

Variantenstudie routes van en naar P8 Zonneweide

Voor- en natransport
Harderwijk

Opdrachtgever

Titel rapport

Gemeente Harderwijk

Variantenstudie routes van en naar P8

Zonneweide

Kenmerk

Kenmerk Opdrachtgever

Datum publicatie

016276.20240912.R1.02

6802010.43216.GX14008

16 september 2024

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 16-9-24

Inhoudsopgave

1. Aanleiding	1
2. Uitgangspunten	1
3. Opstaplocatie nabij P8	2
3.1 Optie 1: Lange route over vuurtorenweg	3
3.2 Optie 2: Korte route door tunnel	3
3.2.1 Variant A (vervangen bestaande hellingbaan)	3
3.2.2 Variant B (hellingbaan vervangt trap)	4
3.3 Optie 3: Korte route opstappen bij zuidzijde tunnel	5
4. Opstapplaats nabij Dolfinarium en Boulevard	6
4.1 Optie A: Route langs het water, opstappen voor de brug	6
4.2 Optie B: Route over éénrichtingsweg, opstappen voor de brug	7
4.3 Optie C: Route over de Waterfrontbrug, opstappen bij bestaande bushalte nabij Dolfinarium	9
4.4 Optie D: Route over de brug, opstappen bij Kiekmuur	10
5. Benodigde capaciteit	11
5.1 Afstand en verwachte reistijd	11
5.2 Verwerkingscapaciteit	12
5.3 Benodigde inzet wegtreintjes	13
5.4 Verwachte kosten	13
6. Conclusie en aanbevelingen	15

1. Aanleiding

Met de gebiedsontwikkeling het Waterfront in Harderwijk is op het gebied van parkeren in dit gebied veel veranderd. Door het verdwijnen van onder andere de parkeerterreinen nabij het Dolfinarium, de Boulevard en de historische binnenstad van Harderwijk zullen steeds vaker autobezoekers gebruik maken van de te realiseren parkeergarage Jan Krulkade en het bestaande parkeerterrein P8 Zonneweide. Omdat dit terrein op enige loopafstand ligt van de eindbestemming (circa 1,3 kilometer) is een vorm van voor -en natransport benodigd om bij de eindbestemming te komen. Goudappel heeft hiervoor een variantenstudie uitgevoerd met kenmerk 014771.20230915.R1.04 naar de best passende vormen van voor – en natransport. Op basis van de aanbevelingen uit die rapportage heeft de gemeente Harderwijk aan Goudappel gevraagd een nadere uitwerking te geven van mogelijke routes en opstaplocaties voor de voorkeursvariant, namelijk het inzetten van toeristenwegtreintjes.

2. Uitgangspunten

In dit onderzoek naar de best passende routing en opstaplocaties voor het voor -en natransport van en naar parkeerterrein P8 (Zonneweide) zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aan de hand van uitkomsten van de eerder door Goudappel uitgevoerde variantenonderzoek naar geschikte vormen van voor en natransport P8 Zonneweide wordt in dit onderzoek uitgegaan van toepassing van het toeristenwegtreintje als hoofdtransportmiddel om parkeerders op P8 heen en weer te brengen naar het Dolfinarium en de Boulevard (en verder de historische binnenstad in).
- Daar waar mogelijk wordt de kortste route gehanteerd om de reistijd van en naar P8 zoveel mogelijk te beperken.
- Het toeristenwegtreintje is circa 1,8 tot 2,0 meter breed en bestaat uit 1 trekkend voertuig en maximaal 3 wagons en is circa 18 tot 20 meter lang. Een aanhanger biedt capaciteit aan circa 16 tot 20 personen. Dit voertuig rijdt als het ware als een treintje over de openbare weg met een maximumsnelheid van 25 km/h. De gemiddelde snelheid ligt op circa 20km/h.
- Verschillende routes en opstaplocaties nabij P8 en nabij het Dolfinarium en de Boulevard zijn verkeerskundig getoetst op inpasbaarheid en haalbaarheid.
- Het aantal verwachte parkeerders (bandbreedte) op P8 is gebaseerd op het historisch gebruik van P2 en P8 in relatie tot bezoekersaantallen Dolfinarium 2023. Het minimum aantal verwachte voertuigen is gebaseerd op bezetting voertuigen a.d.h.v. verkochte dagkaarten, het maximum is gebaseerd op verkochte dagkaarten en parkeeracties langer dan 3 uur. Dit resulteert in de verwachte bezetting van P8 conform onderstaande tabel.

Aantal verwachte dagen met parkeervraag op P8*	Waarvan aantal dagen vraag P8 >150 auto's	Waarvan aantal dagen vraag P8 >500 auto's	Piekvraag (>1.000)
128 - 150	79 - 100	14 - 31	0 - 3 (max aantal 1.268)

- Tijdens vakanties, op feestdagen en op alle reguliere weekenden (zaterdag en zondag) van mei tot en met oktober wordt een parkeervraag op P8 verwacht, waarvoor een vorm van voor- en natransport benodigd is.
- Er is voor het bepalen van het aantal benodigde voor- en natransportmiddelen rekening gehouden met een stabiel aantal bezoekers (geen groei of afname). In de uitwerking is wel rekening gehouden met enige flexibiliteit in de inzet van voor- en natransportmiddelen.
- Deze studie is gericht op de eindsituatie na realisatie van de gehele wijk Kop van de Stadswerven.
-

3. Opstaplocatie nabij P8

Voor de opstaplocatie nabij P8 zijn de volgende drie opties als variant onderzocht (figuur 3.1). Deze opties zijn in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

1. Lange route over vuurtorenweg;
2. Korte route door fiets- en voetgangerstunnel (variant A en B);
3. Korte route opstappen bij zuidzijde van de fiets- en voetgangerstunnel.



Figuur 3.1 Onderzochte opstaplocaties (met bijhorende route) nabij P8

3.1 Optie 1: Lange route over vuurtorenweg

Bij deze optie wordt gebruik gemaakt van de route over de bestaande parallelweg langs de N302 (Vuurtorenweg). De opstaplocatie is op het parkeerterrein van P8. Voor deze variant zijn geen aanpassingen benodigd aan weginfrastructuur, waardoor direct gebruik kan worden gemaakt van deze optie. Er zijn beperkte investeringen benodigd voor het realiseren van voorzieningen bij de opstaplocatie aan de P8 zijde. Deze optie is de langste route. Omdat gebruik wordt gemaakt van de openbare weg kan er sprake zijn van een groot snelheidsverschil tussen de maximum snelheid van het wegtreintje (25 km/uur en overige verkeer (50 km/uur). Momenteel is het gebruik door overig verkeer zeer beperkt, waardoor dit in de praktijk naar verwachting tot weinig conflicten zal leiden.

3.2 Optie 2: Korte route door tunnel

Bij deze optie wordt gebruik gemaakt van de langzaam verkeer tunnel (voor voetgangers en fietsers) onder de N302 en de Vuurtorenweg. De route is circa 700 meter korter dan de lange route over de vuurtorenweg (heen en terug circa 1.400 meter). Er zijn beperkte investeringen benodigd voor het realiseren van voorzieningen bij de opstaplocatie aan de P8 zijde. De tunnel zelf lijkt hoog en breed genoeg om een toeristenwegtreintje doorheen te laten rijden. De tunnel is te smal voor het verwerken van zowel fietsers, voetgangers als twee toeristen wegtreintjes (die elkaar passeren). Daarom is een verkeerslicht (oranje aangeduid in figuur 3.2 en 3.3) aan beide zijden van de tunnel benodigd om te voorkomen dat twee wegtreintjes elkaar in de tunnel moeten passeren. De hellingbaan aan de P8 zijde (noordzijde) lijkt qua hellingshoek eveneens geschikt voor een toeristenwegtreintje. Echter is de hellingbaan aan de zuidzijde van de tunnel ongeschikt voor het verwerken van een wegtreintje (te smal en te scherpe bocht). Daarom zullen fysieke aanpassingen moeten worden gedaan om de hellingbaan wel geschikt te maken. Hiervoor zijn twee varianten uitgewerkt.

3.2.1 Variant A (vervangen bestaande hellingbaan)

In deze variant wordt globaal de route van de huidige hellingbaan gevolgd en de bestaande hellingbaan voor fietsers en rolstoelgebruikers vervangen.

De bestaande hellingbaan wordt aangepast waardoor de hellingbaan door zowel fietsers, rolstoelgebruikers als de toeristenwegtreintjes wordt gebruikt, wat kan leiden tot snelheidsverschillen en gevaarlijke situaties. De bestaande trap dient te worden aangepast vanwege hellingbaan die op een andere hoogte de trap doorkruist. Voetgangers kunnen gebruik maken van deze trap. De nieuwe hellingbaan gaat ten koste van een gedeelte van de bestaande honden uitlaatplek en sluit aan op Vuurtorenweg. In figuur 3.2 staat de variant uitgewerkt met daarin ook de rijcurves van het toeristenwegtreintje getekend.

Het te overbruggen hoogteverschil bedraagt 2,90 meter. Conform de CROW richtlijnen voor toegankelijke hellingen voor rolstoelgebruikers (maximale stijging van 4%) komt de totale benodigde lengte van de helling op circa 73 meter.



Figuur 3.2 Ontwerp variant A 'Vervangen bestaande hellingbaan'

3.2.2 Variant B (hellingbaan vervangt trap)

In deze variant blijft de bestaande hellingbaan voor fietsers en rolstoelgebruikers intact. Op de locatie van de huidige trap wordt de hellingbaan aangelegd, waardoor mogelijk een extra trap moet worden gerealiseerd of voetgangers over de bestaande of nieuwe hellingbaan moeten worden geleid. De nieuwe hellingbaan gaat ten koste van een gedeelte van de bestaande honden uitlaatplek en sluit aan op Vuurtoerenweg. In figuur 3.3 staat de variant uitgewerkt met daarin ook de rijcurves van het toeristenwegtreintje getekend.

Het te overbruggen hoogteverschil bedraagt 2,90 meter. Conform de CROW richtlijnen voor toegankelijke hellingen voor rijdende voertuigen (maximale stijging van 7%) komt de totale benodigde lengte van de helling op circa 42 meter.



Figuur 3.3 Ontwerp variant B 'Hellingbaan vervangt trap'

3.3 Optie 3: Korte route opstappen bij zuidzijde tunnel

In deze variant wordt de opstaplocatie gesitueerd op de bestaande honden uitlaatplek aan de zuidzijde van de voetgangers -en fietstunnel onder de N302 en de Vuurtorenweg. Dit betekent dat gebruikers van P8 via de tunnel dienen te lopen van en naar de opstapplaats. Hierdoor is duidelijke bewegwijzering voor parkeerders op P8 naar de opstaplocatie benodigd. Er is voldoende ruimte om het wegtreintje vanaf de rotonde via de vuurtorenweg op het bestaande groen te laten draaien met behoud van de parkeerplaatsen gelegen ten zuiden van de honden uitlaatplaats. In figuur 3.4 staat de variant uitgewerkt met daarin ook de routing en de rijcurves van het toeristenwegtreintje getekend.

De nieuw te realiseren opstapplaats is relatief dicht bij de woningen gesitueerd. Door klachten in het verleden over ervaren overlast door bewoners van wachtende wegtreintjes en bezoekers lijkt deze locatie op weinig draagvlak uit de buurt te kunnen rekenen wat deze optie minder kansrijk maakt.



Figuur 3.4 Ontwerp optie 3 'korte route opstappen aan zuidzijde van tunnel'

4. Opstapplaats nabij Dolfinarium en Boulevard

De route tussen P8 Zonneweide en het Dolfinarium en de Boulevard loopt via de bestaande Lelybrug door het te ontwikkelen gebied en langs de te realiseren parkeergarage 'Jan Krulkade' waar een deel van de bezoekers kan worden opgevangen. Voor de opstaplocatie nabij het Dolfinarium en de Boulevard zijn de volgende vier opties als variant onderzocht (figuur 4.1).

- A. Route langs het water, opstappen voor de Waterfrontbrug;
- B. Route over éénrichtingsweg, opstappen voor de brug;
- C. Route over de Waterfrontbrug, opstappen bij bestaande bushalte nabij Dolfinarium;
- D. Route over de Waterfrontbrug, opstappen bij de Kiekmuur.



Figuur 4.1 Onderzochte opstaplocaties (met bijhorende route) nabij Dolfinarium en Boulevard

4.1 Optie A: Route langs het water, opstappen voor de brug

In deze optie volgt het wegtreintje de route vanaf P8 naar het Dolfinarium en de Boulevard langs/over het voetpad langs het water om het Waterfrontpark om niet tegen het verkeer op de eenrichtingsweg Waterstadboulevard te hoeven rijden (figuur 4.2). Hierdoor is een uitzonderingsregel voor het wegtreintje benodigd om over het voetpad te mogen rijden.



Figuur 4.2 Ontwerp optie A 'Route langs het water (links), opstappen voor de Waterfrontbrug (rechts)'

De opstaplocatie is ten noorden van de Waterfrontbrug langs de kade. Om te voorkomen dat bezoekers (met veelal kleine kinderen) in het water vallen is extra beveiliging (hekwerk) langs de kade benodigd. Na het uitstappen en instappen (van parkeerders op weg naar P8) draait het wegreintje de Waterstadboulevard op en wordt de route via deze Waterstadboulevard met het verkeer mee gevolgd.

Om deze route mogelijk te maken is op enkele locatie uitbreiding/verbreding van het voetpad en de weg ten opzichte van het huidige ontwerp nodig om de bocht te kunnen nemen (zie figuur 4.2) zodat het wegreintje veilig de voetgangers op het voetpad kan passeren. Doordat zowel voetgangers als wegreintjes van hetzelfde pad gebruik moeten maken kunnen er conflicten ontstaan of dient de snelheid waarmee het wegreintje kan rijden te worden aangepast aan de snelheid van voetgangers.

De loopafstand vanaf de opstapplaats naar de entree van het Dolfinarium bedraagt circa 450 meter en tot aan de Vischpoort (op de Boulevard) circa 300 meter. Vanwege deze relatief grote afstand en het feit dat mensen meerdere bruggen over moeten steken is goede bewegwijzering van en naar de opstapplaats benodigd.

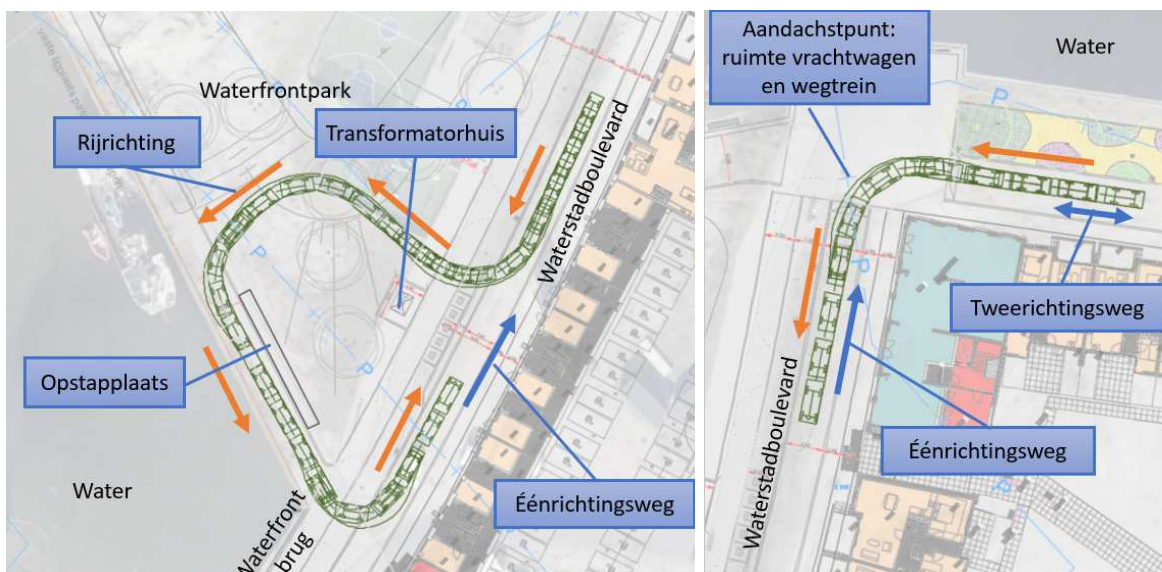
4.2 Optie B: Route over éénrichtingsweg, opstappen voor de brug

In deze optie volgt het wegreintje de route vanaf P8 naar het Dolfinarium en de Boulevard over de Waterstadboulevard tegen de richting in. Hierdoor is een uitzonderingsregel voor het wegreintje benodigd om tegen de richting van het verkeer in te mogen rijden. Om voertuigen het tegen de richting in rijdende wegreintje te kunnen passeren is minimaal één

passerhaven met een lengte van circa 40 meter op de Waterstadboulevard benodigd. Deze kan op een (deels verharde) locatie in de groenstrook of nabij de afvalcontainers worden gesitueerd. De opstaplocatie is ten noorden van de Waterfrontbrug langs de kade (net als bij optie A). Om de bocht te kunnen maken zal een deel van het Waterfront hiervoor moeten worden ingericht (zie figuur 4.3 links). De keerlus kan om het geplande transformatorhuis worden gerealiseerd.

Om te voorkomen dat bezoekers (met veelal kleine kinderen) in het water vallen is extra beveiliging (hekwerk) langs de kade benodigd. Na het uitstappen en instappen (van parkeerders op weg naar P8) draait het wegtreintje de Waterstadboulevard op en wordt de route via deze Waterstadboulevard met het verkeer mee gevolgd.

Een aandachtspunt bij deze optie is de bocht aan de noordzijde van de Waterstadboulevard (figuur 4.3 rechts). Mogelijk is hier extra uitwijkruimte benodigd om vrachtwagens die in de goede richting vanuit de Waterstadboulevard komen rijden de wegtreintjes die tegen de richting in de Waterstadboulevard op willen rijden (vanaf de Lelybrug) veilig te kunnen laten passeren. Tenminste één passeerhaven nodig op de route (ca. 40m) ten koste van groen om te kunnen passeren.



Figuur 4.3 Ontwerp optie B 'Route over éénrichtingsweg (rechts), opstappen voor de Waterfrontbrug (links)'

De loopafstand vanaf de opstapplaats naar de entree van het Dolfinarium bedraagt circa 450 meter en tot aan de Vischpoort (op de Boulevard) circa 300 meter (net als bij optie A). Vanwege deze relatief grote afstand en het feit dat mensen meerdere bruggen over moeten steken is goede bewegwijzering benodigd van en naar de opstapplaats benodigd.

4.3 Optie C: Route over de Waterfrontbrug, opstappen bij bestaande bushalte nabij Dolfinarium

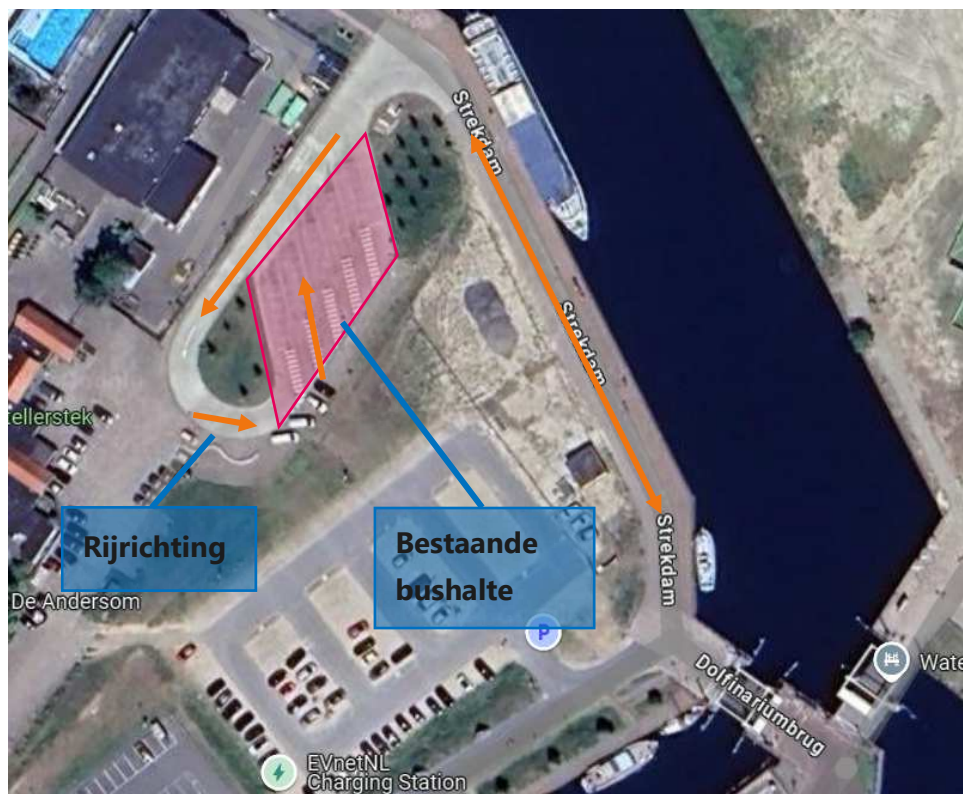
Bij deze optie volgt het wegtreintje de route vanaf P8 naar het Dolfinarium en de Boulevard over de Waterstadboulevard tegen de verkeersrichting in (gelijk aan optie B). Hierdoor is een uitzonderingsregel voor het wegtreintje benodigd om tegen de richting in te mogen rijden. Om voertuigen het tegen de richting in rijdende wegtreintje te kunnen laten passeren is aandacht voor de bocht aan de noordzijde van de Waterstadboulevard (zie uitwerking in hoofdstuk 4.2) en minimaal één passerhaven met een lengte van circa 40 meter op de Waterstadboulevard benodigd.

De route gaat vervolgens over de bestaande Waterfrontbrug en met de bocht mee over de Dolfinariumbrug richting de bestaande bushalte nabij het Dolfinarium. De bocht die genomen moet worden tussen de Waterfrontbrug en de Dolfinariumbrug is mogelijk, maar krap (zie figuur 4.4). Geadviseerd wordt om de straal van de binnenbocht iets groter te maken om meer ruimte te creëren. Als opstaplocatie wordt de bestaande bushalte nabij het Dolfinarium gebruikt waardoor geen fysieke aanpassingen benodigd zijn (zie figuur 4.5). Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat de Dolfinariumbrug circa 4 keer per uur extra open staat voor vaartuigen wat tot vertragingen van het wegtreintje kan leiden.

De loopafstand vanaf de opstapplaats naar de entree van het Dolfinarium bedraagt circa 150 meter en tot aan de Vischpoort (op de Boulevard) circa 350 meter. De bushalte ligt niet op een logische doorgaande route en is minder goed zichtbaar, waardoor duidelijke verwijzing benodigd is.



Figuur 4.4 Ontwerp optie C 'Route over bruggen, opstappen bestaande bushalte Dolfinarium'



Figuur 4.5 Bestaande bushalte Dolfinarium. Ondergrond Google Maps.

4.4 Optie D: Route over de brug, opstappen bij Kiekmuur

Bij deze optie gaat de route over de bestaande Waterfrontbrug, rechtdoor kruisend met de Havendam richting de Strandboulevard Oost. De opstapplaats is gesitueerd aan het begin van de Strandboulevard Oost ter hoogte van de Kiekmuur (zie figuur 4.6). Vervolgens wordt gebruik gemaakt van de reeds bestaande keermogelijkheid om naar P8 terug te keren richting de Waterfrontbrug.

Uit de rijcurvesimulaties blijkt dat het nemen van de bocht om de bestaande keermogelijkheid alleen mogelijk is wanneer het wegtreintje op een lage snelheid rijdt. Omdat het wegtreintje net optrekt vanaf de opstaplocatie, lijkt dit in de praktijk niet tot problemen te hoeven leiden. Om meer ruimte te creëren voor het wegtreintje om de bocht de Havendam op te kunnen nemen zou de huidige steen/zwerfkei verplaatst kunnen worden. Aandachtspunt bij deze optie is dat een wegtreintje dat halteert bij de opstaplocatie mogelijk doorgaand fietsverkeer over de Strandboulevard kan hinderen.

De loopafstand van de opstaplocatie tot de entree van het Dolfinarium is circa 250 meter. De loopafstand tot de Vischpoort (Boulevard) is eveneens circa 250 meter. De opstaplocatie is op een zeer zichtbare en goed vindbare locatie.



Figuur 4.6 Ontwerp optie D 'Route over de Waterfrontbrug, opstappen bij de Kiekmuur'

5. Benodigde capaciteit

5.1 Afstand en verwachte reistijd

De benodigde capaciteit voor voor- en natransport is enerzijds afhankelijk van het aantal (te verwachten) bezoekers dat gebruik zal maken van het transportmiddel. Anderzijds is de verwerkingscapaciteit van één transportmiddel per tijdseenheid een knop om aan te draaien. Immers, hoe korter de benodigde tijd om heen en weer te rijden tussen vertrekpunt en bestemming, hoe vaker het transportmiddel bezoekers kan vervoeren. Om de juiste afweging te maken voor de best passende opstaplocaties en een beeld te krijgen van de benodigde capaciteit voor voor- en natransport is het relevant om de verschillende opties van opstaplocaties met elkaar te vergelijken. In tabel 5.1 is daarom voor alle combinaties van opstaplocaties inzichtelijk gemaakt wat de reisafstand is in kilometers (enkele reis) en in reistijd (in minuten). Voor het bepalen van de benodigde reistijd is rekening gehouden met het heen en weer reizen vanaf de opstaplocatie nabij P8 inclusief 5 minuten voor in- en uitstappen. Uitgangspunt is een gemiddelde te bereiken snelheid van 20 kilometer per uur.

Opstaplocatie nabij Dolfinarium/Boulevard	Opstaplocatie nabij P8 Zonneweide		
	Optie 1 (via vuurtorenweg)	Optie 2 (door tunnel)*	Optie 3 (vanaf zuidzijde tunnel)
Optie A & B** (opstap voor de brug))	1,6 km (ca. 15 min.)	0,9 km (ca. 12 min.)	0,7 km (ca. 9,5 min.)
Optie C (opstap bushalte nabij Dolfinarium)	1,9 km (ca. 16,5 min.)	1,2 km (ca. 13 min.)	1,0 km (ca. 11 min.)
Optie D (opstap bij Kiekmuur)	1,7 km (circa 15,5 min.)	1,0 km (ca 12,5 min.)	0,8 km (circa 10 min.)

*Rekening houdend met gemiddeld circa 1 minuut vertraging voor wachten voor verkeerslicht bij tunnel
(omdat treintjes elkaar in tunnel niet kunnen passeren)

** Verschil in afstand en reistijd tussen optie A en B is nihil

Tabel 5.1 Reisafstand (enkele reis) en reistijd (benodigde tijd van een voertuig voor een volledige rit (heen en weer inclusief opstappen) voor alle opties voor opstaplocaties.

5.2 Verwerkingscapaciteit

In tabel 5.2 is (op basis van de resultaten uit tabel 5.1) de verwerkingscapaciteit weergegeven van één toeristen wegtreintje voor alle verschillende combinaties. Het betreft het aantal bezoekers dat maximaal kan worden vervoerd per wegtreintje (60 personen) per uur. Uitgaande van gemiddeld 4 bezoekers per auto, is tevens het gemiddeld aantal auto's dat hiermee kan worden bediend weergegeven.

Opstaplocatie nabij Dolfinarium/Boulevard	Opstaplocatie nabij P8 Zonneweide		
	Optie 1 (via vuurtorenweg)	Optie 2 (door tunnel)*	Optie 3 (vanaf zuidzijde tunnel)
Optie A & B* (opstap voor de brug))	Ca. 240 bezoekers / uur (ca. 60 auto's)	Ca. 300 bezoekers / uur (ca. 75 auto's)	Ca. 375 bezoekers / uur (ca. 94 auto's)
Optie C (opstap bushalte nabij Dolfinarium)	Ca. 220 bezoekers / uur (ca. 54 auto's)	Ca. 275 bezoekers / uur (ca. 69 auto's)	Ca. 325 bezoekers / uur (ca. 81 auto's)
Optie D (opstap bij Kiekmuur)	Ca. 230 bezoekers / uur (ca 57 auto's)	Ca. 290 bezoekers / uur (ca. 72 auto's)	Ca. 360 bezoekers / uur (ca. 90 auto's)

* Verschil in verwerkingscapaciteit tussen optie A en B is nihil

Tabel 5.2 Verwerkingscapaciteit van één toeristen wegtreintje voor de verschillende combinaties van opstaplocaties.

De keuze voor de opstaplocatie nabij P8 heeft het meeste effect op de verwerkingscapaciteit van een toeristenwegtreintje. De route via de vuurtorenweg is het langst en daarmee is het aantal bezoekers dat via die route kan worden getransporteerd per wegtreintje het kleinst. Een opstaplocatie aan de zuidzijde van de tunnel betekent dat per wegtreintje de meeste bezoekers kunnen worden vervoerd per uur.

De keuze voor de opstaplocatie nabij het Dolfinarium en de Boulevard heeft relatief weinig effect op de verwerkingscapaciteit van een wegtreintje omdat de reistijd naar die verschillende opties in beperkte mate van elkaar afwijkt.

5.3 Benodigde inzet wegtreintjes

Het precieze aantal bezoekers per dag is afhankelijk van verschillende factoren. Op hoofdlijnen zijn de momenten waarop bezoekers worden verwacht die gebruik zullen maken van P8 vooraf te definiëren. Op zeer rustige dagen in het jaar is de parkeercapaciteit in parkeergarage P7 voldoende om de bezoekers van het Dolfinarium op te vangen en is geen inzet van voor- en natransport naar P8 benodigd.

Op basis van historische gegevens kan op circa 50 dagen per jaar worden volstaan met het inzetten van één wegtreintje (als er sprake is van bezetting op P8 van maximaal 150 voertuigen) ongeacht de keuze voor de opstaplocaties. Op circa 65 tot 70 dagen in het jaar kan worden volstaan met de inzet van twee wegtreintjes op piektijden (als de bezetting op P8 tussen 150 en 500 voertuigen bedraagt). Naar verwachting is de toestroom van bezoekers dan relatief beperkt en lopen wachttijden niet sterk op.

Per jaar zijn er circa 14 tot 31 piekdagen te definiëren, waar naar verwachting meer dan 500 auto's tot ruim 1.000 auto's gebruik zullen maken van P8. Deze piekdagen vinden voornamelijk plaats gedurende de zomervakantie, maar het precieze aantal bezoekers is ook sterk afhankelijk van bijvoorbeeld het weer. Dit betekent dat op de piekdagen een groot aantal bezoekers verwerkt zal moeten worden binnen een korte tijd, ervan uitgaande dat de aankomsttijd tussen 09.30 en 12.00 uur is. Om op deze circa 14 tot 31 piekdagen de stroom bezoekers te kunnen verwerken is een verwerkingscapaciteit van bezoekers uit minimaal 200 voertuigen per uur benodigd om de wachttijden acceptabel te houden. Dit betekent dat als voor de langste route en als opstaplocatie optie 1 (route via Vuurtorenweg) wordt gekozen, op die 14 tot 31 piekdagen 4 wegtreintjes benodigd zijn om de wachtrijen acceptabel te houden. Voor beide overige opties (route door tunnel of vanaf zuidzijde tunnel), ongeacht de keuze voor de opstaplocatie nabij het Dolfinarium/Boulevard zijn op de piekdagen naar verwachting 3 wegtreintjes voldoende om de toestroom aan bezoekers te verwerken en de wachtrijen beheersbaar te houden. Voor het natransport is de piek wat meer verspreid over een langere periode en zal, afhankelijk van de praktijkervaring en de bezetting op P8 wat langer doorgereden moeten worden om mensen weer bij hun geparkeerde auto te krijgen, maar mogelijk wel met minder wegtreintjes. Met name in de zomermaanden blijven bezoekers van het Dolfinarium nog wat langer op de Boulevard of in het centrum voor een hapje eten of wat drinken.

5.4 Verwachte kosten

De keuze voor de opstaplocatie nabij P8 heeft het meeste effect op het aantal benodigde toeristen wegtreintjes, en dan met name op de circa 14-31 piekdagen in de zomervakantie per jaar. Op deze piekdagen is, indien wordt gekozen voor optie 1 als opstaplocatie bij P8, een extra wegtreintje benodigd wat extra kosten mee brengt voor de inhuur c.q. aanschaf van een extra voertuig en inzet van personeel. Omdat de exacte piekdagen vooraf moeilijk zijn te voorspellen (omdat deze vaak afhankelijk zijn van de weervoorspellingen) wordt ervan uitgegaan dat gedurende de zomervakantie (2 maanden) een vierde wegtreintje beschikbaar moet zijn. Op basis van weersvoorspellingen en in goed overleg met het Dolfinarium over

verwachte bezoekersaantallen kan op korte termijn worden bepaald wanneer de piekdagen worden verwacht zodat personeel voor het besturen van het wegtreintje kan worden ingehuurd. Op basis van de huidige tarieven voor de inhuur van wegtreintjes (gedurende 2 maanden) en de tarieven voor inzet van personeel (uitgaande van het maximum van 31 piekdagen waarop het wegtreintje ook daadwerkelijk wordt ingezet) worden de kosten voor inzet van een extra wegtreintje als gevolg van de keuze voor de lange route over de vuurtorenweg geraamd op circa €11.000 tot €12.000 per jaar. Hierbij wordt wel uitgegaan van een gelijk aantal bezoekers als in de huidige situatie. Bij een eventuele toename of afname van het aantal bezoekers (en daarmee ook het aantal piekdagen) zullen de kosten voor de inzet van een vierde wegtreintje eveneens respectievelijk toe- of afnemen.

Optie 2 (route door de tunnel onder de N302) en optie 3 (opstappen vanaf de zuidzijde van de tunnel) zijn weliswaar kortere routes, waardoor jaarlijks kosten voor de inhuur van een vierde wegtreintje kunnen worden bespaard, maar dit betekent ook dat er eenmalige (constructieve) aanpassingen moeten worden gedaan en kosten worden gemaakt.

Voor optie 2 (route door de tunnel) zullen constructieve aanpassingen aan de hellingbaan en de bestaande trap moeten worden gemaakt wat een investering vergt. In hoofdstuk 3.2 zijn 2 varianten uitgewerkt, waarbij de constructieve kosten voor variant B (hellingbaan vervangt trap) de minst ingrijpende is. Voor een raming van de kosten wordt van deze variant B uitgegaan. Op basis van ervaringen met het realiseren van hellingbanen worden de kosten geraamd (beste estimate) op circa €100K tot €150K voor de engineering en realisatie van de hellingbaan. Uiteraard ervan uitgaande dat er geen kabels en leidingen liggen in het gebied waar gegraven hoeft te worden. Tevens is hierbij geen rekening gehouden met extra kosten door problemen met eventuele fundering c.q. grondwaterstand van de naastgelegen infrastructuur. Om dat inzichtelijk te krijgen zal een inschatting gemaakt kunnen worden door een civieltechnisch bureau. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het plaatsen van een eenvoudige verkeersregelininstallatie (om te voorkomen dat wegtreintjes elkaar niet hoeven te passeren in de tunnel) en het realiseren van een verharde aansluiting op de Vuurtorenweg.

Voor optie 3 zullen eveneens aanpassingen aan de openbare ruimte moeten worden gemaakt. Zo zal een deel van het huidige honden uitlaatveldje moeten worden verhard en zal een opstaplocatie moeten worden gerealiseerd. Tevens zal voor voetgangers een looproute naar de opstaplocatie moeten worden gerealiseerd. Omdat geen grootschalige constructieve aanpassingen aan de huidige hellingbaan en trap hoeven te worden gedaan, zullen de kosten aanzienlijk lager uitvallen dan voor het doorvoeren van de aanpassingen voor optie 2.

6. Conclusie en aanbevelingen

Inzet wegtreintje op circa 150 dagen per jaar

Het precieze aantal bezoekers per dag is afhankelijk van verschillende factoren. Op hoofdlijnen zijn de momenten waarop bezoekers worden verwacht die gebruik zullen maken van P8 vooraf te definiëren tijdens de schoolvakanties, op feestdagen en tijdens alle reguliere weekenden in de periode mei tot en met oktober. Jaarlijks zijn er circa 14 tot 31 piekdagen waarop meer dan 500 auto's worden verwacht. Op zeer rustige dagen in het jaar (circa 215 dagen) is de parkeercapaciteit in parkeergarage P7 voldoende om de bezoekers van het Dolfinarium en de Boulevard op te vangen en is naar verwachting geen inzet van voor- en natransport naar P8 benodigd.

Keuze opstaplocatie nabij P8 meest invloed op benodigde capaciteit wegtreintjes

De keuze voor de opstaplocatie nabij P8 heeft het meeste effect op de verwerkingscapaciteit van een toeristen wegtreintje. De route via de vuurtorenweg is het langst (circa 700 meter langer dan optie 2 (door de tunnel) en 900 meter langer dan optie 3 (opstappen ten zuiden van de tunnel) en daarmee is het aantal bezoekers dat via die route kan worden getransporteerd per wegtreintje het kleinst.

Een opstaplocatie aan de zuidzijde van de tunnel (optie3) betekent dat per wegtreintje de meeste bezoekers kunnen worden vervoerd per uur. Echter lijkt deze optie 3 het minst kansrijk vanwege de nabijheid van woningen en kans op overlast. In het verleden heeft een opstaplocatie zo dicht bij woningen tot negatieve ervaringen geleid. Daarnaast is de opstaplocatie vanaf P8 gezien het minst logisch voor gebruikers qua vindbaarheid.

Optie 1 (lange route over de vuurtorenweg) en optie 2 (route door de tunnel onder de N302) zijn daarmee het meest kansrijk. Deze keuze voor één van deze opties is sterk afhankelijk van de gepaarde kosten. Indien voor optie 1 wordt gekozen betekent dit dat op circa 14 tot 31 piekdagen per jaar (op basis van de huidige situatie en bezoekersaantallen) een extra wegtreintje benodigd is wat extra kosten mee brengt voor de inhuur c.q. aanschaf van een extra voertuig en inzet van personeel. Deze kosten bedragen circa €11K tot €12K per jaar (prijsspeil 2024) uitgaande van gelijke bezoekersaantallen als in huidige situatie. Deze kosten kunnen toenemen bij hogere bezoekersaantallen en afnemen bij lagere aantallen. Daarnaast kan door inzetten op meer spreiding van aankomsttijden van bezoekers mogelijk ook een extra wegtreintje nodig zijn om de wachtrijen op P8 acceptabel te houden.

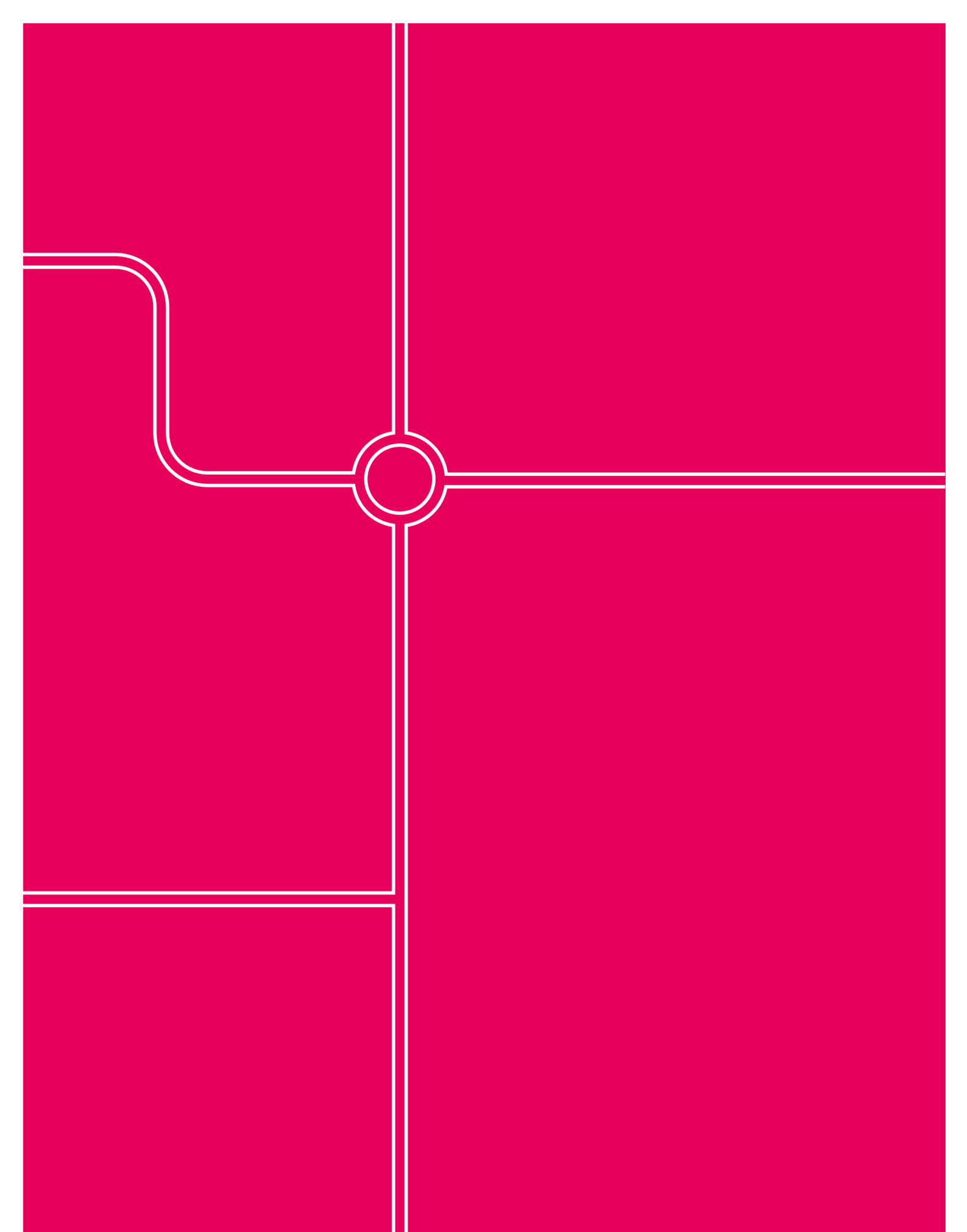
Indien voor optie 2 wordt gekozen dient rekening te worden gehouden met een eenmalige investering aan constructieve aanpassingen van de hellingbaan en trap aan de zuidzijde van de tunnel. De kosten hiervoor worden geraamd op circa €100K tot €150K voor de engineering en realisatie van de hellingbaan, maar nader onderzoek door een civieltechnisch bureau is nodig om alle bijkomende kosten in kaart te brengen zodat een afweging kan worden gemaakt of de extra jaarlijkse kosten voor inzet van een vierde wegtreintje (optie 1) over bijvoorbeeld een periode van 10 jaar (met onzekerheid in hoeverre de inzet daadwerkelijk benodigd is op basis van aankomsttijden van bezoekers op P8) een eenmalige investering voor optie 2 rechtvaardigt.

Keuze opstaplocatie nabij Dolfinarium en Boulevard geen effect op benodigde capaciteit

De keuze voor de opstaplocatie nabij het Dolfinarium is met enkele aanpassingen aan de routes en het verlenen van een ontheffing voor wegtreintjes om tegen de richting in te mogen rijden op de Waterstadboulevard (of om over het voetgangersdeel langs de kade om het Waterfrontpark heen conform optie A) van minder invloed op de reistijd van het voor- en natransport. Kiezen voor optie A of optie B betekent dat een deel van het te realiseren Waterfrontpark zal moeten worden ingericht als opstaplocatie en keerlus, wat ten koste kan gaan van de kwaliteit van de openbare ruimte. Daarnaast ligt de opstaplocatie het verst weg van de eindbestemming. Optie C (gebruik maken van bestaande bushalte bij Dolfinarium) en optie D (opstappen bij de Kiekmuur) lijken daarmee het meest kansrijk, waarbij wordt opgemerkt dat de opstaplocatie bij de Kiekmuur voor bezoekers van Harderwijk en het Dolfinarium het meest natuurlijk aanvoelt (het ligt op een logische plek op de route) en vanaf de locatie zie je als bezoeker de eindbestemming.

Borging continuïteit inzet voor- en natransport

Om continuïteit van transport te borgen voor gebruikers zal met een vervoerder/exploitant afspraken moeten worden gemaakt over minimale rijfrequentie (altijd een wegtreintje paraat zolang er voertuigen op P8 staan), beschikbaarheid van materieel en kwaliteit van personeel (zij zijn immers het visitekaartje van Harderwijk en het Dolfinarium). Om deze garantie te borgen kan de gemeente ervoor kiezen om zelf de voertuigen aan te schaffen en te laten onderhouden. Tevens kan de gemeente ook zelf personeel inhuren die de voertuigen besturen. Hiermee heeft de gemeente maximale controle en sturing op de inzet van de voertuigen. Het aantrekken van personeel kan echter een beperkende factor zijn. Alternatief is om de dienstverlening als een dienst in te kopen, waarbij de dienstverlener zelf zorg draagt voor de beschikbaarheid van transportmiddelen. Er kunnen dan afspraken worden gemaakt over minimale beschikbaarheid en frequentie tijden en (prijzen voor) eventuele extra inzet van vervoersmiddelen op onverwacht drukke momenten. Een tussenvorm is ook mogelijk, waarbij de gemeente zelf de voertuigen aanschaft, maar het besturen van de voertuigen en bijhorende dienstverlening als een dienst bij een externe partij inkoopt. Afhankelijk van de keuze die de gemeente hierin maakt zal mogelijk middels een Europese aanbesteding de dienstverlener (al dan niet in combinatie met het aanbieden van de transportmiddelen) moeten worden geselecteerd indien de kosten voor een periode van minimaal vier jaar de drempelwaarde van €221.000 overstijgen.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32