



Verdiepingsstudie mobiliteitshubs Strandeiland

Bijlage bij eindrapportage

Mei 2019

Inhoud

Inleiding	3
Divergeren	4
Uitgangspunten variantontwikkeling mobiliteitscomponent	4
Uitgangspunten variantontwikkeling ruimtelijke component	8
Omschrijving van de varianten op hoofdlijnen	10
Convergeren	15
Omschrijving persona's voor kwalitatieve beoordeling	15
Kwalitatieve beoordeling varianten op basis van persona's	19
Kwalitatieve beoordeling van varianten op basis van inhoudelijke thema's	21
Vervoerwaarde (mobiliteit en bereikbaarheid)	21
Plaatswaarde/stedelijke waarde (ruimtelijke kwaliteit)	23
Resultaten kwalitatieve beoordeling per thema	25
Overzicht hoofdvarianten	26
Centrale hub	29
Kwantitatieve beoordeling hoofdvarianten	30
Onderbouwing kwantitatieve beoordeling	31
Kwantitatieve beoordeling referentievariant	35
Kwantitatieve beoordeling parkeerhubs	36
Kwantitatieve beoordeling straathubs op buurtniveau	37
Ambitievariant	38
Governancemodel van de mobiliteitshubs	39
Inleiding	39
Governancemodel variant 1	40
Randvoorwaarden van gemeente aan ontwikkelaars	41
Ruimte voor ontwikkelaars binnen gemeentelijke randvoorwaarden	43
Waarborging van de continuïteit en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs	44
Conclusie governance	46
Business case	47
Jaarlijkse exploitatiekosten	52
Conclusie business case	55
Vervolgstappen	56

Inleiding

Dit document is opgezet als naslagwerk en vormt de bijlage bij het hoofdrapport Verdiepingsstudie mobiliteitshubs Strandeiland. Dit document bevat alle achtergrondinformatie en uitleg van de verschillende varianten en de inhoudelijke thema's mobiliteit, businesscase en governance en ruimtelijke inrichting.

Divergeren

Dit hoofdstuk beschrijft variantontwikkeling van de mobiliteitshubs en de uitgangspunten die hiervoor vanuit verschillende perspectieven zijn gebruikt.

Uitgangspunten variantontwikkeling mobiliteitscomponent

Op basis van de input vanuit de begeleidingsgroep en het mobiliteitsplan worden onderliggende uitgangspunten voor de variantontwikkeling gebruikt:

- OV en fiets nabij en dus als logische keuze, auto op afstand.
- Duurzame mobiliteit altijd 'voor de deur' of dicht bij huis.
- Optimale modal split: 70% van alle spitsverplaatsingen met OV en fiets (auto naar 30%, lopen en overige buiten beschouwing gelaten)
- We hanteren het inrichtingsprincipe 'STOMP' uit het PvA Gebiedsontwikkeling en Smart Mobility, met aandacht voor het ontwerpen in de volgende volgorde: lopen, fietsen, OV, "Mobility as a service"-diensten en als laatste de Privé-auto.
- Uitgangspunt hierbij is dat mensen zijn bereid tot maximaal 800 meter te lopen voor hubs met goede voorzieningen (HOV, deelauto's, eigen auto).
- We onderscheiden 4 afstandklassen voor voorzieningen (van nabij tot op afstand).



De mobiliteitscomponent in de variantontwikkeling is uitgewerkt met de autonome situatie op Strandeiland zonder mobiliteitshubs als vertrekpunt. Op basis hiervan zijn de volgende perspectieven uitgewerkt:

1. Varianten waarbij mobiliteitshubs worden ingezet als extra voorziening, dus geen parkeren op afstand.
2. Varianten waarbij parkeren voor bewoners in mobiliteitshubs wordt ondergebracht. Mobiliteitshubs zijn dan dus met name voor parkeren op afstand, met een beperkte deelcomponent.
3. Ambitieuze varianten van de mobiliteitshubs waarbij vergeleken met de autonome situatie een uitgebreid aanbod aan deelmobiliteit beschikbaar is (auto, fiets, LEV's). In dit scenario is een lagere parkeerbehoefte de basis door een groter aandeel deelmobiliteit.

De autonome situatie op strandeiland is vastgesteld op basis van documenten van de gemeente Amsterdam:

- Stedenbouwkundig plan Strandeiland.
- Advies parkeren IJburg Strandeiland.
- Gegevens van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA) en Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OVIN).
- Mobiliteitsplan Zeeburgereiland en IJburg.
- Agenda autodelen Amsterdam.

Autobezit en parkeren op IJburg

Het autobezit in de omgeving ligt tussen 0,5 (Haveneiland Noord) en 0,9 (Haveneiland Zuidwest/Rietveld West) auto's per huishouden. Aanname voor strandeiland in de autonome situatie is **0,7 auto per huishouden (5600 particuliere auto's)**.

Bron: CBS, December 2016 en expertgroep Gemeente Amsterdam

Parkeren referentiesituatie

Op basis van de verdeling van huishoudens (sociaal 40%- middelduur 25% – vrije sector 35%) en het parkeeradvies is het aantal parkeerplaatsen in de autonome situatie geschat:

Woningsoort	% woningen	Aantal huishoudens	Parkeernorm per huishouden	Aantal parkeerplaatsen
Sociale huur	40	3200	0,1-0,3	320-960
Middeldure huur	25	2000	0,3-0,6	600-1200
Vrije sector	35	2800	0,9-1	2520-2800
Totaal	100	8000	0,1-1	3440-4960

Tabel 1: Bandbreedtes parkeerplaatsen per woningsoort

Bij bovenstaande verdeling van huishoudens wordt het aantal parkeerplaatsen in de autonome situatie geschat tussen de **3440 en 4960**. Gezien de ligging van Strandeiland (ten opzichte van het centrum van Amsterdam) en het gemiddelde autobezit per huishouden op andere delen van IJburg is de verwachting dat er in de autonome situatie **ca. 5000 parkeerplaatsen voor huishoudens** gerealiseerd worden. Voor overige voorzieningen is het aantal parkeerplaatsen gebaseerd op het parkeeradvies.

Soort parkeerplaatsen	Aantal	Toelichting
Parkeerplaatsen huishoudens	5.000	Zie bovenstaand
Parkeerplaatsen bezoekers en wijkgebonden voorzieningen zoals scholen, horeca, winkels bezoekers.	800	obv parkeeradvies, parkeernorm voor bezoekers is 0,1 per huishouden.
Parkeerplaatsen grote voorzieningen (sportvelden, zwembad, voorzieningencluster, stranden)	600	obv parkeeradvies
Totaal	6.400 parkeerplaatsen	

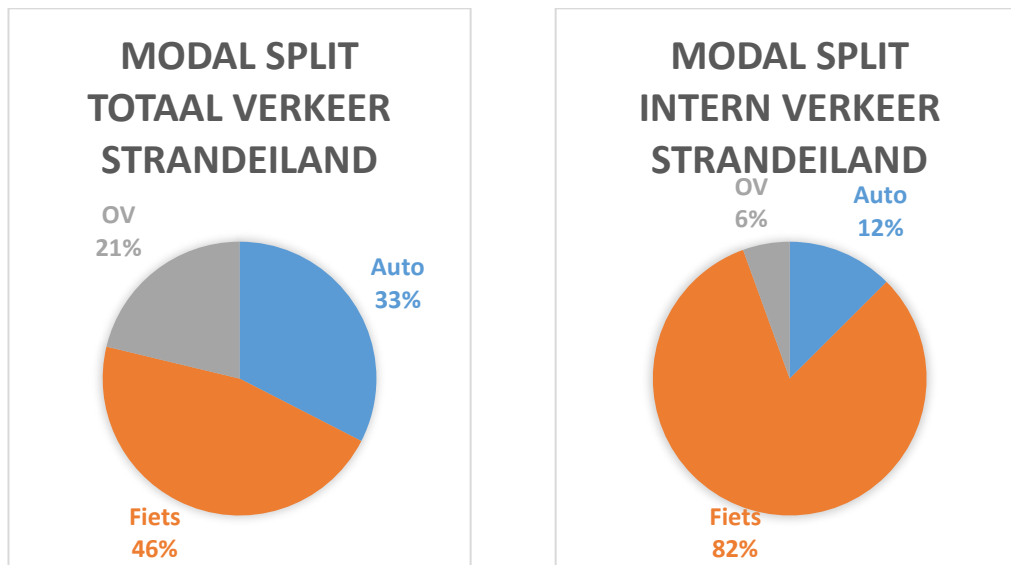
Tabel 2: Parkeerplaatsen huishoudens, bezoekers en voorzieningen

Op basis van de door gemeente Amsterdam aangeleverde gegevens zijn kentallen voor het autogebruik, fietsgebruik en OV gebruik in de autonome situatie op strandeiland zonder mobiliteitshubs vastgesteld.

Indicator	Aantal	Toelichting/bron
Woningen	8.000	3200 sociale huur, 2000 middensegment, 2800 duurdere woningen.
Bewoners	22.000	2,74 per huishouden
Particulier autobezit	5.600	0,7 per huishouden
Totaal aantal verplaatsingen per etmaal	51.000	VMA Strandeiland
Interne verplaatsingen per etmaal	3.000	VMA Strandeiland

Tabel 3: Verplaatsingen en autobezit autonome situatie

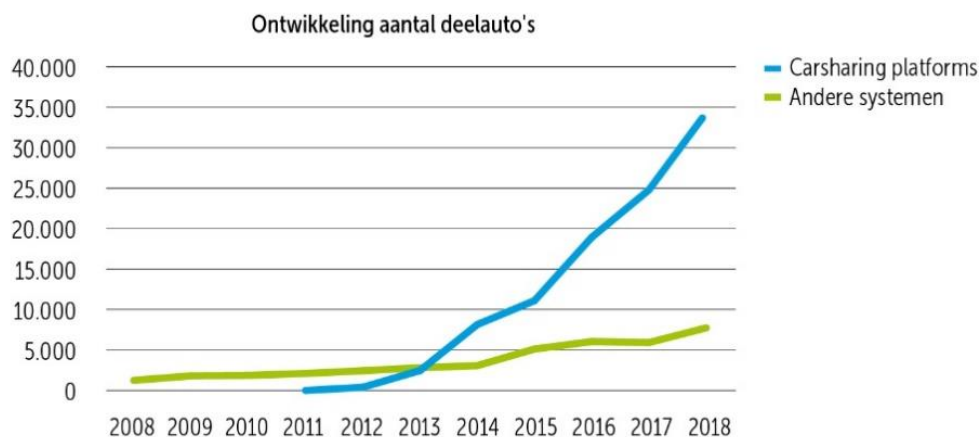
De modal split van de aantallen verplaatsingen op basis van het verkeersmodel Amsterdam is in de autonome situatie zonder mobiliteitshubs als volgt:



Figuur 1: Modal split aantallen verplaatsingen per modaliteit Strandeiland

Deelauto's in Nederland

De deelauto maakt in Nederland een sterke opmars. In het voorjaar van 2018 waren er ruim 41.000 deelauto's in Nederland (0,5% van het totaal). De meeste deelauto's zijn privé auto's die peer-to-peer worden aangeboden via carsharing platforms zoals SnappCar (ongeveer 75% van het totaal aantal deelauto's), tevens is hier de grootste groei te zien.



Figuur 2: Ontwikkeling aantal deelauto's in Nederland (Bron: CROW Dashboard autodelen)

Deelauto's in Amsterdam

Qua aantallen deelauto's heeft Amsterdam met ca. 7250 (3,5% van 200.000 auto's in Amsterdam) de hoogste deelauto-dichtheid in Nederland. Ook de groei is er het sterkst met ruim extra 1700 deelauto's in 2018. Dit komt vooral door het sterk stijgende aanbod van peer-to-peer auto's die via websites van deelinitiatieven wordt aangeboden. Het aantal klassieke deelauto's in de stad (circa 1.000) is minder sterk gegroeid.

Bron: Agenda autodelen Amsterdam

Deelauto's op Strandeiland

Hoeveel deelauto's zijn er in de autonome situatie op Strandeiland? Als het huidige gemiddelde van Amsterdam op Strandeiland wordt geprojecteerd zijn dit 200 deelauto's op Strandeiland (3,5% deelauto's ten opzichte van het privé autobezit). Door de sterke groei van het aantal peer-to-peer deelauto's zou dit in de periode 2025-2030 hoger kunnen zijn. De verwachting is dat autodelen in gebieden met een lagere parkeernorm (centrumgebieden) sterker stijgt dan in een wijk als Strandeiland. Op IJburg 1 zijn in maart 2019 ca. 100 deelauto's in totaal beschikbaar (waarvan 10 klassiek/Greenwheels).

Door deze onzekere factoren gaan we op dit moment als vertrekpunt voor Strandeiland uit van 200 deelauto's in de autonome situatie, exclusief free-floating deelauto's die onregelmatig in de wijk aanwezig zijn. Voor de verdeling tussen verschillende soorten deelauto's gaan we 150 peer-to-peer (75%), 50 klassiek (25%) en een wisselend aantal free-floating.

Uitgangspunten variantontwikkeling ruimtelijke component

Autonome situatie

Het stedenbouwkundig plan is het uitgangspunt voor de variantontwikkeling. Onderstaande afbeelding geeft het ontwerp van Strandeiland uit het stedenbouwkundig plan weer.



Figuur 3: Autonome situatie

Afstandsklassen

Door de mobiliteitshub en de toegankelijkheid van mobiliteit voor privé gebruik te verschuiven over de afstandsklassen ontstaan verschillende rollen voor de hub. Wanneer de hub in een afstandsklasse verder van de woning valt dan bijvoorbeeld de eigen auto heeft de hub een bepaalde rol. Wanneer beiden in dezelfde klasse vallen, of de hub dichterbij de woningen ligt verandert de functie voor de bewoners. Hier zijn vier verschillende scenario's te benoemen:

- De hub verder van de woning dan privéparkeren. Binnen dit scenario wordt de hub een extra service bovenop het gemak van de eigen auto. Ruimtelijk betekent dit één of een klein aantal centrale hubs met voornamelijk ruimte voor deelconcepten. De twee referentievarianten verkennen dit scenario.
- De hub en privéparkeren even ver van de woning. Ruimtelijk wordt de keuze tussen verschillende mobiliteiten hierdoor gelijkgesteld. Binnen dit scenario is de grootste ruimtelijke variatie denkbaar. Wel leidt het tot grote hubs waarin veel ruimte voor parkeren moet worden gereserveerd. De parkeerhubvarianten verkennen dit scenario.
- De hub dichterbij de woning dan privéparkeren. Binnen dit scenario wordt het gebruik van de hub ruimtelijk gestimuleerd. Het leidt tot een beperkt aantal grote centrale hubs waarin bewonersparkeren is geregeld en een veelvoud aan kleinere hubs

dichter bij de woning waarin deelmobiliteiten gevonden kunnen worden. De deelhubvarianten verkennen dit scenario.

- Afwijkende afstanden. Buiten de afstandsklassen zijn er tussenafstanden die belang hebben voor het stedenbouwkundig plan. Twee van zulke afstanden zijn verkend: hubs op 100M van de woning, gebaseerd op het grid in het straatpatroon. En hubs op 400M van de woning, gebaseerd op de parkstructuur van Strandeiland.

Stedenbouwkundig plan

Het stedenbouwkundig plan van Strandeiland heeft een maat en schaal, deze kunnen gebruikt worden om de hubs ruimtelijk in te passen binnen het eiland. Per scenario is gekozen twee verschillende manieren van inpassing te zoeken, een centrale variant en een variant met spreiding. Een aantal elementen vormden de basis voor de varianten:

- De tramhaltes. De haltes van het eiland zijn met maximaal 800M lopen te bereiken, door de hubs aan de haltes te koppelen ontstaat een bovendien een HOV-halte waardoor de bereidheid om een stuk te lopen voor zowel de hub als de halte vergroot wordt. Zie Referentievariant +B, Parkeerhub 1B en de deelhubvarianten
- Ontsluitingswegen. Deze wegen zijn voor alle varianten relevant, maar spelen vooral een rol bij de distributie van de kleine hubs, namelijk, Parkeerhub1A en de deelhubs.
- Het centrale voorzieningencluster. Dit cluster aan het begin van het eiland bevat een groot deel van de voorzieningen; een supermarkt, horeca, etc. Tevens worden de niet-elektrische auto's bij dit cluster geparkeerd. Het is dan ook in alle varianten een hub, bij de Referentie +A is het de enige hub.
- De Parken. De parkhub combineert de hubs met de parken. De hubs kunnen gebruikt worden voor bezoekersparkeren voor de sportvoorzieningen. Ook is er ruimte voor voorzieningen die aansluiten op het park, bijvoorbeeld een koffietent of fietsverhuur.
- Het grid. De gridhub zoekt naar een fijnmazige verspreiding van hubs door deze aan het grid van het straatpatroon te koppelen. Om en om krijgt een straat een hub.

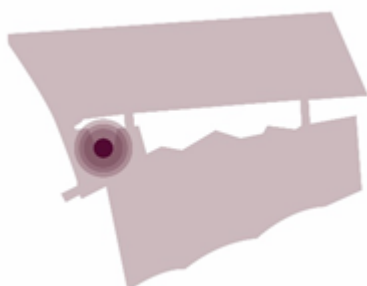
Omschrijving van de varianten op hoofdlijnen

Op basis van bovenstaande uitgangspunten zijn in de eerste fase van deze verdiegingsstudie acht varianten ontwikkeld. Dit hoofdstuk beschrijft deze varianten.



Figuur 4: Schematische weergave van de 8 varianten

Referentievariant A



De mobiliteitshub is als extra service toegevoegd ten opzichte van de autonome situatie. Diesel- en benzineauto's worden geparkeerd in de centrale hub aan het begin van het eiland. Deze garage is gekoppeld aan voorzieningen. De eigen elektrische auto's en fietsen vinden de bewoner in hun eigen blok, net als in de autonome situatie.

Variant A koppelt de deelfaciliteiten, deelfietsen en -auto's, aan de centrale parkeergarage, de bushalte en tramhalte. Hierdoor is de hub 1.500M verwijderd van de bewoners aan de oostkant van het eiland. De hub is een overstappunt voor bezoekers van strandeiland die hun auto in de centrale garage geparkeerd hebben of met het OV zijn gekomen.

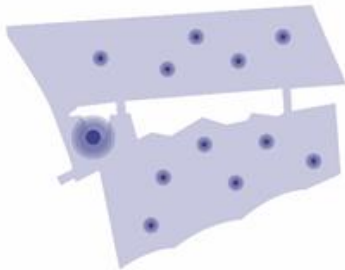




Referentievariant B

De mobiliteitshub is als extra service toegevoegd ten opzichte van de autonome situatie. Diesel- en benzineauto's worden geparkeerd in de centrale hub aan het begin van het eiland. Variant B koppelt de deelfaciliteiten, deelfietsen en -auto's, aan de tramhaltes van het eiland. Hierdoor zijn de hubs maximaal 800m verwijderd van de bewoners en dus op loopafstand. De centrale hub vormt op deze manier een overstappunt

voor bezoekers van strandeiland die hun auto in de centrale garage geparkeerd hebben of met het OV zijn gekomen.



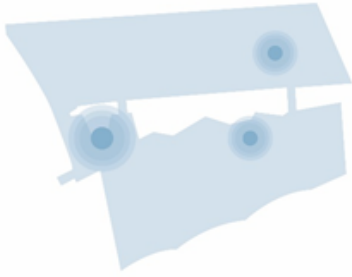
Parkeerhubvariant A

Parkeren van (elektrische) privé auto's gebeurt in garages op afstand van de eigen woning. De deelvoorzieningen bevinden zich ook in deze garages, gecombineerd met fietsparkeren zodat bewoners zich met de fiets naar hun eigen auto kunnen verplaatsen. Diesel- en benzineauto's worden geparkeerd in een centrale parkeergarage aan het begin van het eiland, deze garage is gekoppeld aan

voorzieningen.

Variant A betreft een groot aantal garages met deelvoorzieningen op maximaal 100M van de woningen. Deze garages worden aangevuld met één grote centrale garage bij de ingang van het eiland, waar bezoekersparkeren is gekoppeld aan voorzieningen, een bus- en tramhalte.



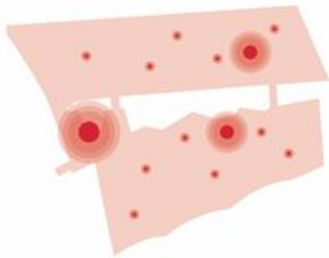


Parkeerhubvariant B

Parkeren van (elektrische) privé auto's gebeurt in garages op afstand van de eigen woning. De deelvoorzieningen bevinden zich ook in deze garages, gecombineerd met fietsparkeren zodat bewoners zich met de fiets naar hun eigen auto kunnen verplaatsen. Diesel- en benzineauto's worden geparkeerd in een centrale parkeergarage aan het begin van het eiland, deze garage is gekoppeld aan

voorzieningen.

Variant B koppelt de parkeergarage met deelfaciliteiten aan de tramhaltes van het eiland. Hierdoor is de hub maximaal 800M verwijderd van de bewoners en dus op loop/fietsafstand. De hub vormt ook een overstappunt voor bezoekers van strandeiland die hun (benzine)auto in de centrale garage geparkeerd hebben of met het OV zijn gekomen.

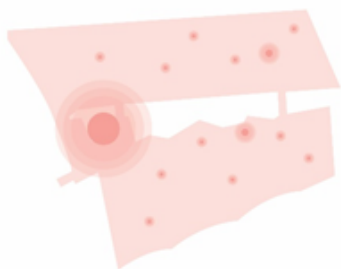


Deelhubvariant A

Deelvoorzieningen zijn dicht bij de woning gesitueerd dan de parkeergarages voor privé auto's. De deelhub doen dienst als dynamische haltes voor een autonoom elektrisch pendelbusje. Diesel- en benzineauto's worden geparkeerd in een centrale parkeergarage aan het begin van het eiland, deze garage is gekoppeld aan voorzieningen.

In variant A zijn de mobiliteitshubs met deelvoorzieningen voor zowel auto's als fietsen op 100m loopafstand van de woningen. Het parkeren van privé auto's wordt gekoppeld aan de tramhaltes van strandeiland, hierdoor is de garage maximaal 800m verwijderd van de bewoners en dus op de maximale loopafstand.





Deelhubsvariant B

Deelvoorzieningen zijn dicht bij de woning gesitueerd dan de parkeergarages voor privé auto's. De deelhubs doen dienst als dynamische haltes voor een autonoom elektrisch pendelbusje. Diesel- en benzineauto's worden geparkeerd in een centrale parkeergarage aan het begin van het eiland, deze garage is gekoppeld aan voorzieningen.

In variant B zijn de mobiliteitshubs met deelvoorzieningen voor fietsen op 100m van de woningen. Voorzieningen voor deelauto's zijn gekoppeld aan de tramhaltes van strandeiland, hierdoor staan deze op maximaal 800m verwijderd van de bewoners en dus op de maximale loopafstand. Privéauto's staan net als de niet-elektrische auto's in een centrale garage bij de ingang van het eiland.



Park variant – gebaseerd op stedenbouwkundig plan

De park variant is een verbijzondering van de deelhubs-variant. In de park variant zijn faciliteiten voor de deelauto's geïntegreerd in elk blok (voor de deur), parkeren van privé auto's gebeurt op afstand, waardoor deelmobiliteit gestimuleerd wordt t.o.v. de privéauto.

De parkvariant maakt gebruik van de grotere parken uit het plan, hierdoor ontstaat een loopafstand van 400M tot de privé auto's. In de hubs nabij openbare plekken

worden voorzieningen geclusterd.





Grid variant – gebaseerd op stedenbouwkundig plan

De grid variant is een verbijzondering van de deelhubvariant. Faciliteiten voor de deelauto's zijn geïntegreerd in elk blok (voor de deur), parkeren van privé auto's gebeurt op afstand, waardoor deelmobiliteit wordt gestimuleerd t.o.v. de privé auto.

De grid variant maakt gebruik van het gridsysteem van het eiland. De hubs zijn altijd met maximaal één straat oversteken en op 200M loopafstand bereikbaar vanaf de woningen.



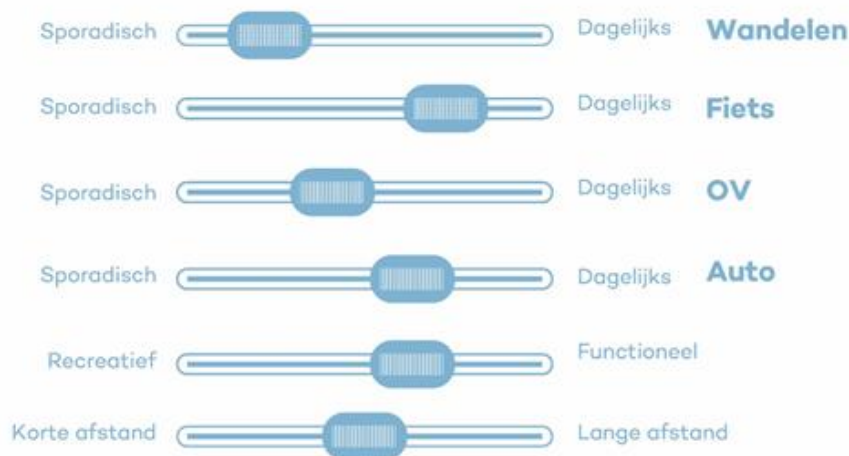
Convergeren

Bovenstaande acht varianten zijn kwalitatief beoordeeld. Op basis daarvan zijn met de expertgroep drie varianten geselecteerd die vervolgens kwantitatief zijn beoordeeld. Dit hoofdstuk beschrijft beide analyses.

Omschrijving persona's voor kwalitatieve beoordeling

Om de impact van de verschillende hubs op het dagelijks leven van de toekomstige bewoners van Strandeiland te begrijpen zijn alle varianten beoordeeld aan de hand van zes fictieve huishoudens. Deze huishoudens zijn gebaseerd op de beschrijvingen van toekomstige bewoners in het stedenbouwkundig plan, statistieken over huishoudentypes van IJburg door OIS Amsterdam en weggebruikersprofielen uit een onderzoek van de fietsersbond. De huishoudens variëren in leeftijd, gezinsopbouw, het gebruik van mobiliteit, reisafstanden, reisfrequentie en reden om op Strandeiland te wonen. Door in te beelden hoe de persona's gebruik zouden maken van de verschillende hubs en op die manier alle varianten te scoren kwamen thema's in beeld die voor de toekomstige bewoners belangrijk zijn bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs.

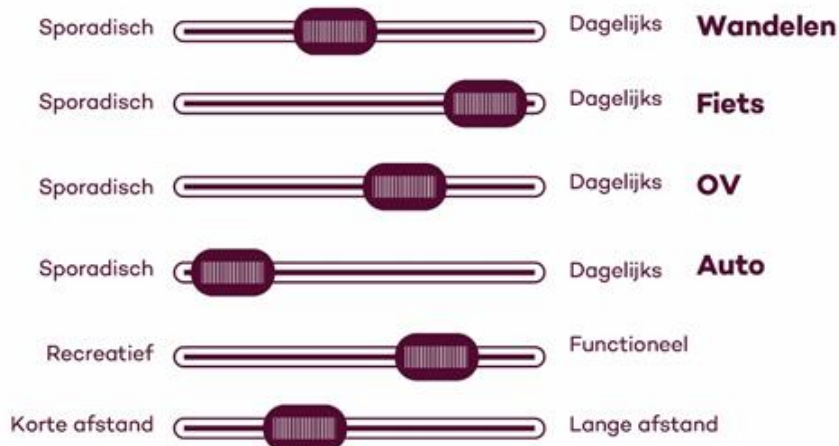
Daryl, Grace, Timo & Claire | Gezin - Man, vrouw, twee kinderen



Strandeiland was de perfecte plek om te gaan wonen met het gezin. De kinderen kunnen er spelen en wij zijn snel op ons werk. We maken meerdere keren per week gebruik van de fiets, zowel om naar het werk te gaan, boodschappen te doen of de kinderen naar school te brengen. Voor sommige dingen is de auto of het OV echter sneller, wanneer we een dag vanuit het hoofdkantoor werken of het voetbalteam van mijn kind moeten brengen naar een uitwedstrijd.

“Ik fiets vrijwel elke dag, het is de snelste manier om de kinderen naar school te brengen, soms pak ik daarna de tram naar het werk. Het bespaart veel tijd”

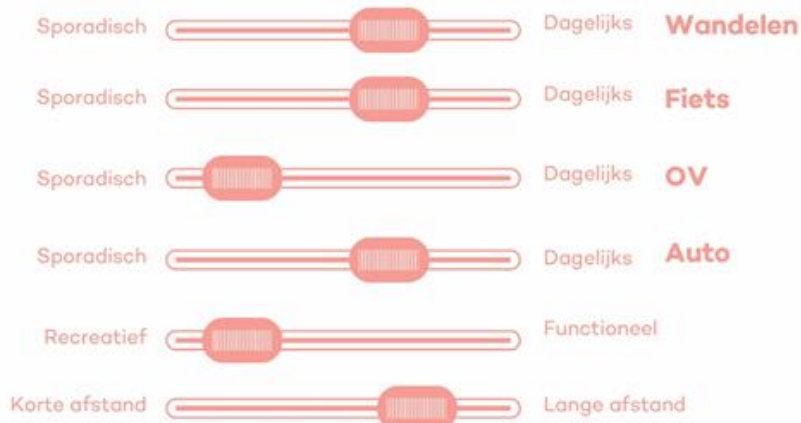
Hanna | Eenpersoonshuishouden - Student



Op strandeiland kwamen een aantal mooie studentappartementen beschikbaar, het is wat ver van de campus maar er is hier wel lekker de ruimte. Ze heeft nog geen rijbewijs en is veel onderweg. Ze zit dagelijks op de fiets of in de trein en heeft vaak haast. De positie van strandeiland op fietsafstand van Amsterdam is belangrijk.

“Ik gebruik de fiets eigenlijk overal voor, vooral om me snel door de stad heen te kunnen bewegen naar werk of studie”

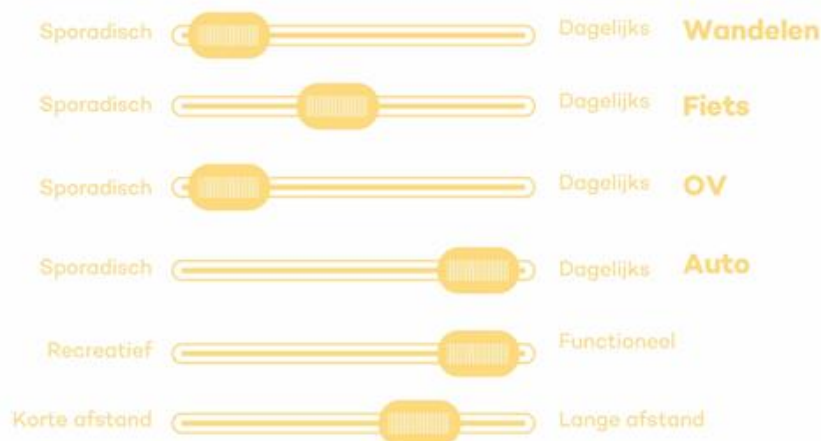
Klaas | Eenpersoonshuishouden - Senioren



Actieve senior, maakt wekelijks gebruik van de fiets, voornamelijk voor recreatieve doeleinden. Strandeiland is het perfecte uitgangspunt voor langere fietstochten in de regio, bovendien was er plaats om zijn boot voor de deur aan te meren. Hij maakt weinig gebruik van het OV, maar is wel een frequente autogebruikers voor bijvoorbeeld de boodschappen of om naar afspraken te gaan.

“Regelmatig stap ik op de fiets om lekker een stukje te gaan fietsen in een mooie landelijke omgeving, maar als ik ergens moet zijn pak ik toch graag nog de auto”

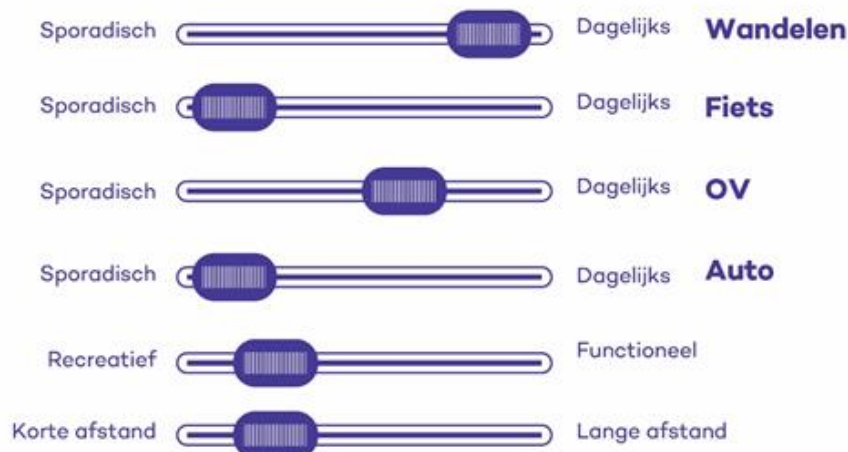
Ahmed en Eileen | Starters - Jong stel



Beide werken lange uren bij een bedrijf binnen de MRA, zo snel mogelijk op de bestemming komen is dus belangrijk. Daarom gebruiken ze regelmatig de auto om van en naar werk te komen. De fiets is vooral een middel voor kortere afstanden en af en toe het makkelijkst, bijvoorbeeld om boodschappen te halen of uit te gaan in Amsterdam. Ze gebruiken bijna nooit het OV, dat kost vaak meer tijd en brengt je niet precies waar je wilt zijn.

“Ik fiets niet zo vaak. Het kost mij meer tijd om met de fiets naar het werk te gaan, daarom gebruik ik de fiets eigenlijk alleen om boodschappen te doen”

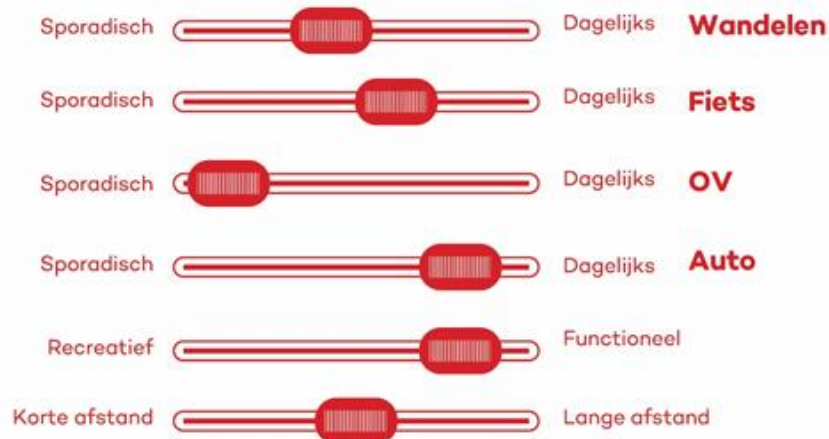
Tijmen en Henny | Tweepersoonshuishouden – Senioren



Op Strandeiland woon je zo mooi aan het water, daar kan je uren over uitkijken. Dit koppel kan het best worden omschreven als frequente, recreatieve wandelaars. Het zijn 70-plussers die niet meer werkzaam zijn en voldoende tijd hebben om, zonder doel, een stuk te gaan lopen. Dit is plezierig en vooral heel erg goed voor de gezondheid. Ze zijn niet zo zeker meer op de fiets en zijn daarom voor de sporadische verdere bestemmingen afhankelijk van het OV.

“Wij gaan zo vaak mogelijk lekker ontspannen een stukje wandelen. Dat is leuk en gezond!”

Vincent | Thuiswerker – Eenpersoonshuishouden



Strandeiland is een logische werkplek voor een duurzaam ondernemer. Het liefst werkt hij in de koffiebar aan het water of komen klanten aan huis, om tussendoor met de OV fiets snel een boodschap te halen in de buurt. Voor grotere klussen moet hij een paar keer per week naar plekken door heel het land, hiervoor blijft toch de werkbus het makkelijkst.

“Voor mijn privégebruik zijn de voorzieningen van Strandeiland ideaal, maar voor een afspraak met een klant pak ik snel mijn eigen bus”

Kwalitatieve beoordeling varianten op basis van persona's

De beoordeling van de varianten vanuit de persona's staat hieronder omschreven en is in figuur 5 schematisch samengevat.

Daryl, Grace, Timo en Claire

Het gezin is naar Strandeiland verhuisd voor de groene en vooral veilige (autoluwe) omgeving. Ook dragen de ouders graag actief bij een duurzamere wereld. Door de twee banen en het drukke sport en schoolschema van de kinderen is een eigen elektrische auto wel noodzakelijk. Wel kan deze auto aangevuld worden door deelvoorzieningen, zodat wanneer de ene partner de auto naar werk heeft, de ander nadat de kinderen naar zijn gebracht op een elektrische deelfiets of in een elektrische deelauto kan springen (afhankelijk van het weer en de reisafstand). Om dit praktisch te maken moeten de deelvoorzieningen wel in de buurt van de basisschool of het kinderdagverblijf te vinden zijn. Ook mag de afstand tot de eigen auto niet te groot worden.

Hanna

Hanna rijdt geen auto en heeft haar eigen fiets, de deelfaciliteiten van de hubs zijn daardoor niet zo interessant voor haar. Wel is het prettig voor Hanna als ze onderweg minder auto's tegenkomt, hubs die zorgen voor minder autobewegingen op Strandeiland zijn dus beter. Vanwege de schaal van de garages heeft ze een lichte voorkeur voor decentrale hubs, ook zijn bij deze decentrale hubs de eventuele extra voorzieningen dichterbij.

Klaas

Klaas is naar Strandeiland verhuisd vanwege het feit dat Strandeiland een aantrekkelijk startpunt is voor fietstochten in de regio. Ook kon Klaas een plek krijgen waar hij zijn boot voor de deur aan kon meren. Klaas heeft een eigen elektrische fiets en een elektrische auto. De deelfaciliteiten van de hubs zijn daardoor niet zo interessant voor hem. Wel ontvangt Klaas met enige regelmaat bezoekers die op Strandeiland een elektrische fiets huren om samen een fietstocht mee te maken. Zowel voor Klaas als zijn bezoekers is een te grote loopafstand tot hun geparkeerde auto onaantrekkelijk. Klaas heeft daarom een voorkeur voor decentrale hubs. Behoeften aan extra voorzieningen zoals een pakketjesmuur heeft hij maar heel beperkt.

Ahmed en Eileen

Ahmed en Eileen werken beide lange uren bij een bedrijf binnen de MRA. Snel op hun bestemming zijn is daarom belangrijk. Ahmed en Eileen gebruiken de auto voor hun woon-werk verkeer. Een lage parkeernorm is voor hen niet ideaal, ze zouden graag over twee parkeerplaatsen beschikken dicht bij de woning.

Een mobiliteitshub kan een goede optie zijn als er ruimte is om de auto('s) te parkeren, mits de loopafstand niet te groot is en een parkeerplek gegarandeerd is. Ze zijn bereid om ruimte voor de auto bij de eigen woning in te leveren als hier iets van waarde voor terugkomt, bijvoorbeeld meer ruimte voor groen. Een variant waarbij parkeren op zeer grote afstand wordt gerealiseerd is voor Ahmed en Eileen onaantrekkelijk. Eventueel kunnen ze fietsen op e-stappen naar de hub, maar dat heeft niet de voorkeur.

Tijmen en Henny

Tijmen en Henny houden van de natuurlijke omgeving en de kwaliteit van die omgeving. Eigenlijk hebben zij geen specifieke behoefte aan de hub (voor de vervoersmogelijkheden), maar het voordeel voor hen is vooral dat de auto niet in de buurt is. Varianten waarbij de auto "uit de straat" is, zijn voor hen het beste. Hoe meer straten autovrij/luw hoe beter aansluitend bij hun wensen. Idealiter staan auto's meer naar de randen van het gebied. Deelauto zullen we mogelijk heel af toe gebruiken, het zou fijn zijn als (e)taxi's en evt

(mantel)zorgers wel voor hun deur kunnen komen om hem op te halen of te bezoeken. Waarschijnlijk zullen Tijmen en Henny in een huis gaan wonen nabij een OV-halte. Bezoekersparkeren (kinderen, kleinkinderen, zorgverleners etc) is belangrijker dan het parkeren voor henzelf. Voor laagfrequente bezoekers is grotere loopafstand acceptabel, voor bezoeken meerdere keren per week niet. Behoeft aan extra voorzieningen in hub beperkt, wellicht eens een keer een pakketje. De focus in de beoordeling vanuit deze persona ligt vooral op het autovrij krijgen van het gebied en deze zo ver mogelijk weg krijgen van de eigen woning.

Vincent

Vincent is een duurzaam ondernemer met een eigen werkbus. Omdat Vincent een eigen werkbus heeft, is het voor hem cruciaal om een eigen parkeerplaats te kunnen hebben op Strandeiland. Vincent zou het ook probleem vinden om wat verder te moeten lopen of fietsen naar de hub waar zijn bus geparkeerd staat. Daarmee zijn alle varianten voor Vincent reëel, maar hij is op Strandeiland komen wonen vanwege de aantrekkelijke omgeving (water) en buurt. Zo min mogelijk automobilititeit voor de deur vormt voor hem een meerwaarde.

		DARYL, GRACE, TIMO & CLAIRE Gezin-man, vrouw, twee kinderen	HANNA Eenpersoon- huishouden student	KLAAS Eenpersoon- huishouden senioren	AHMED EN EILEEN Starters jong stel	TIJMEN EN HENNY Tweepersoons- huishouden senioren	VINCENT Eenpersoon- huishouden thuiswerker
REFERENTIE +A		-	--	-	++	--	-
REFERENTIE +B		--	--	--	++	--	-
PARKEERHUB 1A		+/-	+/-	+/-	+	-	+/-
PARKEERHUB 1B		-	-	-	+/-	+/-	+/-
DEELHUB 2A		++	+	++	+/-	+	+
DEELHUB 2B		+	++	+/-	-	++	+
PARK		++	++	+/-	-	++	+
GRID		++	++	+	+/-	+	+

Figuur 5: Samenvatting beoordeling varianten op basis van persona's

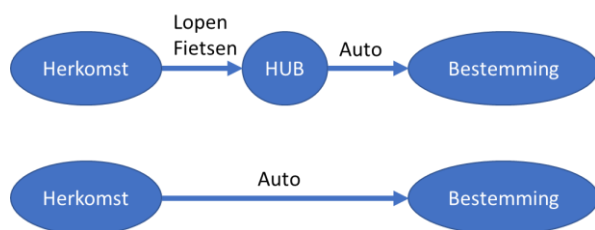
Kwalitatieve beoordeling van varianten op basis van inhoudelijke thema's

Dit hoofdstuk beschrijft de kwalitatieve beoordeling per thema. Samen met de beoordeling van de varianten vanuit de persona's leidt dit tot een keuze van drie hoofdvarianten die in meer in detail zijn uitgewerkt en kwantitatief zijn beoordeeld. De keuze voor deze drie varianten is door de expertgroep gemaakt op 19 februari 2019.

Vervoerwaarde (mobiliteit en bereikbaarheid)

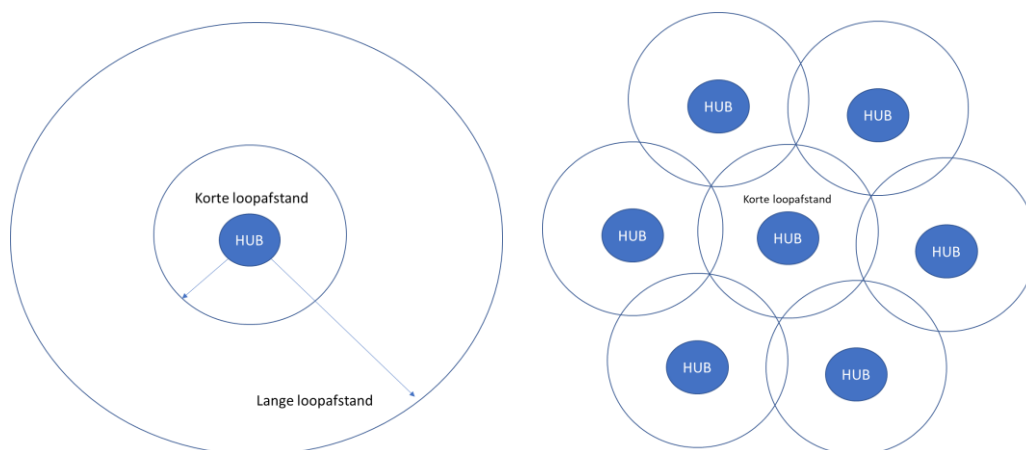
Reistijd

Door de mobiliteitshubs in combinatie met parkeren op afstand verandert de reistijd ten opzichte van de autonome situatie. In vergelijking met de situatie waarbij de auto bij de woning geparkeerd staat, neemt de reistijd toe als bewoners gebruik wil maken van een privé of deelauto die geparkeerd staat in de mobiliteitshub.



Figuur 6: De hub als extra overstap

De loopafstand van de woning tot de hub is afhankelijk van de ruimtelijke spreiding van de hubs. De spreiding van de mobiliteitshubs heeft invloed op de reistijd per auto. Bij één of enkele grote hubs (**parkeerhub variant B, deelhubvariant A en deelhubvariant B**) is de loop- of fietsafstand naar de hubs groter dan bij de varianten met meerdere kleine hubs (**zoals parkeerhub variant A en variant GRID**). Als de loopafstand tot de hubs groter is levert dit een langere deur-tot-deur reistijd op. In de kwalitatieve beoordeling krijgen varianten met een grote loopafstand tot de hubs reistijd een negatieve beoordeling door de extra deur-tot-deur reistijd.



Figuur 7: Hubs op loopafstand

Autoverplaatsingen en modal split op strandeiland (interne verplaatsingen)

Het aantal autoverplaatsingen op strandeiland is onder meer afhankelijk van de locaties van woningen en voorzieningen en het gemak waarmee men de auto kan pakken. De varianten mobiliteitshubs hebben invloed op de aantrekkelijkheid van lopen en fietsen op strandeiland ten opzichte van het autogebruik. Als de auto op afstand geparkeerd staat neemt het gemak waarmee men de auto kan pakken af, en zal men eerder lopend of fietsend naar voorzieningen op strandeiland gaan. Dit komt overeen met het ontwerpprincipe van de “auto op afstand”.

Bij **referentievariant A en B** is de hub een extra voorziening zonder dat er sprake is van parkeren op afstand. **Referentievariant A en B** reduceren naar verwachting geen autoritten.

Alle overige varianten hebben een grotere afstand tot de parkeerplaatsen waardoor het autogebruik op strandeiland daalt. Om het aantal autoverplaatsingen op strandeiland te laten dalen zijn **parkeerhubvariant B, deelhubvariant A en deelhubvariant B** het meest effectief. Om het aantal autoverplaatsingen te minimaliseren liggen de hubs nabij de dagelijkse voorzieningen.

Er kan bij parkeren op afstand een ongewenst effect optreden. Als de (loop)afstand tussen de woning en hub te groot wordt gaan mensen onderweg naar huis eerst langs huis om passagiers of spullen af te zetten voordat ze in de hub te parkeren. De verwachting is dat dit effect bij alle varianten met parkeren op afstand (> 100-200 meter) optreedt.

Autoverplaatsingen en modal split van/naar strandeiland (externe verplaatsingen)

De modaliteitskeuze van verplaatsingen buiten strandeiland worden sterk beïnvloed door de bestemming. Hierdoor is het onderscheidend vermogen van de varianten mobiliteitshubs beperkt. Daarnaast is strandeiland met de auto zeer goed bereikbaar door haar ligging dicht bij de snelweg. Bij varianten met een grote afstand tot de eigen auto zal het aandeel autoverplaatsingen afnemen ten gunste van het OV. Dit is het geval bij **deelhubvariant B** waarbij de afstand tot de auto groter is dan de afstand tot de OV haltes. Hierdoor wordt voor bestemmingen met een goede OV bereikbaarheid een beperkte modal shift van auto naar OV verwacht.

Mobiliteitsaanbod hubs

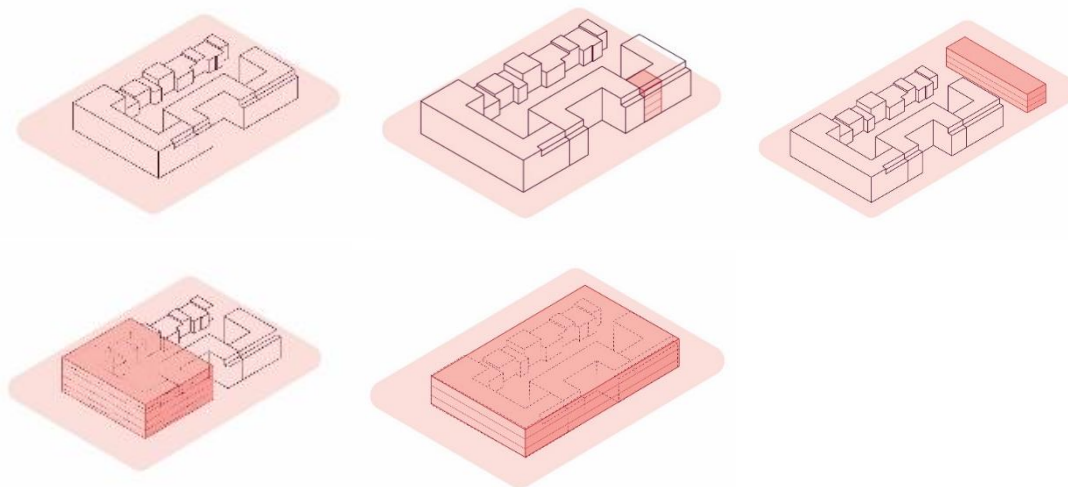
Bij **parkeerhubvariant B en beide referentievarianten** zijn de deelvoorzieningen centraal beschikbaar bij één of enkele hubs, bij de andere varianten zijn de voorzieningen meer verspreid. Bij de deelhubs zijn meer voorzieningen aanwezig dan bij de parkeerhubs. Varianten met veel deelvoorzieningen hebben een hogere vervoerswaarde.

Conclusies kwalitatieve beoordeling varianten

Op basis van de kwalitatieve beoordeling van de vervoerswaarde concluderen we dat de varianten met middelgrote hubs op 100 tot 400 meter loopafstand van de woningen (bij voorkeur in de omgeving van voorzieningen) naar verwachting de beste balans opleveren tussen bereikbaarheid en effectiviteit. Varianten met enkele grote hubs op grote afstand van de woningen scoren minder goed op mobiliteit en bereikbaarheid, met name door de extra loop/fiets afstand om de voorzieningen te bereiken.

Oppervlakte garages

Een combinatie van bewonersparkeren en mobiliteitshub heeft invloed op de grootte van de hubs. Afhankelijk van de parkeernorm en uitgaande van 25 m² per parkeerplek is er ongeveer 107.500 m² aan parkeeroppervlakte nodig. Deze oppervlakte wordt verdeeld over het aantal hubs op het eiland. Meer mobiliteitshubs betekent kleinere hubs. Een concept met enkele centrale hubs leidt tot dus grote blokken die niet de schaal of kwaliteit bieden die bij Strandeiland past. Een decentrale structuur, waarbij de hubs en parkeren zijn verwerkt in de bouwblokken is beter voor de ruimtelijke kwaliteit van het eiland. Ook past een decentrale structuur goed bij het stedenbouwkundig plan wat betreft woningtypeverdeling. Een maat hub die past bij de schaal van het stedenbouwkundig heeft een grootte van ongeveer 5.000 m², dit betekent dat er tussen de 20 en 25 nodig zijn op het eiland.



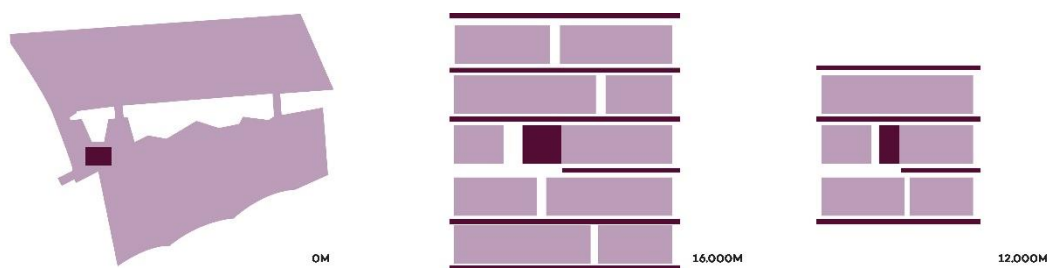
Figuur 8: De maat van verschillende hubs vergeleken met een bouwblok van Strandeiland. V.l.n.r. Een typisch blok van de pampusbuurt, de grootte van een hub t.o.v. het blok bij 75-100 hubs, de grootte van een hub t.o.v. het blok bij 20-25 hubs, de grootte van een hub t.o.v. het blok bij 7-10 hubs, de grootte van een hub t.o.v. het blok bij 4-5 hubs.

Autoluwe straten

De mobiliteitshubs zorgen voor een vergroting van het aantal autoluwe straten op het eiland. Met autoluwe straten worden straten bedoeld waarin het autoverkeer aanzienlijk wordt teruggebracht, maar verkeersbewegingen nog wel mogelijk zijn. Het drastisch verminderen van het autoverkeer op straat biedt ruimte om de straatprofielen leefbaarder en klimaatbestendiger in te richten. Autoluwe straten kunnen worden ingericht als woonerven, volgens een shared-space concept, enkel voor bestemmingsverkeer, etc.

De hoeveelheid autoluwe straten hangt af van de spreiding van de hubs. Wanneer elke straat een hub bevat ontstaan er geen autoluwe straten, bij één enkele hub die het gehele eiland ontsluit kan theoretisch gezien heel Strandeiland autoluw worden. Dit betekent echter wel grotere hubs of hubs op die een ruimtelijk onwenselijke manier zijn georganiseerd.

Maximale autoluwte is niet het doel, maar het streven is het vinden van de balans tussen prettige straten en goed georganiseerde hubs. Een groot aandeel van de straten autoluw krijgen gebeurt daarnaast al snel, door om de straat een hub te plaatsen wordt 12.000m straat autoluw, 60% van de straten op Strandeiland. De maximale loopafstand tot de hub is dan 200m vanaf de voordeur. Wanneer deze maximale loopafstand wordt verdubbeld vergroot de autoluwte met slechts 20% tot 16.000m. De eerder genoemde balans tussen prettige straten en goed georganiseerde hubs kan daardoor vrij ver in de richting van goed ingerichte hubs geschoven worden.



Figuur 9: Autoluwe straten (paars) gecreëerd door het bereik van de hub.

Resultaten kwalitatieve beoordeling per thema

De resultaten van de kwalitatieve beoordeling voor de verschillende thema's staan samengevat in onderstaand overzicht.

		VERVOERSWAARDE				PLAATSWAARDE/STEDELIJKE WAARDE								GOVERNANCE & BUSINESSCASE					
		Reistijd	Afstand autoverplaatsingen op land	Modaantalbod van de hub	Aantal parkeerplaatsen in openbare ruimte	Verkeersvloeien op hals(s) met programma	Schaal	Sociale cohesie	Gemak	Beleving	Aanklank	Overige voorzieningen	Zaamhang met stedenbouwkundig plan	Nieuwplekken ander programma	Stoelplekken hub	Qualiteitsniveau vervoersopdracht hub	Afmeting grondslagen	Transformatie mogelijkheden en aspecten	Compleetheid governance
REFERENTIE	A	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++
REFERENTIE	B	++	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+/-	-	+/-	-	-	+	-	++
PARKEERHUB	1A	+	-	+	+	+	+/-	+	++	+	+	+	+	+	-	-	+	++	-
PARKEERHUB	1B	-	++	+	+	+/-	-	-	-	-	+	+	+/-	+/-	+/-	++	-	++	-
DEELHUB	2A	-	++	++	+	++	-	+	+/-	+/-	+	++	+/-	++	+/-	++	-	+	-
DEELHUB	2B	-	++	++	+	+	+/-	+	+/-	+/-	++	++	+/-	++	+	++	-	+	-
PARK		-	+	+	+	++	-	+	+	+/-	+	+	+	++	++	-	-	-	+
GRID		++	-	+	+	+	++	++	++	+	+	+	++	+	++	-	+	-	+

Figuur 10: Resultaten kwalitatieve analyse per thema

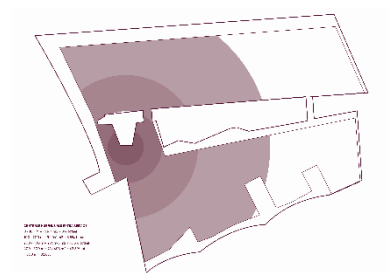
Overzicht hoofdvarianten

Deze paragraaf beschrijft de drie hoofdvarianten mobiliteitshubs die op basis van de kwalitatieve analyse overblijven en kwantitatief zijn beoordeeld.

Referentievariant

In de referentievariant is alleen een centrale hub als extra voorziening opgenomen. Bewonersparkeren is op eigen terrein.

Deelmobiliteit: Deelauto's staan in de centrale hub en verspreid over de wijk op straat (max 100 meter lopen). In de referentievariant is net zoals in de autonome situatie sprake van 200 deelauto's. Het gaat hierbij om 150 peer-to-peer en 50 klassieke deelauto's. Daarnaast kunnen free-floating deelauto's maken gebruik van bezoekersparkeerplaatsen.

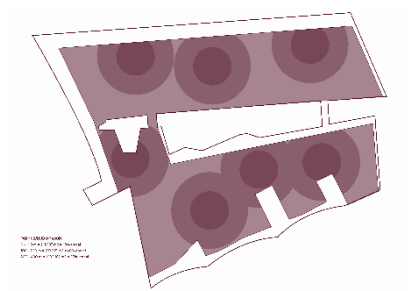


Figuur 11: Referentievariant met hub als aanvullende voorziening

Parkeerhubs

Parkeren op afstand: Hubs op buurtniveau op middelgrote loopafstand (tot 400 meter) met een grote centrale hub bij de ingang.

Deelmobiliteit: In de variant parkeerhubs is net zoals in de autonome situatie sprake van 200 deelauto's. Het gaat hierbij om 150 peer-to-peer en 50 klassieke deelauto's. Daarnaast kunnen free-floating deelauto's maken gebruik van bezoekersparkeerplaatsen.



Figuur 12: Parkeerhubs

Straathubs op buurtniveau

Parkeren op afstand: Ten opzichte van de parkeerhubs is de afstand tot de hubs kleiner (tot 200 meter). De tijd en moeite die het kost om naar je auto te lopen of fietsen is kleiner, maar dit betekent ook dat het mobiliteitseffect van 'parkeren op afstand' kleiner is.

Deelmobiliteit: In de variant straathubs gaan we uit van een groter aantal deelauto's: **400 deelauto's** op strandeiland die actief gebruikt kunnen worden.

Hiermee zijn er twee keer zo veel deelauto's op strandeiland als gemiddeld in 2018 in Amsterdam.

Zo kan 50% van de huishoudens dagelijks gebruik maken van een deelauto. We gaan uit van 75% peer-to-peer en 25% klassieke deelauto's.



In de hubs worden gedeelde 'light electric vehicles' (LEV's) zoals e-scooters of speed pedelecs aangeboden die autogebruik voor bepaalde ritten kunnen vervangen. Dit is met name interessant voor de afstanden tussen 10 en 30 km (bestemmingen zoals Zuidas, Amstelveen en Zaandam). Ongeveer 25% van het totaal aantal autoverplaatsingen gaat naar deze bestemmingen.

De deelvoorzieningen die in de hubs worden aangeboden moeten zich onderscheiden van dagelijkse voorzieningen die men thuis (in bezit) heeft. Het gebruik van de LEV's moet meegroeien met het gebruik. Start bijvoorbeeld met 2 e-scooters en 2 Speed-pedelecs per hub (**100 in totaal op strandeiland**) en laat dit aantal meegroeien met het gebruik. Per hub kan dan worden bepaald bij welke hub het aantal als eerste moet worden uitgebreid.



Figuur 13: Straathubs

Centrale hub

In iedere variant is er een centrale hub opgenomen bij het voorzieningencluster. Naast de 600 parkeerplaatsen voor het voorzieningencluster komt er bij de centrale hub een tijdelijke voorziening voor niet-EV auto's van bewoners en bezoekers.

In Amsterdam is in de huidige situatie ca. 2,3% van de personenauto's een elektrische auto (EV). Voor het aandeel EV's in 2030 wordt het onderzoek "*Inputs and considerations for estimating large scale uptake of electric vehicles in the Dutch passenger car fleet up to 2030 (TNO, 2018)*" als uitgangspunt gehanteerd. Op basis van dit onderzoek is in 2030 tussen de 41 en 65% van de nieuwverkopen EV's. Op basis van de verkoop in de periode 2018-2030 is het aandeel EV auto's op de weg in 2030 dan tussen de 15 en 30%.

In het stedenbouwkundig plan is opgenomen dat de eerste gronduitgiften zijn voorzien in 2022. Het plan gaat uit van een gemiddeld uitgiftetempo van 600 woningen per jaar. In 2030 zijn er dus circa 4800 woningen.

Voor de **bezoekers** van Strandeiland gaan we uit van dit landelijk gemiddelde zoals TNO dit inschat, dus 22,5% heeft in 2030 een EV-auto. De 78,5% die niet met een EV-auto naar Strandeiland komen parkeren in de centrale hub. Voor bezoekers moeten er daarom in 2030 (van de 0,1 bezoekersplaats per huishouden) ongeveer 400 parkeerplaatsen in de centrale hub beschikbaar zijn.

Het TNO-onderzoek heeft geen specifieke cijfers voor de **bewoners** van Strandeiland. Het uitgangspunt voor deze studie is dat het aandeel EV-auto's onder bewoners van Strandeiland 3x zo hoog is als landelijk, dus dat 67,5% in 2030 een EV-auto heeft. In 2030 zijn ca. 4800 huishoudens op Strandeiland met ca. 1000 niet-EV auto's.

Resumerend: Als er op Strandeiland daadwerkelijk wordt gekozen voor een strenge emissievrije zone dan zijn er in de centrale hub als afvanglocatie in 2030 ongeveer 1400 tijdelijke parkeerplaatsen nodig. Dit kan bijvoorbeeld worden ingevuld met een **tijdelijke voorziening**, die weer kan worden afgebroken als het aandeel EV auto's verder groeit.

Om de 'last mile' van de centrale hub naar de woningen te faciliteren zijn er naast de tram deelfietsen nodig. We weten dat 35% van Strandeiland buiten 800 meter loopafstand van de centrale hub ligt. We gaan er dus vanuit dat 35% van de bezoekers gebruik wil maken van een de tram of deelfiets om de woningen te bereiken **(25 tot 50 deelfietsen)**.

Voor bewoners die dagelijks gebruik maken van de centrale hub om te parkeren zijn geen deelfietsen nodig, maar wel voldoende fietsenstallingen. We gaan er dus vanuit dat 35% van deze bewoners gebruik zal maken van een de tram of eigen fiets om de centrale hub te bereiken.

Samengevat bevat de centrale hub in 2030

- 600 parkeerplaatsen voor centrale voorzieningen.
- 1400 tijdelijke parkeerplaatsen voor niet EV auto's:
 - o 1000 voor bewoners
 - o 400 voor bezoekers
- 25 tot 50 deelfietsen voor bezoekers.
- 150 fietsparkeerplaatsen voor bewoners.

Kwantitatieve beoordeling hoofdvarianten

Om de effecten op de mobiliteit per variant kwantitatief te beoordelen zijn de volgende indicatoren in overleg met de begeleidingsgroep vastgesteld.

Doel van de indicator	Operationalisering indicator
Effect op de reistijd naar bestemmingen op en buiten strandeiland (maat voor bereikbaarheid)	'Deur tot deur reistijd' naar vier bestemmingen - Voorziening op strandeiland - Amsterdam centrum - Zuidas - Bedrijventerrein in Baarn
Reductie van het autogebruik op strandeiland	Afname autokilometers op SE als gevolg van - Lagere parkeernorm - Aanbod deelauto's - Parkeren eigen auto op afstand
Effect op de modaliteitskeuze: Aandeel fietsen, auto en OV zowel op als buiten strandeiland.	Modal split per variant (lopen, OV en fietsen). Lopen zit niet in het gebruikte verkeersmodel.
Effect op de parkeerstrategie	Aantal parkeerplaatsen in de hubs, 'voor de deur' en in de openbare ruimte

Tabel 4: Indicatoren kwantitatieve beoordeling mobiliteit

De resultaten van de kwantitatieve analyse staan samengevat in onderstaande tabel en staan in dit hoofdstuk nader onderbouwd.

	Referentievariant	Parkeerhubs	Straathubs
Effect op reistijd	Geen verschil met autonome situatie.	Reistijden autoritten nemen toe met maximaal 5 minuten .	Reistijden autoritten nemen toe met maximaal 2 minuten .
Autogebruik op strandeiland	Geen afname.	2% afname.	9% afname.
Effect op modaliteitskeuze	33% auto, 21% OV en 46% fiets.	32% auto, 21% OV en 47% fiets.	30% auto, 22% OV en 48% fiets.
Effect op de parkeerstrategie	Geen verschil.	Evenveel parkeerplaatsen, maar op afstand geplaatst.	Afname van 550 tot 800 parkeerplaatsen.

Tabel 5: Resultaten kwantitatieve beoordeling mobiliteitseffecten

Onderbouwing kwantitatieve beoordeling

Effect op de reistijd deur tot deur

Voor de kwantitatieve beoordeling kijken we naar reistijden van 'deur tot deur'. Vanaf de woning, al dan niet via de hub, naar bestemmingen op en buiten strandeiland.

Vanuit het uitgangspunt en het gewenste effect op het autogebruik (fiets en OV nabij, auto op afstand) is enige extra reistijd tot de eigen auto

De exacte reistijden verschillen per woning, afstand tot de dichtstbijzijnde hubs en bestemming. Er zijn 4 trajecten gekozen voor de deur-tot-deurreistijd:

1. Een wijkvoorziening op 600 meter afstand
2. Centrum van Amsterdam (typische OV locatie)
3. Zuidas (werklocatie zowel met OV als auto goed bereikbaar binnen Amsterdam)
4. Industriegebied de drie Eiken in Baarn (typische autolocatie buiten Amsterdam)

Daarbij worden de reistijden van diverse modaliteiten meegenomen:

- OV
- Fiets
- Auto (+lopen/fietsen naar hub)
- Deelauto (+lopen/fietsen naar hub)

De loop en fietsafstand tot de hubs verschilt per variant en is daarmee bepalend voor het verschil in reistijd tussen de verschillende modaliteiten en varianten.

Reistijd voortransport	Maximale afstand	Minuten lopen	Minuten fietsen + stallen
Referentievariant	meters	minuten	minuten
Eigen auto	0	0	0
Deelauto	100	7	5
Openbaar vervoer	800	10	5
Parkeerhub			
Eigen auto	400	5	5
Deelauto	100	7	5
Openbaar vervoer	800	10	5
Straathub			
Eigen auto	200	3	2
Deelauto	200	8	7
Openbaar vervoer	800	10	5
Bij de deelauto's is 5 minuten opgenomen voor het ophalen en ontgrendelen			

Tabel 6: Afstanden en reistijden tot de hubs

De reistijd van het vortransport, het eventueel stalen van de fiets of ophalen van de deelauto en de hoofdverplaatsing samen bepalen de totale reistijd per modaliteit en variant.

	Lopen	Fiets	Eigen auto	Deelauto	Openbaar vervoer
Wijkvoorziening (600 meter)	Minuten	Minuten	Minuten	Minuten	Minuten
Autonome situatie	7	4	1		
Referentievariant	7	4	1	6	
Parkeerhub	7	4	6	6	
Straathub	7	4	3	8	
Amsterdam centrum					
Autonome situatie		40	20		35
Referentievariant		40	20	25	35
Parkeerhub		40	25	25	35
Straathub		40	22	27	35
Zuidas					
Autonome situatie		45	15		45
Referentievariant		45	15	20	45
Parkeerhub		45	20	20	45
Straathub		45	17	22	45
Industriegebied de drie Eiken in Baarn					
Autonome situatie		100	25		120
Hub aanvullende voorziening		100	25	30	120
Parkeerhub 400 meter		100	30	30	120
Straathub		100	27	32	120

Tabel 7: Reistijden deur tot deur

Het onderscheid tussen varianten is vooral te zien op de **korte afstanden** (interne verplaatsingen). Door de hubs met eigen auto's op 400 meter afstand te plaatsen wordt het voor veel huishoudens een stuk aantrekkelijker om lopend of fietsend naar wijkvoorzieningen te gaan.

Effect van autodelen

De mobiliteitshubs worden erop ingericht om deelauto's en gebruikers daarvan op Strandeiland goed te faciliteren.

We nemen op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek aan dat één commerciële deelauto en drie gedeelde particuliere auto's 5 tot 8 privé auto's vervangen.

Onderstaand de diverse stukken literatuur die deze aanname onderbouwen :

Gebruikers deelauto's

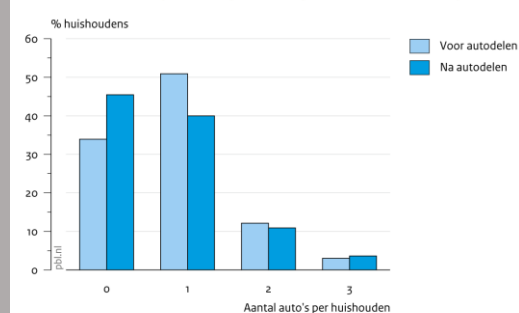
Het aantal gebruikers per deelauto wisselt sterk per vorm van autodelen. Greenwheels rapporteert in januari 2019 gemiddeld 24 gebruikers per geplaatste deelauto. Gemiddeld zijn er 10 gebruikers per deelauto (*Bron: CROW*).

Effect van autodelen op autobezit

Het planbureau voor de leefomgeving heeft een onderzoek gedaan naar het effect van autodelen op autobezit en gebruik. Gebruikers van deelauto's hebben volgens PBL een lager autobezit, ongeveer 30% lager. Greenwheels geeft zelf aan dat per geplaatste Greenwheels auto 11 auto's minder worden aangeschaft.

Vergeleken met de periode vóór het autodelen, is het waargenomen autobezit van de respondenten afgenomen, van gemiddeld 0,85 auto's per huishouden naar 0,72 auto's per huishouden (...) Bovendien zou 37 procent van de respondenten die al een auto hadden een extra auto hebben gekocht als ze niet waren gaan autodelen. De deelauto vervult voor hen blijkbaar de functie van een tweede auto. Hoewel bij deze groep het autobezit niet zichtbaar is veranderd, heeft het autodelen toch een remmend effect op dat bezit gehad. Van degenen die geen auto hadden, zou 8 procent er een gekocht hebben als ze niet waren gaan autodelen. Als we ook die niet waarneembare effecten van beide groepen meenemen, is het autobezit van de respondenten gedaald van 1,08 in het nul-alternatief naar 0,72 auto's per huishouden nu.

Figuur 1
Effect van autodelen op verdeling van waargenomen aantal auto's per huishouden, 2014



Bron: Effecten van autodelen op mobiliteit en CO2-uitstoot (PBL, 2015)

Effect van autodelen op autogebruik

Door de toename van autodelen treden er een aantal effecten op:

- Een daling van het autogebruik door gebruikers die door gebruik van deelauto een lager autobezit hebben, en daardoor een bewustere afweging voor gebruik van de auto maken.
- Een stijging van het autogebruik door gebruikers die anders niet zouden reizen, zouden fietsen of gebruik zouden maken van het openbaar vervoer.
- Autodelers maken ongeveer **15 tot 20 procent minder autokilometers** dan voordat ze met autodelen begonnen. Dat komt vooral doordat degenen die een auto hebben weggedaan, veel minder zijn gaan rijden.

Bron: Effecten van autodelen op mobiliteit en CO2-uitstoot (PBL, 2015)

Bekendheid met en gebruik van autodelen in Amsterdam

Begin 2017 is een aantal vragen over autodelen aan het Mobiliteitspanel van de gemeente Amsterdam voorgelegd. De belangrijkste uitkomsten zijn:

- Bijna alle respondenten zijn bekend met autodelen (94%).
- 15% van de respondenten maakt weleens gebruik van een deelauto, in 2016 was dit 14%.
- 59% van de respondenten gebruikt de deelauto als alternatief voor de eerste auto en 41% voor de tweede (2016 = 73% en 24%).
- Een ruime meerderheid van de respondenten maakt gebruik van deelauto's die via een organisatie worden aangeboden. Greenwheels is het meest gebruikt (43%), gevolgd door car2go (25%), ConnectCar (14%) en SnappCar (14%). Circa 15% maakt gebruik van een deelauto die rechtstreeks door de particuliere eigenaar wordt aangeboden.
- De respondenten die hun eigen auto delen doen dit in 69% van de gevallen via een organisatie (zoals SnappCar of MyWheels), 31% biedt de eigen auto rechtstreeks aan particulieren aan.

In 2016 is gevraagd hoe vaak men een deelauto gebruikt:

- 73% gebruikte de deelauto destijds minder dan 1x per maand,
- 24% gebruikte de deelauto destijds 1-3x per maand,
- 3% gebruikte de deelauto destijds 1-3x per week.

Bron: Agenda autodelen Amsterdam

Kwantitatieve beoordeling referentievariant

Effect op het mobiliteitsgedrag: Bij de referentievariant is de aanname dat geen verschil is met het gebruik ten opzichte van de autonome situatie. Er is namelijk geen sprake van parkeren op afstand en het autobezit is in deze variant gelijk aan de autonome situatie.

Parkeren

Functie	Locatie	Aantal	Toelichting
Parkeerplaatsen huishoudens	Geïntegreerd in de woonblokken	5000	0,6 per huishouden
Parkeerplaatsen wijkgebonden voorzieningen (scholen, horeca, winkels) incl bezoekersplekken.	Op straat/maaiveld	800	Op basis van parkeeradvies
Parkeerplaatsen grote voorzieningen (sportvelden, zwembad, voorzieningencluster & stranden)	Hub/parking bij het voorzieningencluster	600	Op basis van parkeeradvies
Parkeerplaatsen klassieke deelauto's	Deels op straat, deels in de grote mobiliteitshub	50	
Totaal aantal parkeerplaatsen		6450	

Tabel 8: Effect op de parkeerstrategie

Mobiliteit

Modal split	Percentage
Aandeel auto	33%
Aandeel OV	21%
Aandeel Fiets	46%
Afname autogebruik op Strandeiland	0%

Tabel 9: Effecten mobiliteit

Kwantitatieve beoordeling parkeerhubs

Effect op de parkeerstrategie: De parkeerplaatsen voor huishoudens (5000) worden in de parkeerhubs geplaatst.

Effect op het mobiliteitsgedrag: Door het parkeren op afstand (tot 400 meter) ontstaat er extra reisweerstand voor het gebruik van de auto (eerst lopen of fietsen naar de hub) en neemt het autogebruik in deze variant met **2%** af, dit zijn met name de korte ritten op Strandeiland zelf.

Parkeren

Functie	Locatie	Aantal	Toelichting
Parkeerplaatsen huishoudens overig	In hubs op 400 meter afstand	5000	Overige parkeerplaatsen huishoudens
Parkeerplaatsen wijkgebonden voorzieningen (scholen, horeca, winkels) incl bezoekersplekken.	In hubs op 400 meter afstand	800	Op basis van parkeeradvies
Parkeerplaatsen grote voorzieningen + afvang locatie niet EV auto's.	Hub/parking bij het voorzieningencluster	600	Op basis van parkeeradvies
Parkeerplaatsen klassieke deelauto's	Op straat	50	
Totaal aantal parkeerplaatsen		6450	

Tabel 10: Effect op de parkeerstrategie

Mobiliteit

Modal split	Percentage
Aandeel auto	32%
Aandeel OV	21%
Aandeel Fiets	47%
Afname autogebruik op Strandeiland	2%

Tabel 11: Effecten mobiliteit

Kwantitatieve beoordeling straathubs op buurtniveau

Effect op de parkeerstrategie: Om het gebruik van deelmobiliteit actief te stimuleren wordt een lagere parkeernorm gehanteerd. Op basis van literatuurstudie is het uitgangspunt is dat bij 400 beschikbare deelauto's een afname van 550 tot 800 particuliere auto's op strandeiland mogelijk is. Bij de berekening van de effecten zijn we er vanuit gegaan dat er lagere parkeernorm wordt gehanteerd in combinatie met voldoende deelvoorzieningen om aan de mobiliteitsbehoefte te voldoen. De parkeernorm neemt in dit scenario af van ca. 0,7 (waarvan 0,1 bezoekersparkeren) naar ca. **0,6 pp** (waarvan 0,1 bezoekersparkeren).

Effect op het mobiliteitsgedrag: Het effect van parkeren op afstand (tot 200 meter) is door de kortere afstand tot de hubs met **1%** afname van het autogebruik kleiner dan bij de variant parkeerhubs. Op basis van literatuuronderzoek en globale berekeningen schatten we dat het autogebruik in deze variant daarnaast met **8%** daalt door de lagere parkeernorm en aanbod deelmobiliteit. De totale afname van het autogebruik op Strandeiland schatten we op **9%**.

Parkeren

Functie	Locatie	Aantal	Toelichting
Parkeerplaatsen huishoudens	In hubs op max 200 meter afstand	4200 tot 4450	Overige parkeerplaatsen huishoudens
Parkeerplaatsen wijkgebonden voorzieningen (scholen, horeca, winkels) incl bezoekersplekken.	In hubs op max 200 meter afstand	800	Op basis van parkeeradvies
Parkeerplaatsen grote voorzieningen + afvang locatie niet EV auto's.	Hub/parking bij het voorzieningencluster	600	Op basis van parkeeradvies
Parkeerplaatsen klassieke deelauto's	In hubs op max 200 meter afstand	100	
Totaal		5700 tot 5850	

Tabel 12: Effect op de parkeerstrategie

N.B. de parkeerplaatsen voor klassieke deelauto's en wijkgebonden voorzieningen zitten in deze variant in de hubs. In expertgroep sessie 3 is afgesproken de parkeerplaatsen voor deelauto's en bezoekers op straat te realiseren. Dit is verwerkt in de voorkeursvariant Communityhubs (zie 10-pager)

Mobiliteit

Modal split	Percentage
Aandeel auto	30%
Aandeel OV	22%
Aandeel Fiets	48%
Afname autogebruik op Strandeiland	9%

Tabel 13: Effecten mobiliteit

Ambitievariant

In alle beoordeelde varianten is de afname van het autogebruik tussen de 0 en 10%. Gezien de ambities met mobiliteitshubs bestaat de wens om een grotere afname in het autogebruik te realiseren. Wij hebben daarom een extra vingeroefening cq. gevoeligheidsanalyse gedaan met een “ambitievariant”.

Vragen die spelen in de ambitievariant zijn:

Hoe zou een variant met een extra hoge ambitie en grote afname van het autogebruik eruit zien voor de parkeerstrategie en gebruik van deelmobiliteit? Wat is er in theorie mogelijk op Strandeiland?

- Op basis van het verkeersmodel en mobiliteitsplan weten we dat er **8.100** autoverplaatsingen zijn (retour) naar bestemmingen **buiten Strandeiland, waarvan 4.400 buiten Amsterdam en 3.700 binnen Amsterdam**.
- Aanneمة in deze variant: Vrijwel alle bestemmingen binnen Amsterdam kunnen met OV en fiets bereikt worden.
- Van de 4.400 autoverplaatsingen buiten Amsterdam zijn er 1.900 in Amstelveen, Westpoort, de Zaanstreek, Schiphol, Gooi en Vechtstreek en Almere. Deze bestemmingen liggen op afstanden van 10 tot 30 kilometer en zijn met een speedpedelec of een E-scooter bereikbaar. Aanneمة: ca 200 van deze 1.900 kunnen worden overgenomen door (deel)-LEV's.

In deze ambitievariant gaan we er dus vanuit dat het aantal autoverplaatsingen afneemt met 3.700 binnen Amsterdam en 200 buiten Amsterdam (totaal 3.900). Er zijn dan 4.200 resterende autoverplaatsingen. Bij gebrek aan literatuuronderzoek zijn er vervolgens een aantal aannames nodig om voor deze variant het aantal vervoermiddelen op Strandeiland (in ons planjaar 2030) te bepalen.

Aannames voor de 4.200 resterende autoverplaatsingen:

- 50% van de autoverplaatsingen betreft woon-werkverkeer, dagelijks gebruiken zij hiervoor een privé-auto. Totaal 2.100 prive auto's.
- De overige 2.100 ritten worden met ca. 700 deelauto's gemaakt (o.b.v. 3 ritten per dag).

In de meest vergaande variant waarbij het autobezit en gebruik sterk wordt teruggedrongen zijn er **2.100 privé auto's op Strandeiland, 700 deelauto's en 200 LEV's**. Deze variant komt over een met een parkeernorm van ca. 0,45 (waarvan 0,1 bezoekersparkeren).

Let op: Deze ambitievariant gaat verder dan de voorkeursvariant die het resultaat is van het proces met 3 expertsessies en is niet op basis van navolgbare en herleidbare resultaten van literatuuronderzoek onderbouwd.

Governancemodel van de mobiliteitshubs

Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de governance, de wijze waarop de voorkeursvariant Communityhubs kan worden georganiseerd incl. de onderbouwing, overwegingen en aandachtspunten.

De voorkeursvariant is geselecteerd door de expertgroep in expertsessie 3 op 13 maart 2019. Uit de expertsessies is geen expliciete voorkeur voor een bepaald governance model van de voorkeursvariant gekomen. Wij stellen een governance model variant voor die aansluit bij de uitgangspunten uit het stedenbouwkundig plan en Nota Parkeernormen Auto, namelijk variant 1, maar benoemen ook een tweede variant die geschikter is wanneer de gemeente sterker op mobiliteits- en ruimtelijke effect wil sturen.

Variant 1 is grotendeels gebaseerd op onderstaande uitgangspunten uit het stedenbouwkundig plan:

- De mogelijkheid van samengevoegde parkeeroplossingen voor bewoners waardoor 'niet meer onder elk woonblok een parkeergarage aangelegd hoeft te worden'.
- Fiets en scooter parkeren op eigen terrein;
- Bouwenveloppen die worden aangepast aan de actuele situatie;
- Flexibiliteit in woningbouwprogramma en voorzieningen;
- Toekomstbestendig en adaptief: 'Bouvvelden en ook afzonderlijke gebouwen moeten onafhankelijk van elkaar ontwikkeld kunnen worden';
- Een parkeernormbandbreedte zoals opgenomen in de Nota Parkeernormen Auto;

In de 'Nota Parkeernormen Auto' zijn de parkeernormen voor auto's vastgesteld voor nieuwbouw en transformatieprojecten in de stad. Hierin is opgenomen:

- 'Ontwikkelaars, woningcorporaties en eigenaren van de nieuwbouw kunnen zelf afwegen of ze parkeerplaatsen willen bouwen en exploiteren.'
- 'De balans tussen bereikbaarheid en leefbaarheid is een gezamenlijke doel van de gemeente, investeerders en ontwikkelaars. De gemeente bepaalt de kaders, investeerders en ontwikkelaars vullen deze per bouwproject in.'
- 'Voor nieuwbouwprojecten geldt een maximale parkeernorm van 1'.

In **variant 1** adviseren we de gemeente:

- de ontwikkeling, het eigenaarschap en de exploitatie van de **Communityhubs voor bewoners** (incl. parkeervoorziening) aan de markt over te laten en hierop sturen middels randvoorwaarden en incentives;
- de ontwikkeling en de exploitatie van de tijdelijke parkeerplaatsen in de afvanghub voor bezoekers en bewoners zelf te doen, en deze ook in eigendom te houden;
- de straatparkeerplaatsen in de openbare ruimte zelf in eigendom te houden en te beheren;
- de ontwikkeling van de centrale hub zelf te doen, maar de exploitatie eventueel aan marktpartijen over te laten.

We adviseren de gemeente hierbij om in een marktconsultatie met projectontwikkelaars, vervoerspartijen en (mogelijke) vastgoedeigenaren te bekijken welke randvoorwaarden en incentives er nodig zijn om mobiliteitshubs te ontwikkelen die vanuit het perspectief van de gemeente de gewenste resultaten opleveren.

Variant 2 is gebaseerd op de wens om meer te sturen op mobiliteits- en ruimtelijke effecten en de (door)ontwikkeling van mobiliteitshubs. Deze variant gaat uit van het houden van regie op de mobiliteitshubontwikkeling. In deze variant ontwikkelt de gemeente de hubs (inclusief parkeervoorzieningen), houdt deze in eigendom en exploiteert ze deze ook.

We adviseren de gemeente om als uitgangspositie variant 1 voor het governancemodel te hanteren en afhankelijk van de marktconsultatie variant 2 als terugvaloptie te hanteren indien variant 1 niet de gewenste resultaten oplevert.

Governancemodel variant 1

In variant 1 komen we tot het volgende voorstel voor verdeling van taken en risico's van het ontwikkelen en exploiteren van mobiliteitshubs op Strandeiland over onderstaande drie partijen(groepen).

De gemeente Amsterdam:

- realiseert en beheert de bezoekersparkeerplaatsen op straat en houdt deze in eigendom;
- realiseert en exploiteert een tijdelijke parkeergarage ('afvanghub' voor niet emissievrije voertuigen) en houdt deze in eigendom;
- realiseert een centrale mobiliteitshub bij het voorzieningencluster aan het begin van Strandeiland en exploiteert deze hub zelf of laat dit aan een marktpartij;
- geeft gedurende de ontwikkelfase van Strandeiland gefaseerd grond uit aan projectontwikkelaars tegen een vastgestelde grondprijs;
- legt bij de gronduitgifte aanvullende afspraken met ontwikkelaars vast in een erfpachtuitgifte-overeenkomst. Deze afspraken zijn zodanig dat ze:
 1. de gemeente mogelijkheden geeft om middels randvoorwaarden en incentives te sturen op haar hoofddoelen en de toekomstbestendigheid van de Communityhubs te waarborgen (uitwerking in paragraaf 1: 'randvoorwaarden van gemeente aan ontwikkelaars');
 2. ontwikkelaars, vastgoedeigenaren, vervoerspartijen, parkeerexploitanten en bewoners binnen de randvoorwaarden van de gemeente ruimte geeft om zelf invulling te geven aan de Communityhubs en de doorontwikkeling hiervan (uitwerking in paragraaf 2: 'ruimte voor ontwikkelaars binnen gemeentelijke randvoorwaarden').

De ontwikkelende partijen:

- kopen grond van de gemeente;
- ontwikkelen het woningbouwprogramma en het overige vastgoed (commercieel en eventueel maatschappelijk vastgoed);
- ontwikkelen/geven opdracht tot het ontwikkelen van Communityhubs voor bewoners binnen de randvoorwaarden die de gemeente daarvoor heeft gesteld;

- dragen financieel bij aan de ontwikkeling van de centrale mobiliteitshub en de ‘tijdelijke afvanghub’;
- verkopen woningen, het overige vastgoed en (waarschijnlijk ook) de hubs aan de uiteindelijke vastgoedeigenaren.

De vastgoedeigenaren (beleggers, corporaties en VvE’s):

- kopen woningen en overig vastgoed van de ontwikkelende partijen;
- vertegenwoordigen de belangen van vastgoedeigenaren;
- verenigen zich in een Vereniging van Mobiliteit;
- kopen de mobiliteitshubs van ontwikkelende partijen;
- dragen zorg voor de exploitatie (eventueel uitbesteed aan een derde partij) en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs voor bewoners en dragen financieel bij aan de structurele exploitatiekosten van de hubs (zie paragraaf 3).

Randvoorwaarden van gemeente aan ontwikkelaars

We adviseren de gemeente in de erfpachtuitgifte-overeenkomst met ontwikkelaars in ieder het volgende op te nemen:

- De verplichting voor ontwikkelaars om financieel bij te dragen aan de realisatie van de mobiliteitshubs;
- De verplichting voor kopers van het vastgoed dat door de ontwikkelaar wordt gerealiseerd om periodiek een vastgestelde financiële bijdrage te leveren aan de exploitatie en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs;
- Een kettingbeding op deze verplichting zodat doorverkoop van posities geen risico vormt voor de realisatie van het mobiliteitsconcept;
- Randvoorwaarden die ervoor zorgen dat de Communityhubs
 - Operationeel zijn voordat de eerste woningen van het omliggende bouwblok zijn opgeleverd;
 - Zo worden ontwikkeld dat ze getransformeerd kunnen worden naar andere functies;
 - Voldoen aan aanvullende eisen en ambities van gemeente Amsterdam op het gebied van duurzaamheid en circulariteit (zie bijlage);
 - Ruimte bieden aan een minimaal vast te stellen hoeveelheid deelvoertuigen;
 - Qua ruimtelijke kwaliteit aansluiten bij de omgeving;
 - Parkeerplaatsen met elektrische oplaadpunten hebben, waarbij de energie mogelijk (deels) wordt opgewerkt via zonnepanelen of andere duurzame bronnen.

Aandachtspunten, risico’s en beheersmaatregelen bij randvoorwaarden

Een aandachtspunt bij de randvoorwaarden die de gemeente aan de ontwikkelaar stelt, is dat de ontwikkelaar de kosten die hij moet maken om aan deze randvoorwaarden te

voldoen, zal proberen te verrekenen, onder andere met de grondprijs die hij bereid is aan de gemeente te betalen.

Een (te) groot aantal randvoorwaarden kan hierdoor mogelijk tot lagere grondopbrengsten voor de gemeente leiden. Een andere mogelijkheid is dat de gemeente de grondprijs niet verlaagt en ontwikkelaars besluiten om geen grond af te nemen. Als gevolg hiervan kan vertraging in de gronduitgifte en daardoor in de realisatie van het woningbouwprogramma optreden. Ook dit heeft negatieve financiële gevolgen voor de gemeente (doordat dit tot hogere rentekosten leidt).

We adviseren de gemeente daarom om aanvullende randvoorwaarden aan ontwikkelaars in samenhang te bezien met randvoorwaarden die reeds voor Strandeiland gelden, zoals:

- de verplichting om een gemengd woningbouwprogramma te realiseren volgens de verhoudingen 40% sociale huur / 25% middensegment / 35% vrije sectorwoningen;
- de randvoorwaarde dat alleen elektrische (en hybride) voertuigen buiten de centrale hub op Strandeiland mogen parkeren;

Gegeven het feit dat momenteel circa 2% van de Nederlandse bevolking een elektrische auto rijdt, betekent die laatste randvoorwaarde dat verhuizen naar Strandeiland voor de overige 98% op dit moment een drempel kan zijn. Aangenomen mag worden dat de potentiële doelgroep voor Strandeiland, zeker in de beginfase van de ontwikkeling, daardoor kleiner zal zijn dan die voor een gemiddelde wijk in Amsterdam. Mensen moeten bewust kiezen voor Strandeiland als woonplaats.

Dit kan ertoe leiden dat ontwikkelaars afzetrisico's signaleren. Om dit risico te beheersen adviseren wij de gemeente om in een vroeg stadium een marktconsultatie met ontwikkelaars, maar ook partijen zoals aanbieders van mobiliteitsdiensten, beleggers en woningcorporaties te houden. In deze marktconsultatie kunnen de randvoorwaarden bij de marktpartijen getest worden, evenals incentives die geboden kunnen worden. We adviseren de gemeente binnen de randvoorwaarden, ontwikkelaars ook bepaalde vrijheden en/of ruimte voor creatieve oplossingen te bieden.

Ruimte voor ontwikkelaars binnen gemeentelijke randvoorwaarden

We adviseren de gemeente om ontwikkelaars incentives en vrijheid te bieden om:

- mobiliteitshubs in vrijstaande gebouwen te realiseren in plaats van inpandige parkeergarages;
- binnen de bandbreedte van de Nota Parkeernormen een lagere parkeernorm te kiezen in combinatie met het aanbieden van mobiliteitsdiensten (zoals deelauto's);
- naar eigen inzicht een mobiliteitshubconcept in termen van deelvoertuigen voorzieningen uit te werken binnen de randvoorwaarden van de gemeente;
- de mobiliteitshub zelf te realiseren of 'in de markt te zetten', tegen voorwaarden die de gemeente hierbij meegeeft. Belangrijke voorwaarden hierbij zijn:
 - dat de Communityhub gerealiseerd dient te zijn voordat de eerste woning binnen een woningblok rondom de Communityhub is opgeleverd;
 - de eisen waar de mobiliteitshubontwikkelaar en exploitant(en) van de hub en de vervoersdiensten aan moeten voldoen.

Aandachtspunten, risico's en risicobeheersing bij vrijheid voor ontwikkelaars

Een aandachtspunt bij het geven van vrijheid aan ontwikkelaars bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs in combinatie met een grotendeels flexibele parkeernorm is dat de gemeente minder sterk kan sturen op:

- a. parkeertarieven;
- b. de ontwikkeling van mobiliteitshubs in tegenstelling tot inpandige parkeergarages;
- c. het aanbod van mobiliteitsdiensten.

a. Doordat de gemeente geen parkeervergunningen voor bewoners zal uitgeven op Strandeiland en in principe aan ontwikkelaars laat hoeveel parkeerplekken zij (binnen de parkeernormbandbreedte) realiseren en welke tarieven zij hiervoor hanteren, kan de gemeente nog beperkt sturen op parkeertarieven voor bewoners.

De gemeente kan hier indirect op sturen via het parkeertarief voor bezoekers. Maandelijkse huurtarieven van €150 of hoger zijn hierdoor niet uitgesloten. Hoewel dergelijke markttarieven voor parkeren wel bijdragen aan gemeentelijke ambities om autobezit en -gebruik te ontmoedigen, conflicteren ze met gemeentelijke ambities op het vlak van inclusiviteit. Dit komt doordat het hebben van een auto voor bepaalde doelgroepen, zoals sociale huurders, hierdoor onbetaalbaar wordt, terwijl het OV voor hen mogelijk geen optie is doordat ze bij bijvoorbeeld in de nachtdienst werken of een bestelbus nodig hebben voor werk. Tenzij de gemeente hiervoor randvoorwaarden stelt, zal de vastgoedeigenaar ervoor kiezen om de parkeerplaatsen te verhuren of te verkopen aan de hoogste bidder.

De gemeente kan dit risico beheersen door de tijdelijke parkeervoorziening met totale capaciteit van 1400 parkeerplaatsen (in 2030) voor bezoekers en bewoners in eigendom te houden en zelf te exploiteren.

b. De gemeente biedt ontwikkelaars op basis van het huidige stedenbouwkundige plan de ruimte om zelf te kiezen om mobiliteitshubs op afstand te realiseren of inpandig/ondergronds. De gemeente zal door randvoorwaarden en incentives moeten

zorgen dat er een interessante business case ontstaat voor de switch naar mobiliteitshubs in vrijstaande gebouwen. Zie ook het hoofdstuk business case.

De gemeente kan dit risico beheersen door ontwikkelaars te verplichten om mobiliteitshubs in vrijstaande gebouwen te realiseren. Een mogelijk gevolg hiervan is wel dat er een natuurlijke selectie van grote ontwikkelaars ontstaat, die een dergelijke (meer complexe) ontwikkeling aandurven. Er kan namelijk verwacht worden dat voor kleinere ontwikkelaars de proces-, ontwikkelkosten en risico's van de ontwikkeling van parkeerplaatsen in Communityhubs te groot worden geacht, zeker wanneer deze ontwikkelaars met andere ontwikkelaars afspraken moeten maken over de ontwikkeling van de Communityhubs omdat zij slechts een deel van het woningbouwblok om de hub zelf ontwikkelen.

c. Hierbij is het denkbaar dat de eerste mobiliteitshubs die ontwikkeld worden, in feite duurzame, circulaire en demontabele parkeergarages met aanvullende (mobiliteits)voorzieningen zullen zijn. Dit zou ertoe leiden dat bijvoorbeeld vanuit het perspectief van mobiliteit niet het ambitieniveau wordt bereikt dat de gemeente met de mobiliteitshubs nastreeft.

De gemeente kan dit risico beheersen door adaptief beleid. De gemeente kan haar randvoorwaarden en incentives op basis van voortschrijdend inzicht gedurende de ontwikkeling van Strandeiland bijstellen wanneer blijkt dat het bieden van vrijheid aan ontwikkelaars niet de gewenste resultaten oplevert. Door deze adaptieve strategie voor de start van ontwikkeling duidelijk vast te leggen weten ontwikkelaars die in een latere fase van de ontwikkeling grond willen afnemen reeds dat ze rekening moeten houden met de mogelijkheid op andere randvoorwaarden dan die bij de eerste gronduitgiften golden. Dit kan discussie in de toekomst voorkomen.

Waarborging van de continuïteit en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs

Om de continuïteit en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs te waarborgen dienen vastgoedeigenaren bij te dragen aan de structurele exploitatiekosten van de mobiliteitshubs. Om dit af te dwingen adviseren we de gemeente zoals gezegd om:

- in de erfpachtuitgifte-overeenkomst een verplichting op te nemen voor kopers van het vastgoed dat door de ontwikkelaar wordt gerealiseerd om periodiek een vastgestelde financiële bijdrage te leveren aan de exploitatie en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs;
- een kettingsbeding op deze verplichting op te nemen zodat doorverkoop van posities geen risico vormt voor de realisatie van het mobiliteitsconcept.

Via een verplichte jaarlijkse afdracht van de vastgoedeigenaren (VvE's, beleggers en woningcorporaties) die op basis van bijvoorbeeld de WOZ-waarde van het vastgoed of het aantal vierkante meters vastgoed van de eigenaren kan worden vastgesteld, kunnen structurele exploitatiekosten worden gedekt.

Een mogelijkheid om de continuïteit en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs te kunnen waarborgen is het oprichten van een gebiedsorganisatie. Een uitwerking van deze gebiedsorganisatie valt buiten de scope van dit onderzoek en is in de expertsessies niet behandeld. Maar een mogelijkheid is dat vastgoedeigenaren van het woningblok rondom het Communityhub zouden kunnen plaatsnemen in de gebiedsorganisatie en één of meer aanbieders van vervoersdiensten voor de bewoners van de Communityhubs selecteren, evenals de exploitant van het gebouw en parkeergarage. Deze aanbieders kunnen per hub verschillen zodat er meer ruimte is om maatwerk te leveren. Ook zou de gebiedsorganisatie kunnen zorgdragen voor het evalueren en eventueel bijsturen van de mobiliteitshub en haar

diensten. De vastgoedeigenaren hebben er belang bij dat dit gebeurt om de eindgebruikers tevreden te houden en de waarde van hun vastgoed op peil te houden.

Ook de gemeente heeft belang bij continue evaluatie van de effecten van de hubs om te evalueren of de doelen van de gemeente ermee bereikt worden. Dit stelt de gemeente namelijk in staat om tijdig nieuwe inzichten en financiële effecten aan het bestuur te kunnen voorleggen en te beoordelen of bijstellingen in het programma of randvoorwaarden zoals de parkeernorm nodig zijn. Bij het investeringsbesluit van de tweede fase van Strandeiland zal een herijking van het woningprogramma plaatsvinden gebaseerd op de inzichten en bestuurlijke ambities van dat moment. Wij adviseren om dan ook de resultaten van de mobiliteitshubs periodiek te evalueren. De meest succesvolle mobiliteitshubs en leerpunten kunnen dan als voorbeeld dienen voor de tweede fase van de ontwikkeling. De gemeente zou hierbij ontwikkelaars en vastgoedeigenaren nog kunnen verplichten en/of prikkelen om kennis te delen en data te delen over de mobiliteitshubconcepten die ontwikkeld zijn en hun resultaten.

Onderbouwing van het governancemodel

Het voordeel van de beschreven governancestructuur is dat het samenhangende risico van woningbouw- en mobiliteitshubontwikkeling grotendeels wordt gelegd bij de partijen die dat risico het beste kunnen beheersen, namelijk de ontwikkelaars en vastgoedeigenaren. Aangezien zij de beste inschatting van de wensen van hun kopers en huurders kunnen maken, kunnen zij het optimale voorzieningenniveau van de hubs in relatie tot de bijkomende kosten vanuit het oogpunt van de eindgebruiker het beste bepalen.

Hierdoor verminderen voor de gemeente de risico's op:

- vertraging in de gronduitgifte en dus realisatie van het woningbouwprogramma;
- het niet realiseren van geraamde grondopbrengsten;
- het investeren in (vaste) oplossingen waarvan toekomstig gebruik onzeker is (zoals pakketkluisjeswanden in mobiliteitshubs).

De voorkeursvariant van 20 tot 25 Communityhubs maakt het bovendien mogelijk om mogelijke risico's beter te beheersen door **de faserings- en aanpassingsmogelijkheden** die deze variant biedt.

De keuze van 20 tot 25 Communityhubs, betekent dat er één Communityhub is per ca. 650 woningen. Hierdoor blijft de schaal van de community waarbinnen afspraken over hubontwikkeling moeten worden gemaakt, en dus de complexiteit van de governance, beperkt. 365 woningen zouden zelfs door één ontwikkelaar(sconsortium) kunnen worden gerealiseerd. Ervaring leert dat dit het risico op vertragingen in de woningbouw verkleint.

Een ander voordeel van deze aanpak en schaal is dat de ontwikkeling van de hub gelijke tred kan houden met de ontwikkeling van omliggende woningen. Een randvoorwaarde is dat de hub (in ieder geval deels) operationeel is vóórdat de eerste woningen zijn opgeleverd om direct (een gedragsverandering bij) bewoners te kunnen faciliteren. In het geval van een grote hub te midden van een grote woningbouwontwikkeling zou deze randvoorwaarde er automatisch toe leiden dat de hub in de fase van de eerste tot de laatste woningoplevering slechts deels zou worden gebruikt met (waarschijnlijke) aanloopverliezen als gevolg.

Tot slot is nog belangrijk om te benadrukken dat de fysieke schaal van de hubs niet overeen hoeft te komen met de schaal van de mobiliteitsdienst. Eén vervoersaanbieder zou de hubs,

deelvoertuigen en aanvullende mobiliteitsdiensten voor meerdere communities kunnen verzorgen.

Conclusie governance

We adviseren een governancestructuur waarbij de gemeente:

- de ontwikkeling, het eigenaarschap en de exploitatie van de mobiliteitshubs (incl. parkeervoorziening) aan de markt over laat en hierop stuurt middels randvoorwaarden en incentives;
- de ontwikkeling en de exploitatie van de tijdelijke parkeerplaatsen in de afvanghub voor bezoekers en bewoners zelf doet, en deze ook in eigendom houdt;
- de straatparkeerplaatsen in de openbare ruimte zelf in eigendom houdt en beheert.

Het voordeel van deze governancestructuur is dat de risico's grotendeels wordt gelegd bij de partijen die dat risico het beste kunnen beheersen. We adviseren de gemeente hierbij om in een marktconsultatie met projectontwikkelaars, vervoerspartijen en (mogelijke) vastgoedeigenaren te bekijken welke randvoorwaarden en incentives er nodig zijn om Communityhubs te ontwikkelen die vanuit het perspectief van de gemeente de gewenste resultaten opleveren.

We herkennen hierbij een spanningsveld tussen de wens om enerzijds te willen sturen op mobiliteitseffecten en anderzijds te governancestructuur niet te complex te maken en de business case financieel haalbaar te houden. We adviseren de gemeente daarom om continu de resultaten van de mobiliteitshub te evalueren en ruimte te bieden om op basis voortschrijdend inzicht bij te sturen. Om de continuïteit en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs te waarborgen dienen vastgoedeigenaren bij te dragen aan de structurele exploitatiekosten van de mobiliteitshubs. Ook zouden zij bij kunnen dragen aan de structurele exploitatiekosten van een mogelijk op te richten gebiedsorganisatie die de taak zou kunnen krijgen om de continuïteit van het mobiliteitsconcept te waarborgen.

Business case

Dit hoofdstuk gaat in op de businesscase. Dit betreft de wijze waarop de voorkeursvariant bekostigd wordt, de onderbouwing hiervoor en enkele overwegingen en aandachtspunten.

De hoofdstuk is als volgt opgebouwd:

- Paragraaf 1 gaat in op eenmalige (investerings)kosten en mogelijke bekostiging daarvan;
- Paragraaf 2 gaat in op de structurele exploitatiekosten en de mogelijke bekostiging daarvan;

Kort gezegd stellen we qua bekostiging voor dat:

- **projectontwikkelaars** financieel bijdragen aan de (onrendabele top van) eenmalige (investerings)kosten;
- **vastgoedeigenaren** middels structurele bijdragen de structurele exploitatiekosten dekken en de continuïteit van de mobiliteitshubs waarborgen.

De reden hiervoor is dat projectontwikkelaars doorgaans alleen bij de projectontwikkeling betrokken zijn en geen langetermijnbetrokkenheid willen, terwijl vastgoedeigenaren belang hebben bij de waardevastheid van hun vastgoed en dus bij continuïteit (van de mobiliteitshubs).

De gemeente kan de financiële bijdragen afdwingen door in de erfpachtuitgifte-overeenkomst die het met ontwikkelaars sluit:

- een verplichting voor ontwikkelaars op te nemen om financieel bij te dragen aan de realisatie van de mobiliteitshubs;
- de verplichting voor kopers van het vastgoed dat door de ontwikkelaar wordt gerealiseerd om periodiek een vastgestelde financiële bijdrage te leveren aan de exploitatie en doorontwikkeling van de mobiliteitshubs; inclusief een kettingbeding op deze verplichting zodat doorverkoop van posities geen risico vormt voor de realisatie van het mobiliteitsconcept.

De eenmalige investeringskosten hebben betrekking op drie typen hub- en parkeervoorzieningen:

- Parkeerplaatsen voor bezoekers van bewoners;
- Een centrale mobiliteitshub bij het voorzieningencolleccluster aan het begin van Strandeiland;
- Parkeerplaatsen voor bewoners in Communityhubs

Parkeerplaatsen voor bezoekers van bewoners

De gemeente gaat uit van 800 parkeerplaatsen voor bezoekers van bewoners, die verspreid over het eiland in de openbare ruimte mogen parkeren. Bij deze raming is niet meegenomen dat veel bezoekers van bewoners in de beginfase van Strandeiland nog geen elektrische auto hebben en dus veel straatparkeerplaatsen op het eiland zelf niet kunnen (mogen) bereiken. Deze zullen hierdoor in de beginfase minder gebruikt worden.

De gemeente kan er ook voor kiezen om de straatparkeerplaatsen in de Communityhubs te realiseren. Doordat de stichtingskosten per parkeerplaats in Communityhubs echter hoger zijn dan de kosten per straatparkeerplaats, zou dit een additionele kostenpost opleveren.

Bekostiging

De stichtingskosten van de parkeerplaatsen voor bezoekers van bewoners kunnen vanuit de gemeentelijke grondexploitatie worden bekostigd doordat de kosten voor het aanleggen van het openbaar gebied worden gedragen door de grondprijs die aan projectontwikkelaars gevraagd wordt.

De centrale mobiliteitshub bij het voorzieningencluster

De bezoekers die niet over een elektrische auto beschikken zullen hierdoor nabij de centrale mobiliteitshub bij het voorzieningencluster moeten parkeren. Zoals beschreven in het hoofdstuk Mobiliteit bevat de centrale hub bij het voorzieningencluster daarom:

- 600 autoparkeerplaatsen voor bezoekers van het voorzieningencluster (incl. winkels en het strand);
- 25 tot 50 fietsparkeerplaatsen voor deelfietsen voor bewoners en bezoekers;
- 150 fietsparkeerplaatsen voor bewoners;

De gemeente is voornemens om 600 parkeerplaatsen voor bezoekers van het voorzieningencluster (deels) ondergronds en in pandig, onder het voorzieningencluster, te realiseren om de ruimtelijke kwaliteit te waarborgen en de afstand tussen de voorzieningen en parkeerplaatsen klein te houden. In de eerste jaren van de ontwikkeling van Strandeiland zou deze garage ook opgesteld kunnen worden voor bewoners van Strandeiland zonder emissievrij voertuig, zodat de tijdelijke afvanghub pas later (en mogelijk met minder capaciteit) hoeft te worden gerealiseerd. Uitgaande van stichtingskosten van €40.000 tot €47.000 per parkeerplek (zie bijlage) levert dit een kostenpost van €24 tot €29 miljoen op. Hier komt nog een relatief kleine kostenpost (< €1 miljoen) bij vanwege de 175 deelfietsparkeerplaatsen die de centrale mobiliteitshub ook zal huisvesten.

Daarnaast adviseren we de gemeente om bij de centrale hub een tijdelijke parkeergarage te realiseren die modulair kan worden opgebouwd gedurende de ontwikkeling van Strandeiland. Zoals beschreven in hoofdstuk Mobiliteit verwachten we voor deze garage in 2030 een benodigde capaciteit van 1400 plekken, waarvan 1000 voor bewoners zonder elektrische auto en 400 voor bezoekers zonder elektrische auto. De stichtingskosten van dit type parkeervoorziening kunnen rond de €10.000 per parkeerplaats liggen wanneer er vrijwel geen kwaliteitseisen worden gesteld. Vanwege de centrale en prominente locatie van de parkeervoorziening gaan we er echter vanuit dat er wel ruimtelijke kwaliteitseisen zullen worden gesteld en houden we een bandbreedte van €16.000 tot €23.000 per parkeerplaats aan (zie bijlage). Dit levert een kostenpost van €22 tot €32 miljoen op.

Bekostiging

De gemeente kan in het kader van een eenmalige ‘bovenwijkse voorziening’ het kostenverhaal van de centrale mobiliteitshub privaatrechtelijk doorleggen aan de projectontwikkelaars in de verschillende deelgebieden. Dit zou mogelijk zijn door deze voorziening te zien als bedoeld in artikel 6.2.4 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) waarin de limitatieve kostensoortenlijst ten behoeve van het kostenverhaal is opgenomen (6.2.4 sub c): “de kosten van de aanleg van voorzieningen in een exploitatiegebied.” Waarbij in artikel 6.2.5 Bro wordt aangegeven dat tot de voorzieningen bedoeld in artikel 6.2.4 sub c onder meer worden gerekend (6.2.5 sub h): “gebouwde parkeervoorzieningen, voor zover deze leiden tot optimalisering van het grondgebruik en verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimte, openbaar toegankelijk zijn en voornamelijk worden gebruikt door bewoners en gebruikers van het exploitatiegebied, voor zover de aanlegkosten bij of door de gemeente in rekening worden gebracht en niet via de gebruikstarieven kunnen worden gedekt”.

Het kostenverhaal kan ook anders worden geregeld. Ontwikkelaars kunnen bijvoorbeeld ook gevraagd worden om bij te dragen aan een mobiliteitsfonds. Een dergelijke bijdragen kan juridisch niet worden afgedwongen, maar is wel een voorwaarde die gemeente in de onderhandeling met ontwikkelaars over de gronduitgifte kan proberen op te nemen in een erfpachtuitgifte-overeenkomst.

Parkeerplaatsen voor bewoners in Communityhubs

Zoals beschreven in het hoofdstuk Mobiliteit kan het aantal parkeerplaatsen voor bewoners per Communityhub verschillen, maar wordt het totaal geschat op 4200 tot 4450. Dit komt neer op een gemiddelde van iets meer dan 190 parkeerplaatsen per hub. Ook veronderstellen we dat er in totaal 100 commerciële deelauto's beschikbaar zullen zijn voor de communities (zie hoofdstuk Mobiliteit).

We adviseren de gemeente om de 4200 tot 4450 parkeerplaatsen voor bewoners in 20 tot 25 bovengrondse, meerlaagse Communityhubs te realiseren die kunnen worden getransformeerd naar andere functies of kunnen worden afgebroken. De gemeente kan als eis aan projectontwikkelaars opleggen dat ze de parkeerplaatsen voor bewoners in aparte hubs moeten realiseren of zij kan het proberen af te dwingen door randvoorwaarden te stellen aan de parkeervoorziening (zie hoofdstuk Governance).

Volgens het beleid van gemeente Amsterdam moet parkeren voor bewoners en werknemers op eigen kavel worden geregeld. Daarnaast is in het stedenbouwkundig plan voorgesteld parkeerplaatsen als cluster aan te leggen, op een aantal locaties in de buurt. Zo ontstaan er samengevoegde parkeeroplossingen waar bewoners hun auto neer kunnen zetten en is het niet nodig om onder elk woonblok een parkeergarage aan te leggen. Vanwege de ambities voor ruimtelijke kwaliteit veronderstellen we dat parkeervoorzieningen minimaal in dichte meerlaagse (maximaal vierlaags) bovengrondse hubs moeten worden geaccommodeerd.

Voor dit type parkeerplek betreffen de stichtingskosten circa €28.000 tot €35.000 per plek (zie onderbouwing in bijlage). Indien de kosten de stichtingskosten van de Communityhub aan de onderkant van de bandbreedte uitkomen (nabij de €28.000 per plek) zijn deze kosten lager dan de kosten voor een ondergrondse of inpandige parkeergarage. Afhankelijk van de eisen die gemeente Amsterdam aan deze ondergrondse of inpandige parkeergarages stelt, komen deze stichtingskosten namelijk op ca. €32.000 tot €39.000 per plek. In potentie kunnen ontwikkelaars dus een directe kostenbesparing tot €11.000 per parkeerplaats realiseren. Zoals te zien in de tabel hieronder kan de totale besparing daardoor op basis van bovenstaande aannamen oplopen tot maximaal €41 miljoen.

Aantal parkeerplaatsen	4325
Totale stichtingskosten in geval van ondergrondse garage	€138 tot €169 miljoen
Totale stichtingskosten in geval van Communityhubs	€121 tot €151 miljoen
Totale besparing door Community hubs	€0 tot €41 miljoen

Bovenstaand bedrag houdt geen rekening met:

- een mogelijk extra ruimtebeslag van de Communityhubs en daardoor extra gronduitgaven. Dit zou zich voordoen wanneer ontwikkelaars meer extra grond zouden moeten afnemen om de Communityhubs op te kunnen realiseren dan in de situatie dat ze de parkeergarages op eigen grond onder de bebouwing zouden realiseren;
- de mogelijke (toekomstige) ontwikkelpotentie van het vastgoed in de Communityhubs. Wanneer de ontwikkelaar hier naast de mobiliteitshub ook commerciële functies in kan onderbrengen, maakt dit de business case interessanter.

In een marktconsultatie met ontwikkelaars en kostenspecialisten zou deze potentiële kostenbesparing nader geanalyseerd moeten worden en bekeken moeten of deze voldoende is om projectontwikkelaars ertoe te bewegen om de bewonersparkeerplaatsen in Communityhubs te organiseren in plaats van inpandig of onder de woningen.

Ook zou in de marktconsultatie bekeken moeten worden of er voor ontwikkelaars ook voldoende prikkels zijn om binnen de parkeernorm bandbreedte te kiezen voor een parkeernorm aan de onderkant van de bandbreedte met het oog op gemeentelijke ambities op het vlak van mobiliteit. Ontwikkelaars zullen namelijk net zo veel parkeerplaatsen willen ontwikkelen als dat ze winstgevend kunnen verkopen.

Parkeerplaatsen zijn winstgevend wanneer de marktwaarde hoger is dan de stichtingskosten. De marktwaarde kan worden bepaald aan de hand van de BAR-methode. Bij gebruik van de BAR-methode wordt de marktwaarde van een vastgoedobject bepaald door de bruto markthuur op jaarbasis te delen door een bruto aanvangsrendement.

Op basis van een BAR van 4,5% zal de ontwikkelaar alleen bij een bruto markthuur van meer dan €105 per maand per parkeerplaats een marktwaarde realiseren die hoger is dan de stichtingskosten van €28.000 (onderste bandbreedte van de Communityhub stichtingskosten) zoals te zien is in onderstaande tabel:

Huurprijs per maand	€ 105	€ 115	€ 125	€ 135
Marktwaarde per eenheid	€ 28.000	€ 30.667	€ 33.333	€ 36.000

Vanuit deze business case beredeneerd zullen ontwikkelaars dus net zo veel parkeerplaatsen realiseren als dat er bewoners zijn die bereid om minimaal €105 per maand te betalen. We raden de gemeente aan om in een marktconsultatie na te gaan of dit aantal overeenkomt met de 150 parkeerplaatsen per hub die in het hoofdstuk mobiliteit zijn onderbouwd.

Vanuit het oogpunt van de business case adviseren we de gemeente om ook de (naar schatting 100) commerciële deelauto's voor bewoners op straat te laten parkeren. Wanneer deelauto's in de Communityhubs moeten staan, zal hun exploitatie alleen kostendekkend zijn als ze minimaal de bruto markthuur van €105 per maand opleveren. De stichtingskosten voor een straatparkeerplek zijn een stuk lager. Wanneer de gemeente op dezelfde wijze een markthuur voor straatparkeerplaatsen voor deelauto's zou bereken, zouden deelauto's meer rendabel zijn. Wanneer de gemeente ervoor kiest om deelauto's op Strandeiland helemaal gratis te laten parkeren op straatparkeerplaatsen is dit effect helemaal groot.

Het aantal parkeerplaatsen voor LEV's (zoals elektrische deel (bak)fietsen en evt. andere voertuigen zoals steps en stints) zal uiteindelijk per Communityhub verschillen. Belangrijke variabele hierbij is of deelvoertuigen ook in de hubs van de vastgoedeigenaren moeten parkeren of dat de gemeente deze op straat laat parkeren. Wanneer (een deel van) de parkeerplaatsen voor LEV's ook in de mobiliteitshubgarage worden geassumeerd, dan levert dat een aanvullende kostenpost op van ca. €2.000 tot €3.000 per LEV-parkeerplaats.

Bekostiging

De stichtingskosten van de Communityhubs voor bewoners worden gedragen door de projectontwikkelaars van het woningblok rondom de Communityhubs.

Parkeerplaatsen voor bezoekers van bewoners

We adviseren de gemeente om de straatparkeerplaatsen voor bezoekers van bewoners in eigendom te houden en te beheren (zie hoofdstuk Governance). Ook adviseren we de gemeente op heel het eiland betaald parkeren in te voeren tegen een tarief dat vergelijkbaar is met de rest van IJburg.

Bekostiging

We veronderstellen dat de jaarlijkse beheerkosten van de straatparkeerplaatsen lager zijn dan de exploitatie-inkomsten. De winst die dit oplevert, zou (deels) gebruikt kunnen worden om parkeren voor bepaalde groepen op Strandeiland goedkoper te maken. Dit geldt bijvoorbeeld voor mindervaliden die door hun beperking gedwongen zijn een auto en parkeerplaats af te nemen. Een andere mogelijkheid is om de winst deels te gebruiken voor het verlagen van de parkeertarieven voor deelauto's.

De centrale mobiliteitshub bij het voorzieningencluster

De gemeente zou de 600 parkeerplaatsen van de centrale hub van het voorzieningencluster zowel in de markt kunnen zetten als in eigendom kunnen houden en zelf kunnen exploiteren. In hoofdstuk Mobiliteit wordt daarnaast uitgegaan van 25 tot 50 deelfietsen die bij de centrale hub worden aangeboden.

We adviseren de gemeente de tijdelijke parkeergarage met 1400 (1000 + 400) parkeerplaatsen voor bezoekers en bewoners zonder elektrische auto in eigendom te houden en te exploiteren.

Bekostiging

Zoals reeds beschreven in paragraaf 1.2 bekostiging kan de gemeente indien er sprake blijkt te zijn van een onrendabele top op de parkeervoorzieningen hiervoor (deels) het kostenverhaal privaatrechtelijk doorleggen aan de projectontwikkelaars in het kader van een eenmalige 'bovenwijkse voorziening'.

Verwacht kan worden dat de parkeergarage van 600 plekken zeker in de beginperiode van de ontwikkeling van Strandeiland met aanloopverliezen door overcapaciteit zal kampen. De bekostiging van de exploitatieverliezen kan mogelijk (deels) worden bekostigd door het voorzieningencluster (omringende winkels etc) dat profiteert van de aanwezigheid van een parkeergarage voor bezoekers met redelijke parkeertarieven.

Voor de tijdelijke parkeergarage met 1400 plekken nemen we aan dat de parkeerplekken die door bewoners worden gebruikt minimaal kostendekkend geëxploiteerd kunnen worden. De gemeente zal namelijk voor bewoners die hier parkeren geen (veel) lagere tarieven hanteren dan die gelden voor de bewonersparkeerplaatsen in de Communityhubs. Dit omdat beide parkeervoorzieningen dan zouden 'concurreren om dezelfde doelgroep' en dat dit niet de gedachte achter de tijdelijke 'afvanghub' is. Gegeven het feit dat in Communityhubs een maandelijks bruto markthuur van ca. €120 per maand per parkeerplaats nodig is om een marktwaarde te realiseren die hoger is dan de stichtingskosten per parkeerplaats, betekent dit dat de exploitatie-inkomsten op basis van bewoners relatief hoog zullen zijn en eventuele exploitatieverliezen op bezoekersparkeren waarschijnlijk kunnen compenseren.

Daarnaast is aangenomen dat het minimale aantal van 25 deelfietsen kostendekkend door een marktpartij kan worden geëxploiteerd. Wanneer dit toch niet het geval blijkt, kan het aantal worden terug gebracht om exploitatieverliezen te beperken.

Parkeerplaatsen voor bewoners in Communityhubs

We adviseren om randvoorwaarden en incentives te stellen voor de (door)ontwikkeling en exploitatie van Communityhubs, maar het eigendom en de exploitatie ervan aan marktpartijen te laten (zie hoofdstuk governance). Gemiddeld genomen dienen de Communityhubs ca. 380 huishoudens per hub met ca. 270 parkeerplekken en iets minder dan 5 commerciële deelauto's zoals beschreven in het hoofdstuk Mobiliteit.

Bekostiging

Omdat ontwikkelaars zelf het aantal parkeerplaatsen per Communityhub (binnen de parkeernormbandbreedte zoals opgenomen in de Nota Parkeernormen Auto) kunnen bepalen, kan verwacht worden dat zij dit aantal zodanig zullen kiezen dat de parkeergarage van de Communityhub minimaal kostendekkend kan worden geëxploiteerd. De ontwikkelaar zal de parkeergarage (normaal gesproken) namelijk willen verkopen aan een belegger en/of exploitant van parkeergarages en mobiliteitshubs. En laatstgenoemde partijen zullen deze alleen maar willen kopen wanneer zij verwachten een rendement te kunnen maken op de exploitatie. Verwacht kan worden dat de exploitatie van parkeerplaatsen voor bewoners in Communityhubs dus kostendekkend aan de markt kan worden overgelaten. Een andere mogelijkheid is om het eigendom aan een (woning)corporatie of Vereniging van Eigenaren en/of Vereniging van Mobiliteit over te laten.

Hoewel het niet onmogelijk is om parkeerplaatsen te delen met meerdere bewoners of zelfs bezoekers, gaan we er voor de eerste mobiliteitshubs vanuit dat deze allen toegankelijk zijn voor bewoners, waarbij alle bewoners een eigen parkeerplaats huren of kopen. Dit betekent enerzijds dat de eigenaren van de Communityhub, waarschijnlijk beleggers, een stabiele stroom aan maandelijkse inkomsten van bewoners tegemoet kunnen zien. Anderzijds betekent het ook dat er geen aanvullende inkomsten per parkeerplaatsen kunnen worden gerealiseerd van bezoekers. Hier staat tegenover dat de beheerkosten voor parkeergarages die alleen door bewoners gebruikt worden ook lager zijn dan de exploitatiekosten van openbare parkeergarages.

Hoeveel voertuigen kostendekkend kunnen worden geëxploiteerd, dient in een marktconsultatie met aanbieders van vervoersdiensten nader te worden onderzocht. De eerste terugkoppeling van vervoersaanbieders is dat 5 deelauto's per hub met gemiddeld 110 bewoners zonder eigen parkeerplaats waarschijnlijk kostendekkend moeten kunnen worden geëxploiteerd, afhankelijk van de bewonerspopulatie en hun reisgedrag.

Hierbij is aangenomen dat de jaarlijkse exploitatiekosten als volgt zijn:

- € 10.000 per deelauto;
- € 700 tot 1.000 per deelfiets.

Verder koppelen vervoersaanbieders terug dat de business case voor deelvoertuigen verbetert wanneer deze:

- Op straat mogen staan. Niet alleen scheelt dit in parkeerkosten. De zichtbaarheid van de voertuigen bevordert ook het gebruik;

- Anticyclisch gebruikt kunnen worden door verschillende doelgroepen, zoals door werknemers van het voorzieningencluster tijdens kantooruren en door bezoekers en bewoners van Strandeiland buiten kantooruren, zogenaamd dubbelgebruik;
- Onderdeel uitmaken van de mobiliteitsafspraken tussen werkgevers en werknemers op Strandeiland bevordert dit het gebruik nog meer.
- Onderdeel uitmaken van een grotere pool van deelauto's die door verschillende Communityhubs kan worden gebruikt.

De bekostiging van de structurele kosten die gemaakt moeten worden om de continuïteit van de mobiliteitshubs te waarborgen, kan gebeuren via een structurele bijdrage vanuit de vastgoedeigenaren. Deze maandelijkse bijdrage is verplicht voor iedere vastgoedeigenaar, voorkomt freeridersgedrag en stelt de continuïteit van het mobiliteitsconcept veilig. Zoals geopperd in het hoofdstuk Governance zou dit laatste onder andere kunnen gebeuren door het (deels) bekostigen van de structurele kosten van een gebiedsorganisatie.

Mogelijke effecten op het resultaat van de gemeentelijke grondexploitatie

Naast besparing op de stichtingskosten van parkeervoorzieningen, kan de introductie van mobiliteitshubs ook resulteren in ruimtewinst. De vrijgespeelde parkeerruimte mag volgens het huidige bestemmingsplan echter niet worden gebruikt om meer woningen te realiseren. Het maximale aantal woningen dat op Strandeiland mag worden gerealiseerd is namelijk vastgesteld op 8000.

Dit betekent dat wanneer er op Strandeiland minder parkeerruimte wordt gerealiseerd, de bespaarde ruimte niet mag worden ingezet om extra woningen te ontwikkelen. Bespaarde (parkeer)ruimte kan mogelijk wel worden gebruikt ten behoeve van:

- grotere woonkavels
- mogelijke uitgeefbare meters voor andere functies zoals retail en horeca.

Dit heeft een positief effect op het resultaat van de grondexploitatie. Wanneer de bespaarde parkeerruimte wordt ingezet voor openbaar groen heeft dit geen direct effect op het resultaat van de grondexploitatie. Wel kan toevoeging van openbaar groen indirect doorwerken op de grondexploitatie. Dit is het geval wanneer ontwikkelaars bereid zijn een hogere grondprijs te betalen omdat ze verwachten dat de aanvullende groenvoorzieningen voor hogere vastgoedwaarden zullen zorgen. Het mogelijke positieve effect van extra groen dient hier wel afgezet te worden tegen het mogelijk negatieve effect als gevolg van de afstand tussen woningen en mobiliteitshubs, die door sommige toekomstige bewoners mogelijk als minpunt zal worden ervaren.

Daarnaast dient worden gerealiseerd dat het feit dat alleen elektrische voertuigen op Strandeiland geparkeerd mogen worden voor bepaalde doelgroepen een reden zal zijn om niet voor Strandeiland te kiezen. Gegeven het feit dat momenteel circa 2% van de Nederlandse bevolking een elektrische auto rijdt, betekent die laatste randvoorwaarde dat verhuizen naar Strandeiland voor mensen nu een drempel zal zijn. Aangenomen mag worden dat de potentiële doelgroep voor Strandeiland, zeker in de beginfase van de ontwikkeling, daardoor kleiner zal zijn dan die voor een gemiddelde wijk in Amsterdam.

Tot slot dient de gemeente rekening te houden met hogere plankosten dan voor een gemiddelde grondexploitatie. Dit omdat verwacht mag worden dat de emissievrije doelstelling en de mobiliteitshubontwikkeling relatief veel inzet van het ambtelijk apparaat van de gemeente zal vragen.

Conclusie business case

Concluderend adviseren we qua bekostiging dat:

- Projectontwikkelaars financieel bijdragen aan de (onrendabele top van) eenmalige (investerings)kosten;
- Vastgoedeigenaren middels structurele bijdragen de structurele exploitatiekosten dekken en de continuïteit van de mobiliteitshubs waarborgen;

Op deze wijze lijkt de voorkeursvariant op basis van de hoofdstukken Governance en Business zowel organisatorisch uitvoerbaar als financieel haalbaar te kunnen worden. Een marktconsultatie met projectontwikkelaars, vervoerspartijen, (mogelijke) vastgoedeigenaren is echter nodig om aannamen aan te scherpen en na te gaan:

- of projectontwikkelaars daadwerkelijk bereid zijn om losstaande mobility hubs te ontwikkelen in plaats van inpandige garageblokken op basis van de kostenbesparingen die ze hiermee kunnen realiseren;
- in hoeverre de randvoorwaarden die de gemeente aan projectontwikkelaars stelt effect hebben op de grondprijs die zij bereid zijn om te betalen en daarmee op de grondinkomsten van de gemeente;
- in hoeverre de randvoorwaarden die de gemeente aan projectontwikkelaars stelt ervoor zorgt dat kleinere ontwikkelaars zullen afhaken;
- of het voorgestelde aantal deelvoertuigen realistisch is ingeschat en op welke wijze een groter aantal (en/of overkoepelende mobiliteitsdienst) mogelijk gemaakt kan worden.

Als laatste punt adviseren we ook om banken en de belastingdienst te consulteren om na te gaan of:

- Hypotheekbanken de aankoop van een garageplek in een Communityhub zouden willen financieren;
- De Belastingdienst een garageplek in een Communityhub als onderdeel van de eigen woning beschouwt met betrekking tot de hypotheekafbrekente.

Vervolgstappen

In februari en maart 2019 is in 3 sprints van 3 weken een verdiepingsstudie uitgevoerd met daarin 3 expertsessies. Deze hebben verdieping gebracht op het vraagstuk WAT mobiliteitshubs zouden kunnen betekenen voor Strandeiland. Zowel over de geschiktheid van de locatie, de inpassing van de hubs, alsook de mogelijke organisatievorm en het financiële plaatje zijn in korte tijd veel nieuwe inzichten opgedaan.

De verwachting van de gemeente is om na afronding van deze fase nog een verdiepende studie te doen, waarin de voorkeursvariant en thema's met dilemma's en spanning nader worden uitgewerkt. Wij doen daarom een aanzet voor een aantal logische vervolgstappen na 1 april 2019, op basis van een aantal thema's met deze spanning.

Emmissievrij & maatschappelijke kosten en baten

- Wat zijn de kosten en baten van het uitgangspunt "Emmissievrij"? De kosten van de centrale hub bij het oprijden van Strandeiland zijn hoog. Emmissievrij heeft echter ook (maatschappelijke) baten, namelijk CO2-reductie, minder geluid, prettige autoluwe straten etc. Voor een goede afweging (en te monetariseren) is een MKBA op dit element een geschikte werkwijze voor vervolg. Naast de variant met afvanghub, kan je hier ook bekijken wat er gebeurt als je hybride-auto's wel toelaat tot Strandeiland. Een variant in lijn met milieuzones in centrumgebieden is "emmissievrij als norm". Dit betekent simpelweg geen toegang tot Strandeiland voor niet-EV voertuigen en ook geen afvanghub. Dit levert een sterke kostenreductie op doordat de tijdelijke afvanghub niet hoeft te worden gerealiseerd.
- Doordat Strandeiland emissievrij is, zullen hubs ook de laadpunten worden. Naast stallingsplek en mobiliteitshub is het dus ook een tankstation en energiehub. Dit vraagt verdere uitwerking op het vlak van de energievoorziening, waaronder een laadstrategie.

Gebruikersperspectief & mobiliteit

- Spanning zit op het thema hoe groot de mogelijke gedragsverandering vanuit gebruikersperspectief is, waardoor de P-norm van ca. 0,7 verlaagd of losgelaten kan worden. De vervolgstap die hier mogelijk is, is om op basis van de persona's meer in detail in te zoomen op de voorkeursvariant. Wat brengen de hubs in het (dagelijks) gebruik van Strandeiland. Op basis van de customer journey de haalbaarheid uitdiepen vanuit gebruikersperspectief.
- Een marktconsultatie met dienst-aanbieders, ontwikkelaars en exploitanten van hubs is gewenst in de vervolgfase. Op basis van dit onderzoek is een daling van de parkeerbehoefte met ca. 10-20% als realistisch. Vraag uit de huidige verdiepingsstudie is welk innovatief mobiliteitsaanbod mogelijk en noodzakelijk is om de auto-afhankelijkheid te laten dalen van ca. 0,7 per woning (autonome situatie) naar ca. 0,3-0,4 per woning. Lukt het de marktpartijen op basis van hun voorstel om de gemeente Amsterdam (en de gebruiker) te overtuigen dat dit mogelijk is op Strandeiland? Of moeten er aanvullende investeringen in fiets- en OV-infrastructuur gedaan worden om dit mogelijk te maken?
- Wanneer alle bewoners van Strandeiland toegang zouden hebben tot alle communityhubs en niet alleen de communityhub van hun eigen woonblok zouden meer peer-to-peer deelauto's toegankelijk worden en de bezettingsgraad van de hubs hoger. Hoe verhoudt dit zich tot de (mogelijke) wens van bewoners om hun auto in een hub te kunnen parkeren waar alleen hun eigen community toegang tot heeft?
- Wat is de relatie tussen de Communityhubs en de centrale hub aan het begin van het eiland? Biedt dit kansen voor een verhoogd serviceniveau van mobiliteitsaanbod, als in deze centrale hub sportwagens, grote gezinswagens, campers en andere specials op

aanvraag beschikbaar zijn? De omvang van strandeiland en de mogelijke noodzaak tot gebruik van deelmobiliteit biedt hier wel potentie voor.

Ruimte

- De mogelijke combinatie van hubs met voorzieningen in de plint vraagt ook verdere verdieping. Welke functies zouden passen? Is er een koppeling te maken met reeds bedacht aanbod aan voorzieningen? Dient dit in combinatie met de hub, of juist losstaand te zijn?
- Ruimtelijk kan er nog een verdiepingsslag plaatsvinden op de wijze waarop de hubs in, of tegen de bouwblokken geplaatst kunnen worden en welke eisen hierbij gesteld kunnen worden aan de uitwerking van de indeling en afwerking van de hub binnen en buiten, gevels, plinten en openbare ruimte (en straatprofielen). Dit kan in de vorm van een typologiestudie.

Business case & governance

- In de ontwikkeling en exploitatie van de hub zijn de grondeigenaar, ontwikkelaar hub, eigenaar hub, exploitant en beheerder van de hub, diensten-aanbieder en de gebruiker belangrijk. Op Strandeiland is de gemeente de grondeigenaar. Of er nog andere rollen voor de gemeente zijn en welke rollen door andere partijen opgenomen kunnen worden is een vraag die verdere verdieping vraagt. Gaat de gemeente concessies uitgeven voor de diensten-aanbieders met bijbehorende eisen, of laat zij dit volledig aan de markt? Het aantal hubs dat tegelijk wordt ontwikkeld heeft invloed op het aanbod van diensten en onderlinge verhoudingen en afspraken.
- Worden meerdere blokken aan 1 ontwikkelaar gegund als gebiedsontwikkeling inclusief hub, of is ieder blok een losse ontwikkeling, met de hub zelf als losse ontwikkeling? Het eerste is eenvoudiger te organiseren en de basis van de voorkeursvariant. In het tweede geval moet er een fonds komen waarin woningbouwontwikkelingen bijdragen aan de ontwikkeling van de hubs. En hoe gaat dit werken als er bandbreedtes worden omschreven voor parkeernormen in de bouwveloppen van de woningbouw? Hoe krijgt de hub de juiste vorm die gelijktijdig gereed is met oplevering van de woningen?
- Wat zijn de mogelijke groeimodellen en ontwikkelscenario's voor de businesscase van de hubs? Welke invloed houdt je als gemeente om in de tijd bij te sturen op aanbod en kwaliteit van de dienstverlening? Een logische vervolgstap zou kunnen zijn om de verschillende varianten en variabelen voor de rolverdeling en bijbehorende businesscase-aspecten in kaart te brengen. Dit om vervolgens met zowel mogelijke woningbouwontwikkelaars als met mogelijke dienstverleners van deelmobiliteit in gesprek te gaan wat volgens hen goede varianten kunnen zijn voor Strandeiland, welke rol zij zouden prefereren en welke aspecten voor hen het zwaarste wegen. Dit kan in de vorm van een marktverkenning uitgevoerd worden.