

Voorstel Versnellingsproject

Formulier volledig invullen

Projectgegevens	
Projecttitel:	Modellering kernmodel CB-NL
Aansluiting op DigiDealGo	Harmonisatie OTL-ontwikkeling en aansluiting standaarden
Totale Budgetbedrag	€ 62k In kind gefinancierd: 50%
Naam aanvrager (organisatie):	Beheercommissie CB-NL namens BIM Loket
Contactpersoon aanvrager:	Drs. H.F. Stolwijk
Projectleider:	H.F. Stolwijk, productmanager CB-NL
Looptijd van het project:	Van 1 oktober 2020 tot 31 september 2021 (1 jaar v.a. startdatum)

Bijlage: *geen*

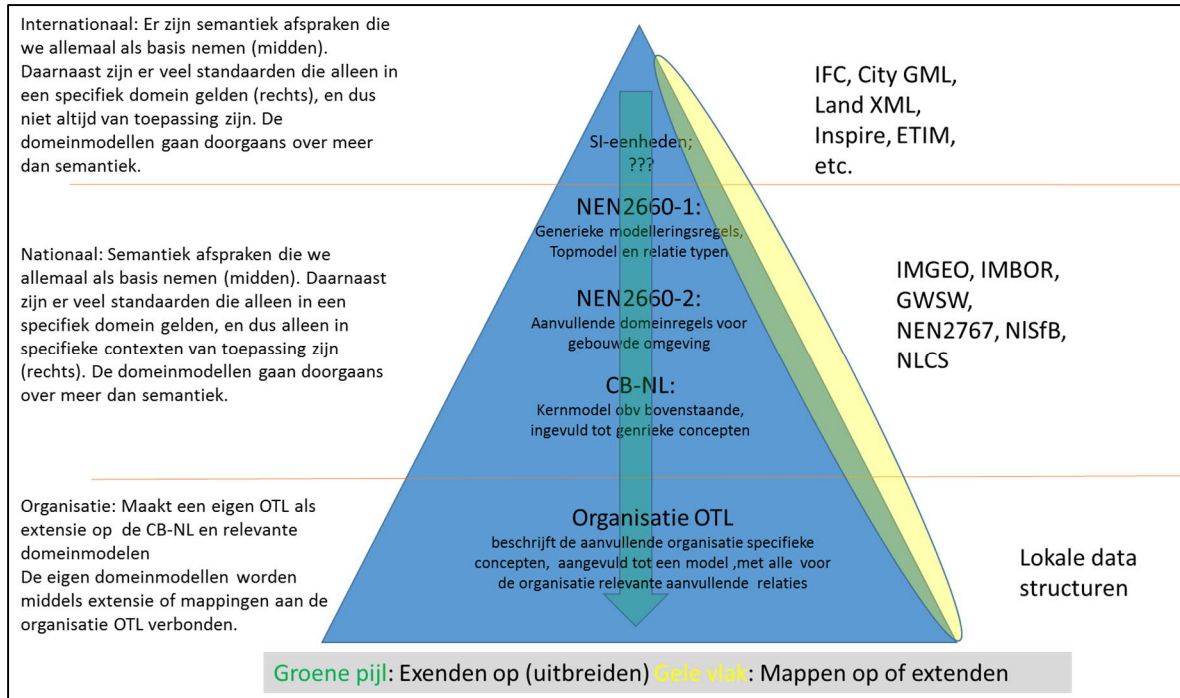
Managementsamenvatting

De bouw moet efficiënter en doelmatiger om de uitdagingen waar de sector voor staat het hoofd te bieden. Digitalisering is één van de belangrijke middelen die hiervoor wordt ingezet. Belangrijk onderdeel van de digitalisering is het uitwisselen en delen van informatie. Om dit te kunnen doen zijn veel standaarden ontwikkeld. Deze zijn echter niet consistent met elkaar. Ook binnen organisaties speelt dit probleem. Informatiebronnen zijn moeilijk te verbinden, onder meer door inconsistente semantiek onderling. Daarom zijn vele organisaties zelf informatiemodellen (OTL, afkorting van object type library) aan het ontwikkelen, om hun gegevensbehoefte te structureren. Deze OTL's verschillen ook weer van elkaar. De problemen die hieruit volgen kosten veel tijd en capaciteit, hetgeen een flinke barrière vormt voor het bereiken van de beoogde versnelling in de sector.

Het is belangrijk om te komen tot een gemeenschappelijke taal. CB-NL is hiervoor bedoeld, en kan dienen als kernmodel waar andere standaarden aan kunnen verbinden en waarop OTL's kunnen aanhaken ('extenden'). Een gemeenschappelijk kernmodel uniformeert niet ineens de hele wereld, maar legt wel een basis-semantiek aan die het heel veel eenvoudiger maakt om met elkaar te communiceren. In de huidige vorm is de CB-NL hier onvoldoende op toegerust, en wordt dus ook niet als zodanig benut door de sector.

Door de komst van de NTA8035 en de ontwikkeling van de NEN2660 is er binnen de sector consensus over basisprincipes waaraan voldaan moet worden om informatie deling en uitwisseling beter mogelijk te maken. Verwachting is, dat als de CB-NL wordt aangepast op de uitgangspunten en modelleerregels uit de NEN2660 en de NTA8035, er een krachtig kernmodel ontstaat die deze verbindende rol in de sector wél kan spelen. Dit doel wordt bereikt door een linked-data-versie van deze richtlijnen door te vertalen in de taxonomie van CB-NL en te publiceren.

Andere standaarden van BIM-loket en van partners kunnen aansluiten op kernmodel van CB-NL. Hierdoor is het in de toekomst mogelijk om een “basis-OTL” te genereren, waarin de landelijke standaarden in 1 structuur aan elkaar gekoppeld zijn.



Noot bij figuur: NEN2660-1 = NTA8035

Organisaties die een dergelijke basis-OTL volgen hoeven dus niet meer zelf te modelleren wat er in de sector is afgesproken. Dit is tevens een mooie vervolgstap op de ontwikkeling van de provinciale OTL, die reeds loopt bij CROW en is aangemeld als versnellingsproject voor de DigiDeal. Indien de provinciale OTL wordt aangesloten op het kernmodel van CB-NL dan wordt gegevensuitwisseling tussen diverse partijen beter ondersteund. Aansluiting van deze initiatieven is geborgd door mensen in beide ontwikkelingen te laten meedoen.

Het voorliggend projectvoorstel biedt aan de gebruikers van standaarden (gemeenten, provincies, rijksoverheden, infrabouwers etc.) de mogelijkheid om:

1. Met hun eigen OTL-ontwikkeling op de sectorstandaarden aan te sluiten en hierdoor hun data via sectorstandaarden en afgesproken formaten met meerdere ketenpartners te kunnen verbinden of uit te wisselen.
2. Via beproeving van landelijke modelleerrichtlijnen (NTA8035) en onder begeleiding van kennisinstututen zoals TNO de methodiek voor OTL-modellering ten behoeve van hun eigen OTL-ontwikkeling, zoveel mogelijk gelijk te houden. TNO is een belangrijke kennisdrager en ontwikkelaar van het modelleren in linked data.
3. Door gebruik te maken van reeds operationele toepassingen, zoals de (OTL-)GWSW, te profiteren van reeds beschikbare relaties, uitwisselformaten en gereedschappen. De bruikbaarheid en haalbaarheid van eigen OTL-ontwikkeling wordt hiermee vergroot.

De CB-NL wordt dan facilitator, zowel semantisch als infrastructureel, om de NTA8035, NEN2660, diverse domein ontologieën (zoals imgeo, gsw en imbor) en modellen van organisaties met elkaar samen te kunnen laten werken.

Toelichting op het project

Object Type Libraries (OTL) spelen een sleutelrol in de digitale samenwerking in de sector. Dat geldt zeker voor de infra, maar de verwachting is dat dit ook in de B&U-sector steeds meer het geval zal zijn.

Een OTL is een semantisch datamodel, een door computers interpreteerbare, systematische beschrijving van de objecttypen die door een opdrachtgever worden beheerd en die door opdrachtnemers moeten worden gebouwd, veranderd, onderhouden, enzovoort. Als voorbeeld: in de OTL van Rijkswaterstaat staat omschreven (beter: gemodelleerd) wat RWS van een viaduct wil weten (welke eigenschappen van welke onderdelen van het viaduct bekend moeten zijn en wat de relaties tussen die onderdelen zijn). Per project worden de algemene beschrijvingen uit de OTL projectspecifiek gemaakt. Het resultaat daarvan is een ILS: een Informatie Leverings Specificatie. Een opdrachtnemer weet dan precies wat hij moet maken en welke informatie hij over het viaduct moet leveren ten behoeve van het beheer/asset management in de gebruiksfase.

Opdrachtnemers willen andere dingen weten van een viaduct dan een assetmanager. De laatste wil weten wanneer en hoe hij onderhoud moet plegen, de aannemer wil weten hoe hij het viaduct op de meest efficiënte en effectieve manier in elkaar kan zetten. Deze andere 'view' op hetzelfde viaduct vindt de opdrachtnemer niet in de OTL van de opdrachtgever. Dus bouwt hij een eigen OTL ter ondersteuning van zijn eigen bedrijfsproces.

Probleem is dat opdrachtgevers en opdrachtnemers hun OTL's allemaal weer net iets anders opbouwen/modelleren. Dat betekent dat het 'matchen' van die OTL's (uitwisseling van gegevens tussen computers van verschillende betrokken partijen) op projectniveau steeds weer duur maatwerk vergt. Standaard software kun je daar niet voor gebruiken.

Het probleem van OTL's die op verschillende manieren zijn opgebouwd, wordt voor een belangrijk deel opgelost door de NTA 8035 "Semantische modellering van gegevens in de gebouwde omgeving". Daarin zijn namelijk afspraken vastgelegd over hoe we in NL semantische gegevensmodellen als OTL's gaan modelleren. Als iedereen zich aan die afspraken houdt, krijgen OTL's in ieder geval allemaal dezelfde structuur. Dat vereenvoudigt aanzienlijk de uitwisseling van data tussen projectspecifieke gegevensverzamelingen die op die OTL's zijn gebaseerd. We merken dat de NTA 8035 enthousiast wordt ontvangen en kan rekenen op een breed draagvlak. Je ziet nu ook dat het ineens interessant wordt voor softwarebedrijven om standaard applicaties te maken die het werken met en uitwisseling tussen OTL's ondersteunen.

Maar wat de NTA 8035 niet regelt, is de terminologie. Ook wanneer iedereen zich aan de NTA-afspraken houdt, kan er spraakverwarring ontstaan omdat betrokken partijen andere termen gebruiken voor dezelfde dingen en eigenschappen. Zo kan het voorkomen dat de

één de term 'brandwerendheid' gebruikt en de ander 'fire rating'. Wij mensen begrijpen dan wel dat hetzelfde wordt bedoeld, maar computers kunnen er niets mee. Die moet je als het ware vertellen dat hetzelfde wordt bedoeld. Dat is wat in het voorstel 'mapping' wordt genoemd.

De CB-NL is een soort systematisch 'woordenboek', dat door computers kan worden geïnterpreteerd. Het is een verzameling van taxonomieën van termen die in de sector (en dus ook in een OTL en een ILS) worden gebruikt. De NTA 8035 en CB-NL vullen elkaar aan: de eerste standaardiseert de structuur van gegevensmodellen, de tweede standaardiseert de terminologie, inclusief alle mogelijke synoniemen. En ze gaan elkaar nog veel beter aanvullen, wanneer de taxonomieën van de CB-NL worden opgebouwd conform de structuurafspraken uit de NTA. Ook kunnen betere links worden gelegd tussen verschillende standaarden via CB-NL. Gevolg is dat projectpartners kwalitatief beter, efficiënter en aanzienlijk goedkoper (want met standaard software) digitale informatie kunnen uitwisselen. En dáár gaat het voorstel voor dit versnellingsproject over.

Digitale transitie van de sector: Toekomstgerichte technologie

Bij de opzet van CB-NL is gekozen voor Linked Data-technologie (gebruikte taal OWL) vanwege de grote potentie voor toekomstige ontwikkelingen. Bovendien is deze keuze geheel in lijn met de "BIR Kaders voor BIM Standaarden" die in januari 2016 door de Bouwinformatieraad zijn vastgesteld.

RIONED heeft de GWSW-standaard ook gepubliceerd in Linked Data, om dezelfde redenen. Tevens ontwikkelt CROW een Linked Data-versie van de standaard IMBOR, deze dient als basis voor de OTL voor de provincies (en enkele gemeenten).

Het kernmodel van CB-NL kan de kapstok vormen, waarop andere standaarden en OTL's kunnen aanhaken. Daarnaast is er een laag met concepten, die het mogelijk maken om andere modellen te mappen op CB-NL.

Het voordeel van deze keuze is dat je een samenhangende bron van standaarden kunt ontwikkelen, die op termijn gezamenlijk in één omgeving kunnen worden beheerd. De volgende stap is om de standaarden inhoudelijk én informatie-technisch steeds beter op elkaar aan te sluiten.

Dit is een essentieel onderdeel van een digitaal stelsel voor de bouw, dat in het kader van de DigiDeal ontwikkeld gaat worden.

Tevens kunnen via mappings (URL-verwijzingen) relaties worden gelegd met partnerstandaarden als GWSW, IMGeo, IMBOR, enzovoort.

Ook nieuwe datamodellen, zoals noodzakelijk voor circulariteit (materialenpaspoorten) kunnen hier worden ondergebracht. Het is vooral van belang om hierbij goed samen te werken met de ETIM-classificatie, omdat daar aan de productkant (eigenschappen) al heel veel is uitgewerkt. Met deze werkwijze borgt het BIM Loket samenhang van haar standaarden en ontwikkeld de mogelijkheid om (ook) in de toekomst samen te werken met andere standaarden die in gebruik zijn in de sector. Bijkomend voordeel is dat het eveneens gemakkelijker wordt internationaal informatie en data uit te wisselen.

Doel van het project

Het doel is het ontwikkelen van een nieuw kernmodel voor CB-NL gebaseerd op de NTA8035 en NEN2660. Het gaat daarbij primair om het afstemmen van termen en definities (semantiek) en het faciliteren van gegevensuitwisseling en -deling door afspraken over de gegevensstructuur (taxonomie).

De inhoud van CB-NL (het kerndeel van de taxonomie) wordt opgeschoond en zo in lijn gebracht met datgene waarover consensus is in de sector. Hierdoor wordt koppeling van andere standaarden en OTL's in de sector vereenvoudigd. Het draagt in hoge mate bij aan een gestandaardiseerde manier van uitwisselen van digitale informatie en het voorkomen van informatieverlies tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers.

Aanpak van het project

Voor de koppeling naar CB-NL dient het kernmodel van CB-NL te worden aangepast op basis van de landelijke modeleerrichtlijnen (NTA8035/NEN2660). Hiervoor is modelleercapaciteit nodig van naar schatting 500 uren (50 k€), waarvan 50 uren voor herinrichting van de database (triplestore) van CB-NL. Verder is nodig 50 uren voor projectleiding door de Productmanager CB-NL.

De uren voor herinrichting database en de projectleiding worden gefinancierd uit de begroting van CB-NL/BIM-loket: 15 k€. Verder is financiering toegezegd door Bouwend Nederland 7,5 k€ en RWS 7,5 k€.

Voor het ontbrekende deel van de financiering voor de noodzakelijke aanpassingen van het top/kernmodel van CB-NL wordt een bijdrage gevraagd vanuit de DigiDealGO.

Het grootste risico zit in de ontwikkeling/modelleringsaanpak bij de toepassing en het niet aansluiten bij de kennis in de markt. Zowel tussen opdrachtgevers als CB-NL wordt hiermee met marktpartijen, die hun eigen dynamiek kennen, vraagt de afstemming voortdurende aandacht. Er wordt daarom een 'spiegelgroep' gevormd van ICT-bedrijven die actief zijn in de markt van bouwbedrijven en bekend zijn met data-uitwisseling binnen organisaties en tussen diverse organisaties.

Het kennisnetwerk OTL-ontwikkeling, zie onlangs gehonoreerde voorstel, kan dienen als klankbordgroep bij de inhoudelijke modelleervraagstukken, die onderweg naar voren komen.

Eindresultaat

Het eindresultaat is een nieuw kernmodel van CB-NL, gebaseerd op de NTA8035 en NEN2660. Het betekent een belangrijke mate van standaardisering bij de vorming van nieuwe OTL's. Voor de bouw van een OTL kan wat betreft het kernmodel direct gelinkt worden aan CB-NL. Hierdoor ontstaat er meer eenheid in het landschap van OTL's en ILS-en. Tevens wordt de vertaling van de afspraken van NTA8035 en NEN2660 in linked data aangeboden in enkele gangbare formaten via het publicatieplatform van CB-NL.

Door deze geïntegreerde aanpak wordt het voor opdrachtnemers duidelijker en eenvoudiger op welke wijze zij met hun informatievoorziening binnen het eigen bedrijf kunnen aansluiten op de wensen van opdrachtgevers.

Voor de feitelijke uitwisseling kan gebruik worden gemaakt van COINS (ICDD) en andere standaarden in beheer bij Stichting BIM Loket.

Bruikbaarheid

Toetsing (verificatie en validatie) van het project resultaat gebeurt door uitvoering van projecten om de uitwisseling met behulp van een OTL gekoppeld aan CB-NL te testen in de praktijk. Het voornemen is om als test een deel van de Rijkswaterstaat OTL als extensie van de CB-NL te modelleren. Vervolgens kan dit getest worden in een Rijkswaterstaat project, om te zien hoe dit werkt. De betrokken aannemer kan ook zijn OTL voor het te testen deel 'extenden' op de CB-NL. Indien de aannemer zelf geen volledige OTL heeft, maar zijn productielijn volledig baseert op de OTL van zijn opdrachtgever, dan kan getest worden in hoeverre zijn data-productielijn stabiel wordt als deze gedeeltelijk gebaseerd is op de CB-NL met de gemapte contextmodellen. Hierbij is de gedachte: alles wat via de CB-NL loopt is herbruikbaar voor andere projecten waar opdrachtgevers het kernmodel volgen. De hoeveelheid maatwerk (en dus transitiekosten) wordt hiermee beperkt.

De uit te voeren pilot zal gebeuren binnen de projectcontext, en valt qua financiën en capaciteit dus buiten dit voorstel. Er zal echter ook in de voorbereiding intensief overleg nodig zijn om het kernmodel CB-NL werkelijk bruikbaar te maken. Dit geldt zeker voor de aansluiting bij de RWS-OTL, maar ook de aannemer zal tegen punten aanlopen die hij/zij anders ziet. De inzet hiervoor van RWS en contractpartners hiervoor zal in-kind plaatvinden, maar de inzet van de modellers die dit moeten verwerken in de CB-NL zit in de scope van deze DigiDeal opdracht.

De ICT-bedrijven (spiegelgroep) zullen bij de start van de pilot en tijdens het project worden geconsulteerd over de aanpak. Op deze manier willen we borgen dat de keuzen in het project aansluiten bij wat in de markt gerealiseerd kan worden.

De doorlooptijd van de aanpassingen in CB-NL is circa een half jaar (deels afhankelijk van afronden NEN2660). De aansluiting van de OTL-RWS valt grotendeels binnen deze termijn.

Voor de test in een concreet project wordt een extra doorlooptijd van een half jaar gerekend.

Borging

Het kernmodel valt onder CB-NL, welke wordt beheerd door het BIM-loket.

Organisaties

Betrokken bij de uitvoering en financiering van het versnellingsproject:

- Bouwend Nederland: 7,5 k€
- Rijkswaterstaat: 7,5 k€, tevens betrokken bij uitvoering usecase uren in-kind
- BIM-loket, Beheercommissie CB-NL: Projectleiding door Productmanager en inzet voor herinrichting database. Verder ondersteuning en communicatie door BIM-loket op de gebruikelijke wijze
- Een bouwbedrijf n.t.b., praktijkproject uren in-kind
- Bart Bink (AKBurgh) en nog onbekend: modellering kernmodel CB-NL
- TNO: supervisie modellering (in samenwerking met modellers).
- Hans Schevers (Building Bits): herinrichting database CB-NL.

Kennisverspreiding

De inhoud wordt gepubliceerd via de website www.viewer.cb.nl.org, die nu ook in gebruik is.

Verder zal communicatie plaatsvinden naar mogelijke gebruikers via de bestaande kanalen van het BIM-loket (website, nieuwsbrieven, gebruikersbijeenkomst).

Kennisnetwerk OTL: Het platform van deskundigen wordt geraadpleegd om de resultaten te toetsen en te adviseren over verdere verspreiding en toepassing van resultaten. Zie hiervoor het gehonoreerde DigiDealGO-project Kennisdeling OTL.

Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan de communicatie naar de softwareleveranciers.

Verbindingen

Verder zijn betrokken bij dit initiatief naast eerdergenoemde organisaties:

Kennisnetwerk OTL;

Provincies en CROW via het project BIM-PRO en OTL-BOR;

ICT-bedrijven worden in het project betrokken in een 'spiegelgroep'.

Deze uren zijn in-kind, en niet nader gespecificeerd.

Aanpak

Fasering	Omschrijving activiteiten	Resultaat
Werkpakket A	Vertalen modeleerrichtlijnen in werkplan kernmodel CB-NL en supervisie	NTA 8035 en NEN2660 dienen als toetsingskader voor B
Werkpakket B	Herziening kernmodel CB-NL	Modelleren conform de NTA8035 en NEN2660 om een nieuw top/kernmodel CB-NL te ontwikkelen
Werkpakket C	Herinrichten database triplestore	Aanbieden nieuwe release CB-NL via de viewer
Werkpakket D	Overall projectcoördinatie Raadplegen kennisnetwerk OTL	Door productmanager CB-NL Bevorderen acceptatie door sector
Werkpakket E	Usecase RWS	(Deel) OTL-RWS gekoppeld aan kernmodel en getest in praktijkproject

Besteding financiering

Werkpakket A	40 uur TNO, 9 k€*
Werkpakket B	360 uur, totaal 31 k€ uit projectbudget en 5 k€ uit budget CB-NL
Werkpakket C	50 uur, 5 k€ gefinancierd uit budget CB-NL
Werkpakket D	50 uur, 5 k€ gefinancierd uit budget productmanager CB-NL
Werkpakket E	250 uur in-kind (200 uur RWS en 50 uur bouwbedrijf, ter waarde 30 k€)
Opslag BIM-loket	7 k€ (15% van 45 k, wp. A en B)

*(subsidie)bedrag incl. BTW

Financiële bijdragen

RWS en BN	15 k€ (ieder 7,5 k€)
Begroting CB-NL	15 k€
DigidealGO	32 k€

(Hulp)vraag aan het Digiteam:

We vragen aanvullende financiering van het Digiteam voor werkpakket A en B

De aanpassingen aan het kernmodel CB-NL zijn nog niet gefinancierd. Deze aanpassingen zijn noodzakelijk om de verbinding te kunnen leggen tussen standaarden onderling en van de OTL's naar standaarden, die relevant zijn voor de sector. Op deze wijze ontstaat een landschap aan geharmoniseerde OTL's, die met elkaar kunnen worden verbonden. Dat is een belangrijke stimulans voor adoptie door de sector.

Hiervoor wordt een bedrag gevraagd van € 32K op een totaalbudget van 62k€. Deze kosten betreffen de kosten van modellers (45k) en herinrichting database en projectmanagement (totaal 10k).

Het platform kennisdeling OTL-ontwikkeling (door DigiDealGO gehonoreerd voorstel) gaat een belangrijke rol spelen bij de acceptatie en verspreiding van de resultaten van het project naar andere partijen in de sector.

Waarom dit voorstel honorering verdient? Hoe draagt dit voorstel bij aan de doelstellingen van DigiDeal? Hoe gaat dit de Digideal verder versnellen?

Een honorering en commitment vanuit de DigiDeal voelt als sectorbrede steun voor deze ontwikkelingen. De afspraken in de NTA8035 en NEN2660 krijgen via CB-NL een vertaling in een database (linked data), welke direct kan worden gebruikt als bron (in verschillende formaten) voor degenen die aan de slag gaan met een eigen OTL. Dit geldt ook voor de overige inhoud van CB-NL. Verder kan de eigen OTL worden gekoppeld aan het kernmodel van CB-NL, zodat dit niet door iedere gebruiker apart onderhouden hoeft te worden. Hierdoor wordt een flinke stap gemaakt in harmonisatie van datamodellen in de bouw, en wordt gestandaardiseerde gegevensuitwisseling mogelijk.

Indien geen honorering optreedt wordt de samenhang in de bovengenoemde ontwikkelingen aanzienlijk vertraagd. De voorziene voordelen van gestandaardiseerde gegevensuitwisseling worden dan tegengewerkt, doordat per project veel maatwerk nodig blijft om een juiste en efficiënte overdracht van gegevens mogelijk te maken.