Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 14 020
amsterdam.nl/ingenieursbureau

Memo

Aan	
Van	
Kopie aan	
Datum	20 maart 2019
Ons kenmerk	MHE 028a
Onderwerp	Voor- en nadelen 3 opties verplaatsing gemaal blok 6 August Allebéplein

Beste

Op 28 februari heb jij mij verzocht een notitie te leveren waarin de voor en nadelen van een drietal varianten voor de verplaatsing van het rioolgemaal in een ingedikte vorm is beschreven. Met deze memo geef ik invulling aan dat verzoek.

Wat ging er aan vooraf?
Met de ontwikkeling van blok 6 is bepaald dat het huidige rioolgemaal aan de Willem Roelofsstraat verplaatst moest worden. Al voor 2018 is de locatie aan de zuidzijde van de Postjesweg onder het spoorviaduct hiervoor bestemd. Waternet heeft in die periode opdrachten ontvangen voor een locatieonderzoek en voor de voorbereidende engineering.

Bij het gemaal werd later ook ruimte voorzien om een algemeen voedingspunt (AVP) van Liander te plaatsen. Dit AVP had eigenlijk inpandig in de MetroStationsLocatie gebouwd moeten worden. Het gemaal zelf heeft ook een transformator nodig, waardoor het totale cluster kwam te bestaan uit één gemaal en twee transformatoren.

Eind november 2018 werd het schetsontwerp van het cluster door de architecte geleverd. De architecte heeft haar formele opdracht ontvangen via Waternet maar werkte onder aansturing van R&D.



Figuur 1 - 3D impressie schetsontwerp BureauVanEig 20-11-2018

Gedurende de voorbereidende engineering is door Waternet gezocht naar constructiegegevens van het spoorviaduct. In maart 2018 is door xxxxx (Waternet) aan mij en xxxxxx (R&D) gemeld dat deze zoektocht tot dan toe vruchteloos verliep en ons werd gevraagd of wij een fysiek archief in het stadsdeel konden raadplegen. Dat fysieke archief bleek niet meer te bestaan en ik heb xxxx verwezen naar het digitale bouwarchief van Amsterdam, verder kon ik hem niet helpen.

Afgelopen december gaf xxxxx aan nog steeds geen constructiegegevens te hebben gevonden en hij verzocht mij om te helpen. Via vragen aan het digitale archief, de Omgevingsdienst en bij Metro en Tram heb ik getracht de constructiegegevens te achterhalen. Helaas bleef ook dat zonder resultaat. Op 9 januari lukte het mij om met hulp van een collega, in de digitale projectarchieven van het IB te komen. Daar vonden wij ontwerptekeningen van de constructie. 100% Zekerheid of dit ook de as-build situatie is, hebben wij echter niet.

Afgaande op de ontwerptekeningen van de constructie rees er twijfel over de haalbaarheid van de realisatie van het cluster onder het spoorviaduct. Op 16 januari hebben wij daarom met Waternet om tafel gezeten.

Zoektocht naar een nieuwe locatie

In het overleg van 16 januari gaf jij aan om in twee weken tijd de mogelijke oplossingen naast elkaar te willen zetten om vervolgens een keuze te maken. Ik heb daarvoor de bij het project betrokken partijen [1]benaderd voor overleg en er voor gekozen om met een trade-off matrix te werken. Voor deze trade-off matrix zijn in overleg met deze partijen iteratief de

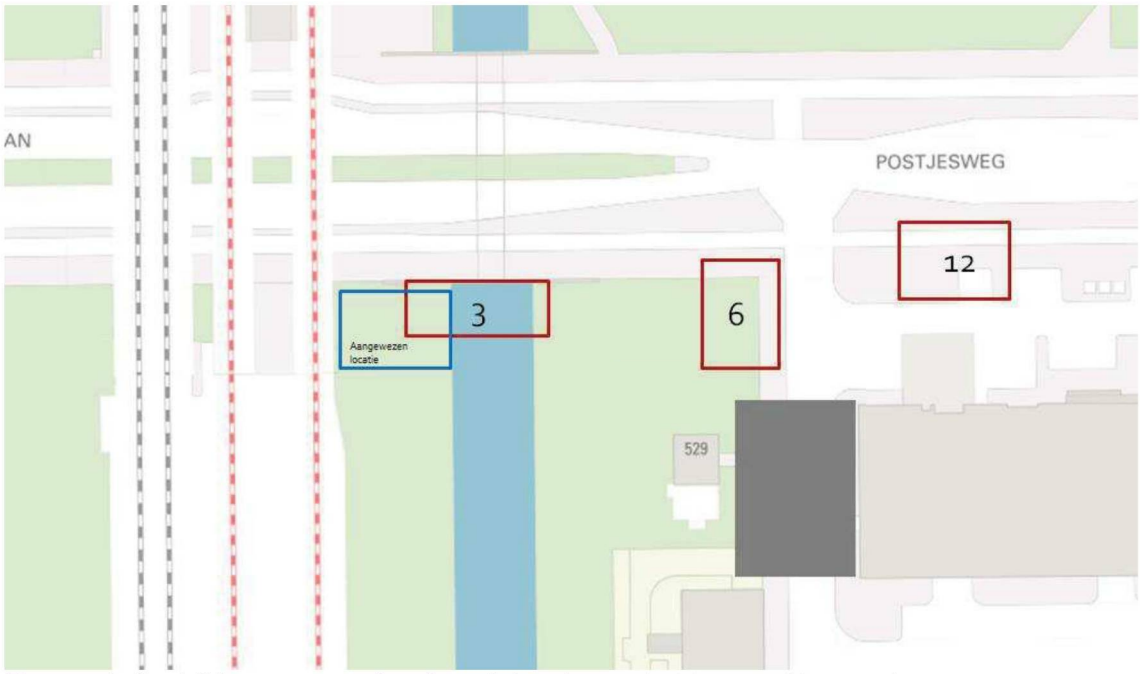
[1] Projectteam August Allebéplein blok 6, Waternet afvalwater, Projectteam Spoorpark, Ruimte en Duurzaamheid, Liander

beoordelingsaspecten, de wegingsfactoren en de scores bepaald. Varianten die op één of meerdere beoordelingsaspecten geen score kregen, werden als "onrealistisch" niet verder in de overwegingen meegenomen. Ten slotte heb ik de deelnemers gevraagd om op basis van de trade-off matrix aan te geven waar hun persoonlijke voorkeur naar uit ging.

Na sessies op 24 en 31 januari waren de varianten inzichtelijk, maar was er geen eenduidige voorkeur voor een variant. Met extra sessies op 14 en 28 februari zijn uit een lijst van 13 varianten de twee "minst slechte" varianten overgebleven. Dit zijn variant 3 "in watergang" (gewogen matrixscore 5,07 met drie voorkeursstemmen) en variant 12 "langs Postjesweg" (gewogen matrixscore 5.94 met twee voorkeursstemmen).

Variant 10 "noord westelijk naast het spoorviaduct" (gewogen matrixscore 5,94 en twee voorkeursstemmen) is tijdens de sessie van 28 februari afgevallen, omdat de risico's voor de benodigde diepe passage van de leidingen onder het spoorviaduct door, te hoog werden geacht. Op jouw verzoek is variant 6 "in Spoorpark" (gewogen matrixscore 6,23 en geen voorkeursstemmen) terug op tafel gebracht, omdat dit als een tussenvariant van de varianten 3 en 12 kan worden gezien.

Kan er toch niet op de aangewezen locatie gebouwd worden?
De mogelijkheid om het gemaal toch te bouwen op de beoogde locatie hebben wij in de trade-off matrix meegenomen als variant 7 "basisoplossing modificeren". Deze variant kreeg een score van 6,36.
In december, januari en februari is door xxxxx en mij contact geweest met Metro en Tram. Zij zijn de eigenaar van de metro spoorinfrastructuur waartoe ook het viaduct behoord. Wij hebben op 28 januari de vraag gesteld en toegelicht om op korte termijn te kijken naar de mogelijkheden c.q. onmogelijkheden voor bouwen op de aangewezen locatie. Het antwoord op die vraag is tot vandaag nog niet ontvangen.



Figuur 2 – indicatief de aangewezen locatie en de locaties van de drie overgebleven varianten

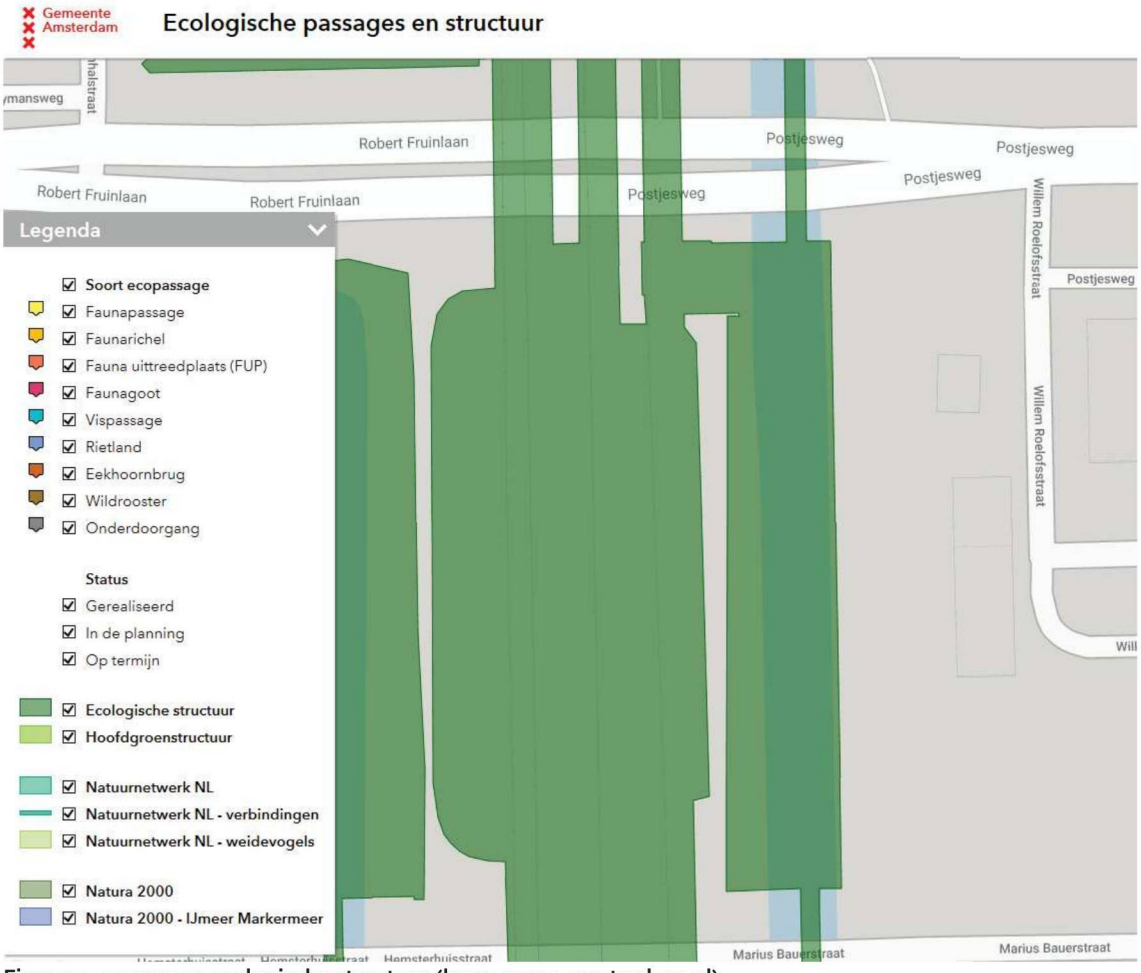
Bestemmingsplan (input xxxxxxx)

Het bouwen van het gemaal op de beoogde locaties is niet toegestaan gezien het bestemmingsplan.
Een omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan is daarom nodig.
Dit kan een reguliere procedure zijn (theoretisch maximaal 8 weken) indien het gemaal kleiner is dan 50 m² en lager dan 5 meter hoog. Indien het groter is dan moet een uitgebreide procedure (= 26 weken) worden gevolgd.

Ecologische structuur (input xxxxxxx)
De basisoplossing en variant 3 liggen in de ecologische structuur. Deze ecologische structuur is vastgelegd in de Ecologische Visie, welke een uitwerking is van de Structuurvisie 2040.
Initiatieven in de ecologische structuur hoeven niet naar een commissie voor toetsing (zoals wel het geval is bij bijvoorbeeld de Hoofdgroenstructuur (TAC)).
Maar initiatieven/ontwikkelingen moeten wel voldoen aan het stedelijke beleid uit die Ecologische Visie.

Het beleid voor de ecologische structuur is dat ingrepen de structuur niet mogen verzwakken, door bijvoorbeeld het ontstaan van extra barrières.
De ecoloog moet advies uitbrengen bij strijdigheid met het bestemmingsplan.

Een rioolgemaal is niet MER-(beoordelings)plichtig. Het komt niet voor in kolom C en/of D van het Besluit M.E.R. Ook een vormvrije MER-beoordeling is niet noodzakelijk. Verdere actie in relatie tot de MER is niet noodzakelijk.



Figuur 3 - weergave ecologische structuur (bron: maps.amsterdam.nl)

Voor- en nadelen van een gemodificeerde basisoplossing en de 3 overgebleven varianten

Hierna schets ik de eigenschappen, de standpunten van de bij het project betrokken partijen, de voordelen en de nadelen van een gemodificeerde basisoplossing en de drie overgebleven varianten, zodat jij de locatiekeuze kunt (laten) maken.

De vier versies van de trade-off matrix zijn ter informatie ook aan deze memo toegevoegd.

Gemodificeerde basisoplossing

Eigenschappen:
Het gemaal en de trafo's worden gebouwd tegen het zuidelijke landhoofd van het bestaande metro viaduct.
Het te realiseren cluster en het bestaande landhoofd worden constructief op elkaar afgestemd.
De uiterlijke verschijningsvorm komt overeen met het schetsontwerp van november.

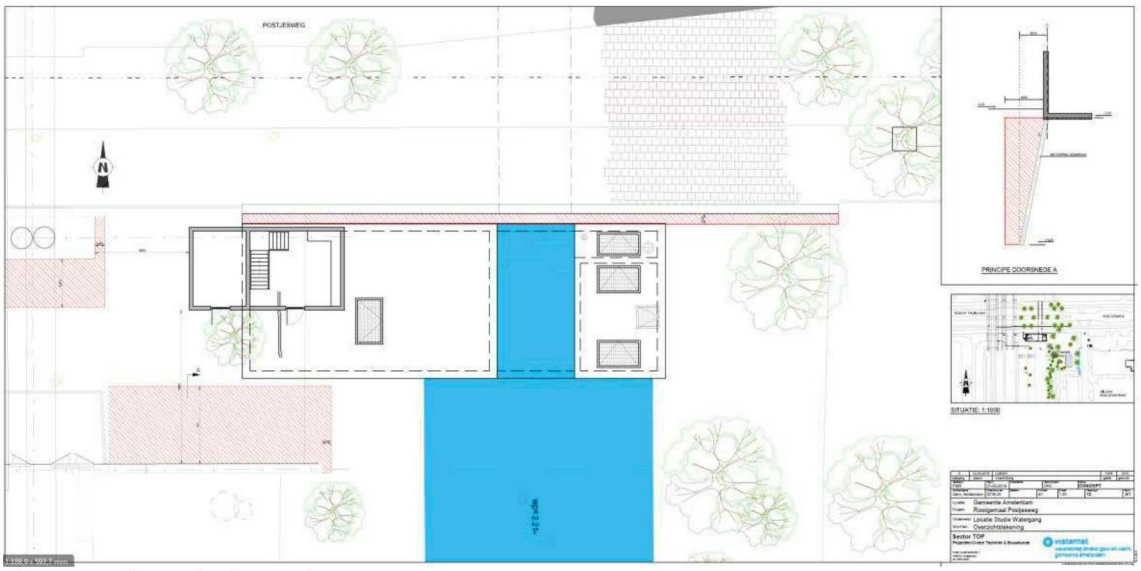
Standpunt(en) van betrokken partijen:
De plaatsing en uiterlijke verschijning van de basisoplossing stemt de betrokkenen tevreden.
Indien deze oplossing haalbaar is, geniet deze de voorkeur.

Voordelen:
+ De locatiekeuze blijft ongewijzigd
+ Het schetsontwerp van november blijft ongewijzigd
+ Het AVP van Liander is opgenomen in het ontwerp
+ Er vervallen geen parkeerplaatsen

Nadelen:
- Geen zekerheid over de haalbaarheid
- Constructief zeer uitdagend (drukt op budget en op planning)
- (zeer) Hoge ontwerp- en bouwkosten i.v.m. constructieve aanpassingen aan het viaduct
- Veel vergunningen / toestemmingen en instemmingen van derden nodig: watercompensatie, ecologische structuur, Prorail, Metro en Tram
- Een actieve medewerking van Metro en Tram is vereist

Variant 3 – "in watergang"

Eigenschappen:
Het gemaal wordt zuidelijk tegen de bestaande brug gebouwd, welke optisch / praktisch breder wordt gemaakt.
Het gemaal strekt zich uit tot in beide oevers.
De duikerfunctie van de brug wordt verlengd door het gemaal.
De bovenbouw van het gemaal wordt op de westelijke oever geplaatst.



Figuur 4 - Schetstekening Variant 3

Standpunt(en) van betrokken partijen:
Technisch zijn er kanttekeningen. Zaken als veiligheid en bereikbaarheid, zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase, hebben bij de verdere uitwerking van deze variant effect op de definitieve verschijningsvorm.
Ruimtelijk worden zowel kansen als bedreigingen gezien. Een oversteek of zichtlijn tussen het Metrostation en het Spoorpark wordt als kans gezien, maar anderzijds wordt deze variant juist als een obstakel in het Spoorpark en de ecologische verbindingszone ervaren.

Voordelen:
+ De locatie staat het verste van de drie varianten weg van de bestaande en de nieuwe bebouwing
+ De locatie bevat geen te handhaven kabels of leidingen
+ Er vervallen geen parkeerplaatsen

Nadelen:
- Dit is verreweg de duurste variant (indicatief x€ tot x€ extra bouwkosten)
- Het is technisch onmogelijk om het AVP van Liander te integreren in de bovenbouw

- De losstaande bovenbouw in combinatie met het viaduct beïnvloedt de sociale veiligheid negatief
- Veel vergunningen / toestemmingen en instemmingen van derden nodig: watercompensatie, ecologische structuur, Prorail, Metro en Tram
- Het spoorpark moet deels verhard worden voor de nodige bereikbaarheid van het gemaal

Variant 6 – "in Spoorpark"

Eigenschappen:
Het gemaal wordt zoveel mogelijk oostelijk in het Spoorpark en zo dicht mogelijk tegen de Postjesweg aan gebouwd.
De bovenbouw van het gemaal wordt in de lengterichting van het park geplaatst.
De onderbouw van het gemaal wordt 'verzonken' in het Spoorpark.



Figuur 5 - Schetstekening variant 6 (sub variant a)



Figuur 6 - Schetstekening variant 6 (sub variant b)

Standpunt(en) van betrokken partijen:
Technisch gezien is de bouwfase en de gebruiksfase van deze variant relatief eenvoudig.
Ruimtelijk wordt benadrukt dat een oversteek tussen het Metrostation en het Spoorpark mogelijk moet zijn. Ook deze variant wordt als een obstakel in het Spoorpark en de ecologische

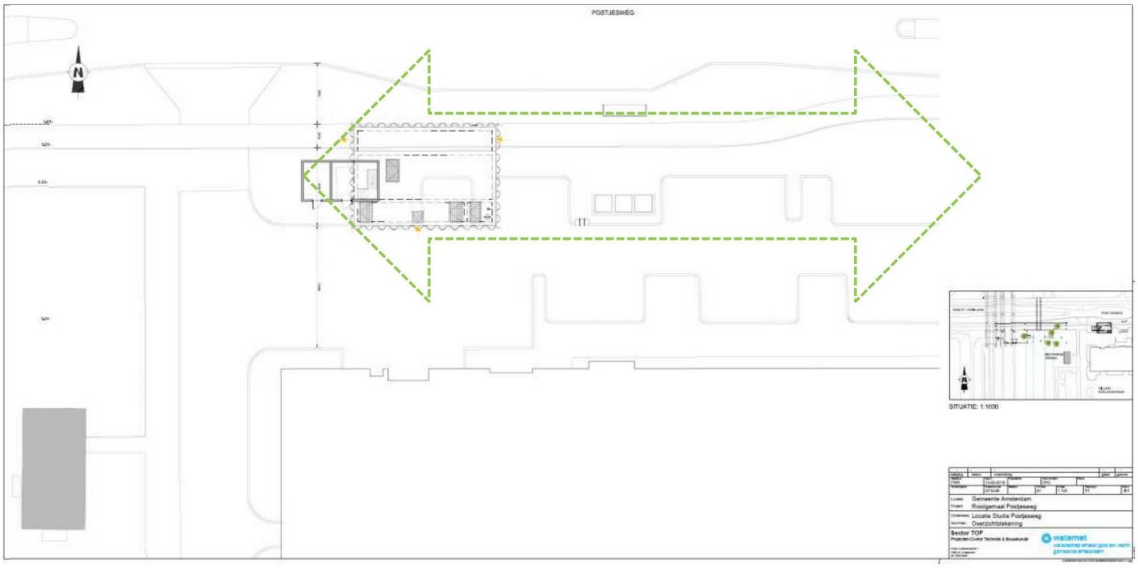
verbindingszone ervaren. Tevens moet goed worden nagedacht over de opstelruimte voor onderhoudsvoertuigen zodat het park hiermee niet extra wordt belast.

Voordelen:
+ Er vervallen geen parkeerplaatsen
+ Weinig overlast voor de omgeving in de bouwfase
+ Het huidige gemaal staat ook in het spoorpark

Nadelen:
- De locatie staat dicht op de nieuwe bebouwing van blok 6. Dit geeft ruimtelijke nadelen en kan in de gebruiksfase leiden tot geuroverlast voor omwonenden
- Het is ruimtelijk onwenselijk om het AVP van Liander te integreren in de bovenbouw
- De locatie vormt een obstakel voor een benodigd kabel- en leiding tracé ten westen langs blok 6
- Bomen kunnen niet worden geplant ter plaatse van de constructie

Variant 12 – "Langs Postjesweg"

Eigenschappen:
Het gemaal wordt geplaatst in de verharde strook tussen de Postjesweg en de zuidelijke ventweg. Het is in oost-west richting te schuiven naar de meest optimale plek waarbij rekening wordt gehouden met de overige functies als, bushalte, afvalinzameling en parkeerplek



Figuur 7 - Schetstekening variant 12 (de groene pijl geeft een indicatie van de schuifmogelijkheid)

Standpunt(en) van betrokken partijen:
Technisch gezien is de bouwfase en de gebruiksfase van deze variant relatief eenvoudig. Ruimtelijk zijn er kanttekeningen geplaatst bij de inpasbaarheid in het maaiveldontwerp, de relatie met de bestaande bebouwing en de verkeersveiligheid.

Voordelen:
+ De ventweg vormt tijdens de gebruiksfase de transport en opstelplek voor onderhoudsvoertuigen
+ Geen toename van het verhard oppervlak
+ De onderbouw kan gedeeltelijk onder/in het fietspad worden geïntegreerd
+ Minimale inspanning voor aansluitend leidingwerk door Waternet
+ Als enige van de drie varianten kan het AVP in de bovenbouw worden geïntegreerd

Nadelen:
- Minder parkeerplaatsen mogelijk langs de ventweg
- Staat het dichtste van alle varianten op de bestaande bebouwing, kans op bezwaar van de VVE wordt hier het hoogst geschat
- Mogelijk aanwezige bodemverontreiniging van het benzinestation (wordt kleiner naarmate het gemaal naar het oosten wordt verschoven)
- Er moeten enkele kabels en leidingen worden verlegd

- Een aantal voorziene bomen kan niet worden geplant (eventueel wel in bakken er boven op)
- Keuze voor deze variant kan een negatief (financieel) effect hebben op de uitkomst van de tender voor de inrichting van de plint.

Bijlage 1 – trade-off matrix v0.1 (opgesteld vooruitlopend op de 1e sessie)

Trade off matrix plaatsing rioolgemaal, klanttrafo en wijktrafo t.b.v. project Blok 6 August Allebéplein

	complexiteit	kosten	tijd	draagvlak	veiligheid	hinder
0	onmogelijk	onbetaalbaar	nooit	geen	onveilig	onacceptabel
1	moeilijk	duur	kost veel tijd	klein	veel maatregelen nodig	veel
2	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal
3	makkelijk	goedkoop	snel te regelen	groot	geen / weinig maatregel	geen / weinig

Beoordelingsaspecten

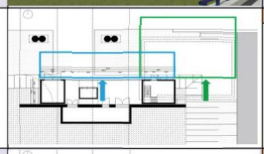
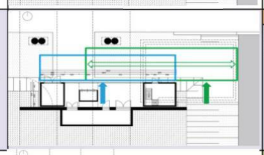
naam	omschrijving	impressie	Bouwtijd	Techniek	Vergunningen	Ruimtelijke inpassing	Onderhoud	Realisatiekosten	Omgevingshinder	Toekomstvast	veiligheid	Score product	Score som
Basisoplossing	Gemaal en trafo's geintegreerd op één locatie onder / naast het zuidelijke landhoofd van het metroviaduct Postjesweg		2	0 schoorpalen landhoofd 'snijden' door pompkelder	0	3	3	1	2	3	2	0	0
Basisoplossing schuiven naar de weg	Het complete ontwerp wordt in noordelijke richting verschoven richting de Postjesweg. De bovenbouw en onderbouw wordt op voldoende afstand van de muur van het landhoofd geplaatst.		1 Extra verlegging van kabels en leidingen noodzakelijk. Extra aanpassingen aan bestaande brug noodzakelijk	1	2	1	2	2	2	1	1 Sociale onveiligheid	16	13
Basisoplossing schuiven onder het viaduct	De pompkelder wordt van vorm veranderd en wordt gedeeltelijk onder het viaduct gebouwd. De bovenbouw en onderbouw wordt op voldoende afstand van de muur van het landhoofd geplaatst.		1 Beperkte werkhoogte onder het viaduct	1	1	1	2	1	2	1	1 Sociale onveiligheid	4	11
Locatie in watergang	De pompkelder wordt geheel of gedeeltelijk in de watergang gebouwd. Toegang, besturing en trafo's worden op de westelijke oever geplaatst. Door de pompkelder wordt een duiker gebouwd t.b.v. de hydraulische verbinding van de watergangen.		2	1	1 Watergang en watercompensatie	2	2	2	2	2	2	128	16
Locatie op rotonde	Het rioolgemaal wordt in het midden van de rotonde Postjesweg / Jan Tooropstraat geplaatst. Voor de wijktrafo wordt een eigen locatie gezocht		2	2	2	2	1 Hinder voor verkeer tijdens onderhoud	2	1 Tijdens bouwfase veel hinder voor verkeer	1 Rotonde kan niet worden omgebouwd tot kruising	1 Zowel in bouwfase als in beheerfase aanrijdgevaar werknemers	32	14
Locatie westelijk van de spoorlijnen	In de groenstrook ten westen van de spoorlijn wordt het gemaal en de trafo's geplaatst		3	1 Het gemaal moet dieper worden gebouwd i.v.m. het afschot in het riool	3	1 Kans op onbegrip in Jacob Geelbuurt	2	3	3	2	2	648	20
Locatie in Spoorpark	Rioolgemaal en trafo's worden ingepast in het ontwerp van het Spoorpark		3	3	3	1	1 Bereikbaarheid voor materieel	2	1 Kans op geluid / geur / zichthinder voor toekomstige bewoners blok 6	2	2	216	18
Basisoplossing modificeren	Het complete ontwerp wordt zoveel mogelijk gevolgd. Er wordt een constructieve verbinding gemaakt met de fundering van het bestaande landhoofd		1	1	1 Kost veel tijd om alles rekenkundig aan te tonen en juridisch sluitend te krijgen	2	2	1	2	2	2	32	14
Locatie naast watergang	Plaatsing op de westelijke oever van de watergang. Mogelijk wordt de watergang deels versmald, of verlegd richting het spoorpark		2	2	2	1	1 Bereikbaarheid voor materieel	2	2	2	2	128	16
Locatie in binnenterrein	in het toekomstige binnenterrein van blok 6		2	2	3	1 Aan- en afvoerende tracés beperken de mogelijkheden	2	2	1 Kans op geluid / geur / zichthinder voor (toekomstige) bewoners blok 6	1	2	96	16

Bijlage 2 – trade-off matrix vo.2 (opgesteld n.a.v. de 1e sessie van 24-1-2019)

Trade off matrix plaatsing rioolgemaal, klanttrafo en wijktrafo t.b.v. project Blok 6 August Allebéplein

	complexiteit	kosten	tijd	draagvlak	veiligheid	hinder
0	onmogelijk	onbetaalbaar	nooit	geen	onveilig	onacceptabel
1	moeilijk	duur	kost veel tijd	klein	veel maatregelen nod	veel
2	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal
3	makkelijk	goedkoop	snel te regelen	groot	geen / weinig maatre	geen / weinig

Beoordelingsaspecten

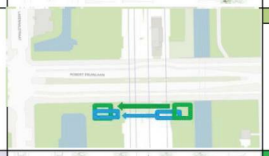
naam	omschrijving	impressie	Bouwtijd	Techniek (o.a. bouwkundig, aansluitingen, constructieve haalbaarheid, bereikbaarheid)	Vergunningen	Ruimtelijke inpassing	Onderhoud (o.a. kosten, bereikbaarheid)	Realisatiekosten	Omgevingshinder	Toekomstvast	veiligheid	Score product	Score som
Basisoplossing	Gemaal en trafo's geintegreerd op één locatie onder / naast het zuidelijke landhoofd van het metroviaduct Postjesweg		2	0 schoorpalen landhoofd 'snijden' door pompkelder	0	3	3	1	2	3	2	0	0
Variant 1: Basisoplossing schuiven naar de weg	Het complete ontwerp wordt in noordelijke richting verschoven richting de Postjesweg. De bovenbouw en onderbouw wordt op voldoende afstand van de muur van het landhoofd geplaatst.		1 Extra verlegging van kabels en leidingen noodzakelijk. Extra aanpassingen aan bestaande brug noodzakelijk	0 schoorpalen van de pijlers maken dit onmogelijk	1 Moeilijk vergunning traject bij MET en Prorail	1	2	1	2	1	1 Sociale onveiligheid	0	0
Variant 2: Basisoplossing schuiven onder het viaduct	De pompkelder wordt van vorm veranderd en wordt gedeeltelijk onder het viaduct gebouwd. De bovenbouw en onderbouw wordt op voldoende afstand van de muur van het landhoofd geplaatst.		1 Beperkte werkhoogte onder het viaduct	0 schoorpalen van de pijlers maken dit onmogelijk	1	1	2	1	2	1	1 Sociale onveiligheid	0	0
Variant 3: Locatie in watergang	De pompkelder wordt geheel of gedeeltelijk in de watergang gebouwd. Toegang, besturing en trafo's worden op de westelijke oever geplaatst. Door de pompkelder wordt een duiker gebouwd t.b.v. de hydraulische verbinding van de watergangen.		2	1	1 Watergang en watercompensatie	2 Kost veel ontwerpinspanning. Mogelijk loskoppelen locatie trafo	2	2	2	1	2	64	15
Variant 4: Locatie op rotonde	Het rioolgemaal wordt in het midden van de rotonde Postjesweg / Jan Tooropstraat geplaatst. Voor de wijktrafo wordt een eigen locatie gezocht		1	1	1 Verkeerstechnisch is een probleem.	0	1 Hinder voor verkeer tijdens onderhoud	2	1 Tijdens bouwfase veel hinder voor verkeer	1 Rotonde kan niet worden omgebouwd tot kruising	1 Zowel in bouwfase als in beheerfase aanrijdgevaar werknemers	0	0
Variant 5: Locatie westelijk van de spoorlijnen	In de groenstrook ten westen van de spoorlijn wordt het gemaal en de trafo's geplaatst		2	1 Het gemaal moet dieper worden gebouwd i.v.m. het afschot in het riool	2	2 Kans op onbegrip in Jacob Geelbuurt	2	1	1 langere afsluiting voetpad, fietspad, rijweg?	2	2	64	15
Variant 6: Locatie in Spoorpark	Rioolgemaal en trafo's worden ingepast in het ontwerp van het Spoorpark		3	3	3	1 in spoorpark en naast nieuwe woontoren	1 Bereikbaarheid voor materieel	2	1 Kans op geluid / geur / zichthinder voor toekomstige bewoners blok 6	2	2	216	18
Variant 7: Basisoplossing modificeren	Het complete ontwerp wordt zoveel mogelijk gevolgd. Er wordt een constructieve verbinding gemaakt met de fundering van het bestaande landhoofd		1	1	1 Kost veel tijd om alles rekenkundig aan te tonen en juridisch sluitend te krijgen	3	3	1	2	3	2	108	17
Variant 8: Locatie naast watergang	Plaatsing op de westelijke oever van de watergang. Mogelijk wordt de watergang deels versmald, of verlegd richting het spoorpark. Verplaatsing naar het zuiden nabij M. Bauerstraat.		2	1 Liander te ver van net. Bomen in tracés	1	1	2	1	2	2	2	32	14
Variant 9: Locatie in binnenterrein	in het toekomstige binnenterrein van blok 6		2	2	3	0 Aan- en afvoerende tracés beperken de mogelijkheden. Gemaal in binnenterrein is niet realistisch voor nieuwe woningen.	2	2	1 Kans op geluid / geur / zichthinder voor (toekomstige) bewoners blok 6	1	2	0	0
Variant 10: Noord-westelijk naast het spoorviaduct	In het talud of nabij de woonwagens / kinderopvang		2	1	1	3	3	1	1	3	2	108	17
Variant 11: Noord-oostelijk metroviaduct viaduct	Bijvoorbeeld tpv de fietsenstalling		1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	10

Trade off matrix plaatsing rioolgemaal, klanttrafo en wijktrafo t.b.v. project Blok 6 August Allebéplein

Algemeen uitgangspunt: Bij het verlaten van de basisoplossing wordt het idee losgelaten om de trafo voor de MetroStationsLocatie en het gemaal op één locatie te verenigen.
In dat geval wordt de trafo ingepast ten noorden van de Postjesweg nabij de fietsenstalling van het station, óf er moet toestemming van MET zijn om in het zuidelijke landhoofd van het viaduct in te huizen.

	complexiteit	kosten	tijd	draagvlak	veiligheid	hinder
0	onmogelijk	onbetaalbaar	nooit	geen	onveilig	onacceptabel
0,5	erg moeilijk	erg duur	kost erg veel tijd	zeer weinig	zeer veel maatregele	erg veel
1	moeilijk	duur	kost veel tijd	klein	veel maatregelen no	veel
1,5	beetje moeilijk	iets duurder	kost iets meer tijd	iets minder	iets minder	iets meer
2	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal
2,5	beetje makkelijk	iets goedkoper	iets sneller	iets meer	iets veliger	iets minder
3	makkelijk	goedkoop	snel te regelen	groot	geen / weinig maatr	geen / weinig

Beoordelingsaspecten

naam	omschrijving	impressie	Bouwtijd	Techniek (o.a. bouwkundige aanpassingen, grondverbeteringen, bereikbaarheid)	Vergunningen	Ruimtelijke inpassing	Onderhoud (o.a. kosten, bereikbaarheid)	Realisatiekosten	Omgevingshinder	Toekomstvast	veiligheid	Besluitvorming	Gewogen score
Wegingsfactor			1,00	2,00	0,50	1,50	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	11,50
Basisoplossing	Gemaal en trafo's geintegreerd op één locatie onder / naast het zuidelijke landhoofd van het metroviaduct Postjesweg		2	0 schoorpalen landhoofd 'snijden' door pompkelder	0	3	3	1	2	3	2	3	0,00
Variant 3: Locatie in watergang	De pompkelder wordt geheel of gedeeltelijk in de watergang gebouwd. Toegang, besturing en trafo's worden op de westelijke oever geplaatst. Door de pompkelder wordt een duiker gebouwd t.b.v. de hydraulische verbinding van de watergangen.		2	1	1 Watergang en watercompensatie	2 Kost veel ontwerpinspanning. Mogelijk loskoppelen locatie trafo	2	2	2	1	2	1	5,36
Variant 5: Locatie westelijk van de spoorlijnen	In de groenstrook ten westen van de spoorlijn wordt het gemaal en de trafo's geplaatst		2	1 Het gemaal moet dieper worden gebouwd i.v.m. het afschot in het riool	2	2 Kans op onbegrip in Jacob Geelbuurt	2	1	1 langere afsluiting voetpad, fietspad, rijweg?	2	2	1	5,07
Variant 6: Locatie in Spoorpark	Rioolgemaal en trafo's worden ingepast in het ontwerp van het Spoorpark		3	3	3	1 in spoorpark en naast nieuwe woontoren. Het spoorpark is smal en wordt met een gebouw aangetast	1 Bereikbaarheid voor materieel	2	1 Kans op geluid / geur / zichthinder voor toekomstige bewoners blok 6	2	2	1	6,23
Variant 7: Basisoplossing modificeren	Het complete ontwerp wordt zoveel mogelijk gevolgd. Er wordt een constructieve verbinding gemaakt met de fundering van het bestaande landhoofd		1	0,5 Risico op zwerfstroom is benoemd door MET (de asseteigenaar)	0,5 Kost veel tijd om alles rekenkundig aan te tonen en juridisch sluitend te krijgen	3	3	1	2	3	2	3	6,30
Variant 8: Locatie naast watergang	Plaatsing op de westelijke oever van de watergang nabij de M. Bauerstraat. Mogelijk wordt de watergang deels versmald, of verlegd richting het spoorpark.		2	1 De afstand voor Liander tot het net is te groot. Bomen in tracés	1	1	2	1	2	2	2	1	4,93
Variant 10: Noord-westelijk naast het spoorviaduct	In het talud of nabij de woonwagens / kinderopvang		2	1	1	3	3	1	1	3	2	1	5,94
Variant 11: Noord-oostelijk metroviaduct viaduct	Bijvoorbeeld tpv de fietsenstalling		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3,62
Variant 12: langs Postjesweg	Plaatsing tussen de rijbaan en de ventweg t.h.v. het huidige benzine station.		1 Locatie nog in gebruik met ondergrondse tanks. Moet eerst opgeruimd / gesaneerd worden.	2	2	2	3	2	2	2	1,5 Is een nieuw vrijstaand obstakel wat kan leiden tot sociale en /of verkeersonveiligheid	2	6,52
Variant 13: August Allebéplein	Plaatsing op of nabij het plein		2	1,5	2	1 Gebied is net op nieuw ingericht	3	2	1,5 komt dichter bij of tussen gebouwen te staan	2	1,5 Is een nieuw vrijstaand obstakel wat kan leiden tot sociale en /of verkeersonveiligheid	1	5,58

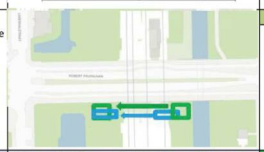
Bijlage 3 – trade-off matrix v0.3 (opgesteld n.a.v. de 2e sessie van 31-1-2019)

Trade off matrix plaatsing rioolgemaal, klanttrafo en wijktrafo t.b.v. project Blok 6 August Allebéplein

Algemeen uitgangspunt: Bij het verlaten van de basisoplossing wordt het idee losgelaten om de trafo voor de MetroStationsLocatie en het gemaal op één locatie te verenigen.
In dat geval wordt de trafo ingepast ten noorden van de Postjesweg nabij de fietsenstalling van het station, óf er moet toestemming van MET zijn om in het zuidelijke landhoofd van het viaduct in te huizen.

	complexiteit	kosten	tijd	draagvlak	veiligheid	hinder
0	onmogelijk	onbetaalbaar	nooit	geen	onveilig	onacceptabel
0,5	erg moeilijk	erg duur	kost erg veel tijd	zeer weinig	zeer veel maatregele	erg veel
1	moeilijk	duur	kost veel tijd	klein	veel maatregelen no	veel
1,5	beetje moeilijk	iets duurder	kost iets meer tijd	iets minder	iets minder	iets meer
2	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal	neutraal
2,5	beetje makkelijk	iets goedkoper	iets sneller	iets meer	iets vieliger	iets minder
3	makkelijk	goedkoop	snel te regelen	groot	geen / weinig maatr	geen / weinig

Beoordelingsaspecten

naam	omschrijving	impressie	Bouwtijd	Techniek (o.a. bereikbaarheid, aanleidingen, grondeigenschappen, herstelbaarheid)	Vergunningen	Ruimtelijke inpassing	Onderhoud (o.a. kosten, bereikbaarheid)	Realisatiekosten	Omgevingshinder	Toekomstvast	Veiligheid	Besluitvorming	Gewogen score	Inventarisatie 1e voorkeur
Wegingsfactor			1,00	2,00	0,50	1,50	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	11,50	
Basisoplossing	Gemaal en trafo's geintegreerd op één locatie onder / naast het zuidelijke landhoofd van het metroviaduct Postjesweg		2	0 schoorpalen landhoofd 'snijden' door pompkelder	0	3	3	1	2	3	2	3	0,00	
Variant 3: Locatie in watergang	De pompkelder wordt geheel of gedeeltelijk in de watergang gebouwd. Toegang, besturing en trafo's worden op de westelijke oever geplaatst. Door de pompkelder wordt een duiker gebouwd t.b.v. de hydraulische verbinding van de watergangen.		2	1	1 Watergang en watercompensatie	2 Kost veel ontwerpinspanning. Mogelijk loskoppelen locatie trafo	2	1	2	1	2	1	5,07	3
Variant 5: Locatie westelijk van de spoorlijnen	In de groenstrook ten westen van de spoorlijn wordt het gemaal en de trafo's geplaatst		2	1 Het gemaal moet dieper worden gebouwd i.v.m. het afschot in het riool	2	2 Kans op onbegrip in Jacob Geelbuurt	2	1	1 langere afsluiting voetpad, fietspad, rijweg?	2	2	1	5,07	
Variant 6: Locatie in Spoorpark	Rioolgemaal en trafo's worden ingepast in het ontwerp van het Spoorpark		3	3	3	1 in spoorpark en naast nieuwe woontoren. Het spoorpark is smal en wordt met een gebouw aangetast	1 Bereikbaarheid voor materieel	2	1 Kans op geluid / geur / zichthinder voor toekomstige bewoners blok 6	2	2	1	6,23	
Variant 7: Basisoplossing modificeren	Het complete ontwerp wordt zoveel mogelijk gevolgd. Er wordt een constructieve verbinding gemaakt met de fundering van het bestaande landhoofd		1	0,5 Risico op zwerfstroom is benoemd door MET (de asseteigenaar)	0,5 Kost veel tijd om alles rekenkundig aan te tonen en juridisch sluitend te krijgen	3	3	0,5	2	3	2	3	6,16	
Variant 8: Locatie naast watergang	Plaatsing op de westelijke oever van de watergang nabij de M. Bauerstraat. Mogelijk wordt de watergang deels versmald, of verlegd richting het spoorpark.		2	1 De afstand voor Liander tot het net is te groot. Bomen in tracés	1	1	2	1	2	2	2	1	4,93	
Variant 10: Noord-westelijk naast het spoorviaduct	In het talud of nabij de woonwagens / kinderopvang		2	1	1	3	3	1	1	3	2	1	5,94	2
Variant 11: Noord-oostelijk metroviaduct viaduct	Bijvoorbeeld tpv de fietsenstalling		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3,62	
Variant 12: langs Postjesweg	Plaatsing tussen de rijbaan en de ventweg t.h.v. het huidige benzine station.		1 Locatie nog in gebruik met ondergrondse tanks. Moet eerst opgeruimd / gesaneerd worden.	2	2	1	3	3	1	2	1,5 Is een nieuw vrijstaand obstakel wat kan leiden tot sociale en /of verkeersonveiligheid	2	5,94	2
Variant 13: August Allebéplein	Plaatsing op of nabij het plein		2	1,5	2	0 Gebied is net op nieuw ingericht	3	2	1,5 komt dichter bij of tussen gebouwen te staan	2	1,5 Is een nieuw vrijstaand obstakel wat kan leiden tot sociale en /of verkeersonveiligheid	1	0,00	

Bijlage 4 – trade-off matrix v0.4 (opgesteld n.a.v. de 3e sessie van 14-2-2019)