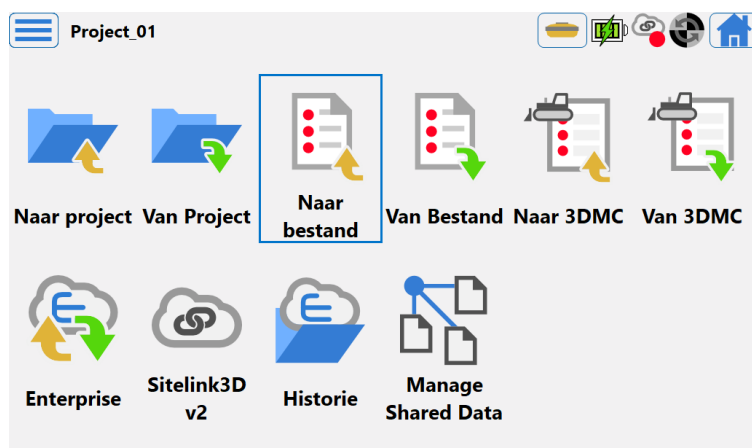


Exporteren naar een tekstbestand

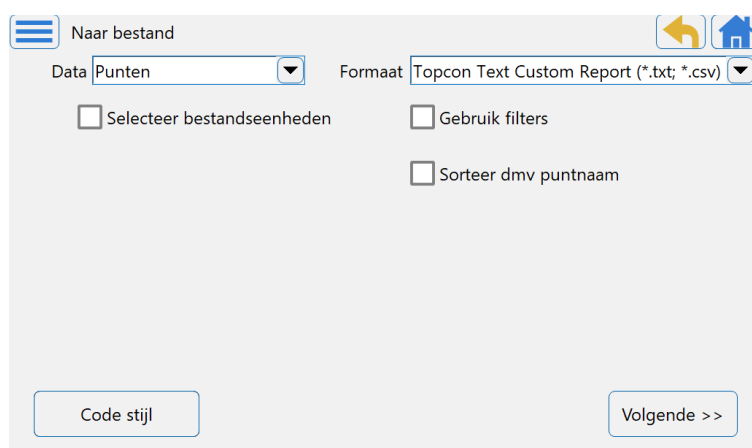
Om de meting te exporteren zodat het verwerkt kan worden met InfraCAD CE, kies dan in het hoofdmenu voor *IMP/EXP*:



Kies vervolgens voor *Naar bestand*:

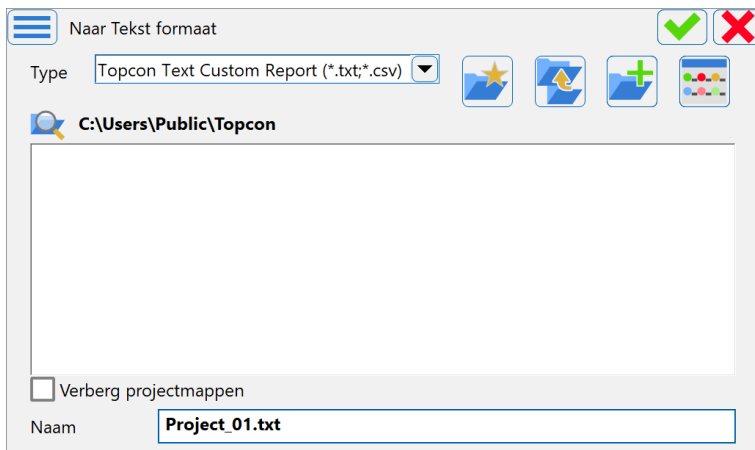


Selecteer bij *Data* voor de optie 'Punten' en bij *Formaat* 'Topcon Text Custom report (*.txt, *.csv)':



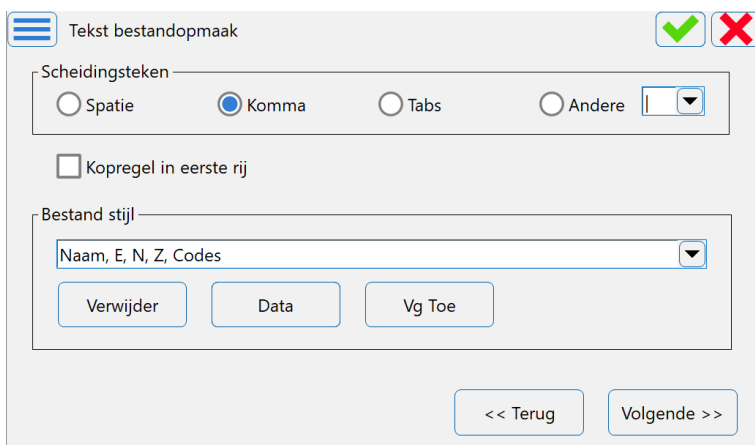
Klik nu op *Code stijl* om te controleren of de codestijl 'NLCS' die eerder in dit handboek is gedefinieerd, ook daadwerkelijk is geselecteerd.

Klik op *Volgende>>* en selecteer een locatie waar het TXT bestand opgeslagen dient te worden. Geef de export een naam. LET OP! Vergeet niet om de extensie '.txt' achter de naam te typen.



Klik rechtsboven op het groene vinkje om verder te gaan.

Maak in het volgende scherm de bestandsopmaak als volgt op:



Waarbij als scheidingsteken een komma geselecteerd is en de bestandstijl 'Naam, E, N, Z, Codes' dient te zijn.

Klik op *Volgende>>* om verder te gaan.

Behoudt het voorgestelde coördinaatsysteem en klik op *Volgende>>*:


Coördinaatsysteem




Projectie

Nederland-RDNAPTRANS2018




☐ Gebruik Grid/Ground



Datum

RDNAP2018




Geoïde model

nlgeo2018




Coördinaat type

Grid


<< Terug

Volgende >>

Behoudt de voorgestelde eenheden en klik rechtsboven op het groene vinkje om het bestand op te slaan:


Eenheden formaat




Plane coördinaten precisie

0.000


Elevatie precisie

0.000


<< Terug

De export is gelukt als het volgende scherm te zien is:


Export status





5 punten geëxporteerd.

Export succesvol klaar.

Sluit

Het tekstbestand zou er als volgt uit moeten zien:

```
Project_1.txt - Kladblok
Bestand Bewerken Opmaak Beeld Help
100,153423.392,471617.300,-0.129,SBM Eik 1.15
101,153487.303,471623.353,-0.120,LTR181 BC B
102,153488.020,471639.957,-0.126,LTR181
103,153499.820,471659.341,-0.120,LTR181
104,153518.553,471668.087,-0.121,LTR181
105,153535.834,471670.003,-0.121,LTR181
106,153565.339,471671.013,-0.142,LTR181
107,153566.221,471658.676,-0.124,LOLO1 B
108,153561.378,471650.189,-0.148,LOLO1
109,153553.076,471639.378,-0.121,LOLO1
110,153575.099,471640.232,-0.144,LOLO1
111,153596.098,471639.267,-0.140,LOLO1 E
112,153590.977,471615.975,-0.130,SCAI
113,153562.870,471603.448,-0.126,STXT De Kronkels
114,153522.160,471599.163,-0.128,LTR182 B
115,153489.816,471598.612,-0.121,LTR182
116,153469.034,471608.873,-0.145,LTR182 BC
117,153462.873,471635.081,-0.121,LTR182
118,153482.618,471667.901,-0.138,LTR182
119,153513.835,471681.667,-0.120,LTR182
120,153548.715,471690.386,-0.144,LTR182
121,153549.024,471690.073,-0.130,SSK
122,153579.608,471691.389,-0.148,SSK LTR181
123,153600.305,471702.093,-0.119,LTR181 E
124,153616.824,471694.048,-0.120,LTR182 E
```

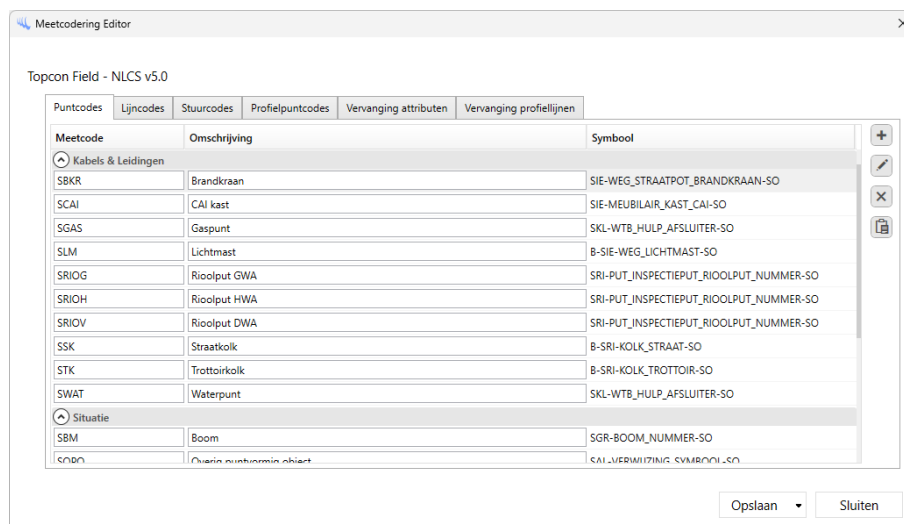
InfraCAD CE configuratie

Voorafgaand aan het verwerken van een meting dient eenmalig een meetcodering te zijn samengesteld. Een meetcodering is een vertaaltabel tussen de code die buiten gebruikt wordt en een NLCS laag of symbool dat in de tekening getoond wordt. Tijdens het verwerken van de metingen kan deze vertaaltabel worden geselecteerd.

ARKANCE levert met InfraCAD CE een standaard codelijst die is afgestemd op de codelijst zoals in Topcon meetapparatuur wordt meegeleverd.

Meetcodering editor

Start de editor. Er zijn verschillende tabbladen voor diverse instellingen.

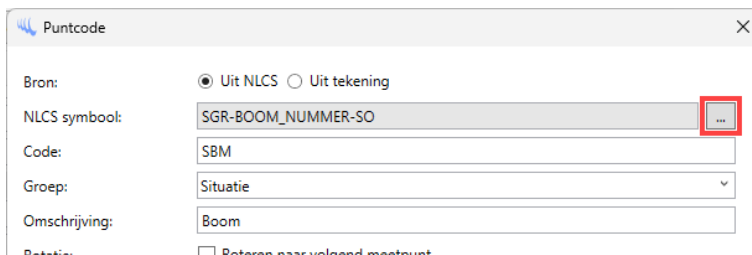


Op het eerste tabblad kunnen puntcodes worden ingevoerd of gewijzigd.

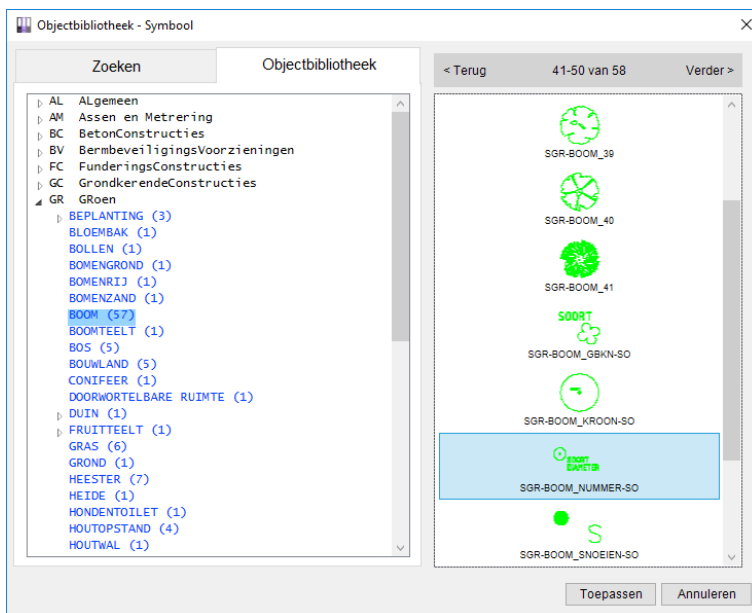
Let op dat de gebruikte meetcodes hoofdlettergevoelig zijn. Als in het toestel kleine letters worden gebruikt dan worden ze in InfraCAD CE niet herkend als daar hoofdletters zijn toegepast.

Puntcode invoeren

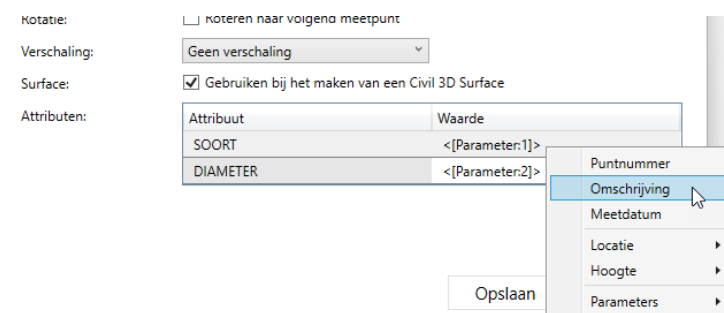
Nadat een code is toegevoegd of gewijzigd, kan een NLCS object worden gekozen. Gebruik hiervoor de aangegeven knop:



Een dialoogvenster verschijnt waarin een object kan worden opgezocht of worden gekozen uit de bibliotheek:



Als een symbool attributen bevat, dan kunnen deze gevuld worden door attributen die tijdens de meting in het toestel zijn ingevoerd, of door punteigenschappen zoals de opgenomen Z-waarde.

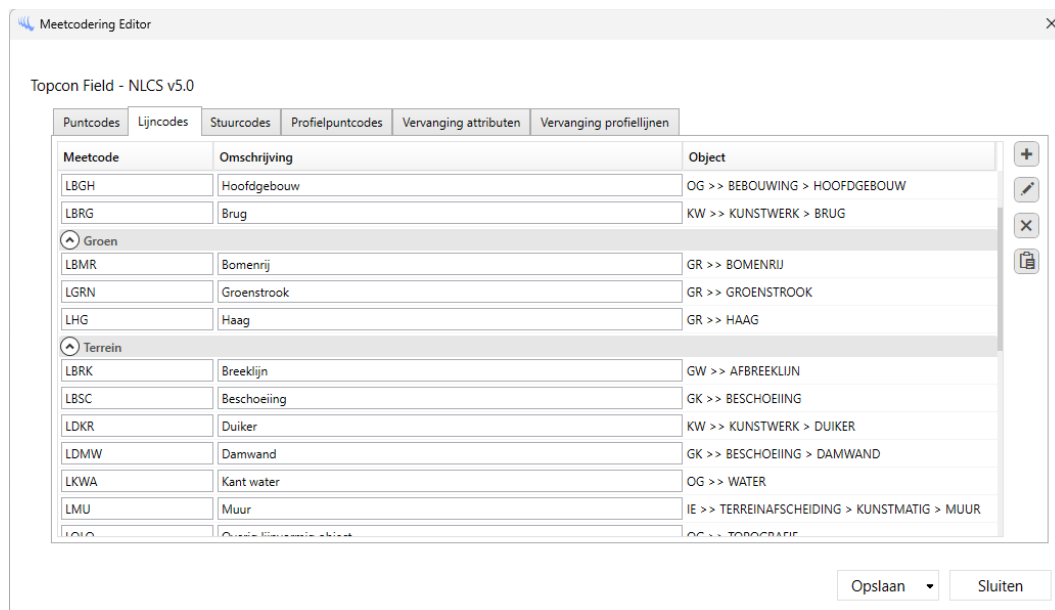


Met behulp van het rechter muisknopmenu kunnen de parameters of punteigenschappen worden gekozen. Parameters dienen qua volgorde overeen te

komen met de attributen zoals ze in het toestel zijn aangegeven. Parameter 1 is het eerste attribuut zoals in het toestel is ingevoerd, parameter 2 het tweede attribuut, enzovoort.

Lijncode invoeren

Hetzelfde geldt voor lijncodes, deze kunnen worden ingesteld op het tweede tabblad.



Meetcode	Omschrijving	Object
LBGH	Hoofdgebouw	OG >> BEBOUWING > HOOFDGEBOUW
LBRG	Brug	KW >> KUNSTWERK > BRUG
Groen		
LBMR	Bomenrij	GR >> BOMENRIJ
LGRN	Groenstrook	GR >> GROENSTROOK
LHG	Haag	GR >> HAAG
Terrein		
LBRK	Breeklijn	GW >> AFBREEKLIJN
LBSC	Beschoeiing	GK >> BESCHOEIING
LDKR	Duiker	KW >> KUNSTWERK > DUKER
LDMW	Damwand	GK >> BESCHOEIING > DAMWAND
LKWA	Kant water	OG >> WATER
LMU	Muur	IE >> TERREINAFSCHEIDING > KUNSTMATIG > MUUR

Het toevoegen of wijzigen van lijncodes werkt op dezelfde wijze als bij puntcodes.

Stuurcode invoeren

Stuurcodes worden gebruikt in combinatie met lijncodes om een lijn te sturen. Dit kan een begin van een boog zijn, of een lijn die gesloten dient te worden. Op het tabblad *Stuurcodes* zijn alle codes te zien die InfraCAD CE ondersteunt:

Meetcodering Editor

Topcon Field - NLCS v5.0

Puntcodes Lijncodes **Stuurcodes** Profielpuntcodes Vervanging attributen Vervanging profiellijnen

Stuurcode	Code	Omschrijving
Boog		
Startpunt vrije boog	BC	Startpunt van een non-tangentele boog
Eindpunt vrije boog	EC	Eindpunt van een non-tangentele boog (optioneel)
Cirkel door 3 punten	C3P	Cirkel door gemeten punt en twee volgende punten
Cirkel door centrum en radius	CIR	Cirkel door gemeten punt en een radius
Beginpunt Spline	SPLN	Startpunt van een vloeiende lijn
Eindpunt Spline	ESPLN	Eindpunt van een vloeiende lijn
Constructie		
Lijn verlengen	X	Verleng een lijn met de opgegeven lengte (negatief is terug)
Haaks linksom/rechtsom	RT	Construeer een lijn door haakse maten (negatief is naar links)
Rechthoek	RECT	Construeer een rechthoek
Haaks naar lijn	PERP	Construeer een lijn vanaf dit punt haaks naar de opgegeven lijn
Terugroepen van puntnummer	RPN	Teken voorafgaand aan dit punt een lijn vanaf opgegeven puntnummer
Verbinden met puntnummer	CPN	Teken een lijn na dit punt naar opgegeven puntnummer

Opslaan Sluiten

Er zijn meer stuurcodes mogelijk dan in het Topcon apparaat gekozen kunnen worden. De belangrijkste worden in ieder geval gedeeld door zowel het toestel als de software.

Verwerken met InfraCAD CE

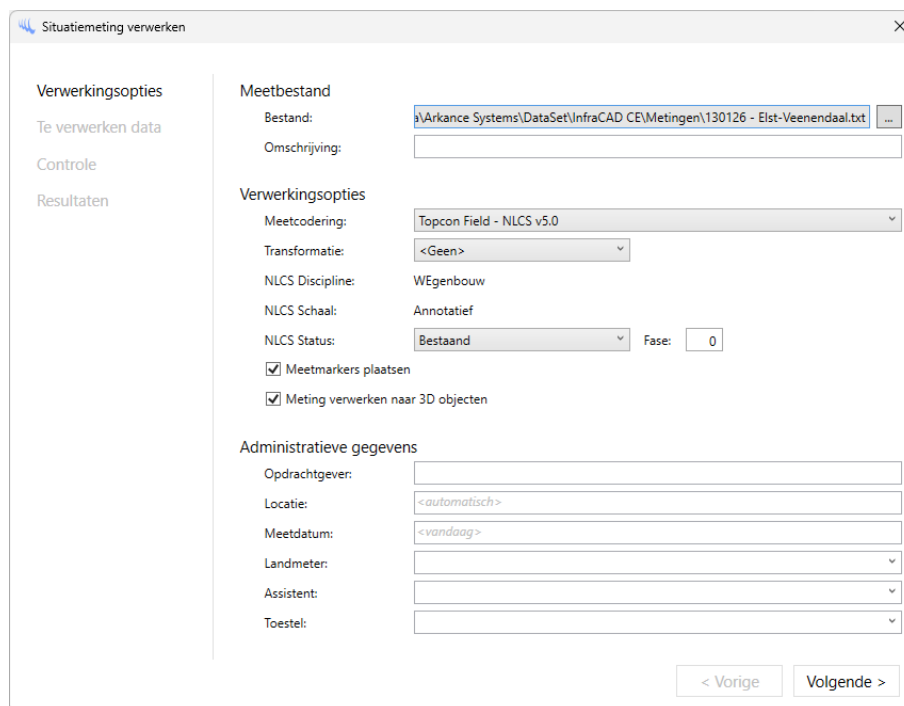
InfraCAD CE is een plug-in voor AutoCAD of Civil 3D waarmee het mogelijk is om situatie- en profielmetingen te verwerken naar NLCS. Hiervoor dient de meting uit het toestel te worden uitgelezen als een tekstbestand, kolom-gescheiden en in het formaat P, X, Y, Z, Code (of P, E, N, Z, Code).

InfraCAD CE verwerkt alleen coördinaatmetingen. De vereffening van de coördinaten vindt plaats in het toestel als het een Total Station betreft. Een GNSS ontvanger zal altijd coördinaten verzamelen.

Na het uitlezen van een meetbestand kan deze worden verwerkt met de wizard in AutoCAD.

Meting wizard

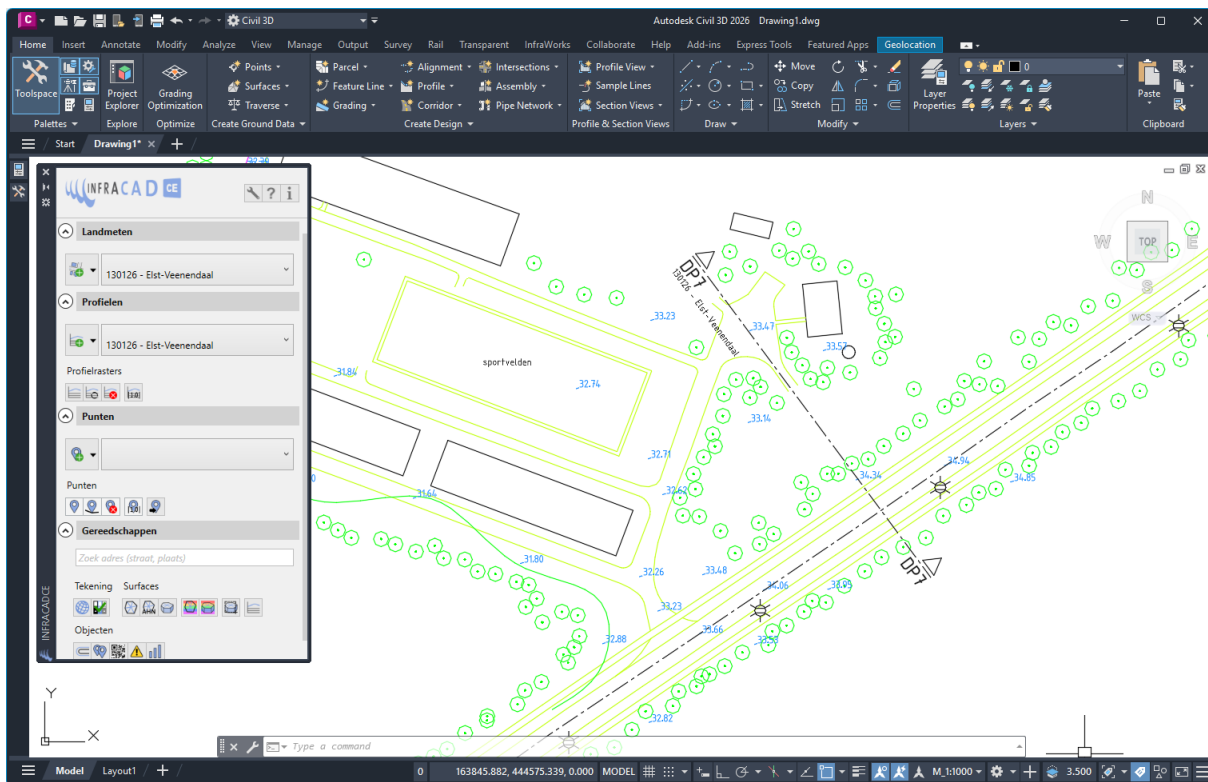
Start de wizard. Een dialoogvenster verschijnt:



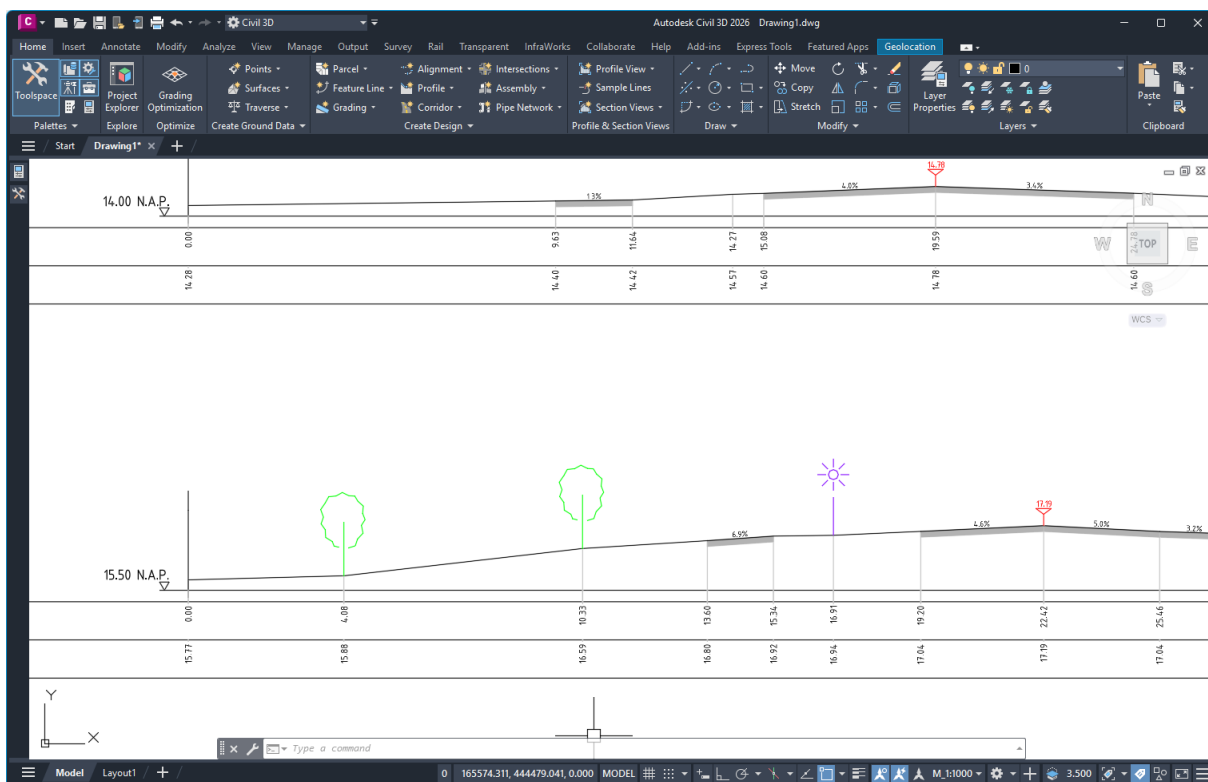
Bij de opties kan een meetcodering worden gekozen en de gewenste NLCS status.

In de wizard kan de meting worden beoordeeld en aangepast, om eventuele fouten te herstellen.

Na het verwerken van de meting zijn alle gemeten codes omgezet naar lijnen en symbolen conform NLCS.



Het is ook mogelijk om profielen te meten die direct worden uitgetekend in profielrasters.



De werkwijze wordt hier niet verder beschreven. Meer informatie hierover kan worden verkregen tijdens één van de gratis workshops die ARKANCE organiseert.

Codelijst voor starters

De standaard codelijst wordt zowel gebruikt in de standaard instelling in Topcon Field als in InfraCAD CE. De codes zijn op elkaar afgestemd. Dit is een basislijst om mee te beginnen. De gebruiker kan zelf in Topcon Field en in InfraCAD CE codes wijzigen of toevoegen.

Type	Omschrijving	Code	Attribuut	Attribuut
lijncode	bijgebouw	LBGB		
lijncode	hoofdgebouw	LBGH		
lijncode	bomenrij	LBMR		
lijncode	brug	LBRG		
lijncode	breeklijn	LBRK		
lijncode	beschoeiing	LBSC		
lijncode	duiker	LDKR		
lijncode	damwand	LDMW		
lijncode	groen	LGRN		
lijncode	haag	LHG		
lijncode	hek	LHK		
lijncode	kant asfalt	LKAS		
lijncode	kant beton	LKBT		
lijncode	kant klinkers	LKKL		
lijncode	kant onverhard	LKOV		
lijncode	kant puin	LKPU		
lijncode	kant tegels	LKTG		
lijncode	kant verharding	LKVH		
lijncode	kant water	LKWA		
lijncode	muur	LMU		
lijncode	overig lijnobject	LOLO		
lijncode	parkeervak	LPKV		
lijncode	raster	LRST		
lijncode	schutting	LSCH		
lijncode	talud	LTAL		
lijncode	trottoirband 13	LTR13		
lijncode	trottoirband 18	LTR18		
lijncode	trottoirband	LTRB		
puntcode	brandkraan	SBKR		
puntcode	boom	SBM	Soort	Diameter

puntcode	cai kast	SCAI		
puntcode	dummy (richtpunt)	SDMY		
puntcode	gasafsluiter	SGAS		
puntcode	hoogtepunt	SHC		
puntcode	lichtmast	SLM	Nummer	
puntcode	overig puntobject	SOPO	Omschrijving	
puntcode	paal	SPL		
puntcode	putdeksel gemengd	SRIOG	Nummer	
puntcode	putdeksel hemelwater	SRIOH	Nummer	
puntcode	putdeksel vuilwater	SRIOV	Nummer	
puntcode	straatkolk	SSK		
puntcode	trottoirkolk	STK		
puntcode	tekst	STXT	Omschrijving	
puntcode	verkeersbord	SVB		
puntcode	verkeerslicht	SVL		
puntcode	waterafsluiter	SWAT		
puntcode	waterpeil	SWP		