

Bijlage 1

Programma van Eisen en Wensen

Het leveren van 5G toegangssystemen en een
containermanagementsysteem

27 januari 2025 – versie 1.0



Inhoud

1	Algemeen	3
1.1	Definities	3
2	Programma van eisen	4
2.1	Eisen	4
2.2	Algemene functionaliteit	4
2.3	Functionele eisen	4
2.4	Overleggen	10
3	Programma van wensen	11
3.1	Wensen	11

1 Algemeen

1.1 Definities

Toegangssysteem	De complete unit (paslezer 5G, elektronisch slot, accu en kabelboom) op de ondergrondse en bovengrondse containers en slagboom toegang milieustraat.
Containermanagementsysteem (CMS)	De SaaS-applicatie.
De voorziening	Omvat het 5G toegangssysteem, het containermanagementsysteem inclusief alle van toepassing zijnde (data-)verbindingen tussen de toegangssystemen en het containermanagementsysteem.

2 Programma van eisen

2.1 Eisen

In dit hoofdstuk worden de eisen geformuleerd. Deze zijn onderverdeeld in algemene eisen en daarna per onderwerp specifiek.

2.2 Algemene functionaliteit

Nr.	Omschrijving eis
E1	De voorziening gebruikt eenduidige terminologie bij meldingen naar de gebruiker, eventuele helpteksten en ontwerp van de gebruikersinterface.

2.3 Functionele eisen

Nr.	Omschrijving eis onderdeel toegangssysteem
E1	Het containermanagementsysteem en de 5G toegangssystemen worden door inschrijver geleverd en gebruiksklaar opgeleverd, inclusief gevulde databases, White list, inzamelnummers, correcte werking in combinatie met de ondergrondse containers. De data voor de database wordt door opdrachtgever aangeleverd. Opdrachtnemer levert bij levering een testverslag waaruit blijkt welke tests er zijn doorlopen, wat de resultaten zijn en dat er geen restpunten uit de test zijn overgebleven.
E2	Opdrachtgever wordt eigenaar van de 5G toegangssystemen direct na levering en installatie. Opdrachtgever draagt aansluitend zelf zorg voor een veilige vernietiging van de gegevensdragers van de oude toegangssystemen.
E3	De inschrijver zorgt voor de montage en installatie van de 5G toegangssystemen in de betreffende inzamelmiddelen met een minimale downtime van de voorziening gedurende de vervangingsperiode.
E4	De inschrijver is verantwoordelijk voor de controle van de 5G toegangssystemen op een goede werking in de inzamelmiddelen zodra deze zijn geplaatst in het veld.
E5	Een nieuwe paslezer dient gekoppeld te kunnen worden aan het bestaande elektronisch toegang slot en de bestaande accu met behulp van de reeds bestaande bekabeling. Hierbij vindt altijd afstemming plaats tussen opdrachtgever en opdrachtnemer over de kwaliteit van de bestaande componenten. De levering van nieuwe 5G toegangssystemen voor de inzamelmiddelen dient een compleet functionerend systeem te betreffen (inclusief paslezer, elektronisch slot, accu, en kabelboom). Het systeem dient volledig en compleet werkend te worden opgeleverd.
E6	De voorziening heeft een CE-goedkeuring.

E7	De inschrijver garandeert een technische levensduur van de 5G toegangssystemen, van minimaal 7 jaar. Onder technische levensduur wordt verstaan: het voldoen aan de specificaties volgens de overeenkomst. De opdrachtgever zal zorg dragen voor het juiste en tijdig onderhoud, op basis van de door de inschrijver te leveren onderhoudsvorschriften. De voorgeschreven onderhoudsinspanning moet redelijk en billijk zijn; de frequentie voor preventief onderhoud (exclusief updates, zie verderop in het eisenpakket) bedraagt maximaal één keer per jaar.
E8	De toegepaste behuizingen, kabels, materialen en connectoren zijn "vandalbestendig", slagvast en waterdicht (IEC-IP67). Alle componenten dienen te allen tijde met connectoren te zijn verbonden voor het snel en eenvoudig wisselen van componenten. Het is niet toegestaan om bijvoorbeeld soldeer of schroefverbindingen toe te passen.
E9	Alle systeemcomponenten moeten zodanig worden geplaatst dat deze niet in aanraking komen met afval.
E10	De inschrijver conformeert zich aan de "open standaard" (STOSAG 3A en 3B) voor de communicatie tussen de afvalpas en het 5G toegangssysteem en het toegangssysteem en de software.
E11	Het gehele 5G toegangssysteem moet blijven functioneren bij alle in Nederland voorkomende klimatologische omstandigheden en de hieruit voortvloeiende invloeden.
E12	De 5G toegangssystemen zijn bestand tegen de reiniging van de binnenzijde van de containers. Dit vindt plaats met heet water en onder hoge druk.
E13	De voorziening bewaakt de accuspanning en geeft direct een melding aan de het containermanagementsysteem als deze onder een bepaald niveau komt, waardoor de stabiele werking negatief kan worden beïnvloed.
E14	De voorziening maakt gebruik van een NTP-server om de tijd te bepalen waardoor het systeem automatisch zomer- en wintertijd en tevens de datum in geval van schrikkeljaren corrigeert.
E15	Gedurende een periode van minimaal 7 jaar na levering zijn alle onderdelen van het complete 5G toegangssysteem leverbaar, hetzij als originele onderdelen hetzij als vervangende onderdelen die in alle opzichten gelijkwaardig zijn, zonder meerkosten. De levertermijn bedraagt maximaal 2 werkdagen. Opdrachtnemer levert hard- en software die fabrieksnieuw is (niet refurbished/re-used) en enkel afkomstig uit officiële kanalen.
E16	Het containermanagementsysteem dient de mogelijkheid te bieden om meldingen, klachten en storingen (en de daarop volgende reacties) door de gebruikers te kunnen loggen op basis van tijdstip en inhoud, zodat de opvolging/status inzichtelijk is voor alle geautoriseerde gebruikers.
E17	Op afstand (kantoren opdrachtgever) moeten instellingen in de 5G toegangssystemen (individueel en/of groepsgewijs) te programmeren zijn, waaronder in ieder geval: de White list, de klok, de frequentie en het tijdstip van communicatie (default instelling is 24/7), het percentage inworpen en tijdelijk ver- en ontgrendelen van het inzamelmiddel.
E18	De White list moet geschikt zijn voor minimaal 80.000 aansluitingen per 5G toegangssysteem waarbij de reactietijd voor het openen van het slot onder de 1 seconde blijft.

E19	Minimaal 1x per dag vindt de datadeling plaats van de 5G toegangssystemen naar het containermanagementsysteem en andersom. Middels deze verbinding wordt de data van de 5G toegangssystemen naar het containermanagementsysteem gezet over bijv. welke pas met welk pasnummer op welk moment is aangeboden. Van het containermanagementsysteem naar het 5G toegangssysteem wordt vervolgens informatie teruggeven over bijvoorbeeld nieuwe passen die toegang tot de container moeten krijgen en welke passen geblokkeerd zijn. Doordat deze data uitwisseling minimaal 1x per dag moet plaatsvinden moet het toegangssysteem de data bewaren tot aan moment van geslaagde afgifte aan het containermanagementsysteem. Wat het toegangssysteem standaard moet vasthouden is de configuratie en de chipnummers die toegang hebben tot de OC (c.q. slagboom milieustraat). Dit laatste zodat als het containermanagementsysteem er uit ligt de container (c.q. slagboom milieustraat) kan blijven functioneren bij het aanbieden van een gekoppelde pas. De voorziening ondersteunt hierbij STOSAG 3a/3b.
E20	Het 5G toegangssysteem registreert en legt vast, of de inwerpvoorziening volledig open gemaakt is.
E21	Als zich een storing voordoet, moet de voorziening datum, tijd, storingsnummer (opvolgend) en storingscode registreren. Deze storing dient digitaal gemeld te kunnen worden via een pop-up venster in de software van het containermanagementsysteem.
E22	De datacommunicatie kan tevens handmatig via de voorziening uitgevoerd worden, bijvoorbeeld ten behoeve van het overzetten van een aangepaste White list.
E23	De voorziening moet geschikt zijn voor Diftar. De gemeente is op dit moment geen Diftar gemeente. Mogelijk dat deze situatie gedurende de contractperiode voor deze voorziening wijzigt. De gemeente vereist dat leverancier met haar voorziening Diftar kan ondersteunen waarbij op basis van een nadere offerte de daaraan verbonden voorzieningen worden aangeboden.
E24	De voorziening moet per inzamelmiddel vrij instelbare openingstijden hebben. Deze instellingen dienen tevens per groep, cluster en datum uitgevoerd te kunnen worden.
E25	De besturingssoftware is redundant uitgevoerd, waardoor nieuwe software kan worden ingeladen, terwijl de oude versie beschikbaar blijft voor het geval de nieuwe software niet correct functioneert. De oude software kan in dat geval direct teruggezet worden voor een probleemloze voorzetting van de werking van het 5G toegangssysteem, incl. alle instellingen en White list etc. De voorziening moet blijven functioneren volgens de laatste instellingen totdat de nieuwe instellingen correct zijn verwerkt.
E26	Het 5G toegangssysteem is modulaair van opzet, zodat onderdelen los vervangbaar zijn, zoals stroomvoorziening, paslezer, slot, besturingsunit etc. Alle onderdelen zijn zonder speciaal gereedschap vervangbaar.
E27	De vormgeving van het zichtbare gedeelte van de paslezer unit is dusdanig dat het aanzicht van het inzamelmiddel niet nadelig wordt beïnvloed.
E28	Het 5G toegangssysteem is dusdanig geconstrueerd en gemonteerd dat er geen regenwater op kan blijven liggen of regenwater tussen het 5G toegangssysteem en het plaatwerk van de zuil binnen kan dringen. Het 5G toegangssysteem dient waterdicht te zijn.
E29	Het 5G toegangssysteem dient geschikt te zijn om anoniem te kunnen storten, zodat de privacy van de inwoner (anoniem storten) is gegarandeerd.

Nr.	Omschrijving eis onderdeel elektronisch slot
E30	Het elektronisch slot moet door de beheerder vanuit de voorziening eenvoudig handmatig in de vrij stand kunnen worden gezet.
E31	Het elektronisch slot is binnen 15 minuten via de inspectiedeur te vervangen door een nieuw slot.
E32	Als een afvalpas wordt aangeboden en geaccepteerd, doch de aanbieder opent de inwerpvoorziening niet, dan dient het elektronisch slot weer te sluiten na de door opdrachtgever ingestelde tijdsduur tussen 0-180 seconden.
E33	Het elektronisch slot is zowel in open als in gesloten toestand spanningsloos.
E34	Het elektronisch slot mag nooit van zelf openen. Het elektronisch slot blijft ook tijdens de gehele ledigingscyclus gesloten en ook bij harde klappen. De bewegingen van de inwerpvoorzieningen tijdens de lediging en de harde klappen hebben geen nadelige invloed op de werking van het slot.
Nr.	Omschrijving eis onderdeel kaartlezer
E35	De afvalpas dient contactloos gelezen te kunnen worden, conform de meest recente versie van de reeks NEN-ISO/IEC 14443.
E36	De kaartlezer dient volledig geïntegreerd in het inzamelmiddel ingebouwd te zijn.
E37	De kaartlezer dient geïntegreerd te worden in bestaande en nieuwe inzamelmiddelen. Het toegangssysteem dient dusdanig te zijn vormgegeven dat deze de vorm van het betreffende inzamelmiddel volgt en vlak aan de buitenzijde van het inzamelmiddel kan worden gemonteerd. Een eventueel benodigd montageframe en de benodigde bevestigingsmaterialen dienen door de inschrijver te worden meegeleverd.
E38	Het display is 24/7 goed leesbaar bij alle weersomstandigheden.
E39	Het display is slagvast en "vandalbestendig" en voldoet minimaal aan de IK8 classificatie volgens de meest recente versie van NEN-EN-IEC 62262.
E40	Het grafische display geeft voor de gebruikers de status van de werking van de container aan d.m.v. teksten zoals: "container vol", "in bedrijf", "buiten gebruik" of "storing". Voor beheerders geeft de display ook andere teksten weer. De teksten en afbeeldingen zijn vrij instelbaar door opdrachtgever en kunnen elektronisch worden aangepast. Na het aanbieden van de afvalpas door een gebruiker geeft het display altijd een melding (bijv.: pas geaccepteerd, of pas ongeldig).
E41	De bovenzijde van het display ligt gelijk met de bovenzijde van het plaatwerk van de inwerpzuil.
E42	De kaartlezer is bereikbaar via de inspectiedeur van de inwerpzuil en kan binnen 15 min. vervangen worden.
E43	Na het aanbieden van de afvalpas door de gebruiker geeft het systeem altijd een goed hoorbare akoestische en optisch melding (door middel van een hoorbaar piepsignaal en zichtbaar led).
Nr.	Omschrijving eis onderdeel stroomvoorziening toegangssysteem
E44	De stroomvoorziening wordt geregeld door middel van een accu zonder combinatie met een lichtcel.
E45	De accu heeft minimaal een gebruiksduur van 7 jaar. De capaciteit van de stroomvoorziening moet zodanig zijn dat er géén additionele stroomvoorziening nodig is.
E46	De accu is in een aparte behuizing geplaatst in de inwerpzuil en is via de inspectiedeur binnen 15 minuten te vervangen door een nieuwe accu.
E47	De accu dient algemeen in de handel verkrijgbaar te zijn en in de afzonderlijke behuizing geplaatst te kunnen worden.

Nr.	Omschrijving eis onderdeel toegangspassen
E48	De toegang tot het inzamelmiddel kan worden gerealiseerd door middel van een fysieke afvalpas.
E49	De afvalpassen moeten geautoriseerd kunnen worden voor enkele, meerdere dan wel alle inzamelmiddelen.
E50	De afvalpassen zijn van het type Mifare (read).
E51	Het 5G toegangssysteem dient NFC voorbereid te zijn. Opdrachtgever verstaat onder NFC voorbereid dat als opdrachtgever later andere NFC toepassingen, dan de standaardpassen wil toestaan voor de toegangscontrole, dat dan dient te werken. Opdrachtgever wil later in staat zijn om i.p.v. de standaard passen ook andere mogelijkheden te bieden om de containers te openen, bijvoorbeeld d.m.v. andere passen met NFC, smartphones of smartwatches met NFC. Indien opdrachtgever andere NFC toepassingen wilt implementeren levert opdrachtgever hier een aanvullend eisenpakket voor aan alvorens de toepassingen geïmplementeerd worden.
E52	De afvalpassen kunnen door het toegangssysteem binnen een marge van 1 tot 3 cm afstand worden gelezen.
E53	De afvalpassen moeten geschikt zijn voor meerdere toepassingen. Tevens moet het mogelijk zijn om de afvalpas bijvoorbeeld op te waarderen met een saldo (bijvoorbeeld aantal inworpen) in een toekomstige Diftar situatie. De gemeente is op dit moment geen Diftar gemeente. Mogelijk dat deze situatie gedurende de contractperiode voor deze voorziening wijzigt. De gemeente vereist dat leverancier met haar voorziening Diftar kan ondersteunen waarbij op basis van een nadere offerte de daaraan verbonden kosten worden aangeboden.
E54	Inschrijver houdt rekening met de al bestaande afvalpassen die behouden blijven en de benodigde import die inschrijver moet doen om de bestaande afvalpasnummers te kunnen koppelen. Daarnaast zorgt inschrijver voor een startvoorraad van circa 500 afvalpassen. De nummers van deze voorraad nieuwe afvalpassen moeten al in het containermanagementsysteem opgenomen zijn.
E55	De afvalpassen moeten full-color bedrukt worden en voorzien zijn van een pasnummer, de lay-out wordt na gunning aangeleverd. Hiervoor dient een prijs te worden opgegeven op het prijsinvulformulier.
E56	De kwaliteit van de afvalpassen is zodanig dat deze bij normaal gebruik een levensduur hebben van minimaal 10 jaar.
Nr.	Omschrijving eis onderdeel datacommunicatie
E57	De communicatie tussen het toegangssysteem en het containermanagementsysteem moet beveiligd zijn tegen gebruik door onbevoegden en dient geschikt te zijn voor Diftar. Op dit moment is Opdrachtgever nog geen Diftar gemeente. Op het moment dat Opdrachtgever Diftar gemeente wordt, dient Opdrachtnemer een verklaring opgesteld door een derde deskundige partij hiervoor aan te leveren, een eigen verklaring volstaat hier niet.
E58	Het 5G toegangssysteem geeft direct een melding wanneer de inwerpvoorziening door een storing niet open gaat. Deze storingsmelding geschiedt elektronisch als pop-up venster in de voorziening. Als de inwoner de afvalpas aanbiedt, maar de inwerpvoorziening niet opent, wordt deze melding pas gegeven als dit meerdere keren na elkaar voorkomt (bij de eerste aanbieding moet een "time-out" registratie plaatsvinden).
E59	De data kan tevens handmatig vanuit het containermanagementsysteem worden geïmporteerd in het 5G toegangssysteem, bijvoorbeeld ten behoeve van het overzetten van een aangepaste White list.

Nr.	Omschrijving eis onderdeel software
E60	De voorziening beschikt minimaal over de volgende functionaliteiten: - koppelen afvalpassen; - registratie storting; - registratie accuspanning; - instellen van de communicatiefrequentie met de 5G toegangssystemen; - logboekfunctie met registratie van de aangebrachte mutaties per gebruiker (bijv. aanmaken afvalpas, verwijderen stortingsgegevens).
E61	De voorziening biedt de mogelijkheid om rapportages te generen. 1. Een rapportage op managementniveau met anonieme data. Bijvoorbeeld: - aanbiedingen en stortingen per container en afvalsoort; - afvalpassen die wel uitgegeven zijn, maar waarvan geen aanbiedingen geregistreerd zijn; - stortingsrapportage inclusief proces afhandeling; - overzicht geledigde containers per dag; - overzicht van actuele vulgraad per inzamelmiddel/locatie/fractie 2. Een rapportage met inhoudelijke informatie (bijvoorbeeld per pasnummer het aantal inworpen) afhankelijk van de autorisatie van de betreffende medewerker.
E62	Registratie van uitgifte van afvalpassen aan gebruikers vindt plaats door middel van het gekoppelde Afval-registratiesysteem dan wel in het geleverde containermanagementsysteem. Uitlezen van stortingen etc. vindt tevens plaats via de beschreven voorziening (en).
E63	Bij de levering van de voorziening is een opleiding inbegrepen voor 3 tot 5 personen voor het gebruik en beheer van het containermanagementsysteem. De opleiding dient te worden gegeven op locatie bij de opdrachtgever. Tevens dient inschrijver op afroep een fysiek contactpersoon op locatie van opdrachtgever beschikbaar te stellen tijdens de duur van de gehele contractperiode. Deze contactpersoon dient een dagdeel (4 uur) aanwezig te zijn om direct ondersteuning te bieden in geval van problemen/vragen.
Nr.	Omschrijving eis onderdeel autorisatie en logging
E64	Indien een medewerker wisselt van gebruiker naar beheerder of leidinggevende als rol, dan is dit expliciet zichtbaar in de logging van de voorziening.
Nr.	Omschrijving eis onderdeel privacy
E65	De opdrachtnemer ondersteunt en adviseert proactief opdrachtgever in het voldoen aan haar wettelijke verplichtingen op basis van de AVG en UAVG.
Nr.	Omschrijvingen eis onderdeel koppelingen
E66	De opdrachtnemer ondersteunt de koppeling t.b.v. een ENTRA ID koppeling.
E67	De opdrachtnemer ondersteunt de mogelijke koppeling met een regulier in de markt gangbaar afval-registratiesysteem.
E68	De opdrachtnemer ondersteunt de koppeling voor uitwisseling van de gegevens (afvalpasnummers en gemeente van herkomst van de afvalpas) van in gebruik zijnde afvalpassen bij andere gemeenten die gebruik maken van de milieustraat Purmerend.

2.4 Overleggen

E1	Opdrachtnemer dient één persoon aan te wijzen die zal fungeren als contactpersoon voor opdrachtgever, met één vaste vervanger indien deze persoon afwezig is. Deze persoon verwerkt/behandelt lopende zaken/aanvragen en is aanwezig bij overleggen met opdrachtgever. Deze persoon dient goede inhoudelijke en technische kennis te hebben van de voorziening. Opdrachtnemer dient opdrachtgever tijdig te informeren indien de vaste contactpersoon gedurende de looptijd van de opdracht wordt vervangen door een andere collega. Ook dient opdrachtnemer bij vervanging van de contactpersoon zorg te dragen voor een tijdige en volledige overdracht van alle beschikbare informatie.
E2	Minimaal 2 keer per jaar of naar behoefte vindt een fysiek overleg op strategisch en/of tactisch niveau plaats waarbij de vaste contactpersoon van opdrachtnemer en de vertegenwoordiger(s) van opdrachtgever aanwezig zijn. Tijdens dit overleg worden minimaal de volgende agendapunten besproken: • Evaluatie en beoordeling conform contractuele afspraken; • Prijs van de voorziening; • Kwaliteit van de voorziening; • Meer- en minderwerk; • Garantie; • Resultaten van de KPI's a.d.h.v. managementrapportages; • Samenwerking en algemene ervaringen met opdrachtnemer; • Eventuele marktontwikkelingen; • Eventuele toekomstige ontwikkelingen binnen de organisatie (opdrachtnemer en opdrachtgever). Naar behoefte vindt een fysiek/digitaal/telefonisch overleg plaats op operationeel niveau met de vaste contactpersoon/helpdesk van opdrachtnemer. Tijdens dit overleg worden minimaal de volgende agendapunten besproken: • Service; • Meer- en minderwerk; • Onderhoudstermijnen; • Algemene ervaringen met opdrachtnemer. Van alle overleggen worden besluiten en actiepunten vastgelegd in de notulen welke door opdrachtnemer worden opgesteld. De notulen worden binnen vijf (5) werkdagen na het overleg gemaild naar de contactpersonen van opdrachtgever. Bij aanvang van de opdracht zal direct een strategisch en/of tactisch overleg plaatsvinden.

3 Programma van wensen

3.1 Wensen

Nr.	Omschrijving wens
W1	Vernietiging van informatie zoals documenten en metagegevens kan in eigen beheer worden uitgevoerd zonder tussenkomst van leverancier en/of inhuur derden.



Bezoekadres
Purmersteenweg 42
1441 DM Purmerend

Postadres
Postbus 15
1440 AA Purmerend

Telefoon & e-mail
(0299) 452 452
info@purmerend.nl

