

PvE Automatisch strooien en Strooimanagementsysteem

Nr	Eis
	Vorbereiding automatisch strooien/ strooiroute-navigatie
1.	De besturing van de strooimachine dient volledig voorbereid te zijn op het overschakelen naar strooiroute-navigatie en automatisch strooifunctionaliteit. Alle benodigde hardware en software, inclusief displays en bekabeling, dienen meegeleverd te worden. De automatische strooifunctionaliteit dient te werken via het uniforme dataprotocol van de norm NEN-EN 15430.
2.	Het navigatie-systeem dient afgestemd te zijn op de specifieke toepassing van gladheidsbestrijding op wegen en fietspaden.
	Automatisch strooien
3.	De besturing van de strooimachine is uitgevoerd met strooiroute-navigatie en automatisch strooifunctionaliteit werkend via het uniforme dataprotocol van de norm NEN-EN 15430. Het systeem dient te werken zonder dat de bestuurder hiervoor handelingen hoeft te verrichten of anderszins belemmerd wordt. Navigatie en instructies dienen afgestemd te zijn op de specifieke toepassing van gladheidsbestrijding op wegen en fietspaden. In het bijbehorende abonnement dienen updates, helpdesk en jaarlijkse training van min. 3 gebruikers inbegrepen te zijn.
	Hierbij dient:
	- De bestuurder met Nederlandstalige instructies en logische visuele instructies op een meedraaiende routekaart langs een vooraf ingestelde strooiroute te worden begeleid. Displaygrootte minimaal 7 inch.
	- De strooimachine automatisch o.b.v. GPS coördinaten nauwkeurig ingesteld te worden met minimaal strooien aan/uit, dosering, strooibreedte en strooi patroon.
	- De chauffeur bij het afwijken van de route automatisch teruggeleid te worden naar de route met behoud van de actuele strooi-instellingen.
	- de accuratesse van de toegepaste GPS-navigatie geschikt te zijn voor o.a. het navigeren naar de juiste rijstrook en naar de weg of naastgelegen fietspad.
	- De routes met bij behorende strooi-instellingen gemakkelijk aan te maken en aan te passen zijn door de opdrachtnemer. Een applicatie voor het beheren en bewerken van strooiroutes beschikbaar te worden gesteld.
	- Het toegepaste kaartmateriaal vrij beschikbaar te zijn voor opdrachtgever.
	- De routes met bijbehorende strooi-instellingen opgeslagen te kunnen worden in AR3 format en geschikt zijn voor verwerking in GIS-systemen zoals ArcGIS.
4.	De routes zullen zo spoedig mogelijk na levering in samenwerking met de leverancier worden ingesteld/ingereden.
5.	Abonnementsprijs per jaar van strooier en applicatie dienen te worden opgegeven op het prijsblad.

	Strooimanagement (strooidata registreren + verzenden)
6.	De besturing van de strooimachine dient strooidata, compleet met GPS coördinaten, volgens het uniforme dataprotocol van de norm NEN-EN 15430 op te slaan en te versturen naar de beveiligde database van de opdrachtnemer, zonder dat de bestuurder hiervoor handelingen hoeft te verrichten of anderszins belast of belemmerd wordt.
	Hierbij dient/dienen:
	- het modem voor de in Nederland gangbare datacommunicatie geschikt te zijn.
	- De actuele strooidata binnen 1 minuut verzonden te worden.
	- Er voldoende geheugencapaciteit te zijn om strooiacties minimaal 48 uur op te slaan, in geval van uitval van GSM netwerk.
	- Een uitval van stroomvoorziening tot 15 minuten opgevangen te kunnen worden, zodat de dataverzending verzekerd blijft.
	- Er een accuvoorziening te zijn zodat de dataverzending bij uitval van stroomvoorziening mogelijk blijft. (minimaal 15 minuten)
	- De overdracht van strooidata het gehele jaar mogelijk te zijn.
	- De abonnementskosten voor de datacommunicatie voor rekening van opdrachtgever zijn.
7.	De opdrachtgever blijft ten allen tijde eigenaar van de strooidata.
8.	De inschrijver draagt zorg voor de beschikbaarheid van de strooidata gedurende minimaal 4 jaar en heeft daarvoor onder andere backup- en restore-procedures. Bij eventuele contractbeëindiging is de strooidata downloadbaar.
9.	Abonnementsprijs per strooier per jaar dient te worden opgegeven op het prijzenblad.
	Strooimanagement (visualisatie van strooidata)
10.	De strooimanagement-applicatie dient te werken als een beveiligde SAAS (software as a service) oplossing met toegangsbeheer. In het abonnement dienen updates, helpdesk en jaarlijkse training van min. 3 gebruikers inbegrepen te zijn.
	Hierbij dient:
	- De data-opslag en data-visualisatie via actueel gangbare internetbrowsers toegankelijk te zijn.
	- De strooidata van individuele en meerdere strooimachine "real time" en achteraf op geografische kaarten weergegeven te kunnen worden.
	- Per strooier per strooiactie minimaal de volgende gegevens inzichtelijk te zijn:
	> datum en tijd
	> tijd per actietype (rijden, strooien, stilstand, totaal)
	> afgelegde afstand per bovenvermelde activiteit
	> strooien aan/uit, zoutdosering (gr/m2), strooibreedte, strooipatroon, droog/nat, op ieder moment totalen van verbruikt dooimiddel en natzout, kilometers
	- Per strooiactie dienen er minimaal de volgende selectiemogelijkheden beschikbaar te zijn:
	> datum
	> bestuurder/ voertuig/ strooimachine

	> routebenaming
	> totaaloverzicht van geselecteerde ritten
11.	Voor monitoring en analyses dienen er binnen de strooimanagement-applicatie meerdere controle mogelijkheden voor strooidata en strooiroutes. Afwijkingen in een actuele strooiactie t.o.v. een eerder geregistreerde strooiactie/referentieroute dienen direct duidelijk zichtbaar te zijn, zodat direct actie ondernomen kan worden.