
Titel projectvoorstel: Precisielandbouw 4.0: op naar data-gedreven landbouw door versterking datapositie van de boer

Nummer: AF 18101 (met aanpassing mei 2019, starten met fase 1)

Contactgegevens penvoerder:

Naam: Eisse Luitjens
Bedrijf: N.V. Nom
e-mailadres: luitjens@nom.nl

Contactgegevens namens onderzoekers:

Naam: Corné Kempenaar
Organisatie: Wageningen Plant Research, tevens als lector precisielandbouw verbonden aan Aeres Hogeschool
e-mailadres: corne.kempenaar@wur.nl; c.kempenaar@aeres.nl

Het projectvoorstel past onder thema

- Consument & Maatschappij
- Klimaatneutraal
- Gezond & Veilig
- Circulair
- Slimme Technologie

Heeft u het voorstel ook elders ingediend? Nee Ja, te weten bij

Samenvatting

AF 18101 (Precisielandbouw 4.0 (PL4.0)) start in de 2^e helft van 2019 in aangepaste vorm ten opzichte van het oorspronkelijke projectplan. De focus ligt eerst nu veel meer op de data-positie van de boer om deze goed in kaart te brengen. Er wordt in de startfase eerst een haalbaarheidsstudie gedaan naar de benodigde data-infrastructuur (werknaam Landbouw Data faciliteit) om te komen tot grootschalig, slim, veilig, transparant en 'in control' gebruik van data in open teelten en in ketens, en wat hieraan op dit moment nog ontbreekt. Er zijn veel verschillende initiatieven, deeloplossingen en belangen in het veld vanuit bedrijven en organisaties. We richten ons daarom in de opstartfase van PL4.0 voornamelijk op de wensen en vereisten vanuit de agrarische bedrijven. De startfase levert antwoorden op de volgende vragen: Wat is nodig om te komen tot voorgenoemd datagebruik? Wat is er al aan deeloplossingen? En wat kan/moet in gezamenlijkheid ontwikkeld worden om het doel van een verbeterde data-positie van de boer en slim datagebruik tussen bedrijven en in agrifood ketens te verbeteren?

In dit document wordt de opstartfase van PL4.0 met aanpassingen in partners, werkplan en budgettering beschreven. Bij voldoende voortgang wordt in het vervolg het oorspronkelijke projectplan PL4.0 verder opgepakt. Mogelijk vindt hierbij aansluiting met andere topsectorprojecten, zoals project Data Fair. Keuzes worden gemaakt in een go-no go overleg met de huidige partners van PL4.0 medio 2020.

Het budget voor PL4.0 in fase 1 is 361 Keuro. Het eindproduct wordt uiterlijk 1 juli 2020 opgeleverd. Deze bestaat uit een uitgebreid en onafhankelijk rapport over de gewenste data-infrastructuur, de reeds beschikbare deeloplossingen en wat in gezamenlijkheid verder ontwikkeld kan of moet worden. Daarbij wordt ook gekeken of componenten als een nutsfunctie ontwikkeld en aangeboden kunnen worden. Het resultaat draagt mede bij aan keuzes in het missie-gedreven innovatiebeleid van de overheid.

De Nom is penvoerder van PL4.0. De volgende partijen zijn partner met cash-investeringen in PL4.0: Brancheorganisatie Akkerbouw, LTO Noord, KPN, Kubota/Kverneland, Rovecom en ZLTO (totaal 50 K€ fase 1). In-kind-investeringen komen verder ook van de volgende partijen: AEF, Agrimaco, AgroConnect, Cumela, JoinData, NOM en Regionale Agrarische Groepen (totaal 113 K€ per jaar). De uitvoering wordt gedaan door WUR, het Groene HBO onderwijs en ICTU, waarbij deze partijen de benodigde expertises leveren op gebied van agro-ict en smart farming. ICTU heeft daarnaast de rol van onafhankelijke procesbegeleider/kwaliteitsbewaker. PL4.0 krijgt een klankbordgroep met vertegenwoordigers van o.a. de Nederlandse agri-sectoren en agrifood coöperaties, NAJK, de Agri-data coalitie vanuit topsector HTSM, Dutch Digital Delta vanuit topsector ICT, en natuurorganisaties. Min. LNV zal ook vertegenwoordigd zijn in de stuurgroep PL4.0 en als opdrachtgever voor ICTU optreden (zie opmerking bij begrotingstabel 1).

Tegen de uitspraak van TKI Agri&Food over de beoordeling van de PPS-aanvraag is geen beroep mogelijk; met het indienen van deze aanvraag accepteert u dit.

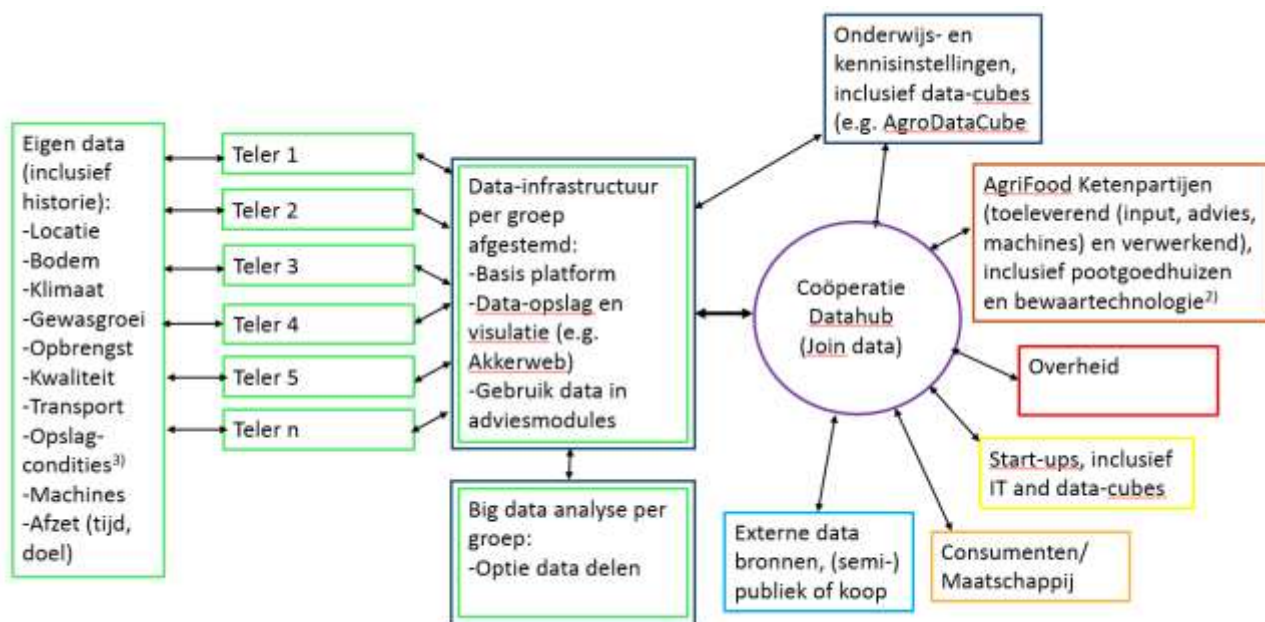
Aanleiding

Het kernthema Slimme technologie van TKI AgriFood vroeg begin 2018 om projectvoorstellen waarin technologie ontwikkeld wordt die data-gedreven landbouw dichterbij brengt. Onder de titel Precisielandbouw 4.0 (PL4.0) werd een groot consortium gevormd met als doel een collectieve R&D inspanning te leveren om te komen tot een basis voor grootschalig, slim, veilig, transparant en 'in control' gebruik van data in open teelten (inclusief teelt van voedergewassen) en agrifood-ketens in Nederland. De opzet van het programma bestond uit het verkennen, ontwerpen en gebruiken van een data-infrastructuur (de Landbouw-Data faciliteit) en showcases via twee gebruikersgroepen (zie voor details van oorspronkelijk projectplan, als bijlage separaat beschikbaar).

Het PL4.0 projectvoorstel kreeg medio 2018 een positieve evaluatie vanuit de topsector omdat het goed aansloot bij de call-tekst en omdat het bij goed resultaat een grote impact gaat hebben op verduurzaming van landbouwsectoren en -ketens in Nederland. Daarna ontstond een impasse. Eind 2018 wilden een aantal consortiumleden het samenwerkingscontract PL4.0 niet tekenen. Medio 2019 wordt nu een doorstart gemaakt om een aantal redenen:

- PL4.0 van grote strategische waarde is om data-gedreven landbouw mogelijk te maken waarmee betere sturing op economische en maatschappelijke doelen mogelijk wordt (Topsector speerpunt en passend in missie-gedreven innovatiebeleid;
- Er onduidelijkheid is over wat data-gedreven landbouw kan brengen en wat risico's zijn. Er is behoefte aan overzicht en goede voorbeelden;
- Er veel versnippering is op het onderwerp. PL4.0 brengt partijen nationaal bij elkaar;
- De NL politiek daarbij vindt dat de rol van de boer rond data extra aandacht en bescherming behoeft om een gezonde ontwikkeling van primaire landbouw mogelijk te maken;
- Voorkomen moet worden dat buitenlandse technologie de overhand krijgt in data-gedreven landbouw in Nederland.

Om deze reden wordt in het AF18101 project een doorstart gemaakt met een kleiner consortium met focus op verbetering van de datapositie van de boer. Daarbij wordt begonnen met eerst in kaart te brengen welke data-initiatieven, tools en projecten er al zijn, en vervolgens worden in fase 2 componenten ontwikkeld of geïntegreerd, met als doel het groene deel van onderstaand plaatje te verbeteren.



Figuur 1. Schematische weergave van verbindingen die gelegd worden in de Akkerbouwgroep met bijhorende ketens. Verwijzingen gaan over wens om data van akkers te kunnen linken aan data van productopslag.

Aangepast werkplan en fasering

Het TKI-budget en de private investeringen van PL4.0 worden ingezet op:

1. Een onafhankelijk onderzoek naar de belemmeringen, oplossingen en witte vlekken voor een probleemloze data-uitwisseling en –gebruik vanuit het boeren-perspectief (gericht op de geo-gebaseerde open teelt data);
2. Show cases waarmee draagvlak voor deelname aan data-gedreven landbouw vergroot wordt;
3. Interactie met belanghebbenden PL4.0;
4. Kennisverspreiding;
5. Projectmanagement.

Op hoofdlijnen is dit dezelfde lijn als in oorspronkelijke PL4.0 projectplan, echter de focus verschuift naar de linkerkant van Figuur 1 en budget wordt aangepast ingezet.

Het project kent twee fases.

- Fase 1 (de startfase, 2^e helft 2019 en voorjaar 2020): In deze fase wordt het onderzoek zoals genoemd onder 1 uitgevoerd en afgerond met een go no-go moment. In deze fase worden belanghebbenden betrokken en worden op aangegeven van de private partijen kleine use cases als voorbeeld en inspiratiebron gebruikt.
- In fase 2 (zomer 2020-2023): In deze fase wordt het project nader ingevuld o.b.v. de ervaringen in fase 1. Ook de use cases worden vergroot, waarbij het accent komt te liggen bij de betrokkenen van de telersgroepen. Sturing wordt gedaan door de PL4.0 consortiumpartners en LNV. De klankborggroep van PL4.0 krijgt een adviesrol. Fase 2 start alleen bij voldoende voortgang in fase 1.

Werkplan fase 1

Hieronder wordt kort het werkplan voor fase 1 gegeven. Coördinatie ligt bij Wageningen Research.

- a. Opstarten en uitvoeren van het onderzoek naar belemmeringen en oplossingen, en witte vlekken voor probleemloos data delen. Procesbegeleiding/kwaliteitsbewaking van 1a ligt bij een onafhankelijke partij met veel automatiserings-kennis, ICTU, om elke vorm van partijdigheid in het overzicht te voorkomen. Wij denken dat dat cruciaal is gezien de versnippering in het veld. Het werk wordt uitgevoerd door ICTU in procesbegeleiders rol en de betrokken kennisinstellingen. Er wordt in kaart gebracht welke relevante initiatieven en deeloplossingen er reeds zijn voor de gewenste automatisering, en wat er nodig is om dit te verbeteren met versterking van de datapositie van de boer. Daarbij wordt ook in kaart gebracht welke analysetools er moeten komen om te komen tot slim data-gebruik door de eindgebruikers. Belanghebbenden in het veld zullen bevraagd worden op visie, oplossingen en bijdragen die ze kunnen leveren. Het projectteam bestaat uit vertegenwoordigers van WEcR, WEnR, WLR, WPR en groen onderwijs via topsector AgriFood. Naar verwachting komt er vanuit van uit topsector HTSM en ICT aanpalende projecten waarmee oplossingen uit betreffende topsectoren verder in beeld gebracht kunnen worden (zie Agri-data coalitie en Dutch Digital Delta in klankbordgroep). Resultaten van 1a zijn een rapport wat een overzicht geeft van belemmeringen en oplossingen, en witte vlekken, met een advies hoe verder te gaan in fase 2, en een symposium om dit te presenteren aan het veld. Hierbij behoort ook tot de mogelijkheden een use case op gebied slim gebruiken teelt- en bewaardata. Aanvullend hierop wordt onder coördinatie van VHL en in samenwerking met 8DGames de game 'Data Driven Dairy Decisions game: Future scenario development through gaming' ontwikkeld en toegepast om het vraagstuk van data delen met stakeholders te doorleven en bespreekbaar te maken. Dit geeft aanvullend inzicht in de waarde van (open) data voor verschillende stakeholders.
- b. Inspiratie opdoen van op te starten use cases. Deze worden voorgesteld vanuit de private partijen die deelnemen aan PL4.0. De onderwerpen die genoemd zijn, zijn big data analyse over bouwplannen heen inclusief gebruik machine data (wens LTON/TPV en HWODKA), monitoring en sturing op biodiversiteit (wens LTON/Dairy Campus en Mineral Valley) en data-samenwerking waterschappen en boeren om te komen tot betere waterbeheer (wens ZLTO). Finale keuze wordt gemaakt na kick off van PL4.0. Deze opstart leidt tot een soort mock-up van de landbouw Data Faciliteit, waarbij ook het geheel als nuts-voorziening getest kan worden en de ideeën over governance verder ontwikkeld kunnen worden. Resultaten van 1b zijn rapportages over hoe betere resultaten behaald worden in voorgenoemde use cases dankzij slim data gebruik en analyse tools.

Milestones en deliverables fase 1

Juli en aug. 2019	Projectleiding werkgroep PL4.0 georganiseerd.
Sept. 2019	Werkplan en klankbordgroep voor bespreking met stuurgroep beschikbaar; Voorstellen voor kleine use cases; Stuurgroepoverleg.
Okt-Dec. 2019	Verzamelen gegevens bij boerengroepen en stakeholders Kleine use cases uitgevoerd (bijv. uitlezen machine data en plaatsing data in data-kluis van de boer); Eerste schets Landbouw Data Faciliteit (LDF).
Dec 2019	Klankbordgroep- en stuurgroepbijeenkomsten, bespreken voortgang.
Jan. Mrt. 2020	Verzamelen aanvullende gegevens, synthese en volgende schets LDF; Vervolg kleine use cases.
April 2020	Klankbordgroep- en stuurgroepbijeenkomsten, bespreken concept eind-resultaat.
Mei en juni 2020	Afronding, presentaties voor boerengroepen en belanghebbenden.
30 juni 2020	(Concept) eindverslag.
Najaar 2020	Uitwerken fase 2

PL4.0 Organisatie

De Nom is penvoerder van PL4.0. ICTU levert onafhankelijke procesbegeleider. Wageningen Plant Research coördineert inzet kennisinstellingen en voert de administratie.

Partners met cash-investeringen in PL4.0: Branche-organisatie Akkerbouw, LTO Noord, KPN, Kubota/Kverneland (vanuit op te starten innovatie centrum op smart farming in Nederland), Rovecom en ZLTO (totaal 50 K€ fase 1).

Partners met alleen in-kind-investeringen komen verder ook van de volgende partijen: AEF, Agrimaco, AgroConnect, Cumela, JoinData, NOM, en telers- en loonwerkgroepen (totaal 113 K€ per jaar). De in-kind bijdragen van de telersgroepen en inzet van de klankbordgroep wordt als één stelpost meegenomen omdat dit te complex is om vooraf via handtekeningen te organiseren.

Uitvoering: Wageningen Research, het Groene HBO onderwijs en ICTU als kennispartijen. Kennisinstellingen vanuit andere topsectoren sluiten aan via klankbordgroep en eigen projecten. WR, HBO en ICTU leveren de benodigde expertises op het gebied van agro-ict en smart farming. ICTU heeft daarnaast de rol van onafhankelijke procesbegeleider. De inzet van ICTU wordt betaald vanuit het fase1 PL4.0 budget (zie opmerking bij Tabel 1).

PL4.0 krijgt een klankbordgroep met vertegenwoordigers van o.a. de Nederlandse agrifood en natuur coöperaties/organisaties, de nu-nog-niet deelnemende agrarische sectoren, NAJK, de Agri-data coalitie vanuit topsector HTSM, Dutch Digital Delta vanuit topsector ICT en een vertegenwoordiger van topsector T&U. Regionale projecten als The Potato Valley, HWodKa en Proeftuin Zuid worden actief bevroegd op wensen en ideeën. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voeding wordt nauw betrokken bij werkplanning, tussenrapportages en eindrapport in de startfase om de link met missie-gedreven innovaties optimaal te houden.

PL4.0 heeft een programma/projectstuurgroep (PC), bestaande uit vertegenwoordigers van de financierende bedrijfslevenpartners (zie partijen in tabel 3 en 4), de overheid/LNV en een vertegenwoordiger van de trekkende kennisinstelling. De cash-betalende partijen van de PC hebben meer stemrecht op strategische zaken. Zij beslissen o.a. aan het eind van fase 1 over voortgang (go – no go) van PL4.0 en sturen de richting van het vervolg. Deze subgroep van PC weegt daarbij adviezen van de in-kind partners en de klankbordgroep mee. De PC stelt in september 2019 het werkplan van fase 1 vast.

Bij een eventuele go naar fase 2 van PL4.0 in 2020, worden er use cases, kennisverspreiding en projectmanagement ingevuld binnen de ruimte die het oorspronkelijke PL4.0 project bood. Use cases in Akkerbouw en Ruwvoerproductie staan gepland. Keuzes worden gemaakt mede o.b.v. de financiering per sector. In fase 2 wordt aansluiting van alle open-teelten sectoren nagestreefd. De deelprojecten 'kennisverspreiding' en 'projectmanagement' in PL4.0 rapporteren rechtstreeks aan de PC. Penvoerder en projectleider vanuit kennisinstelling rapporteren aan TKI AgriFood. Iedere use case in fase 2 krijgt een deelproject-groep (PG) waarin de uitvoerders met elkaar overleggen over inhoudelijke

Tegen de uitspraak van TKI Agri&Food over de beoordeling van de PPS-aanvraag is geen beroep mogelijk; met het indienen van deze aanvraag accepteert u dit.



onderwerpen die het deelproject aangaan. Eens per jaar wordt er een programmabijeenkomst/-dag voor alle uitvoerders en vertegenwoordigers van de partners georganiseerd ten behoeve van interne, en eventueel externe kennisuitwisseling. Jaarlijks evalueert de PC de voortgang van PL4.0 en stelt werkplannen van opvolgende jaren vast. Jaarlijks vindt dan ook overleg plaats met de klankbordgroep die in fase 1 opgericht is.

Begroting en financiering

Zie tabellen 1 tot en met 4.

Tabel 1 bevat de begroting, deze kan op onderdelen nog schuiven n.a.v. stuurgroepoverleg.

Tabel 2 geeft overzicht financiering op projectniveau fase 1 PL4.0. Het totale project PL4.0 was begroot op 3,5 M€. Fase 1 komt uit op 361 k€.

Tabellen 3 en 4 bevatten de in-kind en cash investeringen van de bedrijfslevenpartners.

Bijlage bij aangepast projectplan AF-18101

Oorspronkelijke PL4.0 projectplan AF 18101 (d.d. 29 juni 2018)

Tabel 1. Projectbegroting, fase 1 van PL4.0 project (totaal PL4.0 begroot op 3,5 M€, begroting fase 2 afspreken met partners en eventuele derden na fase 1).

Projectkosten	Kosten in k€ EXCLUSIEF BTW				
	2019	2020	2021	2022	Totaal
Personele kosten voor inzet onderzoekers:					
WR	170	-	-	-	170
Groen Onderwijs (Aeres; van Hall; HAS)	30	-	-	-	30
Private partners	113	-	-	-	113
Anders	-	-	-	-	-
<i>TOTAAL:</i>	313	-	-	-	313
Materiële kosten en diensten door derden:					
WR, kostenpost	2	-	-	-	2
Groen Onderwijs (Aeres; van Hall; HAS), kostenpost	2	-	-	-	2
Private partners, kostenpost	-	-	-	-	-
Anders	40	-	-	-	40
<i>TOTAAL:</i>	44	-	-	-	44
Investeringen in apparatuur en afschrijvingen:					
WR, investering	-	-	-	-	-
Groen Onderwijs (Aeres; van Hall; HAS), investering	-	-	-	-	-
Private partners, investering	-	-	-	-	-
Anders	-	-	-	-	-
<i>TOTAAL:</i>	-	-	-	-	-
Overige kosten, reiskosten e.d.:					
WR, kostenpost	2	-	-	-	2
Groen Onderwijs (Aeres; van Hall; HAS), kostenpost	2	-	-	-	2
Private partners, kostenpost	-	-	-	-	-
Anders	-	-	-	-	-
<i>TOTAAL:</i>	4	-	-	-	4
KOSTEN TOTAAL (excl. BTW):	361	-	-	-	361

N.B. Een oorspronkelijke begrotingspost 'Materiële kosten en diensten door derden, sub-post Anders van 50 K€' is aangepast begroot op 40 K€ o.b.v. nadere afspraken met ICTU en gedeeltelijke verschuiving van activiteiten naar kennisinstellingen. Separate ICTU begroting is beschikbaar. Voor ICTU geldt dat zij haar taken kan uitvoeren alleen in opdracht van overheden. Hiervoor wordt een administratieve regeling getroffen.

Tabel 2. Projectfinanciering (totaal PL4.0 begroot op 3,5 M€, begroting fase 2 afspreken met partners en eventuele derden na fase 1).

Projectinkomsten	Toegezegde/gevraagde bedragen (k€)				
	2019	2020	2021	2022	Totaal
Totaal bijdrage bedrijven <i>in kind</i>	113	-	-	-	113
Totaal bijdrage bedrijven <i>in cash</i>	50	-	-	-	50
Al toegezegde publieke financiering (NWO, regio etc.)					-
Gevraagde publieke financiering	198	-	-	-	198
TOTAAL FINANCIERING (excl. BTW)	361	-	-	-	361

Tabel 3. Specificatie *in-kind private bijdragen* per bedrijf. In-kind bijdragen Klankbordgroep, Regionale Agrarische groepen en inzet partijen in stuurgroep wordt ook verzameld en aanvullend gerapporteerd.

Naam Partner	Specificatie inzet (aantal uren, materialen)	Waarde <i>in-kind</i> bijdrage (k€)				
		2019	2020	2021	2022	Totaal
Agrimaco		4	0	0	0	4
AgroConnect		15	0	0	0	15
BO-Akkerbouw		0	0	0	0	0
Cumela		4	0	0	0	4
Join Data		10	0	0	0	10
Klankbordgroep		20	0	0	0	20
KPN		10	0	0	0	10
Kubota/KV/AEF		10	0	0	0	10
LTO Noord		0	0	0	0	0
NOM		10	0	0	0	10
TPV/Regionale Agrarische groepen		20	0	0	0	20
Rovecom		10	0	0	0	10
ZLTO		0	0	0	0	0
TOTAAL excl. BTW		113	-	-	-	113

Tabel 4. Specificatie *in cash* private bijdragen per bedrijf. Betreft alleen de toezeggingen fase 1.

Naam Partner	T.b.v. welke onderzoeks instelling	Waarde <i>in cash</i> bijdrage (k€)				
		2019	2020	2021	2022	Totaal
Agrimaco	WR/Onderwijs	0	0	0	0	0
AgroConnect	WR/Onderwijs	0	0	0	0	0
BO- Akkerbouw	WR/Onderwijs	20	0	0	0	20
Cumela	WR/Onderwijs	0	0	0	0	0
Join Data	WR/Onderwijs	0	0	0	0	0
Klankbordgroep	WR/Onderwijs	0	0	0	0	0
KPN	WR/Onderwijs	5	0	0	0	5
Kubota/KV/AEF	WR/Onderwijs	10	0	0	0	10
LTO Noord	WR/Onderwijs	10	0	0	0	10
NOM	WR/Onderwijs	0	0	0	0	0
TPV/Regionale Agrarische groepen	WR/Onderwijs	0	0	0	0	0
Rovecom	WR/Onderwijs	2.5	0	0	0	2.5
ZLTO	WR/Onderwijs	2.5	0	0	0	2.5
TOTAAL excl. BTW		50	-	-	-	50