Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Amsterdam Centraal

Tracébesluit



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Amsterdam Centraal

Tracébesluit

Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat,

S. van Veldhoven – van der Meer

14 januari 2021



Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Amsterdam Centraal

Tracébesluit

Wijzigingen van Ontwerptracébesluit naar Tracébesluit
Het Ontwerptracébesluit (OTB) en het bijbehorende milieueffectrapport (MER) PHS Amsterdam Centraal hebben gedurende 6 weken, van 26 maart tot en met 6 mei 2020, ter inzage gelegen. Tijdens deze periode kon eenieder een zienswijze indienen. Op het OTB en MER zijn 51 zienswijzen ontvangen. Bij het Tracébesluit is een Reactienota gevoegd, waarin is gereageerd op de zienswijzen.

Na het uitbrengen van het OTB en het MER heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) een (voorlopig)toetsingsadvies uitgebracht over het MER. Hierop wordt in paragraaf 2.4.2 van de Toelichting ingegaan.

Naar aanleiding van de ingebrachte zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. bestaat geen aanleiding om wijzigingen door te voeren in het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal. Er zijn wel een aantal ambtshalve wijzigingen doorgevoerd. De belangrijkste wijzigingen in het Tracébesluit ten opzichte van het Ontwerptracébesluit zijn opgenomen in paragraaf 2.3.3 bij de Toelichting.

De aangepaste teksten, behoudens tekstuele wijzigingen van ondergeschikte aard, zijn in het Besluit (deel I) en de Toelichting (deel III) grijs gemarkeerd weergegeven. Daarnaast zijn op de Kaarten (deel II) kleine wijzigingen aangebracht.

Inhoudsopgave

Deel 1 Besluittekst 7
Bijlage 1 Begripsbepalingen 12
Bijlage 2 Te wijzigen geluidproductieplafonds (GPP's) 15

Deel 2 Kaarten 17

Deel 3 Toelichting 33

1 Aanleiding 35
1.1 Programma Hoogfrequent Spoorvervoer 35
1.2 Verkenning en voorkeursbeslissing PHS 36
1.3 Opgave rond Amsterdam Centraal 38
1.4 Alternatievenonderzoek PHS Amsterdam Centraal 39
1.5 Uitwerking van het voorkeursalternatief 40
1.6 Begrenzing 41
1.7 Overige ontwikkelingen rond Amsterdam Centraal 42

2 Het tracébesluit 45
2.1 Betekenis van het tracébesluit 45
2.1.1 Juridische basis 45
2.1.2 Crisis- en herstelwet 45
2.1.3 Tracébesluit en bestemmingsplannen 46
2.1.4 Vergunningen 46
2.1.5 Grondverwerving 46
2.2 Schadevergoeding 47
2.2.1 Bestuursrechtelijke schadevergoeding 47
2.2.2 Civielrechtelijke schadevergoeding 48
2.2.3 Behandeling verzoeken om schadevergoeding als gevolg van het tracébesluit (nadeelcompensatie) 48
2.3 De Tracéwetprocedure 48
2.3.1 Algemeen 48
2.3.2 Zienswijzen op het ontwerptracébesluit 49
2.3.3 Aanpassingen tussen ontwerptracébesluit en tracébesluit 50
2.3.4 Beroep op het tracébesluit 51
2.4 Milieueffectrapportage 51
2.4.1 Waarom milieueffectrapportage 51
2.4.2 Overzicht m.e.r.-procedure 51

3 Variantenafweging en milieueffectrapportage 53
3.1 Algemeen 53
3.2 Huidige situatie station en corridors 53
3.3 Afweging sporenlayout en vrije kruising 55
3.3.1 Effectenonderzoek alternatieven 55
3.3.2 Uitwerking varianten 7B, 8B en 9 55
3.3.3 Effectenstudie varianten 7B, 8B en 9 56

3.3.4 Karakteristieken voorkeursvariant 56
3.3.5 Milieueffectrapportage voorkeursvariant 57
3.4 Afweging transfer en stationsgebouw 57
3.4.1 Huidige situatie looproutes 57
3.4.2 Transferknelpunten reizigers 58
3.4.3 Monumentale waarden station 59
3.4.4 Variantenstudie Oosttunnel 60
3.4.5 Uitgangspunten voor de verdere uitwerking 61
3.5 Milieueffectrapport voorkeursvariant 62
3.5.1 Geluid 63
3.5.2 Booggeluid 63
3.5.3 Trillingen 63
3.5.4 Lucht 63
3.5.5 Externe veiligheid 63
3.5.6 Gezondheid (GES) 64
3.5.7 Water 64
3.5.8 Natuur 64
3.5.9 Stedenbouw en landschappelijke inpassing 65
3.5.10 Cultuurhistorie en archeologie 65
3.5.11 Bodem 65
3.5.12 Conclusies MER Voorkeursvariant 65

4 Beschrijving van de maatregelen 67
4.1 Het tracé 67
4.1.1 Corridorwissel 67
4.1.2 Sporenlayout 68
4.1.3 Sporenligging 68
4.1.4 Extra aansluiting opstelterrein Westhaven 70
4.1.5 Verbreden en verlengen van de perrons 71
4.1.6 Aanpassen seinplaatsing 71
4.2 Kunstwerken 72
4.2.1 Oosttunnel: reizigerstunnel in het station 72
4.2.2 Oostertoegang 72
4.2.3 Vrije kruising Dijksgracht 73
4.3 Gebruik van het spoor 73
4.4 Fasering van de werkzaamheden 75
4.5 Maatregelen tijdens de bouw 76
4.6 Voorzieningen voor beheer en hulpdiensten 76
4.7 Kabels en leidingen 76

5 De omgeving: wettelijk kader, effecten en maatregelen 77
5.1 Algemeen 77
5.2 Geluid 77
5.2.1 Wettelijk kader 77
5.2.2 Effecten van de spooraanpassing 80
5.2.3 Maatregelen 82
5.3 Luchtkwaliteit 84
5.3.1 Wettelijk kader 84
5.3.2 Effecten van de spooraanpassing 84
5.3.3 Maatregelen 85
5.4 Trillingen 86
5.4.1 Beleidskader 86
5.4.2 Effecten van de spooraanpassing 87
5.4.3 Maatregelen 87
5.5 Externe Veiligheid 87

5.5.1 Wettelijk kader 87
5.5.2 Effecten van de spooraanpassing 89
5.5.3 Maatregelen 89
5.6 Water 90
5.6.1 Wettelijk kader 90
5.6.2 Effecten van de spooraanpassing 91
5.6.3 Maatregelen **92**
5.7 Natuur 92
5.7.1 Wettelijk kader en beleid 92
5.7.2 Effecten van de spooraanpassing 93
5.7.3 Maatregelen 96
5.8 Stedenbouw en landschappelijke inpassing 97
5.8.1 Beleid 97
5.8.2 Effecten van de spooraanpassing 97
5.8.3 Maatregelen 99
5.9 Cultuurhistorie en archeologie 99
5.9.1 Wettelijk kader 99
5.9.2 Effecten van de spooraanpassing 100
5.9.3 Maatregelen 104
5.10 Bodem 105
5.10.1 Wettelijk kader 105
5.10.2 Effecten van spooraanpassing 105
5.10.3 Maatregelen 105

Bijlage 1 Overzicht achtergronddocumenten 106

Bijlage 2 Sporenlayout huidige situatie en nieuwe situatie 108

Deel 1
Besluittekst

Ik, staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, heb het voornemen om op grond van artikel 9 van de Tracéwet gelet op artikel 13 lid 8 van de Tracéwet, een tracébesluit vast te stellen voor de aanpassing van station Amsterdam Centraal en de sporen rond Amsterdam Centraal.

Het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal bestaat uit de besluittekst met 2 bijlagen, de detailkaart bestaande uit zeven kaartbladen en met elk een overzichtskaart en dwarsprofielen. Dit tracébesluit gaat vergezeld van een toelichting. De toelichting maakt geen onderdeel uit van het juridisch bindende deel van het tracébesluit.

Artikel 1 Infrastructurele maatregelen

1. Ten behoeve van PHS Amsterdam Centraal worden in het station de volgende maatregelen getroffen:
   a) spooraanpassingen in Amsterdam Centraal waarbij de 10 doorgaande perronsporen worden vervangen door 9 doorgaande perronsporen;
   b) het verbreden en verlengen van de perrons op station Amsterdam Centraal;
   c) het verbreden van de reizigerstunnel Oosttunnel op Amsterdam Centraal (KW01).
2. Ten behoeve van PHS Amsterdam Centraal worden buiten het station de volgende maatregelen getroffen:
   a) spooraanpassingen ten behoeve van de tweede toegang tot het opstelterrein Westhaven (km 77.415 (spoor naar Westhaven) en km 50.8 (spoor naar Haarlem en Alkmaar) – km 78.2);
   b) spooraanpassingen rond Amsterdam Centraal (km 79.98 – km 2.93);
   c) het vervangen van de vier stalen bruggen van het spoorviaduct Oostertoegang (KW02);
   d) het realiseren van een vrije spoorkruising tussen km 1.85 en km 2.0 (KW05);
   e) het verwijderen van sporen en wissels.

De maatregelen worden gerealiseerd binnen de op de detailkaarten en als 'spoorzone' aangeduide gebieden. De infrastructurele maatregelen zijn weergegeven op de detailkaarten.

Artikel 2 Begripsbepalingen

De begripsbepalingen zijn opgenomen in Bijlage 1.

Artikel 3 Kunstwerken

Nieuwe kunstwerken zijn opgenomen in tabel 1 'Overzicht nieuwe kunstwerken' en staan aangegeven op de detailkaart in het 'Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding'. In deze tabel staat aangegeven welke doorgangsbreedte, doorgangshoogte en hoogte bovenkant spoorstaaf ten opzichte van NAP gelden voor de kunstwerken ten behoeve van het spoor.

Tabel 1. Overzicht nieuwe en aan te passen kunstwerken

Nr.	Locatie	Type	Naam kruisende infrastructuur	Minimale doorgangs-hoogte (m)	Minimale doorgangs-breedte (m)	Hoogteligging bovenkant spoorstaaf (m t.o.v. NAP)
KW 01	Oosttunnel	voetgangerstunnel	sporen Amsterdam Centraal	3,45 m	21,20 m	Ongewijzigd t.o.v. huidige situatie
KW 02	Oostertoegang	onderdoorgang voor tram, fiets, auto en watergang	Ooster-toegang	3,60 m	19 m (nieuwe bruggen); 15m (bestaande betonnen brug)	Ongewijzigd t.o.v. huidige situatie 5,90 m
KW 03	Tussen De Ruijter-kade en het spoor	Niet gebruikte tramtunnel	IJ-tramtunnel	n.v.t.	n.v.t.	Ongewijzigd t.o.v. huidige situatie +5,75 m
KW 04	Tussen de Ruijterkade en het spoor, ten oosten van de IJ-tramtunnel	Zettingsvrije plaat	Zettingsvrije plaat	n.v.t.	n.v.t.	+5,75 m
KW 05	Dijksgracht	Dive under	Sporen Dijksgracht	6 m	11 m	12,70 m
KW 06	Dijksgracht	Tijdelijke hulpbruggen (verwijderd in eindsituatie)	Hoofdsporen Dijksgracht	4,60 m	7 m	Ongewijzigd t.o.v. huidige situatie Ca. +6,75 m
KW 07	Onderdoorgang Frans de Wollantstraat	Zettingsvrije plaat	Zettingsvrije plaat Frans de Wollantstraat	n.v.t.	n.v.t.	Ongewijzigd t.o.v. huidige situatie

Artikel 4 Plaats spoorwegwerken

1. Spoorwegwerken worden gerealiseerd binnen de 'spoorzone met indicatieve aanduiding sporen en wissels'.
2. Kunstwerken en bouwwerken worden gebouwd binnen het daarvoor op de detailkaart aangeduide bebouwingsvlak, tenzij er sprake is van bouwwerken als bedoeld in artikel 5 lid 2 en 3: deze bouwwerken zijn tot de in artikel 5 lid 2 en 3 genoemde omvang binnen de spoorzone toegestaan buiten het bebouwingsvlak.
3. Alle voorzieningen die nodig zijn binnen de spoorzone en op de perrons kunnen alleen worden gerealiseerd voor zover deze de realisatie van dit Tracébesluit niet in de weg staan.

Artikel 5 Hoogten van sporen en spoorwegwerken

1. De spooraanpassing wordt gerealiseerd overeenkomstig het lengteprofiel dat is opgenomen op de detailkaart.
2. Tot de spoorwegwerken behorende bouwwerken met een oppervlakte van meer dan 50 m² worden gebouwd binnen de daarvoor op de detailkaart aangegeven bebouwingsvlakken.
   Tot spoorwegwerken behorende bouwwerken met een oppervlakte van maximaal 50 m² en bouwwerken voor het bovenleidingsysteem zijn ook buiten de bebouwingsvlakken toegestaan.
3. Bouwwerken ten behoeve van ETS met een oppervlakte van meer dan 50 m² worden gerealiseerd binnen het op de detailkaart aangegeven 'Bebouwingsvlak ETS' en hebben een maximale oppervlakte van 300 m² per locatie.
4. De maximale hoogte van bouwwerken, die binnen het 'Bebouwingsvlak ETS' liggen, bedraagt vanaf de voet gemeten 6 meter, exclusief constructies zoals antennes en luchtkokers.
5. Voor bouwwerken geen gebouw zijnde die tot de spoorwegwerken behoren en niet op de detailkaart zijn aangegeven of in tabel 1 van artikel 3 zijn genoemd, bedraagt de maximale hoogte, vanaf de voet gemeten, 12 m.

Artikel 6 Tijdelijke voorzieningen

1. Binnen de grenzen van het Tracébesluit kunnen tijdelijke maatregelen, bouwwerken, kunstwerken en voorzieningen in verband met de uitvoering van het Tracébesluit worden gerealiseerd of uitgevoerd.
2. De tijdelijke maatregelen kunnen worden gerealiseerd en uitgevoerd binnen alle maatregelvlakken voor permanente maatregelen en voorzieningen op de detailkaarten en op de gronden die op de detailkaarten zijn aangeduid als 'bouwzone'.
3. Onder tijdelijke maatregelen, bouwwerken en voorzieningen wordt onder andere begrepen:
   a) opslagplaatsen, werkplaatsen, installaties, bouwketen en parkeerplaatsen voor personeel en bezoekers;
   b) laad- en losplaatsen en grond-, zand- en slibdepots;
   c) bouwzones aan weerszijden van het tracé ten behoeve van de werkzaamheden;
   d) bouwwegen, traversen/viaducten, tunnels, watergangen, damwanden, overkluizingen, energievoorziening, afrastering, drainage, riolering en watercompensatie;
   e) maatregelen op het bestaande wegennet en fietspadennetwerk, zoals afzettingen, omleidingen, versmallingen, bebording en belijning;
   f) kunstwerken.
4. De op de detailkaart als 'transportzone' aangeduide gebieden zullen gebruikt worden om materialen en materieel aan- en af te voeren.
5. Tijdelijke maatregelen worden niet langer in stand gehouden dan zes maanden na de realisatie en oplevering van het werk.
6. De bouwzones en transportzones krijgen na uitvoering van de werkzaamheden hun oorspronkelijke bestemming terug, zoals deze gold voor de datum van het inwerkingtreden van het tracébesluit.

Artikel 7 Waterhuishoudkundige maatregelen

1. Ter compensatie van watergangen die worden gedempt en ter compensatie van toename van verhard oppervlak wordt voorzien in de aanleg van circa 64 m² nieuw wateroppervlak. De maatregelen zijn weergegeven in Tabel 2.
2. De in dit artikel bedoelde waterhuishoudkundige maatregelen worden gerealiseerd binnen het op de detailkaart aangeduide 'Maatregelvlak Spoorzone inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels'.
3. Daar waar door het project watergangen tijdelijk of blijvend worden gedempt of doorsneden, worden overige maatregelen (zoals aansluiten van bestaande watergangen) getroffen voor een doelmatige waterhuishoudkundige situatie.

Tabel 2. Watercompensatie: opgave en maatregelen

Peilgebied	Demping	Totaal nieuw wateroppervlak
Noordzeekanaal	64 m²	64 m²

Artikel 8 Gewijzigde geluidproductieplafonds en tijdelijke vrijstelling van de naleving

In bijlage 2 zijn aanpassingen van bestaande referentiepunten langs de spoorlijn vastgesteld. Voor deze aanpassingen zijn in bijlage 2 nieuw vastgestelde of gewijzigde geluidproductieplafonds bepaald.

Artikel 9 Landschappelijke inpassing en ecologische maatregelen

1. Na uitvoering van de werkzaamheden worden de volgende gebieden groen ingericht:
   a) het Westelijk Eiland van km 80.05 tot km 80.4;
   b) het Oostelijk Eiland van km 81.05 tot km 81.5;
   c) de Dijksgracht van km 81.6 tot km 2.94.
2. De groene inrichting behelst in ieder geval het aanbrengen van reliëf en beplanting binnen de spoorzone.
3. De aan te passen spoortaluds worden voorzien van een groene inrichting.

Artikel 10 Booggeluid

Ter reductie van booggeluid worden spoorstaafconditioneringssystemen geplaatst of een andere gelijkwaardige maatregel toegepast tussen:

1. km 3.1 en km 104.0 in de richting van station Amsterdam Amstel en in tegengestelde richting.
2. km 3.1 en km 4.2 in de richting van Weesp/Watergraafsmeer en in tegengestelde richting.

Artikel 11 Schaderegeling

1. Indien een belanghebbende ten gevolge van dit Tracébesluit schade lijdt of zal lijden, kent de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, op grond van artikel 22, eerste lid, van de Tracéwet, op zijn aanvraag een tegemoetkoming toe, voor zover de schade redelijkerwijs niet voor zijn rekening behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd.
2. Voor de indiening en afhandeling van de in het eerste lid bedoelde aanvraag is de 'Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Waterstaat 2019' van overeenkomstige toepassing.
3. Op kabels en leidingen is de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatwerken en spoorwerken 1999 (NKL 1999), de Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied (OVK) of Hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet van toepassing.
4. Een verzoek om schadevergoeding kan worden ingediend vanaf het moment dat het Tracébesluit is vastgesteld. De staatssecretaris zal een beslissing op een verzoek om schadevergoeding niet eerder nemen dan nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.

Artikel 12 Wijze van meten

1. Alle afmetingen in dit besluit zijn uitgedrukt in meters (m), tenzij anders aangegeven.
2. De aangegeven hoogtes in dit Besluit zijn aangegeven ten opzichte van NAP, tenzij anders aangegeven.
3. Voor het bepalen van de hoogte van een bouwwerk is het hoogste punt van de constructie van het betreffende bouwwerk maatgevend.
4. Bij het bepalen van de hoogte van de kunstwerken blijven op het kunstwerk aangebrachte voorzieningen zoals geluidschermen, draagconstructies voor de bovenleiding, luchtkokers, antennes, hekwerken en daarmee vergelijkbare constructies buiten beschouwing.

Artikel 13 Uitmeet- en flexibiliteitbepaling

1. Van de situering van het ontwerp en de maatregelen kan met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.
2. Bovenop de afwijkingen die volgens het eerste lid zijn toegestaan kan, indien dit vanwege een nadere technische uitwerking dan wel mogelijke innovatieve en/of kostenbesparende uitvoeringswijze gewenst is, met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden.
3. De volgens het eerste lid en tweede lid toegestane afwijkingen zijn slechts toelaatbaar, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
   a) het ontwerp en de maatregelen worden uitgevoerd binnen de op de detailkaarten aangegeven begrenzing van dit Tracébesluit en, voor zover dit het geval is, binnen de daarvoor specifiek op de detailkaarten aangegeven maatregelvlakken;
   b) de afwijkingen leiden niet tot overschrijding van de geluidproductieplafonds, zoals opgenomen in het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer;
   c) uit de afwijkingen vloeien geen negatieve gevolgen voort voor de omgeving;
   d) door de afwijkingen wordt geen onevenredig afbreuk gedaan aan de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 14 Opleveringstoets

1. Conform artikel 23 Tracéwet worden de gevolgen van de ingebruikneming van de gewijzigde landelijke spoorweg onderzocht. Bij dit onderzoek wordt gebruikgemaakt van de gegevens die zijn verzameld in het kader van de m.e.r.-monitoring als beschreven in artikel 15.

2. Het onderzoek zal aanvangen in het eerste kalenderjaar na ingebruikname van het gehele tracé met bijbehorende voorzieningen en uiterlijk binnen 1 jaar worden afgerond.

Artikel 15 Monitoringsmaatregelen

1. Er worden conform hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer, de volgende bestaande monitoringsmaatregelen uitgevoerd:
   a) ten behoeve van de effecten op de luchtkwaliteit, vindt monitoring plaats overeenkomstig het bestaande monitoringsprogramma, zoals het NSL;
   b) ten behoeve van de effecten op de geluidproductie, vindt monitoring plaats, zoals in het kader van naleving van de geluidproductieplafonds;
   c) ten behoeve van de effecten op trillingen, wordt onderzoek gedaan naar de trillingsniveaus conform de Beleidsregel trillinghinder spoor;
   d) de brugtoeslag van de vervangen bruggen Oostertoegang wordt gemeten overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
2. De bestaande monitoringsmaatregelen genoemd in het eerste lid worden uitgevoerd in het eerste kalenderjaar na ingebruikname van het gehele tracé met bijbehorende voorzieningen en worden uiterlijk binnen 1 jaar afgerond.

Artikel 16 Toepasbaarheid Crisis- en herstelwet

Op dit tracébesluit is Afdeling 2 van Hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing.

Artikel 17 Citeertitel

Dit tracébesluit wordt aangehaald als Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal.

Bijlage 1 Begripsbepalingen

In dit tracébesluit wordt verstaan onder:

Aanlegfase
De tijdsperiode waarin de bouw van de spoorlijn en de bijbehorende voorzieningen plaatsvindt.

Bebouwingsvlak
De op de detailkaart aangegeven locatie waarbinnen een bouwwerk mag worden opgericht.

Bouwwerk
Gebouwen, kunstwerken en elke andere constructie van enige omvang die, hetzij direct hetzij indirect, met de grond verbonden is.

Bouwzone
De op de detailkaart aangeduide gebieden, die tijdelijk nodig zijn voor de realisering van de maatregelen zoals opgenomen in het tracébesluit.

Bovenkant Spoorstaaf (BS)
De hoogte van de bovenkant van de laagste spoorstaaf.

Detailkaarten
De bij dit tracébesluit behorende kaarten met een schaal van 1: 2.500, waarop het ruimtebeslag van het project PHS Amsterdam Centraal met bijkomende voorzieningen, inclusief de te nemen maatregelen staat weergegeven.

Doorgangsbreedte
Ruimte die in de breedte beschikbaar is bij het passeren van een kunstwerk.

Doorgangshoogte
Ruimte die in de hoogte beschikbaar is bij het passeren van een kunstwerk.

Dwarsprofiel
Afbeelding van een doorsnede loodrecht op de lengterichting van het spoor of een weg, opgenomen op de detailkaart.

Elektrotechnische systemen (ETS)
Het geheel aan technische voorzieningen dat zorg draagt voor de energievoorziening van de spoorlijn, de beheersing en beveiliging van het treinverkeer en de benodigde telecommunicatie.

Gebruiksfase
Tijdsperiode waarin de spoorlijn in gebruik is, veelal direct volgend op de aanlegfase.

Gebouw
Elk bouwwerk dat een voor mensen toegankelijke overdekt geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

Geluidproductieplafond (GPP)
Toegestane geluidproductie op een referentiepunt.

Kunstwerk
Constructie (in plaats van een aarden baan) in weg, water of spoorlijn zoals viaducten, onderdoorgangen, bruggen (fly-overs) en tunnels ten behoeve van de kruising met infrastructuur (vliesconstructies daaronder niet begrepen).

Maatregelvlak
De op de detailkaart als zodanig aangeduide gronden waar maatregelen worden getroffen.

MJPG
Meerjarenprogramma Geluidsanering, programma waarin ProRail werkt aan stiller spoor en Rijkswaterstaat aan stillere (snel)wegen.

NAP
Normaal Amsterdams Peil.

OTB
Ontwerptracébesluit.

Overzichtskaart
De bij dit tracébesluit behorende kaart met een schaal van 1:20.000, waarop de kaartblad-indeling van de detailkaart en de lengteprofielen zijn opgenomen.

PHS
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer.

Spooruitbreiding
Geheel van samenhangende werkzaamheden, dat gericht is op een uitbreiding van het aantal sporen in een spoorlijn.

Spoorwegwerken
De in de gebruiksfase ten behoeve van de spoorlijn noodzakelijke bouwwerken en voorzieningen, waaronder aardebanen, spoorstaven, dwarsliggers, ballastbed, bovenleidingen met draagconstructies, kunstwerken, geluidschermen, afwateringssloten, paden ten behoeve van onderhoud en bereikbaarheid voor hulpdiensten alsmede elektrotechnische systemen (ETS) voor onder andere energievoorziening, beveiliging en telecommunicatie en open terreinen zoals wegen, voet- en fietspaden, watergangen, waterberging en waterkeringen, bermen, greppels en groenvoorzieningen en overige verhardingen alsmede de spoorlijn kruisende wegen en waterlopen.

Spoorzone
De op de detailkaart aangeduide gronden waarop de spoorwegwerken en tijdelijke maatregelen, voor zover niet afzonderlijk aangegeven in de maatregelvlakken, worden gerealiseerd en waarbinnen het gebruik zoals bepaald onder spoorwegwerken is toegestaan.

Stationsvoorzieningen
Alle voorzieningen die het mogelijk maken dat reizigers gebruik kunnen maken van de trein. Deze voorzieningen bestaan uit spoorwegwerken alsmede toegangen, perrons, sporen, wachtruimten, voorzieningen voor service- en verkoop, stalling en andere voorzieningen.

Stijgpunt
Een stijgpunt is een voorziening op een station waardoor reizigers een hoogteverschil kunnen overwinnen. Stijgpunten kunnen als roltrap, gewone trap of als lift uitgevoerd zijn.

TB
Tracébesluit.

Tijdelijke maatregelen
Maatregelen die leiden tot alleen in de aanlegfase benodigde bouwwerken en voorzieningen waaronder bouwdokken, werk- en montageterreinen, opslagruimten, bouwketen, depots, bouwwegen, waterwegen, persleidingen en wegomleggingen.

Bijlage 2
Te wijzigen geluidproductie-plafonds (GPP's)

Referentiepunt	X	Y	Huidig	Nieuw	Verschil
49821	118591579	490444393	55,7	55,8	0,1
49823	118528901	490643134	54,5	54,4	-0,1
49824	118645300	490624954	53,5	53,4	-0,1
49825	118584824	490725799	52,9	52,8	-0,1
49826	118705315	490704932	52,2	52,1	-0,1
49828	118762262	490786744	52	51,5	-0,5
49854	118658139	490371629	58,7	59	0,3
49855	118473565	490563885	53,5	53,2	-0,3
49856	118387293	490606525	52,5	52,3	-0,2
49857	118306952	490666068	52,9	52,8	-0,1
49894	118738596	490312258	58,1	58,2	0,1
49895	118818844	490252682	58,3	57,7	-0,6
49896	118899239	490193213	57,2	55,6	-1,6
49897	118979529	490133601	56,1	53,5	-2,6
49898	119056954	490070667	56,3	53,8	-2,5
49899	119136416	490010240	56,4	53,8	-2,6
49921	118041459	490259966	56,9	56,8	-0,1
50011	118257119	490443180	58,2	58,1	-0,1
50012	118339391	490401069	58,7	56,9	-1,8
50013	118420271	490342277	57,8	56,2	-1,6
50014	118502002	490284662	58,1	57,9	-0,2
50015	118583033	490226066	57,6	58,4	0,8
50016	118663437	490166609	58,3	58,4	0,1
50017	118743666	490106918	61,7	58,4	-3,3
50018	118820201	490042577	61,9	57,9	-4
50019	118890322	489974102	61,2	57,4	-3,8

Referentiepunt	X	Y	Huidig	Nieuw	Verschil
50020	119173307	489922958	60,5	57,7	-2,8
50021	119248018	489856723	60,6	58,5	-2,1
50022	119321450	489788844	62,1	59,1	-3
50023	119389953	489716074	61,3	58,3	-3
50024	119451551	489637312	62,6	58,8	-3,8
50025	118203970	490377409	58,7	58,6	-0,1
51175	118997278	489814449	60,4	60,7	0,3
51176	118897319	489816179	60,8	59,5	-1,3
51177	118826075	489919964	61,6	60,2	-1,4
51178	118797320	489815928	59,1	58,9	-0,2
51179	118726075	489919666	63,4	63,3	-0,1
51180	118697320	489815627	56	55,9	-0,1
51183	118526076	489919068	63,6	63,5	-0,1
51185	118426077	489918881	63,7	63,6	-0,1
51186	118397321	489814842	53,2	53,3	0,1
51268	119120237	489098141	63,5	63,4	-0,1
51277	119537192	489213387	62,2	62,1	-0,1
51282	120010814	489012043	56	55,9	-0,1
51288	119447312	489443269	64,9	62,1	-2,8
51289	119380992	489518023	65,8	61,1	-4,7
51290	119316120	489594061	63,6	59,8	-3,8
51291	119245489	489664820	62,3	59	-3,3
51292	119174066	489734796	62,8	58,8	-4
51293	119094817	489793961	61,4	61,7	0,3
51296	120532898	488947495	59,3	59,2	-0,1
52984	122705517	487848255	61,3	61,2	-0,1
52985	122733685	487718401	64,9	64,7	-0,2
52986	122804593	487836280	54,8	55,5	0,7
52987	122831526	487698284	63,4	62,4	-1
52988	122901190	487810442	62,3	63,4	1,1
52989	122927745	487671594	62,9	62	-0,9
52990	122998408	487787042	64,1	63,9	-0,2
56607	119505605	489553536	64,6	60,9	-3,7
56608	119578110	489484709	63,3	62,5	-0,8
56609	119657276	489423892	62,2	62,1	-0,1

Deel 2
Kaarten

Overzichtkaart blad 1
Schaal 1:10.000

Detailkaarten 1-7
Schaal 1:2.500

Detailkaarten dwarsprofielen A-H
Schaal 1:200/1:500

Overzichtskaart lengteprofiel Dijksgracht
Schaal 1:4.000 / 1:400

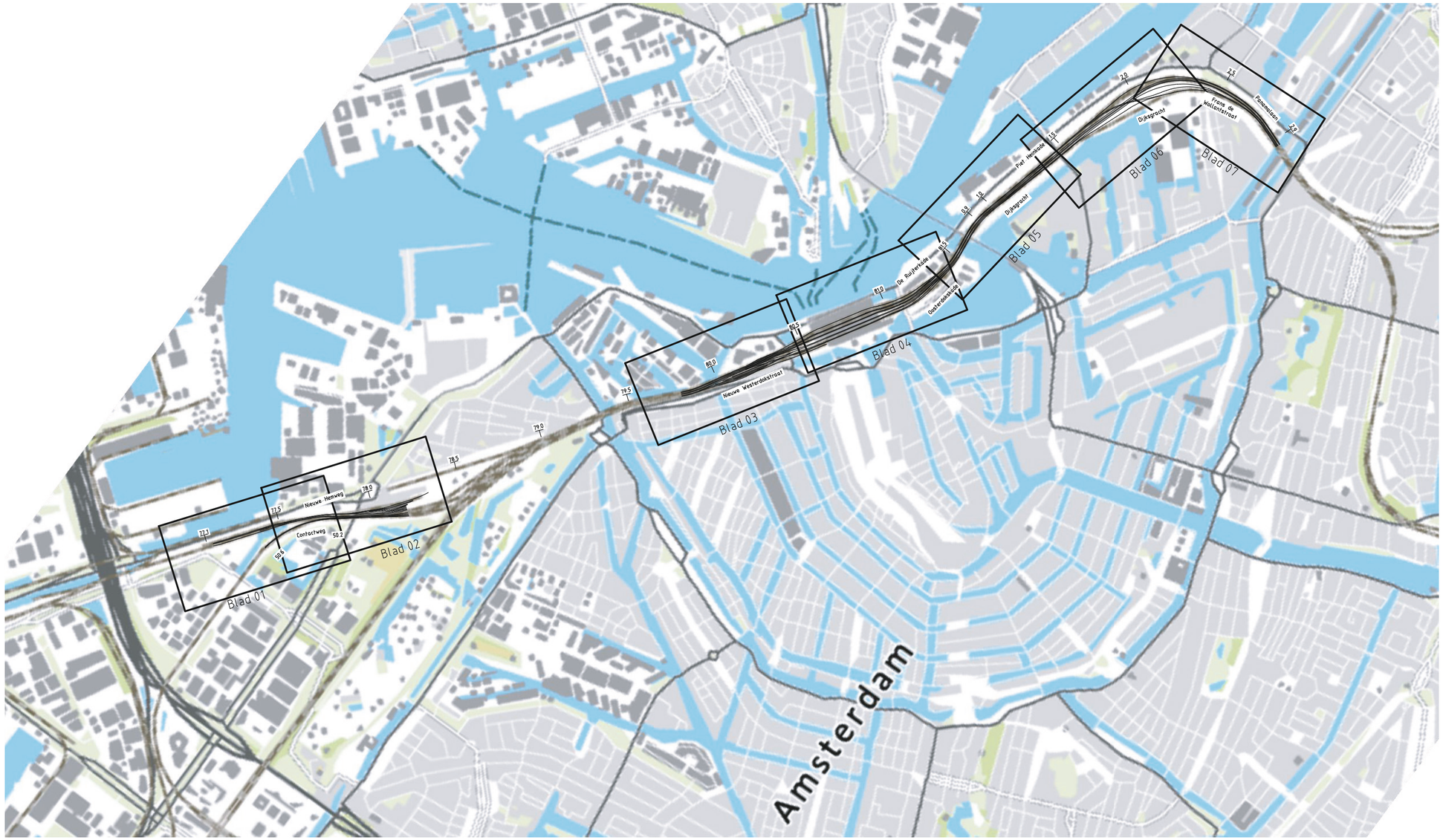
Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

Overzichtskaart

Schaal
1:20.000

Bladnummer
01

Datum
Januari 2021



Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

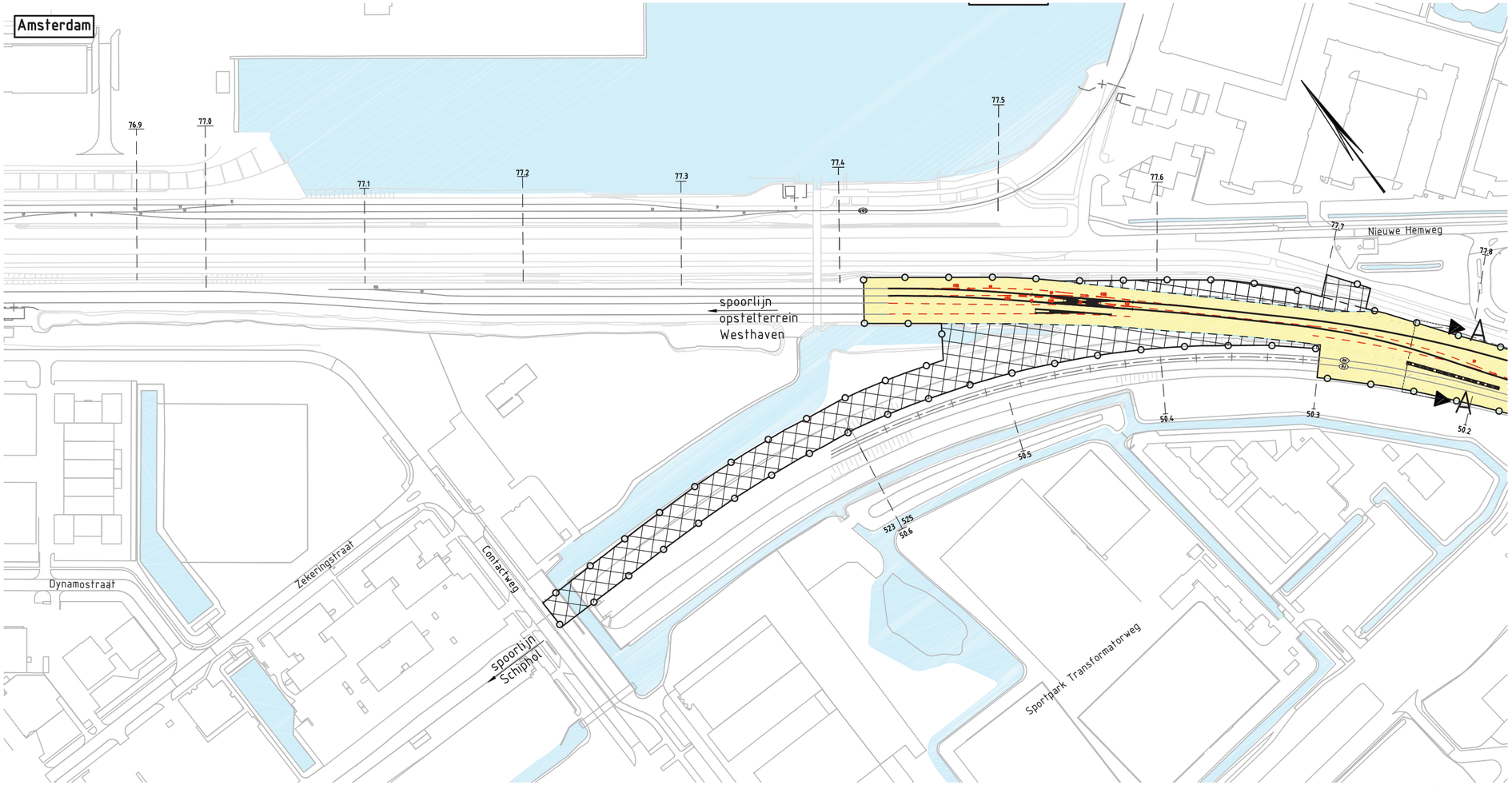
Detailkaart

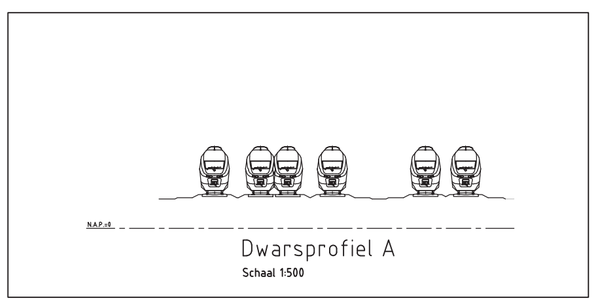
Schaal
1:2.500

Bladnummer
01

Datum
Januari 2021

Kilometrering
76.900 – 77.800







- Bestaand spoor
- Nieuw spoor
- Opbreken spoor
- Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels
- Bouwzone
- Transportzone
- Water (ter oriëntatie)
- Station (ter oriëntatie)
- Perronuitbreiding
- Bestaand perron
- Opbreken perron
- Externe ontwikkeling
- Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding (KW 01)
- Kilometeraanduiding spoorligging (75.3)
- Projectgrens
- Bestaande railinzetplaats
- Nieuwe railinzetplaats
- Bebouwingsvlak voor voorziening t.b.v. Electro Technische Systemen (ETS)
- Langzaamverkeersverbinding indicatief
- Keerwand

Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

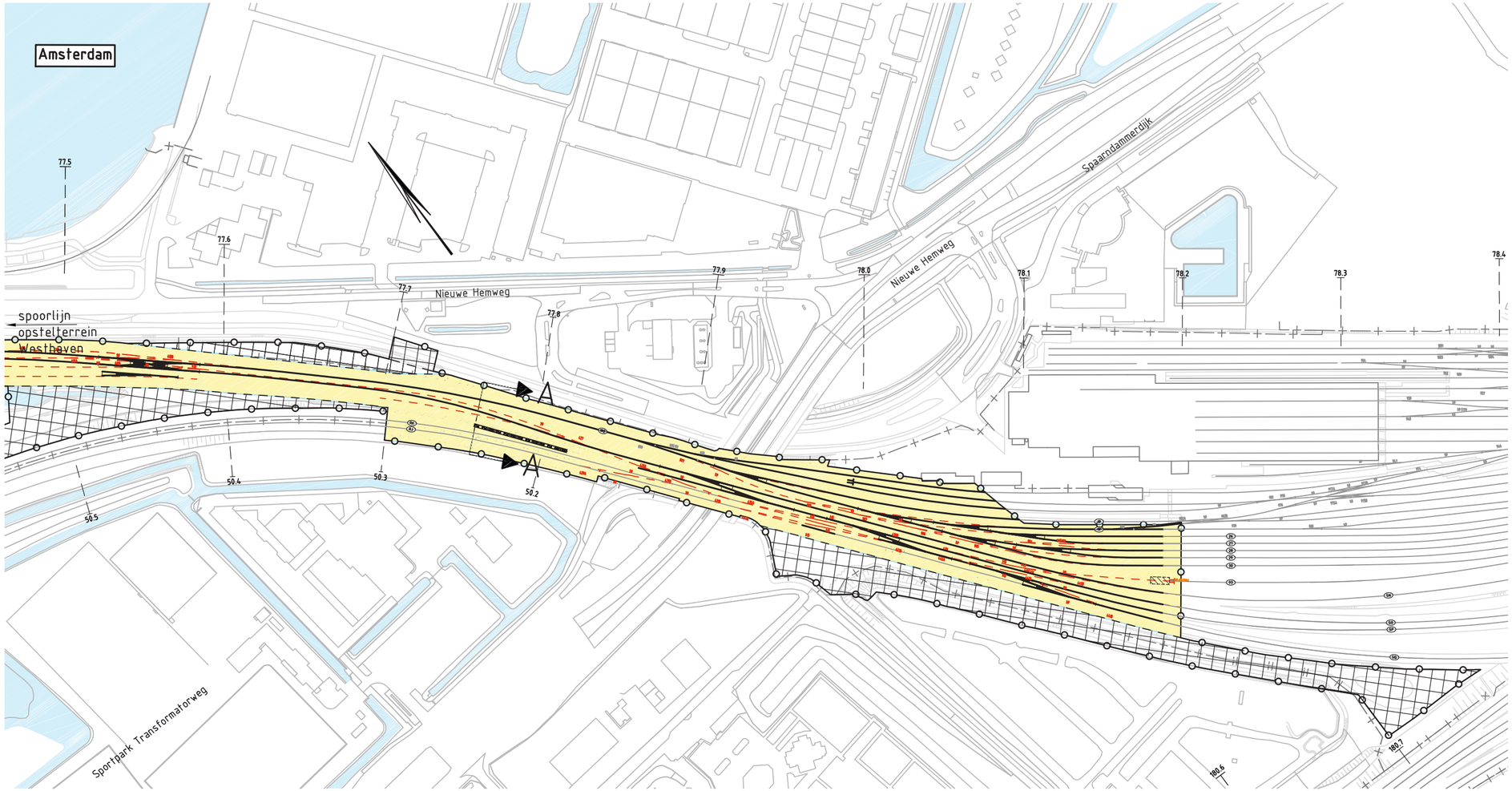
Detailkaart

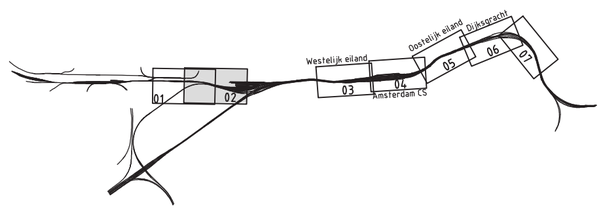
Schaal
1:2.500

Bladnummer
02

Datum
Januari 2021

Kilometrering
77.400 – 78.400





- Bestaand spoor
- Nieuw spoor
- Opbreken spoor
- Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels
- Bouwzone
- Transportzone
- Water (ter oriëntatie)
- Station (ter oriëntatie)
- Perronuitbreiding
- Bestaand perron
- Opbreken perron
- Externe ontwikkeling
- KW 01 — Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding
- 75.3 — Kilometeraanduiding spoorligging
- Projectgrens
- Bestaande railinzetplaats
- Nieuwe railinzetplaats
- ETS — Bebouwingsvlak voor voorziening t.b.v. Electro Technische Systemen (ETS)
- Langzaamverkeersverbinding indicatief
- Keerwand

Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

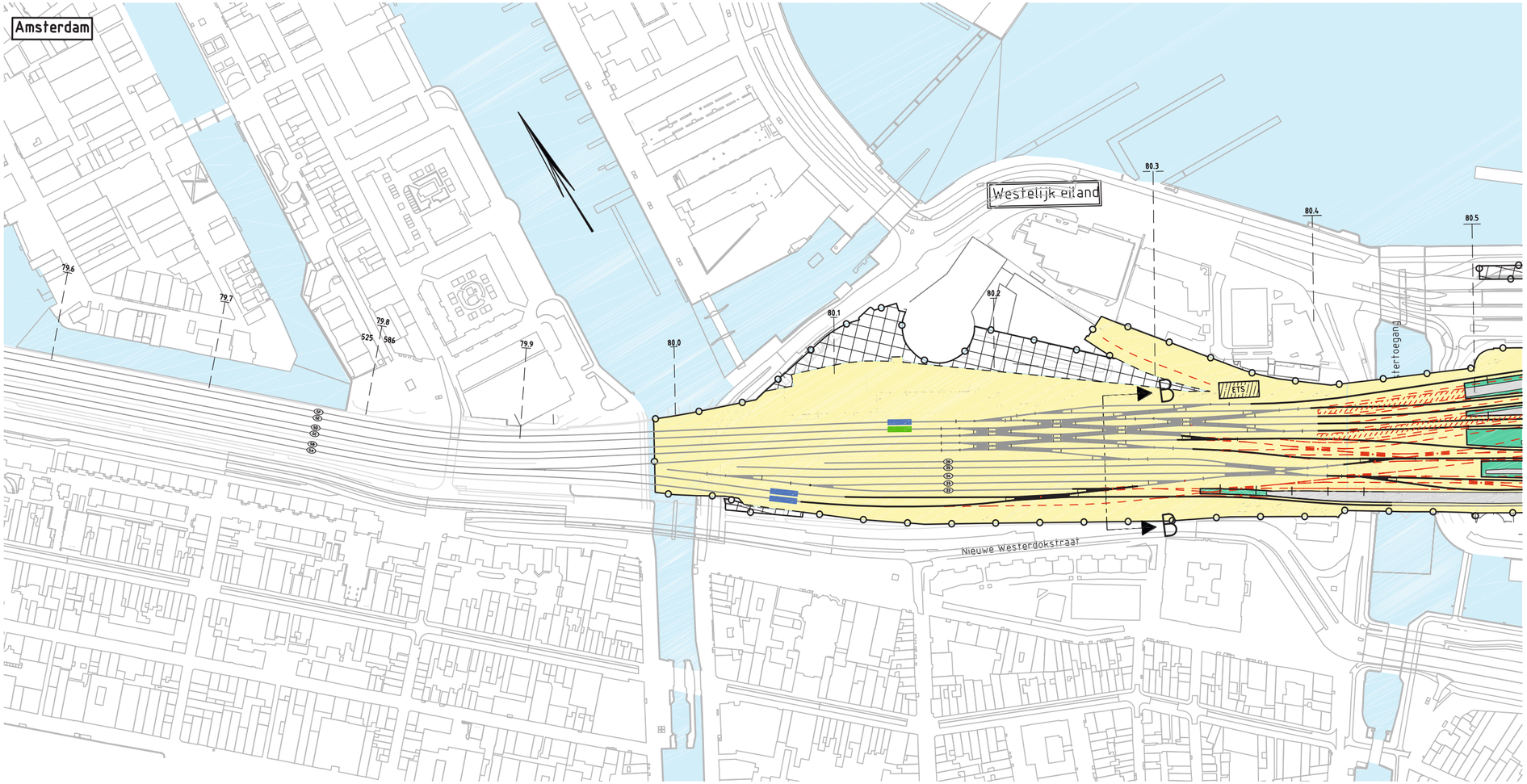
Detailkaart

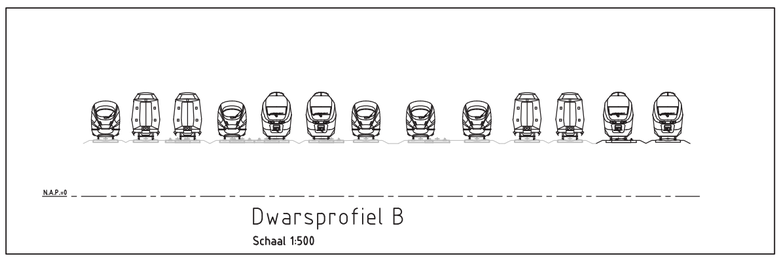
Schaal
1:2.500

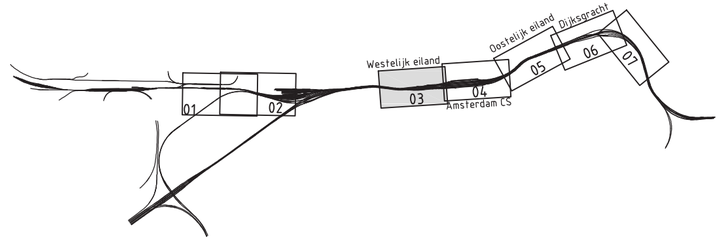
Bladnummer
03

Datum
Januari 2021

Kilometrering
79.600 – 80.500







- Bestaand spoor
- Nieuw spoor
- Opbreken spoor
- Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels
- Bouwzone
- Transportzone
- Water (ter oriëntatie)
- Station (ter oriëntatie)
- Perronuitbreiding
- Bestaand perron
- Opbreken perron
- Externe ontwikkeling
- Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding (KW 01)
- Kilometeraanduiding spoorligging (75.3)
- Projectgrens
- Bestaande railinzetplaats
- Nieuwe railinzetplaats
- Bebouwingsvlak voor voorziening t.b.v. Electro Technische Systemen (ETS)
- Langzaamverkeersverbinding indicatief
- Keerwand

Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

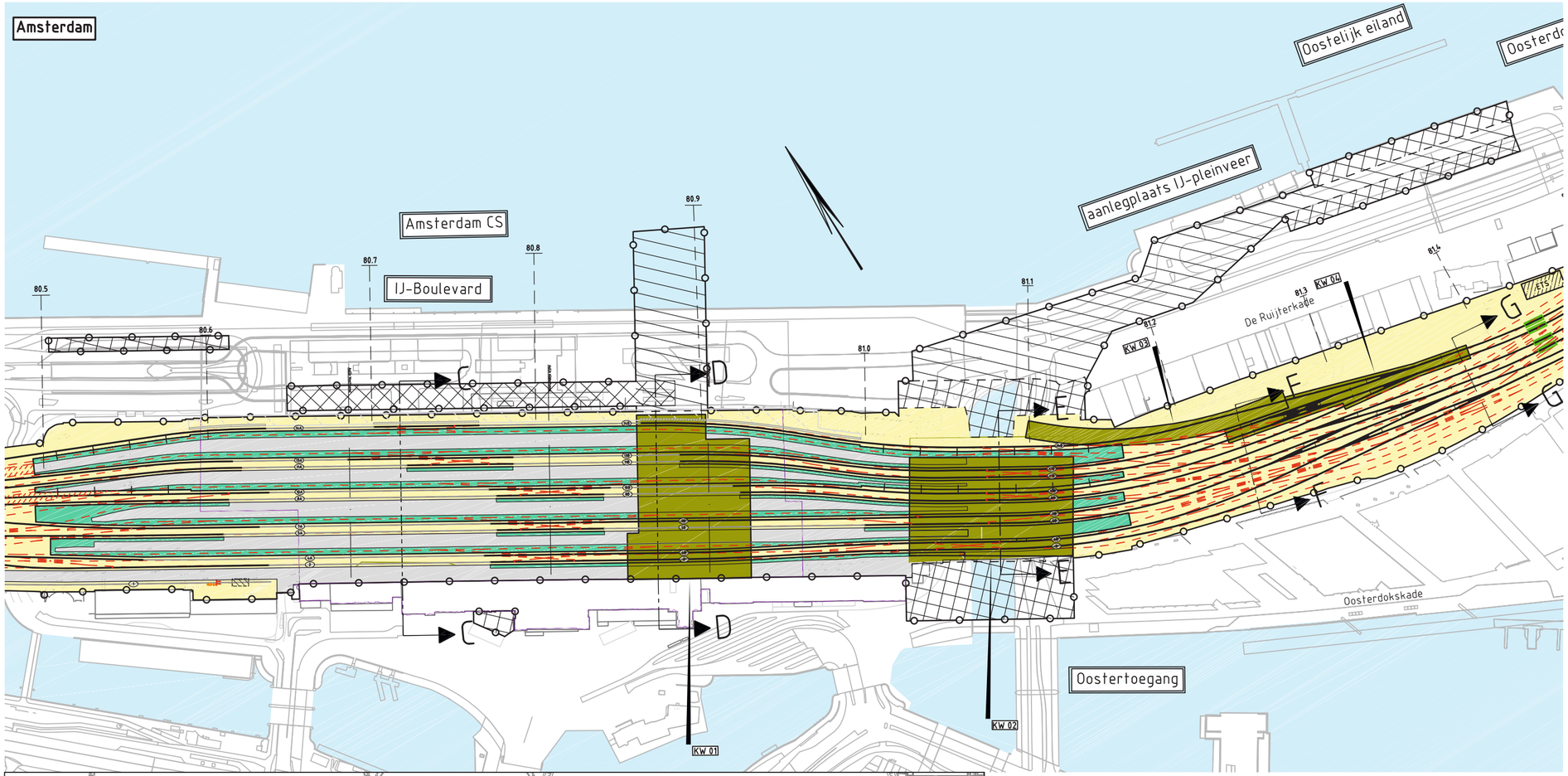
Detailkaart

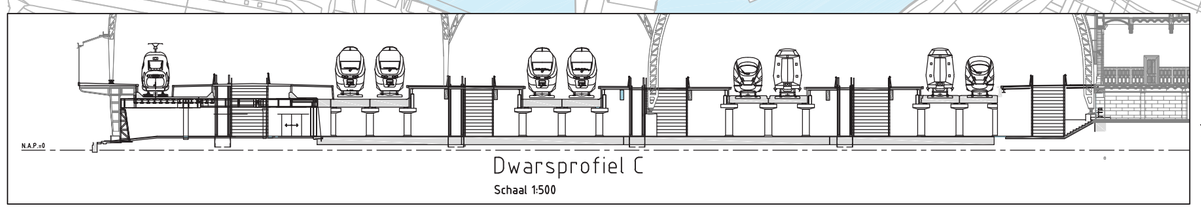
Schaal
1:2.500

Bladnummer
04

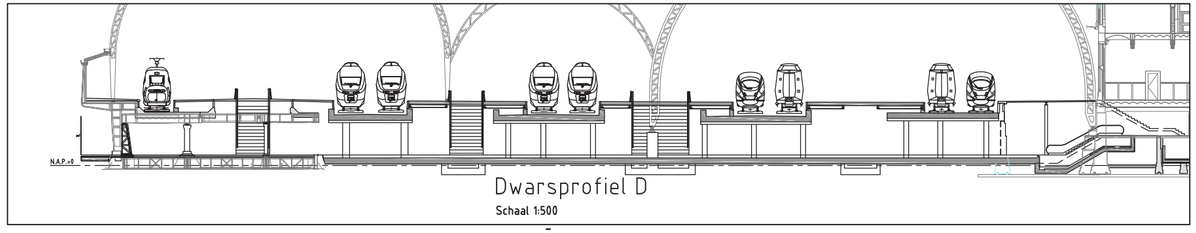
Datum
Januari 2021

Kilometrering
80.500 – 81.400

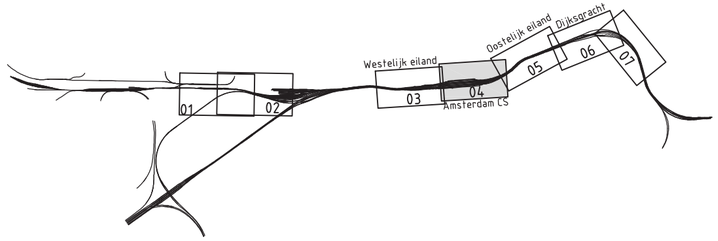




Dwarsprofiel C
Schaal 1:500



Dwarsprofiel D
Schaal 1:500



- Bestaand spoor
- Nieuw spoor
- Opbreken spoor
- Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels
- Bouwzone
- Transportzone
- Water (ter oriëntatie)
- Station (ter oriëntatie)
- Perronuitbreiding
- Bestaand perron
- Opbreken perron
- Externe ontwikkeling
- Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding (KW 01)
- Kilometeraanduiding spoorligging (75.3)
- Projectgrens
- Bestaande railinzetplaats
- Nieuwe railinzetplaats
- Bebouwingsvlak voor voorziening t.b.v. Electro Technische Systemen (ETS)
- Langzaamverkeersverbinding indicatief
- Keerwand

Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

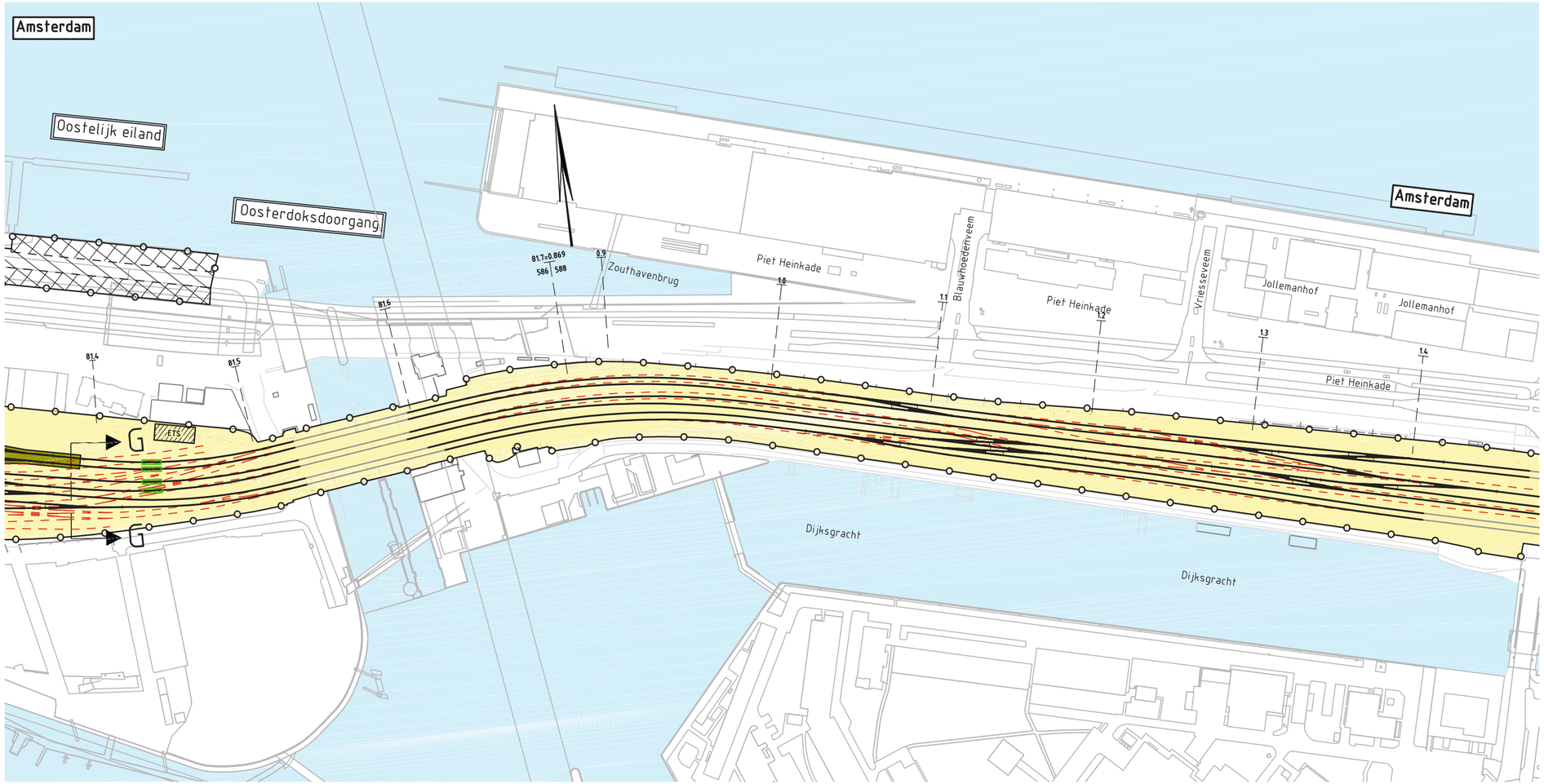
Detailkaart

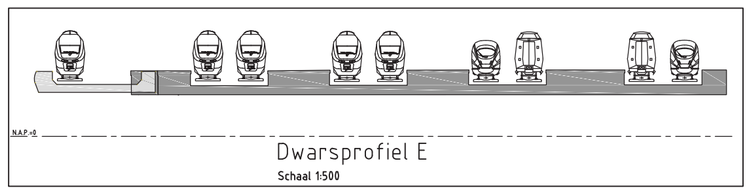
Schaal
1:2.500

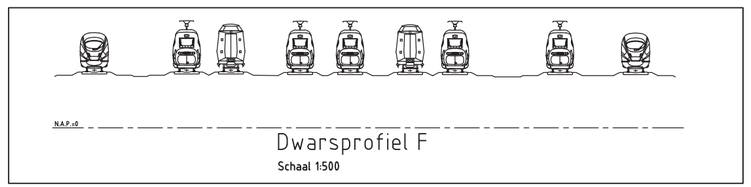
Bladnummer
05

Datum
Januari 2021

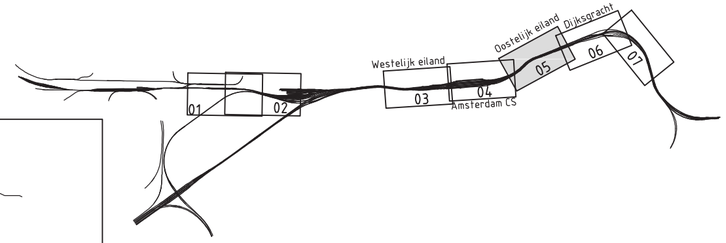
Kilometrering
81.400 – 1.400











- Bestaand spoor
- Nieuw spoor
- Opbreken spoor
- Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels
- Bouwzone
- Transportzone
- Water (ter oriëntatie)
- Station (ter oriëntatie)
- Perronuitbreiding
- Bestaand perron
- Opbreken perron
- Externe ontwikkeling
- KW 01 — Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding
- 75.3 — Kilometeraanduiding spoorligging
- Projectgrens
- Bestaande railinzetplaats
- Nieuwe railinzetplaats
- ETS — Bebouwingsvlak voor voorziening t.b.v. Electro Technische Systemen (ETS)
- Langzaamverkeersverbinding indicatief
- Keerwand

Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

Detailkaart

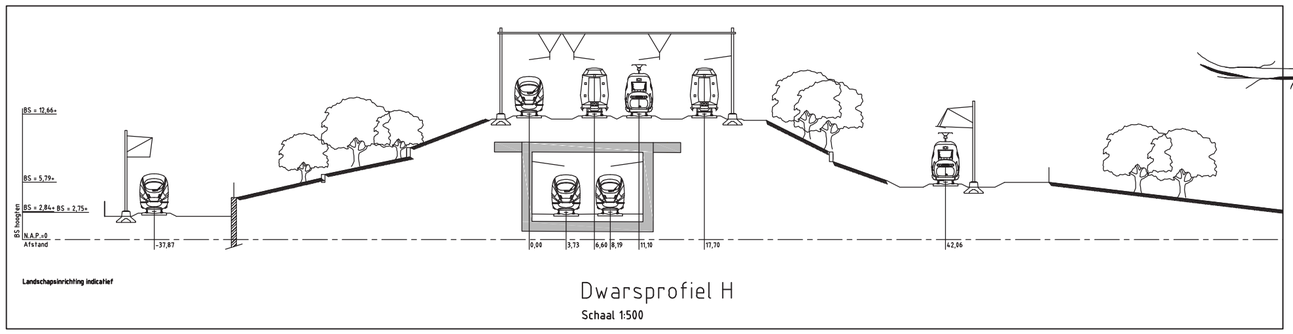
Schaal
1:2.500

Bladnummer
06

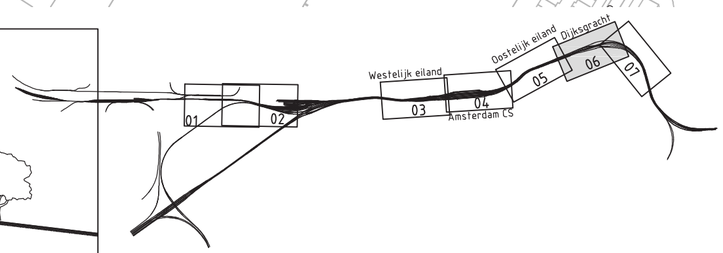
Datum
Januari 2021

Kilometrering
1.400 – 2.200





Dwarsprofiel H
Schaal 1:500



- Bestaand spoor
- Nieuw spoor
- Opbreken spoor
- Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels
- Bouwzone
- Transportzone
- Water (ter oriëntatie)
- Station (ter oriëntatie)
- Perronuitbreiding
- Bestaand perron
- Opbreken perron
- Externe ontwikkeling
- Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding (KW 01)
- Kilometeraanduiding spoorligging (75.3)
- Projectgrens
- Bestaande railinzetplaats
- Nieuwe railinzetplaats
- Bebouwingsvlak voor voorziening t.b.v. Electro Technische Systemen (ETS)
- Langzaamverkeersverbinding indicatief
- Keerwand

Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

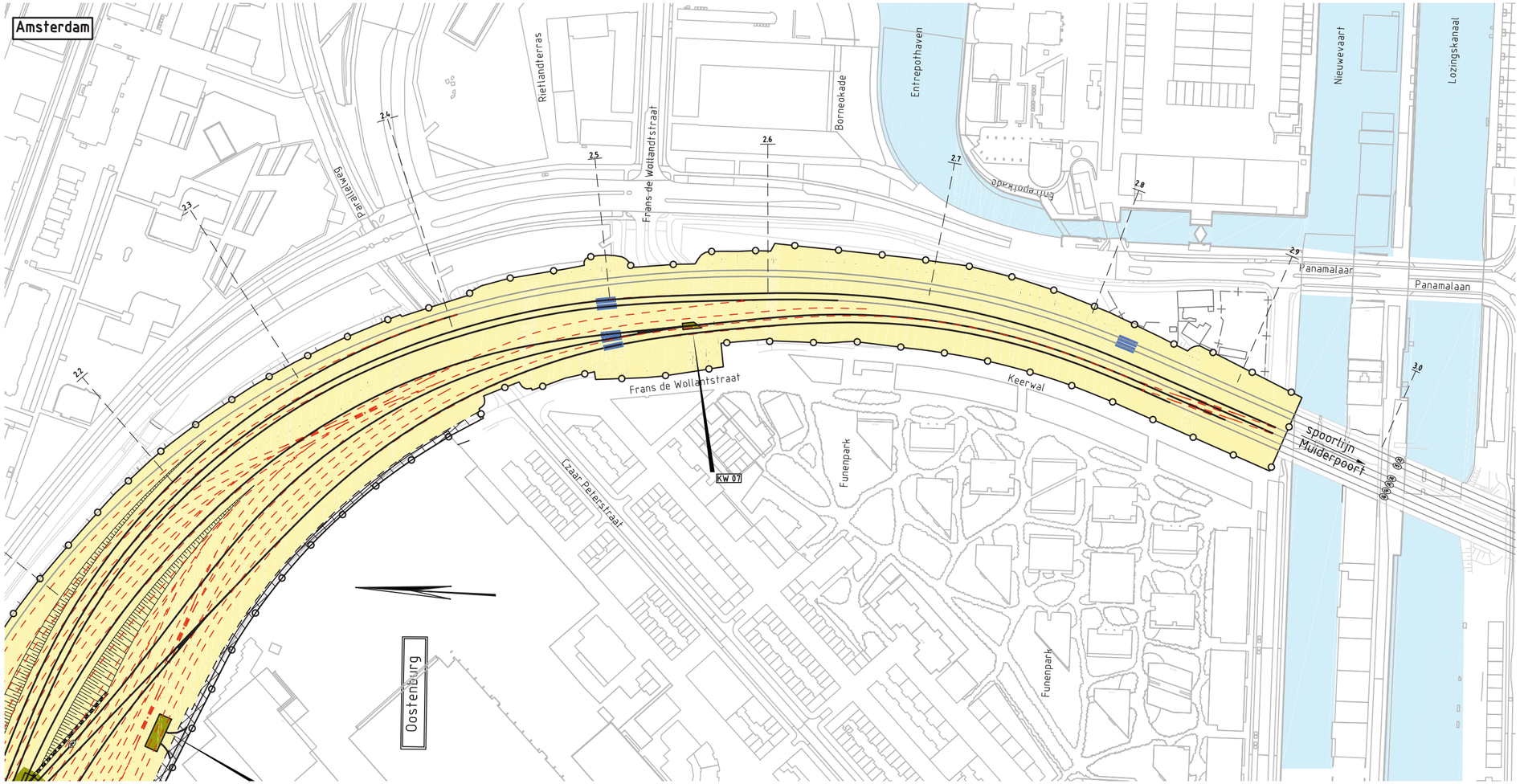
Detailkaart

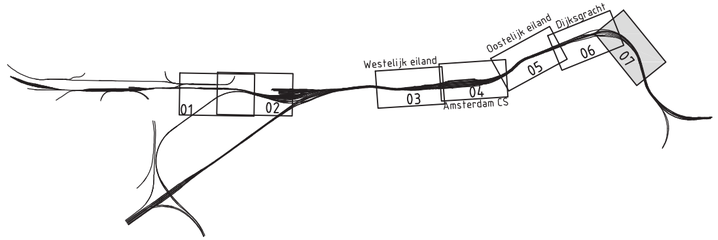
Schaal
1:2.500

Bladnummer
07

Datum
Januari 2021

Kilometrering
2.200 – 3.000





- Bestaand spoor
- Nieuw spoor
- Opbreken spoor
- Spoorzone, inclusief indicatieve aanduiding sporen en wissels
- Bouwzone
- Transportzone
- Water (ter oriëntatie)
- Station (ter oriëntatie)
- Perronuitbreiding
- Bestaand perron
- Opbreken perron
- Externe ontwikkeling
- Bebouwingsvlak kunstwerken met nummeraanduiding (KW 01)
- Kilometeraanduiding spoorligging (75.3)
- Projectgrens
- Bestaande railinzetplaats
- Nieuwe railinzetplaats
- Bebouwingsvlak voor voorziening t.b.v. Electro Technische Systemen (ETS)
- Langzaamverkeersverbinding indicatief
- Keerwand

Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

Detailkaart dwarsprofielen

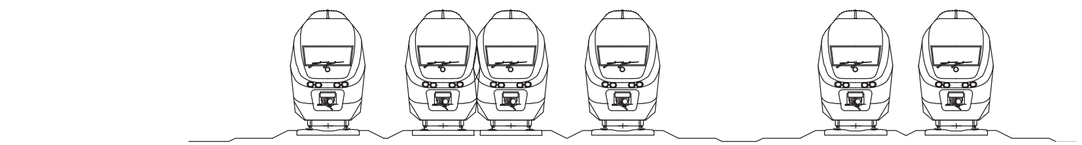
Schaal
1:200 / 1:500

Dwarsprofielen
A - B

Datum
Januari 2021

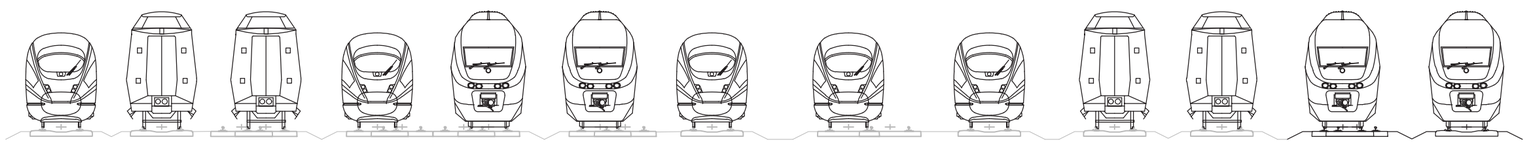
Dwarsprofiel A

Schaal 1:200



Dwarsprofiel B

Schaal 1:200



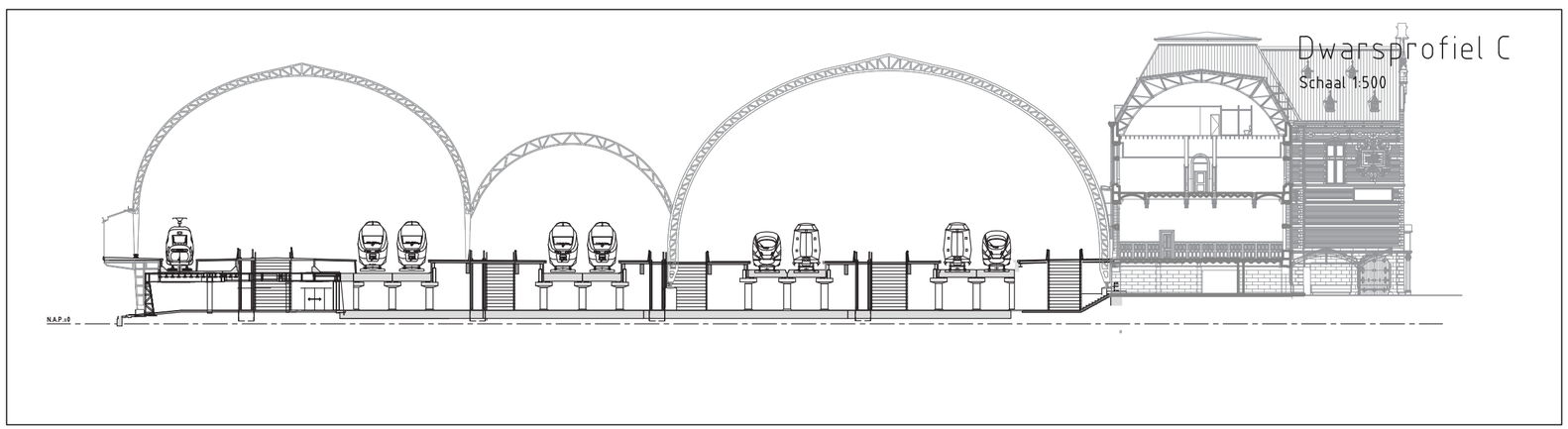
Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

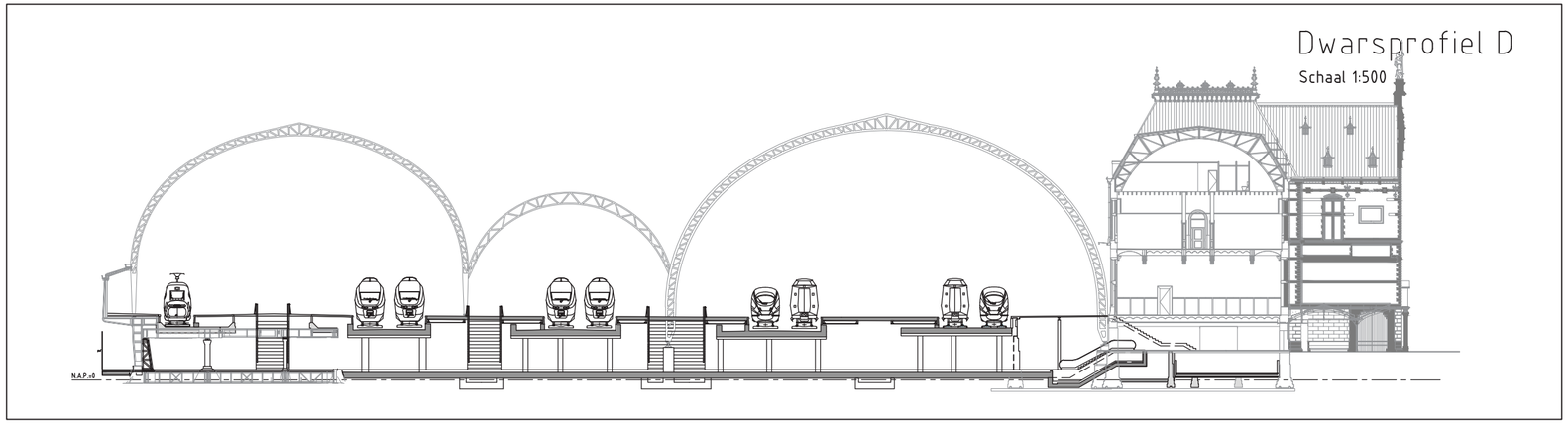
Detailkaart dwarsprofielen

Schaal
1:200 / 1:500

Dwarsprofielen
C - D

Datum
Januari 2021





Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

Detailkaart dwarsprofielen

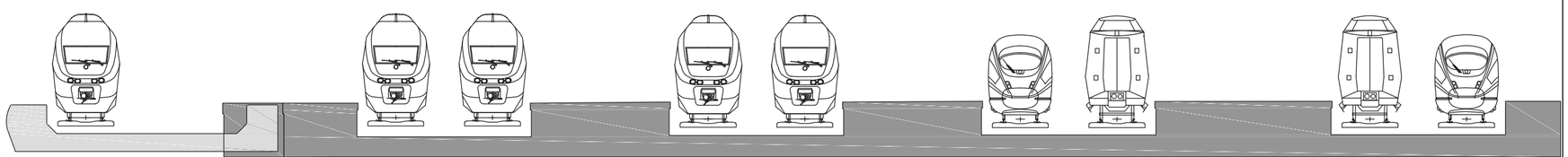
Schaal
1:200 / 1:500

Dwarsprofielen
E - F

Datum
Januari 2021

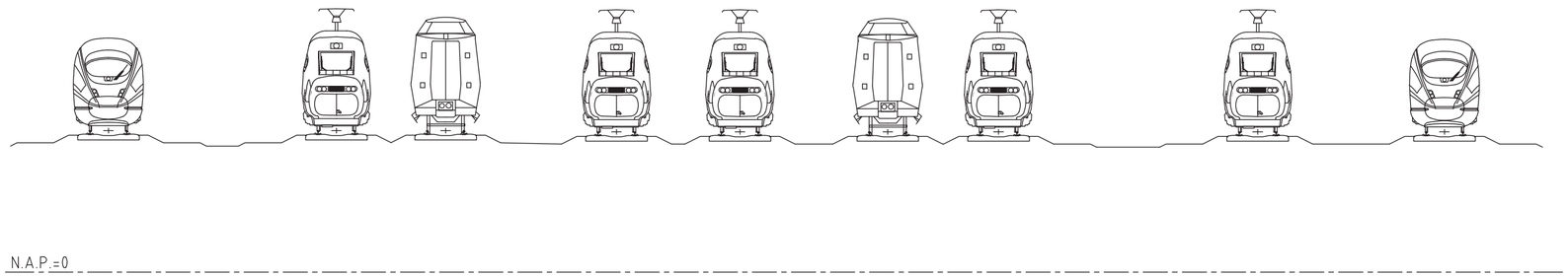
Dwarsprofiel E

Schaal 1:200



Dwarsprofiel F

Schaal 1:200



Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

Detailkaart dwarsprofielen

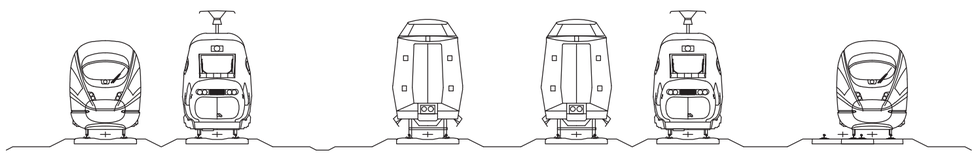
Schaal
1:200/1:500

Dwarsprofielen
G - H

Datum
Januari 2021

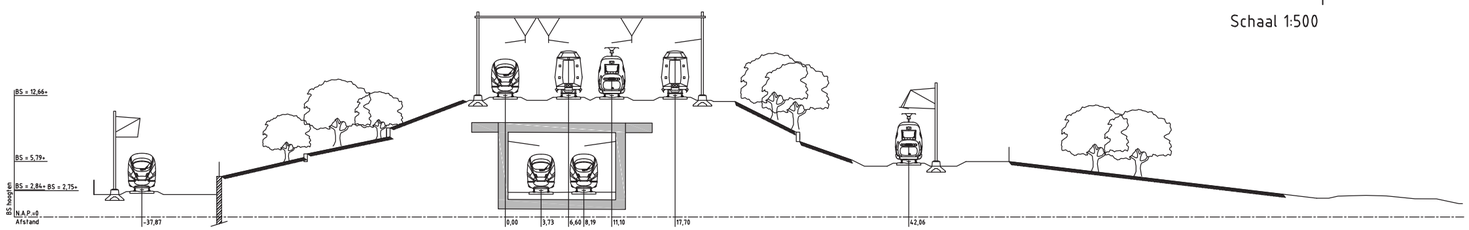
Dwarsprofiel G

Schaal 1:200



Dwarsprofiel H

Schaal 1:500



Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal

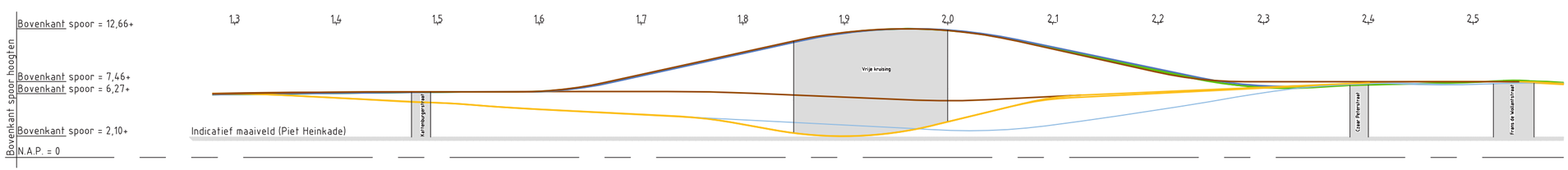
Overzichtskaart lengteprofiel Dijksgracht

Schaal
1:4.000 / 1:400

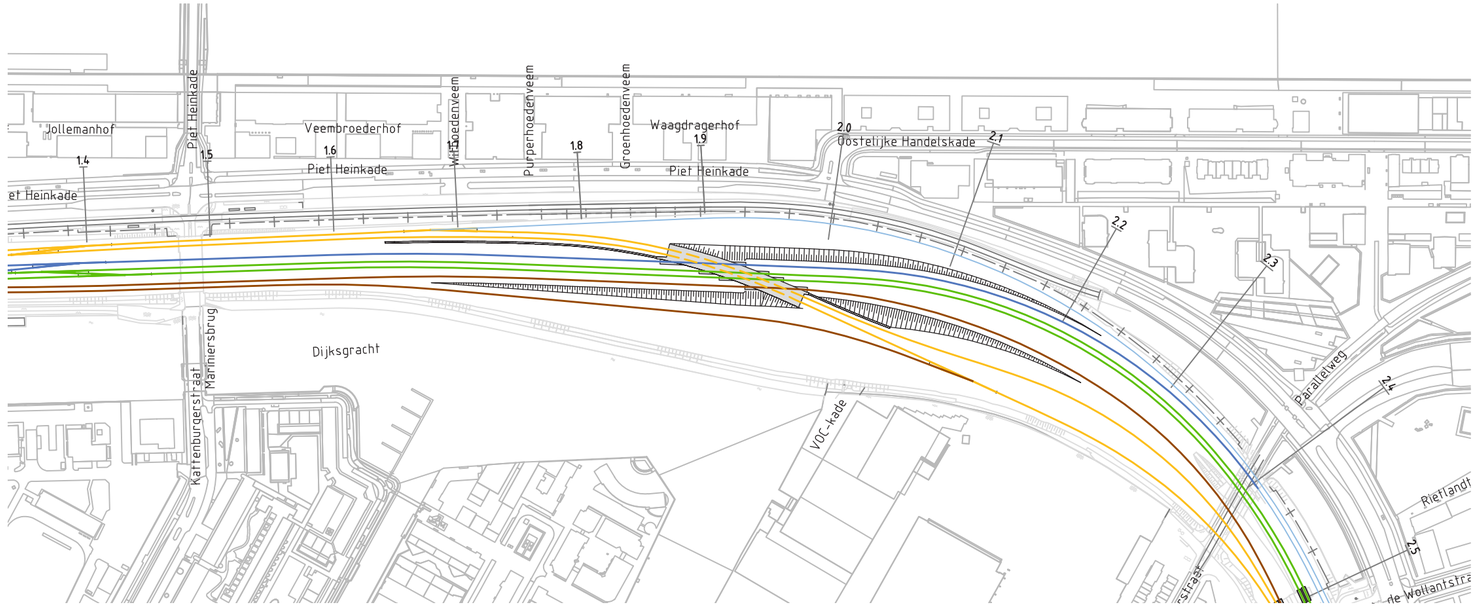
Datum
Januari 2021

AMSTERDAM CENTRAAL

AMSTERDAM MUIDERPOORT



Lengteprofielen spoor-assen Dijksgracht



Deel 3
Toelichting

1
Aanleiding

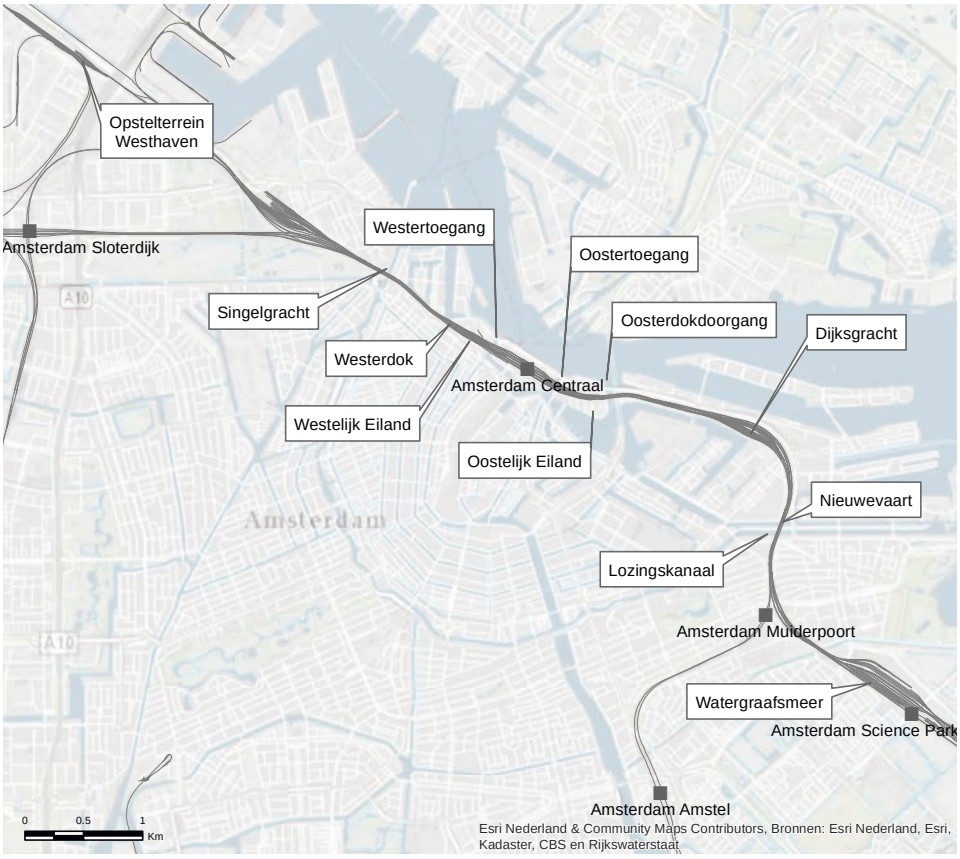
1.1
Programma Hoogfrequent Spoorvervoer

Het spoorvervoer in Nederland vervult een belangrijke functie in de bereikbaarheid en leefbaarheid van stedelijke gebieden, de verbinding met de landsdelen en de bereikbaarheid van havens en industriecomplexen in Nederland. Een goed spoorwegnetwerk voor personen en goederen is van toenemend belang voor onze grootstedelijke en economische centra. Op een aantal trajecten wordt onvoldoende capaciteit geboden om de groeiende reizigersstromen te kunnen verwerken.

Dit is de conclusie uit een in 2007 uitgevoerde Landelijke Markt- en Capaciteitsanalyse Spoor (LMCA).

Het Kabinet heeft zijn ambities met het spoorvervoer in Nederland zowel voor de korte als middellange termijn vastgelegd in de beleidsbrief van 19 november 2007 (Tweede Kamer 29644, nr 85). Doel is om te komen tot hoogfrequent spoorvervoer op de drukste trajecten in de brede Randstad in combinatie met het verwerken van het groeiende goederenvervoer. Hiervoor is het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) ingesteld.

PHS Amsterdam Centraal
Ook in Amsterdam is er sprake van een groeiend aantal treinreizigers. Zo telde station Amsterdam in 2016 dagelijks bijna 160.000 treinreizigers, in 2018 waren dit er al bijna 200.000 per dag. Dit aantal zal de komende jaren naar verwachting verder groeien. Om deze aantallen reizigers te kunnen vervoeren zullen in de toekomst meer en langere treinen gaan rijden.
In het kader van PHS is onderzocht welke aanpassingen aan het station en de railinfrastructuur rond Amsterdam Centraal nodig zijn om deze reizigersaantallen en treinen goed te kunnen verwerken, in combinatie met het spoorgoederenvervoer dat van dezelfde sporen gebruik maakt. Figuur 1-1 geeft een overzicht van het spoor rond Amsterdam Centraal.



Figuur 1-1. Het spoor rond Amsterdam Centraal

1.2
Verkenning en voorkeursbeslissing PHS

Na vaststelling van de ambitie in 2007 is in een aantal stappen verder invulling gegeven aan het programma.

Verkenningsfase PHS (2008-2010)
Om een beslissing te kunnen nemen over een samenhangend en consistent pakket van maatregelen is eind 2008 de zogenoemde verkenningsfase gestart. Daarbij zijn voor de verschillende verbindingen (corridors) voor het reizigersvervoer varianten onderzocht met een verschillend ambitieniveau en de mogelijke maatregelen.
Het betreft de verbindingen:
– Utrecht – 's-Hertogenbosch (onderzoeksgebied Alkmaar – Eindhoven);
– Utrecht – Arnhem/Nijmegen (onderzoeksgebied Schiphol – Nijmegen);
– Den Haag – Rotterdam;
– Toekomstvaste routering spoorgoederenvervoer.

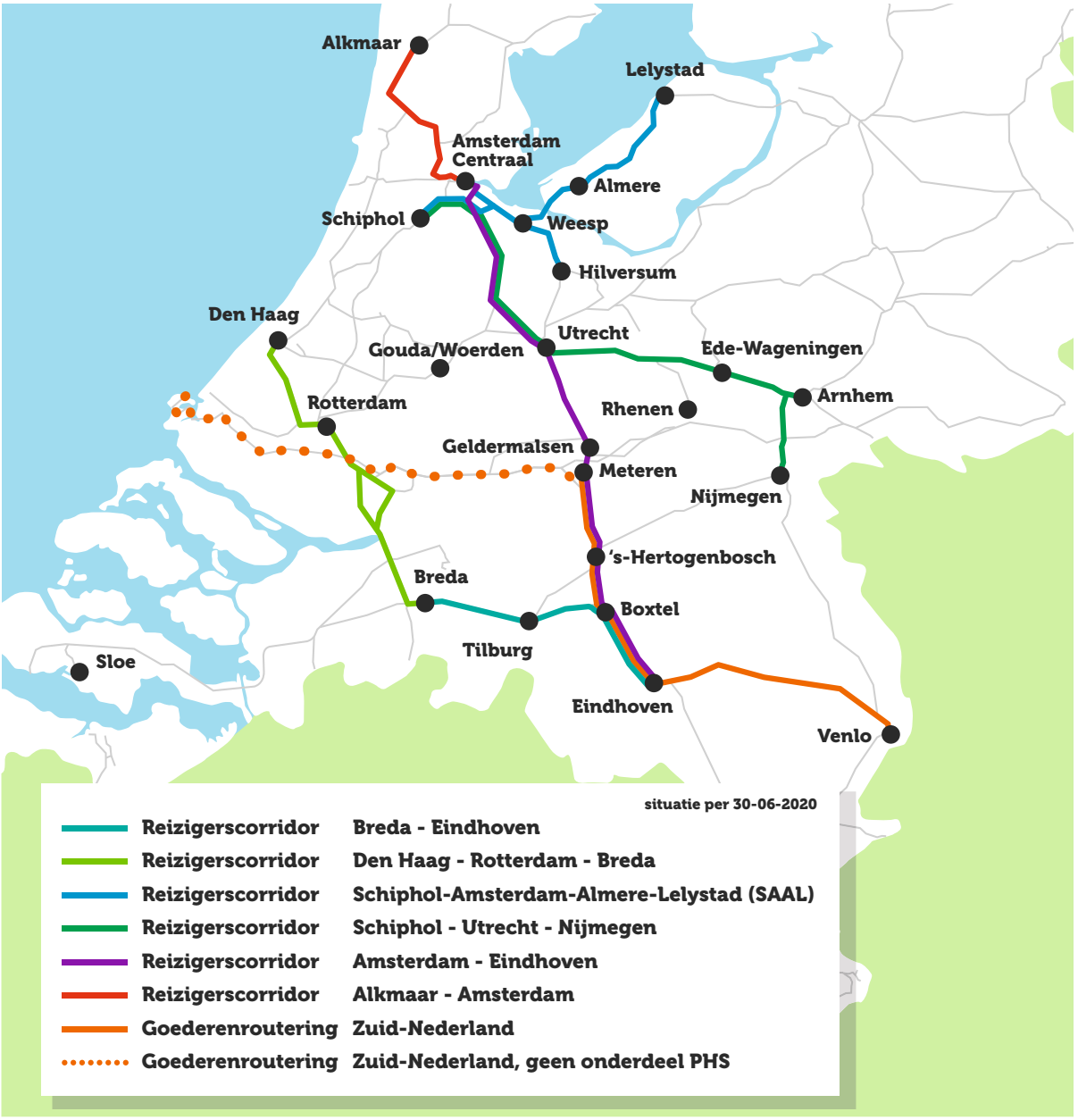
Eerder was al een afzonderlijke studie Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad (OV SAAL) gestart.

Voorkeurbeslissing PHS
Op basis van de resultaten van de studies in de verkenningsfase heeft het Kabinet op 4 juni 2010 de Voorkeursbeslissing over PHS genomen (Tweede Kamer 32404, nr. 1). De voorkeursbeslissing is op 7 oktober en 4 november 2010 in de Tweede Kamer behandeld.

Op vijf reizigerscorridors op het Nederlandse spoornetwerk wordt de frequentie van reizigerstreinen verhoogd. Uitgangspunt hierbij is de ambitie van spoorboekloos reizen in de brede Randstad en om daarbij het goederenvervoer zoveel mogelijk via de Betuweroute te laten rijden. Het gaat om de volgende corridors:

– Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (OV SAAL);
– Schiphol – Utrecht – Arnhem/Nijmegen;
– Den Haag – Rotterdam – Breda – Eindhoven;
– Alkmaar – Amsterdam;
– Amsterdam – Eindhoven (A2 corridor).

Aan de Voorkeursbeslissing heeft het Kabinet vanuit diverse milieuaspecten een aantal voorwaarden en uitgangspunten verbonden: Basisnet Spoor voor externe veiligheid, de Tweede Kadernota Railveiligheid voor veiligheid rond overwegen, geluidsproductieplafonds voor geluid en voor trillingshinder de richtlijnen van de Stichting Bouwresearch (SBR).



Figuur 1-2. Reizigercorridors PHS

Verankering in beleid
PHS is verankerd in het Rijksbeleid. Het is als onderdeel van een nationaal belang opgenomen in de **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte** (SVIR, vastgesteld in 2012): 'Op het spoor kunnen reizigers vanaf 2020 spoorboekloos reizen tussen de belangrijkste bestemmingen. Op de drukste trajecten gaan 6 intercity's en 6 sprinters per uur rijden. De infrastructuur van het spoor wordt minder complex gemaakt. Daardoor neemt de betrouwbaarheid toe'.

PHS is opgenomen in het **Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport** (MIRT). In maart 2014 heeft het kabinet de **Lange Termijn Spooragenda deel 2** (LTSA) vastgesteld. In de LTSA wordt de aanpak geschetst om de prestaties van het spoor en de aansluiting daarvan op het regionaal en lokaal OV te verbeteren. Belangrijk adagium daarbij is 'eerst beter, dan meer'. De komende jaren moeten de prestaties nog beter, met name in de spits in de Randstad. Vervolgens kunnen de frequenties worden verhoogd. Het Toekomstbeeld OV uit 2016 gaat uit van een doorontwikkeling van het hoogfrequent vervoer over het spoor. In september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. Daarin is de beleidskeuze opgenomen dat wordt ingezet op een optimale (inter-) nationale bereikbaarheid van steden en kerngebieden die belangrijk zijn voor onze economie.

1.3
Opgave rond Amsterdam Centraal

Het sporennet rond Amsterdam Centraal is van cruciaal belang voor drie van de zes reizigerscorridors van PHS. Via Amsterdam Centraal worden de treinen van PHS-corridors afgewikkeld (zie figuur 1.2): Alkmaar – Amsterdam en Amsterdam – Eindhoven en Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (SAAL).
De toekomstige trein- en reizigersaantallen en de noodzakelijke langere treinen kunnen op de bestaande perrons van Amsterdam Centraal en de spoorinfrastructuur rondom Amsterdam Centraal niet worden afgehandeld. Hierin zijn twee hoofdknelpunten te benoemen:

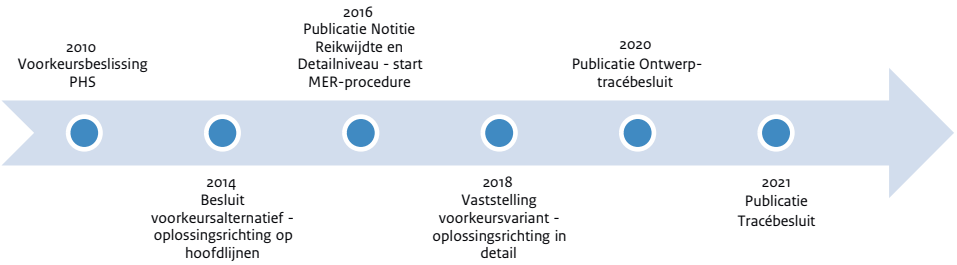
1. De transfercapaciteit voor reizigers
De verwachte reizigersaantallen in de toekomstige situatie kunnen op de bestaande perrons en looproutes van Amsterdam Centraal niet worden afgehandeld. De zogenoemde 'transfercapaciteit', de ruimte om reizigers te laten in-, uit- en overstappen, is te klein. De knelpunten daarbij zijn dat de huidige perrons te smal en te kort zijn, en dat de stijgpunten ((rol)trappen en liften) en de reizigerstunnel aan de oostzijde, de Oosttunnel, onvoldoende capaciteit hebben. In een hoogfrequent treinsysteem zijn de geplande halteringstijden van doorgaande treinen relatief kort (maximaal 3 minuten). Als het in- en uitstappen niet ongehinderd kan plaatsvinden, is er grote kans dat deze halteringstijd niet wordt gehaald en zal er vertraging in de treindienst ontstaan. Ook zijn niet alle perrons lang genoeg om twee lange treinen achter elkaar op hetzelfde moment te kunnen laten stoppen.

2. De spoorcapaciteit van het emplacement en de toeleidende baanvakken.
In de huidige situatie kruisen reizigerstreinen en goederentreinen elkaar gelijkvloers. Dat levert op dit moment al knelpunten in de dienstregeling op. Bij een hoogfrequentere reizigersdienstregeling wordt het op alle baanvakken drukker en is er onvoldoende capaciteit om de kruisende stromen op een robuuste manier gelijkvloers te kunnen afhandelen. Bovendien is de bereikbaarheid van de goederenemplacementen en reizigers-opstelterreinen onvoldoende.

1.4
Alternatievenonderzoek PHS Amsterdam Centraal

Om een oplossing te vinden voor de knelpunten op en rond Amsterdam Centraal én om maatregelen voor de realisatie van PHS, is een onderzoekstraject gestart.

De besluitvorming over het project heeft plaatsgevonden in een aantal stappen. Deze staan weergegeven in de onderstaande tijdlijn.



Figuur 1-3. Tijdlijn van de besluitvorming over PHS Amsterdam Centraal

Hieronder wordt het proces van onderzoek van alternatieven tot de uitwerking van een voorkeursvariant nader toegelicht.

Alternatievenstudie PHS Amsterdam Centraal
In 2013 is een studie uitgevoerd naar de maatregelen die genomen moeten worden voor Amsterdam Centraal. Op en rond Amsterdam Centraal is geen ruimte om het station en het spoor uit te breiden. De alternatieven betreffen dan ook verschillende indelingen en gebruik van de sporen en perrons binnen de bestaande ruimte en de daarbij horende route van de treinen uit de verschillende richtingen (de zogenoemde corridors) door Amsterdam. Het meest onderscheidend is daarbij de ligging van de zogenaamde A2-corridor, de treinen op de route Alkmaar – Amsterdam – Eindhoven.

Hierbij zijn twee alternatieven uitgewerkt:
A2-midden De treinen van de A2 corridor kruisen aan de westzijde van Amsterdam Centraal ongelijkvloers (ter hoogte van de Transformatorweg) de treinen van de Schipholcorridor en rijden op Amsterdam Centraal langs de perrons die in het midden van het station liggen.
A2-boven De treinen van de A2 corridor kruisen aan de oostzijde van Amsterdam Centraal ongelijkvloers (ter hoogte van de Dijksgracht) de treinen van de SAAL corridor en rijden op Amsterdam Centraal langs de perrons die aan de noordzijde (IJ-zijde) van het station liggen.

Van deze alternatieven zijn de functionaliteit en de milieueffecten onderzocht (zie ook paragraaf 3.3.). Wat betreft de milieueffecten is geconcludeerd dat deze voor beide alternatieven praktisch gelijk zijn op het aspect trillingen na. Voor trillingen is geconcludeerd dat het alternatief A2 midden nadeligere effecten heeft dan het alternatief A2 boven.

Alternatief A2 boven kent functioneel een aantal voordelen ten opzichte van het alternatief A2 midden. De verschillende corridors zijn in grotere mate van elkaar gescheiden waardoor minder kruisende bewegingen hoeven plaats te vinden. Daardoor is de bereikbaarheid van de emplacementen Westhaven en de Watergraafsmeer voor de verschillende corridors beter. Daarnaast is in de toekomst een treinverbinding Haarlem – Weesp mogelijk omdat de treinen van de A2 corridor niet gekruist hoeft te worden. Tot slot biedt het alternatief A2 corridor boven een toekomstvaste oplossing omdat er voldoende perronsporen zijn om in de toekomst ook op de Haarlemcorridor de frequentie van het aantal treinen (geen onderdeel van PHS) te kunnen verhogen.

De resultaten van de alternatievenstudie zijn opgenomen in het Informatiedocument Programma Hoogfrequent Spoor (ProRail, 16 juni 2014) op basis waarvan een besluit over een voorkeursalternatief voor Amsterdam Centraal kon worden genomen.

Besluit voorkeursalternatief PHS Amsterdam
Bij kamerbrief van 17 juni 2014 heeft de (toenmalige) staatssecretaris de Tweede Kamer geïnformeerd over de besluiten die zij ten aanzien van PHS heeft genomen. De volgende besluiten zijn genomen:
- een toekomstvaste uitbreiding van de transfercapaciteit waarbij alle perrons worden verbreed en verbreding van de stijgpunten (trappen en roltrappen) wordt voorbereid;
- uitbreiding van de Oosttunnel onder het station met roltrappen plus een extra lift in de Westtunnel;
- verbetering van de sporen layout en emplacementen om de treinenloop te ontvlechten zodat deze veiliger en betrouwbaarder wordt;
- aanleg van een vrije kruising aan de oostkant van het station (op de Dijksgracht).

1.5
Uitwerking van het voorkeursalternatief

Variantenonderzoek
Na de keuze van voorkeursalternatief A2-boven zijn, rekening houdend met alle eisen en wensen, verschillende varianten uitgewerkt met een verschillend gebruik van perronsporen, verschillende sporenlayout en verschillende functionaliteit.
Dit heeft geresulteerd in drie varianten die pasten bij de functionele eisen, de varianten 7B, 8B en 9. De overige varianten, zoals onderzocht in deze fase, zijn niet verder meegenomen in het onderzoek aangezien ze niet voldeden aan de functionele eisen. Ze zijn daarom ook niet nader onderzocht in het Milieueffectrapport (MER).
Van de varianten 7B, 8B, 9 en de voorkeursvariant zijn de milieueffecten uitgebreid onderzocht in het Milieueffectrapport (MER). De beschrijving van de uitkomsten van het MER staan in hoofdstuk 3 van deze Toelichting TB.

Toets op actuele vervoersontwikkelingen
Parallel aan het uitwerken en beoordelen van de drie varianten voor de spoorinfrastructuur rond Amsterdam Centraal is in 2017 een nieuwe Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) uitgebracht waarin de bereikbaarheidsopgaven voor de langere termijn in beeld zijn gebracht. In de NMCA (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), mei 2017) is onder meer de ontwikkeling van het gebruik van het spoor, voor zowel reizigersverkeer als goederenverkeer, in kaart gebracht. Uit de NMCA komt naar voren dat in en rondom Amsterdam de reizigersgroei in het openbaar vervoer substantieel toeneemt. Het programma PHS vervult een belangrijke rol om deze groei op te vangen, dit in combinatie met de voorgenomen uitbreiding van het station Amsterdam Zuid.
Voor Amsterdam Centraal geldt daarnaast dat de verbouwing moet worden verricht in een druk en historisch station met monumentale status. In de uitwerking is gebleken dat grootschalig aanpassen van het IJ-viaduct, de constructie waarop de noordelijke sporen in het station liggen, aanzienlijke risico's met zich meebrengt met navenant fors hogere kosten. Er is zodoende gekeken naar alternatieve oplossingen waarmee, naast de doelstellingen vanuit het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer ook een antwoord kan worden gegeven op de brede bereikbaarheidsopgave in de regio Amsterdam. In samenhang is gekeken naar de mogelijkheden door aanpassingen in de infrastructuur en lijnvoeringen rondom Amsterdam.

Vaststellen voorkeursvariant
Op basis van bovengenoemde studies heeft de staatssecretaris van IenW in juni 2018 op advies van ProRail en na consultatie van de gemeente Amsterdam, de Vervoers- en Metropoolregio Amsterdam, de sector en consumentenorganisaties, een besluit genomen om de uitwerking voort

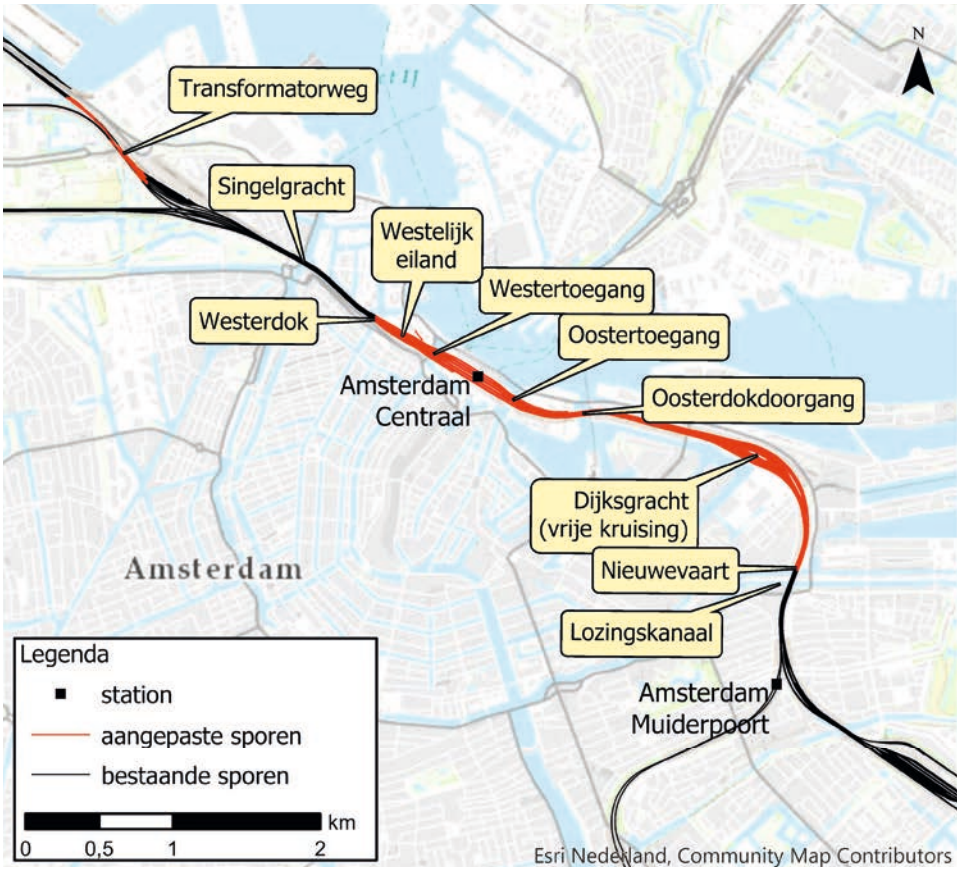
te zetten uitgaande van negen doorgaande perronsporen op Amsterdam Centraal. Deze negen doorgaande perronsporen bieden voldoende capaciteit voor de PHS-doelstelling voor hoogfrequent rijden van treinen. Een latere aanleg van een tiende spoor blijft echter mogelijk. De staatssecretaris heeft tevens besloten om een korte MIRT-verkenning te starten naar de aanleg van een derde perron (vijfde en zesde spoor) bij Amsterdam Zuid. Hiermee is een principebesluit genomen om de internationale treinen over de HSL-Zuid op lange termijn te laten aankomen en vertrekken op Amsterdam Zuid. Hiervoor zijn vanuit het Rijk extra middelen beschikbaar gesteld (Kamerbrief 18 juni 2018).

In de fasering van het project wordt er rekening mee gehouden dat de internationale treinen van en naar HSL-Zuid zo lang als nodig kunnen blijven aanlanden op Amsterdam Centraal. In deze tussenfase kan naar verwachting de frequentieverhoging op het traject Alkmaar – Amsterdam nog niet volledig worden gerealiseerd.

De vastgestelde voorkeursvariant is in hoofdstuk 4 uitgebreid beschreven. De effecten van deze voorkeursvariant op het milieu zijn beschreven in het MER bij dit tracébesluit.

1.6
Begrenzing

Figuur 1-4 geeft een overzicht van de aan te passen sporen binnen het plangebied van PHS Amsterdam Centraal.



Figuur 1-4. Plangebied PHS Amsterdam Centraal

Het tracébesluit heeft betrekking op de aanpassing van de hoofdspoorweg tussen km 77.415 van het spoor naar Westhaven en Schiphol en km 2.93 van het spoor naar Utrecht:
– spooraanpassingen ten behoeve van de tweede toegang tot het opstelterrein Westhaven (km 77.415 (spoor naar Westhaven) en km 50.8 (spoor naar Haarlem en Alkmaar) – km 78.2);
– spooraanpassingen rond Amsterdam Centraal (km 79.98 – km 2.93);
– het vervangen van de vier stalen bruggen van het spoorviaduct Oostertoegang (KW02);
– het realiseren van een vrije spoorkruising tussen km 1.85 en km 2.0 (KW05);
– het verwijderen van sporen en wissels.

In het station worden de volgende maatregelen getroffen:
– spooraanpassingen in Amsterdam Centraal waarbij de 10 doorgaande perronsporen worden vervangen door 9 doorgaande perronsporen;
– het verbreden en verlengen van de perrons op station Amsterdam Centraal;
– het verbreden van de reizigerstunnel Oosttunnel op Amsterdam Centraal (KW01).

Het tracébesluit heeft betrekking op het niveau van de sporen en niet op daaronder of daarboven gelegen functies (met uitzondering van de Oosttunnel). Dit betekent dat de gemengde functies ter plaatse van station Amsterdam Centraal in stand blijven. Informatie over de aanpassing en de maatvoering van de Oostertoegang zijn opgenomen in het TB. De maatvoering onder het spoorviaduct als gevolg van de (eventuele) bijbestelling van de gemeente Amsterdam (zie toelichting in paragraaf 1,7) maakt echter geen onderdeel uit van het TB, evenals de vervanging van meest noordelijke, betonnen brug.

1.7
Overige ontwikkelingen rond Amsterdam Centraal

In de omgeving van het project PHS Amsterdam Centraal spelen meerdere ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen maken geen deel uit van dit Tracébesluit.

Uitbreiding opstelterrein Westhaven
Het huidige opstelterrein voor goederentreinen Westhaven zal worden uitgebreid ten behoeve van het opstellen van reizigerstreinen. Daarmee wordt een regionaal opstelknelpunt opgelost. In 2019 is de omgevingsvergunning milieu verleend.

Onderdoorgang Contactweg en derde spoor naar Westhaven
De gemeente Amsterdam realiseert een onderdoorgang voor het wegverkeer tussen de Nieuwe Hemweg en de Contactweg onder het spoor dat naar het opstelterrein Westhaven leidt, ter vervanging van de overweg Kabelweg. Deze onderdoorgang is planologisch geregeld middels een bestemmingsplanwijziging (Bestemmingsplan Contactweg). In dit bestemmingsplan is ook een extra (derde) toegangsspoor naar het opstelterrein Westhaven opgenomen. De begrenzing van het TB PHS Amsterdam Centraal sluit aan op dit bestemmingsplan.

Tracébesluit Transformatorweg
Op 12 mei 2010 is het tracébesluit Transformatorweg vastgesteld door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Dit tracébesluit voorzag onder meer in de realisatie van een kunstwerk in de Schiphollijn en de realisatie van een nieuw spoor naar de Westhaven. In 2013 is besloten de oplossing van het hier bestaande knelpunt te koppelen aan het oplossen van de PHS knelpunten in Amsterdam Centraal en het tracébesluit dus niet uit te voeren. In de Tracéwet (art. 19) is bepaald dat een tracébesluit van rechtswege vervalt indien het niet binnen tien jaar na het tijdstip (1 juli 2020) waarop het onherroepelijk is geworden in uitvoering is genomen.
Ter plaatse van het projectgebied van het voormalige TB Transformatorweg vinden middels het TB PHS Amsterdam Centraal spoorwijzigingen plaats ten behoeve van een tweede toegang van het opstelterrein Westhaven.

PHS Alkmaar – Amsterdam
Dit project maakt onderdeel uit van PHS en is bedoeld om een verhoging van de treinintensiteit op de lijn Alkmaar – Amsterdam mogelijk maken. In het onderzoek ten behoeve van TB PHS Amsterdam Centraal is rekening gehouden met deze nieuwe treinintensiteiten.

OV SAAL middellange termijn (MLT)
Dit project omvat verbeteringen van het spoor tussen Schiphol, Amsterdam, Almere en Lelystad en maakt eveneens deel uit van PHS. Het gaat onder meer om extra sporen ter plaatse van station Weesp. Er is geen overlap tussen de fysieke maatregelen in de projecten OV SAAL en PHS Amsterdam Centraal. Wel wordt in het project PHS Amsterdam Centraal rekening gehouden met andere treinaantallen als gevolg van OV SAAL.

Amsterdam Zuid: ZuidasDok
Rijkswaterstaat en ProRail werken aan de aanpassingen bij Amsterdam Zuid in het project ZuidasDok. In opdracht van de staatssecretaris heeft ProRail een verkenning uitgevoerd naar de uitbreiding met een 5e en 6e spoor voor internationale treinen. Tot het moment dat de voorzieningen voor internationale treinen elders geregeld zijn geldt dat deze aankomen op en vertrekken van Amsterdam Centraal.

Introductie Airportsprinter
De Airportsprinter is een hoogfrequente sprinterbediening tussen Schiphol en Amsterdam Centraal. Deze sprinterbediening is gepland om vanaf 2023 te gaan rijden.
Deze ontwikkeling draagt ook tijdens de verbouwing van Amsterdam Centraal bij aan de afwikkeling van het groeiend aantal reizigers.

De Entree
Het voorplein van station Amsterdam Centraal krijgt een nieuwe inrichting. Onderdeel van deze herinrichting is het realiseren van een ondergrondse fietsenstalling voor 7.000 fietsen, verleggen van tramsporen en -haltes en herprofileren van de Prins Hendrikkade.

IJ-pleinveer (aanlanding pont)
De gemeente verplaatst de aanlandingsplaats van de pont over het IJ naar het IJplein richting Oostertoegang. Daardoor wordt de vaarroute tussen het station en het IJplein korter. Op de kade wordt meer ruimte gemaakt voor fietsers en voetgangers.

IJ-boulevard
Aan de IJ-zijde van Amsterdam Centraal komt een ondergrondse fietsenstalling. De fietsenstalling biedt ruimte aan ongeveer 4.000 fietsen en ligt onder water. Er boven komt een wandelboulevard.

Fietsverbinding Kattenburgerstraat
De gemeente Amsterdam wil de fietsverbinding tussen het IJ en de binnenstad verbeteren. Hiertoe zal de gemeente een nieuwe onderdoorgang voor fietsers realiseren bij de Kattenburgerstraat. Aan de oostzijde van en parallel aan het bestaande kunstwerk onder het spoor zal een nieuwe langzaamverkeersverbinding worden gerealiseerd in opdracht van de gemeente Amsterdam. De ligging hiervan is op de kaart bij het tracébesluit aangeduid als 'tracé nieuwe langzaamverkeersverbinding indicatief. De nieuwe fietsverbindingen is geen onderdeel van dit tracébesluit maar wordt door dit tracébesluit niet onmogelijk gemaakt.

Oostertoegang
De vervanging van vier stalen bruggen over de Oostertoegang, die binnen het project PHS Amsterdam Centraal wordt uitgevoerd, biedt de mogelijkheid om de (doorrijd-)breedte van deze onderdoorgang te vergroten. Met de vervanging worden de nieuwe tussensteunpunten in het water geplaatst en worden nieuwe landhoofden achter de huidige landhoofden aangelegd. Hierdoor kan ruimte worden vrijgemaakt ten bate van het wegverkeer. Aan de IJ-zijde bevindt zich echter een vijfde, betonnen brug. Vervanging van deze brug is niet nodig voor het project PHS Amsterdam

Centraal. Zolang deze brug in zijn huidige vorm gehandhaafd blijft is er echter geen mogelijkheid om de wegverbreding functioneel over de hele lengte in te richten. Het landhoofd en de kolommen van deze vijfde brug blijven op de huidige locatie en verhinderen verbreding van de doorrijdbreedte. Daarnaast zorgt de bestaande vijfde brug er ook voor dat de doorrijdhoogte beperkt blijft. Met het vervangen van deze brug kan de doorrijdhoogte worden vergroot. De gemeente Amsterdam is, met het oog op de toenemende verkeersdruk op de onderdoorgang Oostertoegang, een onderzoek gestart naar de mogelijkheden om de breedte en hoogte van de onderdoorgang te vergroten door ook de vijfde betonnen brug te vervangen. Deze mogelijke ontwikkelingen maken geen onderdeel uit van dit tracébesluit maar worden door dit tracébesluit ook niet onmogelijk gemaakt.

Fietsenstalling onder de oostelijke sporen
Als onderdeel van de nog in te vullen prognose voor 2030 voor extra inpandige, bewaakte stallingsplekken te Amsterdam Centraal, wensen de Gemeente Amsterdam en het Ministerie van IenW een nieuwe, grote inpandige fietsenstalling onder de oostelijke treinsporen. Deze stalling is direct achter gebouw De Oost geprojecteerd. Het ruimtebeslag van deze stalling zal verder worden bepaald door de verbrede Oosttunnel enerzijds en de nog te realiseren oosterbruggen anderzijds. De stalling krijgt een rechtstreekse verbinding met de verbrede Oosttunnel. De entree van deze stalling is gesitueerd ter plaatse van de bestaande entree in de voorgevel van gebouw de Oost, maar zal aanzienlijk worden verbreed. De benodigde capaciteit van deze stalling hangt af van de scenariokeuze die voor de restopgaaf van de stallingsopgave voor Stationseiland op bestuurlijk niveau nog in de loop van 2020 gemaakt moet worden, maar varieert van 5.500 tot 8.500 fietsparkeerplekken.

Fietsendepot Oostelijk Eiland
De gemeente Amsterdam zoekt in het stationsgebied naar ruimte om fietsen op te slaan die worden verwijderd omdat ze onjuist zijn gestald. De gemeente onderzoekt de mogelijkheid om de verlaten IJ-tramtunnel onder de sporen op het oostelijk eiland in te richten als depot voor deze fietsen.
De tramtunnel moet hiervoor geschikt worden gemaakt door deze te voorzien van twee entreegebouwen. De tramtunnel moet worden verstevigd voor de realisatie van PHS Amsterdam Centraal. De realisatie van het fietsdepot maakt geen onderdeel uit van dit tracébesluit, maar wordt door de uitvoering ervan niet onmogelijk gemaakt.

Agenda Amsterdam autoluw
Met het oog op verbetering van de leefomgeving en bereikbaarheid van de binnenstad werkt de gemeente Amsterdam in de Agenda Autoluw aan diverse onderzoeken en maatregelen. Onderdeel van de Agenda zijn onder meer de herinrichting van de Kattenburgerstraat en de eventuele reconstructie van het kruispunt De Ruijterkade - Oostertoegang.

Zuidoostelijke fietsenstalling Amsterdam Centraal
In opdracht van ProRail, NS en de gemeente Amsterdam wordt in het voormalige postzakkengebouw aan de zuidoostzijde van het stationscomplex Amsterdam Centraal de bestaande fietsenstalling vernieuwd en uitgebreid.

Renovatie Cuypersgebouw Amsterdam Centraal
In opdracht van ProRail en de NS wordt het kenmerkende frontgebouw van station Amsterdam Centraal gerenoveerd. Daarbij wordt een kwaliteitsverbetering voor de reiziger doorgevoerd. Ook wordt het monumentale karakter van de Cuypershal hersteld.

Fietspad Dijksgracht Oost
Op initiatief van de gemeente Amsterdam wordt er vanaf de Kattenburgerstraat, parallel aan het zuidwestelijke talud van de spoorbaan, een nieuwe langzaamverkeersverbinding gerealiseerd die aansluit op de VOC-kade en de Czaar Peterstraat.

Herontwikkeling Oostenburg
Het voormalig industriegebied Oostenburg wordt herontwikkeld tot een woon-werkgebied met circa 1.500 woningen.

2
Het tracébesluit

2.1
Betekenis van het tracébesluit

2.1.1 Juridische basis
In het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal wordt de aanpassing van de sporen en de ligging van het tracé van een juridisch-planologische basis voorzien. Dit wil zeggen dat het verloop en de geografische omvang van de spooraanpassing wordt vastgelegd, inclusief de benodigde kunstwerken en bijkomende infrastructurele voorzieningen. Daarnaast omvat het vastgelegde tracé het geheel aan maatregelen om de spoorlijn in te passen in zijn omgeving, zoals landschappelijke maatregelen. Het project betreft een aanpassing van een reeds bestaande verbinding. Het tracébesluit doorloopt in dit geval de verkorte Tracéwetprocedure. Op het verloop van de tracéwetprocedure wordt in paragraaf 2.3 nader ingegaan.

Het tracébesluit bestaat uit bepalingen en kaarten, waarop het tracé en de bijbehorende inpassingsmaatregelen staan weergegeven. Het tracébesluit omvat de volgende kaarten:
- een overzichtskaart waarop de ligging van de spooraanpassing is weergegeven met de indeling van de detailkaart (kaartbladindeling). De overzichtskaart heeft een schaal van 1:20.000;
- detailkaart met 7 kaartbladen waarop de benodigde ruimte voor spooraanpassing inclusief de inpassingmaatregelen is vastgelegd. De detailkaartbladen hebben een schaal van 1:2.500. Van de situatie ter hoogte van de vrije kruising is tevens een lengteprofiel toegevoegd.

In het besluit (de bepalingen) is vastgelegd welke gebieden op de kaarten zijn onderscheiden, welke functies deze gebieden hebben en welke maatregelen zijn toegestaan. Daarnaast is in het besluit aangegeven in hoeverre de spooraanpassing mag afwijken van de op de kaarten aangegeven horizontale en verticale ligging en welke kaders zijn gehanteerd voor het formuleren van inpassingmaatregelen. Het besluit en de kaarten zijn juridisch bindend.

Het besluit gaat vergezeld van een toelichting. In deze toelichting wordt de spooraanpassing gedetailleerd beschreven en wordt een verantwoording gegeven van de wijze van inpassing van het tracé. De toelichting is juridisch niet bindend.

2.1.2 Crisis- en herstelwet
Op dit Besluit is Afdeling 2 van Hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet (Chw) van toepassing.
De Chw is bij wet van 28 maart 2013 tot wijziging van de Crisis- en herstelwet en diverse andere wetten in verband met het permanent maken van de Crisis- en herstelwet en het aanbrengen van enkele verbeteringen op het terrein van het omgevingsrecht, permanent gemaakt.

De wet heeft gevolgen voor de beroepsmogelijkheden tegen het Tracébesluit.

2.1.3 Tracébesluit en bestemmingsplannen

Voor zover het tracébesluit PHS Amsterdam Centraal en het bestemmingsplan niet met elkaar in overeenstemming zijn, geldt het tracébesluit als omgevingsvergunning waarbij ten behoeve van het tracéwetplichtige project van nationaal belang met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening wordt afgeweken. De raad van de gemeente Amsterdam is verplicht om binnen een jaar nadat het tracébesluit onherroepelijk is geworden, het bestemmingsplan overeenkomstig het tracébesluit vast te stellen of te herzien. Zolang het bestemmingsplan niet is aangepast aan het tracébesluit, is het gemeentebestuur verplicht aan degenen die inzage verlangen in het bestemmingsplan, tevens inzage te verlenen in het vastgestelde tracébesluit. Het tracébesluit geldt verder als voorbereidingsbesluit, zoals bedoeld in artikel 3.7 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierdoor wordt voorbereidingsbescherming gegeven voor het gebied dat is begrepen in het tracébesluit PHS Amsterdam Centraal.

2.1.4 Vergunningen

Ten aanzien van de benodigde vergunningen, ontheffingen, vrijstellingen en dergelijke, is er in de Tracéwet een coördinatieregeling opgenomen. Dit houdt in dat de staatssecretaris met het oog op de uitvoering van het tracébesluit een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten op aanvragen van vergunningen en dergelijke bevordert. De staatssecretaris zal voor PHS Amsterdam Centraal een coördinator aanwijzen. Bevoegd gezag en vergunningaanvrager stellen samen termijnen vast waarbinnen bevoegde bestuursorganen op de aanvraag voor een vergunning moeten beslissen. Zij informeren de coördinator die deze termijnen schriftelijk vastlegt. De coördinator zorgt verder voor toezending en voor kennisgeving van de (ontwerp-)besluiten.

De besluiten worden voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. De tot vergunningverlening bevoegde bestuursorganen zorgen voor de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten. Namens de staatssecretaris maakt de coördinator de terinzagelegging bekend.

Ten aanzien van de ontwerpbesluiten kunnen zienswijzen naar voren worden gebracht. Na de dag van de bekendmaking van besluiten tot vergunningverlening door het bevoegd gezag vangt de beroepstermijn aan. Bij de beroepen kunnen geen gronden worden aangevoerd die betrekking hebben op het tracébesluit. Beroepen moeten worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Indien een betrokken bevoegd bestuursorgaan niet of te laat beslist op een vergunningaanvraag kunnen de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat en de Minister wie het mede aangaat gezamenlijk een besluit op de aanvraag nemen. In dat laatste geval treedt hun besluit in de plaats van het besluit van het in eerste aanleg bevoegde bestuursorgaan.

2.1.5 Grondverwerving

Voor de spooraanpassing in het kader van project PHS Amsterdam Centraal en/of de tijdelijke bouwzones zijn gronden van derden nodig.

Grondverwerving ten behoeve van de spooraanpassing met bijkomende werken geschiedt allereerst door minnelijke verwerving (aankoop, huur, bruikleen etc.). Wanneer gronden niet minnelijk kunnen worden verworven, zal een onteigeningsprocedure krachtens de Onteigeningswet worden gevolgd. In die procedure spreekt de onteigeningsrechter zich uit over de onteigening en de hoogte van de schadeloosstelling. Dit geschiedt op basis van Titel IIa, artikel 72a van de Onteigeningswet, welk artikel toeziet op de onteigening van gronden ten behoeve van de aanleg en verbetering van onder meer wegen, bruggen en spoorwegwerken. Onder de werking van dit artikel valt ook de aanleg van werken ter uitvoering van het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal. Zowel bij minnelijke verwerving als bij gerechtelijke onteigening gelden voor de vaststelling van de schadeloosstelling de uitgangspunten van de Onteigeningswet en daarmee samenhangende jurisprudentie. De schadeloosstelling is volledig. De rechthebbende dient vóór en na de aankoop of onteigening in een gelijkwaardige vermogens- en inkomenspositie te verkeren. De schadeloosstelling geschiedt in geld. Afhankelijk van de omstandigheden en mogelijkheden kan echter in voorkomende gevallen ook in de schade worden voorzien door middel van vervangende grond of andere feitelijke voorzieningen.

2.2
Schadevergoeding

2.2.1 Bestuursrechtelijke schadevergoeding

Op basis van het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal kan schadevergoeding worden aangevraagd door diegenen die schade lijden door de aanleg van de spooraanpassing. Het betreft in dat geval de zogenoemde bestuursrechtelijke schadevergoeding. Bestuursrechtelijke schadevergoeding betreft schadevergoeding op grond van rechtmatig genomen besluiten door bestuursorganen en rechtmatige uitvoeringshandelingen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:
1. schade in relatie tot aankoop of onteigening;
2. schade als gevolg van het tracébesluit (nadeelcompensatie);
3. schade bij verlegging van kabels en leidingen.

1 Schade in relatie tot aankoop of onteigening

In het geval van verwerving van objecten of percelen wordt de schadeloosstelling volledig meegenomen. Het uitgangspunt hierbij is dat de rechthebbende voor en na de aankoop of onteigening in een gelijkwaardige vermogens- of inkomenspositie dient te verkeren.

2 Schadevergoeding als gevolg van het tracébesluit (nadeelcompensatie)

Burgers, bedrijven en rechtspersonen die niet betrokken zijn bij de verwerving van objecten en percelen kunnen nadeel ondervinden van de maatregelen aan de sporen en de maatregelen in verband met de aanleg, de aanwezigheid en het gebruik van de spoorweg. De Tracéwet ziet toe op de schade die het gevolg is van het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal en rechtmatig genomen maatregelen of besluiten die voortvloeien uit het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal voor zover deze schade althans niet anderszins is verzekerd en voor zover deze schade redelijkerwijs niet voor rekening van verzoeker hoort te blijven. Verzoeken om schadevergoeding in dergelijke gevallen worden op grond van artikel 22 van de Tracéwet en artikel 11 van dit Tracébesluit behandeld volgens de procedure van de Beleidsregel nadeelcompensatie Infrastructuur en Milieu 2014.

3 Schade bij verlegging van kabels en leidingen

Kabel- en leidingbeheerders die als gevolg van de uitvoering van dit project kabels en leidingen moeten verleggen en/of aanpassen kunnen een verzoek tot schadevergoeding indienen. Afhankelijk van de rechtspositie van de te verleggen kabel of leiding is één van de hierna genoemde schaderegelingen (of een combinatie daarvan) van toepassing.

1. *Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten rijkswaterstaatwerken en spoorwegwerken 1999 (NKL 1999).*

De NKL 1999 is een beleidsregeling waarin wordt aangegeven op welke wijze het nadeel van kabel- en leidingbeheerders gecompenseerd wordt bij verleggingen van kabels en leidingen vanwege de wijzigingen van infrastructuur binnen het beheersgebied van de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat. De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat heeft vergunning verleend voor het liggen van kabels en leidingen binnen haar beheersgebied. De betreffende vergunning zal worden ingetrokken. Daarnaast voorziet de NKL 1999 in een regeling voor nadeelcompensatie voor niet bij de Overeenkomst 1999 aangesloten beheerders van kabels en leidingen. De regeling heeft alleen betrekking op kabels en leidingen die onder één van de categorieën van de Belemmeringenwet Privaatrecht vallen.

2. *Overeenkomst inzake verleggingen van kabels en leidingen buiten beheersgebied, overeengekomen tussen de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, Energiened, Vewin en Velin (Overeenkomst 1999).*

In de Overeenkomst 1999 zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot vergoeding van kosten van verlegging die veroorzaakt worden door of namens de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat buiten het beheersgebied van deze staatssecretaris. De werking van de Overeenkomst strekt zich uit tot die infrastructurele projecten, die in opdracht van de staatssecretaris van IenW en/of ProRail worden uitgevoerd met betrekking tot kabels en leidingen waarop een erkenning van

openbaar belang als bedoeld in de Belemmeringenwet Privaatrecht van toepassing is dan wel kan zijn. Andere projecten en/of verlegging van andere kabels en leidingen, zoals kabels die onder de Telecommunicatiewet vallen, beziet deze overeenkomst niet.

3. Telecommunicatiewet
De Telecommunicatiewet bevat een schaderegeling voor verleggingen en/of aanpassingen van telecomkabels die onder de reikwijdte van de Telecommunicatiewet vallen.

2.2.2 Civielrechtelijke schadevergoeding
De hiervoor weergegeven vormen van bestuursrechtelijke schadevergoeding hebben uitdrukkelijk geen betrekking op vergoeding van schade veroorzaakt door onrechtmatige gedragingen. Bij onrechtmatige gedragingen wordt met name gedacht aan zaakschade (ook wel 'bouwschade' genoemd) aan bijvoorbeeld opstallen als gevolg van uitvoerende werkzaamheden zoals heiwerkzaamheden of bemaling. In voorkomende gevallen kan er op grond van het burgerlijke (civiele) recht grond zijn voor een schadevergoeding, meestal op grond van volledig herstel of vergoeding. Daarbij zal steeds de vraag moeten worden gesteld waardoor de schade is veroorzaakt.

2.2.3 Behandeling verzoeken om schadevergoeding als gevolg van het tracébesluit *(nadeelcompensatie)*
Een verzoek om nadeelcompensatie kan worden gedaan door diegenen die schade lijden door PHS Amsterdam Centraal. Verzoeken om dergelijke schadevergoeding kunnen na bekendmaking van het Tracébesluit PHS Amsterdam Centraal worden ingediend. Het recht op schadevergoeding ontstaat niet eerder dan na het onherroepelijk worden van het schadeveroorzakende besluit.
De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat beslist in beginsel derhalve niet eerder.
De beslissing van de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat is een besluit als bedoeld in artikel 1:3 van de Algemene wet bestuursrecht en is vatbaar voor bezwaar en beroep bij de bestuursrechter. ProRail is door de staatssecretaris gemandateerd om namens de staatssecretaris een besluit te nemen op deze verzoeken.

Een verzoek om schadevergoeding kan worden gericht aan:
ProRail
t.a.v. Manager Leefomgeving, Juridische zaken en Vastgoed
Postbus 2038
3500 GA Utrecht

2.3 De Tracéwetprocedure

2.3.1 Algemeen
Voor de besluitvorming over de maatregelen, waarmee de spoorcapaciteit wordt vergroot, wordt op grond van de Tracéwet de Tracéwetprocedure gevolgd.
PHS Amsterdam Centraal omvat de aanpassing van een landelijke spoorweg in combinatie met de realisatie van een 'spoorbouwkundig bouwwerk', de vrije kruising op de Dijksgracht. In verband met de realisatie van het spoorbouwkundige bouwwerk is conform de Tracéwet artikel 8, lid c sub 2 de Tracéwetprocedure van toepassing.

Het project betreft een aanpassing van een reeds bestaande verbinding. Het tracébesluit doorloopt in dit geval de verkorte Tracéwetprocedure. In de verkorte procedure wordt geen structuurvisie opgesteld.
Voor het tracébesluit PHS Amsterdam Centraal is geen startbeslissing meer nodig aangezien de verkenningsfase reeds is afgerond. Dit blijkt uit een brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat van 13 december 2012, Staatscourant 2012, nr. 25926.

In de onderstaande Tabel 2-1 zijn de vervolgstappen in de procedure weergegeven.

Tabel 2-1. Vervolgstappen tracébesluit

Procedurestap	Toelichting
Tracébesluit	Mede op basis van de zienswijzen op het OTB stelt de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het Tracébesluit vast. Een beslissing tot het ophogen/verlagen van de Geluidproductie-plafonds voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in het gebied dat is begrepen in het Tracébesluit, maakt deel uit van het Tracébesluit.
Terinzagelegging Tracébesluit	Publicatie en ter inzage legging Tracébesluit gedurende 6 weken. Mogelijkheid voor belanghebbenden om beroep in te stellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.
Beroep bij Afdeling bestuursrecht-spraak van de Raad van State	Uitspraak op beroepen tegen het Tracébesluit vindt, conform de Crisis- en herstelwet, plaats binnen 6 maanden na afloop van de beroepstermijn.
Uitvoering	Uitvoering kan starten nadat het Tracébesluit en/of de uitvoerings-vergunningen in werking zijn getreden.

2.3.2 Zienswijzen op het ontwerptracébesluit

Gedurende de periode van 26 maart tot en met 6 mei 2020 heeft het ontwerptracébesluit overeenkomstig de Tracéwet en de Algemene wet bestuursrecht ter inzage gelegen. Gedurende zes weken kon worden gereageerd op de inhoud van het ontwerptracébesluit. Verder is in deze periode een ieder in de gelegenheid gesteld zich nader te informeren per telefoon of e-mail.

Er zijn in het totaal 51 zienswijzen ingediend op het Ontwerptracébesluit PHS Amsterdam Centraal. In de Reactienota zijn de inspraakreacties samengevat en beantwoord. De Reactienota is bijgevoegd als deel IV bij dit Tracébesluit.

De ingediende reacties zijn te onderscheiden in:
– Individuele reacties van bedrijven en bewoners (particulieren) en:
– Reacties van belangenverenigingen (o.a. reizigers).

Deze individuele reacties zijn onder te verdelen in 36 reacties van bewoners en 8 van bedrijven. Een aanzienlijk deel van bewoners (24 van de 36) sluit zich expliciet aan bij zienswijze van georganiseerde bewonersgroepen. De overige bewoners hebben eigenstandig punten aangedragen. Deze zienswijzen gaan met name in op zorgen die leven bij de omgeving over de inpassing en hinder van de bouwwerkzaamheden en de toename van het aantal treinen en de hinder als gevolg van deze toename.
Reacties van bewonersgroepen, komen van:
– Eilandenoverleg Oostelijke Eilanden;
– Werkgroep Spoorgeluid Piet Heinkade (WESPH);
– Stichting de Ruiterkade (bewonersbelangen);
– Bewonerscommissies aan de Piet Heinkade (gebouwen Costa Rica, Huys Gibraltar en Kaneel);
– Bewonerscommissie Funenpark.

Daarnaast hebben 8 bedrijven zienswijzen ingediend, waaronder vastgoedeigenaren en bedrijven met belangen in het plan- en studiegebied zoals Booking.com en Double Tree Hotel. Deze zienswijzen zijn naast de zorgen die bewoners ook hebben gericht op bereikbaarheid en het functioneren van de bedrijven en organisaties gevestigd nabij het spoor.
Overige zienswijzen zijn ingediend door:
– Reizigersvereniging ROVER;
– Ov-tender;
– Tennet.

Participatie
Participatie, hier opgevat als publieksparticipatie, gaat over de manier waarop burgers, bedrijven en maatschappelijk organisaties, gedurende de planvoorbereidingsfase in de gelegenheid worden gesteld de besluitvorming over vorm en inhoud van het (O)TB te beïnvloeden. Een veelgebruikt hulpmiddel bij het bepalen van het passende niveau van participatie is de zogenoemde participatieladder. Met gebruikmaking van de participatieladder is per deelgebied het passende participatieniveau vastgesteld. Daarbij is overwegend gekozen voor de niveaus 'informeren' en 'informeren' plus 'raadplegen'. Hieraan is invulling gegeven door het instellen van een tweetal omgevingstafels. Eén voor het deelgebied Dijksgracht en ook één voor Amsterdam Centraal. Daarnaast hebben er diverse informatiebijeenkomsten plaatsgevonden. Ook zijn er met enige regelmaat nieuwsbrieven verschenen.
De betrokkenheid van de categorie stakeholders met een meer beroepsmatige betrokkenheid bij de voorbereiding van het (O)TB is, zoals te doen gebruikelijk, georganiseerd middels werkgroepen, kernteams en stuurgroepen.

2.3.3 Aanpassingen tussen ontwerptracébesluit en tracébesluit

Aanpassingen naar aanleiding van zienswijzen
Naar aanleiding van de ontvangen zienswijzen zijn er geen aanpassingen gedaan aan de besluittekst of de detailkaarten. De zienswijzen zijn beantwoord in de Reactienota, de vragen en opmerkingen uit de zienswijzen hebben geen aanleiding gegeven om het ontwerp aan te passen. De vragen zijn beantwoord op basis van de meest recente inzichten rond het project.

Actualisatie Tracébesluit
Het Tracébesluit is ten opzichte van het Ontwerptracébesluit aangepast aan de meest actuele inzichten in het referentieontwerp.
Op detailkaarten 03/04 zijn wijzigingen aangebracht aan de perrons. Op de detailkaarten 04/06 zijn wijzigingen aangebracht in bouwzones. Er is een kaart toegevoegd met het lengteprofiel ter hoogte van de ongelijkvloerse kruising Dijksgracht.

In de toelichting bij het Tracebesluit zijn aanpassingen doorgevoerd. De belangrijkste aanpassingen zijn:
– Stikstof; Er is een aangepaste berekening uitgevoerd gebaseerd op Aerius versie 2020 (paragraaf 3.5.8 en 5.7.2);
– De ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied zijn geactualiseerd (paragraaf 1.7);
– De snelheden van de treinen zijn duidelijker opgeschreven (paragraaf 4.1.3).

Enkele achtergrondrapporten zijn geactualiseerd. Het gaat om de volgende rapporten:
– Onderzoek booggeluid; dit rapport is aangepast met aanvullende inzichten over de effectiviteit van de maatregelen;
– Ecologisch onderzoek; dit rapport is aangepast omdat het ecologisch onderzoek is geactualiseerd en omdat het stikstofberekeningen zijn aangepast en geactualiseerd.
– Het geluidsonderzoek; dit onderzoek is aangepast naar aanleiding van een foutherstel en naar aanleiding van actuele ruimtelijke ontwikkelingen.

– Onderzoek trillingen; dit onderzoek is aangepast naar aanleiding van actuele ruimtelijke ontwikkelingen.
– Gezondheidseffectscreening (GES); dit onderzoek is aangepast naar aanleiding van actuele ruimtelijke ontwikkelingen.
– Verantwoording Groepsrisico; toegevoegd is het advies van de brandweer Amsterdam over de verantwoording groepsrisico.

De geactualiseerde achtergrondrapporten leiden tot een nadere toelichting en onderbouwing van het tracébesluit. De informatie heeft niet geleid tot aanpassingen van het besluit.

2.3.4 Beroep op het tracébesluit

Belanghebbenden die een zienswijze op het ontwerptracébesluit hebben ingediend hebben gedurende een termijn van 6 weken de mogelijkheid om beroep in te stellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De beroepstermijn van het tracébesluit zal worden aangekondigd in de Staatscourant en lokale media.

2.4 Milieueffectrapportage

2.4.1 Waarom milieueffectrapportage

In de bijlagen bij het Besluit milieueffectrapportage (de zogenoemde C-lijst en de D-lijst) is vastgelegd voor welke projecten de procedure van milieueffectrapportage moet worden doorlopen.

Voor het project PHS Amsterdam Centraal zijn in het voortraject meerdere onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke effecten op het milieu (zie voor meer informatie hierover paragraaf 3.3). Uit deze onderzoeken bleek dat, zonder aanvullende maatregelen, zowel voor geluid als voor trillingen nadelige milieugevolgen niet zonder meer waren uit te sluiten. Dit is mede ingegeven door het feit dat de voorziene fysieke ingrepen en de intensivering van het spoorgebruik (de voorgenomen activiteit) plaats vinden in de stad Amsterdam, die, vanwege de hoge bevolkingsdichtheid, moet worden aangemerkt als gevoelig gebied. Daarom is ervoor gekozen om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen. In het milieueffectrapport bij dit (ontwerp)tracébesluit (hierna MER genoemd) zijn de effecten van PHS Amsterdam Centraal op het milieu beschreven en is onderzocht of en zo ja welke maatregelen moeten worden genomen om ongewenste effecten op het milieu en de omgeving te voorkomen of te mitigeren (verminderen).

2.4.2 Overzicht m.e.r.-procedure

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

De m.e.r.-procedure is gestart met de publicatie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau PHS Amsterdam Centraal. Deze heeft van 22 september 2016 tot en met 2 november 2016 ter inzage gelegen. Op 12 en 20 oktober 2016 hebben er informatiebijeenkomsten plaatsgevonden en gedurende zes weken kon gereageerd worden op de inhoud van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Ook de diverse bestuursorganen konden schriftelijk reageren. De gemeenten Amsterdam en Ouder Amstel hebben hiervan gebruik gemaakt. Er zijn in het totaal 40 inspraakreacties ingediend. De zienswijzen zijn, waar relevant, betrokken in het onderzoek dat ten behoeve van het MER is uitgevoerd.

Ook de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) is om een advies over Notitie Reikwijdte en Detailniveau gevraagd. Dit advies is op 8 december 2016 uitgebracht (vindbaar op de website van de Commissie, onder projectnummer: 3141). Dit advies is bij het opstellen van het MER betrokken.

Milieueffectrapport (MER)
Conform de voorgenomen aanpak in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is de milieubeoordeling uitgevoerd en het MER opgesteld. Het MER heeft samen met het OTB zes weken ter inzage gelegen.

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) is om een advies over het MER gevraagd. De Commissie heeft op 2 juni 2020 een voorlopig advies uitgebracht en op 3 november 2020 een definitief advies over het MER en de aanvulling daarop (de adviezen zijn te vinden op de website www.commissiemer.nl, onder projectnummer: 3141).

De Commissie m.e.r. heeft in het voorlopig advies van 2 juni geadviseerd een aanvulling op het MER PHS Amsterdam Centraal op te stellen. Dit advies is overgenomen door de staatssecretaris. In het definitieve advies van 3 november 2020 heeft de Commissie geadviseerd om bij de definitieve besluitvorming aanvullend nog aandacht te besteden aan de capaciteitsanalyse en de beschrijving van de referentiesituatie. De definitieve aanvulling is als bijlage bij het tracébesluit toegevoegd.

In de aanvulling op het MER zijn de volgende onderwerpen uitgewerkt:
- Een beschrijving van de doelen van het project en de koppeling van maatregelen aan deze doelen, inclusief een toelichting op de capaciteitsanalyse.
- De toelichting op de keuze en optimalisatie van voorkeursvariant.
- De uitleg van de referentiesituatie die is gehanteerd bij de vergelijking tussen varianten en de referentie die is gebruikt bij de beschrijving van de voorkeursvariant. Daarnaast is ingegaan op de impact die het gebruik van een de referentie 2017 en de geactualiseerde referentie 2019 heeft op de vergelijking van de varianten.
- Toelichting op de bandbreedte van de geluidniveaus bij woningen als gevolg van booggeluid en nadere toelichting op de mogelijke maatregelen om booggeluid te voorkomen.
- Een beschouwing op externe veiligheid en het groepsrisico in relatie tot het jaarlijks gerealiseerde vervoer van gevaarlijke stoffen via Amsterdam Centraal. Tevens is ingegaan op de nieuwe rekenmethodiek voor EV die in de toekomst zal worden gehanteerd.
- Een toelichting op de vormgeving van de overgangszone tussen spoor en stad en de kansen voor stedelijke ontwikkeling langs het spoor. Tot slot zijn verschillende visualisaties van de kruising bij de Dijksgracht uitgewerkt en is de huidige situatie vergeleken met de toekomstige inrichting op basis van deze visualisaties.

De aanvulling en de informatie die daarin is opgenomen leidt tot een nadere toelichting op de besluitvorming en een betere onderbouwing van het tracébesluit. De informatie heeft echter niet geleid tot aanpassingen van het tracébesluit.

3 Variantenafweging en milieueffect-rapportage

3.1 Algemeen

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven is de afgelopen jaren veel onderzoek uitgevoerd naar mogelijke alternatieven en varianten voor de spooraanpassingen en naar de wijze van verbetering van de transfercapaciteit van het station Amsterdam Centraal.

De aanpassingen aan het **spoor** en de aanpassingen in het **station** hebben afzonderlijke onderzoekstrajecten doorlopen. De belangrijkste keuzen die zijn gemaakt en de (milieu)afwegingen die daarbij een rol hebben gespeeld zijn beschreven in respectievelijk de paragrafen 3.3 en 3.4. Paragraaf 3.4 vat milieueffecten van de Voorkeursvariant samen zoals die zijn beschreven in het Milieueffectrapport.

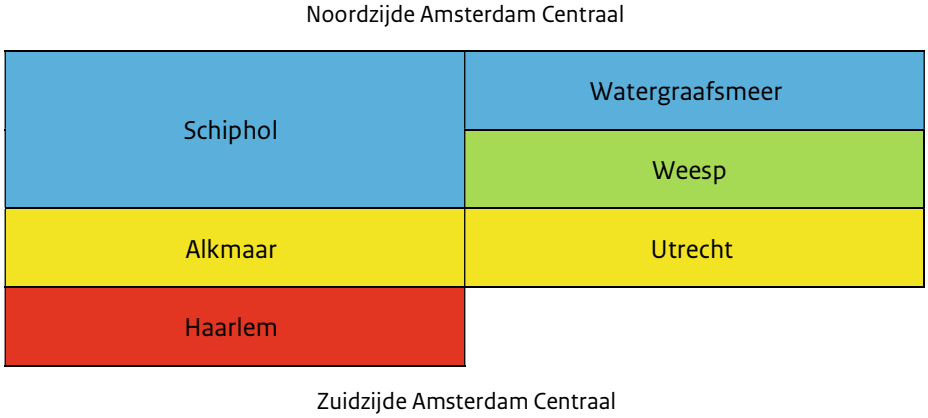
In de volgende paragraaf wordt eerst de huidige situatie van Amsterdam Centraal beschreven.

3.2 Huidige situatie station en corridors

Op Amsterdam Centraal zijn in de huidige situatie voor de afhandeling van de reizigerstreinen 10 doorgaande perronsporen beschikbaar. Daarnaast liggen er onder de kap vier middensporen die gebruikt kunnen worden voor het passeren van goederentreinen en halterende treinen en voor het kortdurend opstellen van treinen. Voor het in-, uit- en overstappen van reizigers zijn 4 eilandperrons en 2 zijperrons beschikbaar. Deze worden door drie reizigerstunnels (west-, midden- en oosttunnel) verbonden met de monumentale Cuypersgebouw aan de zuidzijde en de IJ-hal aan de noordzijde.

Op de perronsporen worden reizigerstreinen uit vijf richtingen afgehandeld[1]
– Schiphol;
– Alkmaar / Zaandam;
– Haarlem;
– Weesp;
– Utrecht.

Figuur 3-1 geeft het huidige spoorgebruik van de perronsporen weer. Hier is zichtbaar welke richtingen (corridors) gebruik maken van welke perronsporen. De bovenzijde van de figuur geeft de IJ-zijde van het station weer en de onderzijde van de figuur de stadzijde. Aan de westzijde heeft het station een perronspoor meer dan aan de oostzijde.
De treinen uit de richting Schiphol rijden (deels) door naar Weesp. De treinen uit de richting Alkmaar / Zaandam rijden (deels) door naar Utrecht en de treinen uit de richting Haarlem keren allemaal in Amsterdam.



Figuur 3-1. Huidig gebruik perronsporen

Amsterdam Centraal is voor de meeste reizigers het begin- of eindpunt van de reis. Van alle reizigers op Amsterdam Centraal heeft 80% Amsterdam Centraal als eindbestemming. 20% van de reizigers reist door, waarvan ongeveer de helft in dezelfde trein kan blijven zitten en de andere helft moet overstappen.

Van de doorgaande reizigers zit de helft op de verbinding Utrecht – Alkmaar. Deze is wat betreft het aantal reizigers circa tweemaal zo druk als de verbinding Utrecht – Haarlem. Vanuit Schiphol zijn er vrijwel geen doorgaande reizigers omdat zij óf op Amsterdam Centraal uitstappen, óf op Sloterdijk al overstappen óf via Amsterdam Zuid een snellere verbinding hebben.
Naast de reizigerstreinen rijden de goederentreinen op de verbindingen tussen Beverwijk (Tata steel)/Haarlem/Westhaven, Haarlem/Westhaven/Aziëhaven en Utrecht/Weesp door Amsterdam Centraal. De routes van de reizigerstreinen en goederentreinen kruisen gelijkvloers.

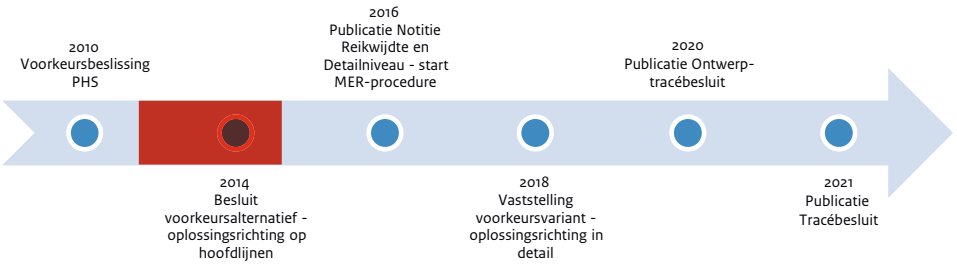
1 Zie Tabel 4-1a en Tabel 4-1b voor de aantallen treinen

3.3
Afweging sporenlayout en vrije kruising

In hoofdstuk 1 is kort beschreven welke besluiten achtereenvolgens zijn genomen om te komen tot de keuze van een Voorkeursvariant voor PHS Amsterdam Centraal. In deze paragraaf wordt ingezoomd op de resultaten van het onderzoek naar de milieueffecten van de alternatieven en varianten.

3.3.1 Effectenonderzoek alternatieven

In paragraaf 1.4 is het onderzoek beschreven naar mogelijke alternatieven voor PHS Amsterdam Centraal. Hierbij is ook onderzoek uitgevoerd naar de milieueffecten van de alternatieven A2-midden en A2-boven. De resultaten hiervan waren onderdeel van het afweegkader op basis waarvan uiteindelijk een voorkeursalternatief is gekozen.

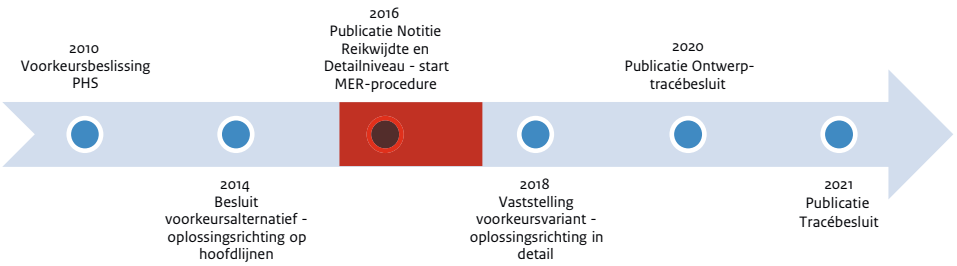


Bij het alternatievenonderzoek is geconcludeerd dat de milieueffecten van beide alternatieven praktisch gelijk zijn op het aspect trillingen na. Voor trillingen is geconcludeerd dat het alternatief A2 midden (met een vrije kruising ten westen van het Amsterdam Centraal) nadeligere effecten heeft dan het alternatief A2 boven (met een vrije kruising op de Dijksgracht). A2 boven is gekozen als voorkeursalternatief.

Het effectenonderzoek is in september 2015 geactualiseerd. Conclusie was dat bij het voorkeursalternatief mogelijk nadelige milieugevolgen kunnen optreden voor trillingen en voor geluid. Omdat belangrijke nadelige milieugevolgen niet uitgesloten waren is besloten om over te gaan tot het opstellen van een milieueffectrapport voor het verder uitwerken van het voorkeursalternatief.

3.3.2 Uitwerking varianten 7B, 8B en 9

Na de keuze van voorkeursalternatief A2 boven (zie paragraaf 1.4) zijn, rekening houdend met alle eisen en wensen, verschillende varianten uitgewerkt met een verschillend gebruik van perronsporen, een verschillende sporenlayout en een verschillende functionaliteit.



Daaruit zijn twee reële varianten naar voren gekomen die (vrijwel) voldeden aan de eisen en wensen van de stakeholders; de varianten 7B en 8B. Vervolgens is een combinatie gemaakt van de verschillende elementen uit 7B en 8B en deze variant is variant 9 genoemd. De overige varianten

voldoen functioneel niet aan de gestelde project eisen en zijn om die reden afgevallen en niet verder onderzocht in het MER.

In alle drie de varianten is een vrije kruising op de Dijksgracht opgenomen. De vormgeving van de vrije kruising verschilt enigszins, waarbij de varianten 7B en 9 dezelfde vrije kruising hebben en variant 8B een anders vormgegeven vrije kruising.
De belangrijkste verschillen tussen de drie varianten zijn:
– Verbinding voor goederentreinen;
– Toewijzing van de perrons.

Door de **verbinding** in de varianten 7B en 9 tussen de Utrecht-corridor en de zuidelijke sporen via de vrije kruising kunnen de goederentreinen van Utrecht naar Haarlem door de zuidzijde van het station heenrijden, zoals in de huidige situatie ook het geval is. In variant 8B is deze verbinding er niet en maken ze gebruik van de vrije kruising naar de noordzijde van de sporenbundel. Om naar Haarlem te kunnen doorrijden moeten ze aan de westzijde van het station een aantal sporen kruisen om weer aan de zuidzijde van de bundel terecht te komen.

Een ander verschil tussen de varianten is de **toewijzing van het aantal perrons** aan verschillende corridors. Dit bepaalt de route die de verschillende treinen rijden bij het binnenrijden en uitrijden van het station. In de drie varianten hebben de treinen daardoor verschillende routes over de sporenbundel.

3.3.3 Effectenstudie varianten 7B, 8B en 9

Van de drie varianten 7B, 8B en 9 zijn de milieueffecten onderzocht. De uitkomsten van het milieuonderzoek zijn meegewogen in de keuze voor de voorkeursvariant. Uit de milieuonderzoeken blijkt dat het project PHS Amsterdam Centraal voor een aantal aspecten negatieve effecten heeft. De verschillen tussen de varianten 7B, 8B en 9 zijn wat betreft de effecten op milieu gering. De verschillen treden met name op bij trillinghinder. Na toepassen van maatregelen blijft alleen een verschil in beoordeling bestaan bij het aspect trillingen. Hierin scoort variant 8B iets negatiever dan de beide andere varianten. Bij de keuze van de voorkeursvariant is rekening gehouden met de uitkomsten van de milieuonderzoeken, maar de verschillen waren dusdanig klein dat dit niet sturend was voor de keuze van de voorkeursvariant.

De resultaten van dit effectenonderzoek van de varianten 7B, 8B en 9 zijn opgenomen in het MER. Voor een gedetailleerde beschrijving van de drie varianten en de milieuonderzoeken wordt verwezen naar deel C van het MER en de achtergrondrapporten.

Op basis van functionaliteit is gekozen voor variant 9 en het doorontwikkelen van deze variant tot een voorkeursvariant. Hierbij gelden de volgende overwegingen:
– Bij deze variant worden kruisende treinbewegingen tussen de corridors zoveel mogelijk beperkt;
– Variant 9 voldoet beter aan de wensen en eisen vanwege de 4 perronsporen die beschikbaar zijn voor de drukste corridor, namelijk de A2-corridor vanuit Utrecht.

3.3.4 Karakteristieken voorkeursvariant

Zoals beschreven in paragraaf 1.5 is variant 9 doorontwikkeld tot een 9-sporige voorkeursvariant. Belangrijke aanpassingen van de voorkeursvariant ten opzichte van variant 9 (behalve de 9 sporigheid) is dat het IJ-viaduct gehandhaafd kan blijven omdat de meest noordelijke sporen minder worden aangepast. De internationale HSL-Zuidtreinen zullen in toekomst niet meer aankomen en vertrekken van Amsterdam Centraal. De kunstwerken Borneostraat en Czaar Peterstraat hoeven niet te worden aangepast.

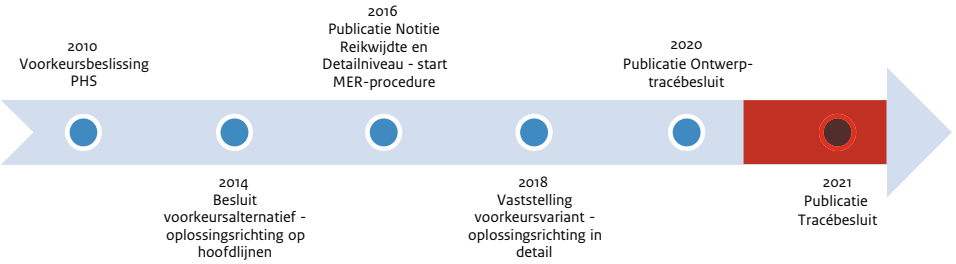
In de voorkeursvariant worden alle perrons voldoende verbreed voor een veilige afwikkeling van de te verwachten reizigersstromen. Door het verbreden van de Oosttunnel kunnen de reizigersstromen aan de oostzijde van het station worden afgewikkeld volgens de binnen de sector geldende normen. Hiermee blijft er ruimte om op lange termijn een tiende spoor aan te leggen, dan wel in gebruik te

nemen. Dit maakt geen onderdeel uit van dit tracébesluit. Bij de verbreding van de Oosttunnel is gekozen voor een variant die rekening houdt met de monumentale status van het Centraal Station. De vrije kruising op de Dijksgracht is zo ontworpen dat ook de goederentreinen van en naar Haarlem door Amsterdam kunnen rijden zonder dat ze daarbij reizigerstreinen hoeven te kruisen. Het ontwerp van de vrije kruising is zodanig geoptimaliseerd dat het past binnen de bestaande sporenbundel waardoor de sporen niet dichter bij woningen komen te liggen.

Onderdeel van de voorkeursvariant is het geheel dubbelsporig maken van de spoorverbinding van en naar de Westhaven, ter hoogte van de Transformatorweg, waardoor er voldoende capaciteit is om de reizigers- en goederentreinen vanaf de doorgaande sporen in- en uit te kunnen laten voegen van en naar het emplacement Westhaven.

3.3.5 Milieueffectrapportage voorkeursvariant

De voorkeursvariant is in hoofdstuk 4 uitgebreid beschreven.



De milieueffecten van de voorkeursvariant zijn onderzocht en beschreven in het MER deel A en B.

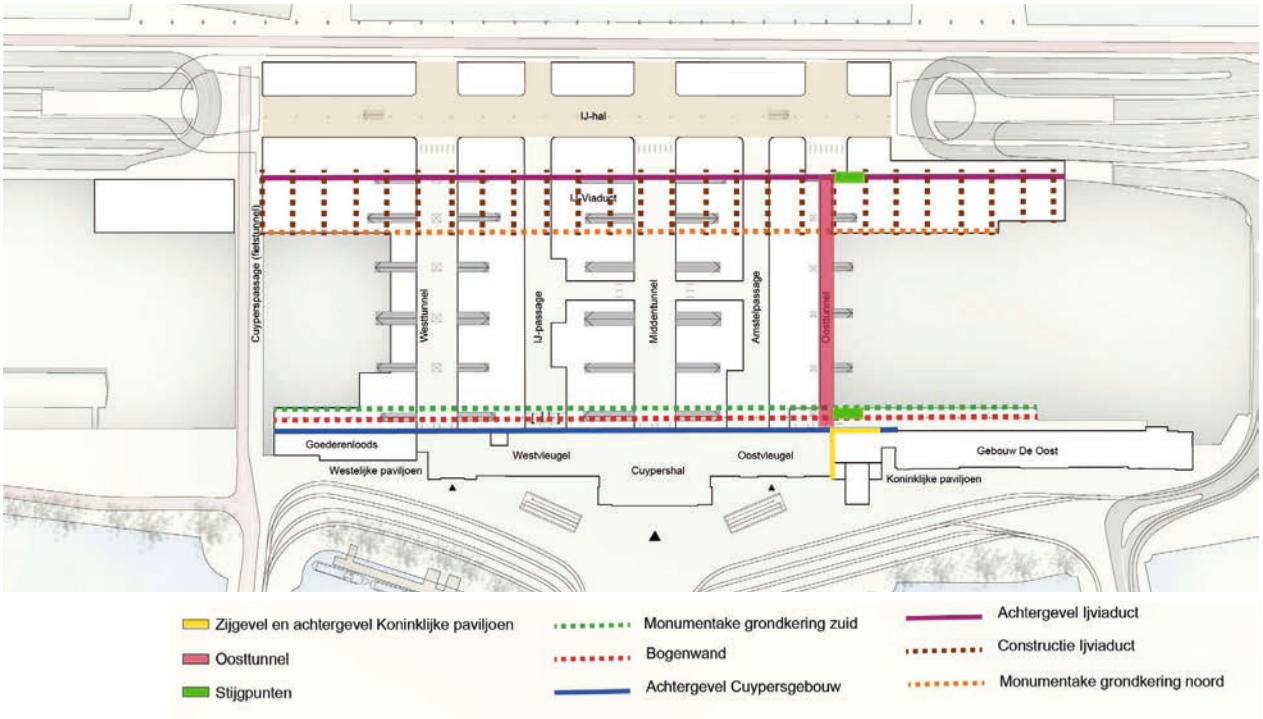
In paragraaf 3.5 van de toelichting TB is een samenvatting van het MER opgenomen en zijn de uitkomsten van de milieuonderzoeken gepresenteerd.

3.4 Afweging transfer en stationsgebouw

3.4.1 Huidige situatie looproutes

De verwachte reizigersaantallen in de toekomstige situatie kunnen op de bestaande perrons en looproutes van Amsterdam Centraal niet worden afgehandeld.
De huidige breedtes van de perrons voldoen in de meeste gevallen niet aan de geldende normen. Dit probleem is het meest zichtbaar direct naast de stijgpunten. De stijgpunten hebben een beperkte capaciteit. Het gevolg van de locaties waar de treinen stoppen is dat de stijgpunten aan de westzijde van de Westtunnel en de oostzijde van de Oosttunnel door het merendeel van de uitstappers gebruikt zullen worden. De ervaring leert dat de beperkte stijgpuntcapaciteit leidt tot lange wachttijden op het perron.

Nadat de reizigers de stijgpunten hebben verlaten bevinden ze zich in een van de 3 tunnels. In de tunnel zullen 2/3 tot 3/4 van de uitstappers er voor kiezen om in de zuidelijke richting te lopen. In de tunnel is er dan een menging van reizigers van en naar meerdere perrons. De Westtunnel en de Middentunnel zijn in de afgelopen periode verbreed; bij de Oosttunnel is dit sinds zijn oplevering in 1889 nog niet gebeurd. Zie voor een overzicht van de huidige situatie van het station *Figuur 3-2*.



Figuur 3-2. Huidige situatie plattegrond 2017 maaiveld Amsterdam Centraal.

De drukte in de Oosttunnel (in rood in de bovenstaande figuur) zal nog toenemen omdat de perrons aan de oostzijde worden verlengd en er dus meer reizigers gebruik zullen gaan maken van de Oosttunnel. Er is kortom een duidelijke urgentie om de transfercapaciteit uit te breiden.

3.4.2 Transferknelpunten reizigers

In het station zijn drie kritische transferknelpunten geïdentificeerd: de breedte van de perrons, de breedte van de stijgpunten en de breedte van de Oosttunnel. Dit zijn reeds bestaande knelpunten. Het oplossen van deze knelpunten is een randvoorwaarde om verdere groei van het aantal reizigers en treinen mogelijk te maken.

Breedte van de perrons

Ongeacht het aantal reizigers op een perron is de minimaal vereiste afstand tussen perronrand en stijgpunt 2,40 meter. Deze waarde is gebaseerd op Europese Richtlijnen en de normering die ProRail hanteert voor veiligheidsrisico's ten aanzien van de transfer van reizigers. Gegeven de grote aantallen reizigers en treinen op Amsterdam Centraal dienen de afstanden tussen perronrand en stijgpunt aanzienlijk groter te zijn. Op dit moment is bij 44 van de 50 plaatsen waar de perronrand naast een stijgpunt ligt, de afstand kleiner dan 2,40 meter. Op twee locaties is er sprake van een afstand van circa 1,20 meter. Als gevolg hiervan worden reizigers gedwongen om in de gevarenzone (de eerste 0,80 meter vanaf de perronrand) te lopen.

De beperkte afstand tussen perronrand en stijgpunt heeft ook een negatief effect op de benodigde tijd voor het halteerproces van treinen. Om de PHS-dienstregeling mogelijk te maken is de maximum halteertijd drie minuten per trein. Vanwege de huidige beperkte breedtes staan in- en uitstappende reizigers elkaar in de weg, waardoor een halteertijd van drie minuten niet in alle omstandigheden haalbaar is. In andere woorden: zonder de perrons te verbreden, zullen de beoogde PHS-treinfrequenties niet haalbaar zijn.

Breedte van stijgpunten

De tweede knelpunt betreft de beperkte stijgpuntbreedte aan de westzijde van de Westtunnel en in de Oosttunnel. Aan de aankomende reizigers aan de westzijde van de Westtunnel wordt slechts één

neergaande roltrap met een capaciteit van 80 reizigers per minuut aangeboden. Het kost de reizigers van een trein met enkele honderden reizigers drie tot vijf of soms zelfs meer minuten om van het perron af te komen. Indien tegelijkertijd een tweede trein aan de andere zijde van het perron aankomt, dienen deze reizigers zich bij de wachtrij aan te sluiten. Bij versperringen verergert deze situatie. Bij hogere treinfrequenties neemt de kans op kort opeenvolgende binnenkomst van treinen toe, zeker bij de eilandperrons waar de treinen aan beide zijden van het perron halteren. Tegelijk neemt het aantal uitstappers per trein af.

De trappen tussen Oosttunnel vanaf de eilandperrons hebben een breedte van 2,5 tot 3,0 meter. Hier komen met enige regelmaat lange wachtrijen voor. De situatie met de geplande perronverlenging aan de oostzijde zou zonder de verbreding van deze stijgpunten tot grote problemen leiden.

Breedte van de Oosttunnel
Het derde knelpunt betreft de beperkte breedte van de Oosttunnel. De Westtunnel en de Middentunnel zijn in de loop der jaren verbreed, maar de breedte van de Oosttunnel is ongewijzigd sinds de bouw van het station in 1889. Met een breedte van circa 4,50 meter is de Oosttunnel te smal om de huidige en toekomstige aantallen reizigers te verwerken. Dit resulteert in gebrek aan doorstroming. Er zijn opstoppingen bij de stijgpunten naar de Oosttunnel, op de perrons en bij de tunnelmonden.

Doordat het zwaartepunt van de halteerposities van de treinen op Amsterdam Centraal momenteel ten westen van de Middentunnel ligt, wordt de potentiële drukte in de Oosttunnel beperkt. Desondanks is er op de drukste momenten sprake van bovengemiddelde risico's voor de transferveiligheid. De beperkte breedte van de Oosttunnel vormt – in combinatie met de beperkte breedte van de stijgpunten – een beperking voor de perronspoorcapaciteit aan de oostzijde van het station. De beoogde toename van het aantal treinen ook aan de oostzijde vergt meer perronspoorcapaciteit. Dit vereist dat de beperkingen van de Oosttunnel worden weggenomen.

Knelpunt Westknoop
De maatregelen om bovenstaande drie knelpunten te verhelpen, houden onder andere in dat de perrons, stijgpunten en de Oosttunnel verbreed zullen worden. Door deze maatregelen zullen reizigers sneller in de tunnels en bij de toegangspoortjes komen. Het gevolg hiervan is dat er een vierde transferknelpunt ontstaat in de tunnelmond aan de centrumzijde van de Westtunnel. We noemen dit gebied in het station de Westknoop. In de Westknoop maakt de samenkomst van een beperkte doorstroombreedte ter hoogte van de poortjes, een steile helling (die voldoet niet aan de huidige normering voor toegankelijkheid) en aanlanding van de stijgpunten vanaf het eerste perron nu al dat er opstoppingen ontstaan. Een herinrichting van de Westknoop zal dit knelpunt verhelpen.

3.4.3 Monumentale waarden station
Bij de noodzakelijke aanpassingen moet rekening worden gehouden met het feit dat Station Amsterdam Centraal is aangewezen als Rijksmonument. Het station en de monumentale waarde ervan is uitgebreid beschreven in de Cultuurhistorische waardestelling Amsterdam Centraal (Bureau Spoorbouwmeester / TAK-architecten, 30 september 2015).

De effecten van de noodzakelijke aanpassingen aan het stationsgebouw zijn in kaart gebracht in de Impactanalyse Monumentale Waarden (Zwarts & Jansma Architecten / Braaksma & Roos Architectenbureau, april 2019). Dit rapport vormt een bijlage bij dit TB. De onderstaande beschrijving geeft een korte samenvatting. Figuur 3.2 geeft een overzicht van de monumentale waarden. Voor een beter leesbare versie van deze figuur wordt verwezen naar de impactanalyse.

In de jaren '80 van de negentiende eeuw ontwierp P.J.H. Cuypers het stationsgebouw als noordelijke poort naar de stad en als tegenhanger van het monumentale Rijksmuseum. Het gebouw was een ´gesamtkunstwerk´, waarin vorm, structuur, ruimtelijke beleving en decoratieve elementen een harmonisch samenspel vormden met als doel de reiziger via een gestileerde route naar de perrons

te leiden. Vandaag de dag is Amsterdam Centraal één groot transfergebied. Een station dat in 1889 nog werd gezien als de noordelijke poort van de stad, heeft zich na meer dan een eeuw getransformeerd tot een multimodale vervoersknoop. Het stationscomplex van Amsterdam Centraal kan dan ook worden gezien als een van de meest veerkrachtige monumenten van Nederland.

Gebouwdelen stationscomplex
Ondanks de vele aanpassingen vormen de hieronder genoemde monumentale gebouwdelen nog altijd de ruggengraat van het stationscomplex:

Het Cuypersgebouw: de centrale ontvangsthal, de oostelijke en westelijke vleugels, de paviljoens en de westelijke goederenvleugel behoren tot het oorspronkelijke ontwerp van Cuypers (1889). Constructieve elementen als de bogenwand, de grondkering en de achterwand van het Cuypersgebouw vormden belangrijke overgangen naar de reizigerstunnels.

De perrons en spoorkappen: de perrons vormen samen met de indrukwekkende spoorkappen en de achterzijde van het Cuypersgebouw één grote ruimte met een belangrijke lengtewerking die zorgt voor een ruimtelijke beleving van 'oneindigheid'.

De reizigerstunnels: de West-, Midden- en Oosttunnel vormen de verbinding en overgang tussen het stationsgebouw (en daarmee het plein, de stad, de omgeving) en de sporen en perrons.

Het IJgebouw: behoort samen met de laatste drie perrons en de Noordkap tot de tweede bouwfase van het station (1924). Aangespannen over de gehele breedte van het station is het IJgebouw verbonden met alle reizigerstunnels en passages van het station. Het IJgebouw, met z'n bijzondere stalen constructie, subtiele verfijning in de bakstenen gevels en de erker, vormt een belangrijk bouwhistorisch onderdeel van het monument.

Draagconstructie: De verschillende constructieve elementen binnen het station vormen een zichtbare rode draad door alle gebouwdelen. In de reizigerstunnels zijn de drie verschillende typen hoofdtypen draagconstructies van de spoorkappen, de perrons en de spoorbakken te onderscheiden. Deze vormen belangrijke verbindende elementen in verticale richting – de link tussen het reizigersdomein en het treinverkeer.

Bij de opgave om Amsterdam Centraal aan te passen worden deze gebouwdelen allen aangeraakt. De uitgangspunten die zijn gehanteerd om de monumentale waarden te koesteren en waar mogelijk te versterken zijn beschreven in de hierboven genoemde Impactanalyse Monumentale Waarden.

3.4.4 Variantenstudie Oosttunnel

Voor een bredere reizigerstunnel aan de oostzijde zijn meerdere mogelijkheden. Ten behoeve van een besluit hierover zijn, in een werkgroep van verschillende diensten van de gemeente Amsterdam, ProRail en NS, diverse varianten uitgewerkt waarbij het monumentale karakter van het station als één van de uitgangspunten is gehanteerd. Het overzicht van de uitgangspunten die daarbij zijn gehanteerd, de ontwikkelde varianten en de afweging die is gemaakt, zijn beschreven in het Informatiedocument Variantenstudie verbreding Oosttunnel (ProRail, 2015). Gekozen is voor de variant waarbij het meeste rekening is gehouden met het monumentale karakter van het station en die ook vanuit functionaliteit en kosten voldoet. Deze variant is ontwikkeld vanuit de gemeente Amsterdam en krijgt ook de steun van de gemeente.

De varianten zijn ontwikkeld door te variëren met de volgende elementen:
– plaats van de poortjes;
– tunnelmond verschuiven in horizontale (oost-west) of verticale richting (gestapeld);
– schuiven van de ligging van de tunnel zelf (oost-west);
– één of meerdere tunnels;
– variëren met de trapconfiguratie tussen tunnel en perrons.

In een aantal stappen zijn varianten ontwikkeld, afgevallen en verder uitgewerkt. Vier onderscheidende varianten die hieruit naar voren zijn gekomen, zijn beoordeeld:
– variant Ondergrondse aansluiting op de metroverdeelhal (variant 2);
– variant Alle (rol)trappen naar de perrons oostwaarts gericht (variant 4A);
– variant 50-53, zonder perstrap (variant 9);
– variant Voetgangersloft met poortjes in de tunnel (variant 11).

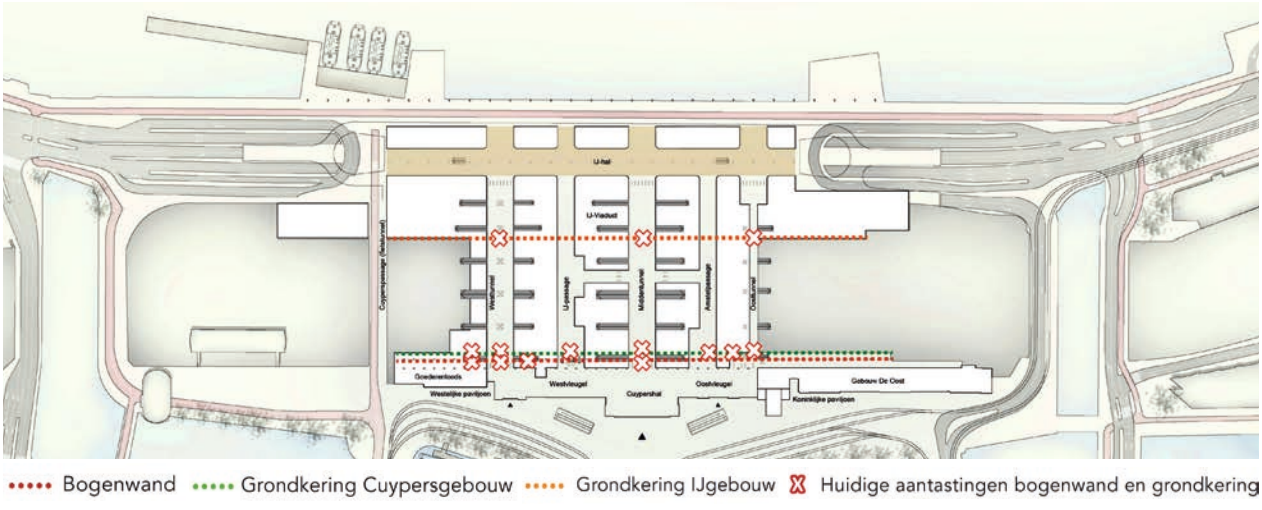
De beoordeling heeft plaatsgevonden met behulp van een uitgebreid afweegkader met drie thema's: impact op monumentale waarden, functionaliteit (veiligheid, snelheid en kwaliteit, en kosten).

Op basis van de gehanteerde set criteria kent de ontwikkelde variant 11 (Oosttunnel) de beste balans op de drie thema's. De keuze voor deze variant is onderschreven door de gemeente Amsterdam (brief V&OR/UIT/2015001090, 1 juli 2015).

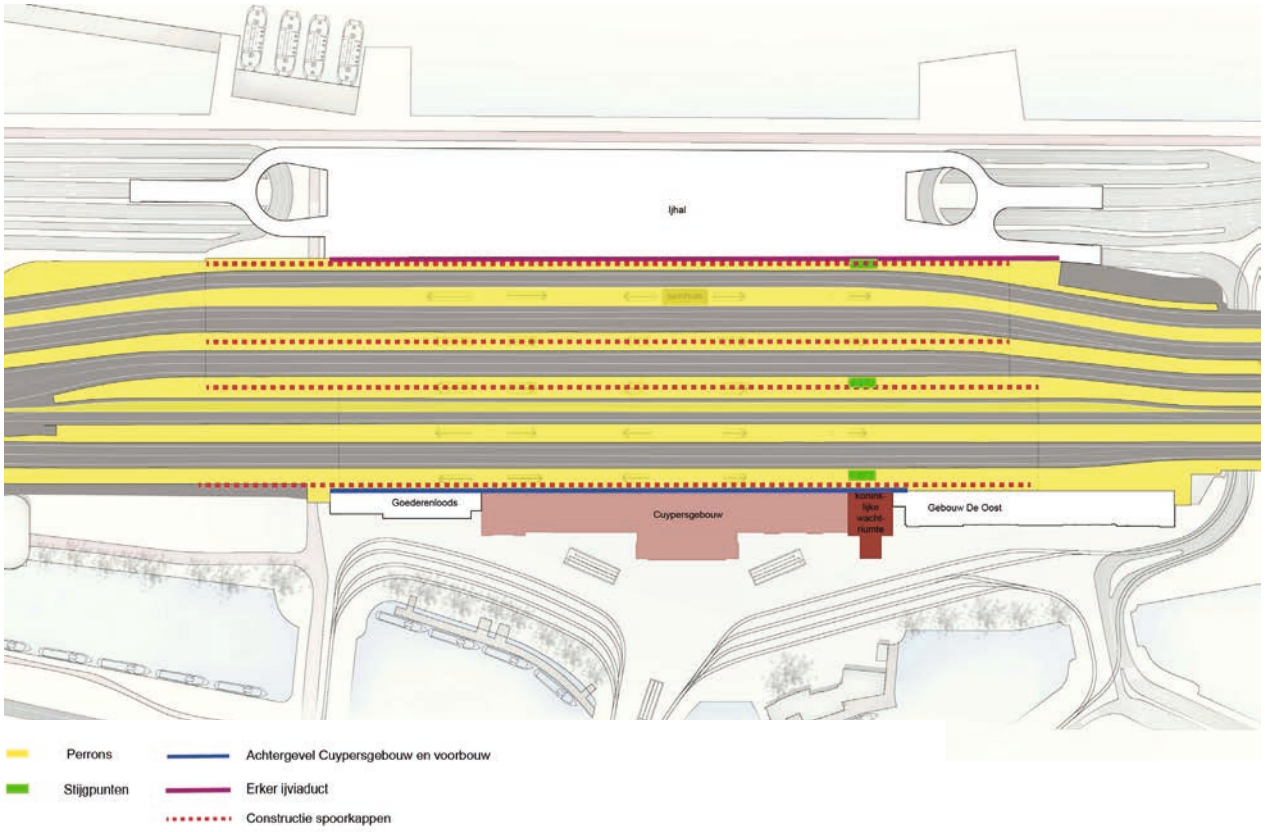
3.4.5 Uitgangspunten voor de verdere uitwerking

De keuze voor de wijze van uitbreiding van de Oosttunnel is de hoofdkeuze wat betreft de impact op de monumentale waarde van het station. De resterende keuzen vormen een uitwerking hiervan. Behoud, versterking en herstel van de monumentale waarden zijn hierbij belangrijke uitgangspunten.

Het gaat daarbij om de volgende uitgangspunten:
1. Behoud en versterken van de ruimtelijke structuur van Amsterdam Centraal;
2. Versterken van de eenheid en samenhang binnen het ensemble;
3. Het creëren van een evenwichtige balans van de onderdelen binnen de hoofdstructuur (symmetrie);
4. Herstellen van de vertroebelde hiërarchie van de oorspronkelijke opzet van Cuypers;
5. Het versterken van de begrenzingen en overgangen tussen verschillende sferen.



Figuur 3-3. Constructieve elementen



Figuur 3-4. Constructieve elementen

De Figuren 3-3 en 3-4 geven een beeld van de waarden en constructieve elementen waarop het ontwerp zich richt. In paragraaf 5.9 wordt de verdere uitwerking van het ontwerp beschreven.

3.5 Milieueffectrapport voorkeursvariant

De milieueffecten van de voorkeursvariant PHS Amsterdam Centraal zijn beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie die in 2030 ontstaat zonder uitvoering van het project PHS Amsterdam Centraal, maar mét de voorziene autonome ontwikkelingen in het studiegebied. Belangrijk onderdeel van de autonome ontwikkeling is de realisatie van woningbouwplannen in de omgeving van het spoor. In de referentie zijn die woningbouwprojecten meegenomen die in uitvoering zijn of waarover reeds een besluit is genomen (autonome ontwikkeling). Plannen die nog in voorbereiding zijn en waarover nog geen definitief besluit is genomen zijn niet meegenomen in de referentie.
(In het MER deel C is een bijlage opgenomen met een overzicht van de woningbouwplannen die als autonome ontwikkeling zijn meegenomen).

Bij de verschillende milieuonderzoeken zijn uniforme uitgangspunten gehanteerd voor de huidige situatie, de referentiesituatie en de voorkeursvariant als het gaat om:
- Treinintensiteiten: aantallen treinen per uur en per richting voor reizigerstreinen en voor goederentreinen de aantallen per etmaal;
- Routering van de treinen over de sporenbundel;
- De snelheden van de treinen.

Voor een uitgebreide toelichting op de werkwijze en de uitkomsten van de effectbeoordeling wordt verwezen naar het MER deel A+B (samenvatting en onderzoek voorkeursvariant), het MER deel C (onderzoek varianten) en de achtergrondrapporten van de verschillende deelaspecten, zoals geluid, booggeluid, trillingen en natuur. In dit hoofdstuk van het TB worden de belangrijkste conclusies van de m.e.r.-onderzoeken kort weergegeven.

3.5.1 Geluid

De voorkeursvariant leidt tot overschrijding van enkele geluidproductieplafonds (GPP's) op vier locaties: nabij Amsterbaken (twee maal), Alfadriehoek en nabij de Piet Heinkade. Bij deze locaties liggen geen geluidsgevoelige bestemmingen bij de betreffende GPP's. Geluidmaatregelen zijn daarom niet nodig.
Zowel het aantal (ernstig) geluidgehinderden en het aantal slaapverstoorden als het geluidbelast oppervlak neemt toe als gevolg van het project. Het gaat om toenames ten opzichte van de referentiesituatie van 17,9% (toename aantal geluidgehinderden) en 30,2% (toename aantal slaapverstoorden). De verslechtering van de geluidsituatie wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het sneller rijden van de treinen en een beperkte toename van het aantal reizigerstreinen in de projectsituatie.

3.5.2 Booggeluid

Voor booggeluid is een separaat onderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de voorkeursvariant op locaties leidt tot verbetering, maar elders ook tot beperkte verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Besloten is om voor booggeluid maatregelen te treffen bij Muiderpoort waar de effecten voor booggeluid negatief zijn.

(zie hoofdstuk 5 voor een nadere toelichting op geluid en booggeluid)

3.5.3 Trillingen

De voorkeursvariant zorgt voor een lichte toename van het aantal trillingsgehinderden en scoort daarmee negatief (–). Dit komt door de toename van het aantal treinen en een toename van de rijsnelheid ten zuiden van station Amsterdam Centraal. Er zijn geen overschrijdingen van het beoordelingskader voor trillingshinder, de Bts. Dit leidt tot een neutrale (0) score.
Schade als gevolg van trillingen tijdens de bouwfase is niet uit te sluiten en dit leidt tot een negatieve score (–). Voor een aantal bouwwerkzaamheden (heien van palen, intrillen en uittrillen van damwanden) wordt nader onderzoek geadviseerd zodra de bouwmethode duidelijk is. Indien uit dit nader onderzoek nog overschrijdingen volgen, zullen trillingsarme bouwmethodes worden voorgeschreven.

3.5.4 Lucht

De bijdrage van het spoor aan de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ is zeer gering.
De concentraties in het onderzoeksgebied bevinden zich overal ruim onder de grenswaarden, met uitzondering van het gebied rond de Mercuriushaven ten noordwesten van Amsterdam Centraal. Hier is de achtergrondconcentratie voor PM_{10} veel hoger dan in de omgeving en ligt deze al boven de grenswaarde. Voor fijnstof (PM_{10}) zijn de aanwezige verschillen nog het duidelijkst; hierbij geldt dat tegenover delen waar er een kleine toename in concentratie optreedt er ook delen zijn met een kleine afname als gevolg van het project. Per saldo wordt dit effect als neutraal (0) beoordeeld.
De concentraties als gevolg van het spoorverkeer en de concentraties in de verdere omgeving van het spoor in het onderzoeksgebied voldoet de voorkeursvariant aan de gestelde eisen uit de Wet milieubeheer.
Ook is binnen het onderzoeksgebied uit te sluiten dat cumulatie van luchtverontreinigende emissies van spoor en wegverkeer leidt tot overschrijdingen van de normen uit de Wet milieubeheer.

3.5.5 Externe veiligheid

Het project leidt tot een verhoging van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de referentiesituatie en scoort daardoor negatief (–).

Vanwege de toename van het groepsrisico is ten behoeve van het OTB een verantwoording groepsrisico (VGR) uitgevoerd. Uit deze analyse blijkt dat er als gevolg van PHS Amsterdam Centraal geen onaanvaardbaar risico is voor mensen die in de omgeving van het spoor wonen of werken.
Bij de beoordeling van het Plaatsgebonden risico (PR) is de conclusie dat op de trajecten waar de snelheid omhoog gaat of een wissel wordt ingebracht, het PR toeneemt. Door deze toename scoort EV op dit criterium een negatief (–). Van overschrijding PR waarde 10^{-6} is echter geen sprake en dit betekent dat het PR-plafond uit het basisnet niet wordt overschreden.

3.5.6 Gezondheid (GES)

Ten behoeve van het MER is een Gezondheidseffectscreening (GES) uitgevoerd. In de GES is voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid gekeken naar de risico's voor de volksgezondheid als gevolg van het project. De uitkomsten van dit onderzoek zijn in lijn met de uitkomsten van de onderzoeken geluid, lucht en externe veiligheid.
Uit de GES blijkt dat voor het aspect geluid een kleine verslechtering optreedt voor de milieugezondheidskwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Voor luchtkwaliteit is er geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie.
Externe veiligheid scoort sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is het gevolg van overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

3.5.7 Water

De voorkeursvariant leidt tot toename van het verhard oppervlak door het verlengen van perrons en de aanleg van de vrije kruising. Het opgevangen regenwater wordt in de bodem geïnfiltreerd en het watersysteem wordt niet extra belast. Het effect op het watersysteem is daarmee neutraal (0).
De aanleg en aanwezigheid van de vrije kruising leidt niet tot negatieve effecten op het grondwater. Wijzigingen of ingrepen in het oppervlaktewater vinden niet plaats.
In het gebied waar fysieke maatregelen worden uitgevoerd, zijn geen waterkeringen aanwezig en dus zijn effecten hier ook uitgesloten.

3.5.8 Natuur

Natura 2000 – stikstofdepositie
Als onderdeel van het TB zijn berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie in de aanlegfase. Het project leidt in de gebruiksfase niet tot een toename van stikstofdepositie, omdat de emissie als gevolg van het project niet toeneemt. De aanlegfase leidt wel tot een tijdelijke toename van stikstofemissie. Voor de aanlegfase van het project worden mobiele werktuigen en ander materieel ingezet deze veroorzaken tijdelijke stikstofemissies. Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat het gaat om een depositie van 0,09 mol/ha verspreid over de gehele duur van de aanlegfase van negen jaar. Op basis hiervan wordt de conclusie getrokken dat bij de aanleg van het project significante gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats van omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand zijn uitgesloten.

Ecologische structuur gemeente Amsterdam
De aanpassingen op de Dijksgracht vinden plaats in een gebied dat onderdeel is van de ecologische structuur van de gemeente Amsterdam. De spooraanpassingen beïnvloeden de functionaliteit van dit gebied als ecologische structuur niet negatief. Met het verwijderen van een groot deel van de sporen ontstaat hier ruimte die kansen biedt voor een verbetering van de ecologische kwaliteiten.

Beschermde soorten
In het gebied komen verschillende beschermde soorten voor. In afstemming met de stadsecoloog van Amsterdam is veldonderzoek gedaan op vleermuizen, vaatplanten en de rugstreeppad. De vaatplanten zijn niet aangetroffen in gebied. De rugstreeppad is ook niet waargenomen in het gebied, maar wel aanwezig in het gebied. In het gebied komt de streng beschermde gewone dwergvleermuis voor, maar deze dwergvleermuis heeft geen verblijfplaatsen in het gebied. Er is geen effect op beschermde soorten.

3.5.9 Stedenbouw en landschappelijke inpassing

Bij het effect op de stedenbouwkundige waarden is met name gekeken naar barrièrewerking, effect op kruisende verbindingen en samenhang in de stedelijke ruimten rond het spoor. Het project heeft hierop geen wezenlijke effecten. Ook zijn er geen effecten op het visueel ruimtelijke karakter van het gebied.

3.5.10 Cultuurhistorie en archeologie

Er vinden ingrepen plaats in het monumentale stationsgebouw. De huidige Oosttunnel wordt vervangen. Bij de aanpassingen aan het station worden echter de (deels verloren gegane) beleefbaarheid, symmetrie en samenhang van het stationsgebouw versterkt. Al met al wordt de combinatie van ingrepen als positief gewaardeerd (+).

De voorgenomen bodemingrepen vinden plaats in laat 19de- en 20ste-eeuwse spoordijken. Er zijn daarom geen effecten op archeologische waarden.

3.5.11 Bodem

Indien nodig zal plaatselijk de bodem worden gesaneerd om de kunstwerken te kunnen bouwen (vrije kruising) of aanpassen. In dat geval verbetert de bodemkwaliteit. Omdat dit nog onzeker is en bovendien plaatselijk, is dat als neutraal (0) beoordeeld. Er zijn geen grondmechanische effecten (0).

3.5.12 Conclusies MER Voorkeursvariant

Uit de milieuonderzoeken komt het beeld naar voren dat de effecten van het project PHS Amsterdam Centraal voor de meeste aspecten neutraal zijn en voor een aantal aspecten negatief. De negatieve effecten treden op voor de aspecten geluid, trillingen en externe veiligheid.
Het project biedt kansen voor de versterking van de cultuurhistorische waarden.

Thema's en aspecten	Referentiesituatie	Voorkeursvariant
Geluid (totaal)	**0**	**–**
aantal geluidgehinderden	0	–
aantal slaapverstoorden	0	– –
geluidbelast oppervlak	0	0/–
booggeluid	0	0
Trillingen (totaal)	**0**	**–**
aantal gehinderden	0	–
aantal overschrijdingen van de Bts	0	0
kans op trillingsschade in de aanlegfase	0	–
Lucht (totaal)	**0**	**0**
wijziging concentraties NO_2	0	0
wijziging concentraties PM_{10}	0	0
wijziging concentraties $PM_{2,5}$	0	0
Externe veiligheid (totaal)	**0**	**–**
toetsing aan risicoplafonds basisnet	0	–
toename van het groepsrisico	0	–
GES (totaal)	**0**	**–**
GES-score geluid	0	0/–
GES-score luchtkwaliteit	0	0
GES-score externe veiligheid	0	– –

Thema's en aspecten	Referentiesituatie	Voorkeursvariant
Water (totaal)	**0**	**0**
toename verhard oppervlak	0	0
grondwater	0	0
oppervlaktewater	0	0
waterkeringen	0	0
Natuur (totaal)	**0**	**0**
beschermde natuurgebieden	0	0
beschermde plant- en diersoorten	0	0
Stedenbouw en landschappelijk inpassing (totaal)	**0**	**0**
stedenbouwkundige waarden	0	0
visueel ruimtelijk karakter	0	0
kansen	0	0
Cultuurhistorie en archeologie (totaal)	**0**	**+**
cultuurhistorie	0	+
archeologie	0	0
bodem	0	0
bodemkwaliteit	0	0
grondmechanische effecten	0	0

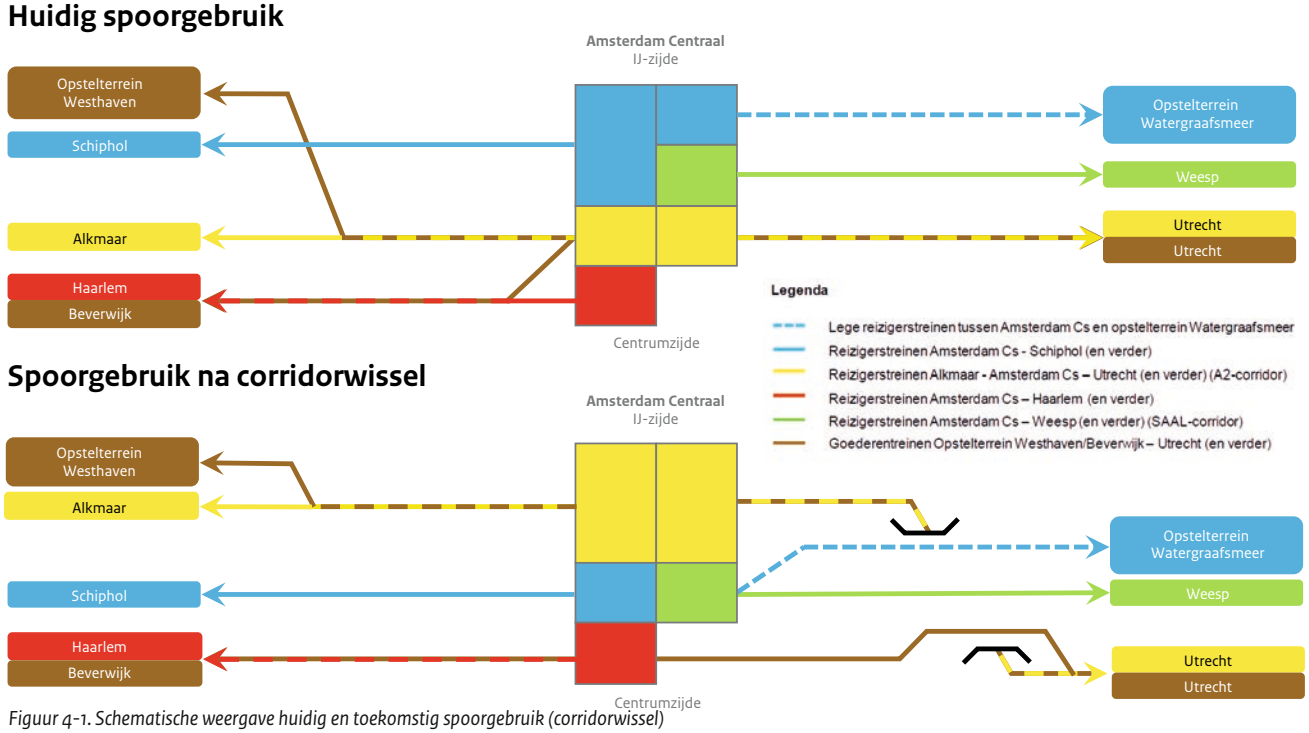
4 Beschrijving van de maatregelen

4.1 Het tracé

4.1.1 Corridorwissel

Het rijden met meer treinen is op een robuuste manier mogelijk als de treinstromen (uit verschillende richtingen) worden 'ontvlochten', dat wil zeggen dat de treinen (meer dan nu) onafhankelijk van elkaar kunnen rijden. Bij de ontvlechting worden de treinen tussen Utrecht – Amsterdam – Alkmaar, de zogenoemde A2-corridor, 'vrij gelegd' van de treinen van en naar Schiphol en de treinen van en naar Weesp en opstelterrein Watergraafsmeer. De ontvlechting vindt plaats door middel van de zogenoemde corridorwissel in combinatie met de realisatie van een vrije kruising (zie paragraaf 4.2.3).

De corridorwissel houdt in dat de treinen in de nieuwe situatie langs andere perrons stoppen en via andere sporen het station in en uitrijden dan in de huidige situatie. De treinen van en naar Utrecht gaan in de projectsituatie aan de IJ-zijde van het station Amsterdam Centraal halteren. De treinen van en naar Schiphol en Watergraafsmeer gaan in het midden van het station halteren en de treinen

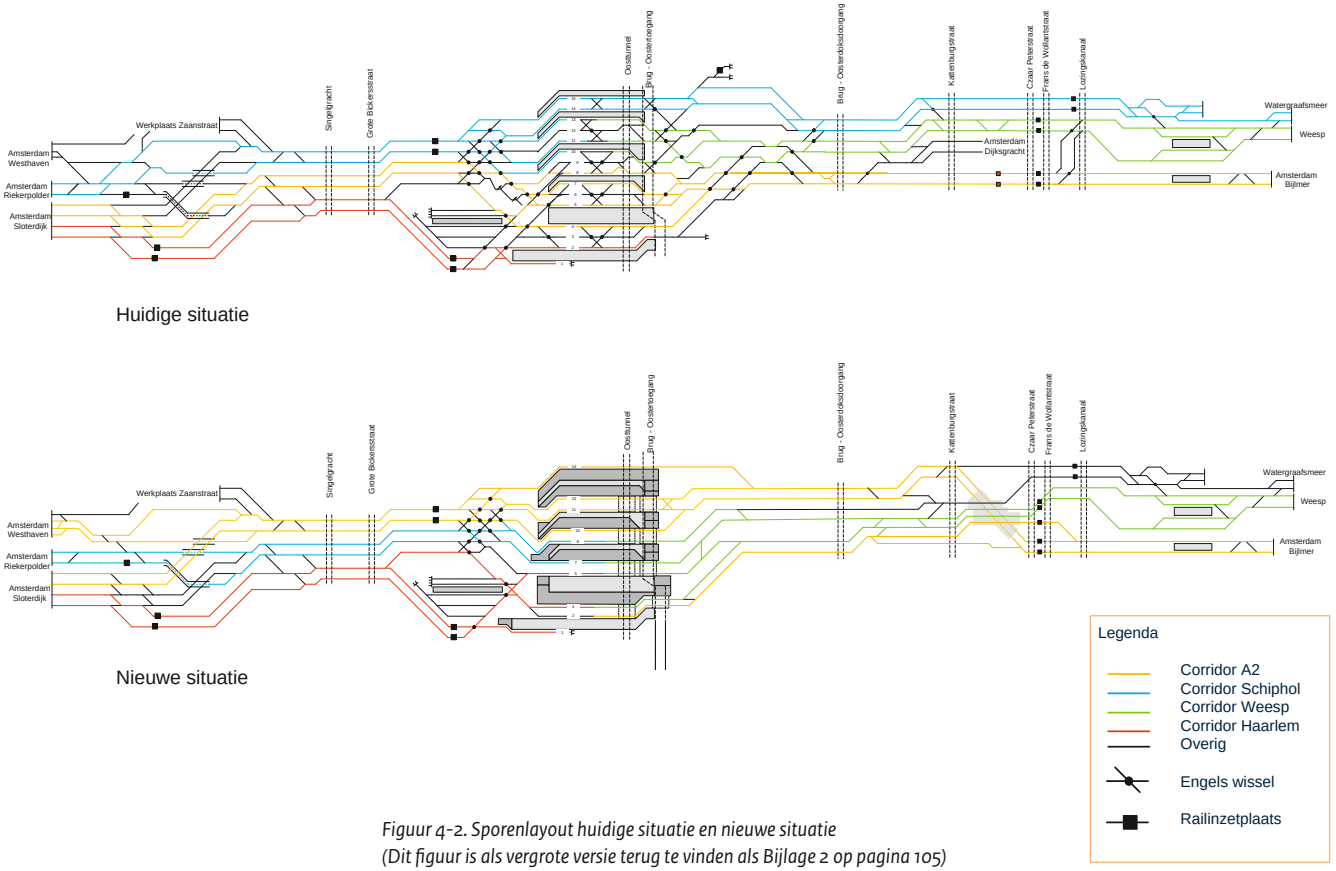


Figuur 4-1. Schematische weergave huidig en toekomstig spoorgebruik (corridorwissel)

van en naar Haarlem en Weesp aan de centrumzijde van station Amsterdam Centraal (zie Figuur 4-1 op pagina 67).
Voor de ontvlechting van het treinverkeer moeten, naast de aanleg van een vrije kruising, de sporen en de seinen in en rond Amsterdam worden aangepast.

4.1.2 Sporenlayout

De sporenlayout, dat wil zeggen de routes die de treinen kunnen nemen, verandert ten opzichte van de huidige situatie. De sporenlayout van de huidige situatie en de nieuwe situatie is hieronder in schema weergegeven.



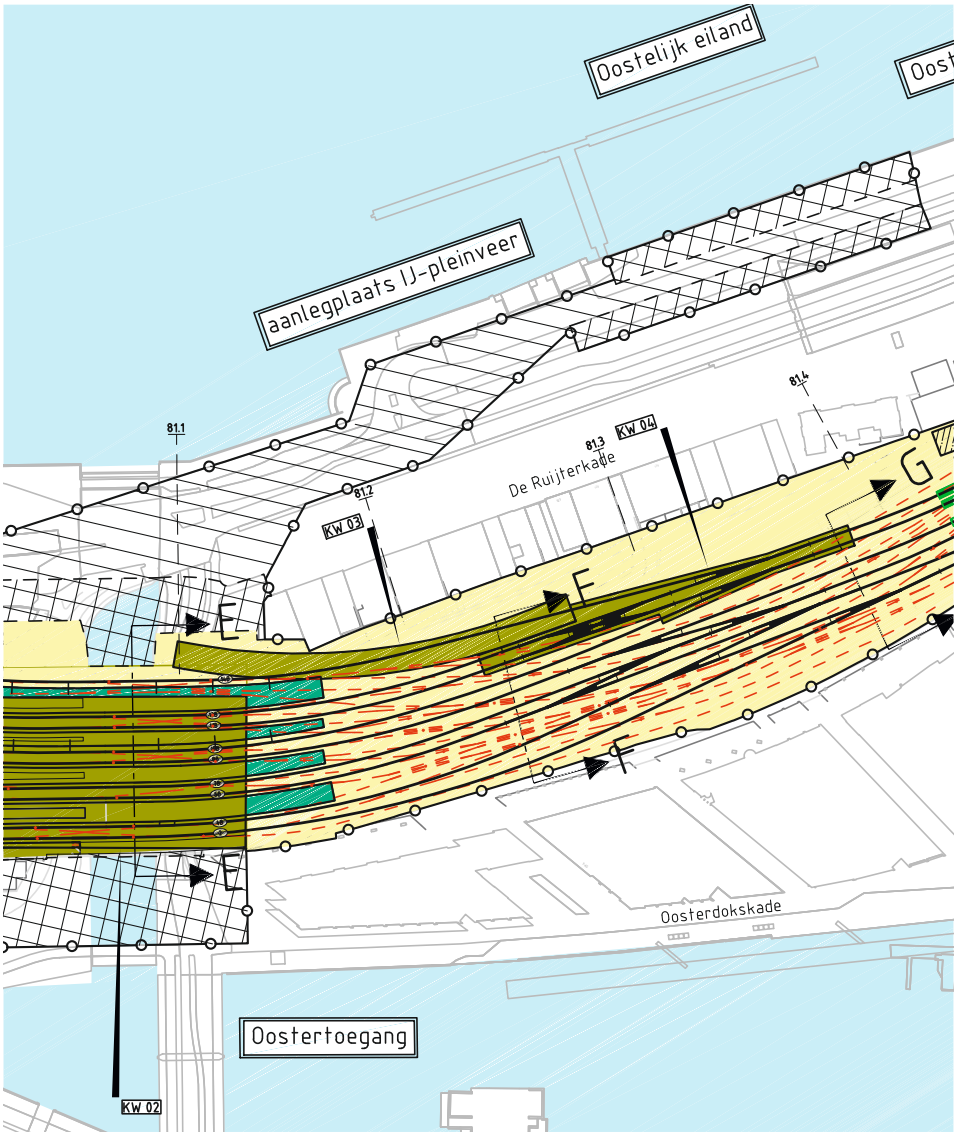
Figuur 4-2. Sporenlayout huidige situatie en nieuwe situatie
(Dit figuur is als vergrote versie terug te vinden als Bijlage 2 op pagina 105)

4.1.3 Sporenligging

De sporen en wissels op het westelijk eiland, het oostelijk eiland en de Dijksgracht worden aangepast. Er komen per saldo aanzienlijk minder wissels dan in de huidige situatie. Dit levert een bijdrage aan de betrouwbaarheid van het spoor.

Op het westelijk eiland schuift het spoor plaatselijk enkele meters van de bebouwing af, bij het meest oostelijke deel van de Nieuwe Westerdokstraat. De verschuiving vindt plaats binnen de bestaande spoorzone. De bestaande snelheid op alle sporen is hier 40 km/u en deze blijft ongewijzigd.

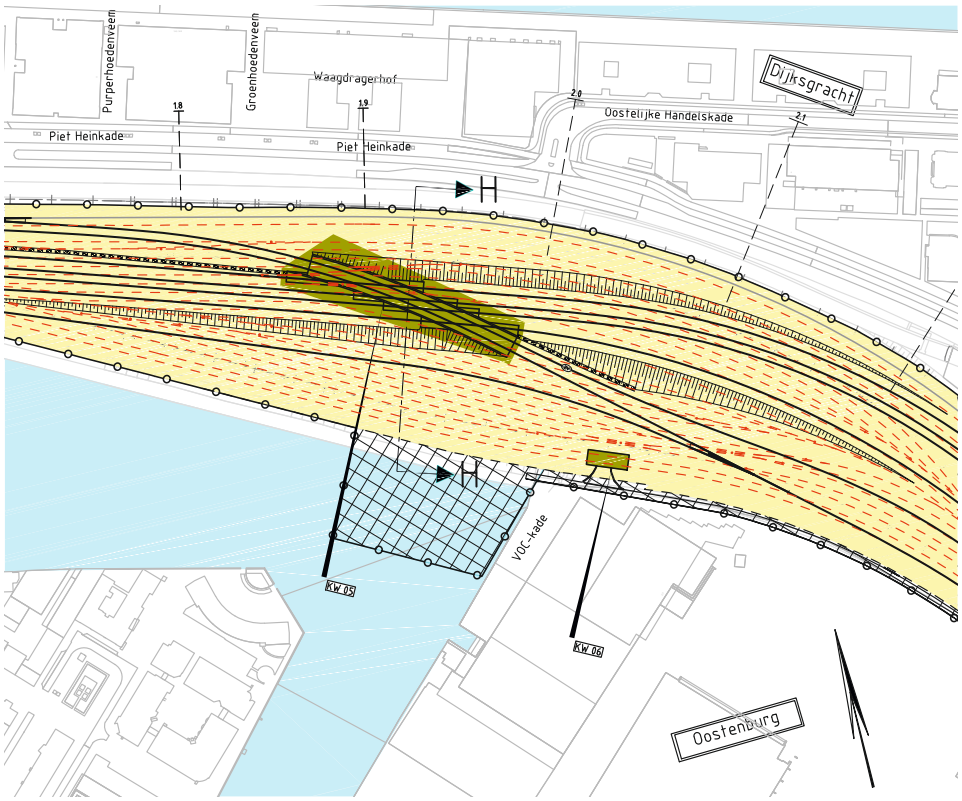
De meest noordelijke sporen op het oostelijk eiland worden rechtgetrokken en iets noordelijker gelegd dan nu het geval is. De buitenste sporen komen op deze locatie buiten de huidige baan te liggen en schuiven maximaal ongeveer 15 meter op richting de bebouwing aan de De Ruijterkade. Zie voor de ligging van de sporen op het oostelijk eiland Figuur 4-3.
Met de spooraanpassingen wordt op het oostelijk eiland een verhoging van de snelheid mogelijk gemaakt van 40 naar 60 km/u voor alle sporen. De toegestane snelheid op de sporen langs de



Figuur 4-3. Nieuwe sporenligging op het oostelijk eiland (inclusief verschuiving spoor richting De Ruijterkade)

perrons wordt ook verhoogd van 40 naar 60 km/u. Hierdoor wordt een vlottere doorstroming van het treinverkeer mogelijk.

De sporenligging op de Dijksgracht, die nu gedeeltelijk in gebruik is als opstelterrein, wordt ingrijpend aangepast. Doordat binnen het Programma Hoogfrequent Spoor op andere locaties de opstelcapaciteit wordt vergroot, kan een groot aantal opstelsporen vervallen en ontstaat ruimte voor een vrije kruising. Zie voor de beschrijving van dit nieuwe kunstwerk paragraaf 4.2.3.
Het buitenste spoor aan de zuidzijde van de spoorbaan komt verder van de bebouwing af te liggen. De nieuwe sporenligging op de Dijksgracht maakt een verhoging van de snelheid mogelijk van 60 km/u naar 80 km/u. Op het meest zuidelijke spoor blijft de snelheid echter 60 km/u tot de intakking op het spoor vanaf de vrije spoorkruising.

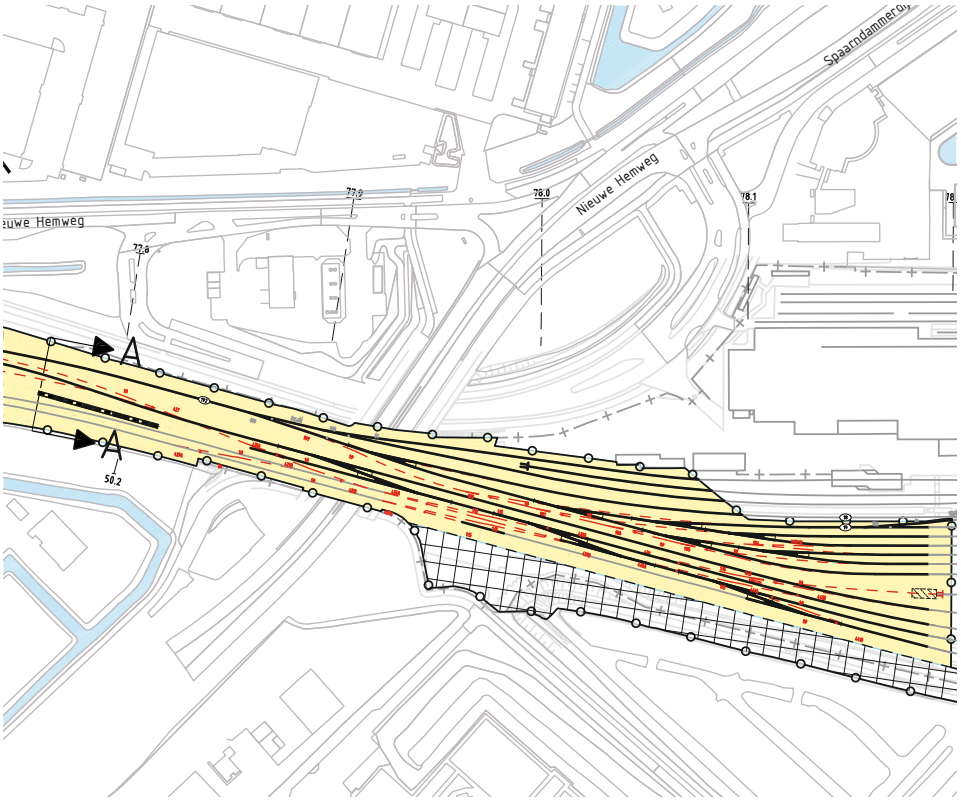


Figuur 4-4. Sporenligging op de Dijksgracht.

4.1.4 Extra aansluiting opstelterrein Westhaven

Opstelterrein Westhaven zal de komende jaren worden aangepast voor het opstellen van reizigerstreinen (zie ook paragraaf 1.7).Ter plaatse van de enkelsporige aansluiting van opstelterrein Westhaven bij de Transformatorweg wordt het spoor aangepast waardoor het opstelterrein Westhaven beter bereikbaar wordt (zie Figuur 4-5). Ook wordt een snelheidsverhoging richting het opstelterrein mogelijk gemaakt van 40 naar 80 km/u.

Bij deze aanpassing worden de sporen van en naar het opstelterrein losgelegd van de sporen Schiphol – Amsterdam Centraal. De huidige verbinding tussen de zogenoemde A2 sporen richting de Schipholsporen komt daarmee te vervallen. Deze ontvlechting wordt pas gerealiseerd nadat de internationale treinen vanaf de HSL-Zuid niet langer hoeven aan te komen of te vertrekken vanuit Amsterdam Centraal.



Figuur 4-5. Spooraanpassing voor tweede toegang van opstelterrein Westhaven

De aanpassing van het opstelterrein Westhaven is geen onderdeel van het (ontwerp)tracébesluit PHS Amsterdam Centraal. In de onderzoeken naar de effecten van het gebruik van het spoor is wel rekening gehouden met de lege treinen van en naar het opstelterrein.

4.1.5 Verbreden en verlengen van de perrons

De perrons worden in de oostelijke richting over de nieuwe Oostertoegangsbruggen verlengd zodat twee treinen op elk perron, gecentreerd op de Middentunnel, kunnen halteren. Door de verschuiving van faseovergang naar de Middentunnel zullen de uitstappende reizigers beter over de drie reizigerstunnels verspreid worden waarbij de drukte in de Westtunnel, de drukste van de drie reizigerstunnels, iets af zal nemen.

De eilandperrons worden ten koste van de huidige sporen aan de zuidzijde van elk perron verbreed waarbij elk huidige middenspoor een perronspoor wordt. De extra perronbreedte maakt het mogelijk de stijgpunten te verbreden (en daarbij de stijgpuntcapaciteit te vergroten) en de perronrand-stijgpunt afstand tot 3,20 meter te verbreden. Het eindresultaat wordt veiligere perrons met meer ruimte voor wachtende reizigers en waarbij het in- en uitstapproces tijdig kan verlopen.

4.1.6 Aanpassen seinplaatsing

De seinen regelen dat de treinenloop vlot en veilig verloopt. Het systeem van seinen tussen Amsterdam Centraal en Amsterdam Bijlmer wordt zodanig aangepast dat de treinen sneller en dichter achter elkaar kunnen rijden.

4.2
Kunstwerken

4.2.1 Oosttunnel: reizigerstunnel in het station

Dit kunstwerk is een vervanging van de huidige, te smalle, reizigerstunnel in het station. De nieuwe Oosttunnel is gesitueerd ten oosten van de Amstelpassage op de locatie van de huidige Oosttunnel en de huidige kabels- en leidingen tunnel. Door de keuze voor deze ligging wordt het mogelijk de tunnel te verbreden zonder de perstrap en de koninklijke wachtkamer te raken. De gekozen ligging leidt er toe dat de huidige kabels en leidingen tunnel dient te verdwijnen en ten oosten van de nieuwe Oosttunnel moet worden teruggebouwd. Om de kabels- en leidingen aan het bestaand tracé door het Cuypersgebouw aan te sluiten is een verbinding op tunnelniveau direct voor de noordelijke gevel van het Cuypersgebouw benodigd.

4.2.2 Oostertoegang

De aanpassingen aan de sporen in het kader van PHS Amsterdam Centraal worden gecombineerd met het vervangen van de vier stalen bruggen over de Oostertoegang, een watergang direct ten oosten van Amsterdam Centraal.
De vier oude stalen bruggen zijn aan het einde van hun technische levensduur en worden vervangen door nieuwe bruggen.

De Oostertoegang is onderdeel van een beschermd stadsgezicht en heeft een cultuurhistorische betekenis. Voor meer informatie wordt verwezen naar paragraaf 5.9.2.



Figuur 4-6. Zuidzijde Oostertoegang

Voor de vervanging van de vier stalen bruggen is een functioneel ontwerp gemaakt. Daarin worden de tussensteunpunten van de vier stalen bruggen vervangen door nieuwe steunpunten die, naast de huidige locatie, in het water worden geplaatst. De bestaande landhoofden voldoen niet aan de normen voor nieuwe spoorbruggen. Daarom worden nieuwe landhoofden gemaakt achter de bestaande landhoofden.
Het vijfde kunstwerk, dat aan de noordzijde ligt, is een relatief nieuw betonnen kunstwerk. Dit kunstwerk wordt niet vervangen in het kader van PHS Amsterdam Centraal.
De gemeente Amsterdam is, met het oog op de toenemende verkeersdruk op de onderdoorgang Oostertoegang, een onderzoek gestart naar de mogelijkheden om de breedte en hoogte van de

onderdoorgang te vergroten door ook de vijfde, betonnen brug te vervangen. Deze mogelijke ontwikkelingen maken geen onderdeel uit van dit tracébesluit maar worden door dit tracébesluit ook niet onmogelijk gemaakt.
De sporen op de bruggen blijven op de huidige locatie liggen. De perrons worden verlengd tot over de Oostertoegang.



Figuur 4-7. Kunstwerk noordzijde Oostertoegang

4.2.3 Vrije kruising Dijksgracht

Er wordt een vrije kruising gerealiseerd op het emplacement ter hoogte van de Dijksgracht. Deze vrije kruising bestaat uit een halfverdiepte onderdoorgang (dive-under) en een fly-over die daar overheen gaat. Door middel van de vrije kruising kunnen treinen elkaar 'conflictvrij' kruisen, dus zonder op elkaar te hoeven wachten.
Het emplacement ligt op ongeveer NAP +6m; dat is ongeveer 5 meter boven het maaiveld van de omgeving van de Dijksgracht (op NAP +1m). De sporen op de fly-over komen te liggen op ongeveer NAP + 12m, dus ongeveer 6 meter boven het maaiveld op het emplacement. Het gesloten deel van de dive-under wordt ca. 120 meter lang.

De ruimte die nodig is voor dit nieuwe kunstwerk wordt gecreëerd door sporen van het emplacement Dijksgracht te verwijderen en te verschuiven. Vooral aan de zuidzijde van het emplacement ontstaat ruimte. De huidige functie van het emplacement voor het opstellen en parkeren van treinen komt te vervallen.

4.3 Gebruik van het spoor

De spooraanpassingen zijn gericht op het verbeteren van de kwaliteit van de treindienst en het verhogen van de snelheid van de treinen.
De huidige treinintensiteiten en de treinintensiteiten in de projectsituatie (2030) zijn weergegeven in tabel 4-1b. In tabel 4-1b zijn de intensiteiten voor de goederentreinen in de huidige situatie en de referentiesituatie weergegeven. De toename van het goederenvervoer is een autonome ontwikkeling.

Tabel 4-1a. Treinaantallen in de huidige situatie 2015 en in de projectsituatie PHS (2030). Reizigerstreinen per uur per richting, getallen tussen haakjes is het aantal buiten de spits.

West / Oost van Amsterdam Centraal	Richting	Treinsoort	Frequentie 'huidige situatie' (2015)	Frequentie Projectsituatie PHS (2030)
West	Zaandam	IC Alkmaar	4	6
		IC Hoorn	4 (2)	4 (2)
		Sp Uitgeest	4	6
	Haarlem	IC	4	4
		Sp	4	4
	Schiphol	IC Direct Rotterdam Centraal / Breda	2	4
		Thalys	1	0
		Internationaal	1	0
		IC	2	0
		Sp	2	4
Oost	Weesp	IC Amersfoort	2	2
		IC Almere	2	4
		Sp Wp	4	6
	Breukelen	ICE	1	1
		Nachttrein (per etmaal)	1-2	1-2
		IC	4	6
		Sp	4 (2)	4

Tabel 4-1b. Aantallen goederentreinen per etmaal in de referentiesituatie (referentiejaar 2040)[2]

West / Oost van Amsterdam Centraal	Richting	Frequentie 'huidige situatie' (2015)	Frequentie referentie-situatie Goederentreinen (2040 H)
West	Westhaven	15	27
	Haarlem	4	13
Oost	Breukelen	16	39
	Weesp	3	1

Het effectonderzoek is gebaseerd op de treinaantallen in de referentiesituatie (2030 reizigers en 2040 goederen). Daarbij is het jaar 2015 als basisjaar en 'huidige situatie' gehanteerd. Dit omdat een groot deel van de onderzoeken in 2016/2017 is uitgevoerd. In 2019/2020 is voor de voorkeursvariant opnieuw onderzoek gedaan naar geluid, booggeluid, lucht en trillingen. Daarbij is een geactualiseerde referentie gebruikt gebaseerd op het jaar 2019. In het MER deel A + B en de bijbehorende achtergrondrapporten zijn deze onderzoeken toegelicht.

Toekomstbeeld OV

Het Toekomstbeeld OV is een gezamenlijk programma van overheden en de OV-sector. Op 6 februari 2019 zijn door het Rijk met decentrale overheden en de OV-sector de contouren Toekomstbeeld OV vastgesteld. In de contouren zijn doelen, ontwikkelrichtingen en acties voor het openbaar vervoer richting 2040 opgenomen (www.contourenov2040.nl). De contouren zijn een nadere uitwerking van de in 2016 gepresenteerde ambitie en vertrekpunten (www.overstappennaar2040.nl). In de huidige fase wordt gewerkt aan een concrete ontwikkelagenda. De contouren bieden voor alle partijen richting om in huidige en toekomstige gesprekken over de ontwikkeling van het OV tot afwegingen en keuzes te komen. Doel is daarbij ook dat het openbaar vervoer bijdraagt aan de brede en urgente opgaven rondom verstedelijking, verduurzaming en bereikbaarheid zoals ook

2 Prognoses volgens NMCA Spoor 2030 – 2040, april 2017, om de milieueffecten niet te onderschatten is in het milieuonderzoek uitgegaan van het hoogste scenario, 2040 H, voor goederen.

terugkomen in de NOVI (nationale omgevingsvisie) en de schets mobiliteit. De contouren van het Toekomstbeeld OV voorzien onder andere in een verdere doorontwikkeling van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. De maatregelen zoals voorzien in ditTracébesluit zijn dan ook uitgangspunt bij de uitwerking van het Toekomstbeeld OV. Eventuele aanvullingen zullen te zijner tijd moeten worden uitgewerkt en worden beoordeeld op effecten. Het huidige inzicht is dat in alle toekomstscenario's de maatregelen zoals voorzien met het project PHS Amsterdam Centraal nodig zijn.

4.4
Fasering van de werkzaamheden

Duur en hinder
De doorlooptijd van de werkzaamheden is ongeveer 9 jaar. Gedurende deze periode zullen er gedurende meerdere weekenden per jaar geen of minder treinen kunnen rijden. Op een beperkt aantal momenten zal het treinverkeer in één of meer richtingen langer dan een weekend worden gestremd. Tijdens perioden zonder treinverkeer op Amsterdam Centraal zullen reizigers gebruik kunnen maken van aangepaste treindiensten naar andere Amsterdamse stations in combinatie met het stedelijk openbaar vervoer.

Kunstwerken en perrons
De bouw van de vrije kruising (KW 05) is een belangrijke stap in de fasering van de werkzaamheden. Tot aan het gereed komen van de vrije kruising Dijksgracht wordt de treindienst volgens de huidige corridorverdeling gereden. Zodra de vrije kruising gereed is kan de corridorwissel plaatsvinden, waarbij de A2 corridor van middenligging naar noordligging wordt verplaatst.

De bouwfasering onder de stationskap is zodanig dat in de eerste stappen de tweede en derde perrons verlengd worden, dit om de dienstregeling tijdens de bouwfasering overeind te kunnen houden. Hierna krijgen de perrons boven de toekomstige verbrede Oosttunnel een tijdelijke constructie waardoor het mogelijk wordt de nieuwe Oosttunnel te bouwen terwijl nabij liggende perrons in dienst blijven. Vervolgens worden de sporen en perrons in het station van noord naar zuid aangepast. De nieuwe Oosttunnel (KW 01) en de vernieuwing van de stalen bruggen van de Oostertoegang (KW 02) worden in dezelfde werkrichting gerealiseerd. Dit gebeurt in clusters waarbij afwisselend twee sporen in de spoorbak tussen de perrons of twee sporen inclusief het tussenliggende perron buiten dienst zijn. Zo wordt geborgd dat gedurende de bouwfasering steeds acht sporen Amsterdam Centraal beschikbaar zijn voor de reguliere treindienst.

Sporenlayout
De ombouw van de huidige situatie naar de eindsituatie met 9 sporen zal in een aantal fasen worden gerealiseerd. Omdat er hoge eisen worden gesteld aan de continuïteit van het treinverkeer is alleen een jarenlange stapsgewijze ombouw mogelijk. In elke bouwfase zal het gebruik van de sporen en perrons worden afgestemd op de in die periode gewenste dienstregeling. Nadat alle maatregelen uit dit Tracébesluit zijn uitgevoerd, is de infrastructuur op en rond Amsterdam Centraal geschikt voor het hoogfrequente spoorvervoer dat is beoogd in het programma PHS.

De situatie met 9 doorgaande perronsporen kan pas worden gerealiseerd als de HSL zuid internationale treinen niet langer hoeven aankomen en vertrekken van Amsterdam Centraal. Dat geldt ook voor de ontvlechting van de sporen ter plaatse van de Transformatorweg. De ontvlechting ter plaatse van de Transformatorweg is randvoorwaardelijk voor hoogfrequent spoorvervoer op de corridor Alkmaar-Amsterdam. Voor de maatregelen op deze corridor die nodig zijn voor hoogfrequent spoorvervoer wordt een aparte tracéwetprocedure doorlopen.

4.5
Maatregelen tijdens de bouw

Tijdens de aanleg van de spooraanpassing zal er voor worden gezorgd dat de overlast voor de omgeving zo klein mogelijk is. Hierbij wordt voldaan aan de bouwregelgeving van de gemeente Amsterdam.
Het kan niettemin nodig zijn om kruisende of aangrenzende wegen of fietspaden tijdelijk geheel of gedeeltelijk aan regulier gebruik te onttrekken. Daar waar dit nodig is, zullen maatregelen worden getroffen om de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid te waarborgen. De maatregelen zullen worden getroffen in overleg met de beheerders van de wegen (en waterwegen). Deze gebieden zijn op de kaarten bij het tracébesluit aangeduid als 'Transportzone'.
Tijdens de bouw zullen langs de spoorlijn terreinen tijdelijk worden gebruikt als werkgebied ten behoeve van werkzaamheden, opslag van grond, materialen, bouwketen en tijdelijke (vervangende) verkeersvoorzieningen. Op de kaarten bij het tracébesluit zijn deze terreinen aangeduid als 'Bouwzone'.
Ten behoeve van de realisatie van de vrije kruising van de Dijksgracht zal een tijdelijke hulpbrug worden aangelegd. Deze hulpbrug wordt na uitvoering van de werkzaamheden weer verwijderd. Deze tijdelijke hulpbrug is op de kaarten bij het tracébesluit aangeduid als KW 06.

De bouwzone ten noorden van het station tussen km 80,65 en 80,88 komt niet op maaiveldniveau maar op het hoger gelegen busstation.

De gebieden die zijn aangeduid als Transportzone en als Bouwzone zullen na afloop van de werkzaamheden hun oude bestemming terugkrijgen.

Als grondwaterbemaling noodzakelijk is, zullen maatregelen worden genomen om de invloed van de bemaling op de omgeving te beperken. Deze maatregelen worden afgestemd met het bevoegd gezag. Voor wat betreft maatregelen tegen trillinghinder tijdens de bouw wordt verwezen naar paragraaf 5.4 van deze toelichting.

Over de uitvoering van alle werkzaamheden zal met de omgeving worden gecommuniceerd.

4.6
Voorzieningen voor beheer en hulpdiensten

Er heeft overleg plaatsgevonden met de hulpdiensten over de maatregelen ten behoeve van de (toegankelijkheid voor) hulpdiensten.

4.7
Kabels en leidingen

Kabels en leidingen betreffen zowel onder- als bovengrondse elektriciteit-, water-, gas- en andere kabel- en buisleidingen. In het geval dat deze kabels en/of leidingen in de weg liggen voor de spooraanpassingen en de realisatie van de kunstwerken, moeten hiervoor voorzieningen worden getroffen dan wel dienen de kabels en/of leidingen te worden verplaatst. Voorzieningen en/of een nieuwe locatie worden in overleg met de beheerders van deze kabels en leidingen in de voorbereiding op de bouw van de spooraanpassing vastgesteld.

5 De omgeving: wettelijk kader, effecten en maatregelen

5.1 Algemeen

Hieronder zijn de milieueffecten van PHS Amsterdam Centraal beschreven. Dit hoofdstuk richt zich op de toetsing aan de wettelijke kaders die relevant zijn voor de besluitvorming over het tracébesluit. Ook is hier beschreven welke maatregelen worden genomen om de effecten op de omgeving te beperken. Deze maatregelen zijn tevens opgenomen in de Besluittekst van dit tracébesluit.

De milieueffecten van het project zijn meer uitgebreid beschreven in het MER, aan de hand van een uitgebreider beoordelingskader. In het MER is ingegaan op zowel de Voorkeursvariant (die met dit tracébesluit mogelijk wordt gemaakt) als op de eerder onderzochte varianten. Over geluid, trillingen, externe veiligheid, water en natuur zijn achtergrondrapporten opgesteld. Hierin zijn het uitgevoerde onderzoek en de resultaten uitgebreid beschreven.

5.2 Geluid

5.2.1 Wettelijk kader

Het wettelijk kader op het gebied van geluid is beschreven in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm). Dit wordt hieronder, voor zover relevant, beknopt toegelicht. Het Achtergrondrapport geluidonderzoek bevat een uitgebreide beschrijving van het wettelijk kader.

GPP's
De toegestane geluidbelasting door spoorwegen is vastgelegd in zogenoemde geluidproductieplafonds (GPP's). Het GPP is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten aan beide zijden van een spoorweg, op ca. 100 m afstand van elkaar en op ca. 50 m afstand van de buitenste spoorstaaf. De exacte ligging en waarde van de referentiepunten liggen vast in het zogeheten geluidregister. De ligging en de status van de referentiepunten langs de spoorlijnen in Amsterdam zijn te zien op het geluidregister spoor[3].
Jaarlijks controleert ('monitort') de beheerder (ProRail voor spoorwegen) of de geluidproductie niet hoger is dan het geldende geluidproductieplafond. Bij (dreigende) overschrijding moet onderzocht worden of maatregelen noodzakelijk zijn.

Toetsing in het kader van het TB
Bij uitvoering van een project moet allereerst worden vastgesteld of de toekomstige geluidsituatie binnen de geldende GPP's zal blijven. Hiertoe wordt de toekomstige geluidproductie op de referentiepunten berekend. Wanneer uit deze berekening blijkt dat de situatie na uitvoering van het project past binnen de GPP's, dan hoeft verder geen onderzoek te worden uitgevoerd en zijn maatregelen niet nodig.

Onderzoek naar geluidgevoelig objecten
Wanneer uit deze berekening blijkt dat de situatie na uitvoering van het project niet binnen de GPP's past, is een onderzoek naar de geluidsbelasting van geluidgevoelige objecten nodig. Wat geluidgevoelige objecten zijn, is in het Besluit geluid milieubeheer omschreven. Het betreft onder meer woningen, scholen, ziekenhuizen en ligplaatsen voor woonschepen.

Rekenmethode
De geluidbelasting wordt berekend volgens een wettelijk voorgeschreven methode (standaardrekenmethode 2 uit Bijlage V van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). De berekening wordt gebaseerd op het jaargemiddelde aantal treinstellen (rekeneenheden) dat per uur en per etmaalperiode over het spoortraject passeert. Bij de berekening wordt rekening gehouden met onder meer het type treinen, de snelheid van de treinen en de aanwezigheid van schermen of andere geluidmaatregelen. In de berekening wordt onderscheid gemaakt in het geluidsniveau tijdens de dag, de avond en de nacht. Op basis hiervan wordt een geluidbelasting L_{den} berekend, die een maat is voor de geluidsbelasting over de lange termijn. Omdat geluid in de avond en de nacht hinderlijker is, wordt bij de berekening aan de avond- en nachtperiode een ´toeslag´ toegekend van respectievelijk 5 en 10 dB.

Maatregelonderzoek
Als een verhoging van een GPP ertoe zou leiden dat de geluidsbelasting op een geluidsgevoelig object in de omgeving van het referentiepunt boven de daarvoor geldende streefwaarde komt, wordt onderzocht of de geluidsbelasting door het nemen van maatregelen kan worden teruggebracht tot minstens deze streefwaarde. De streefwaarde voor geluidsgevoelige objecten die bij het huidige GPP een geluidsbelasting hebben van 55 dB of lager bedraagt 55 dB.
De toe te passen maatregelen zijn raildempers, geluidschermen, stillere bruggen of het verbeteren van de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige objecten.
Indien maatregelen worden getroffen worden deze in het TB opgenomen.

Doelmatigheidscriterium
Bij het bepalen van de maatregelen die getroffen worden, speelt de afweging van de doelmatigheid van de maatregelen een belangrijke rol. Met het zogenoemde doelmatigheidscriterium wordt bepaald of de voorgenomen maatregelvarianten financieel doelmatig zijn. De methodiek voor de doelmatigheidsafweging is in detail vastgelegd in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer.

3 http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html

Gekoppelde sanering
Bij geluidsgevoelige objecten kan sprake zijn van een 'saneringssituatie'. Voor deze saneringsobjecten gelden lagere streefwaarden, met als doel om een onwenselijke geluidsbelasting te verminderen.

Bij de wijziging van een geluidproductieplafond moet onder bepaalde voorwaarden de geluidsanering ook worden aangepakt. Dit wordt gekoppelde sanering genoemd. Bij gekoppelde sanering worden de maatregelen voor saneringsobjecten meegenomen bij de afweging van de maatregelen. Sanering hoeft niet gekoppeld meegenomen te worden in een Tracébesluit, onder meer als er als gevolg van de wijziging van het geluidproductieplafond geen saneringsobjecten ontstaan.

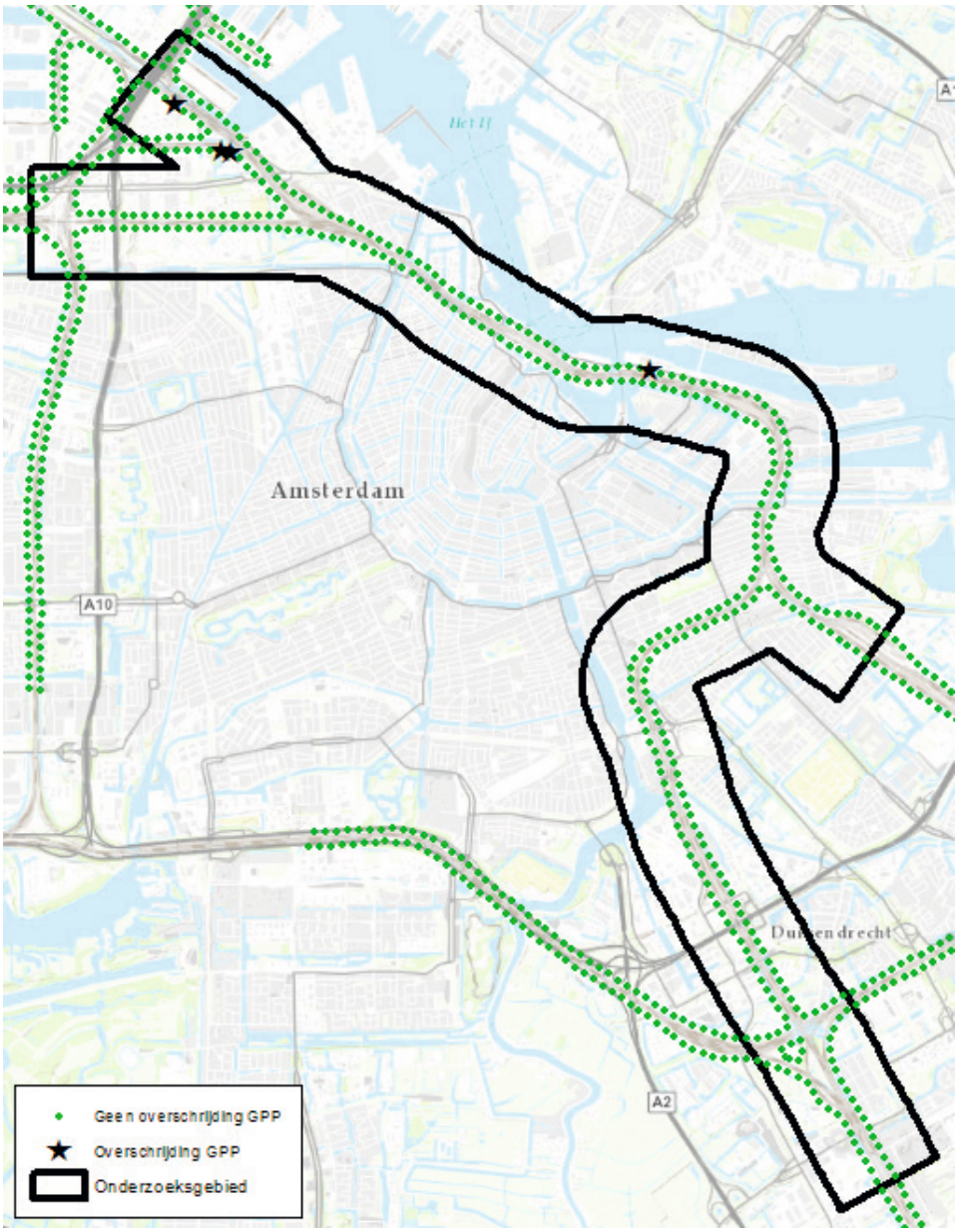
Aanpassing GPP's
Als de situatie na uitvoering van het project niet binnen de GPP's past is een wijziging van het GPP mogelijk. De staatssecretaris kan een GPP namelijk wijzigen als dat nodig blijkt te zijn om het project te kunnen realiseren (Wm artikel 11.28). De GPP's kunnen dan bijvoorbeeld hoger worden, maar lager kan ook. Bij wijziging van een GPP is altijd onderzoek naar de geluidsbelastingen van geluidsgevoelige objecten nodig.
Het besluit van de staatssecretaris over deze wijziging kan ambtshalve worden genomen, of op verzoek (Wm artikel 11.31). Als onderdeel van een Tracébesluit gebeurt de wijziging ambtshalve.

In het geluidrapport (achtergrond rapport geluid bij het MER) is in figuur 5.3 en 5.4 te zien in welke gebieden de brongegevens uit het register worden vervangen door de brongegevens van het project. In deze gebieden worden de GPP's gewijzigd. Een wijziging van kan zowel een verhoging als een verlaging betekenen. Een verhoging kan gevolgen hebben voor de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten zoals woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. Daar waar het GPP wordt verhoogd bevinden zich geen geluidgevoelige objecten die een toename van de geluidbelasting kunnen ondervinden.

Booggeluid
Booggeluid is het piepende en snerpende geluid dat wordt veroorzaakt door treinen die door een spoorboog rijden of in afbuigende richting door een wissel rijden. Het optreden van booggeluid is moeilijk voorspelbaar doordat het van veel factoren afhankelijk is, waaronder de treinsoort en weersomstandigheden. Voor spoorbogen wordt aangenomen dat hier booggeluid kan optreden als de boogstraal van de spoorboog kleiner is dan 500 meter. Voor wissels is het uitgangspunt dat booggeluid kan optreden als de hoekverhouding van het wissel kleiner dan 1:15 is. In de wettelijke normering voor geluid vanwege doorgaand treinverkeer wordt het booggeluid niet meegenomen. Er bestaan voor booggeluid geen wettelijke normen waaraan moet worden voldaan. Er wordt in de bestaande situatie echter overlast ervaren als gevolg van het booggeluid. Om deze reden is dit aspect ook meegenomen in het geluidonderzoek ten behoeve van het MER.

5.2.2 Effecten van de spooraanpassing

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van de voorkeursvariant op een viertal referentiepunten het GPP wordt overschreden, zie Figuur 5-1.

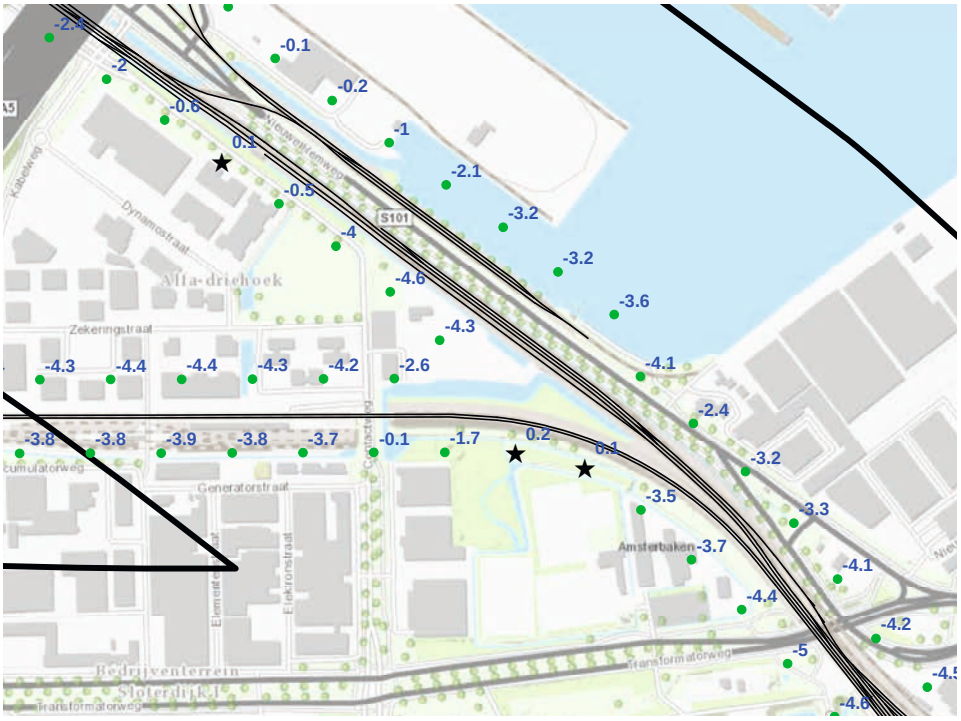


Figuur 5-1. Resultaten GPP-toets

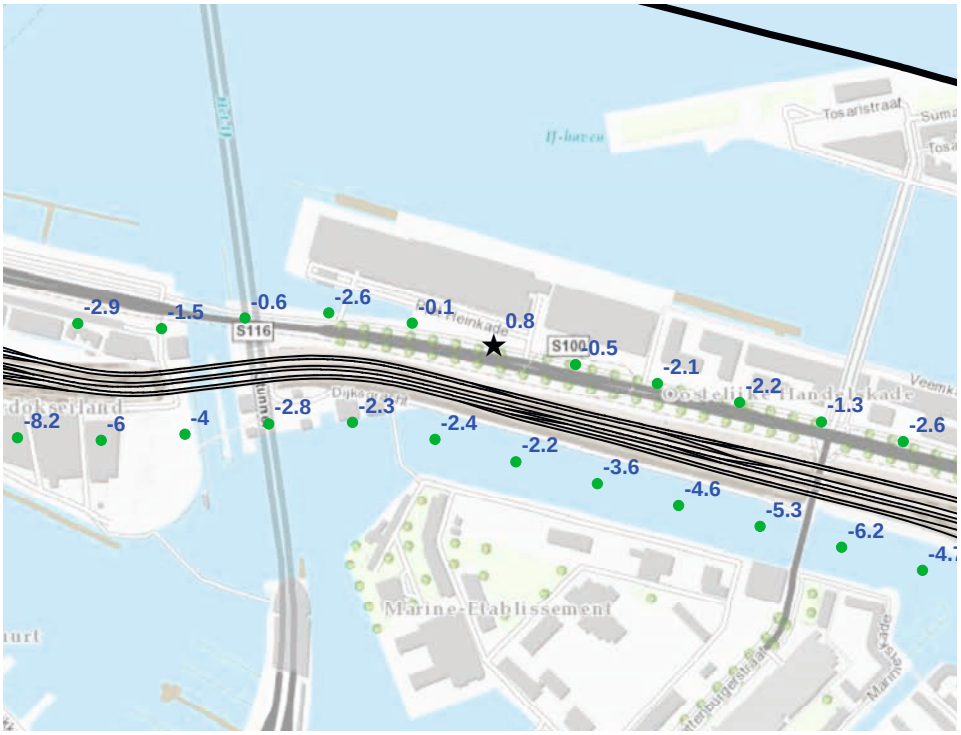
De overschrijdingen treden op ter hoogte van:

- Alfadriehoek: 1 referentiepunt met een overschrijding van 0.1 dB;
- Amsterbaken: 2 referentiepunten met een overschrijding van 0.1 en 0.2 dB;
- Piet Heinkade: 1 referentiepunt met een overschrijding van 0.8 dB.

De onderstaande figuur geeft de locaties in meer detail.



Figuur 5-2a. Overschrijdingen GPP's



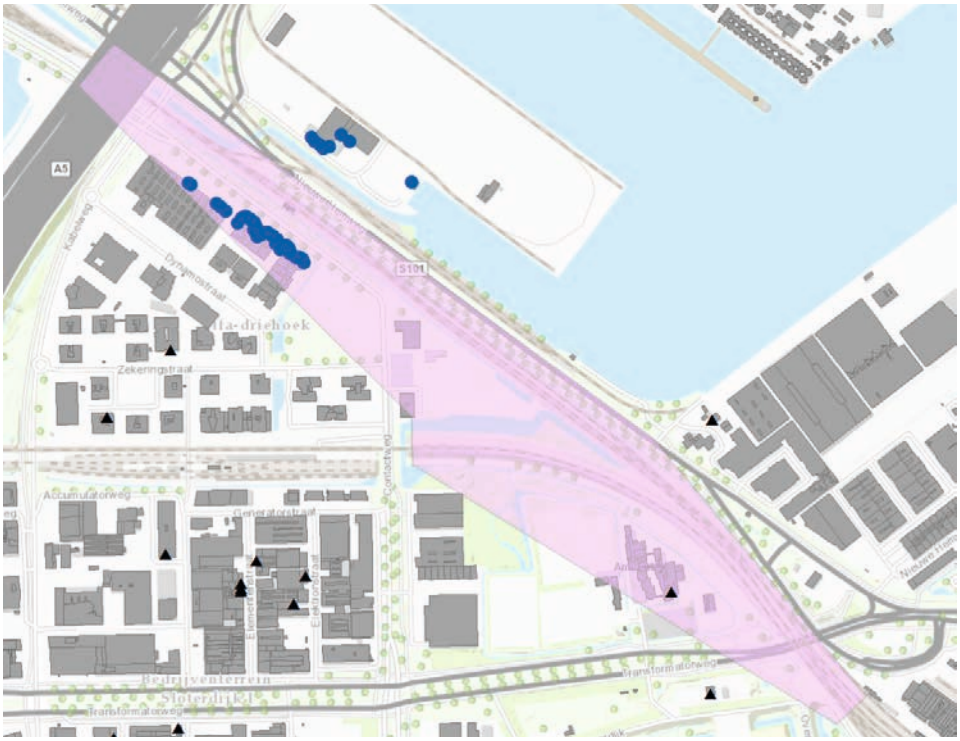
Figuur 5-2b. Overschrijdingen GPP's

In de gebieden waar één of meer GPP's worden overschreden wordt het geluidregister aangepast. Hierbij zijn de brongegevens van de nieuwe situatie (de voorkeursvariant) in het geluidregister verwerkt. Vervolgens is in deze gebieden bepaald of geluidmaatregelen doelmatig zijn.

Booggeluid
Uit het Onderzoek Booggeluid MER en TB blijkt dat de voorkeursvariant over het gehele project 1% gunstiger scoort ten opzichte van de referentiesituatie. Het project levert daarmee een positieve bijdrage aan de vermindering van het booggeluid. Dit komt door het verminderen van het aantal wissels ten oosten van station Amsterdam Centraal. Daarom vindt op die locatie de grootste reductie van booggeluid plaats. Op de overige locaties blijft het booggeluid gelijk ten opzichte van de referentiesituatie of leidt tot een kleine verslechtering.
Een verslechtering vindt vooral plaats in de omgeving van station Amsterdam Muiderpoort. Bij dit station komen de treinen uit de richting van station Amsterdam Amstel en de treinen uit de richting van emplacement Watergraafsmeer en Weesp bij elkaar. De omgeving van het station is dichtbevolkt met overwegend oudere woningen. Door de bogen en wissels in het spoor in combinatie met de grote hoeveelheid treinen wordt op deze locatie ook in de huidige situatie al veel hinder door booggeluid ondervonden. Er vinden hier geen aanpassing aan het spoor plaats. Er is echter een toename van de hinder van booggeluid doordat er meer treinen zullen gaan rijden als gevolg van het project. De toename van booggeluid ten opzichte van de referentiesituatie geeft daarom aanleiding om juist op deze locatie maatregelen te treffen tegen booggeluid.

5.2.3 Maatregelen

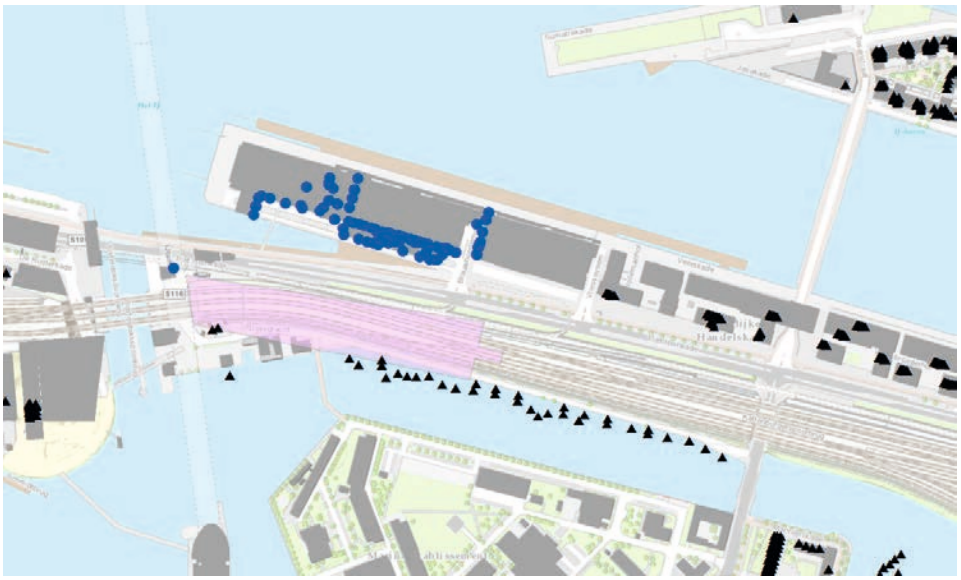
Geluid
Ter hoogte van de Alfadriehoek en Amsterbaken zijn geen geluidgevoelige bestemmingen aanwezig waar de geluidbelasting met 1 dB of meer toeneemt boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De enige gebouwen waar de geluidbelasting met 1 dB of meer toeneemt liggen aan de Contactweg, maar deze gebouwen zijn allen niet geluidgevoelig, zie Figuur 5-3. De scholen aan de Zekeringstraat 38 en 45 ondervinden ten gevolge van het plan geen toename van het geluid.



Figuur 5-3. Waarneempunten met een geluidbelasting groter dan 55 dB én een toename van 1 dB of meer (blauwe punten) en geluidgevoelige objecten (zwarte driehoeken)

Ter hoogte van de Piet Heinkade zijn ook geen geluidgevoelige bestemmingen aanwezig waar de geluidbelasting met 1 of meer dB toeneemt boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De gebouwen waar de geluidbelasting wel met 1 dB of meer toeneemt, zijn niet geluidgevoelig en

gelegen ten noorden van de spoorweg, zie Figuur 5-4. De woonboten en de woningen aan de zuidzijde van de spoorweg ondervinden ten gevolge van het plan geen toename van de geluidbelasting.

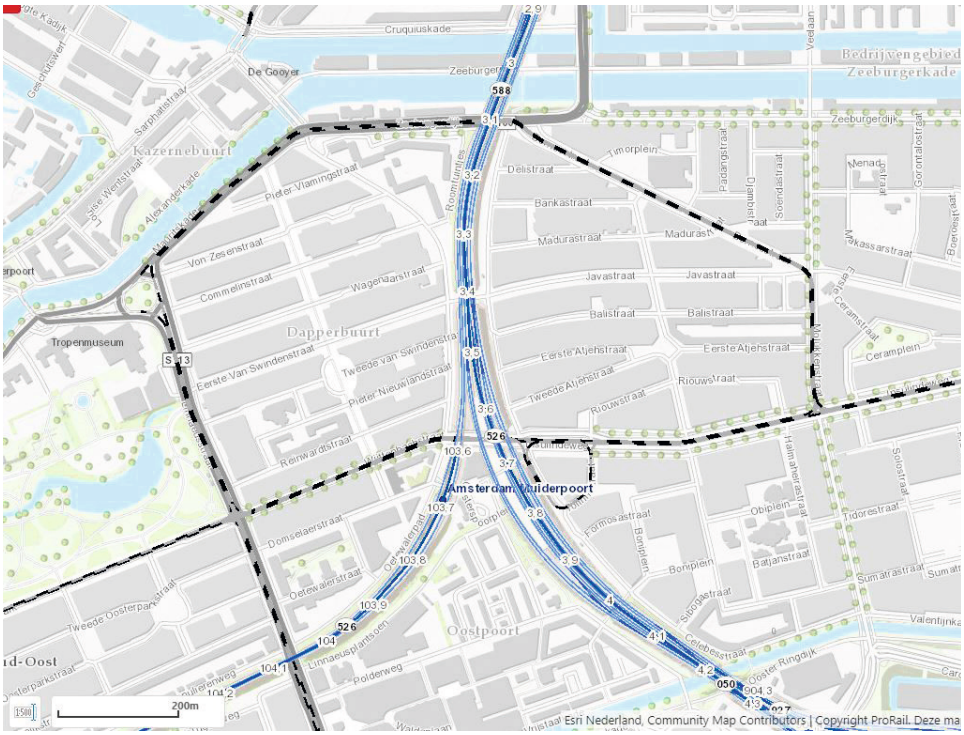


Figuur 5-4. Waarneempunten met een geluidbelasting groter dan 55 dB én een toename van 1 dB of meer (blauwe punten) en geluidgevoelige objecten (zwarte driehoeken)

Omdat op geen enkel geluidgevoelig object sprake is van een toename van de geluidbelasting (boven de voorkeursgrenswaarde van 55 dB) én er geen sprake is van een gekoppelde sanering die in het TB opgenomen dient te worden, wordt geconcludeerd dat er ten gevolge van de voorkeursvariant geen maatregelen noodzakelijk zijn. Wel worden het geluidregister en de GPP's gewijzigd.
De nieuwe GPP's zijn opgenomen in Bijlage 2 bij de Besluittekst van dit TB.

Maatregelen booggeluid
De maatregelen bestaan uit het toepassen van spoorstaafconditioneringssystemen, of een andere gelijkwaardige maatregel, in die bogen en wissels die booggeluid veroorzaken tussen km 3.1 en km 104.0 in de richting van station Amsterdam Amstel. Dit is globaal tussen de Zeeburgerdijk en de Linnaeusstraat (zie Figuur 5-5).
Dezelfde maatregelen worden getroffen in de bogen en wissels die booggeluid veroorzaken tussen km 3.1 en km 4.2 in de richting van Weesp/Watergraafsmeer en in tegengestelde richting. Dit is tussen de Zeeburgerdijk en de Ringvaart.

Spoorstaafconditioneringssystemen zijn systemen die in het spoor worden geplaatst. De systemen zorgen ervoor dat de spoorstaven die voor booggeluid zorgen voorzien worden van een substantie die voorkomt dat booggeluid optreedt. In plaats van het toepassen van spoorstaafconditioneringssystemen kan er ook een gelijkwaardige maatregel getroffen worden indien die beschikbaar komt.



Figuur 5-5. gebied waar de maatregelen booggeluid worden genomen, tussen km 3.1 en km 104.0 en tussen km 3.1 en km 4.2.

5.3 Luchtkwaliteit

5.3.1 Wettelijk kader

De effecten van PHS Amsterdam Centraal op de luchtkwaliteit zijn getoetst aan titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm). In de Wm zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. In Nederland zijn de maatgevende lucht-verontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Voor grote delen van Nederland geldt dat de concentraties van deze twee stoffen zich ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer bevinden, maar op enkele plaatsen liggen deze concentraties dichtbij en soms boven deze grenswaarden. Overschrijding van de grenswaarden van andere stoffen dan stikstofdioxide en fijnstof komt langs Nederlandse wegen vrijwel niet voor; er is geen reden om aan te nemen dat dit langs spoorwegen wel het geval zal zijn.

In de Wm zijn de verschillende grondslagen opgenomen om te onderbouwen dat een project voldoet aan de wetgeving voor luchtkwaliteit. Voor dit project zijn de volgende grondslagen relevant:

- *Niet leiden tot overschrijden van de grenswaarden*. Aantonen dat uitvoering van het project niet leidt tot overschrijding van grenswaarden (artikel 5.16, eerste lid, onder a Wm).
- *Niet in betekenende mate bijdragen*. Aantonen dat het project niet in betekenende mate (IBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging (artikel 5.16, eerste lid, onder c Wm).

5.3.2 Effecten van de spooraanpassing

De effecten van het project op de luchtkwaliteit zijn berekend met een rekenmodel. Met dit model is de uitstoot (emissie) van het treinverkeer naar de omgeving berekend. De uitkomsten zijn gecombineerd met de achtergrondkwaliteit van de lucht en met de effecten die het autoverkeer op de luchtkwaliteit heeft. De werkwijze, uitgangspunten en gedetailleerde uitkomsten zijn beschreven in het Achtergrondrapport luchtkwaliteit. De resultaten zijn opgenomen in de Tabel 5-1.

Tabel 5-1. Effecten op luchtkwaliteit (alle waarden in µg/m³); de maximale bijdrages en de maximale totale concentraties liggen niet op dezelfde locaties (achtergrondrapport luchtkwaliteit januari 2020)

stof	maximale spoor-bijdrage project	maximale totale concentratie	grenswaarde (jaargemiddeld)	equivalente etmaal-gemiddelde grenswaarde
NO_2	0,2	16,5	40	n.v.t.
PM_{10}	1,9	32,5	40	31,9
$PM_{2,5}$	0,9	11,1	25	n.v.t.

NO_2
De hoogst berekende concentratie (inclusief achtergrondconcentratie) NO_2 bedraagt 16,5 µg/m³. Deze concentratie is lager dan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³. Deze hoogste waarde doet zich voor in Sloterdijk in de omgeving van de Sloterdijkerweg; hier is de achtergrondconcentratie in het studiegebied het hoogst. De hoogste bijdrage van het spoorverkeer aan de concentratie NO_2 bedraagt 0,2 µg/m³. Deze hoogste bijdrage treedt op net ten zuiden van de splitsing van de spoortakken naar Weesp en Utrecht.

PM_{10}
De hoogst berekende concentratie (inclusief achtergrondconcentratie) PM_{10} bedraagt 32,5 µg/m³ en treedt op in de omgeving van de Mercuriushaven ten noordwesten van Amsterdam Centraal. Deze concentratie is hoger dan de equivalente etmaalgemiddelde grenswaarde van 31,9 µg/m³, maar lager dan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³. De hoge concentratie wordt veroorzaakt doordat de achtergrondconcentratie in dit kilometervak hoog is. Ter plaatse van de overschrijding van de grenswaarde is de bijdrage van het spoor maximaal 0,2 µg/m³. De hoogste bijdrage van het spoor aan de concentratie PM_{10} bedraagt 1,9 µg/m³. Deze treedt op ten westen van Amsterdam Centraal net ten noorden van het spoor in de buurt van de Sloterdijkstraat en Planciusstraat.

$PM_{2,5}$
De hoogst berekende concentratie voor $PM_{2,5}$ bedraagt 11,1 µg/m³. Deze concentratie is lager dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 25 µg/m³. Deze hoogste waarde treedt op in de omgeving van de Mercuriushaven ten westen van Amsterdam Centraal. De hoogste bijdrage van het spoor aan de concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 0,9 µg/m³ en treedt op ten westen van Amsterdam Centraal net ten noorden van het spoor in de buurt van de Sloterdijkstraat.

Uit de berekeningen blijkt dus dat voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ de bijdragen van het railverkeer aan de concentraties laag zijn. De concentraties in het onderzoeksgebied bevinden zich (mede daardoor) overal ruim onder de grenswaarden, met uitzondering van het gebied rond de Mercuriushaven ten noordwesten van Amsterdam Centraal. Hier is de achtergrondconcentratie voor PM_{10} hoog.

Binnen het onderzoeksgebied is uit te sluiten dat cumulatie van luchtverontreinigende emissies van spoor en wegverkeer leidt tot problemen voor de Wet milieubeheer. In het gebied waar de achtergrondconcentratie voor PM_{10} hoog is bevinden zich geen wegen waarlangs volgens het NSL de luchtkwaliteit wordt getoetst, in de rest van het onderzoeksgebied zijn de concentraties langs wegen dusdanig laag dat de bijdrage van het spoor aan de concentratie niet kan leiden tot een overschrijding.

Er kan derhalve gesteld worden dat de concentraties als gevolg van het project in het onderzoeksgebied van de Voorkeursvariant voldoen aan de gestelde eisen uit de Wet milieubeheer op basis van de volgende grondslagen:
- concentratie NO_2: het project voldoet aan de grondslag niet leiden tot overschrijden van de grenswaarden;
- concentratie PM_{10}: het project voldoet aan de grondslag niet in betekenende mate bijdragen;
- concentratie $PM_{2,5}$: het project voldoet aan de grondslag niet leiden tot overschrijden van de grenswaarde.

5.3.3 Maatregelen
Er zijn op grond van de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5 Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen geen belemmeringen die het TB in de weg staan. Er zijn geen maatregelen nodig.

5.4
Trillingen

5.4.1 Beleidskader

Voor het beoordelen van trillingen als gevolg van treinverkeer, bouwwerkzaamheden en wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de door de Stichting Bouwresearch opgestelde richtlijn *Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen*. Deze richtlijn bestaat uit drie delen:
- Deel A: schade aan gebouwen (SBR-richtlijn deel A);
- Deel B: hinder voor personen in gebouwen (SBR-richtlijn deel B);
- Deel C: verstoring van apparatuur (SBR-richtlijn deel C).

Daarnaast heeft het Ministerie van IenW de Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts) opgesteld, die deel B van de SBR-richtlijn aanvult en wijzigt voor zover het de vaststelling van Tracébesluiten voor de aanleg, wijziging of het opnieuw in gebruik nemen van een landelijke spoorweg betreft. De SBR-richtlijn deel B en de Bts vormen samen het kader voor het beoordelen van de hinder voor personen in gebouwen door trillingen in dit Tracébesluit. Voor het onderzoek naar trillingsschade aan gebouwen wordt de SBR-richtlijn deel A gebruikt.

SBR-richtlijn deel A: Schade aan gebouwen

In SBR-richtlijn deel A zijn grenswaarden opgenomen om schade aan gebouwen te voorkomen. Omdat schade pas bij zeer hoge trillingsniveaus optreedt, vindt deze richtlijn vooral zijn toepassing voor de beoordeling van bouwwerkzaamheden in de realisatiefase van een project. De werkzaamheden die tijdens de realisatiefase met name schade kunnen veroorzaken zijn het inheien en/of intrillen van funderingspalen en damwandplanken.

Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts)

De streef- en grenswaarden in de Bts hebben tot doel Tracébesluiten te kunnen toetsen op rechtmatigheid ten aanzien van het al dan niet treffen van maatregelen en de aanvaardbaarheid van trillingen.
De Bts stelt dat getoetst moet worden aan de maximale trillingssterkte (V_{max}) en de trillingsintensiteit (V_{per}). De maximale trillingssterkte wordt apart getoetst voor de dag- en avondperiode gezamenlijk en voor de nachtperiode. Ook de trillingsintensiteit wordt afzonderlijk bepaald en getoetst voor de dag/avondperiode en de nachtperiode.

De referentiesituatie omschrijft de situatie vóór uitvoering van het tracébesluit. De plansituatie beschrijft de situatie als gevolg van de ingebruikneming van de infrastructuur die aangelegd of gewijzigd is op basis van het tracébesluit. Hierbij geldt de volgende normstelling:

Tabel 5-2. Normstelling voor bestaande situaties volgende de Bts (A1 = streefwaarde voor trillingssterkte V_{max}, A2 = grenswaarde voor trillingssterkte V_{max}, A3 = grenswaarde voor trillingsintensiteit V_{per})

Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht		
	A1 V_{max} streef	A2 V_{max} grens	A3 V_{per} grens	A1 V_{max} streef	A2 V_{max} grens	A3 V_{per} grens
Woningen	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Onderwijs en kantoor	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15
Kritische ruimte	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-

In het kader van het TB moeten maatregelen worden onderzocht indien de V_{max} in de plansituatie niet voldoet aan de streefwaarde en de toename van de trillingssterkte in de plansituatie meer dan 30 procent bedraagt. Ten aanzien van de trillingsintensiteit geldt dat maatregelen moeten worden onderzocht indien de V_{per} in de plansituatie toeneemt en hoger is dan de grenswaarde. Het treffen van maatregelen kan achterwege blijven indien de maatregelen niet doelmatig zijn. In de Bts is voor de beoordeling op doelmatigheid een doelmatigheidstoets voorgeschreven.

5.4.2 Effecten van de spooraanpassing

Er is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar het optreden van trillingen als gevolg van het spoorgebruik in de huidige en de toekomstige situaties. In het kader van dit onderzoek zijn trillingsmetingen aan een groot aantal woningen langs het spoor uitgevoerd. De toekomstige trillingssituatie is berekend met een trillingsmodel, waarin de eigenschappen van de woningen langs het spoor zijn opgenomen. Het complete onderzoek is gerapporteerd in het Achtergrondrapport trillingen.

Uit het onderzoek volgt dat er geen overschrijdingen zijn van het beoordelingskader voor trillingshinder, de Bts, en ook niet voor het beoordelingskader voor verstoring van trillingsgevoelige apparatuur.

Overschrijdingen van het beoordelingskader voor trillingsschade tijdens de bouwfase is op dit moment niet uit te sluiten. Voor een aantal bouwwerkzaamheden (heien van palen, intrillen en uittrillen van damwanden) wordt nader onderzoek uitgevoerd zodra de bouwmethode duidelijk is.

5.4.3 Maatregelen

Indien uit dit nader onderzoek naar trillingsschade tijdens de bouwfase nog overschrijdingen volgen, kunnen trillingsarme bouwmethodes worden gehanteerd.

5.5 Externe Veiligheid

5.5.1 Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving. Het gaat daarbij om de productie, opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen (bijv. vuurwerk, LPG en ammoniak) en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor en door buisleidingen.

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via het spoor geldt Basisnet Spoor. Deze wetgeving bestaat uit twee hoofddelen:

1. De Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) reguleert de vervoerskant van het Basisnet. Het bevat artikelen over onder andere risicoplafonds en handhaving van de risicoruimte.
2. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het Basisnet is er een nieuwe AmvB: het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Het Basisnet Spoor stelt begrenzingen (zogenoemde risicoplafonds) aan de risico's als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor enerzijds en aan de bebouwing rondom het spoor anderzijds. Het heeft tot doel een wettelijk kader te bieden voor het borgen van een evenwicht tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkeling en de veiligheid. Daarnaast wordt beoogd hiermee voor de langere termijn duidelijkheid te bieden aan gemeenten. In Basisnet Spoor is rekening gehouden met toekomstige bouwplannen en is er ruimte voor groei van de transportaantallen.

Het voorkómen van overschrijdingen van de risicoplafonds door het vervoer is een taak van de staatssecretaris van IenW. Dat gebeurt met het in de Wvgs specifiek ten behoeve van het Basisnet opgenomen instrumentarium. Het verantwoorden van risico's als gevolg van bebouwing en bevolkingsconcentraties nabij de infrastructuur waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, is een taak van de gemeenten. Dit wordt geregeld in het Bevt.

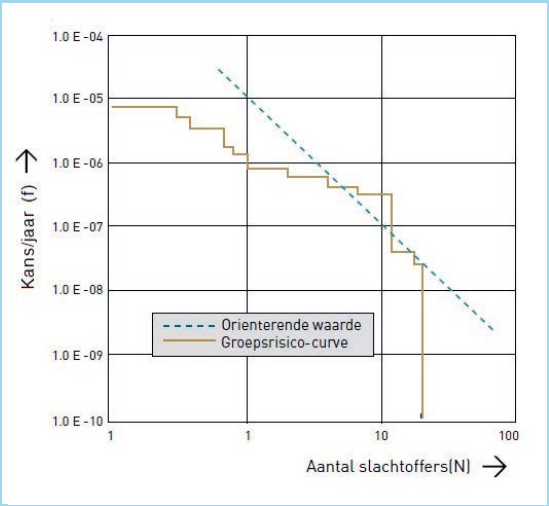
Regeling basisnet
Om de Wet basisnet concreet vorm te geven is de 'Regeling basisnet' opgesteld. In de Regeling basisnet is de ligging van de risicoplafonds langs transportroutes vastgelegd. Tevens bevat deze Regeling regels voor ruimtelijke ontwikkelingen langs transportroutes in verband met externe veiligheid.
Uit de jaarlijkse monitoring Basisnet blijkt dat de risicoplafonds op dit traject niet worden overschreden.

Beleidsregels EV
In aanvulling op de Wvgs en de Regeling Basisnet zijn door het Ministerie beleidsregels opgesteld en vastgelegd in de 'Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten' (hierna 'Beleidsregels'). In de Beleidsregels gaat hoofdstuk 3 over de beoordeling van externe veiligheid bij de aanleg of wijziging een hoofdspoorweg.

De Beleidsregels geven aan dat de beoordeling van het plaatsgevonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR) (zie voor uitleg hieronder) kan gebeuren door middel van een kwalitatieve beschrijving van een aantal aspecten van de voorgenomen wijziging van de infrastructuur. Deze kwalitatieve manier is de standaard manier van beoordelen. De Beleidsregels maken onderscheid tussen wijziging van een spoorlijn en aanleg van een spoorlijn. Bij PHS Amsterdam Centraal is sprake van wijziging van een spoorlijn.

Begrippen
Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De begrippen 'kwetsbaar object' en 'beperkt kwetsbaar object' spelen een rol bij de toetsing van het PR aan de normen. Voorbeelden van dit soort objecten zijn woningen, ziekenhuizen, kampeerterreinen. Het plaatsgebonden risico kan weergegeven worden door middel van een contour. De contour waarbinnen de kans om te komen overlijden als gevolg van een incident $1x10^{-6}$ bedraagt is het PR-plafond. Dit plafond is vastgelegd in de Regeling basisnet en bedraagt binnen het plangebied nul meter.

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer slachtoffer wordt van een ongeval. Voor het groepsrisico bestaat geen norm maar een oriënterende waarde. De oriënterende waarde voor het groepsrisico is weergegeven in onderstaande grafiek. In de grafiek is eveneens een voorbeeldlijn voor de hoogte van het groepsrisico gegeven.



Daarbij kan ook sprake zijn van een zogenoemde 'afwijkende' beoordeling[4] van het groepsrisico.
De belangrijkste verschillen tussen een standaard beoordeling en een afwijkende beoordeling zijn:
– Bij de afwijkende beoordeling moet het GR worden berekend met het daarvoor voorgeschreven softwarepakket RBMII.
– Bij een afwijkende beoordeling worden meer eisen gesteld aan de inhoud van de Verantwoording Groepsrisico.

Daarbij is in de Beleidsregels vastgelegd in welke situaties die afwijkende beoordeling nodig is.
Voor PHS Amsterdam Centraal is de hoogte van het groepsrisico berekend met RBMII vanwege de snelheidsverhoging ten oosten van het station.

5.5.2 Effecten van de spooraanpassing

De risico´s voor externe veiligheid zijn getoetst door te beoordelen of het project PHS Amsterdam Centraal gepaard gaat met veranderingen in de zogenoemde 'risicobepalende variabelen'.
Voor railinfrastructuur zijn dat:
a) eventuele verschuiving van het midden van de spoorbundel (doorgaande sporen);
b) de breedte van de spoorbundel (doorgaande sporen);
c) eventuele verandering van de baanvaksnelheid van minder naar meer dan 40 km/u;
d) eventuele verandering in de aanwezigheid van wissels.

Als gevolg van het project verandert de treinsnelheid rond Amsterdam Centraal, maar er ontstaat geen Plaatsgebonden risicocontour met waarde 10^{-6}. De aanpassingen leiden dus niet tot overschrijding van het plafond voor het Plaatsgebonden Risico (PR-plafond).

Vanwege de verhoging van de snelheid is een berekening uitgevoerd van het groepsrisico rond Amsterdam Centraal. Het berekende groepsrisico is weergegeven in Tabel 5-2.

Tabel 5-2. Groepsrisico in de referentiesituatie en in de projectsituatie

Locatie	Referentiesituatie	Projectsituatie
Amsterdam Centraal	0,24 * oriëntatiewaarde	1,23 * oriëntatiewaarde

De kilometer met het hoogste GR ligt zowel in de referentiesituatie als in de projectsituatie ten oosten van station Amsterdam Centraal, ter hoogte van de Oosterdokstraat.
Op gebied van EV worden geen normen overschreden waardoor er voor EV geen belemmering zal zijn PHS Amsterdam Centraal uit te voeren. De oriëntatiewaarde voor GR is geen norm maar een richtwaarde.

Vanwege de toename van het groepsrisico is een verantwoording groepsrisico (VGR) opgesteld.
De maatregelen die hier onderdeel van uit maken zijn opgenomen in de volgende paragraaf. Het advies van de brandweer Amsterdam over de VRG is als bijlage bij het achtergrondrapport Externe Veiligheid opgenomen.

5.5.3 Maatregelen

De toename van het groepsrisico vereist het opstellen van een analyse om te zien of de risico's aanvaardbaar zijn; de Verantwoording Groepsrisico (VGR). Deze vormt een bijlage bij de toelichting op het TB. In de VGR wordt ingegaan op de zaken die bij een verantwoording moeten worden beschouwd.

PHS Amsterdam Centraal legt geen ruimtelijke of objectgerelateerde maatregelen op aan gebouwen in de spoorzone.
Voorzieningen voor bestrijding en beperking van een incident zijn aanwezig.
De hogere treinsnelheid die PHS Amsterdam Centraal mogelijk maakt, leidt niet tot verandering van het effect van een incident met gevaarlijke stoffen. De kans op een incident is wel groter, maar dat is geen reden om aanvullende voorzieningen aan te brengen voor bestrijding en beperking van een incident.

4 Artikel 28 van de Beleidsregels

Voor incidentmanagement, waartoe ook de ontruiming van het gebied behoort, zijn plannen opgesteld die in samenwerking met alle betrokkenen zijn gemaakt.
Op basis van het onderzoek naar effecten op externe veiligheid kan worden gesteld dat door de plannen van PHS Amsterdam Centraal geen onaanvaardbare risico's ontstaan. Bij deze vaststelling zijn de volgende afwegingen gemaakt:

1. Het verminderen van het aantal wissels en het rijden in corridors door de plannen van PHS Amsterdam Centraal leidt tot verlaging van het risico, zonder dat dit de cijfermatig in de hoogte van het GR tot uitdrukking komt;
2. PHS Amsterdam Centraal verandert niets aan de vervolgscenario's die kunnen optreden na een incident;
3. In het station en spoorgebied nabij het station zijn voldoende voorzieningen voor toegankelijkheid van de spooromgeving voor hulpverleners en bluswater;
4. Faciliteiten ten behoeve van de zelfredzaamheid en evacuatie zijn aanwezig en worden door PHS Amsterdam Centraal niet negatief beïnvloed;
5. Er is voorzien in afspraken rondom incidentbestrijding die zijn vastgelegd in een Trein Incident Managementplan.

5.6 Water

5.6.1 Wettelijk kader

In het algemeen is het beleid van het Rijk, de provincie Noord-Holland, de gemeente Amsterdam en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer.
Bij ruimtelijke ontwikkelingen worden (indien doelmatig) de waterkwaliteitstrits 'gescheiden inzamelen - gescheiden afvoeren - gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitstrits 'water vasthouden - bergen - vertraagd afvoeren' gehanteerd.

Kaderrichtlijn Water en Nationaal Bestuursakkoord Water
Vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) dient ten minste voldaan te worden aan het stand-still principe. Dit houdt in dat een ingreep (uitvoering van het tracébesluit) de toestand van het watersysteem in beginsel niet mag verslechteren.

Met het Nationaal Bestuursakkoord Water is vastgelegd dat een watertoets wordt uitgevoerd als procesinstrument op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten.
Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. Daarnaast is het toepassen van de trits schoon houden - zuiveren - schoon maken van belang, met als eerste insteek het voorkomen van vermenging van schoon hemelwater van dakvlakken en afvalwater.

Waterwet
De Waterwet regelt het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. In de Waterwet zijn zes oude waterbeheerwetten geïntegreerd. De Waterwet deelt een aantal zorgplichten toe aan gemeenten en waterschappen.

Ten behoeve van het dempen en graven, aanleggen van vlonders en steigers en bouwen in en langs water is een Watervergunning noodzakelijk. Ook tijdelijke onttrekkingen van grondwater tijdens bouwwerkzaamheden zijn vergunning- of meldingsplichtig, evenals tijdelijke lozing van bemalingswater op oppervlaktewater en het rechtstreekse afvoer van hemelwater naar oppervlaktewater.

Keur
Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) heeft de zorg voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater in het projectgebied. Het waterschap AGV heeft de zorg voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater in het plangebied.

Het beleid en de regels van het waterschap zijn vastgelegd in diverse wetten en verordeningen. De belangrijkste verordening is de Keur. In de Keur van AGV staan verboden en geboden die betrekking hebben op oppervlaktewater, waterkeringen, ecologie en grondwater. De uitvoering van de watertaken van AGV geschiedt in Amsterdam door Waternet.

De volgende beleidsregels uit de Keur van waterschap Amstel, Gooi en Vecht van 2011 (wijzigingen vastgesteld op 9 juli 2013) zijn geldig:
- Beleidsregels Dempen van Wateren;
- Beleidsregels Wijzigen en Aanleg van Wateren;
- Beleidsregels Aanleg van verhard oppervlak.

5.6.2 Effecten van de spooraanpassing

Uitvoering van PHS Amsterdam Centraal heeft gevolgen voor de waterhuishouding in het gebied. De gevolgen zijn echter beperkt. Voor de bouw van de nieuwe brug over de Oostertoegang zijn geringe dempingen noodzakelijk. Deze worden gecompenseerd. Hemelwater dat op nieuwe verharding valt, wordt geïnfiltreerd in de spoorbaan en de bodem.

Toename van verhard oppervlak

Regenwater dat op verhard oppervlak (bijvoorbeeld een perron) valt stroomt in veel gevallen af naar de riolering of het oppervlaktewater. Als het verhard oppervlak toeneemt, kan het watersysteem bij regen zwaarder belast worden.
Het project leidt tot toename van het verhard oppervlak door het verlengen van perrons, de aanleg van de vrije kruising en de aanleg van enkele zettingsvrije platen.
Op deze locaties wordt het opgevangen regenwater in de bodem geïnfiltreerd. Daarom wordt het watersysteem niet extra belast en hoeven geen maatregelen te worden genomen. Er is geen effect op het watersysteem.

Watertoets

Voor de watertoets is in beeld gebracht op welke wijze in het project PHS Amsterdam Centraal gehouden wordt met de relevante aspecten van water. Het startoverleg met Waternet heeft plaatsgevonden op 18 januari 2017.

Vervolgens is een waterhuishoudkundig plan opgesteld.
Het concept-rapport van het waterhuishoudkundig plan (versie 1.1, 30 mei 2017) is aan waterbeheerder Waternet voorgelegd ter beoordeling. Hieruit is een aantal opmerkingen naar voren gekomen. Deze opmerkingen zijn met Waternet besproken. Voor wat betreft de gevolgen van het aanbrengen van verharding op de spoordijk in relatie tot waterc-ompensatie, is Waternet akkoord met de argumentatie dat de spoorbaan als infiltratie- en bergingsvoorziening fungeert. Dat is in waterhuishoudkundig plan nader toegelicht.

In het kader van de watertoets is met Waternet afgesproken dat zij op basis van het waterhuishoudkundigplan (watertoets) een wateradvies uitbrengt.

Grondwater

Bij de aanleg van de vrije kruising wordt gebruik gemaakt van wanden die reiken tot circa NAP –8 m. Hierdoor wordt het grondwatervoerende pakket in het emplacement afgesloten zodat geen horizontale stroming van het grondwater meer mogelijk is. Aangezien de bouw midden op het emplacement plaatsvindt (zodat afstroming naar beide zijden mogelijk blijft) en het overgrote deel van neerslag in verticale richting wordt afgevoerd (infiltratie naar het 1e watervoerende pakket), zullen tijdens de bouw van de vrije kruising geen negatieve effecten voor grondwater ontstaan.
De wanden die tijdens de bouw gebruikt zijn, worden na afloop verwijderd. Het diepste punt van de vrije kruising ligt op circa NAP +2,0 m, hetgeen ruim boven de hoogste grondwaterstand is. Daarom zal ook na de aanleg geen effect op de grondwaterstroming optreden.

Oppervlaktewater
Bij de constructie van de nieuwe bruggen over de Oostertoegang worden steunpunten in het water geplaatst. Dit zorgt voor opstuwing in het water. Waternet heeft aangegeven dat deze opstuwing toelaatbaar is. Wel dient rekening te worden gehouden met compensatie van de demping. Door de aanleg van 16 steunpunten wordt circa 64 m² water gedempt.

In de bouwfase wordt gebruik gemaakt van een ponton (Dijksgracht) en een bordes (Oostertoegang). Beiden hebben geen negatief effect op de waterberging.
Voor de aanleg van de werkweg ten behoeve van de realisatie van de spooruitbreiding nabij de Transformatorweg, is een tijdelijke demping van oppervlaktewater noodzakelijk. Om het watersysteem in stand te houden wordt in deze periode een duiker aangebracht.

Waterkeringen
In het gebied waar fysieke maatregelen worden uitgevoerd, zijn geen waterkeringen aanwezig. Er zijn dus geen effecten op waterkeringen.

5.6.3 Maatregelen
De compensatie van het dempen van oppervlaktewater voor de steunpunten van de Oostertoegang zal plaatsvinden door gebruik te maken van de watermaatregelen die bij de herinrichting van het opstelterrein Westhaven worden genomen. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan wordt gebruik gemaakt van de Waterbank van de gemeente Amsterdam.

5.7 Natuur

5.7.1 Wettelijk kader en beleid

Wet natuurbescherming
De Wet natuurbescherming (Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden gaan naar de provincies. Voor bepaalde activiteiten blijft het Ministerie van LNV bevoegd gezag, onder meer voor de uitbreiding van hoofdspoorwegen.

De gebiedsbescherming is vastgelegd in artikel 2.1 tot en met 2.11 van de Wet natuurbescherming. Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de voor het gebied aangewezen habitattypen en soorten of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht.

Ten aanzien van beschermde soorten vervalt ten opzichte van de Flora- en faunawet voor een aantal soorten de bescherming, terwijl er ook 'nieuwe soorten' op de soortenlijsten zijn opgenomen. De Wet natuurbescherming maakt onderscheid tussen: soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 Wnb), soorten van de Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn (artikel 3.5 Wnb) en 'andere soorten' (artikel 3.10 Wnb). Voor elk van deze drie groepen gelden verschillende verbods- en vergunningsbepalingen.

Onder de Wet natuurbescherming geldt dat het voor streng beschermde soorten conform artikel 3.5 mogelijk is om bij ruimtelijke ontwikkelingen te werken volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hierbij geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.5.

Voor soorten van de categorie 'andere soorten' kan een vrijstellingsregeling gelden. In de Regeling natuurbescherming is aangegeven voor welke soorten het Ministerie van LNV een vrijstelling

hanteert. Dit zijn 19 soorten zoogdieren en 5 soorten amfibieën. Deze soorten waren onder de Flora- en faunawet ook algemeen vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkelingen (de 'tabel 1 soorten'). Wel geldt de zorgplicht.

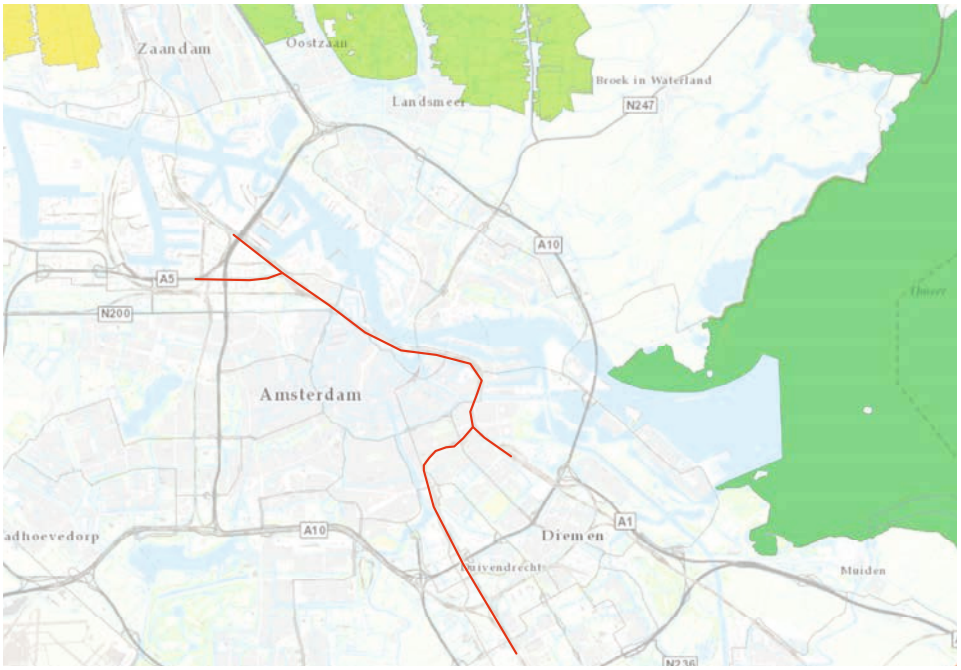
De zorgplicht uit de Wet natuurbescherming houdt onder meer in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan kan worden vermoed dat deze nadelig kan zijn voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden, dan wel maatregelen moeten worden getroffen om nadelige gevolgen te voorkomen of beperken.

Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur EHS) is het netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het nationaal beleid met betrekking tot de gebiedsbescherming van het Natuurnetwerk Nederland is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) werkt het rijksbeleid door naar de ruimtelijke verordeningen van de provincies.
De bescherming van de NNN is door de provincie Noord-Holland vastgelegd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016). De bescherming van NNN-gebieden is opgenomen in artikel 19 van de PRV.

Hoofdgroenstructuur gemeente Amsterdam
De hoofdgroenstructuur van de gemeente Amsterdam is geïntegreerd in de Structuurvisie Amsterdam 2040. Bij plannen in beschermde groengebieden is het aan de Technische Advies Commissie Hoofdgroenstructuur (TAC) om een goede afweging te maken en B&W te adviseren bij de besluitvorming (www.amsterdam.nl).

5.7.2 Effecten van de spooraanpassing

Natura 2000
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (zowel Habitat- als Vogelrichtlijn). Dit gebied ligt op circa 3 km afstand van het plangebied en bevat geen stikstofgevoelige habitattypen en/of habitatsoorten. De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand en bevatten wel stikstofgevoelige habitattypen en/of -soorten. Het gaat dan om de gebieden Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld &Twiske en Polder Westzaan. (zie *Figuur 5-6*)



Figuur 5-6. Ligging Natura 2000 gebieden in de omgeving van het TB-projectgebied (deel van het studiegebied)

Negatieve effecten door ruimtebeslag, verstoring door geluid en licht en verdroging als gevolg van het project zijn uit te sluiten vanwege de aard van de werkzaamheden en de grote afstand. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Effecten stikstofdepositie
In de gebruiksfase worden geen effecten van stikstofdepositie verwacht, omdat als gevolg van het project het aantal goederentreinen niet zal toenemen. De toename van goederentreinen is een autonome ontwikkeling. De toename van reizigerstreinen (elektrisch) leidt niet tot een toename van stikstofemissies en is daarom niet in de berekening meegenomen.

Voor de aanlegfase is onderzocht of negatieve effecten door stikstofdepositie optreden. Een toename aan stikstofdepositie kan op grotere afstand merkbaar zijn. Door middel van een modelberekening met de laatste versie van AERIUS (V2020) is bepaald of er als gevolg van de aanleg van het project negatieve effecten kunnen optreden door een toename aan stikstofdepositie op de gevoelige habitattypen in het studiegebied.

Resultaten Berekening
In de Bijlage 1E van het ecologisch onderzoek bij het MER/TB zijn voor alle berekende jaren 2021 tot en met 2029 de resultaten weergeven. Hieruit blijkt dat gedurende de hele bouwperiode van 9 jaar een depositie is berekend van 0,09 mol/ha binnen Natura 2000 gebieden, gemiddeld per jaar is dat 0,01 mol/ha/jr. Bij deze berekening is gekeken naar de fasering van de bouw, van 2021-2029, naar verschillende delen van het project (Kunstwerken: Oostertoegang, Vrije kruising en hulpbruggen, Amsterdam Centraal en de spoorwerken) en is gekeken naar de inzet van verschillende machines bij de bouwactiviteiten. Voor gedetailleerde fasering van de uitvoering van het project en inzet van het materieel wordt verwezen naar de bijlagen bij het onderzoek ecologie en de Aerius-berekeningen die daarin zijn opgenomen.

Conclusie
Gelet op de uitkomsten van de Aeriusberekening (V2020) zijn significante gevolgen vanwege stikstofdepositie tijdens de aanlegfase van PHS Amsterdam Centraal op voorhand uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland
De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) liggen op circa 1 km afstand tot het plangebied. Negatieve effecten als gevolg van ruimtebeslag, verstoring door licht en verdroging treden dan ook niet op. Gezien de ligging van het plangebied, in een stedelijke omgeving met in de huidige situatie al een hoge geluidbelasting, worden ook geen negatieve effecten door verstoring door geluid op deze NNN-gebieden verwacht. Dit geldt voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.

Groenstructuur Amsterdam
Vanaf het Westerpark richting het westen en vanaf de Oosterdoksdoorgang richting het oosten maakt de spoorbaan onderdeel uit van de ecologische structuur van de gemeente Amsterdam (zie *Figuur 5.7*).



Figuur 5-7. Gebieden groenstructuur Structuurvisie Gemeente Amsterdam. Donkergroen: ecologische structuur. Lichtgroen: hoofdgroenstructuur

In de aanlegfase vinden er werkzaamheden plaats op het Dijksgrachtgebied. Na de aanlegfase zijn in dit gebied veel sporen opgeruimd. Hierdoor ontstaat er ruimte die kansen biedt voor de verbetering van de van de ecologische kwaliteiten.

Beschermde soorten
In het plangebied zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Negatieve effecten op planten treden dan ook niet op.

Binnen het plangebied zijn structuren aanwezig die geschikt zijn als nestplaats voor broedvogels. Door de voorgenomen werkzaamheden zullen deze verdwijnen. Negatieve effecten op algemene broedvogels kunnen worden vermeden door vegetatie buiten het broedseizoen (ca. 15 maart – 15 augustus) te verwijderen.

In het plangebied zijn geen nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig. Ook worden geen indirecte negatieve effecten op nesten van vogels met jaarrond beschermde nesten verwacht.

In het plangebied en de directe omgeving komt de streng beschermde gewone dwergvleermuis voor. In het plangebied gaat het om enkele voorbijvliegende en foeragerende dieren. Buiten het plangebied gaat het om mogelijk foerageergebied en mogelijke verblijfplaatsen. In de aanlegfase kunnen negatieve effecten optreden door verstoring door verlichting op voorbijvliegende/ foeragerende dieren binnen en buiten het plangebied en mogelijke verblijfplaatsen in de directe omgeving van het plangebied.

In het plangebied worden geen reptielen verwacht. In het plangebied worden alleen algemeen vrijgestelde soorten amfibieën verwacht, zoals de gewone pad. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden door ruimtebeslag op leefgebied van deze soorten. De rugstreeppad is in het projectgebied niet waargenomen. De soort komt wel in de omgeving voor.

In het projectgebied worden geen beschermde soorten vissen en ongewervelden verwacht.

Bomenkap
Binnen het projectgebied bevinden zich geen bomen die direct door het project worden geraakt of moeten worden gekapt. Dit blijkt uit de inventarisatie die is uitgevoerd.
Uit de uitgevoerde bomeninventarisatie komt naar voren dat mogelijk een aantal (18) bomen moet worden gekapt omdat ze (deels) staan op terreinen die zijn aangewezen als werkterreinen. Voor deze bomen geldt dat, indien ze moeten worden gekapt, tijdens de uitvoering, indien van toepassing op basis van de APV van de gemeente Amsterdam, een kapvergunning moet worden aangevraagd. Met het kappen wordt terughoudend omgegaan bij de uitvoering, alleen als het onvermijdelijk is zal dit plaatsvinden.

5.7.3 Maatregelen
Binnen het plangebied worden alleen algemeen beschermde soorten grondgebonden zoogdieren verwacht, zoals konijn en egel. Deze soorten zijn bij ruimtelijke projecten vrijgesteld. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Dit kan door vanuit één richting te werken, zodat dieren de kans krijgen te vluchten. Daarnaast dient in het kader van de zorgplicht buiten de voortplantingsperiode van beschermde dieren te worden gewerkt. Deze periode loopt globaal van januari tot en met juli.

In het kader van de zorgplicht (binnen het plangebied) en ter voorkoming van de overtreding van verbodsbepalingen (buiten het plangebied) dienen negatieve effecten op vleermuizen door verstoring door verlichting te worden voorkomen. Dit kan door tussen zonsopgang en zonsondergang te werken. Indien dit niet mogelijk is kan gebruik gemaakt worden gemaakt van gerichte verlichting, waarbij vegetatie, watergangen en gebouwen binnen en buiten het plangebied onbeschenen blijven.

Voor de effecten op algemene soorten amfibieën geldt een vrijstelling bij ruimtelijke projecten. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Dit kan door vanuit één richting te werken, zodat dieren de kans krijgen te vluchten.
Er worden maatregelen genomen om te voorkomen dat de rugstreeppad op het werkterrein komt. Hierbij kan o.a. worden gedacht aan amfibieënschermen om het werkterrein.

Na de aanlegwerkzaamheden is de Dijksgracht weer beschikbaar als broedbiotoop voor vogels, voor grondgebonden zoogdieren en voor amfibieën. Daarnaast is er door het opruimen van sporen ruimte ontstaan die kansen biedt voor de verbetering van de ecologische kwaliteiten. Hierdoor is er mogelijk zelfs sprake van toename aan broedbiotoop en leefgebied.

Bovenop de maatregelen die voortvloeien uit de wet worden maatregelen genomen om de natuurwaarden in het projectgebied te verbeteren. Deze maatregelen moeten nog concreet worden ingevuld. Daarbij kan worden gedacht aan het plaatsen van paddenpoelen om het aanbod aan voortplantingswater voor de rugstreeppad te verbeteren. De locatie van de poel(en) moet in overleg met de gemeente Amsterdam worden bepaald. Mogelijke geschikte locaties liggen ten westen van het station (westelijk eiland) en in het Dijkgrachtgebied, dat onderdeel uitmaakt van de groenstructuur van de gemeente Amsterdam. De aan te passen spoortaluds, die onderdeel zijn van het TB/de spoorzone, worden na de aanlegwerkzaamheden, ingezaaid met bloemrijke zaadmengsels met één- en twee-jarige bloemen en meerjarige soorten, ten behoeve van diverse insecten.

Aanvullende informatie
Meer uitgebreide informatie over wetgeving en beleid, aanpak en methoden van het onderzoek en de uitkomsten van het onderzoek is te vinden in het Achtergrondrapport Ecologie.

5.8
Stedenbouw en landschappelijke inpassing

5.8.1 Beleid

De gemeente Amsterdam heeft ten behoeve van de uitwerking van (varianten voor) PHS Amsterdam Centraal het Ruimtelijk Kader PHS (hierna 'Ruimtelijk Kader') opgesteld. Het Ruimtelijk Kader biedt toetsingscriteria voor de beoordeling van de varianten. In het Ruimtelijk Kader verwoordt de gemeente de relevante beleidskaders, raakvlakprojecten en de stedenbouwkundige visie. De beleidskaders die voor het Ruimtelijk Kader als input hebben gediend zijn onder meer:
– Ruimte voor de Stad: Koers 2025;
– Structuurvisie Amsterdam 2040;
– Welstandsnota 'De schoonheid van Amsterdam';
– Spoorvisie Amsterdam ten behoeve van input voor MRA spoorvisie.

Het Ruimtelijk Kader is mede input geweest voor het Ambitiedocument PHS Amsterdam Centraal dat in opdracht van ProRail is opgesteld. Het ambitiedocument geeft de ambities van het project ten aanzien van vormgeving en inpassing. Het is opgesteld in nauw overleg met de gemeente en anders stakeholders. Het ambitiedocument verwoordt de ambitie voor de vormgeving en inpassing aldus:
'De ambitie is om in een stad die groeit met een spoor dat intensiveert bij te dragen aan zowel een optimale mobiliteit als aan een duurzame leefomgeving en het versterken van de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit.'
Kortweg: groen = goud! Concreet gaat het om:
– bijdragen aan het netwerk van parken en recreatief groen;
– bijdrage aan het verminderen van hittestress;
– bijdrage aan biodiversiteit;
– verbinden van ecologische structuren.

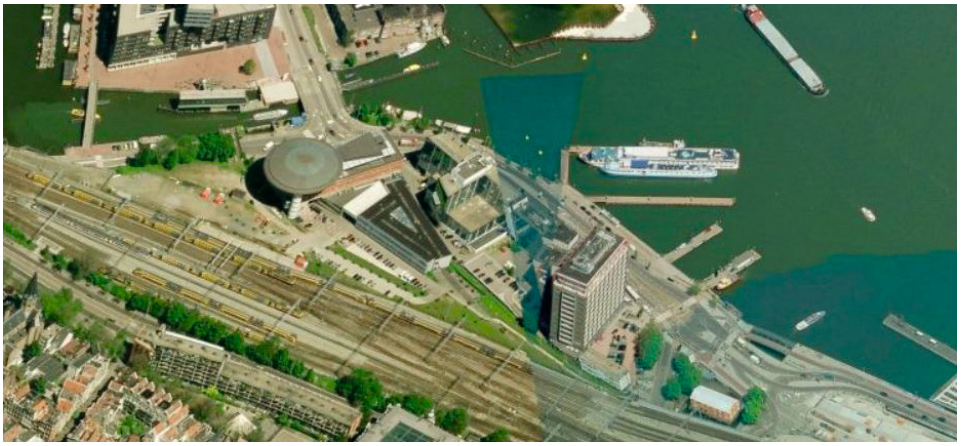
Inpassingsplan PHS Amsterdam Centraal
Op basis van het ambitiedocument is, samen met de stad en samen met de omgeving het Inpassingsplan PHS Amsterdam Spoorinfra gemaakt (PHS Amsterdam Spoorinfra, Inpassingsplan bij het (O)TB, 2 september 2019). Bij het opstellen hiervan zijn wensen en eisen bij verschillende stakeholders opgehaald.

In het inpassingsplan zijn de volgende ontwerpprincipes ontwikkeld:
In de spoorzone wordt de zogenoemde 'spoorrivier' versterkt: robuust, grootschalig, vloeiend, deze bevat vooral kijkgroen voor reizigers en omwonenden. In de spoorzone is ruimte voor spoorse functies en voorzieningen. Er wordt een krachtig beplantingsbeeld als verbindend lijnvormig element toegepast in alle deelgebieden (en later in andere projecten).
In de overgangszone wordt de verbinding gemaakt met de omgeving. De omgeving is divers en de verschillende zones kleuren mee met deze diversiteit. Dit ziet men terug in de taluds, beplantingssoorten, functies en mate van toegankelijkheid.
Het project heeft geen fysieke invloed op de omgevingszone.
De kruisende structuren dienen als oriëntatiepunten en worden in hun karakter zo min mogelijk onderbroken en indien mogelijk versterkt.

5.8.2 Effecten van de spooraanpassing

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn de effecten van PHS Amsterdam Centraal beperkt. Er komen minder sporen, die intensiever worden gebruikt. Er is in de nieuwe situatie nauwelijks extra ruimtebeslag buiten het bestaande spoorbed. Van de kunstwerken in de kruisende verbindingen wordt met dit (O)TB alleen de Oostertoegang aangepast.

Westelijk eiland
Het type spoorlichaam langs de zuidzijde van het Westelijk Eiland is een groene dijk. Dit karakter verandert niet. Ook de stedenbouwkundige waarden en het visueel karakter blijven behouden.



Figuur 5-8. Westelijk eiland

Ten noorden van de sporen is bebouwing gesitueerd; het Verkeersleidingsgebouw (VL-gebouw) van ProRail, de Kamer van Koophandel en het havengebouw (Port of Amsterdam) vormen naar de De Ruijterkade een vrijwel gesloten bouwblok. Tussen deze bebouwing en de sporen is er veel ruimte. Deze ruimte is op dit moment ingevuld met diverse extensieve functies. Tijdens de bouwfase en ombouw van het PHS-project zal een deel van het terrein functioneren als werkterrein.

Oostelijk eiland

De meest noordelijke sporen op het oostelijk eiland worden rechtgetrokken en iets noordelijker gelegd dan nu het geval is. Aan de noordzijde betekent dat een uitbreiding van de spoorbaan noordwaarts. Aan de zuidzijde komen de sporen op grotere afstand van de bebouwing te liggen, ter plaatse van de bevoorradingsroute van de Oosterdoksstraat. Het type spoorlichaam is hier deels gebouw (westelijk deel) deels groene dijk (oostelijk deel). Dit verandert niet. Ook de stedenbouwkundige waarden en het visueel ruimtelijk karakter van de omgeving blijven gelijk.



Figuur 5-9. Oostelijk eiland

Dijksgracht
Het emplacement ligt ongeveer 6 meter hoger dan het omringend maaiveld. Aan de noordzijde grenst het emplacement aan de lager gelegen light raillijn (IJtram) en de Piet Heinkade. Er is veel hoogbouw langs de Piet Heinkade van waaruit men in zuidelijke richting uitkijkt over het emplacement. Aan de zuidzijde van het emplacement ligt het Marine-eiland, Kattenburg en de nieuwbouwlocatie Oostenburg.



Figuur 5-10. Dijksgracht

Door de spooraanpassingen wordt de spoorligging ingrijpend anders. Er komen veel minder sporen op het emplacement waardoor restruimten tussen het spoor ontstaan en langs de randen van het emplacement. Bovendien zullen er geen of veel minder stilstaande treinen te zien zijn. In dit gebied wordt de vrije kruising gebouwd; een civiel kunstwerk waarbij twee sporen onder vier verhoogde sporen kruisen. Aan de zuidzijde komt het buitenste spoor van de spoorbaan verder van de bebouwing af te liggen; hier ontstaat ruimte. Door de verandering op het emplacement zullen de stedenbouwkundige waarden niet wezenlijk veranderen.

5.8.3 Maatregelen
De nu voorziene inpassingsmaatregelen zijn opgenomen in het Inpassingsplan. Dit plan wordt geconcretiseerd in overleg met de gemeente Amsterdam.

5.9
Cultuurhistorie en archeologie

5.9.1 Wettelijk kader
Het cultureel erfgoed van Nederland wordt beschermd door de Erfgoedwet 2016. Deze wet heeft de Monumentenwet 1988 vervangen.
De Erfgoedwet regelt voornamelijk de aanwijzing van monumenten, terwijl de (nog in te voeren) Omgevingswet de bescherming van de monumenten regelt via vergunningsplichten en omgevingsplannen. Tot de Omgevingswet in werking treedt blijven de bepalingen uit de Monumentenwet 1988 gelden voor de bescherming van aangewezen monumenten. Het station Amsterdam Centraal is aangewezen als Rijksmonument.

De Erfgoedverordening Amsterdam (2016) geeft regels voor de aanwijzing en omgang met monumenten, beschermde stadsgezichten en archeologische waarden in de gemeente Amsterdam.

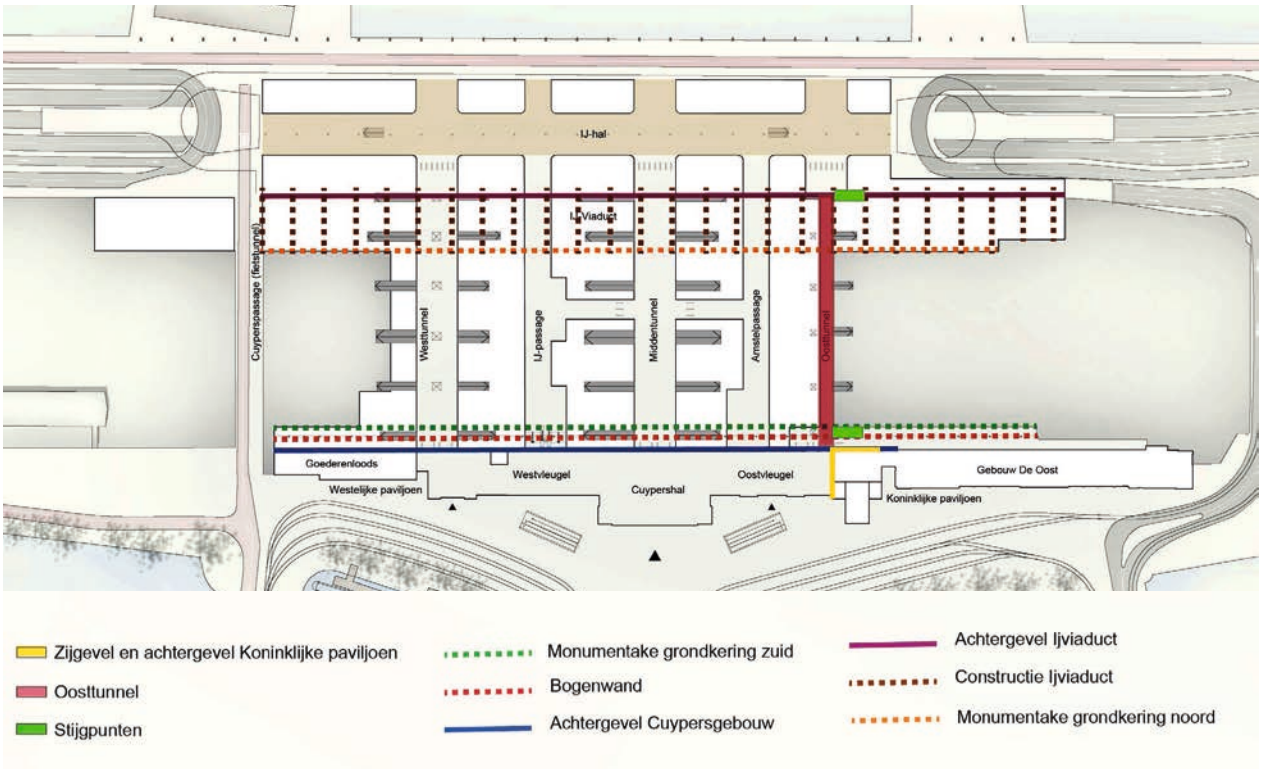
De intentie ten aanzien van de wijze van omgang met archeologisch erfgoed is vastgelegd in het Verdrag van Valletta; het in 1998 door Nederland geratificeerde Europese Verdrag ter Bescherming van het Archeologisch Erfgoed. Dit verdrag is ook bekend als het Verdrag van Malta.
De gemeente draagt zorg voor een archeologiebeleid. Dit houdt onder meer in dat de gemeente door middel van een archeologische waardenkaart aangeeft waar archeologische waarden en verwachtingen in de gemeente aanwezig zijn en hoe daarmee omgegaan moet worden.

5.9.2 Effecten van de spooraanpassing



Figuur 5-11. Amsterdam Centraal, 1889

De aanpassingen in het station hebben een impact op het monument, maar bieden ook de kans om het monument op verschillende plaatsen sterker tot z'n recht te laten komen. Hierna wordt een overzicht gegeven van de ingrepen in het monument en de uitgangspunten om het monument te koesteren en waar mogelijk te versterken. Dit is een samenvatting van de Impactanalyse Monumentale Waarden (Zwarts & Jansma Architecten / Braaksma & Roos Architectenbureau, april 2019).

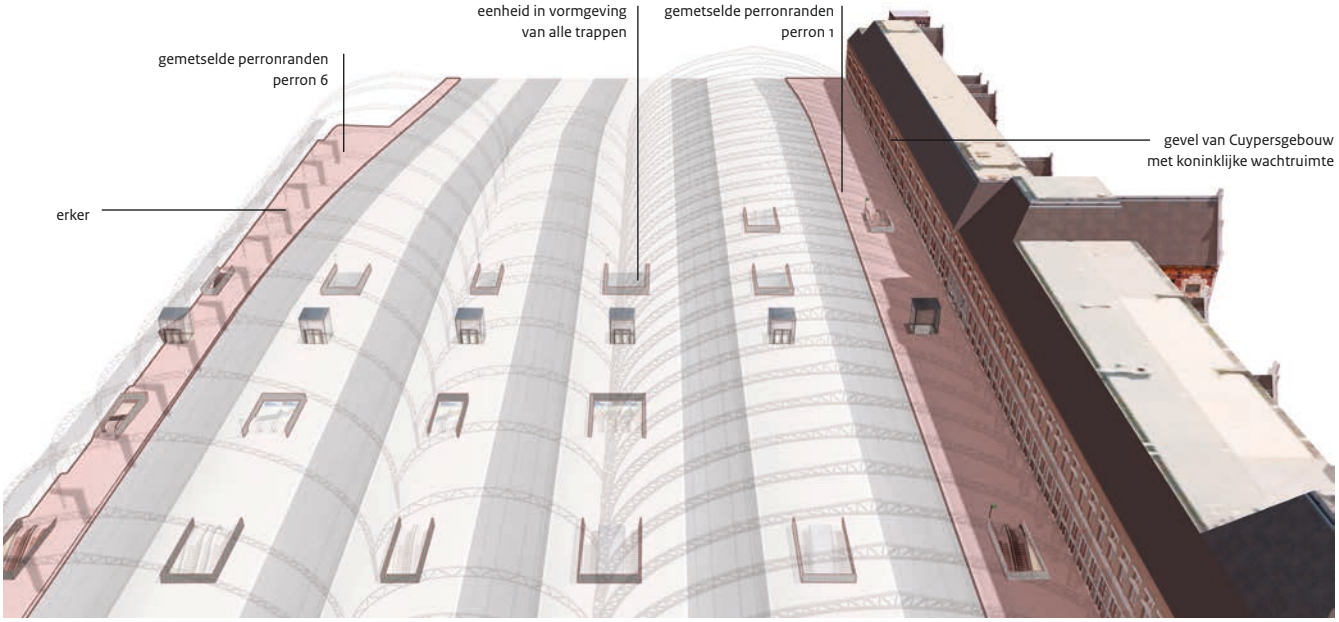


Figuur 5-12. Monumentale gebouwdelen

Het Cuypersgebouw
Het Cuypersgebouw wordt aangeraakt bij aanpassingen in de Oostknoop en Westknoop; twee nieuw te creëren ontvangstgebieden tussen de Oostvleugel en de Oosttunnel enerzijds en de Westvleugel en de Westtunnel anderzijds. De twee knopen zullen meer ruimte en helderheid bieden aan de reiziger bij het in- en uitchecken. Met het creëren van deze twee knopen wordt een belangrijke stap gezet in het herstel van een van de belangrijkste aspecten van het stationsontwerp van Cuypers; door aan beide kanten gelijke oplossingen te creëren wordt een nieuwe symmetrie en helderheid gecreëerd die in de huidige situatie niet aanwezig is.

Door verschillende aanpassingen aan het station in de afgelopen eeuw is de herkenbaarheid van en de relatie tussen verschillende monumentale gebouwdelen vertroebeld. Een belangrijk uitgangspunt bij de aanpassingen aan het station is daarom om de beleving en herkenbaarheid van de monumentale gebouwdelen te versterken. Bij het creëren van de Oost- en Westknoop zal de monumentale bogenwand worden bewaard cq. hersteld en de grondkering een duidelijke markering vormen in het plafond van de tunnels. Deze vormen herkenbare repeterende elementen over de hele breedte van het Cuypersgebouw.
In het ontwerp voor de Oostknoop krijgt het Koninklijk Paviljoen meer ruimte. Dit wordt weer een herkenbaar gebouwdeel met een hoogwaardige materialisering. De monumentale sortietrap aan de oostzijde blijft gehandhaafd als belangrijk monumentaal onderdeel van het station van Cuypers.

Verbreden en verleggen perrons en stijgpunten
Perrons 2 t/m 5 worden verbreed in zuidelijke richting. Daarnaast zal de positie en afmeting van de stijgpunten worden aangepast. Dit geeft aanleiding om de uniformiteit op de perrons te vergroten.



Figuur 5-13. Maatregelen en uitgangspunten perrons en stijgpunten

Bevorderen eenheid, lengtewerking en vrije zichtlijnen
Om een evenwichtig beeld op de perrons te behouden is het uitgangspunt om de stijgpunten en stationsoutillage optimaal ten opzichte van elkaar uit te lijnen en een uniforme vormgeving te bewerkstelligen van hekwerken, stationsoutillage, en vloerafwerking op de perrons, passend bij de industriële uitstraling van de stoomkappen. Liften krijgen een zo transparant mogelijke uitstraling, zodat zij het beeld zo min mogelijk belemmeren. Zoals reeds in de Midden- en Westtunnel is gedaan, worden de spanten van de stoomkappen ook in de verbrede Oosttunnel doorgezet in de stijgpunten, zodat deze optimaal beleefbaar blijven.

Documenteren en opslaan
Met de ingrepen in de perrons/stijgpunten zullen enkele nog aanwezige oorspronkelijke fragmenten verloren gaan – zoals de geglazuurde bakstenen trapwanden, granieten treden en stalen hekwerken/leuningen ter plaatse van de Oosttunnel. Deze elementen zullen goed worden gedocumenteerd en opgeslagen en mogelijk in een later stadium worden ingezet als donormateriaal.

Perron 1 kan worden gezien als het verlengde van de achterzijde van het Cuypersgebouw en heeft daarmee een eigen monumentale waarde ten opzichte van de andere perrons. Hier bevindt zich ook nog de oorspronkelijke gemetselde perronwand met basaltafdekking. Dankzij de keuze voor verbreding van de perrons in zuidelijke richting kan perron 1 in z'n huidige vorm behouden blijven. Ook perron 6 blijft in z'n huidige vorm gehandhaafd, waar zich ook nog een waardevolle perronwand met afdekking bevindt. De overige perrons hebben geen bijzondere materiële waarde.

Verbreden van de Oosttunnel
Bij het verbreden en verleggen van de Oosttunnel gaat de oorspronkelijke smalle opzet ervan verloren. Er blijven dan ook weinig fysieke sporen van de oorspronkelijke tunnelopzet over. De geplande ingrepen dragen echter sterk bij aan de beleving van het monumentale station als geheel.

Herstel symmetrie en samenhang
Bij het verbreden van de Oosttunnel worden aantal essentiële ruimtelijke monumentale aspecten binnen de hoofdstructuur van het stationscomplex hersteld en/of versterkt. Met het gelijktrekken van de breedte van de drie reizigerstunnels wordt de oorspronkelijke symmetrische opzet van het station van Cuypers 'hersteld'; de drie tunnels hebben weer dezelfde opzet en bieden de reiziger dezelfde ervaring. In het ontwerp van de Oosttunnel is het uitgangspunt om samenhang te zoeken met de andere tunnels, om meer eenheid te creëren binnen het gehele stationscomplex.

De enige plek waar de oorspronkelijke opzet van de Oosttunnel zichtbaar zal blijven is in de perronwand van perron 1, waarin zich getoogd metselwerk bevindt dat de tunnel aanwijst. Dit fysieke bouwspoor blijft behouden als herinnering aan de oorspronkelijke vorm en positie van de Oosttunnel.

IJgebouw
De zichtbaarheid en beleving van het IJgebouw is, door de vele aanpassingen van de afgelopen honderd jaar, afgenomen. Met het verbreden van de Oosttunnel ligt er een mooie kans om de beleving van het IJgebouw daar te versterken.



Figuur 5-14. Achterzijde van het IJgebouw met de erker – ca. 1930

Overgang en beëindiging

Hoewel het IJgebouw nog beperkt beleefbaar is, (de achtergevel is slechts op een paar plaatsen nog als zodanig zichtbaar), vormt het IJgebouw op perronniveaus nog altijd de beëindiging van het treinstation en daaronder een belangrijke overgang tussen de reizigerstunnels, -passages en de IJzijde. Het is van belang dat deze beëindiging en overgang duidelijk beleefbaar blijft en waar mogelijk wordt versterkt. Voor de Oosttunnel is de aanbeveling om de gemetselde achtergevel van het IJgebouw, de erker op perronniveau en de daaronder aangebrachte troggewelven waar mogelijk te behouden als herkenbaar element van de vroegere achtergevel van het stationscomplex.

Draagconstructie

Het is van belang om bij het verbreden van de Oosttunnel de bijzondere draagconstructie te koesteren. Deze zullen bij de verbreding in het zicht komen, net zoals bij de Midden- en Westtunnel. Een belangrijk aandachtspunt is de vormgeving van de toegangen van de dienstruimten in het IJgebouw en/of de puien van de winkels ter hoogte van het IJgebouw in de tunnel. In de Midden- en Westtunnel is deze overgang niet gemarkeerd, waardoor de beleving van het IJgebouw minder sterk is. Bij het ontwerp van de Oosttunnel ligt nu de kans om het IJgebouw ook bij deze overgangen sterker zichtbaar te maken.

Oostertoegang

De vier stalen bruggen van de Oostertoegang zijn gebouwd in de periode 1915 – 1917. De oostelijke en westelijke keermuren bestaan nog grotendeels in hun negentiende- eeuwse vorm. In het bestemmingsplan Stationseiland (2015) staat:
Als cultuurhistorisch waardevolle objecten binnen het plangebied zijn aan te merken de voor een groot deel nog uit de late 19de en vroege 20ste eeuw daterende spoorwegviaducten over de Wester- en Oostertoegang. Het Centraal Station met de spoordijk aan weerszijden en alle viaducten, bruggen en constructies die daar deel van uitmaken wordt in de toelichting op beschermd stadsgezicht expliciet vermeldt als cultuurhistorisch belangrijk structuurelement.

In opdracht van ProRail is een cultuurhistorische verkenning en waardestelling van vijf kunstwerken van de oostboog opgesteld, waaronder van de Oostertoegang (Braaksma & Roos Architectenbureau, 12 september 2018). Dit rapport geeft handvatten om de cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteiten van deze kunstwerken en hun directe omgeving te waarborgen. Het document is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met de afdeling Monumenten en Archeologie van de Gemeente Amsterdam.



Voor de vervanging van de vier stalen bruggen is een functioneel ontwerp gemaakt. Daarin worden de tussensteunpunten van de vier stalen bruggen vervangen door nieuwe steunpunten die, naast de huidige locatie, in het water worden geplaatst. De bestaande landhoofden voldoen niet aan de normen voor nieuwe spoorbruggen. Daarom worden nieuwe landhoofden gemaakt achter de bestaande landhoofden.

De beschikbare constructiehoogte voor de nieuwe bruggen is zeer beperkt omdat de huidige doorrijhoogte en de bestaande spoorhoogte gehandhaafd blijven. Mede om deze reden wordt uitgegaan van stalen bruggen.

Het historische beeld van de beeldbepalende passage onder het spoor verandert door de vervanging en verplaatsing van de steunpunten structureel. Daar staat tegenover dat de nieuwe positie van de steunpunten functionele ruimte kan opleveren. Voor de vijfde brug, die nog niet aan vervanging toe is, wordt momenteel door de gemeente onderzoek gedaan naar vervanging. Indien deze ook wordt vervangen dan kan optimaal gebruik worden gemaakt van de extra ruimte die ontstaat.

Randvoorwaarden bij de vervanging
Mede op basis van de hierboven genoemde waardestelling heeft ProRail voor de Oostertoegang de volgende aanbevelingen meegenomen:
- verken mogelijkheden voor handhaving of hergebruik van cultuurhistorisch waardevolle onderdelen en materialen (hergebruik op locatie of elders, eventueel na opslag).
- vanuit het aspect van duurzaam en circulair ontwerp, maar ook vanuit historische continuïteit is het een aanbeveling om de nieuwe bruggen in staal te realiseren.

Deze aanbevelingen zijn als volgt geconcretiseerd voor het vervolg:
- Oude bakstenen van de steunpunten worden gebruikt om de nieuwe steunpunten mee te bekleden of beschadigde baksteen delen van de landhoofden mee te vervangen of uit te breiden.
- Om zoveel mogelijk het historische beeld te behouden wordt de zichtzijde van de historische landhoofdwanden intact gelaten en waar nodig hersteld.
- Het profiel van de betonnen trogbrug aan de IJ/zijde zal niet veranderen.

Archeologie
De voorgenomen bodemingrepen vinden plaats in laat 19de- en 20ste-eeuwse spoordijken. Hiervoor is een lage tot negatieve verwachting vastgesteld. In het kader van het project PHS Amsterdam Centraal hoeft daarom geen verdere rekening te worden gehouden met archeologische waarden.
Het bureau Monumenten & Archeologie van de gemeente Amsterdam heeft dit bevestigd (brief 30 juni 2017, kenmerk 17-078).

5.9.3 Maatregelen
Door middel van de bovenbeschreven ontwerpuitgangspunten zijn negatieve effecten op monumentale waarden zo veel mogelijk voorkomen en worden verloren waarden zo veel mogelijk hersteld.
Voor de aanpassingen aan het Rijksmonumentale stationsgebouw zal een Omgevingsvergunning monument moeten worden aangevraagd.

5.10
Bodem

5.10.1 Wettelijk kader
De Wet bodembescherming (Wbb) is het beoordelingskader voor bodemverontreiniging, bodemsanering en het omgaan met schone en verontreinigde grond voor zover het de landbodem betreft. Het bevoegde gezag voor de Wbb is de gemeente Amsterdam.
Waterbodems vallen voor wat betreft saneringen van verontreinigingen onder het regime van de Waterwet. Het bevoegd gezag is de waterbeheerder. Afhankelijk van het type watergang is dit de provincie, de gemeente of het waterschap. De Waterwet ziet tevens toe op het voorkomen van waterbodemverontreinigingen.
Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) stelt eisen om bouwstoffen, grond en baggerspecie toe te passen en te hergebruiken. Het besluit bevat ook de kwaliteitseisen aan personen en bedrijven in de bodemsector. Het bevoegd gezag voor het Bbk voor het projectgebied is de gemeente Amsterdam.
De Wet milieubeheer is het wettelijk kader voor het transport van verontreinigde grond.
De provincie Noord-Holland is hiervoor bevoegd gezag.

5.10.2 Effecten van spooraanpassing
Op basis historisch bodemonderzoek kan worden geconstateerd dat ter plaatse van de vrije kruising Dijksgracht één ernstig geval van bodemverontreiniging in de grond aanwezig is, namelijk ter plaatse van de voormalige wasplaats. Hier zijn zware metalen in de bovenste meter zand aanwezig. Deze verontreiniging zal met de huidige geplande werkzaamheden worden geraakt. Er dient rekening dient te worden gehouden met het nemen van saneringsmaatregelen tijdens de uitvoering.

5.10.3 Maatregelen
Niet van alle gebieden waar bodemroerende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd, is er voldoende bodeminformatie beschikbaar. Hiervoor dient in het vervolg van het project (risicogestuurd) bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit geldt onder meer op de locaties van de bestaande landhoofden van de Oostertoegang.

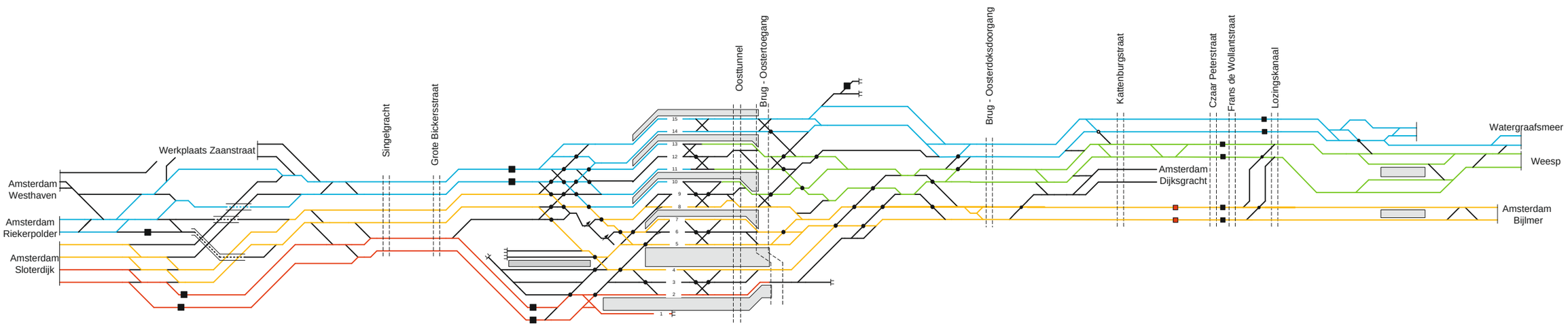
Bijlage 1 Overzicht achtergrond-documenten

In de Toelichting wordt voor verschillende onderzoeken verwezen naar achtergronddocumenten. Deze kunnen digitaal worden geraadpleegd via www.platformparticipatie.nl.

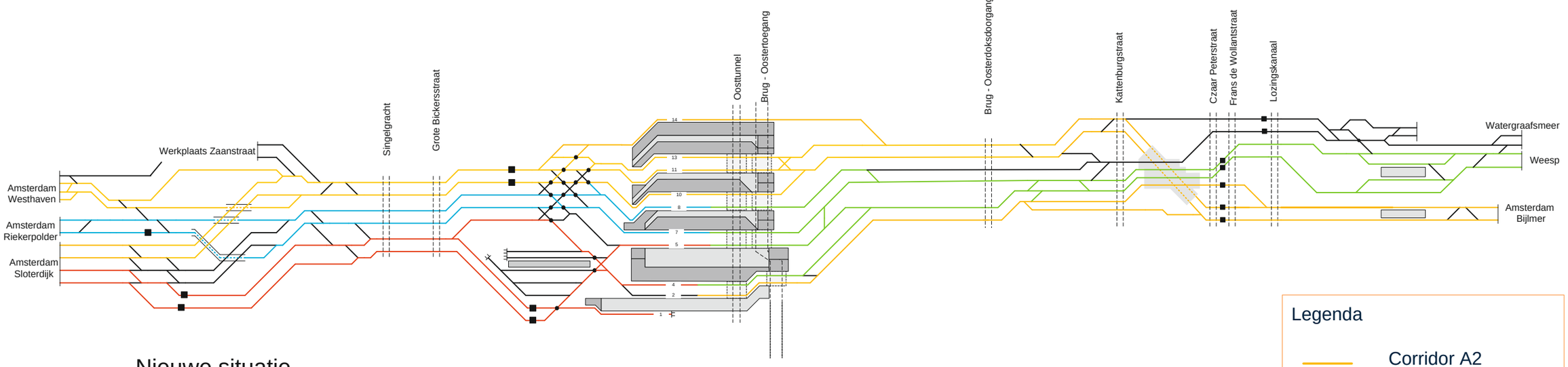
onderwerp titel	datum	kenmerk	auteur
Informatiedocument Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Amsterdam Centraal	16 juni 2014	Documentnummer: P832182	ProRail
Archeologie en cultuurhistorie			
Cultuurhistorische waardestelling Amsterdam Centraal	30 september 2015	-	Bureau Spoorbouw-meester / TAK-architecten
Vijf kunstwerken van de oostboog, Cultuurhistorische analyse en waarde-stelling	6 september 2018	Projectnr. 1779	Braaksma & Roos Architec-tenbureau
Impactanalyse Monumentale Waarden, bijlage bij ontwerptracébesluit PACS	april 2019	Projectnr. 1762	Zwarts & Jansma Architecten / Braaksma & Roos Architec-tenbureau
Bodem			
HO Amsterdam Centraal en directe omgeving	1 februari 2017	ADI\2016103\ 1 februari 2017	Buro Antares
Verkennend bodem-, asbest en verhardingsonderzoek Opstelterrein Dijksgracht Amsterdam	25 september 2018	R-2AE001	TAUW
Verkennend waterbodemonderzoek Oostertoegang Amsterdam	17 juli 2018	434355	Anteagroup
Ecologie			
PHS Amsterdam Centraal Achtergrondrapport Ecologie	4 december 2020	PHSA-00-CON-00-EO-RAP	Movares

onderwerp titel	datum	kenmerk	auteur
Externe veiligheid			
PHS Amsterdam Centraal Achtergrondrapport externe veiligheid	18 december 2020	PHSA-00-CON-00-OEVV-RAPNW	Movares
PHS Amsterdam Centraal Verantwoording Groepsrisico	24 januari 2020	PHSA-00-CON-00-OEVV-RAP-VGR	Movares
Geluid			
PHS Amsterdam Centraal Geluidonderzoek MER en (O)TB	14 december 2020	PHSA-00-CON-00-AOV-RAP	Movares
PHS Amsterdam Centraal Onderzoek booggeluid MER en TB	4 december 2020	C60-SVO-KA-1800044	Movares
Inpassing			
PHS Amsterdam Centraal Inpassingsplan bij het (O)TB	2 september 2019	--	Movares
Luchtkwaliteit			
PHS Amsterdam Centraal Achtergrondrapport lucht MER en (O)TB	24 januari 2020	PHSA-00-CON-00-OLKV-RAP	Movares
Niet Gesprongen Explosieven			
RI&E – Advies OCE	23 september 2019	R-2AE001	ProRail
Station			
Informatiedocument Variantenstudie verbreding Oosttunnel PHS Amsterdam Centraal	9 april 2015	P976851 Versie 1.1	ProRail
Trillingen			
PHS Amsterdam Centraal Trillingsonderzoek bij MER en (O)TB	8 december 2020	D79-KCH-KA-1700016	Movares
Waterhuishouding			
PHS Amsterdam Centraal Waterhuishoudkundig plan (Watertoets)	4 oktober 2019	PHSA-00-CON-00-WHP	Movares
Gezondheid			
PHS Amsterdam Centraal Gezondheidseffectscreening	11 december 2020	PHSA-00-CON-00-OGES-RAP	Movares
Milieueffectrapport			
PHS Amsterdam Centraal MER	maart 2020	-	ProRail
PHS Amsterdam Centraal Aanvulling MER	januari 2021	-	ProRail
Zienswijzen en adviezen			
PHS Amsterdam Centraal Reactienota OTB/MER	januari 2021	-	ProRail

Bijlage 2 Sporenlayout huidige situatie en nieuwe situatie



Huidige situatie



Nieuwe situatie

Legenda

- Corridor A2
- Corridor Schiphol
- Corridor Weesp
- Corridor Haarlem
- Overig
- Engels wissel
- Railinzetplaats

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienw

Januari 2021