



Forumadvies NLCS versie 5.0

Forum Standaardisatie:	woensdag 16 april 2025
Agendapunt:	4A
Documentnummer:	FS-20250416-4A
Aan:	Forum Standaardisatie
Van:	Stuurgroep Open Standaarden
Bijlagen:	Intakeadvies NLCS versiewijziging Expertadvies NLCS versie 5.0 Verslag reacties internetconsultatie NLCS
Rechten	CC0 publieke domein verklaring

1 Advies

Het Forum Standaardisatie adviseert om:

- de [Nederlandse CAD-Standaard voor de grond- weg- en waterbouw](#) (NLCS) in de nieuwe versie (5.0) te blijven verplichten aan de overheid ('Pas toe of leg uit') via plaatsing op de 'Pas toe of leg uit'-lijst van het Forum Standaardisatie
- aan beheerder digiGO voor NLCS het predicaat 'uitstekend beheer' toe te kennen.

Het functioneel toepassingsgebied voor NLCS versie 5.0 is niet gewijzigd ten opzichte van de vorige versie van NLCS:

NLCS moet worden toegepast bij het opstellen van 2D-tekeningen die worden gemaakt in de grond-, weg-, en waterbouwsector (GWW-sector), met als doel het verhogen van de eenheid in het CAD-tekenwerk en de uitwisselbaarheid van tekeningen.

NLCS zorgt voor meer eenheid in tweedimensionale ontwerptekeningen (bouwen en wonen). In de nieuwe versie bevordert de standaard de samenwerking tussen domeinen (ruimtelijke ordening, bouw, stedelijk waterbeheer) door de toevoeging van een mapping met het [Gegevenswoordenboek Stedelijk Water](#) (GWSW) en de [Basisregistratie Grootschalige Topografie](#) (BGT). Daarmee kan nu binnen NLCS eenvoudig gebruik gemaakt worden van

deze tekenlagen als ondergrond. Daarnaast voorziet de versiewijziging in een aantal kleinere aanpassingen en correcties.

digiGO heeft het verzoek ingediend om als beheerder in aanmerking te komen voor het predicaat 'uitstekend beheer' voor NLCS. Met dit predicaat hoeven toekomstige versies van NLCS in principe niet weer getoetst te worden. De experts hebben het vertrouwen uitgesproken in het open standaardisatieproces van digiGO om het predicaat 'uitstekend beheer' toe te kennen.

In de rest van dit document wordt dit advies nader onderbouwd. Hoofdstuk 2 geeft een korte uitleg van het belang van de standaard. Hoofdstuk 3 beschrijft het proces waarmee dit advies tot stand kwam en de experts die daarbij betrokken waren. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de toetsing van de standaard tegen de criteria voor opname op de lijst. Tenslotte geeft hoofdstuk 5 aanvullende adviezen om de adoptie van de standaard te stimuleren.

2 Korte beschrijving van de standaard

2.1 Over de standaard

NLCS is een tekenstandaard voor het maken van 2D-ontwerptekeningen. Alle informatie in een tekening wordt gekoppeld aan objecten die in lagen worden geordend in een tekening. Gebruikers kunnen hiervoor een standaard objectenbibliotheek gebruiken die met NLCS wordt meegeleverd. Ook kunnen gebruikers hun eigen bibliotheek gebruiken, zolang de objecten voldoen aan de door NLCS voorgeschreven structuur. NLCS bevat afspraken voor:

- Metadata: de gegevens die moeten worden opgenomen in het titelblok van een tekening;
- Basis digitaal tekenen: afspraken over de wijze waarop digitaal wordt gemodelleerd zoals te hanteren eenheden, assenstelsels, peilen en tekenbladschalen;
- Uiterlijk van de tekening: afspraken over toegestane afmetingen van het tekenblad, kaders, tekststijlen, bematingstijlen en lettertypen;
- Ordening/codering en representatie van objecten: afspraken over de ordening van objecten in lagen.

In de nieuwe versie 5.0 is ten opzichte van versie 4.1 (die nu op de 'Pas toe of leg uit'-lijst staat) een mapping met de BGT en met GWSW toegevoegd. Dit maakt het mogelijk om Geografisch Informatiesysteem (GIS)-kaarten uit Publieke Dienstverlening Op de Kaart ([PDOK](#)) in te laden als ondergrond in de CAD-tekening. PDOK is een platform voor het ontsluiten van geodatasets van Nederlandse overheden. Daarnaast bevat versie 5.0 een aantal kleinere wijzigingen en correcties. Het [specificatiedocument](#) biedt een overzicht van alle wijzigingen van versie 5.0 ten opzichte van voorgaande versies.

2.2 Waarom is deze standaard belangrijk?

NLCS versie 5.0 draagt bij aan eenduidige interpretatie en herkenbaarheid van ontwerptekeningen van de tekentafel tot in het veld. Dit leidt tot meer veiligheid en efficiëntie in de hele keten in de bouwsector, wat ook in het belang is van de overheid en haar bouwopgaven.

De overheid heeft als de *asset owner* en *asset manager* van de openbare ruimte belang bij het gebruik van deze standaard om gegevens over de openbare ruimte op gestructureerde wijze te kunnen ontvangen en delen. Daarnaast hebben semi-overheidsorganisaties, aannemers en de energiesector belang bij het gebruik de standaard. Organisaties hanteren vaak een eigen tekenstandaard voor de opbouw van digitale tekeningen. Hiermee geeft een organisatie een eigen signatuur af. Maar het belemmert ook de uitwisseling en het hergebruik van tekeningen waardoor tekeningen vaak opnieuw moeten worden getekend. Dit is inefficiënt, kan leiden tot misverstanden en fouten en bemoeilijkt de kwaliteitscontrole van de tekeningen.

Ook draagt het gebruik van NLCS bij aan beter opdrachtgeverschap aan de markt. Opdrachtgevers voor grond-, weg- en waterbouw (GWW)-projecten besteden ontwerp- en tekenwerk vaak uit. Door opdrachtnemers gebruik te laten maken van NLCS ontstaat er meer eenheid in het tekenwerk en kunnen digitale tekeningen makkelijker worden uitgewisseld. Bovendien hoeven tekeningen niet te worden hertekend en blijven ze geruime tijd na oplevering bruikbaar voor onderhoud en reconstructie. Ook voor opdrachtnemers is het handig dat alle opdrachtgevers dezelfde eisen kunnen stellen aan het tekenwerk en dat niet voor iedere opdrachtgever andere tekenafspraken gelden.

In de versiewijziging naar NLCS 5.0 is een mapping met de [Basisregistratie Grootchalige Topografie \(BGT\)](#) en met [GWSW](#) toegevoegd. Hierdoor ontstaan meer mogelijkheden voor gegevensuitwisseling en integratie van domeinen (ruimtelijke ordening, bouw, stedelijk waterbeheer). Dit zorgt voor een uniforme omzetting van BGT-data naar NLCS-objecten, wat de consistentie en uitwisselbaarheid van tekeningen bevordert. Hierdoor kan er beter gecommuniceerd kan worden tussen verschillende domeinen en afdelingen die wat betreft data soms verder van elkaar afstaan.

3 Betrokkenen en proces

3.1 Gevolgde procedure

Op 9 november 2023 heeft digiGO versie 5.0 van NLCS aangemeld bij het Bureau Forum Standaardisatie voor het verplichten van aan de overheid ('Pas toe of leg uit') door plaatsing van versie 5.0 van NLCS op de 'Pas toe of leg uit'-lijst.

Op 13 maart 2024 heeft een intakegesprek plaatsgevonden met de indiener, procedurebegeleider InnoValor Advies en Bureau Forum Standaardisatie.

In dit gesprek is onderzocht of NLCS in de nieuwe versie 5.0 voldoet aan de criteria om in procedure genomen te worden. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in het [intakeadvies](#). Op basis van dit intakeadvies heeft het Forum Standaardisatie op 19 juni 2024 besloten de aanmelding in procedure te nemen.

Vervolgens heeft de procedurebegeleider in overleg met de indiener en Bureau Forum Standaardisatie een expertgroep samengesteld. De leden van de expertgroep hebben een concept expertadvies gekregen dat is samengesteld met informatie uit de aanmelding en het intake onderzoek. Voorafgaand aan de expertbijeenkomst heeft de expertgroep dit concept expertadvies doorgenomen en aandachtspunten geïdentificeerd.

De expertgroep is op 17 september 2024 bijeengekomen om de bevindingen in het algemeen en de geïdentificeerde aandachtspunten in het bijzonder te bespreken. Dit expertadvies geeft de uitkomst van de expertgroep weer.

Het Bureau Forum Standaardisatie publiceerde het [expertadvies](#) ter openbare consultatie op [internetconsultatie.nl](#) van 15 januari 2025 tot 12 februari 2025. In de openbare consultatie zijn [twee reacties](#) ontvangen, te weten van J.P. Dams (Netbeheer Nederland) en van een anonieme reageerder namens de gemeente Rotterdam.

Dit Forumadvies is opgesteld op basis van het expertadvies, de reacties uit de openbare consultatie plus de reactie van beheerder digiGO erop en inzichten van de leden van het Forum Standaardisatie. Indien het Forum Standaardisatie instemt met dit advies, wordt het aan het OBDO ter besluitvorming voorgelegd.

3.2 Samenstelling van de expertgroep

Forum Standaardisatie streeft naar een representatieve expertgroep met een evenwichtige publiek-private vertegenwoordiging van (toekomstige) gebruikers, leveranciers, wetenschappers en andere belanghebbenden. De expertgroep heeft een onafhankelijk voorzitter die de expertbijeenkomst leidt.

Aan de expertbijeenkomst hebben deelgenomen:

- Elisabeth de Vries, digiGO (indiener)
- Henk Hutink, digiGO (indiener)
- Joe d'Hont, Rijksvastgoedbedrijf
- Eric Oosterom, Rioned

Melissa Nijland, Senior Adviseur, en Ruud Kosman, Managing Partner bij InnoValor Advies, hebben de procedure in opdracht van het Bureau Forum Standaardisatie begeleid.

Hans Laagland en Redouan Ahaloui van het Bureau Forum Standaardisatie waren als toehoorder bij de expertbijeenkomst aanwezig.

3.3 Resultaat van het expertonderzoek

De experts die betrokken waren bij het expertonderzoek adviseren om de Nederlandse CAD-Standaard voor de grond- weg- en waterbouw (NLCS) in de nieuwe versie (5.0) te blijven verplichten aan de overheid via plaatsing op de 'Pas toe of leg uit'-lijst van het Forum Standaardisatie.

digiGO heeft het verzoek ingediend om als beheerder in aanmerking te komen voor het predicaat 'uitstekend beheer' voor NLCS. Met dit predicaat hoeven toekomstige versies van NLCS in principe niet weer getoetst te worden. De experts hebben het vertrouwen uitgesproken in het open standaardisatieproces van digiGO om het predicaat 'uitstekend beheer' toe te kennen.

Tijdens de expertbijeenkomst hebben de experts extra aandacht besteed aan de volgende punten:

- Implicaties van de wijziging (alleen naamsverandering of breder) van de beheerorganisatie van BIMloket naar digiGO op het open standaardisatieproces;
- Voorbeelden van de betrokkenheid van belanghebbenden vanuit de Nederlandse overheid in het beheer van de standaard;
- Duurzame financiering van het beheer van de standaard;
- Open standaardisatieproces van de beheerder: komt de beheerder in aanmerking voor het predicaat 'uitstekend beheer'?
- Adoptie en het draagvlak voor de versiewijziging bij overheidspartijen;
- Plannen van de indiener om de adoptie van de standaard verder te bevorderen.

3.4 Resultaat van de openbare consultatie

In de openbare consultatie zijn [twee reacties](#) ontvangen, te weten van Netbeheer Nederland (J.P. Dams) en van een anonieme reageerder namens de gemeente Rotterdam. Hieronder volgt een samenvatting van de reacties uit de openbare consultatie en een reactie daarop van de indiener digiGO. De volledige reacties van de internetconsultatie zijn in het [consultatieverslag](#) terug te vinden.

3.4.1 Reactie van Netbeheer Nederland (J.P. Dams)

Netbeheerders werken al jaren aan een eigen standaard, NLCS++, om een universeel model voor de ondergrondse infrastructuur te creëren. Dit model is essentieel voor de energietransitie. Eind 2024 is gestart met de uitrol in de (software)markt en samenwerking met de aannemerij. Hoewel netbeheerders achter standaardisatie staan, biedt de voorgestelde wijziging van de NLCS onvoldoende ondersteuning.

Belangrijke punten:

- NLCS kent geen statussen en bewerkingen van objecten, waardoor universele uitwisseling van plan- en revisie-informatie niet mogelijk is.

- Onjuiste formuleringen in het document, zoals de genoemde productiviteitsstijgingen en de rol van versie 5.1 in de energietransitie.
- Harmonisatie van tekenstandaarden wordt volgens netbeheerders pas vanaf versie 6.0 verwacht.
- Betrokkenheid van netbeheerders in de expertgroep ontbreekt en wordt als noodzakelijk gezien.

Netbeheerders waarderen de stappen naar een gezamenlijke standaard en willen hierover verder in gesprek.

3.4.2 Reactie indiener digiGO op Netbeheer Nederland

digiGO en Netbeheer Nederland werken steeds intensiever samen om de harmonisatie te bewerkstelligen. De netbeheerders participeren in de expertcommissie en de beheercommissie van de NLCS. De netbeheerders maken gebruik van een eigen aanvulling op de standaard en dit is ook toegestaan volgens de licentiestructuur die er op dit moment is. De samenvoeging van de NLCS ++ in de standaard is een gezamenlijk afgesproken doel. Het harmonisatie proces is nog gaande en kent lastige inhoudelijke issues.

Door de lastige integratievraagstukken is het niet meer mogelijk om de gewenste wijzigingen in versie 5.1 mee te nemen zodat netbeheerders over kunnen stappen van hun eigen NLCS++ versie naar de landelijke NLCS standaard. Het is nu zaak om de wijzigingen in de nieuwe release opnieuw in te plannen. Dat geldt ook voor tekenstandaarden voor netbeheerders. De expertcommissie en de beheercommissie zullen dit verder op gaan pakken.

digiGO waardeert de betrokkenheid van Netbeheer Nederland bij het bevorderen van verdere standaardisatie. digiGO, CROW en Netbeheer Nederland kunnen op complementaire wijze bijdragen aan de harmonisatie van standaarden. digiGO en Netbeheer Nederland hebben tevens nader contact gehad over de inbreng van Netbeheer Nederland in de consultatie. Bij nadere issues nemen de organisaties contact met elkaar op.

3.4.3 Reactie van Anoniem namens de gemeente Rotterdam

De nieuwe versie van NLCS (5.0) is in de basis niet gewijzigd. De toevoeging van mappings draagt extra bij aan de uniformiteit en uitwisselbaarheid van 2D ontwerptekeningen. Dat is juist een reden om NLCS 5.0 op de 'Pas toe of leg uit'-lijst te houden. Op dit moment is het beheer van de standaard in goede handen met een beheercommissie en een expertcommissie. Door het predicaat 'uitstekend beheer' wordt het makkelijker om de volgende versies van NLCS ook weer op de 'Pas toe of leg uit'-lijst te laten plaatsen.

Door de gestructureerde opbouw van NLCS-objecten kunnen tekeningen met deze objecten gemakkelijk worden gebruikt voor weergave in een 2,5 of 3D model. Deze eenvoudige 3D modellen zijn een zeer mooie toevoeging, bijvoorbeeld voor het informeren van omwonenden tijdens bewonersavonden.

In de samenstelling van de expertgroep ontbreekt, naast de leveranciers van NLCS tooling, de NLCS-gebruiker. Het belang van NLCS versie 5.0 en de verdere ontwikkeling wordt door de markt onderbouwd. Gebruikersvragen en wensen tijdens goed bezochte gebruikersevents tonen aan dat het gebruik (en daarmee het draagvlak) van de standaard groot is. De nieuwe versie is backward compatible. Wel wordt opgemerkt dat eerdere versies van de standaard niet door elkaar gebruikt kunnen worden. Daardoor is er binnen een organisatie altijd een overgangperiode van de oude naar een nieuwere versie nodig. Reeds gestarte projecten moeten in de oude versie worden afgerond.

3.4.4 Reactie van indiener digiGO op anoniem namens gemeente Rotterdam

Het wordt als positief ervaren dat het beheer als goed wordt beschouwd, gezien de aanzienlijke inspanningen die hier de afgelopen jaren in zijn gestoken. Daarnaast wordt gewaardeerd dat eindklanten nieuwe gebruikerstoepassingen herkennen en dat deze tijdens bewonersavonden worden toegepast.

Ten aanzien van de samenstelling van de expertgroep wordt bevestigd dat het betrekken van een bredere groep eindgebruikers wenselijk was geweest. Echter, in overleg is besloten om met een kleinere groep gebruikers verder te gaan.

Het belang van de doorontwikkeling van de standaard wordt onderstreept, en hier wordt substantiële tijd en financiële middelen in geïnvesteerd. Er wordt erkend dat het gelijktijdig hanteren van twee versies niet wenselijk is, hetgeen ook bij andere open standaarden het geval is. Daarom dienen reeds gestarte projecten eerst te worden afgerond.

Tot slot wordt bevestigd dat de toelating tot de lijst van open standaarden een lange doorlooptijd kent, terwijl de gewenste wijzigingen in een sneller tempo plaatsvinden. digiGO geeft aan graag mee te denken over het versnellen van dit proces.

4 Toetsing op inhoudelijke criteria

Het Forum Standaardisatie hanteert vier hoofdcriteria om te bepalen of een standaard in aanmerking komt voor verplichten aan de overheid ('Pas toe of leg uit'-verplichting) via plaatsing op de 'Pas toe of leg uit'-lijst van Forum Standaardisatie:

1. Heeft de standaard toegevoegde waarde?
2. Zijn de standaard en het standaardisatieproces voldoende open?
3. Heeft de standaard voldoende draagvlak?
4. Bevordert opname van de standaard op de 'Pas toe of leg uit'-lijst de adoptie?

Ieder van deze hoofdcriteria heeft deelcriteria [die beschreven staan op de website van het Forum Standaardisatie](#). Dit hoofdstuk beschrijft per criterium het resultaat van de toetsing.

Dit hoofdstuk beoordeelt in hoeverre NLCS versie 5.0 voldoet aan deze vier criteria op basis van het [expertadvies](#), de reacties uit de openbare consultatie, en de inzichten van de leden van het Forum Standaardisatie.

4.1 Toegevoegde waarde

De toetsingsprocedure wijst uit dat NLCS versie 5.0 voldoet aan het criterium 'toegevoegde waarde'.

Het functioneel toepassingsgebied voor NLCS versie 5.0 is niet gewijzigd ten opzichte van de vorige versie van NLCS:

NLCS moet worden toegepast bij het opstellen van 2D-tekeningen die worden gemaakt in de grond-, weg-, en waterbouwsector (GWW-sector), met als doel het verhogen van de eenheid in het CAD-tekenwerk en de uitwisselbaarheid van tekeningen.

De experts oordelen dat dit functioneel toepassingsgebied voldoende duidelijk is en het verplichte gebruik van de standaard eenduidig beschrijft.

NLCS staat reeds op de 'Pas toe of leg uit'-lijst en is toepasbaar voor elektronische gegevensuitwisseling tussen (semi-) overheidsorganisaties en bedrijven en tussen (semi-)overheidsorganisaties onderling. Door de mapping met GWSW en BGT in versie 5.0 ontstaat meer gegevensuitwisseling en integratie van domeinen (ruimtelijke ordening, bouw, stedelijk waterbeheer). De toepasbaarheid van NLCS tussen organisaties verandert niet door de versiewijziging. De standaard is van toepassing op de uitwisseling van 2D-tekeningen tussen overheden en ketenpartners zoals aannemers bij het uitvoeren van ontwerp, aanleg en beheeractiviteiten.

NLCS versie 5.0 kan in combinatie met enkele reeds opgenomen standaarden worden toegepast. Aansluitende standaard [IFC](#), opgenomen op de 'Pas toe of leg uit'-lijst, regelt uitwisseling van geometrie en classificatie van objecten maar niet de visuele weergave zoals NLCS dat doet. Aansluitende standaarden zoals [GWSW](#) of [IMBOR](#) regelen welke attribootgegevens voor deze objecten geleverd moeten worden. GWSW is een standaard voor het uniform vastleggen, uitwissel en hergebruiken van gegevens in het stedelijke waterbeheer en is opgenomen op de 'Pas toe of leg uit'-lijst. Het Informatiemodel Beheer Openbare Ruimte (IMBOR) is een open standaard voor het uniformeren van de benamingen van alle type objecten in de openbare ruimte en de beheergegevens die per type object vastgelegd kunnen worden. NLCS versie 5.0 is beschreven in [RDF](#). Elke organisatie die bouwtekeningen machineleesbaar semantisch wil beschrijven, kan dit doen door middel van de URI's en definities in het model.

De implementatie van de standaard is door meerdere leveranciers uitgevoerd voor de Nederlandse markt en wordt afgenomen door relatief veel gebruikers (zie paragraaf 5.3). Ook zijn er gebruikers die zelf hun applicatie configureren voor de onderdelen van de standaard (de objecten) die voor hen van toepassing zijn. Hieruit blijkt dat de implementatiekosten laag zijn en in goede verhouding tot de opbrengst staan. De versiewijziging 5.0 waarbij de ondergronden uit BGT en GWSW eenvoudig kunnen worden opgenomen, is al geadopteerd door leveranciers. Daarnaast moet worden opgemerkt dat in deze release vele achterstallige

RFC's werden weggewerkt. Voor zover bekend brengt dit geen extra kosten voor afnemers met zich mee.

Door modellen en tekeningen met NLCS te structureren is de inhoudelijke overdraagbaarheid tussen partijen groter. De standaard biedt afspraken over het opbouwen van een CAD-tekening, maar de tekeningen zelf worden uitgewisseld in de *native*-formaten van software van leveranciers. Door het harmoniseren én door het aanpassen van de technische onjuistheden hoeven softwareleveranciers niet langer eigen scripts te draaien om de NLCS in de software op te nemen. Helaas waren softwareleveranciers gedwongen om controles uit te voeren omdat NLCS onjuistheden bevatte. Doordat elke softwareleverancier zijn eigen correcties doorvoerde ontstonden er verschillen in NLCS.

NLCS versie 5.0 lost het probleem op dat in tekeningen veel gebruik gemaakt wordt van een bestaande situatie: een bouwtraject begint niet in een leeg en onontgonnen landschap; er is altijd een bestaande situatie in de boven- of ondergrond. De BGT en het GWSW beschrijven onderdelen van die bestaande situatie. Met de *mapping* in versie 5.0 kunnen deze onderdelen eenvoudig worden meegenomen in de CAD-tekening door GIS-kaarten uit PDOK in te laden als ondergrond. Met eerdere versies moest deze bestaande situatie handmatig in CAD worden gezet. Met versie 5.0 maken adviesbureaus, aannemers en overheden daarmee een efficiëntieslag.

Uit de internetconsultatie komen de volgende aandachtspunten naar voren met betrekking tot de toegevoegde waarde van NLCS:

In paragraaf 5.1.4.2 (*'Is er een (kwalitatieve) businesscase aanwezig?'*) van het expertadvies staat dat NLCS vanaf versie 5.1 productiviteitsstijgingen van miljoenen per jaar in de energiesector mogelijk maakt en de energietransitie in Nederland faciliteert. Beide beweringen zijn echter niet juist volgens Netbeheer Nederland. Versie 5.1 biedt netbeheerders onvoldoende mogelijkheden om van hun eigen NLCS++ versie naar de landelijke NLCS standaard over te stappen.

In paragraaf 5.1.4.3 (*'Is de meerwaarde van de standaard goed inzichtelijk te maken?'*) wordt aangegeven dat de tekenstandaarden voor netbeheerders in versie 5.1 en verder geharmoniseerd worden. De netbeheerders twijfelen hieraan en verwachten dat de harmonisatie pas vanaf versie 6.0 zal plaatsvinden.

digiGO heeft als reactie hierop dat de samenvoeging van de NLCS++ in de standaard is een samen afgesproken doel. Het harmonisatieproces is nog gaande en kent lastige inhoudelijke issues.

4.2 Open standaardisatieproces

De toetsingsprocedure wijst uit dat NLCS versie 5.0 voldoet aan het criterium 'open standaardisatieproces'. De experts hebben het vertrouwen uitgesproken in het open standaardisatieproces van digiGO om het predicaat 'uitstekend beheer' toe te kennen.

De documentatie van de standaard is kosteloos en vrij beschikbaar, waarbij in de [Readme op GitHub](#) een link is opgenomen naar alle documenten. De [formele specificatie van NLCS 5.0](#) is op Github vrij beschikbaar in te zien als PDF-bestand. Een nieuwe gebruiker kan beginnen met het lezen van de [Functionele Specificatie](#).

Het beheerproces is duidelijk [gedocumenteerd](#) en openbaar gepubliceerd op Github. Daarnaast geeft de [beheerhandleiding](#) verdere aanvulling en is er een [releaseprotocol](#) beschikbaar met een beschreven versiebeleid. In het [archief van Github](#) zijn eerdere versies van NLCS te raadplegen. Ook de standaard in ontwikkeling is te vinden op Github. Op de [beheerpagina voor NLCS](#) is te zien dat alle documenten, waaronder verslagen van bijeenkomsten en besluiten, openbaar zijn en opgevraagd kunnen worden bij de productmanager.

De [Functionele Specificatie](#) is geborgd dat het intellectueel eigendomsrecht voor eenieder onherroepelijk beschikbaar is. De commissieleden van de Beheerorganisaties doen afstand van het intellectueel eigendom van de elementen die zij in de standaard inbrengen. Naast een beheercommissie is er ook een expertcommissie en een gebruikerscommissie. Aansluiten bij de commissies kan kosteloos. Vanaf versie 5.0 zullen volgende versies ter review worden aangeboden in een openbare consultatie. Versie 5.0 is wel door leveranciers en gebruikers getest en zodoende met consensus in gebruik genomen. Er is een [releaseprotocol](#) voor NLCS en in het [beheerdokument digiGO](#) staat een beheercyclus en scope van een release. Vóór de definitieve publicatie van een nieuwe versie wordt met de leveranciers samen getest, ook op compatibiliteit van tekeningen met de twee eerdere versies die vanaf dat moment moeten worden ondersteund. Vanaf het moment van publicatie kunnen gebruikers van CAD software aan de slag met de nieuwe versie van de standaard.

Er is documentatie en toelichting beschikbaar via [GitHub](#). DigiGo organiseert voor gebruikersbijeenkomsten waarin men kan ervaren en zien wat de standaard mogelijk maakt. De ontwikkelaars van de softwareleveranciers nemen deel aan de Expertcommissie en zijn daarom goed op de hoogte van toekomstige aanpassingen in de standaard. Daarnaast wordt in een leverancieroverleg gezorgd dat ook op managementniveau de juiste kennis en betrokkenheid is.

Uit de internetconsultatie zijn er geen aandachtspunten naar voren gekomen met betrekking tot het open standaardisatieproces.

4.3 Draagvlak

De toetsingsprocedure wijst uit dat NLCS versie 5.0 voldoet aan het criterium 'draagvlak'.

Een gebruiker kan de conformiteit van de implementatie van NLCS laten toetsen. Een aantal softwareleveranciers biedt dit in de software aan. Ook zijn er externe tools om conformiteit te waarborgen. Een toets door digiGO is op dit moment niet mogelijk. NLCS standaardiseert wel de structuur en visualisatie, maar er zijn meerdere uitwisselformaten. Het is een wens toe te werken naar één uitwisselformaat. Dit is een aandachtspunt bij de doorontwikkeling van de standaard.

Aanvullende standaardisatieafspraken of profielen zijn niet noodzakelijk voor het implementeren van NLCS 5.0. Lokale profielen worden wel ondersteund voor objecten die nog niet in NLCS staan.

Er zijn wel twee soorten lokale profielen:

1. Lokale profielen om de standaard te implementeren. Deze zijn niet noodzakelijk. De standaard wordt in zijn geheel opgenomen in de software.
2. Klanten kunnen de standaard uitbreiden met eigen objecten. Dit worden ook lokale profielen genoemd. Met name bedrijven die een unieke situatie hebben. Bijvoorbeeld Prorail of TenneT. Er is maar één Prorail en één TenneT in Nederland die elk zijn eigen specifieke objecten heeft. Dit zijn klantspecifieke toepassingen.

In het meest ideale geval worden deze lokale profielen opgenomen als aanvullingen op de standaard. Dat gebeurt op dit moment met objecten van netbeheer, stedelijk spoor en Informatiemodel Beheer Openbare Ruimte ([IMBOR](#)).

Meerdere grote gemeenten en aannemers uit de Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW) sector staan achter de adoptie van de standaard. Uit de [evaluatie](#) van bouwstandaarden 2021 blijkt dat het gebruik van de standaard volgens de experts toeneemt. Gebruikers vanuit de overheid zijn gemeenten, provincies, waterschappen en Rijkswaterstaat. De schatting is dat circa 60 tot 70% van de gemeenten NLCS toepast. Uitgedrukt in het gebruik van CAD met NLCS (uit de [Gebruiksgegevens van de Monitor Open Standaarden 2023](#)) blijkt dat 158 gemeenten, 13 waterschappen/hoogheemraadschappen, 11 provincies, 2 ministeries, 19 netbeheerders en 6 kennisinstellingen gebruik maken van de standaard. Gezien de betrokkenheid van gebruikers van de standaard in de beheercommissie NLCS en het beheerproces (zie paragraaf 4.2) kan gesteld worden dat er ook draagvlak is voor NLCS versie 5.0.

NLCS is per 25 mei 2018 verplicht via de 'Pas toe of leg uit'-lijst voor meerdere Nederlandse overheidsorganisaties (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) en instellingen uit de (semi-)publieke sector. Softwareleveranciers implementeren de nieuwste versie van NLCS binnen enkele weken nadat deze beschikbaar is. De eindgebruiker ziet niet direct welk versienummer wordt gebruikt en gebruikt altijd de laatste versie van NLCS. Er zijn geen tekenen van weerstand over deze werkwijze bij eindgebruikers.

Uit de internetconsultatie komen de volgende aandachtspunten naar voren met betrekking tot het draagvlak.

De Gemeente Rotterdam erkent het belang van NLCS versie 5.0 en de verdere ontwikkeling wordt door de markt onderbouwd. Gebruikersvragen en wensen tijdens goed bezochte gebruikersevents tonen aan dat het gebruik (en daarmee het draagvlak) van de standaard groot is. In paragraaf 5.3.3.5 (*'Is de aangemelde versie backwards compatible met eerdere versies van de standaard'*) staat dat de nieuwe versie backward compatible is. Wel dient opgemerkt te worden dat eerdere versies van de standaard niet door elkaar gebruikt kunnen worden. Daardoor is er binnen een organisatie altijd een overgangsperiode van de oude naar

een nieuwere versie nodig. Reeds gestarte projecten moeten in de oude versie worden afgerond. digiGO heeft als reactie hierop aangegeven te erkennen dat het gelijktijdig hanteren van twee versies niet wenselijk is.

Netbeheer Nederland geeft aan dat de voorgestelde wijziging van de NLCS op dit moment onvoldoende ondersteuning biedt voor de netbeheerders om toe te passen in de energietransitie. digiGO geeft als reactie dat lastige integratievraagstukken het niet langer mogelijk maken om de gewenste wijzigingen in versie 5.1 mee te nemen zodat netbeheerders over kunnen stappen van hun eigen NLCS++ versie naar de landelijke NLCS standaard. Het is nu zaak om de wijzigingen in de nieuwe release opnieuw in te plannen. Dat geldt ook voor tekenstandaarden voor netbeheerders. De expertcommissie en de beheercommissie zullen dit verder op gaan pakken.

4.4 Opname op de lijst bevordert adoptie

De toetsingsprocedure wijst uit dat NLCS versie 5.0 voldoet aan het criterium 'opname op de lijst bevordert adoptie'.

Uit de Gebruiksgegevens van de Monitor Open Standaarden 2023: "Door een plaats op de 'Pas toe of leg uit'-lijst is NLCS een breder geadopteerde standaard geworden. De markt gebruikt de standaard en ziet ook het groeipotentieel van de standaard. Door de hogere adoptiegraad worden meer inkomsten gegenereerd door middel van een vrijwillige beheerbijdrage vanuit de gebruikers, welke ingezet wordt voor het beheer maar met name ook voor de doorontwikkeling van de standaard binnen de kaders van DSGO en digiAkkoord vanuit digiGO."

Overheden zien de 'Pas toe of leg uit'-status als een overtuigend signaal (ook voor beslissers zonder technische achtergrond) dat adoptie van deze standaard een zinvolle en goede keuze is. Opname van NLCS in de nieuwe versie 5.0 zal de adoptie verder bevorderen door de toename in gebruiksgemak, efficiëntie en interoperabiliteit die de standaard oplevert.

digiGO draagt bij aan de adoptie door vier keer per jaar een gebruikersbijeenkomst te organiseren. Daarnaast is de standaard inmiddels opgenomen in de GEMEENTELIJKE Model Architectuur (GEMMA) softwarecatalogus van gemeenten. Recent is verzocht daarbij verwijzing naar de juiste leveranciers op te nemen.

Uit de Internetconsultatie komen de volgende aandachtspunten naar voren met betrekking tot de adoptie.

De Gemeente Rotterdam heeft als reactie dat eerdere versies van de standaard niet gelijktijdig kunnen worden gebruikt, waardoor een organisatie altijd een overgangperiode nodig heeft bij de invoering van een nieuwe versie. Lopende projecten dienen in de oude versie te worden afgerond. De duur van deze overgangperiode hangt af van de snelheid waarmee een nieuwe release op de 'Pas toe of leg uit'-lijst wordt opgenomen na de officiële releasedatum bij bedrijven. digiGO bevestigt dat de toelating tot de lijst van open standaarden een lange doorlooptijd heeft, terwijl de gewenste wijzigingen in een sneller

tempo plaatsvinden. digiGO geeft aan graag mee te denken over het versnellen van dit proces.

5 Adviezen bij opname van de standaard

Het Forum Standaardisatie geeft de volgende adviezen bij de versiewijziging van NLCS naar versie 5.0 op de 'Pas toe of leg uit'-lijst':

- Aan Forum Standaardisatie om waar nodig ondersteuning te verlenen om de samenwerking tussen digiGO en Netbeheer Nederland te bevorderen;
- Aan digiGO en Netbeheer Nederland om binnen één en maximaal twee jaar te hebben voorzien in nadere afstemming;
- Aan digiGO gelet:
 - o de verwachte bewegingen de komende jaren rond te ontstane samenhang en overlap tussen digiGO en partijen rond (het beheer van) de ondergrond op het aspect van maatschappelijke ontwikkelingen voor meer woningen en de gebouwde omgeving
 - o de verwachte veranderingen rond standaarden voor het beheer van de gebouwde omgeving en ondergrond

om toekomstige versies van NLCS:

- o te relateren aan het [Bestuursakkoord Digitale Gebouwde Omgeving](#)
- o met netbeheerders te bezien in relatie tot het [Informatiemodel Kabels en Leidingen](#) (IMKL) en de [Basisregistratie Ondergrond](#) (BRO)
- o maximaal in samenhang te brengen met aanverwante standaarden en niet maximaal in te zetten op sec NLCS
- o bij toekenning van het predicaat 'Uitstekend beheer' desalniettemin bovenstaande ontwikkelingen af te zetten tegen de reikwijdte van het predicaat in afstemming met het bureau Forum Standaardisatie.

De experts geven het aanvullend advies aan het Forum Standaardisatie om op termijn te verkennen welke aanpassingen gedaan moeten worden aan de toetsingsprocedure, zodat deze beter aansluit bij snel veranderende en dynamische standaarden. Op dit moment geldt dat voor NLCS en GWSW, maar naar verwachting zal dit aantal in de toekomst op de lijsten van Forum Standaardisatie toenemen. Dit advies sluit aan op het Forum-advies [Hogere actualiteit van lijst open standaarden: verkorte procedure versiewijzigingen](#) van 12 februari 2025 voor het verkorten van de toetsingsprocedure bij een nieuwe versie van een standaard.