

Europese aanbesteding  
Materieel gladheidsbestrijding  
Gemeente Zevenaar

Bijlage 1. Programma van Eisen (PvE)

## Inhoud

Inhoud.....	2
1. Algemene eisen materieel gladheidsbestrijding.....	4
1.1. algemene eisen aan het aan te bieden materieel:.....	4
1.2. Reparatie.....	4
1.3. Onderdelen.....	5
1.4. Documentatie.....	5
1.5. Instructie/ opleiding.....	5
1.6. Garantievoorwaarden.....	5
1.7. Servicedienst.....	6
1.8. Technische ondersteuning.....	6
1.9. Levertijd.....	6
2. PVE Strooiers.....	7
2.1. Algemeen.....	7
2.2. Veiligheid.....	9
2.3. Levertijd.....	9
3. PVE optionele strooier.....	10
3.1. Algemeen.....	10
3.2. Veiligheid.....	11
3.3. Levertijd.....	11
4. PVE Sneeuwplough (hydraulisch).....	12
4.1. Algemeen.....	12
4.2. Veiligheid.....	12
4.3. Levertijd.....	12
5. PVE Sneeuwplough (elektrisch).....	13
5.1. Algemeen.....	13
5.2. Veiligheid.....	13
5.3. Levertijd.....	14
6. (Optionele) Sneeuwplough Kleine vrachtwagen.....	15
6.1. Algemeen.....	15
6.2. Veiligheid.....	15
6.3. Levertijd.....	16
7. PVE Zoutoplosser.....	17
7.1. Algemeen.....	17
7.2. Veiligheid.....	17
7.3. Levertijd.....	17
8. PVE Optimalisering routes (optioneel).....	18

8.1.	Algemeen .....	18
9.	Inruilmaterieel .....	19
9.1.	2x sneeuwploeg (GH 26 en de GH 27) .....	19
9.2.	Getrokken strooier tractor (GH 6 groot) .....	19
9.3.	2x opzetstrooiers vrachtwagens (GH3 en GH 7) .....	19
9.4.	Strooier fietspad getrokken tractor (GH 2 klein) .....	19
10.	Bijlages: foto's, tekeningen en inruilmaterieel .....	20
10.1.	Vrachtwagen RDL.....	20
10.2.	Technische tekening haakwagen RDL .....	21
10.3.	Technische tekening kraan haakwagen .....	22
10.4.	Voorbeeld kleine vrachtwagen .....	22
10.5.	Inruil sneeuwploegen GH 26 en 27 .....	23
10.6.	Foto's inruil opzetstrooiers (groot), Opzetstrooier GH 3 .....	25
10.7.	Inruil opzetstrooiers Opzetstrooier GH 7.....	27
10.8.	Inruil getrokken strooier (groot) Strooier (groot) GH 6 .....	29
10.9.	Inruil getrokken fietspad strooier Fietspadstrooier GH 2 .....	31

<b>1. Algemene eisen materieel gladheidsbestrijding</b>	
<b>1.1. algemene eisen aan het aan te bieden materieel:</b>	
E-alg-01	Al het materieel moet voldoen aan alle Nederlandse en Europese wettelijke voorschriften die gelden ten tijde van de aflevering
E-alg-02	Al het materieel dient voorzien te zijn van een CE-certificaat met de eventueel van toepassing zijnde conformiteitverklaring, Nederlandstalige gebruiks-, veiligheids- & onderhoudsvorschriften. Daarnaast moet het materieel minimaal voldoen aan NEN-EN-13021 en de overige geldende (ARBO) eisen voor strooimaterieel in Nederland
E-alg-03	Het materieel moet minimaal voldoen aan NEN-EN-13021 en de overige geldende (ARBO) eisen voor strooimaterieel in Nederland
E-alg-04	De strooiers dienen te voldoen aan NEN-EN 15597-1
E-alg-05	Al het materieel dient te zijn gespoten in de kleur wit RAL 9010
E-alg-06	Al het materieel waarbij verlichting geleverd dient te worden, moet in LED worden uitgevoerd, behalve de werklampen op de sneeuwplougen.
E-alg-07	Al het materieel moet voldoen aan de Machine Richtlijn 2006/42/EG en wordt afgeleverd inclusief technisch constructiedossier en een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing
E-alg-08	Bij het starten of afzetten van de motor van het dragend voertuig kan geen enkel systeem onder geen enkele bedieningsstand in beweging komen.
E-alg-09	De strooiers dienen met het systeem BG Engineering(winter-controle) gevolgd te kunnen worden en routes te kunnen programmeren ten behoeve van automatisch strooien.
E-alg-010	Alle bedieningsorganen zijn voorzien van duidelijke opschriften in de Nederlandse taal met duidelijk herkenbare symbolen.
E-alg-011	Al het materieel is voorzien van een duidelijk leesbare type plaat, die minimaal de volgende gegevens moet bevatten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merk</li> <li>• NAW-gegevens leverancier</li> <li>• CE-markering</li> <li>• Type of serieaanduiding</li> <li>• Bouwjaar</li> <li>• Fabricagenummer</li> <li>• Leeggewicht in kg</li> </ul> Maximale inhoud van de trechter en de dooimiddel tank(s)
E-alg-012	Alle componenten van al het materieel die regelmatig of dagelijks onderhoud vereisen, dienen zonder delen te demonteren bereikbaar te zijn voor alle onderhoudswerkzaamheden.
E-alg-013	Alle correspondentie vindt plaats in de Nederlandse taal.
<b>1.2. Reparatie</b>	
	Gedurende het winterseizoen dient 90% van de reparaties uiterlijk binnen 4 uur na melding aan te vangen. De overige reparaties dienen uiterlijk binnen 24 uur aan te vangen. De totale stilstandtijd van het gladheidsbestrijdingsmaterieel is in een realistische verhouding

	met de werkelijke reparatieduur (norm 2:1, dit betekent dat indien het gladheidsbestrijdingsmaterieel 1 reparatie uur ondergaat er maximaal 2 klokuren stilstand mag optreden, dit nadat de responstijden zijn ingegaan).
E-alg-014	Buitengewone reparaties ten gevolge van een verkeerde bediening en die buiten de fabrieksgarantie vallen, kan inschrijver uitsluitend factureren na overtuigend bewijs en na goedkeuring door de opdrachtgever.
	<b>1.3. Onderdelen</b>
E-alg-015	Inschrijver garandeert dat alle onderdelen die nodig zijn voor 90% van de voorkomende reparaties en onderhoudswerkzaamheden binnen één werkdag ter plaatse zijn op locatie van de opdrachtgever. Indien dit in de praktijk niet mogelijk blijkt te zijn, heeft opdrachtgever de toestemming om andere dan originele onderdelen (OEM), maar wel gelijkwaardig, zelf te monteren om de bedrijfszekerheid van het voertuig zoveel mogelijk te waarborgen, waarbij de volledige garantie van kracht blijft.
	<b>1.4. Documentatie</b>
E-alg-016	Inschrijver levert bij al het materieel , instructiekaarten voor het onderhoud dat dient te worden uitgevoerd door de chauffeur (zowel voor als na het gebruik).
E-alg-017	Gelijktijdig met de aflevering van het gladheidsbestrijdingsmaterieel levert inschrijver een overzicht van alle benodigde inspectie- en onderhoudsbeurten, dagelijkse onderhoudswerkzaamheden incl. een overzicht van overige onderhoudswerkzaamheden en alle redelijkerwijs te verwachten reparaties met normtijden.
	<b>1.5. Instructie/ opleiding</b>
E-alg-018	Bij aflevering van het gladheidsbestrijdingsmaterieel wordt een uitgebreide instructie voor tenminste 10 gebruikers gegeven.
E-alg-019	Inschrijver verzorgt kosteloos een technische training voor tenminste 3 monteurs van de technische dienst van de gemeente Zevenaar voor het gladheidsbestrijdingsmaterieel. De monteurs zijn hierna voldoende gekwalificeerd om onderhoud en reparaties aan het gladheidsbestrijdingsmaterieel te mogen en kunnen uitvoeren.
	<b>1.6. Garantievoorwaarden</b>
E-alg-020	De garantietermijn op het gladheidsbestrijdingsmaterieel, inclusief opbouw en accessoires, bedraagt ten minste 36 maanden.
E-alg-021	Garantiereparaties worden in principe door de inschrijver uitgevoerd. 90% van de garantie reparaties dient uiterlijk binnen 6 werkuren na melding aan te vangen. De overige garantiereparaties dienen uiterlijk binnen één werkdag aan te vangen.  De totale stilstand tijd van het voertuig is in een realistische verhouding met de werkelijke reparatieduur (norm 2:1, dit betekent dat indien het voertuig 1 reparatie uur ondergaat er maximaal 2 klokuren stilstand mag optreden, dit nadat de responstijden zijn ingegaan). Bij het niet nakomen hiervan draagt inschrijver, op specifiek verzoek en in overleg met opdrachtgever zorg, voor gelijkwaardig `vervangend materieel`.
E-alg-022	Alle direct aan het gladheidsbestrijdingsmaterieel gerelateerde kosten als gevolg van garantie en/of garantiwerkzaamheden zijn voor rekening van de inschrijver. Hieronder worden de inbegrepen kosten welke gemaakt moeten worden voor of

	door derden leveranciers om herstel mogelijk te maken, dan wel de kosten voor het herstellen van de gevolgschade.
	<b>1.7. Servicedienst</b>
E-alg-023	Inschrijver heeft, gedurende het strooiseizoen, een 24 uurs servicedienst die 7 dagen per week (maandag t/m zondag) telefonisch bereikbaar is. U dient het servicetelefoonnummer op te geven.
E-alg-024	De servicedienst van de aanbieder is, gedurende het winterseizoen, tijdens werkdagen bij storing/problemen in de regio van opdrachtgever altijd binnen 6 uur ter plaatse bij defect gladheidsbestrijdingsmaterieel.
E-alg-025	Inschrijver heeft een servicepunt waar vanuit de standplaats van opdrachtgever binnen 90 minuten aan te rijden is. Inschrijver dient op locatie van opdrachtgever ten minste 90% van alle voorkomende reparaties en onderhoudswerkzaamheden uit te kunnen voeren.
	<b>1.8. Technische ondersteuning</b>
E-alg-026	De technische ondersteuning en onderdelenvoorziening zijn gedurende 15 jaar na levering van het materieel gewaarborgd.
E-alg-027	Bij modificaties uitgevoerd door de inschrijver, zal alle documentatie direct geactualiseerd worden.
E-alg-028	Bij modificaties dienen de monteurs van de werkplaats (opdrachtgever) kosteloos bijgeschoold te worden.
	<b>1.9. Levertijd</b>
E-alg-029	Indien de opgegeven levertijd overschreden wordt, dient inschrijver kosteloos gelijkwaardig vervangend materieel beschikbaar te stellen.
E-alg-030	Indien inschrijver geen gelijkwaardige materieel kan leveren, is opdrachtgever gerechtigd de daadwerkelijk gemaakte kosten voor het vervangende materieel bij inschrijver in rekening te brengen.

	<b>2. PVE Strooiers</b>
<b>Opdracht</b>	Twee keer opzetstrooiers tussen de 5m <sup>3</sup> en 6m <sup>3</sup> met een haakarmframe (vrachtwagen met haakarm en eigen voertuig hydrauliek systeem)
	<b>2.1. Algemeen</b>
E-str-01	Het betreft de levering van 2 stuk(s) opzetstrooier met een trechterinhoud van minimaal 5 m <sup>3</sup> en maximaal 6m <sup>3</sup> . De trechter dient gelijkmatig te lossen, waardoor het zwaartepunt niet verplaatst en de bestuurbaarheid van de auto altijd gewaarborgd wordt.
E-str-02	De trechter van de strooier dient voorzien te zijn van een veiligheidsrooster dat op een degelijke wijze aan de trechter wordt bevestigd. Het veiligheidsrooster dient bereikbaar te zijn d.m.v. een trap op de achterzijde van de strooier. De trechter dient afgedekt te zijn met een in 2 delen wegklapbaar afdekzeil, dat vanaf de grond bedient kan worden.
E-str-03	De opzetstrooier is uitgevoerd met een onderhoudsvrije rubber transportband en een voorziening die zoutklonten verbrijzeld.
E-str-04	De opzetstrooier zal worden aangedreven door de hydrauliek van het voertuig. De levering is inclusief eventueel benodigde materialen om de opzetstrooier en bediening op het voertuig aan te sluiten en te plaatsen. De bedieningskast dient in het voertuig geïnstalleerd te worden en is eenvoudig te verwijderen en op te bergen. De aandrijving is dusdanig dat strooien mogelijk is tijdens het voor- en achteruitrijden. Eventuele kabels ten behoeve van de apparatuur in de cabine maken géén gebruik van een "open" raam, of dakluik, ten behoeve van de doorvoer naar de cabine
E-str-05	De benodigde hoeveelheid olie bedraagt minimaal 25- en maximaal 40 liter/minuut bij 180 bar. De vrachtwagens zijn allen voorzien van voertuighydrauliek met de aansluitingen aan de achterzijde van de opbouw (foto's zijn in de bijlage te bekijken).
E-str-06	De hydraulische aansluitingen voor de opzetstrooier dienen te worden voorzien van snelkoppelingen. De plaatsing en type die passen bij de aansluiting op de auto (foto's zijn in de bijlage te bekijken).
E-str-07	De opzetstrooier is voorzien van rijsnelheidsafhankelijke besturing, waarbij de ingestelde dosering gelijk blijft indien de rijsnelheid en/of strooibreedte en/of strooisymmetrie wordt aangepast.
E-str-08	Bij een variabele snelheid van 5 - 50 km/h dient de opzetstrooier zowel droog (5-40 gr/m <sup>2</sup> ) als nat (5-30 gr/m <sup>2</sup> ) te kunnen strooien. De dosering is instelbaar in stappen van 1 gr/m <sup>2</sup> .
E-str-09	Strooibreedtes mogelijk tussen 2,0 en 10 meter instelbaar in stappen van 0,5 meter.
E-str-010	De opzetstrooier is voorzien van een enkele strooischotel, waarbij de strooiplaat in RVS dient te zijn uitgevoerd.
E-str-011	De opzetstrooier is voorzien van een optische strooiconrole die controleert of er dooimiddel wordt afgegeven.
E-str-012	Zowel symmetrisch als asymmetrisch naar links en naar rechts strooien is mogelijk. Aanpassing in één richting vereist geen nieuwe instelling in de andere richting.

E-str-013	Een regelmatig strooipatroon is altijd vereist. Bij nat zout strooien geldt dat over minimaal 90% van de stroobreedte de natte en droge component optimaal vermengd zijn.
E-str-014	De ingestelde stroobreedte en dosering blijven zonder extra handeling ongewijzigd bij omschakeling van droog naar nat strooien en omgekeerd
E-str-015	De opzetstrooier is geschikt om zowel vacuümzout als steenzout en stroef makende middelen of mengsels hiervan goed te kunnen strooien. De omschakeling naar verschillende zoutsoorten dient te zijn voorgeprogrammeerd en eenvoudig op de bedieningskast te kunnen worden uitgevoerd.
E-str-016	De opzetstrooier is voorzien van een bedieningskast met de volgende functies: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in- en uitschakelen van de opzetstrooier;</li> <li>- instellen van de stroobreedte;</li> <li>- instellen van de dosering;</li> <li>- het in- en uitschakelen van droog- en nat strooien;</li> <li>- instelling van het strooipatroon;</li> <li>- in- en uitschakelen van de werkverlichting;</li> <li>- in- en uitschakelen van de zwaailamp;</li> <li>- bedien- en uit leesbaar in het donker;</li> <li>- voorgeprogrammeerd 2 zoutsoorten. (Vacuüm zout en steenzout)</li> <li>- het instellen van verhouding zout en vloeistof (FS50 en FS30)</li> <li>- voorbereid voor integratie van een strooimanagement, routebegeleidingssysteem en automatisch strooien.</li> </ul>
E-str-017	De bedieningskast is: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zonder gereedschap los te koppelen van de opzetstrooier en het voertuig;</li> <li>- ontworpen van slagvast materiaal;</li> <li>- stofbestendig en spatdicht (IP54 classificatie);</li> <li>- dusdanig geplaatst dat het zicht naar buiten niet belemmerd.</li> <li>- dusdanig gemonteerd dat alle functies van het voertuig zonder beperking behouden blijven;</li> <li>- voorzien van een cabinedoorvoer met een vaste stekerverbinding naar de opzetstrooier;</li> <li>- gemonteerd op een bedieningskast steun in de cabine.</li> </ul> Bij aanrijding mag de veiligheid van de chauffeur en bijrijder niet gevaar komen.
E-str-018	De opzetstrooier moet op een door de opdrachtgever beschikbaar gestelde haakarmwagen worden geplaatst. De strooier dient te worden voorzien van 2 korte achterpoten met vaste wielen t.b.v. het vol afzetten van de natzoutstrooier (tijdens een schouw kunt u de haakwagen bekijken).
E-str-019	De opzetstrooier is voorzien van een doseersysteem (strooischotel en stortgoot). Het doseersysteem is: <ul style="list-style-type: none"> <li>- handmatig kantel- of draaibaar ondersteund door gasveer of gelijkwaardig;</li> <li>- Leegdraaien strooier d.m.v. hydrauliek van het voertuig;</li> <li>- de draaiende delen zijn geheel afgeschermd;</li> <li>- stortgoot is traploos in hoogte verstelbaar;</li> <li>- stortgoot uitgevoerd in RVS;</li> <li>- aanrijdbeveiliging ter voorkoming van schade aan de opzetstrooier;</li> <li>- tussen 0,4 en 0,6 m boven het wegdek instelbaar.</li> </ul>
E-str-020	De opzetstrooier is voorzien van vloeistoftanks.
E-str-021	De vloeistoftanks zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in kunststof uitgevoerd;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de tankinhoud is afgestemd op de inhoud van de zouttrechter, zodat bij de ideale mengverhouding tussen zout en vloeistof een goed strooiresultaat gegarandeerd wordt, gedurende het strooien van de gehele trechterinhoud;</li> <li>- tankinhoud minimaal voor het strooien van FS50;</li> <li>- het besturingssysteem moet daarnaast om kunnen gaan met het strooien in een FS 30 tot FS-50 verhouding;</li> <li>- op een deugdelijke wijze verbonden met de opzetstrooier;</li> <li>- bij gebruik van meerdere tanks zijn deze onderling verbonden;</li> <li>- eventuele openingen, anders dan de openingen t.b.v. de onderlinge verbinding, dienen afsluitbaar te zijn;</li> <li>- vervaardigd van slagvast materiaal bij lage temperaturen (tot -30°C);</li> <li>- constructie die het "klotsen" van de vloeistof beperkt;</li> <li>- slagvast leidingstelsel (tot -30°C);</li> <li>- vloeistoffilter met uitwisselbaar filterelement. Reiniging en/of vervanging van het filter is mogelijk als de tanks gevuld zijn;</li> <li>- aan de buitenzijde is het vloeistofniveau eenvoudig afleesbaar.</li> <li>- eenvoudig bereikbare aansluiting voor het vullen van de vloeistoftanks op werkhoogte aan de achterzijde (rvs camlock aansluiting);</li> <li>- terugslagklep voor het morsvrij vullen van de vloeistoftanks;</li> <li>- voorzien van een overvulbeveiliging die de vulpomp stopt. (Hella 3-polig)</li> <li>- Vulcapaciteit van de vloeistoftanks minimaal 500 liter/ per minuut;</li> <li>- de vloeistofpomp is tegen drooglopen beveiligd en/of tegen drooglopen bestand;</li> <li>- de opzetstrooier is zonder delen te demonteren te reinigen met heet water (max. 50°C) onder hoge druk, waarbij geen beschadigingen mogen optreden;</li> <li>- na reiniging mag er geen water in de opzetstrooier achterblijven.</li> </ul>
E-str-022	De opzetstrooier is geschikt voor 24 V boordspanning.
E-str-023	De opzetstrooier is ook handmatig te bedienen bij uitval van de bedieningskast door instellen van de hydraulische ventielen
	<b>2.2. Veiligheid</b>
E-str-024	De opzetstrooier is aan de achterzijde voorzien van een oranje zwaailamp in LED, zodanig bevestigd of uitgevoerd, dat geen hinderlijke reflectie ontstaat voor de bestuurder, ook niet via de spiegels.
E-str-025	De opzetstrooier is voorzien van retro reflecterende markering (rood/wit) over de gehele achterzijde
E-str-026	De opzetstrooier is voorzien van een naar achteren schijnende rode werklamp in LED, gericht op de baan van het te strooien dooimiddel
E-str-027	Strooier is voorzien van een veilige trap naar de trechter met voldoende handvatten.
	<b>2.3. Levertijd</b>
E-str-028	De levering dient uiterlijk plaats te vinden voor 1 Mei 2026.

	<b>3. PvE optionele strooier</b>
<b>Optie</b>	Opzetstrooier (klein) Tussen de 1,5 en 2,5 m <sup>3</sup> t.b.v. kleine vrachtwagen met een platte bak met elektrische aansluiting
	<b>3.1. Algemeen</b>
E-str-029	Het betreft de levering van 1 stuk(s) opzetstrooier met een trechterinhoud tussen de 1,5 en 2,5 m <sup>3</sup> . De trechter dient gelijkmatig te lossen, waardoor het zwaartepunt niet verplaatst en de bestuurbaarheid van de auto ten alle tijden gewaarborgd wordt.
E-str-030	De trechter van de strooier dient voorzien te zijn van een veiligheidsrooster welke op een degelijke wijze aan de trechter wordt bevestigd. De trechter dient afgedekt te zijn met een in delen wegklapbaar afdekzeil.
E-str-031	De opzetstrooier moet dusdanig op de laadbak komen, dat er een optimale gewichtsverdeling plaatsvindt.
E-str-032	De strooier dient doormiddel van liftpoten afgezet te worden.
E-str-033	De opzetstrooier zal volledig elektrisch aangedreven worden door het voertuig. De levering is inclusief eventueel benodigde materialen om de opzetstrooier en bediening op het voertuig aan te sluiten en te plaatsen. De bediening dient in het voertuig geïnstalleerd te worden. De aandrijving is dusdanig dat strooien mogelijk is tijdens het voor- en achteruitrijden. Eventuele kabels ten behoeve van de apparatuur in de cabine maken géén gebruik van een "open" raam, of dakluik, ten behoeve van de doorvoer naar de cabine.
E-str-034	De opzetstrooier is voorzien van rijsnelheidsafhankelijke besturing, waarbij de ingestelde dosering gelijk blijft indien de rijsnelheid en/of strooibreedte en/of strooisymmetrie wordt aangepast.
E-str-035	Bij een variabele snelheid van 5 - 50 km/h dient de opzetstrooier zowel droog (5-40 gr/m <sup>2</sup> ) als nat (5-30 gr/m <sup>2</sup> ) te kunnen strooien. De dosering is instelbaar in stappen van 1 gr/m <sup>2</sup> .
E-str-036	Strooibreedtes mogelijk tussen 2,0 en 8 meter instelbaar in stappen van 0,5 meter.
E-str-037	De opzetstrooier is voorzien van een enkele strooischotel, waarbij de strooiplaat in RVS dient te zijn uitgevoerd. Daarnaast voorzien van een strooiconrole die controleert of er dooimiddel wordt afgegeven.
E-str-038	Zowel symmetrisch als asymmetrisch naar links en naar rechts strooien is mogelijk. Aanpassing in één richting vereist geen nieuwe instelling in de andere richting.
E-str-039	Te allen tijde is een regelmatig strooi patroon vereist. Bij nat zout strooien geldt dat minimaal 90% van de strooibreedte de natte en droge component optimaal vermengd zijn.
E-str-040	De ingestelde strooibreedte en dosering blijven zonder extra handeling ongewijzigd bij omschakeling van droog naar nat strooien en omgekeerd
E-str-041	De opzetstrooier is geschikt om zowel vacuümzout als steenzout en stroef makende middelen of mengsels hiervan goed te kunnen strooien. De omschakeling naar verschillende zoutsoorten dient te zijn voorgeprogrammeerd en eenvoudig op de bedieningskast te kunnen worden uitgevoerd.

E-str-042	<p>De opzetstrooier is voorzien van een bedieningskast met de volgende functies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in- en uitschakelen van de opzetstrooier;</li> <li>- instellen van de strooibreedte;</li> <li>- instellen van de dosering;</li> <li>- het in- en uitschakelen van droog- en nat strooien;</li> <li>- instelling van het strooipatroon;</li> <li>- in- en uitschakelen van de werkverlichting;</li> <li>- in- en uitschakelen van de zwaailamp;</li> <li>- bedien- en uit leesbaar in het donker;</li> <li>- voorgeprogrammeerd 2 zoutsoorten. (Vacuüm zout en steenzout)</li> <li>- het instellen van verhouding zout en vloeistof (FS50 en FS30)</li> <li>- voorbereid voor integratie van een strooimanagement, routebegeleidingssysteem en automatisch strooien.</li> </ul>
E-str-043	<p>De bedieningskast is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zonder gereedschap los te koppelen van de opzetstrooier en het voertuig;</li> <li>- ontworpen van slagvast materiaal;</li> <li>- stofbestendig en spatdicht (IP54 classificatie);</li> <li>- dusdanig geplaatst dat het zicht naar buiten niet belemmerd.</li> <li>- dusdanig gemonteerd dat alle functies van het voertuig zonder beperking behouden blijven;</li> <li>- voorzien van een cabinedoorvoer met een vaste stekkerverbinding naar de opzetstrooier;</li> <li>- Gemonteerd op een bedieningskast steun in de cabine.</li> <li>- Bij aanrijding mag de veiligheid van de chauffeur en bijrijder niet gevaar komen.</li> </ul>
E-str-044	De opzetstrooier is geschikt voor 12 V boordspanning.
E-str-045	De opzetstrooier is ook handmatig te bedienen bij uitval van de bedieningskast.
	<b>3.2. Veiligheid</b>
E-str-046	De opzetstrooier is aan de achterzijde voorzien van een oranje flitsers in LED, zodanig bevestigd of uitgevoerd, dat geen hinderlijke reflectie ontstaat voor de bestuurder, ook niet via de spiegels.
E-str-047	De opzetstrooier is voorzien van retro reflecterende markering (rood/wit) over de gehele achterzijde..
E-str-048	De opzetstrooier is voorzien van een naar achteren schijnende rode werklamp in LED, gericht op de baan van het te strooien dooimiddel.
	<b>3.3. Levertijd</b>
E-str-049	De levering dient uiterlijk plaats te vinden 3 maanden na afroep

4. PVE Sneeuwploeg (hydraulisch)	
<b>Opdracht</b>	1 x Sneeuwploeg voor tractor met DIN-plaat en eigen hydrauliek
<b>4.1. Algemeen</b>	
E-plo-01	De sneeuwploeg dient tussen 2.7 en 2.8 mtr breed te zijn.
E-plo-02	De sneeuwploeg dient in het midden minimaal 0.75 mtr hoog te zijn.
E-plo-03	De sneeuwploeg moet zijn gemaakt van staal, voorzien van poedercoating of verzinking tegen corrosie. Het schuifblad moet zijn verstevigd, bij voorkeur uit Hardox of ander slijtvast staal.
E-plo-04	De sneeuwploeg heeft een minimaal draaibereik: – 30° tot +30° voor optimale aanpassing aan verschillende wegomstandigheden. En een kantelhoek: – 7° tot +7° om de ploeghoek aan te passen aan het wegdek.
E-plo-05	De sneeuwploeg dient hydraulisch gemonteerd en gedemonteerd te worden aan de DIN-plaat.( zichtbaar tijdens de schouwing)
E-plo-06	De sneeuwploeg is eenvoudig te borgen aan de DIN-plaat doormiddel van 2 bouten. (Zichtbaar tijdens de schouwing)
E-plo-07	De sneeuwploeg is een zogenaamde V ploeg, die de ploegbladen voorwaarts in punt-vorm, diagonaal als een reguliere ploeg of als een Y ploeg te gebruiken. Dit geheel moet traploos hydraulisch te bedienen zijn. De bediening vindt plaats vanuit de cabine van de tractor.
E-plo-08	De hydraulische cilinders zijn voorzien van accumulators die zorgen voor schokabsorptie.
E-plo-09	De slijtstrook dient te vervormen bij impact tegen vaste obstakels, conform de EN13021-norm. En dient direct terug te keren naar de werkpositie, zonder terugveren. Deze dient tenminste 30mm dik te zijn en omkeerbaar.
E-plo-010	De hydrauliek aansluiting is ISO 1/2" snelkoppeling (mannetje). Met voldoende lengte hydrauliekslang om deze aan te sluiten.
E-plo-011	De sneeuwploeg is ondersteunt doormiddel van een glijslof.
E-plo-012	De bediening dient te werken op 12 volt aansluiting (type nader te bepalen).
<b>4.2. Veiligheid</b>	
E-plo-013	De sneeuwploeg dient te voldoen aan de regelgeving bij levering van de ploeg aan opdrachtgever.
E-plo-014	De sneeuwploeg dient voorzien te zijn van een rubber spatscherm over de gehele breedte van de ploeg.
E-plo-015	De sneeuwploeg is voorzien van breedte markeerverlichting, markeringsplaten en peilstokken.
E-plo-016	<b>4.3. Levertijd</b>
E-plo-017	De levering dient uiterlijk plaats te vinden voor 1 Mei 2026.

	<b>5. PvE Sneeuwploeg (elektrisch)</b>
<b>Opdracht</b>	1x sneeuwploeg vrachtwagen met DIN-plaat en eigen elektrische aansluiting.
	<b>5.1. Algemeen</b>
E-plo-018	De sneeuwploeg dient tussen 2.7 en 2.8 mtr breed te zijn.
E-plo-019	De sneeuwploeg dient in het midden minimaal 0.80mtr hoog te zijn.
E-plo-020	De sneeuwploeg is gemaakt van kunststof ploegblad met stalen frame. Voorzien van poedercoating of verzinking tegen corrosie.
E-plo-021	De sneeuwploeg dient hydraulisch gemonteerd en gedemonteerd te worden aan de DIN-plaat. (zichtbaar tijdens de schouwing)
E-plo-022	De sneeuwploeg is eenvoudig te borgen aan de DIN-plaat doormiddel van 2 bouten. (Zichtbaar tijdens de schouwing)
E-plo-023	De sneeuwploeg heeft een minimaal draaibereik: $-30^{\circ}$ tot $+30^{\circ}$ voor optimale aanpassing aan verschillende wegomstandigheden. En een kantelhoek: $-7$ tot $+7^{\circ}$ om de ploeghoek aan te passen aan het wegdek.
E-plo-024	De hydraulische cilinders zijn voorzien van accumulators die zorgen voor schokabsorptie.
E-plo-025	De slijtstrook dient te vervormen bij impact tegen vaste obstakels, conform de EN13021-norm. En dient direct terug te keren naar de werkpositie, zonder terugveren. Deze dient tenminste 30mm dik te zijn en omkeerbaar.
E-plo-026	De sneeuwploeg moet zijn voorzien zijbescherming zowel links als recht van het schuifblad.
E-plo-027	De sneeuwploeg kan doormiddel van een kogelkraan in de hydrauliek, zodanig opgeslagen worden, met de schrapende snijkant onbelast (van de grond getild). Deze kan daarna doormiddel van zwenkwielen op in de garage of loods gerold worden.
E-plo-028	De sneeuwploeg wordt bediend van uit de cabine van de vrachtwagen.
E-plo-029	De bedieningskast van de sneeuwploeg is: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zonder gereedschap los te koppelen;</li> <li>- zodanig gemonteerd dat deze te bedienen is vanuit de bestuurdersstoel;</li> <li>- stofbestendig en spatdicht (IP54 classificatie);</li> <li>- dusdanig geplaatst dat het zicht naar buiten niet belemmerd;</li> <li>- dusdanig gemonteerd dat alle functies van het voertuig zonder beperking behouden blijven;</li> <li>- voorzien van een cabinedoorvoer met een vaste stekerverbinding naar de sneeuwploeg;</li> <li>- gemonteerd op een bedieningskast steun in de cabine;</li> <li>- bij een aanrijding mag de veiligheid van de chauffeur en bijrijder niet in gevaar komen.</li> </ul>
E-plo-030	De sneeuwploeg krijgt 24 volt spanning van een 2-polige NATO-stekkerdoos (zonder schroefdraad)
E-plo-031	De sneeuwploeg bediening en verlichting worden aangesloten via een nader te bepalen stekkerdoos.
	<b>5.2. Veiligheid</b>
E-plo-032	De sneeuwploeg dient te voldoen aan de huidige regelgeving omtrent sneeuwploegen.

E-plo-033	De sneeuwplough dient voorzien te zijn van een rubber spatscherm over de gehele breedte van de ploeg.
E-plo-034	De sneeuwplough is voorzien van Breedte markeerverlichting, markeringsplaten en peilstokken.
E-plo-035	De sneeuwplough is voorzien goedgekeurde rijverlichting incl. grootlicht met richtingaanwijzers. De goedgekeurde rijverlichting met richtingaanwijzers mogen niet belemmerd worden door sneeuwval tijdens het rijden.
	<b>5.3. Levertijd</b>
E-plo-036	De levering dient uiterlijk plaats te vinden voor 1 Mei 2026.

<b>6. (Optionele) Sneeuwplough Kleine vrachtwagen</b>	
<b>Optie</b>	De sneeuwplough moet compleet voor een nader te bepalen voertuig gemonteerd worden. Dit voertuig is nog niet voorbereid voor een sneeuwplough
<b>6.1. Algemeen</b>	
E-plo-037	De sneeuwplough dient tussen 1.4 en 1.8mtr breed te zijn. (Nader te bepalen).
E-plo-038	De sneeuwplough dient in het midden minimaal 0.6 mtr hoog te zijn.
E-plo-039	De sneeuwplough bestaat uit een kunststof ploegblad met stalen frame. Voorzien van poedercoating of verzinking tegen corrosie.
E-plo-040	De sneeuwplough dient hydraulisch gemonteerd en gedemonteerd te worden aan de DIN-plaat.
E-plo-041	De sneeuwplough is eenvoudig te borgen aan de DIN-plaat doormiddel van 2 bouten.
E-plo-042	De sneeuwplough heeft een minimaal draaibereik: – 30° tot +30° voor optimale aanpassing aan verschillende wegomstandigheden. En een kantelhoek: – 7° tot +7° om de ploeghoek aan te passen aan het wegdek.
E-plo-043	De hydraulische cilinders zijn voorzien van accumulators die zorgen voor schokabsorptie.
E-plo-044	De slijtstrook dient te vervormen bij impact tegen vaste obstakels, conform de EN13021-norm. En dient direct terug te keren naar de werkpositie, zonder terugveren. Deze dient tenminste 30mm dik te zijn en omkeerbaar.
E-plo-045	De sneeuwplough moet zijn voorzien zijbescherming zowel links als recht van het schuifblad.
E-plo-046	De sneeuwplough kan doormiddel van een kogelkraan in de hydrauliek, zodanig opgeslagen worden, met de schrapende snijkant onbelast (van de grond getild). Deze kan daarna doormiddel van zwenkwielen op in de garage of loods gerold worden.
E-plo-047	De sneeuwplough wordt bediend vanuit de cabine van de vrachtwagen.
E-plo-048	De bedieningskast van de sneeuwplough is: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zonder gereedschap los te koppelen;</li> <li>- zodanig gemonteerd dat deze te bedienen is vanuit de bestuurdersstoel;</li> <li>- stofbestendig en spatdicht (IP54 classificatie);</li> <li>- dusdanig geplaatst dat het zicht naar buiten niet belemmerd;</li> <li>- dusdanig gemonteerd dat alle functies van het voertuig zonder beperking behouden blijven;</li> <li>- voorzien van een cabinedoorvoer met een vaste stekkerverbinding naar de sneeuwplough;</li> <li>- gemonteerd op een bedieningskast steun in de cabine;</li> <li>- bij aanrijding mag de veiligheid van de chauffeur en rijder niet gevaar komen.</li> </ul>
E-plo-049	De sneeuwplough krijgt 12 volt spanning van een 2-polige NATO-stekkerdoos (zonder schroefdraad)
E-plo-050	De sneeuwplough de bediening en verlichting worden aangesloten via een .....
<b>6.2. Veiligheid</b>	
E-plo-051	De sneeuwplough dient te voldoen aan de huidige regelgeving omtrent sneeuwploughen.
E-plo-052	De sneeuwplough dient voorzien te zijn van een rubber spatscherm over de gehele breedte van de ploeg.

E-plo-053	De sneeuwplough is voorzien van breedte markeer verlichting, markeringsplaten en peilstokken.
E-plo-054	De sneeuwplough is voorzien goedgekeurde rijverlichting incl. grootlicht met richtingaanwijzers. De goedgekeurde rijverlichting met richtingaanwijzers mogen niet belemmerd worden door sneeuwval tijdens het rijden.
	<b>6.3. Levertijd</b>
E-plo-055	De levering dient uiterlijk plaats te vinden 3 maanden na afroep.

	<b>7. PVE Zoutoplosser</b>
<b>Opdracht</b>	<b>7.1. Algemeen</b>
E-zou-01	De zoutoplosser is een continu-oplosser die volautomatisch werkt.
E-zou-02	De zoutoplosser levert minimaal 3000 liter per uur.
E-zou-03	De silo van de zoutoplosser is volledig van RVS en heeft een kunststof leidingstelsel.
E-zou-01	De silo moet geladen kunnen worden door een shovel met een bak van 2 meter breed.
E-zou-02	De bodem van de silo van de zoutoplosser is voorzien van een goot, waardoor het verontreinigde residu eenvoudig kan worden afgetapt, door middel van een kogelkraan.
E-zou-03	Per zoutvulling in de silo kan er minimaal 18.000 liter zoutoplossing geproduceerd worden.
E-zou-04	De zoutoplosser is geschikt voor steenzout en vacuümzout.
E-zou-05	Het is een volautomatische strooizout oplosinstallatie, die het zout mengt met water en deze oplossing overpompt naar de buffervoorraadtank.
E-zou-06	De zoutoplosser is voorzien van elektronisch automatische zoutpercentage meetapparatuur (meetsonde).
E-zou-07	Deze zoutoplosser wordt door de opdrachtnemer compleet geïnstalleerd op aanwijzing van de opdrachtgever.
E-zou-08	De gehele installatie moet tijdens hevige vorst altijd blijft produceren.
E-zou-09	De aangegeven voorwaarde (water/elektrische benodigdheden) die er nodig zijn worden 2 weken na gunning doorgegeven door opdrachtnemer.
	<b>7.2. Veiligheid</b>
E-zou-010	De zoutoplosser moet voorzien zijn van signaallampen die de status van het mengproces aangeven.
E-zou-011	De silo is afgedekt doormiddel van klapdak.
	<b>7.3. Levertijd</b>
E-zou-012	De levering dient uiterlijk plaats te vinden voor 1 Mei 2026.

	<b>8. PVE Optimalisering routes (optioneel)</b>
	Voor het optimaliseren van routes en het automatisch strooien
<b>Optie</b>	<b>8.1. Algemeen</b>
E-opt-01	De opdrachtnemer gaat de routes optimaliseren met het huidige beleid van de gemeente Zevenaar.
E-opt-02	De routes worden berekend met het huidige materieel.
E-opt-03	De tijdsduur van de routes worden afgestemd met de opdrachtgever.
E-opt-04	De routes worden in samenspraak met de opdrachtgever bepaald.
E-opt-05	De routes worden zodanig aangeleverd dat deze een op een overgezet worden naar de strooier, zodat automatische strooien werkt.
E-opt-06	De bestanden blijven eigendom van de opdrachtgever.

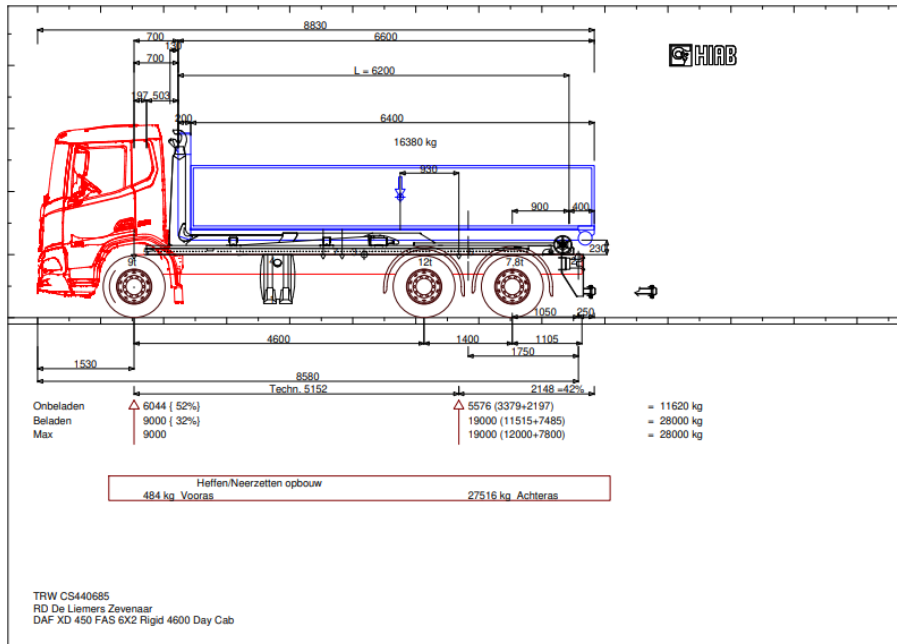
	<b>9. Inruilmaterieel</b>
	<b>9.1. 2x sneeuwploug (GH 26 en de GH 27)</b>
E-inr-01	Deze sneeuwplougen allebei van het merk Nido, zijn gekenmerkt door nummers GH 26 en GH 27
E-inr-02	Technische gegevens van de ploegen zijn te vinden in de bijlage.
E-inr-03	De sneeuwploug (GH 26) is gemonteerd geweest doormiddel van een DIN-plaat aan de tractor en heeft gebruik gemaakt van de hydrauliek van de tractor.
E-inr-04	De sneeuwploug (GH 27) is gemonteerd geweest doormiddel van een DIN-plaat aan de vrachtwagen en heeft een eigen hydrauliek aggregaat die aangestuurd wordt doormiddel van een bedieningskast en een 24 volt NATO-stekker.
E-inr-05	De sneeuwplougen kunnen bekeken worden tijdens de schouw en er zijn foto's beschikbaar in de bijlage.
	<b>9.2. Getrokken strooier tractor (GH 6 groot)</b>
E-inr-06	De strooier is van het merk Epoke type combi strooier en kan dus ook sproeien en strooien, gekenmerkt met het nummer GH 6
E-inr-07	De strooier is voorzien van een bedieningspaneel (x1 box) en kan eenvoudig gemonteerd worden in een tractor.
E-inr-08	De strooier is voorzien van strooidetectie.
E-inr-09	Voor de technische gegevens zie in de bijlage het typeplaatje.
E-inr-010	Deze strooier is aangeschaft in 2017 en is nauwelijks gebruikt minder dan 50 uur (zo goed als nieuw).
E-inr-011	De strooier is te bekijken tijdens de schouw.
	<b>9.3. 2x opzetstrooiers vrachtwagens (GH3 en GH 7)</b>
E-inr-012	Deze strooiers zijn van het merk Epoke type combi strooiers en kan dus sproeien en strooien. Deze strooiers zijn al een geruime tijd in onze vloot. Deze zijn gekenmerkt met GH 3 en GH 7.
E-inr-013	De GH 3 is een opzetstrooier die op een bestaande bak gezet kan worden. Deze heeft hoge poten om het op- en afzetten te vereenvoudigen
E-inr-014	De GH 7 is een opzetstrooier die doormiddel van een haaksysteem op de vrachtwagen kan getrokken worden.
E-inr-015	De strooiers zijn voorzien van gps en automatisch strooien.
E-inr-016	De strooiers hebben een draadloze verbinding met de bedieningskast (x1 box).
E-inr-017	Voor de technische gegevens zie in de bijlage het typeplaatje.
E-inr-018	De strooiers zijn te bekijken tijdens de schouwing.
	<b>9.4. Strooier fietspad getrokken tractor (GH 2 klein)</b>
E-inr-019	Deze strooier is van het merk Epoke en is kleine strooier die achter een kleine tractor heeft gezeten en voornamelijk de laatste jaren als reserve strooier heeft gediend.
E-inr-020	Deze strooier is gekenmerkt met nummer GH 2
E-inr-021	Voor de technische gegevens zie in de bijlage het typeplaatje.
E-inr-022	De strooier is te bekijken tijdens de schouwing.

## 10. Bijlages: foto's, tekeningen en inruilmaterieel

### 10.1. Vrachtwagen RDL



## 10.2. Technische tekening haakwagen RDL

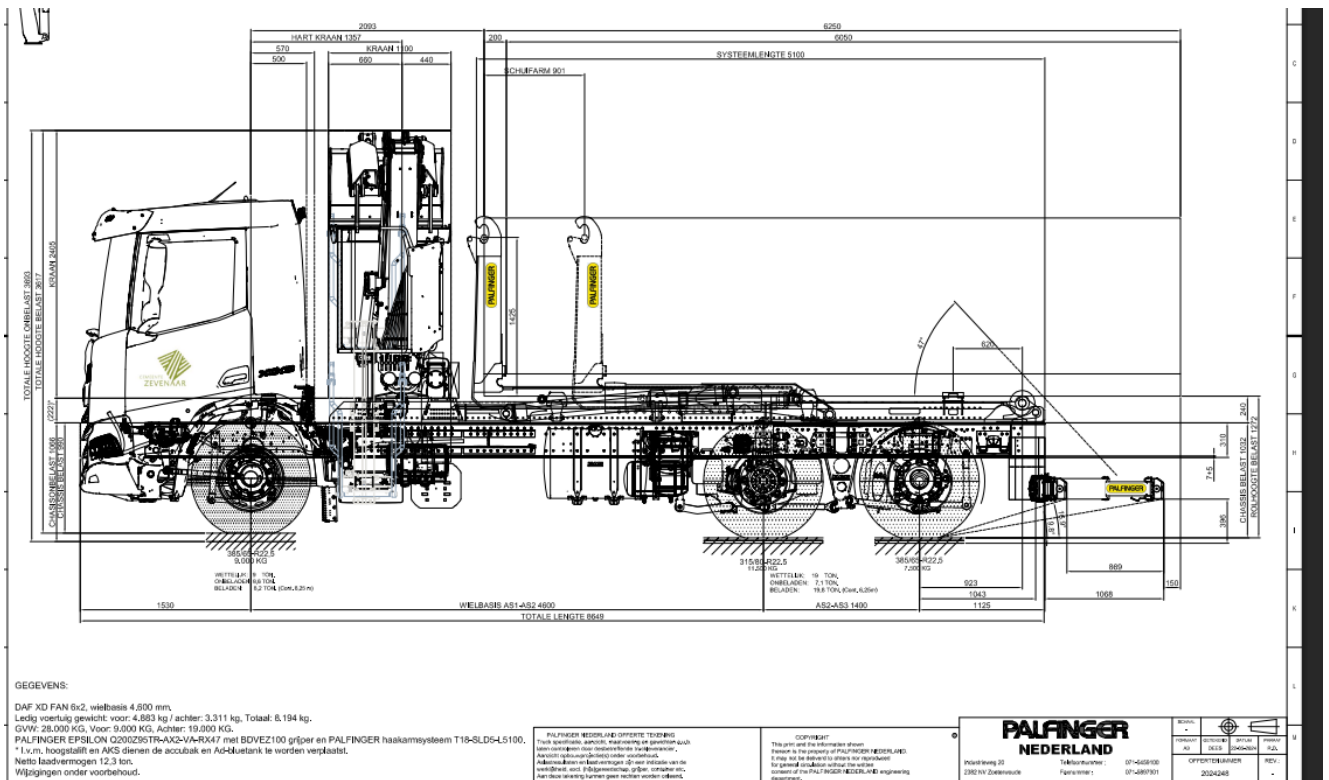


TRW CS440685  
RD De Liemers Zevenaar  
DAF XD 450 FAS 6X2 Rigid 4600 Day Cab

Wielbasis	mm	4600
Vooroverbouw	mm	1530
2-ASSIG ASSTEL		
Wielbasis asstel	mm	1400
Zwaartepunt asstel vanaf voorste as van asstel	mm	552
Afstand: vooras - achterzijde cabine	mm	570

	x	VA	AA	Totaal
+ Gewicht voertuig		4800	4400	9200
+ Aantal personen 1 x 75 kg	0	75	0	75
+ Eigengewicht opbouw 0 kg/m	4000	0	0	0
1 MULTILIFT ULT18S 6100	3650	595	1445	2040
2 Uitschuifbumper	7030	-66	246	180
3 Montageset Multilift	3300	90	160	250
4 HIAB 100 liter Olietank	2277	84	66	150
5 Correctie vooras	0	380	0	380
6 Correctie achteras	5152	0	-955	-955
7 Diesel	3000	104	146	250
+ Aanhangwagenkoppeling	7050	-18	68	50
= Gewicht onbeladen :		6044	5576	11620
+ Laadvermogen	4222	2956	13424	16380
= Gewicht Beladen :		9000	19000	28000
:: Max. Toelaatbare Gewichten		9000	19000	28000

### 10.3. Technische tekening kraan haakwagen



### 10.4. Voorbeeld kleine vrachtwagen



## 10.5. Inruil sneeuwplougen GH 26 en 27



## Vervolg inruil sneeuwplougen



## 10.6. Foto's inruil opzetstrooiers (groot), Opzetstrooier GH 3



Vervolg opzetstrooier GH3



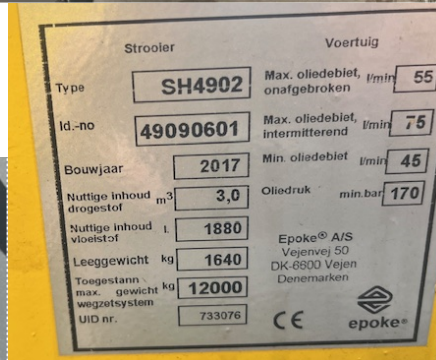
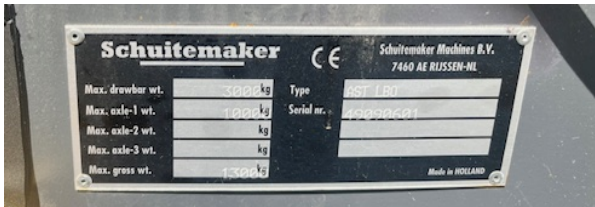
## 10.7. Inruil opzetstrooiers Opzetstrooier GH 7



## Vervolg opzet strooier GH 7



## 10.8. Inruil getrokken strooier (groot) Strooier (groot) GH 6



## Vervolg inruil getrokken strooier (groot)



## 10.9. Inruil getrokken fietspad strooier Fietspadstrooier GH 2

