



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Meteren – Boxtel



Tracébesluit (wijziging 2023)

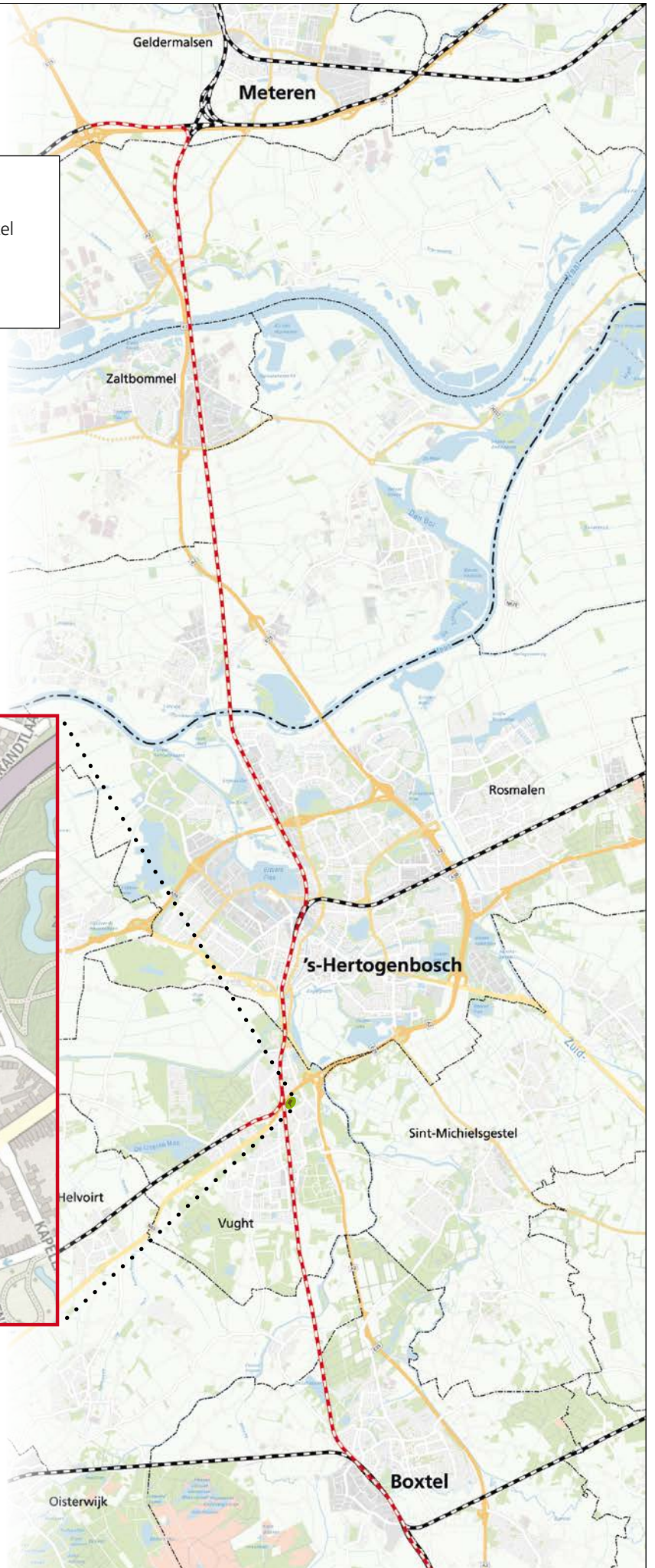
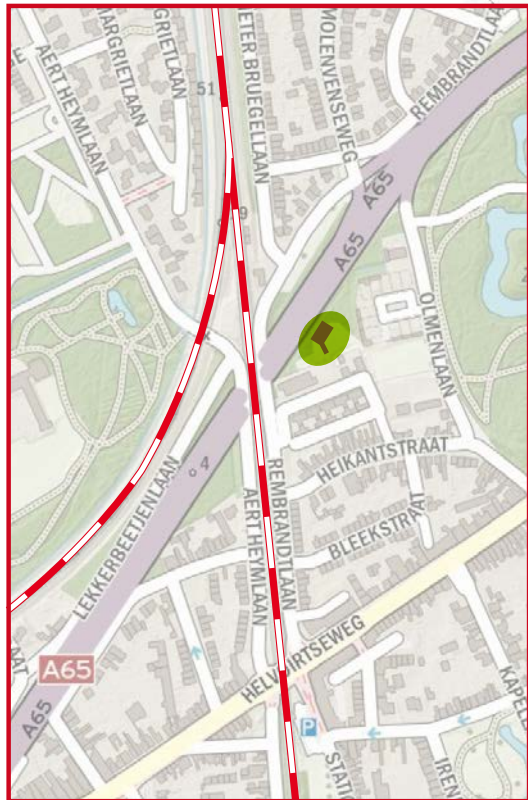
– ten aanzien van Elektrotechnische systemen (ETS) in Vught



Locatie wijzigingen

Legenda

-  Spoortraject PHS Meteren – Bortel
-  Locatie wijzigingen



Tracébesluit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Meteren – Boxtel

PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023)

- ten aanzien van Elektrotechnische systemen (ETS) in Vught

Het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel is onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Het doel van het PHS is om op de drukste trajecten van het landelijk spoor-
netwerk te komen tot hoogfrequent spoorvervoer en een toekomstvaste routing van het
goederenvervoer. Het huidige onderstation in Vught, dat voor de (tractie)voeding van de
bovenleiding van de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Boxtel zorgt, wordt geamoveerd om ruimte
te creëren voor de aanleg van een verdiepte ligging van het spoor om zo het doel van PHS te
bewerkstelligen. In het Tracébesluit Meteren-Boxtel 2020 is daarom een nieuw onderstation
voorzien in de openbare ruimte tussen de N65 en het Rembrandterf.

Het tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023) kent een wijziging ten aanzien van
Elektrotechnische systemen (ETS) in Vught. De aanleiding voor de wijziging betreft de consultatie
van de omgeving als ook de verdere uitwerking van het definitief ontwerp ten behoeve van de
aanvraag omgevingsvergunning.

Het betreft een wijziging van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel 2020 ten aanzien van:

- Elektrotechnische systemen (ETS) Bebouwingsvlak en Bouwwerken
- Elektrotechnische systemen (ETS) Hoogtebepaling
- Elektrotechnische systemen (ETS) Landschappelijke inpassing
- Elektrotechnische systemen (ETS) Geluidbeperkende maatregelen

Inhoudsopgave

Deel I Besluit 3

- Artikel 1 Wijziging Tracébesluit 4
- Artikel 2 Wijziging detailkaart 4
- Artikel 3 Elektrotechnische systemen (ETS) Bebouwingsvlak & Bouwwerken 4
- Artikel 4 Elektrotechnische systemen (ETS) Hoogtebepaling 4
- Artikel 5 Elektrotechnische systemen (ETS) Landschappelijke inpassing 5
- Artikel 6 Elektrotechnische systemen (ETS) Geluidbeperkende maatregelen 5
- Artikel 7 Schaderegelingen nadeelcompensatie 5
- Artikel 8 Toepasselijkheid Tracébesluiten PHS Meteren – Boxtel 5
- Artikel 9 Toepasselijkheid Crisis- en herstelwet 6
- Artikel 10 Slotbepaling 6
- Instellen beroep 7

Deel II Detailkaart 9

Deel III Toelichting 11

1 Inleiding 12

- 1.1 Locatiebeschrijving 13
- 1.2 Aanleiding wijziging 14

2 Wijzigingen 16

- 2.1 Verkleinen bouwoppervlakte ETS 16
- 2.2 Verlagen bouwhoogte 16
- 2.3 Toevoegen landschappelijke inpassing 17
- 2.4 Geluidbeperkende maatregelen 17
- 2.5 Ontwerp onderstation 17

3 Omgevingsaspecten 19

- 3.1 Geluid 19
 - 3.1.1 Wettelijk kader 19
 - 3.1.2 Uitgangspunten onderzoek 21
 - 3.1.3 Resultaten 22
 - 3.1.4 Conclusie 22
- 3.2 Nader onderzoek landschappelijke inpassing 23

Eindnoten 24

Bijlage 25

Deel I

Besluit

Tracébesluit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Meteren – Boxtel (wijziging 2023)

Gelet op artikel 14, eerste lid, van de Tracéwet, stel ik het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023) – ten aanzien van Elektrotechnische systemen (ETS) in Vught vast, hierna genoemd: Tracébesluit (wijziging 2023).

Het betreft hier een wijziging van ondergeschikte aard van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel, vastgesteld 14 mei 2020 en het gewijzigde Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel vastgesteld op 7 januari 2022 (hierna samen genoemd Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel) ten aanzien van de Elektrotechnische systemen in Vught. Voor de leesbaarheid zijn de wijzigingen ten opzichte van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel geel gemarkeerd weergegeven.

Het Tracébesluit (wijziging 2023) bestaat uit deze besluittekst (deel I) met 1 detailkaart (deel II). Bij het Tracébesluit hoort een toelichting (deel III). De toelichting met bijlagen maakt geen onderdeel uit van het Tracébesluit.

Artikel 1 Wijziging Tracébesluit

De artikelen 2, 3, 4, 5 en 6 bevatten de wijzigingen van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel.

Artikel 2 Wijziging detailkaart

Detailkaart genummerd 9b bevat de wijziging met betrekking tot detailkaart 9 van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel.

Artikel 3 Elektrotechnische systemen (ETS) Bebouwingsvlak & Bouwwerken

Artikel 4 ‘Spoorwegwerken, stationsvoorzieningen, bouwwerken en wegen’, zesde lid van het Tracébesluit 2020:

De maximale oppervlakte voor nieuwe bouwwerken ten behoeve van ETS, die worden gerealiseerd binnen het op de detailkaart aangegeven ‘Bebouwingsvlak ETS’ bedraagt 200 m².

wordt vervangen door:

De maximale oppervlakte voor nieuwe bouwwerken ten behoeve van ETS, die worden gerealiseerd binnen het op de detailkaart aangegeven ‘Bebouwingsvlak ETS’ bedraagt 160 m².

Artikel 4 Elektrotechnische systemen (ETS) Hoogtebepaling

Artikel 5 ‘Hoogten van sporen en bouwwerken’, vijfde lid van het Tracébesluit 2020:

De hoogte van bouwwerken ten behoeve van ETS, waarvan het ruimtebeslag op de detailkaart met ‘Bebouwingsvlak ETS’ is aangeduid, bedraagt vanaf de voet gemeten maximaal 10 meter, exclusief constructies zoals antennes en luchtkokers.

wordt vervangen door:

De hoogte van bouwwerken ten behoeve van ETS, waarvan het ruimtebeslag op de detailkaart met 'Bebouwingsvlak ETS' is aangeduid, bedraagt vanaf de voet gemeten maximaal **6 meter**, exclusief constructies zoals antennes en luchtkokers.

Artikel 5 Elektrotechnische systemen (ETS) Landschappelijke inpassing

Aan tabel 21 Landschappelijke en stedenbouwkundige maatregelen behorende bij het eerste lid van artikel 17 wordt de volgende rij toegevoegd:

Locatie	Zijde van het spoor	Maatregel
Vught		
Tussen N65 en Rembrandterf	Oost	Binnen het maatregelvlak 'Bebouwingsvlak ETS' wordt het af te sluiten deel omheind met een hekwerk dat wordt voorzien van een groene wand bestaande uit wintergroene beplanting.

Artikel 6 Elektrotechnische systemen (ETS) Geluidbeperkende maatregelen

Aan artikel 12 'Geluidbeperkende maatregelen' van het Tracébesluit 2020 wordt een vierde lid toegevoegd:

Voor het bouwwerk ten behoeve van ETS waarvan het ruimtebeslag op de detailkaart met 'Bebouwingsvlak ETS' is aangeduid, wordt vanwege de aanwezige installaties en toestellen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) gehanteerd van 45, 40 en 35 dB(A) in de respectievelijke dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van geluidgevoelige objecten.

Artikel 7 Schaderegelingen nadeelcompensatie

Artikel 19 van het Tracébesluit 2020 is van overeenkomstige toepassing op het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023).

Artikel 8 Toepasselijkheid Tracébesluiten PHS Meteren – Boxtel

Het bepaalde in het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel uit 2020 en deels gewijzigd in Tracébesluit 2021 blijft voor het overige onverminderd van kracht.

Artikel 9 Toepasselijkheid Crisis- en herstelwet

Op dit Tracébesluit is de Crisis- en herstelwet van toepassing.

Artikel 10 Slotbepaling

Dit Tracébesluit wordt aangehaald als: Tracébesluit (wijziging 2023) – ten aanzien van Elektrotechnische systemen (ETS) in Vught.

Vastgesteld:

Den Haag, 15 september 2023

De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat,

drs. V.L.W.A. Heijnen

Instellen beroep

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 21 december 2022 (ECLI:NL:RVS:2022:3917) voor een aantal partijen een einduitspraak gedaan en voor één overgebleven partij (zie rechtsoverweging 151) een tussenuitspraak gedaan.

Daarbij heeft de staatssecretaris de opdracht gekregen gebreken te herstellen ten aanzien van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (2020) en het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (2021), hierna Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel. In de uitspraak heeft de Raad van State aangegeven dat afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) bij de voorbereiding van een gewijzigd of nieuw besluit niet opnieuw behoeft te worden toegepast.

Het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023) – ten aanzien van Elektrotechnische systemen (ETS) in Vught bevat voorts een wijziging van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel 2020 van ongeschikte aard, reden waarom overeenkomstig artikel 14 van de Tracéwet eveneens geen noodzaak is om een ontwerp-Tracébesluit ter inzage te leggen.

De wijzigingen leveren een beperking op ten opzichte van de mogelijkheden die het onderstation bood in het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel.

Belanghebbenden die menen door de aanpassingen van onderhavig gewijzigde tracébesluit benadeeld te zijn hebben de mogelijkheid om in beroep te gaan tegen dit Tracébesluit bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het beroep van de partij die genoemd wordt in rechtsoverweging 151 van de tussenuitspraak ECLI:NL:RVS:2022:3917, wordt ingevolge artikel 6:19, eerste lid, van de Awb geacht mede te zijn gericht tegen het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023), tenzij dit daaraan geheel tegemoetkomt. Deze appellanten hoeven dus niet opnieuw beroep in te stellen indien zij bezwaren hebben tegen het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023).

Het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023) is tevens toegezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Beroepschrift

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Voor personen is het ook mogelijk om digitaal beroep in te stellen. Dit kan via het Digitaal Loket van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (<https://digitaaloket.raadvanstate.nl>). Digitaal beroep instellen is alleen mogelijk voor personen met een DigiD.

Het beroep dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

1. Naam en adres van de indiener;
2. De dagtekening;
3. De vermelding dat het gaat om het Tracébesluit Meteren-Boxtel (wijziging 2023) van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat;
4. De reden (gronden) waarom u beroep instelt;
5. Uw handtekening. U moet het beroepschrift ondertekenen;
6. Zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd aan het besluit waarop het geschil betrekking heeft.

Het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023) – ten aanzien van Elektrotechnische systemen (ETS) in Vught ligt gedurende de beroepstermijn van 6 weken ter inzage. De locatie van de terinzagelegging en de beroepstermijn wordt bekend gemaakt via advertenties in de digitale Staatscourant, het digitale gemeenteblad en een lokaal blad in Vught.

U kunt het tracébesluit ook inzien op www.platformparticipatie.nl

Crisis- en herstelwet

Op dit besluit is Afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift de beroepsgronden gericht tegen het besluit moet opnemen. Het beroep wordt niet ontvankelijk verklaard indien de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend. Na afloop van de beroepstermijn kunnen beroepsgronden niet meer worden aangevuld. Vermeld in het beroepschrift dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Deel II

Detailkaart

Detailkaart gb

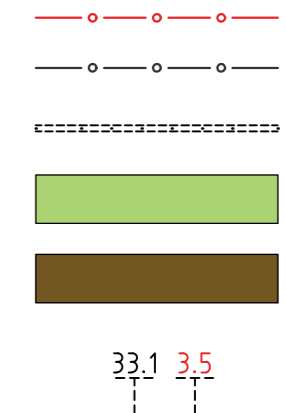
Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023)

Detailkaart 's-Hertogenbosch – Vught

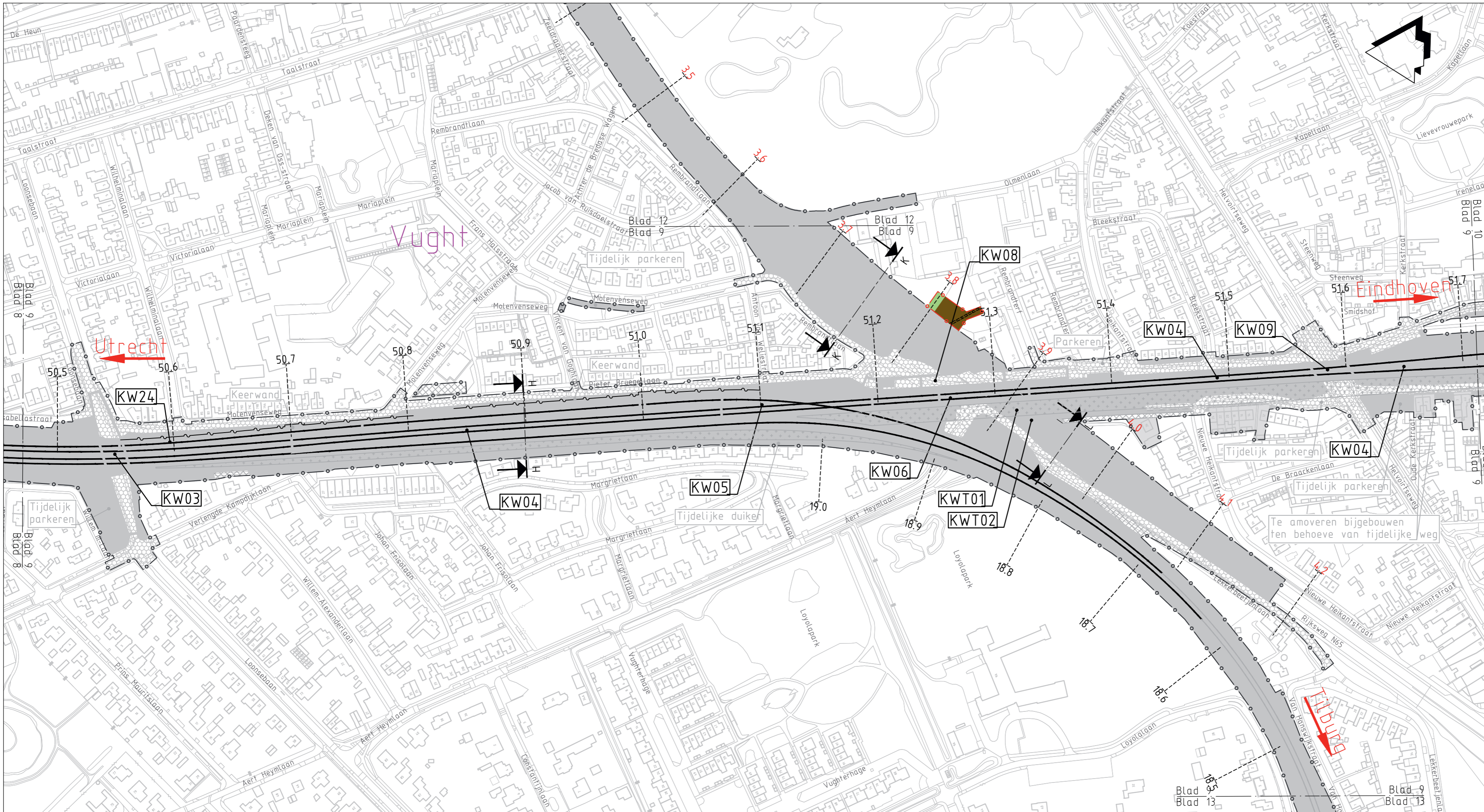
Schaal
1:2.500

Bladnummer
9B

Kilometrerig
3.7 - 3.9 (N65)
51.2 - 51.3



- Grens wijziging TB 2023
- Grens ongewijzigd TB PHS Meteren – Boxtel 2020
- Duiker
- Maatregelvlak landschappelijke inrichting
- Bebouingsvlak ETS
- Spookkilometrerig / wegkilometrerig



Deel III

Toelichting

1

Inleiding

Op 14 mei 2020 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het Tracébesluit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Meteren – Boxtel vastgesteld.

Het tracébesluit (TB) is onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Het doel van het PHS is om op de drukste trajecten van het landelijk spoornetwerk te komen tot hoogfrequent spoorvervoer en een toekomstvast routing van het goederenvervoer. Specifiek voor het project PHS Meteren – Boxtel wordt getracht om hierbij zo intensief mogelijk gebruik te maken van de Betuweroute. Het tracébesluit bestaat uit twee onderdelen die noodzakelijk zijn voor het PHS. Het eerste onderdeel is het realiseren van viersporigheid tussen 's-Hertogenbosch en Vught, en een vrije kruising bij Vught. Hierdoor wordt het treinverkeer op de corridor Amsterdam – Eindhoven ontvlochten van de corridor Tilburg – Nijmegen. Het tweede onderdeel van het tracébesluit is het realiseren van een nieuwe spoorboog bij Meteren om een extra route voor het goederenvervoer mogelijk te maken.

Bij besluit van 7 januari 2022 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tracébesluit 2020 gewijzigd vastgesteld. Dit betreft wijzigingen van Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel 2020 ten aanzien van geluidschermen N65 in Vught en opname van panden met kans op schade door trillingen in Vughterpoort.

In de tussenuitspraak van de Raad van State van 21 december 2022 met kenmerk ECLI:NL:RVS:2022:3917 zijn alle beroepen met uitzondering van het beroep tegen het onderstation in Vught langs de N65 nabij het Rembrandterf ongegrond verklaard. Daarbij heeft de staatssecretaris de opdracht gekregen de gebreken ten aanzien van het onderstation (ETS-gebouw) (zie *eindnoot 1*) in Vught te herstellen. De wijzigingen in het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel (wijziging 2023) bestaan uit een verlaging van de hoogte van het ETS-gebouw, verkleining van het bebouwingsvlak en verkleining maximale oppervlakte bouwwerk alsmede de landschappelijke inpassing en de vastlegging van het maximale geluidniveau.

De uitwerking van het ontwerp van het onderstation en de inpassing daarvan maakt het mogelijk het bouwvolume te verkleinen ten opzichte van hetgeen het ingevolge het Tracébesluit 2020 reeds mogelijk was met betrekking tot het Elektrotechnische systemen (ETS) ter hoogte van het Rembrandterf in Vught.

In de uitspraak heeft de Raad van State aangegeven dat afdeling 3.4 van de Awb bij de voorbereiding van een gewijzigd of nieuw besluit niet opnieuw behoeft te worden toegepast. Voorts betreft het een wijziging van ondergeschikte aard, reden waarin overeenkomstig artikel 14 van de Tracéwet eveneens geen noodzaak bestaat om eerst een ontwerp-Tracébesluit ter inzage te leggen.

1.1

Locatiebeschrijving

Het huidige onderstation in Vught, dat voor de (tractie)voeding van de bovenleiding van de spoorlijn 's-Hertogenbosch-Boxtel zorgt, wordt geamoveerd om ruimte te creëren voor de aanleg van de verdiepte ligging van het spoor. In het Tracébesluit Meteren-Boxtel 2020 is daarom een nieuw onderstation voorzien in de openbare ruimte tussen de N65 en het Rembrandterf (zie Figuur 1-1). Het vervangende onderstation dient beschikbaar te zijn bij het gereedkomen van de tijdelijke sporen in Vught in het najaar 2025, zodat het bestaande onderstation bij de start van de bouw van de verdiepte ligging van het spoor kan worden geamoveerd.

De beoogde locatie voor het onderstation bevindt zich in een gebied met gemengde functies. De N65 begrenst het gebied in het noordwesten. In de omgeving is gemengde bebouwing: woningen, kantoren, wonen tevens kantoorfunctie en een zendmast. In het oosten van het plangebied bevinden zich woonwagenstandplaatsen.



Figuur 1-1 Locatie maatregelvlak ETS (bruin gemarkeerde vlak) zoals opgenomen in Tracébesluit 2020

Het onderstation wordt binnen het bebouwingsvlak gerealiseerd. Naast het onderstation wordt er verharding met twee parkeerplaatsen aangelegd en wordt er een afscheiding geplaatst. Om het onderstation te ontsluiten wordt een toegangsweg vanaf het Rembrandterf gerealiseerd. Figuur 1-2 geeft aan hoe het onderstation aan het Rembrandterf is gepositioneerd en hoe de toekomstige situatie met verdiepte ligging van de sporen en de 'omkering' van de N65 eruit ziet.



Figuur 1-2 Locatie onderstation in toekomstige situatie inclusief wijzigingen TB 2023.

1.2 Aanleiding wijziging

De Raad van State heeft in de uitspraak van 21 december met kenmerk ECLI:NL:RVS:2022:3917 alle beroepen tegen het Tracébesluit 2020 met uitzondering van het beroep tegen het onderstation in Vught langs de N65 nabij het Rembrandterf ongegrond verklaard. Er is een tussenspraak gekomen naar aanleiding van de aangedragen punten van de appellanten over het onderstation. Naar aanleiding van deze tussenuitspraak is er contact gelegd met de appellanten en andere directe omwonenden van het onderstation.

Er hebben twee bewonersavonden plaatsgevonden waarbij zorgen rondom de komst van het onderstation zijn opgehaald maar ook gezamenlijk op zoek is gegaan naar optimalisaties betreft de situering en inpassing. Tijdens de eerste bewonersavond is het inpassingsplan besproken. Hierbij gaven bewoners voornamelijk aan het onderstation zoveel mogelijk te laten opschuiven richting zendmast en te onderzoeken op welke wijze het onderstation “niet gezien en niet gehoord wordt”. Bij de tweede sessie lag de focus op het verkleinen van het bouwvlak, het aanbrengen van groen hekwerk en de samenstelling van de planten en bomen.

Tevens heeft sinds de vaststelling van het Tracébesluit 2020 verdere detaillering van het ontwerp plaatsgevonden. Dit betreft de uitwerking van het bouwkundig en constructief ontwerp tot een Definitief Ontwerp (DO) van het onderstation.

De consultatie met de omgeving en de uitwerking van het bouwkundig en constructief ontwerp heeft geleid tot nieuwe inzichten, namelijk dat het ETS-gebouw uitgevoerd kan worden met een lagere hoogtebepaling en kleiner bouwvlak dan in het Tracébesluit 2020 mogelijk is gemaakt. In combinatie met de aangedragen punten door appellanten en de tussenuitspraak door Raad van State is dit Tracébesluit opgesteld om de mogelijkheden van het Tracébesluit 2020 te beperken.

Om de aanscherpingen te borgen richting de omgeving wordt het Tracébesluit gewijzigd. Hierdoor heeft de omgeving ook zekerheid dat de aanscherpingen betrokken zullen worden in de vertaling van dit Tracébesluit in het bestemmingsplan van de gemeente Vught en werken deze aanscherpingen ook door na oplevering van het project.

De wijzigingen in het TB 2023 bestaan uit een aanscherping van de hoogte en omvang van het ETS-gebouw, verkleining van het 'Bebouwingsvlak ETS' en de vastlegging van het maximale langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau geluid. Voorts is voorzien in een maatregel voor landschappelijke inpassing waarbij een deel van het 'Bebouwingsvlak ETS' wordt aangeduid als 'Maatregelvlak landschappelijke inrichting'. In onderstaande paragrafen in hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de verdere detaillering van het ontwerp.

De wijzigingen zijn daarnaast verwerkt in het Definitief Ontwerp Onderstation. Het Definitief Ontwerp is tevens input voor de aanvraag omgevingsvergunning voor het realiseren van een nieuw onderstation aan het Rembrandterf in Vught die op 2 augustus 2023 bij de gemeente Vught is ingediend.

2

Wijzigingen

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de wijzigingen in dit Tracébesluit 2023.

2.1 Verkleinen bouwoppervlakte ETS

In artikel 4 van het Tracébesluit 2020 wordt ingegaan op spoorwegwerken, stationsvoorzieningen, bouwwerken en wegen. In het zesde lid van artikel 4 staat dat de maximale oppervlakte voor nieuwe bouwwerken ten behoeve van ETS, die worden gerealiseerd binnen het op de detailkaarten aangegeven 'Bebouwingsvlak ETS', 200 m² bedraagt.

Op basis van technische gegevens alsmede de inzichten verkregen uit de consultatie is er een gedetailleerd ontwerp van het onderstation gemaakt. Deze nadere uitwerking heeft ertoe geleid dat het vloeroppervlak van het onderstation ca. 14,5 meter lang en ca. 10,2 meter breed wordt. Daarmee kan de maximaal te bebouwen oppervlakte binnen het 'Bebouwingsvlak ETS' van 200 m² worden verkleind naar afgerond 160 m².

Op basis hiervan wordt artikel 4 zesde lid gewijzigd in 'De maximale oppervlakte voor nieuwe bouwwerken ten behoeve van ETS, die worden gerealiseerd binnen het op de detailkaarten aangegeven 'Bebouwingsvlak ETS', bedraagt 160 m²'.

2.2 Verlagen bouwhoogte

In artikel 5, vijfde lid van het Tracébesluit 2020 staat dat de hoogte van bouwwerken ten behoeve van ETS, waarvan ruimtebeslag op de detailkaart met 'Bebouwingsvlak ETS' is aangeduid, vanaf de voet gemeten maximaal 10 meter bedraagt, exclusief constructies zoals antennes en luchtkokers.

Op basis van technische gegevens alsmede de inzichten verkregen uit de consultatie is er een gedetailleerd ontwerp gemaakt. De nadere uitwerking heeft, ondanks de hogere dakrand die dient als extra geluidafscherming, geleid tot een gebouw met minder hoogte dan de maximale toegestane hoogte van 10 meter.

De bouwhoogte van het hoogste deel van het gebouw bij de transformatoren is ca. 5,75 meter vanaf de voet gemeten. Dit betreft de bouwhoogte inclusief geluidafschermende dakrand. De overige delen kennen een maximale hoogte van maximaal 5 meter. De maximale hoogte van het onderstation komt daarmee op afgerond 6 meter.

Op basis hiervan wordt artikel 5 vijfde lid gewijzigd in 'De hoogte van bouwwerken ten behoeve van ETS, waarvan het ruimtebeslag op de detailkaart met 'Bebouwingsvlak ETS' is aangeduid, bedraagt vanaf de voet gemeten maximaal 6 meter, exclusief constructies zoals antennes en luchtkokers'.

2.3

Toevoegen landschappelijke inpassing

In het omgevingsproces is gesproken over de invulling van het 'Bebouwingsvlak ETS'. In dit proces is de wens uitgesproken door omwonenden om het onderstation zo min mogelijk te zien. Naar aanleiding hiervan wordt in het Tracébesluit opgenomen dat het 'Bebouwingsvlak ETS' wordt voorzien van een groenblijvend hekwerk. Dit is tevens geborgd in een toevoeging aan tabel 21 van artikel 17.

De verkleining van de omvang van het gebouw en de uitgewerkte inrichting van ligging van het gebouw en parkeerplaatsen leidt er toe dat binnen het 'Bebouwingsvlak ETS' ruimte ontstaat om aan de oostzijde een strook als landschappelijke inpassing te gebruiken. Deze functie is toegevoegd aan de detailkaart. Zie verder ook paragraaf 2.5 en paragraaf 3.2.

Daarnaast heeft de omgeving wensen geuit met betrekking tot de inrichting van het gebied rondom het onderstation, dat buiten het Tracébesluit valt. Hiervoor is een landschapsplan ontwikkeld dat in nauwe samenwerking met gemeente Vught en omwonenden na realisatie van het onderstation zal worden uitgevoerd. Dit betreft het gebied rondom het onderstation, wat in het vigerende bestemmingsplan al de bestemming 'Groen' heeft, zie ook paragraaf 3.2 voor een uitgebreidere toelichting. Toevoeging aan het Tracébesluit is derhalve niet noodzakelijk.

2.4

Geluidbeperkende maatregelen

Uit de uitspraak van de Raad van State volgt dat er onvoldoende gemotiveerd is wat de komst van het onderstation betekent voor de effecten op geluid en gezondheid. Effecten door geluid bleek ook tijdens de participatiemomenten een zorgpunt voor de omgeving. Daarom is in artikel 6 van dit tracébesluit bepaald dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de aanwezige installaties en toestellen van het onderstation ter plaatse van geluidgevoelige objecten niet meer dan 45, 40 en 35 dB(A) mag bedragen in de respectievelijke dag-, avond- en nachtperiode. Een nadere toelichting volgt hierna in paragraaf 3.1.

2.5

Ontwerp onderstation

Zoals in vorige paragrafen beschreven, heeft er een omgevingsproces plaatsgevonden. In dit proces heeft een nadere invulling van het 'Bebouwingsvlak ETS' plaatsgevonden. Zo is besproken om een parkeerplaats weg te halen uit het ontwerp, als ook het beperken van het ruimtebeslag door de twee overgebleven parkeerplaatsen aan de westzijde in het bebouwingsvlak te situeren.

Het gevolg is dat binnen het 'Bebouwingsvlak ETS' aan de oostzijde ruimte ontstaat voor een strook landschappelijke inpassing. Deze strook zal landschappelijk worden ingericht en is op de detailkaart 9b aangegeven als 'Maatregelvlak landschappelijke inrichting'.

In figuur 2-1 inpassing onderstation is het gebruik van de ruimte die aldus ontstaat binnen het 'Bebouwingsvlak ETS' aangegeven. Binnen het vlak is ook ruimte voor de toegangsweg en de ruimte om te parkeren, draaien en het plegen van onderhoud (bijvoorbeeld voor het kunnen vervangen van de transformator).

Dit ruimtegebruik is de basis voor de aanvraag omgevingsvergunning voor het realiseren van een nieuw onderstation aan het Rembrandterf in Vught die op 2 augustus 2023 bij de gemeente Vught is ingediend.



Figuur 2-1 Inpassing onderstation

In figuur 2-2 is een impressie van het gebouw exclusief de landschappelijke inpassing met toegang tot het Rembrandterf weergegeven ter verduidelijking.



Figuur 2-2 Impressie vormgeving onderstation (exclusief landschappelijke inpassing)

3 Omgevings- aspecten

3.1 Geluid

3.1.1 Wettelijk kader

Naar aanleiding van de tussenspraak van de Raad van State is er akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidsemisatie van het onderstation (ETS-gebouw). In dit akoestisch onderzoek is gekeken of de geluidsniveaus ten gevolge van het nieuw te realiseren onderstation voldoen aan de grenswaarden en naar de gevolgen hiervan op het woon- en leefklimaat van het plangebied.

Toetsingskader

Voor het vaststellen van het toetsingskader is het van belang of sprake is van een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer en of sprake kan zijn van een vergunningplichtige activiteit of dat het Activiteitenbesluit van toepassing is. Daartoe dient bijlage 1 van het Besluit omgevingsrecht te worden geraadpleegd. Deze omvat de aanwijzing van categorieën inrichtingen en van vergunningplichtige inrichtingen.

Het nieuw te bouwen onderstation heeft twee transformatoren die beiden een vermogen hebben van 4,4 MVA (Mega Volt Ampère) die in het gesloten gebouw worden ondergebracht. Het onderstation wordt voorts voorzien van (afzuig)ventilatoren. De (in het akoestisch onderzoek vermelde) ventilatoren hebben een gezamenlijk opgesteld vermogen van 2,87 kW (1 stuks 0,43 kW, 2 stuks 0,40 kW en 4 stuks 0,41 kW). Het onderstation valt derhalve onder onderdeel C, categorie 1, lid 1.1 sub a van het Besluit omgevingsrecht.

Het voorgaande houdt in dat voor het onderstation het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing is. Uit artikel 1.2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer volgt dat het onderstation een inrichting type A betreft. Voor de inrichting geldt voor een type A inrichting geen meldingsplicht. Wel is afdeling 2.8 Geluid van het Activiteitenbesluit van toepassing en gelden er eisen voor het langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (LA_{max}).

In Tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting niet meer mag bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) in de respectievelijke dag- avond- en op de gevel van gevoelige gebouwen. Voor het maximale geluidsniveau (LA_{max}) is dit 70, 65 en 60 dB(A) in de respectievelijke dag- avond- en nachtperiode op de gevel van gevoelige gebouwen.

Aangezien er sprake kan zijn van geluidhinder van de installaties op de transformatorruimte moet aangetoond worden dat er sprake blijft van een aanvaardbare akoestische kwaliteit bij de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen. Voor deze beoordeling is aangesloten bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', waarvoor geldt dat het onderstation valt in categorie 2 (Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen ≤ 10 MVA).

Het onderstation bevindt zich binnen 30 meter van woningen en woonwagendplaatsen in het gebied (ten noorden en ten zuiden van het nieuwe onderstation). Daardoor vallen een aantal woningen binnen de richtafstand voor geluid uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' indien uitgegaan wordt van gebiedstype 'rustige woonwijk'. (zie eindnoot 2)

In een dergelijke situatie dient op basis van berekeningen aangetoond te worden of kan worden voldaan aan de grenswaarden uit de gemeentelijke nota industrielaawaai. Gezien het feit dat de Gemeente Vught geen gemeentelijke nota industrielaawaai heeft, is in het akoestisch onderzoek aansluiting gezocht met de richtwaarden conform de 'Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening'. Deze handreiking bevat richtwaarden voor industrielaawaai. De richtwaarden zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau.

Het onderstation is gelegen in de directe nabijheid van de geluidbronnen N65 en de spoorlijn Eindhoven- Den Bosch. Het geluidproductieplafond op het referentiepunt 50 meter van de N65 (toekomstige lay-out op maaiveldniveau inclusief schermen) bedraagt ter hoogte van omliggende woningen tussen de 59.4 en 61.7 dB. Volgens de Handreiking Industrielaawaai en vergunningverlening is het referentieniveau 8 dB lager dan de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer. Op basis van het referentieniveau van ongeveer 50 dB dient de directe omgeving getypeerd te worden als een 'woonwijk in de stad'.

Afwijkend van de standaard werkwijze, maar ook in afwijking van de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, is in het akoestisch onderzoek het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevel van gevoelige gebouwen behorende bij 'een rustige woonwijk' aangehouden. Hierdoor is getoetst aan een richtwaarde die 5 dB lager ligt dan wanneer getoetst zou zijn aan 'woonwijk in de stad'. Het toetsingskader is weergegeven in Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Toetsingskader langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) ter plaatse van geluidgevoelige objecten

Aard van de omgeving	Dagperiode (07:00-19:00u)	Avondperiode (19:00-23:00u)	Nachtperiode (23:00-07:00u)
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Woonwijk in de stad	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

In het akoestisch onderzoek is naast de geluidniveaus die gemiddeld per periode kunnen optreden ook onderzoek gedaan naar geluiden die kortstondig kunnen optreden (maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$). Uit de handreiking volgt dat de maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet hoger mogen zijn dan de grenswaarden die zijn opgenomen in Tabel 3-2.

Tabel 3-2 Toetsingskader maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van geluidgevoelige objecten

Aspect	Dagperiode (07:00-19:00u)	Avondperiode (19:00-23:00u)	Nachtperiode (23:00-07:00u)
Maximale geluidniveau $L_{A,max}$	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.1.2 Uitgangspunten onderzoek

Voor het onderstation wordt de 45, 40 en 35 dB(A) als een grenswaarde gehanteerd, zoals is vastgelegd in artikel 6. Om deze grenswaarde te kunnen waarborgen worden er maatregelen genomen in zowel het ontwerp (dakrand) als geluidmaatregelen in het ETS-gebouw. Zo worden er geluidgedempte ventilatoren op de transformatorruimten toegepast en zal het onderstation worden voorzien van een dakrand van 1 meter. Tot slot worden er geluiddempende roosters voor de hoogspanningsruimte toegepast.

In het akoestisch onderzoek dat als bijlage is bijgevoegd is rekening gehouden met de geluidbeperkende maatregelen die naar aanleiding van het participatietraject tot stand zijn gekomen.

Verder zijn de volgende uitgangspunten aangehouden voor het akoestisch onderzoek.

Ventilatoren

Voor het onderzoek is uitgegaan van mechanische ventilatie door middel van ventilatoren op de daken van de verschillende ruimten. Op beide transformatorruimten zijn twee geluidgedempte ventilatoren (4 stuks in totaal) voorzien. Op de hoogspanningsruimten zijn twee ventilatoren voorzien. En op de laagspanningsruimte is een ventilator voorzien.

Roosters

Ten behoeve van de ventilatie zijn er naast de ventilatoren op het dak ook roosters in de gevels en in de deuren van de transformatorruimten aanwezig. Voor de roosters in de deuren van de transformatorruimten is per transformatorruimte een vrije doorlaat van 10 m² per ruimte aangehouden. Voor het rooster in de laagspanningsruimte is een vrije doorlaat van 10 m² gehanteerd. Voor de twee roosters in de hoogspanningsruimte zijn geluiddempende roosters type AL-R/150 gehanteerd met een grootte van 0.60 m².

Worst-case

In de geluidberekeningen van het akoestisch onderzoek is daarnaast uitgegaan van een 'worst-case' situatie voor de ventilatoren. Aangenomen is dat alle ventilatoren gedurende 100% van de periode (dag, avond en nacht) in bedrijf zijn, hetgeen niet het geval zal zijn. Voor de geluiduitstraling van de roosters is eveneens uitgegaan van een 'worst-case' situatie, waarbij de roosters 100% van de periode (dag, avond en nacht) geluid uitstralen. In werkelijkheid is het gebruik van de ventilatoren in een onderstation afhankelijk van de temperatuur in de ruimte waar ze zich bevinden.

Rekenmethode

Met behulp van het rekenprogramma GeoMilieu v2022.41 is een akoestisch model opgesteld waarin het nieuwe onderstation en de omgeving zijn opgenomen. De geluidbelasting is berekend op de gevels van de nabij gelegen geluidgevoelige objecten. Omdat er ter plaatse van een transformatorstation sprake kan zijn van tonaal geluid, is binnen dit onderzoek bovenop de geluidniveaus op de geluidgevoelige bestemmingen een toeslag van 5 dB(A) voor tonaal geluid toegepast.

3.1.3 Resultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In alle perioden wordt aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldaan. De verwachting is dat dat geluidniveaus in werkelijkheid lager zullen zijn dan uit de berekening volgt. Dit in verband met het feit dat er bij de berekening is uitgegaan van een 'worst-case' situatie voor de ventilatoren en de roosters (bedrijfsduur 100% gedurende elke periode).

Tabel 3-3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevel van gevoelige gebouwen

Aspect	Dagperiode (07:00-19:00u)	Avondperiode (19:00-23:00u)	Nachtperiode (23:00-07:00u)
Grenswaarde	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Hoogste waarde uit berekening (inclusief toeslag 5dB)	36 dB(A)	34 dB(A)	32 dB(A)

Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus liggen voor alle perioden ruim onder de grenswaarden. In onderstaande tabel is de hoogst berekende maximale geluidbelasting ten gevolge van een individuele geluidbron per periode gepresenteerd.

Tabel 3-4 Maximale geluidniveau op de gevel van gevoelige gebouwen

Aspect	Dagperiode (07:00-19:00u)	Avondperiode (19:00-23:00u)	Nachtperiode (23:00-07:00u)
Grenswaarde	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Hoogste waarde uit berekening (inclusief toeslag 5dB)	26 dB(A)	26 dB(A)	26 dB(A)

Het onderzoek: Onderstation Vught, Akoestisch onderzoek, Movares, 21 april 2023, versie 4.0, kenmerk C60--HS-RAP-22002641 is als bijlage 1 bij de Toelichting gevoegd.

3.1.4 Conclusie

De op de gevel van de woningen berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn getoetst aan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode). Uit het nader onderzoek volgt dat wordt voldaan aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau conform de richtwaarde behorende bij een 'rustige woonwijk' conform de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Tevens wordt ruimschoots voldaan aan het maximale geluidniveau. Derhalve vormt geluid geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het onderstation.

Om er voor te zorgen dat de richtwaarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau's, die strenger zijn dan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit, ook geborgd worden als grenswaarden is aan artikel 12 'Geluidbeperkende maatregelen' van het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel een vierde lid toegevoegd:

Voor het bouwwerk ten behoeve van ETS waarvan het ruimtebeslag op de detailkaart met 'Bebouwingsvlak ETS' is aangeduid, wordt vanwege de aanwezige installaties en toestellen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T1}$) gehanteerd van 45, 40 en 35 dB(A) in de respectievelijke dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van geluidgevoelige objecten.

3.2

Nader onderzoek landschappelijke inpassing

Het hekwerk rond het af te sluiten deel rond het onderstation zal worden voorzien van een groene wand bestaand uit wintergroene klimplanten en bloeiende klimheesters, zoals kamperfoelie en bosrank. Om zorg te dragen voor een maximaal effect qua groene afscheiding zullen deze groene wandelementen vooraf opgekweekt worden en als volgroeide 'groenpanelen' geplaatst worden als onderdeel van het te plaatsen hekwerk. Zoals in paragraaf 2.3 beschreven zal de realisatie hiervan in nauwe samenwerking met omwonenden met de gemeente Vught, als eigenaar van de gronden worden gerealiseerd.

Het inrichtingsplan, zoals die nu met omgeving is besproken houdt rekening met de toekomstige waterhuishouding, de ligging van kabels en leidingen en de bereikbaarheid van de zendmast voor onderhoud. Het plan bestaat uit de volgende onderdelen:

- De openbare groene ruimte, die begrensd wordt door de bebouwing van het Rembrandterf en de woonwagendplaatsen wordt voorzien van bomen, heesters en een maaiveld van kruidenrijk grasland.
- Van buiten naar binnen toe zijn er bomen van verschillende grootte in het plan opgenomen. De grootste bomen bevinden zich aan de buitenzijde, de kleinere bomen liggen dichterbij het onderstation, zodat bij storm de kans op schade nabij het onderstation minimaal is.
- De bomen en heesters bestaan uit afwisselend loofbomen en wintergroene soorten.
- Op verzoek van de bewoners worden er onder meer, in plaats van zomereiken, wintereiken geplant om de kans op processierupsen sterk te verkleinen.
- Onder de verspreid staande bomen is een heesterstruweel ontworpen met onder meer wilde roos, meidoorn, taxus en sleedoorn. De heester zorgen voor vermindering van het zicht op het onderstation op ooghoogte. Naar de bosrand toe nabij de A65 zijn er onder meer wintergroene heesters toegepast in combinatie met diverse bomen, waaronder wintereiken en wintergroene pijnbomen.



Figuur 3-1 Schetsontwerp landschappelijke inpassing

Eindnoten

Eindnoot 1

Een onderstation is een gebouw waarin meerdere technische installaties aanwezig zijn voor de (tractie)voeding van het spoor. Een onderstation wordt gevoed met een 10 kV aansluiting van de energiemaatschappij. In het onderstation wordt dit omgevormd naar 1800 V gelijkstroom dat wordt afgegeven aan de bovenleiding boven het spoor. Een onderstation is onderdeel van de elektro-technische systemen (ETS) van het spoor.

Eindnoot 2

Indien uitgegaan wordt van gebiedstype 'gemengd gebied' bedraagt de richtafstand 10 meter. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een lint in een dorpskern waar meerdere functies naast elkaar zitten. Of bij een gebied dat langs een drukke ontsluitingsweg ligt.

Bijlage

1. Onderstation Vught, Akoestisch onderzoek,
Movares, 21 april 2023, versie 4.0, kenmerk C60--HS-RAP-22002641.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

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

September 2023