

MARKTCONSULTATIE DOCUMENT

Meetdiensten GVB

2021-0311

V 1. defintief

11 maart 2021



Inhoudsopgave

Inleiding	3
1.1 Definitie marktconsultatie.....	3
1.2 Opdrachtgever.....	3
1.3 Doel marktconsultatie.....	4
1.4 Voorbehoud.....	4
1.5 Proces marktconsultatie	4
2 Administratieve voorwaarden	6
2.1 Correspondentie.....	6
2.2 Taal	6
2.3 Rechten.....	6
2.4 Vertrouwelijkheid.....	6
2.5 Aangeleverde gegevens	6
2.6 Status informatie	6
2.7 Melding onregelmatigheden	7
2.8 Prioriteit van de documenten.....	7
3 Vragen marktconsultatie.....	8

Inleiding

GVB heeft het voornemen de Meetdiensten aan te besteden.

Hierop vooruitlopend wenst GVB een consultatieronde uit te voeren met enkele marktpartijen. Voor deze consultatieronde is dit onderhavige document opgesteld.

1.1 Definitie marktconsultatie

Een marktconsultatie wordt ingezet om o.a. de kwaliteit van het bestek c.q. programma van eisen en het inkoopproces te verbeteren, te toetsen en/of verder invulling aan te geven.

Door gebruik te maken van de kennis en kunde van partijen kan een publieke organisatie een voorgenomen project en de daarbij behorende randvoorwaarden toetsen op juistheid, volledigheid en haalbaarheid. Hierdoor kan de haalbaarheid van het project beter worden bepaald en de randvoorwaarden - waaronder het project moet worden uitgevoerd - vast te stellen.

De marktconsultatie is een separaat proces dat wordt uitgevoerd voorafgaand aan een formeel aanbestedingsproces. De marktconsultatie is géén oproep tot deelname en maakt géén deel uit van een pre-kwalificatie procedure. De informatie afkomstig uit de marktconsultatie kan worden gebruikt om een goed aanbestedingsproces te kunnen doorlopen. Door middel van het doorlopen van een goed aanbestedingsproces is de kans op een passende aanbieding voor GVB groter.

1.2 Opdrachtgever

Deze marktconsultatie wordt uitgevoerd door GVB

GVB verzorgt het openbaar vervoer met tram, bus, metro en veren in en rond Amsterdam. De organisatie telt circa 3.750 medewerkers. GVB vervoert reizigers met 56 buslijnen (waarvan 12 nachtlijnen), 16 tramlijnen, 4 metrolijnen en 8 veerverbindingen. Gemiddeld verzorgt GVB zo'n 740.000 reizigersritten per dag. Reizigers willen op tijd hun bestemming bereiken, geïnformeerd zijn en zich veilig voelen. De reizigers staan centraal in het handelen van GVB.



Naast de exploitatie is ook het beheer en onderhoud van het materieel en van de railinfrastructuur in de stad in handen van GVB. De eigen bedrijven Railmaterieel en Rail Services zorgen voor de uitvoering.

GVB ziet graag dat zijn reizigers en medewerkers zich thuis voelen: in de voertuigen, maar ook voor en na de reis. Daarom is zijn sociale veiligheid en actuele reisinformatie belangrijk, zeker in een drukke metropool als Amsterdam. Naast de voertuigen is het van belang dat ook de omgeving veilig en schoon is en uitnodigt om gebruik te maken van openbaar vervoer.

Voor meer informatie over GVB is de website www.gvb.nl te raadplegen.

1.3 Doel marktconsultatie

Het doel van deze marktconsultatie is:

- A. belanghebbenden vroegtijdig te betrekken bij de inrichting van bovengenoemde aanbesteding c.q. af te sluiten overeenkomst;
- B. de markt te consulteren met betrekking tot het onderzoek van de mogelijkheden om Meet diensten aan te besteden;
- C. naast het beantwoorden van de gestelde vragen worden belanghebbende ook in de gelegenheid gesteld om suggesties en ideeën in te dienen.

GVB hoopt op deze wijze een eventuele aanbesteding te organiseren en een overeenkomst af te kunnen sluiten die zo goed mogelijk is afgestemd op de markt.

1.4 Voorbehoud

GVB stelt de volgende voorwaarden die door de belanghebbende automatisch worden geaccepteerd bij deelname aan deze consultatie:

- A. GVB vergoedt op geen enkele wijze kosten verbonden aan deze marktconsultatie;
- B. GVB behoudt zich het recht voor om geen vervolg te geven aan deze marktconsultatie;
- C. GVB behoudt zich het recht voor om afhankelijk van deze consultatie een voor haar juiste en passende inkoopstrategie te kiezen.
- D. De verschafte informatie kan door GVB vrijelijk worden ingezet.

1.5 Proces marktconsultatie

GVB ontvangt daarna graag schriftelijk antwoord op de gestelde vragen, welke te vinden zijn in het hoofdstuk "Vragen marktconsultatie". De antwoorden op de vragen kunnen worden ingediend tot het moment zoals aangegeven in de planning.



Overleg met partijen zullen zijn gericht op wederzijdse uitwisseling van informatie. De betrokken partijen kunnen hun ideeën aandragen betreffende het onderwerp van de marktconsultatie.

Namens GVB zullen o.a. de volgende personen aanwezig zijn:

- De heer R. van Moorsel
- De heer D. van den Berg
- De heer L. Tahamata

Afsluitend aan de marktconsultatie stelt GVB een geanonimiseerd verslag op waarin in hoofdlijnen de bevindingen worden beschreven. Dit verslag zal ook worden gepubliceerd met de aanbestedingsdocumenten. De bevindingen vloeien voort uit de antwoorden op gestelde vragen en uit de gehouden overleggen.

U wordt verzocht om eveneens van de marktconsultatie een verslag te maken.

2 Administratieve voorwaarden

2.1 Correspondentie

De communicatie inzake deze marktconsultatie dient te allen tijde schriftelijke aan de contactpersoon te geschieden onder vermelding van Meet diensten.

Vanuit GVB is de volgende contactpersoon aangewezen voor deze aanbesteding:
Afdeling Inkoop

T.a.v.	De heer L. Tahamata, Senior Inkoper
Postadres:	Postbus 2131, 1000 CC Amsterdam
Bezoekadres:	Arlandaweg 106, 1043 HP Amsterdam
E-mailadres:	livio.tahamata@gvb.nl
Mobiel:	+31 (0)6 52 42 8 338

2.2 Taal

De taal die in deze marktconsultatie zal worden gebruikt is de Nederlandse taal.

2.3 Rechten

Er kunnen geen rechten worden ontleend aan de informatie die wordt verstrekt in de context van deze marktconsultatie. Alle mondelinge en schriftelijke communicatie moet worden gezien als algemene mogelijkheden voor de inkoopprocedure en de aanpak door GVB.

2.4 Vertrouwelijkheid

U dient de door GVB verstrekte informatie in het kader van deze marktconsultatie vertrouwelijk te behandelen. De verplichting tot geheimhouding geldt tevens voor uw medewerkers en de door u in te schakelen derden. GVB zal de verkregen informatie uiteraard ook vertrouwelijk behandelen.

2.5 Aangeleverde gegevens

Zoals aangegeven kan GVB de uit deze marktconsultatie verkregen informatie gaan gebruiken om de aanbesteding voor Meetdiensten in de markt te gaan zetten. Derhalve worden of zijn alle antwoorden die door marktpartijen worden ingediend bij in het kader van deze marktconsultatie eigendom van GVB. GVB mag derhalve vrijelijk met deze informatie omgaan. GVB stelt het zeer op prijs indien alle vragen worden voorzien van een antwoord.

2.6 Status informatie

De status van de informatie is **definitief**.



2.7 Melding onregelmatigheden

Indien een deelnemende marktpartij meent dat informatie en/of een bepaling in het voorliggende marktconsultatiedocument en/of andere documenten onjuist, onrechtmatig of op andere wijze onregelmatig is, dan dient de deelnemende marktpartij binnen vijftien dagen na ontvangst van het desbetreffende marktconsultatiedocument GVB schriftelijk te attenderen op die vermeende onjuistheid, onrechtmatigheid of onregelmatigheid.

Als een deelnemende marktpartij niet tijdig op de voorgeschreven wijze GVB aldus heeft geattendeerd, dan heeft die deelnemende marktpartij daarmee ieder recht jegens GVB verwerkt voor zover verband houdende met de vermeende onjuistheid, onrechtmatigheid of onregelmatigheid.

2.8 Prioriteit van de documenten

In geval van strijdigheid tussen de aankondiging van de marktconsultatie en voorliggend marktconsultatiedocument, dan prevaleert voorliggend marktconsultatiedocument.

3 Vragen marktconsultatie

Voor de marktconsultatie is de opdracht staan hieronder vragen die we graag met u willen bespreken.

- *Doelstelling GVB:*

De klant, de reiziger van GVB, staat centraal in de doelstellingen. Naast de waardering van de reiziger, komt de waarde van goed openbaar vervoer tot uiting in de mate waarin het openbaar vervoer van GVB wordt gebruikt. Daarbij heeft GVB zich het doel gesteld om haar zelfstandigheid te vergroten door minder afhankelijk te worden van subsidies, waarin het belang van kostenbewustzijn van GVB naar voren komt. Goed werkgeverschap is een andere centrale waarde voor GVB; medewerkers worden behandeld zoals GVB wil dat haar reizigers behandeld worden. Tot slot wil GVB een actieve en aantoonbare bijdrage leveren aan de verbetering van de leefbaarheid van Amsterdam en haar inwoners.

De afdeling Facilitair Bedrijf draagt bij aan deze doelstellingen door effectief en efficiënt beheer te voeren op de nutsaansluitingen en het verbruik van nutsvoorzieningen. Het Facilitair Bedrijf is voornemens door op een gestructureerde wijze managementinformatie over verbruik van nutsvoorzieningen te gaan verstrekken een bijdrage te kunnen gaan leveren m.b.t. het monitoren van de duurzaamheidsdoelstellingen van GVB.

- *Doelstelling voor de aan te besteden dienst:*

Primaire doelstelling van GVB is om op rechtmatige en doelmatige wijze één leverancier te contracteren voor het uitvoeren van meetdiensten op grootverbruik aansluitingen gas/elektriciteit inclusief secundaire allocatiepunten, onderbemetering en bruto productie meters (vooralsnog 109 meters). Onderbemetering van eventuele overige aansluitingen (warmte en water) zal op termijn naar behoefte aan het perceel worden toegevoegd. Secundaire doelstelling van GVB is om ten behoeve van good housekeeping en ten behoeve van het ingezette duurzaamheidsbeleid de meetdata voor nutsvoorzieningen op een uniforme manier te gaan verzamelen en te ontsluiten voor gebruik in ons Energiemanagement Systeem. De uitvraag moet ook leiden tot een nieuwe operationele en logistieke werkwijze en moet passen binnen de kaders van de vigerende wet- en regelgeving met betrekking tot het plaatsen van grootverbruik meters, onderbemetering, uitvoeren van meetdiensten en aanleveren van meetdata.

GVB heeft nog aantal openstaande vragen waarvoor het een marktconsultatie wenst te organiseren.

In onderstaande tekst zijn vragen geformuleerd. Na elk gesprek, zal in overleg met de gesproken dienstenaanbieder een verslag worden opgesteld. Dit verslag zal integraal op Tendered worden gepubliceerd met de aanbestedingsstukken (datum van publicatie nader te bepalen).

- **Scope GVB:**

In aanvulling op de hierboven omschreven scope, overweegt GVB een aantal extra functionaliteiten toe te voegen aan de aanbesteding voor de meetdiensten, waaronder:

- a. Power Quality; op locaties waar tractiestroom wordt geleverd is er aanleiding om in het systeem power quality te gaan meten.

Partij 1	Er zijn veel KPI's op basis waarvan power quality gemeten kan worden (harmonischen, frequentie, spanning, flikker). Een groot deel hiervan wordt reeds gemeten door de standaard meter en kan gedeeld worden via een portal. Voor het ontsluiten van deze data is geen andere meter nodig, maar zal een andere abonnementsvorm afgesloten moeten worden. Deze abonnementsvorm kost tussen 10- & 15% meer dan de standaard meting (met kwartierverbruiken).
Partij 2	<p>De meetdienstenaanbieder bevestigt dat de standaard Landys & Ghyr meters in staat zijn om power quality te meten. De vraag is echter hoe de data ontsloten wordt en met welk doel. GVB licht toe dat er drie mogelijke probleemgebieden worden gesignaliseerd: frequentie, spanning & harmonischen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omdat het net van Liander in Amsterdam intensief wordt gebruikt, is de vraag of frequentie op het net binnen de gestelde bandbreedtes blijft van standaard kwalificaties van stroom (50 Hz +/- 0,2 Hz). De vraag is hoe GVB deze informatie in de toekomst wenst te gebruiken: men kan de informatie gebruiken voor analyse (d.m.v. een datadump waarmee frequentiegemiddelden over een korte periode geanalyseerd kunnen worden). Interessanter is wellicht om korte frequentiedips real time te kunnen signaleren. Het huidige Energie management systeem kan dergelijke fluctuaties nu nog niet rapporteren. Het is aan GVB om te bepalen of hierop voorgesorteerd moet worden. 2. Soms valt de stroom weg; in dat geval zou je graag de spanning op de aansluiting realtime willen monitoren. Ook dit is meetbaar, maar kan vooralsnog niet door het bestaande Energie management systeem gerapporteerd worden. 3. Met name op metrostations worden aansluitingen voor diverse doeleinden gebruikt. Het vermoeden bestaat dat LED verlichting verstoring kunnen werken (geen synoide harmonischen). In dit geval zou je door middel van tussenmetingen dit moeten kunnen signaleren of er inderdaad sprake is van verstoring. Voor een dergelijke analyse is geen real-time uitlezing nodig.
Partij 3	De meeste meters die Partij 3 heeft geïnstalleerd hebben al mogelijkheden om bepaalde aspecten van Power Quality te meten (waaronder i.i.g. Harmonische tot de 36 ^{ste}). Aspecten zoals flikker, assymetrie en aarding worden niet standaard gemeten. Indien dit wel gewenst is, moet een nieuwe meter geplaatst worden; deze is erg kostbaar (€4,000). De vraag is hoe je



	<p>deze data gaat ontsluiten: Partij 3 kan periodiek CSV's delen, maar idealiter wordt deze informatie, waar nodig, opgenomen in het bestaande Energie Management Systeem (Trenton)</p> <p>Voor PQ geldt dat we met onze standaard L+G meters de volgende parameters kunnen meten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actief, reactief vermogen (leveren en terugleveren) - Power factor (per fase) - Spanningen (per fase) - Stromen (per fase en 0) - Totale Harmonische van de spanningen (per fase) - Totale Harmonische van de stromen (per fase) <p>De Metcom kan ook nog min en max meten van de spanningen en stromen en kan daarnaast individuele harmonischen meten.</p> <p>Voor betere PQ is de Janitza een mogelijkheid.</p>
--	--

- b. Water: op grote vestigingen en in commerciële ruimtes (winkels op stations) beschikken we over watermeters.
- Welke mogelijkheden bestaan er om waterverbruik op afstand uit te lezen?
 - Is het mogelijk om bestaande meters te voorzien van een "datalogger"?

Is het mogelijk om hier een standaard meter voor aan te bieden of is de benodigde meter/data logger situatieafhankelijk?

Partij 1	<p>GVB heeft als intentie om dataloggers toe te voegen op bestaande watermeters. Het plaatsen van tussenmeters kan op basis van offerte worden uitgevoerd. Het advies is om hierover met Waternet in overleg te treden, daar ook de dataloggers niet zonder toestemming van Waternet geplaatst kunnen worden. Waternet zal telling van de "pulsen" mogelijk moeten maken voor de dataloggers van de meetdienstenaanbieder.</p>
Partij 2	<p>a. Water: op grote vestigingen en in commerciële ruimtes (winkels op stations) beschikken we over watermeters.</p> <p>Warmte: op stations wordt warmte vanuit een centrale warmtevoorziening aan diverse gebruikers aangeboden. Het gaat hier dus om "onderbemetering". Het koude/warmtemiddel is overwegend water (warmtepomp).</p> <p>Voor warmte en water is het ingewikkeld om een passend en compleet aanbod neer te leggen voor tussenmetingen. De benodigde meter is vaak situatieafhankelijk. Eenvoudiger is het om dataloggers uit te vragen. In overleg met de leveranciers van water (Waternet) & warmte (Vattenfall) kunnen deze watermeters aangebracht worden. De meetdienstenaanbieder raadt aan om dergelijke metingen d.m.v. een m-bus communicatie te</p>

	<p>regelen. Bij een pulsmeter wordt geen actuele meterstand opgenomen (er wordt enkel een puls geregistreerd wanneer een nieuwe eenheid water of warmte is verbruikt). De ervaring is daarmee dat op termijn er discrepanties ontstaan tussen geregistreerde verbruiken door de pulsmeter en de meterstanden.</p> <p>Indien er inderdaad gekozen wordt voor meters o.b.v. m-bus communicatie is het wenselijk om vast te leggen dat deze een hoge resolutie hebben (tot 0,01 GJ & 0,01 m³). Daarmee wordt voorkomen dat bij laag gebruik (van verwarming) geen verbruiken worden geregistreerd.</p> <p>Voor de doorbelasting van stroom aan kleinere huurders; kan GVB overwegen MID Klasse A meters te gebruiken. Voor deze meters gelden minder stringente eisen voor het ijken van de meters en zijn daarom iets goedkoper in de toepassing.</p>
Partij 3	<p>Een meetsysteem met ingebouwde connectiviteit heeft de voorkeur (i.e. een slimme watermeter). Welke meter hiervoor het meest geschikt is, is echter situatieafhankelijk; het is moeilijk om in een aanbieding een volledige offerte op te nemen voor alle mogelijke watermeters. Binnen Amsterdam heeft Waternet nog niet veel stappen gemaakt om het meterpark te verslimmen. Het alternatief is daarom om een datalogger te plaatsen.</p> <p>Partij 3 adviseert om te eisen dat de data minimaal op uurbasis wordt uitgelezen.</p>

- c. Warmte: op stations wordt warmte vanuit een centrale warmtevoorziening aan diverse gebruikers aangeboden. Het gaat hier dus om "onderbemetering". Het koude/warmtemiddel is overwegend water (warmtepomp).

Partij 1	<p>Voor warmte wordt dezelfde aanpak geadviseerd als voor water. Bij bestaande tussenmetingen kunnen meetdienstenaanbieders waarborgen dat de juiste output wordt gecreëerd vanuit de datalogger (GJs).</p> <p>Op verzoek van GVB kunnen slimme meters op aanvraag geplaatst worden bij nieuwe (tussen)metingen.</p>
Partij 2	
Partij 3	<p>Voor warmte geldt in principe hetzelfde als voor water. Ook hier zou je een datalogger kunnen plaatsen die op uurbasis warmteafgifte uitleest.</p>

- Maken op afstand uitleesbare warmtemeters onderdeel uit van uw assortiment?
- Wat is de output van een dergelijke meter (Giga Joule)?

- d. Elektra in commerciële ruimtes: in winkels op stationslocaties wordt gebruik gemaakt van een centrale stroomvoorziening. We zouden graag het stroomverbruik van onze huurders meten m.b.v. slimme meters (nota bene: elke huurder beschikt over een eigen laagspanningsverdeling).
- Het verbruik van sommige stations winkels is laag: de kosten van meetdiensten moeten daarom in verhouding staan tot het verwachte verbruik. Is er een goedkoop type meter (comptabele meting is geen vereiste), waarmee enkel het (dal en piek) verbruik op afstand uitgelezen kan worden?
 - Zo ja, wat is kostenindicatie voor een dergelijke meter?
 -

Partij 1	De meetdienstenaanbieder herkent de problematiek dat kleine huurders vaak onvoldoende stroomverbruiken hebben om de kosten van een comptabele meter te rechtvaardigen. Desalniettemin wordt afgeraden om niet comptabele meters bij te plaatsen, daar er discussie kan ontstaan t.a.v. juistheid van de meting. Een comptabele meting zal ongeveer €80 tot €100,- per jaar kosten.
Partij 2	
Partij 3	<p>Partij 3 adviseert om geen meters met beperkte meetcapaciteit te plaatsen op huurlocaties. Het advies is om een standaard slimme meter voor kleinverbruik (op afstand uitleesbare 4 kwadrantsmeter) op te nemen (directe meting) daar er een toenemende vraag is naar inzicht in stroomverbruik (ook bij kleine huurders). Kostenpost per meetpunt bedraagt in dat geval tussen €100,- en €150,- per jaar.</p> <p>Voor tussenmetingen wordt geadviseerd om zowel een directe, als een indirecte meting op te vragen. Tevens wordt geadviseerd om zoveel mogelijk richting "real-time" metingen te gaan. Dit biedt het benodigde inzicht in de stroomverbruiken indien GVB ooit naar een spotcontract zou willen overstappen. De modernere meters bij GVB hebben reeds de mogelijkheid om op 5 minutenbasis uit te lezen. Hier hoort in dat geval een andere abonnementsvorm bij dan die nu bij GVB wordt toegepast.</p>

- **Uitgangspunten aanbesteding:**

- a. Wat is de gemiddelde levensduur van een meter?

Partij 1	De gemiddelde levensduur van een meter is 15 jaar. Het is te overwegen om de contracttermijn op te delen in 6 + 6 + 3 + 3 jaar. In dat geval is er ruimte om het contract te beëindigen indien de meters na 15 jaar daadwerkelijk zijn afgeschreven. De meetdienstenaanbieder zal voor zijn rekening en risico de meters afschrijven over een periode van 15 jaar.
----------	--

Partij 2	De meetdienstenaanbieder bevestigt dat de levensduur van een meter +- 15 jaar bedraagt. De partij heeft echter ook ervaring met meters die ruim 20 jaar meegaan. De meetdienstenaanbieder raadt aan een contracttermijn van 17,5 jaar aan te bieden. Daarmee wordt voorkomen dat bij eventuele vertraging in een switch naar een nieuwe meetdiensten aanbieder (bij afloop van de contracttermijn) alle meters een derde ijkmoment nodig hebben.
Partij 3	De economische levensduur ligt rond de 10 jaar, technische levensduur wordt geschat op 15 jaar.

- a. We overwegen een contractstermijn van 18 jaar; gedurende deze termijn wordt iedere 6 jaar geëvalueerd of het contract voortgezet moet worden. Hoe gaat men om met investeringen in geval van vroegtijdige beëindiging van het contract?

Partij 1	In principe is dit het ondernemersrisico voor de meetdienstenaanbieder. Het kan raadzaam zijn om een jaarlijkse bandbreedte af te spreken waarin GVB mag fluctueren. Deze bandbreedte daalt in dat geval geleidelijk met de contracttermijn.
Partij 2	
Partij 3	Partij 3 acht deze contracttermijn geschikt, ondanks dat de technische levensduur van meters korter wordt ingeschat.

- b. Hoe worden meters geprijsd die gedurende de contracttermijn worden bijgeplaatst?

Partij 1	
Partij 2	
Partij 3	Indien de juiste afspraken worden gemaakt over het aantal bij te plaatsen meters per jaar, is er geen aanleiding voor aanvullende verrekeningen in geval van het bijplaatsen van meters.

- c. Met welke merk meters welke jullie over het algemeen?

Partij 1	<p>Het is gebruikelijk voor alle meetdienstenaanbieders om met meters van Landys & Ghyr te werken.</p> <p>De meetdienstenaanbieder vraagt of er ook zogeheten Artikel 1 aansluitingen zijn bij GVB: GVB bevestigt dat er momenteel nog geen gebruik gemaakt worden van de Artikel 1 voor kleine aansluitingen voor DRIS palen en Wisselsturing. De ODA diensten die van toepassing zijn op dergelijke aansluitingen is elders belegd en maakt geen onderdeel uit van de scope van deze aanbesteding.</p>
----------	--

Partij 2	
Paratij 2	<p>Binnen de markt voor meetdiensten is het niet gebruikelijk om meters over te dragen aan derden. Partij 3 heeft hier geen ervaring mee.</p> <p>Partij 3 gaf aan dat het niet uitmaakt dat alle meters bij ingang contract vervangen worden.</p> <p>Indien een meter nu bijvoorbeeld 3 jaar oud is dan moet deze over 12 jaar worden vervangen. Bijkomend voordeel is bij gehele vervanging dat alle meters dezelfde levensduur krijgen.</p> <p>Over de vervanging of overname van de meters: De meters worden teruggestuurd naar het betreffende meetbedrijf en kunnen weer opnieuw worden ingezet. Ieder meetbedrijf heeft zijn eigen inrichting van de meter (en security) zodat het moeilijk overdraagbaar is.</p>

- **Projectmanagement:**

Er zijn diverse partijen betrokken bij een eventuele meterwissel, i.v.m. het eventueel afschakelen van de stroomvoorziening voor het uitvoeren van de meterwissel. Men moet dan denken aan:

- Installatieverantwoordelijke GVB
 - Planning GVB (i.v.m. niet beschikbaar zijn van stroom voor metro's, trams en bussen).
 - Liander; in geval de meter zich bevindt in het hoogspanningsgedeelte
 - Locatieverantwoordelijken GVB
- a. We overwegen het volledige projectmanagement en contact met stakeholders voor de meterwissels bij de meetdienstenaanbieder te beleggen; hieronder wordt verstaan:
- Afspraak maken met locatieverantwoordelijken
 - Afspraak maken met installatieverantwoordelijke (hetzij Liander, hetzij GVB).
 - Afstemmen geschikt moment voor meterwissel i.v.m. tijdelijke afschakeling van de locatie.

Is dit haalbaar voor de meetdienstenaanbieder?

Partij 1	Een dergelijk takenpakket is haalbaar voor de projectmanager voor de meetdiensten
Partij 2	De meetdienstenaanbieder stelt dat ze de klant willen ontzorgen. Daartoe stelt de meetdienstenaanbieder een planning voor de switches op en biedt deze, ruim van te voren, aan ter inzage aan de klant. Voor zover nodig, organiseert de klant toegang tot de installatieruimte, informeert de gebruikers in geval een tijdelijke afschakeling nodig is (in geval van kleinverbruik) en zorgt voor contractopzegging richting de oude meetdienstenaanbieder. Daar waar de comptabele meting zich in het hoogspanningsgedeelte bevindt, neemt de meetdienstenaanbieder ook

	contact op met de netbeheerder. Kostenopgaves van de netbeheerder worden voorafgaande aan projectuitvoer gedeeld met de klant.
Partij 3	

b. Hoe lang moet de stroom afgeschakeld worden voor de gemiddelde meterwissel?

Partij 1	GVB werkt met name met indirecte meters; in dat geval hoeft er geen stroom afgeschakeld te worden. Het kan zijn dat een aantal directe meters zijn toegepast voor onderbemetering. De consequenties van afschakeling van dergelijke installaties is over het algemeen te overzien.
Partij 2	
Partij 3	Bij comptabele metingen van GVB gaat het om indirecte metingen; dit betekent dat er geen afschakeling noodzakelijk is. Omdat er op grootverbruikaansluitingen met 2 meters wordt gewerkt (controle- & hoofdmeter), gaat er in principe geen data verloren.

c. Hoe gaat installatie in zijn werk? Welke bijdrage wordt verwacht van de bestaande meetdienstenaanbieder bij een switch?

Partij 1	Alle meters worden verzameld en uiteindelijk afgeleverd bij de oude meetdienstenaanbieder. De nieuwe meetdienstenaanbieder treed hierover in de regel in contact met de oude meetdienstenaanbieder om hierover duidelijke afspraken te maken.
Partij 2	De meetdienstenaanbieder stelt dat ze de klant willen ontzorgen. Daartoe stelt de meetdienstenaanbieder een planning voor de switches op en biedt deze, ruim van te voren, aan ter inzage aan de klant. Voor zover nodig, organiseert de klant toegang tot de installatieruimte, informeert de gebruikers in geval een tijdelijke afschakeling nodig is (in geval van kleinverbruik) en zorgt voor contractopzegging richting de oude meetdienstenaanbieder. Daar waar de comptabele meting zich in het hoogspanningsgedeelte bevindt, neemt de meetdienstenaanbieder ook contact op met de netbeheerder. Kostenopgaves van de netbeheerder worden voorafgaande aan projectuitvoer gedeeld met de klant.
Partij 3	In geval van een nieuwe dienstenaanbieder; zal deze de bestaande meters "deïnstalleren" en retourneren aan de huidige dienstenaanbieder. Deze partij kan deze meters hergebruiken bij andere klanten. In het contract moet worden opgenomen dat GVB niet aansprakelijk is voor eventuele schade voor meters van de huidige meetdiensten aanbieder.

- Technische Specs: netwerk

Meetdienstenaanbieders werken met verschillende netwerken (GPRS, Wireless M-bus, radiofrequentie).

- a. Wat zijn de overwegingen bij het eventueel kiezen van een geschikt communicatienetwerk?

Partij 1	Het heeft de voorkeur om elke meter te voorzien van zijn eigen connectiviteit (modem met sim). Bij voorkeur wordt niet gewerkt met een datakabel. Momenteel wordt het 2G netwerk uitgefaseerd. Het is de verwachting dat 3G/GPRS ook op de middellange termijn worden uitgefaseerd. Er wordt geadviseerd om het 4G netwerk als minimum eis voor connectiviteit op te nemen voor slimme meters.
Partij 2	Er wordt aangeraden om communicatie d.m.v. het 4G netwerk te eisen; andere beschikbare netwerken (2G & GPRS) worden op de middelange termijn uitgefaseerd. Voor dataloggers wordt communicatie o.b.v. m-bus geadviseerd. Daarmee wordt voorkomen dat er discrepanties ontstaan tussen meterstanden en gemeten verbruiken.
Partij 3	Binnen Partij 3 speelt deze kwestie geen rol. Werken met 2G & radiofrequenties wordt wel afgeraden.

- b. In hoeverre is het van belang voor de verschillende netwerken of de meter in een tunnel (e.g. in geval van tussenmeters op ondergrondse metrostations) geplaatst moet worden?

Partij 1	Over het algemeen is dit een beperkt probleem. Meetdienstenaanbieders werken meestal met een preferred provider (e.g. T-mobile, Vodafone, KPN), maar hebben ook mogelijkheden om meters op netwerken aan te sluiten van derden.
Partij 2	
Partij 3	Idealiter wordt er niet met data-aansluitingen van GVB gewerkt en levert de meetdienstenaanbieder eigen connectiviteit. Werken met het eigen "draadloze" netwerk is betrouwbaarder. In geval in ondergrondse metrostations gebrekkige connectiviteit beschikbaarheid is, kan er een antenne geplaatst worden. 2G (GRPS) wordt inderdaad afgeraden. Minimaal is 4G. Afhankelijk van het device en of er veel metingen (water/warmte) in de buurt zijn, is (wireless) mbus ook een mogelijkheid

	Bij gebrekkige connectiviteit kan idd een verlening van de antennekabel plaatsvinden. We kunnen ook een modem/router plaatsen op afstand (heb je geen last van antennekabel verliezen) via een ethernet of RS485 kabel
--	--

- **MLOEA:**

In toenemende mate worden MLOEA-aansluitingen toegepast. Daarbij is het soms onduidelijk wie verantwoordelijk is voor welke werkzaamheden.

- a. In hoeverre is de meetdienstenaanbieder in staat om GVB volledig te ontzorgen in deze werkzaamheden (inclusief vervangen stroomtrafo's indien nodig, plaatsen meters, plaatsen aanvullende aansluitkasten, vervangen laagspanningsverdeling)?

Partij 1	De meetdienstenaanbieder is in staat om dit dienstenpakket aan te bieden, maar realiseert zich dat andere partijen dit mogelijk niet aan kunnen bieden.
Partij 2	Deze meetdienstenaanbieder doet geen aanpassingen in de laagspanningsinstallatie van de klant. Dit betekent dat bij de realisatie van secundaire allocatiepunten de plaatsing van de meters altijd door de installateur voorbereid moeten worden.
Partij 3	Meetdiensten aanbieders kunnen alle benodigde werkzaamheden uitvoeren (inclusief vervagen stroomtrafo's en/of laagspanningsverdelingen). De vraag is of het wenselijk is dat de meetdienstenaanbieder wijzigingen uitvoert in de installatie. Het is gebruikelijk dat dergelijke werkzaamheden door de installatieverantwoordelijke worden uitgevoerd.

Service Level Agreement:

Partij 1	Onderstaande eisen zijn bekend en worden haalbaar geacht. Er wordt aangeraden in een SLA nog wat aandacht te geven aan de volgende onderwerpen aan beheer en correctief onderhoud bij storingen alsmede rapportageverplichtingen voor de meetdienstenaanbieder.
Partij 2	GVB wenst in het contract voor de meetdiensten een afroepschema op te nemen. De meetdienstenaanbieder stelt dat zolang contact tussen de meetdienstenaanbieder en de netbeheerder bestaat de installatie op het juiste moment wordt uitgevoerd. Voor overige aanvragen (tussenmetingen & secundaire allocatiepunten) kan een afroepschema heel nuttig zijn. Er wordt voorgesteld, ter voorbereiding van de switch, ook een tijdschema voor plaatsing van nieuwe meters wordt vastgesteld. In dit tijdschema wordt vastgesteld hoe lang van te voren de meetdienstenaanbieder de de switch bij de klant moet aankondigen.

	Er wordt geadviseerd om bij een dergelijke afspraak voor een service level ook aandacht te geven voor eventuele miscommunicaties: "Wat gebeurt er bijvoorbeeld in geval dat de meetdienstenaanbieder geen toegang krijgt tot de installatieruimte?"
Partij 3	

1. GVB wenst een servicelevel agreement met duidelijke afspraken over:
 - a. **Leveringsschema van de meters:** bij voorkeur geldt er een afroepschema in combinatie met leverwindows. Naarmate we dichterbij de beoogde plaatsingsdatum komen, verplicht de meetdienstenaanbieder om in overleg met GVB een beperkt lever window vast te stellen waarin de meter wordt geplaatst. Zie hieronder voor een voorbeeld:

#	Tijd tot plaatsing meter	Leverwindow
1	2 maanden voor plaatsing	1 week
2	1 maand voor plaatsing	3 dagen
3	2 weken voor plaatsing	1 dag
4	1 week voor plaatsing	4 uren

- b. **Correcties van gemeten verbruiken:** eventuele correcties van gemeten verbruiken worden binnen een week na de correctie gemeld. Per niet gemelde correctie is een boete van toepassing.
 - c. Jaarlijks stelt Opdrachtnemer binnen 2 weken na eerste verzoek Opdrachtgever, een verklaring op dat meters voldoen aan de meetcode, inclusief vermelding van datum waarop een meter het laatst geijkt is in het kader van de meetcode.

