Atlas elektriciteitsstations Zuid-Holland

Eindrapportage

Mei 2024

Defacto Stedenbouw & Generation.Energy
In opdracht van provincie Zuid-Holland

Atlas elektriciteitsstations Zuid-Holland

Eindrapportage

Mei 2024
Defacto Stedenbouw & Generation.Energy

Een ruimtelijke verkenning en inventarisatie van bestaande elektriciteitsstations in de provincie Zuid-Holland is tot stand gekomen in opdracht van de provincie Zuid-Holland, als handreiking voor alle (semi-)overheden die te maken hebben met aanpassingen aan het elektriciteitsnetwerk.

Projectteam
Laszlo van der Wal, Amanda Timp (Provincie Zuid-Holland), Jaap Witte, Pieter van Os (Generation.Energy), Anne Loes Nillesen, Daniëlle Lens (Defacto Stedenbouw). Met dank aan de klankbordgroep, bestaande uit Gemeente Molenlanden (Lida Bode, Baki Cimtay en Dennis Sebregts), Provincie Zuid-Holland (Gerdien Priester, Isolde Somsen, Linda Berkemeijer), Stedin (Eelco de Vink), Liander (Afshin Ibrahim), en TenneT (Francis Schaefers).

Tekst
Anne Loes Nillesen en Daniëlle Lens (Defacto Stedenbouw), Jaap Witte (Generation. Energy)

Kaarten en illustraties
De beelden in deze rapportage zijn gemaakt door Defacto Stedenbouw en Generation. Energy (tenzij anders vermeld). De beelden mogen worden gebruikt voor publicaties/ presentaties mits de bron onder het beeld wordt vermeld (bron: Defacto stedenbouw & Generation.Energy, voor de Atlas elektriciteitsstations provincie Zuid-Holland)

Beeldrecht
De auteur heeft gepoogd alle rechthebbenden van beeldmateriaal te achterhalen en te vermelden in de rapportage. Eventuele niet-genoemde rechthebbenden kunnen zich melden; zij zullen in een volgende druk worden vermeld.

Meer informatie
Voor meer informatie kunt u een mail sturen naar Laszlo van der Wal (lagm.vander.wal@pzh.nl) of Amanda Timp (a.timp@pzh.nl) van de provincie Zuid-Holland.

Deze atlas is ook digitaal beschikbaar via de website van de Provincie Zuid-Holland:
https://experience.arcgis.com/experience/15f0175ed283442794aaca8837e65766

Inhoudsopgave

Atlas elektriciteitsstations Zuid-Holland

Atlas Elektriciteitsstations Zuid-Holland *5*

Deel A: Kenmerken elektriciteits-stations

Kenmerken van de elektriciteitsstations *13*

Deel B: Typologieën van de elektriciteits stations

De typologieën *33*
1.1 – Formaat *33*
1.2 – Omgeving van het station *35*
1.3 – Stijl *37*
1.4 – Overzichtsbladen van de typologieën *47*

Deel C: Overzichtsbladen stations

Overzichtsbladen stations *55*

1 – Open installaties *61*
2 – Standaard vormgeving *93*
3 – Modern ontworpen *131*
4 – Traditioneel ontworpen *167*
5 – Ingepast in gebouw *195*

Deel D: Conclusies en aanbevelingen

1 – Conclusies *206*
1.1 – Inzichten en opvallendheden *206*
1.2 – De typologie als hulpmiddel *211*
1.3 – Goede voorbeelden *214*
1.4 – Aandachtspunten voor de toekomst *215*

Windpark Maasvlakte II (foto Defacto)

Atlas Elektriciteitsstations Zuid-Holland

Als onderdeel van de energietransitie zijn er op termijn in Zuid-Holland nieuwe elektriciteitsstations nodig. Het vinden van geschikte locaties is doorgaans een complex vraagstuk. Met deze atlas legt de Provincie de basis voor een (in een vervolgstap) te ontwikkelen handreiking die netbeheerders, gemeenten en de provincie zal ondersteunen bij de inpassing van nieuwe stations. De atlas dient als naslagwerk en biedt duiding met betrekking tot bestaande elektriciteitsstations door middel van een typologie.

De atlas van elektriciteitsstations

Elektriciteitsstations kennen stevige ruimteclaims terwijl de fysieke verschijningsvorm niet vanzelfsprekend aansluit op het landschap. Deze atlas is ontwikkeld om een overzicht te krijgen van de bestaande elektriciteitsstations en een beter beeld te krijgen van de kenmerken van deze elektriciteitsstations.

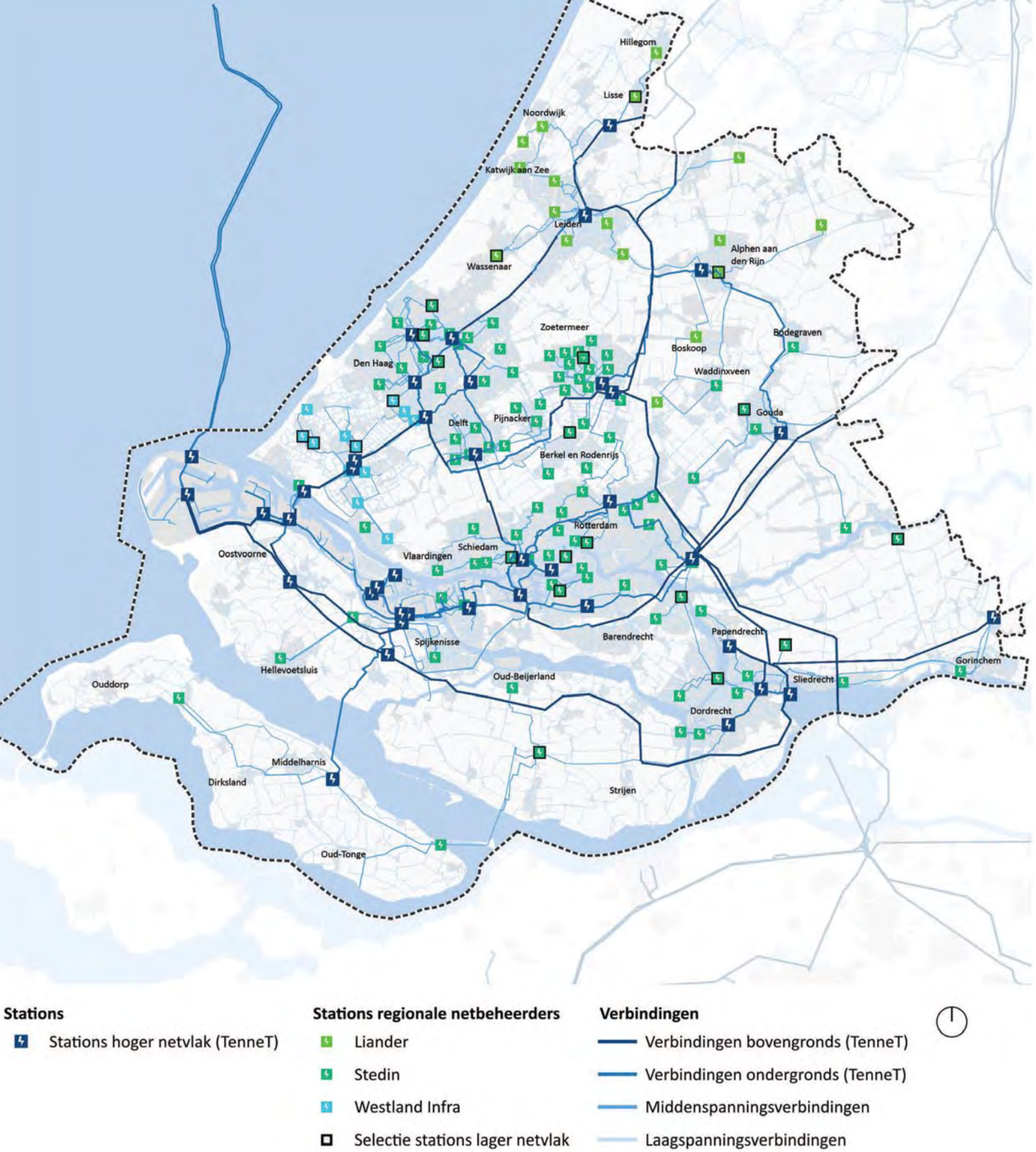
In deze atlas zijn alle hoogspanningsstations (380, 150kV) en een selectie van 22 onderstations (150-50, 25, 10 kV) uit de provincie opgenomen. Voor ieder station is een beschrijving en analyse gemaakt van de technische eigenschappen en de ruimtelijke verschijningsvorm.

De elektriciteitsstations zijn vervolgens onderverdeeld in typologieën die in één oogopslag een beeld geven van de verschillende elektriciteitsstations in de provincie. De typologieën zijn gebaseerd op verschillende overeenkomstige kenmerken zoals het formaat, de ligging, de inpassing en de verschijningsvorm.

Het overzicht van de typologieën geeft inzichten in hoe elektriciteitsstations tot nu toe zijn vormgegeven en ingepast. Hiermee kan deze studie de basis vormen voor een vervolgstap, waarin gekeken wordt naar het ruimtelijk inpassen van nieuwe elektriciteitsstations.

Het elektriciteitsnetwerk van de Provincie Zuid-Holland

Het elektriciteitsnetwerk van Nederland zorgt ervoor dat elektriciteit getransporteerd wordt vanaf de bron (zijnde een elektriciteitscentrale of hernieuwbare bron), naar de eindgebruiker (een huishouden of industrie).



Het netwerk kent hiertussen verschillende niveaus: het landelijke transportnetwerk, het regionale transportnet, het regionale distributienet en het lokale distributienet. Deze netten opereren op verschillende spanningsniveaus:

- Vanaf een grote elektriciteitscentrale of grote windparken op zee wordt elektriciteit onder hoogspanning getransporteerd via een landelijk koppelnet (220 of) 380 kV
- Het regionale transportnet (150 of 110 kV) brengt de elektriciteit de stedelijke gebieden in. Kleinere windparken op zee en grote windparken op land voeden in op dit net.
- Het regionale distributienet brengt de elektriciteit de wijk in via (doorgaans) ondergrondse kabels. Het spanningsniveau kan verschillen per met, maar is in Zuid-Holland vaak 50, 25, 20 of 10kV. Grotere bedrijven hebben doorgaans een directe aansluiting op dit net.
- Het lokale distributienet opereert op 400V en brengt de stroom de buurt of straat in. Dit is het net waarop kleinverbruikers zoals huishoudens en kleine bedrijven zijn aangesloten.

Elektriciteitsstations kunnen dienen om spanning te transformeren tussen netten (transformatorstation) of schakelen de stroom tussen verschillende netten van gelijk spanningsniveau (schakelstation). Stations op het koppelnet of regionaal transportnet noemen we doorgaans hoogspanningsstations. Stations tussen het transportnet en distributienet worden vaak onderstations of hoofdverdeelstations genoemd. Stations tussen het regionale distributienet en lokale distributienet heten Middenspanningsruimtes (MSR's).

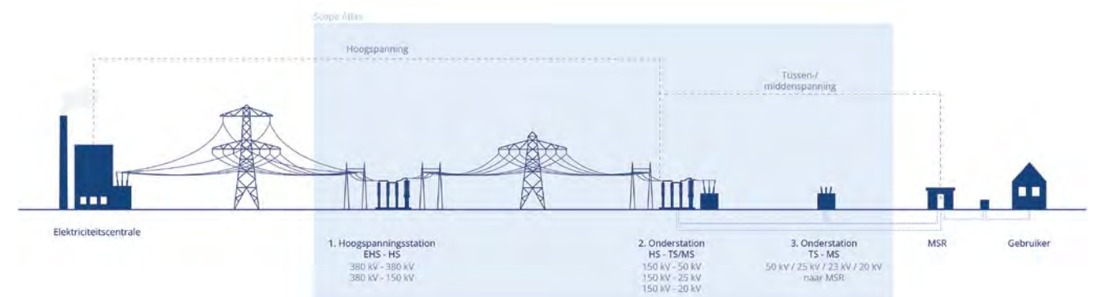


FIG. 1.1 Schematische weergave van de opbouw van het elektriciteitsnetwerk

Binnen deze atlas zijn de volgende stations in Zuid-Holland in beeld gebracht:

- Alle 40 hoogspanningsstations (380 en 150kV)
- Een representatieve selectie van 22 van de 132 onderstations (50, 25, 23, 10 kV)

Energietransitie

Door de energietransitie verandert de opbouw en werking van het elektriciteitsnet. In de energietransitie worden centrale elektriciteitscentrales, waarbij energie op één plek wordt opgewekt uit fossiele brandstoffen, grotendeels vervangen door decentrale

hernieuwbare bronnen zoals, windparken, zonnevelden en zonnepanelen op daken. Tegelijkertijd neemt, mede door de energietransitie, de vraag naar elektriciteit toe; zo zijn er steeds meer elektrische auto's en verbruiken woningen steeds meer elektriciteit door groeiende hoeveelheid elektrische apparaten en de installatie van warmtepompen.

Wanneer de vraag naar elektriciteit of het aanbod van elektriciteit te groot wordt voor de bestaande infrastructuur, spreken we van netcongestie. Nieuwe elektriciteitsvragers of -aanbieders kunnen dan niet worden aangesloten, totdat de capaciteit is uitgebreid. Dit kan door bestaande stations of netten te verzwaren, of door nieuwe stations en netten te bouwen..

Netbeheerders
Het landelijke hoogspanningsnetwerk (380-110kV) wordt beheerd door TenneT. Vervolgens zijn er in Zuid-Holland drie regionale netbeheerders actief: Stedin, Liander en Westland Infra met ieder een eigen verzorgingsgebied

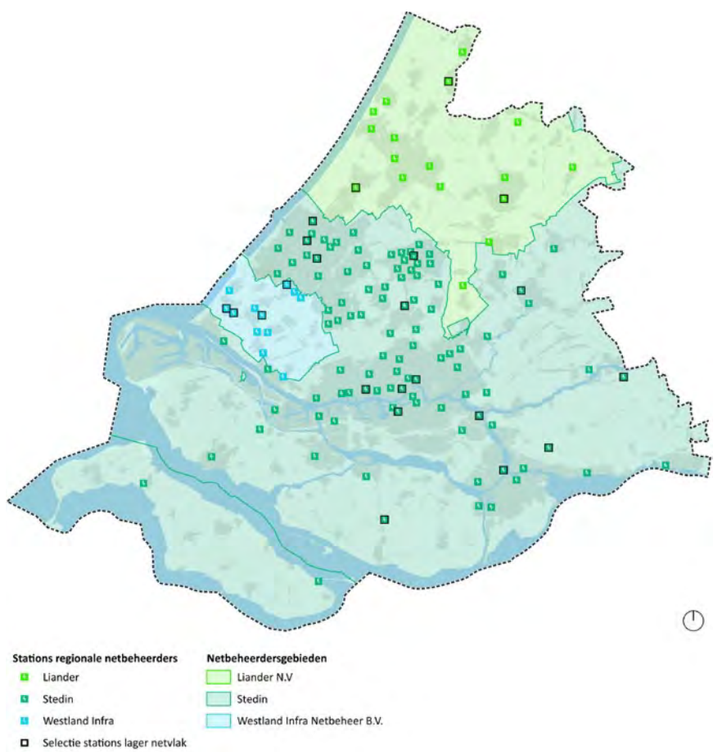


FIG. 1.2 Verzorgingsgebieden van verschillende netbeheerders in Zuid-Holland

De hoogspanningsstations van TenneT hebben als doel om elektriciteit van en naar de verschillende delen van Nederland te transporteren. Ook opereert TenneT als schakel met buitenlandse elektriciteitsnetten. TenneT heeft dan ook de verantwoordelijkheid om te zorgen dat energievraag en -aanbod ten alle tijden in balans is.

Regionale netbeheerders gaan over de distributie van elektriciteit naar de individuele gebruikers. Zij zijn verantwoordelijk voor de aanleg en het onderhoud van regionale en lokale elektriciteitsnetwerken tot aan de meterkast van bewoners of bedrijven.

Op onderstations, waar spanning getransformeerd wordt van 150kV naar een lager voltage, staan installaties van zowel TenneT als de Regionaal Netbeheerder. De transformatoren die de spanning verlagen vanaf 150kV worden in de regel beheerd door TenneT.

Leeswijzer

In **deel A; Kenmerken elektriciteitsstations**, wordt beschreven welke kenmerken van de stations in beeld gebracht zijn. Deze kenmerken zijn terug te vinden op de overzichtsbladen in deel C van de atlas. Door de kenmerken in beeld te brengen, kunnen de verschillende stations goed met elkaar vergeleken worden.

In **deel B; Typologieën van elektriciteitsstations**, worden verschillende typologieën van stations die voorkomen binnen Zuid-Holland omgeschreven en toegelicht. Vervolgens is overzichtelijk weergegeven welke stations (op basis van de kenmerken uit deel A) binnen deze typologieën vallen.

In **deel C; Overzichtsbladen van de elektriciteitsstations,** zijn de overzichtsbladen per station opgenomen. Hierop worden de eigenschappen van de stations beschreven en geïllustreerd met kaarten en foto's. De stations zijn gecategoriseerd per typologie (zoals beschreven in deel B van de atlas).

In **deel D; conclusies en aanbevelingen,** wordt het gehele overzicht in beschouwing genomen. Op basis daarvan worden conclusies getrokken en aanbevelingen voor de toekomst geformuleerd.

Station Rotterdamseweg in Delft (foto Defacto)

DEEL A

Kenmerken elektriciteits-stations

In dit deel van de atlas wordt beschreven welke kenmerken van de stations in beeld gebracht zijn. Deze kenmerken zijn terug te vinden op de overzichtsbladen in deel C van de atlas. Door de kenmerken in beeld te brengen, kunnen de verschillende stations goed met elkaar vergeleken worden.

Station Geervliet (foto Defacto)

Kenmerken van de elektriciteitsstations

Als onderdeel van de atlas zijn overzichtsbladen per station gemaakt, waarbij verschillende kenmerken van de stations in beeld zijn gebracht (deze zijn te vinden in deel C van deze atlas). Dit betreffen zowel technische aspecten, als de ruimtelijke inpassing in relatie tot de omgeving, en de verschijningsvorm van de stations en de bijbehorende gebouwen.

Kenmerken die in beeld zijn gebracht

In dit hoofdstuk worden de verschillende aspecten die per station op de overzichtsbladen in beeld zijn gebracht kort toegelicht. De overzichtsbladen per station zijn (gecategoriseerd per typologie) te vinden in deel C van dit rapport.

In de beschrijvingen van de stations zijn de volgende aspecten meegenomen:
- Technische kenmerken
- Ligging binnen haar omgeving
- Omgevingsaspecten rond het station
- Aansluiting omgeving en toegang
- Kenmerken terrein
- Beeldbepalende elementen

Op de volgende pagina staat een schema met het overzicht van de kenmerken die voor de energiestations in beeld zijn gebracht.

1 Technische kenmerken

1A Type station
- Schakel- of transformatorstation
- Klantstation
- Onderstation

1B Station type, gekoppeld stations type

1C In en uit:
- Voltage
- Ondergronds
- Bovengronds

1D Schakelveld of inpandig

1E Kavelgrootte
- S
- M
- L
- XL

2 Impact station op omgeving

2A Magnetisch veld (in m)

2B Geluidshinder (in m)

2C Omgeving
- Bedrijventerrein
- Wonen
- Voorzieningen
- Landbouwgebied
- Agrarisch gebied

2D Milieucategorie

2E Landschapstype
- Steden
- Zeehavenlandschap
- Zeekleipolder
- Glaslandschap
- Duinlandschap
- Zeekleipolder met veenkernen
- Veen(weide)landschap

2F Overstromingsdiepte 1:1000 (in m)

2G Gebouwgrootte
- S
- M
- L
- XL

3 Omgevingsaspecten

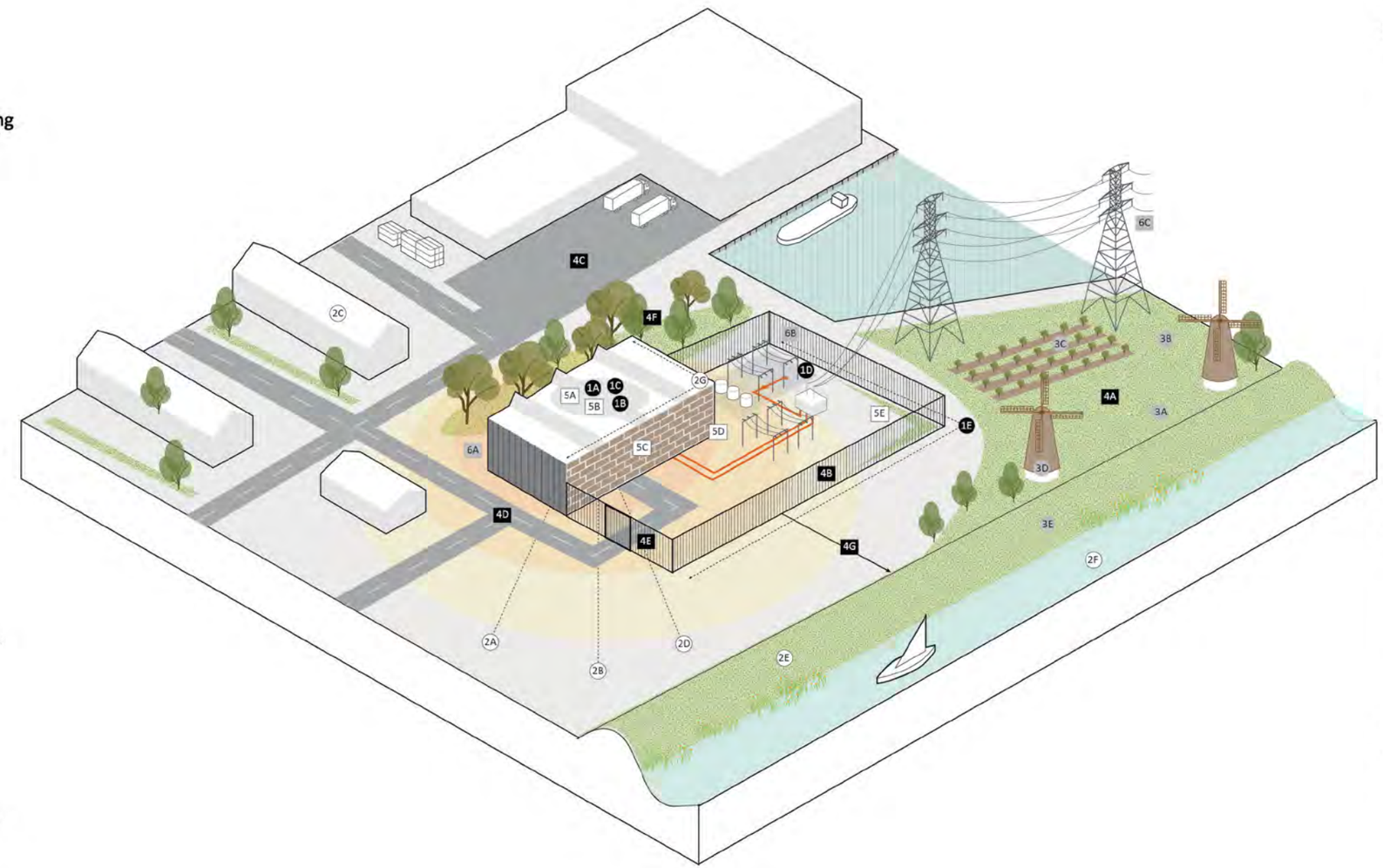
3A Beschermingscategorie 1
- Natura 2000
- Beschermd grasland Bollenstreek

3B Beschermingscategorie 2
- Recreatie
- Weidevogelgebied
- Groene buffer

3C Beschermingscategorie 3
- Agrarisch gebied

3D Erfgoed
- Kroonjuweel
- Archeologische waarde
- Beschermd stads en dorpsgezicht
- Landgoed en kasteelbiotoop
- Molenbiotoop

3E Belemmeringen
- Primaire waterkering
- Regionale waterkering
- Grondwaterbeschermingsgebied



4 Aansluiting omgeving & toegang

4A Inpassing landschap
- Kavel aangepast aan omgeving
- Kavel onderbreekt landschappelijk patroon
- Kavel is landschappelijk ingepast

4B Positie maaiveld
- Open ligging maaiveld
- Open ligging openbare ruimte
- Tussen andere gebouwen
- Aan ander gebouw
- In ander gebouw

4C Ligging naast/tussen/in
- Industrie
- Weiland
- Agrarisch gebied
- Woonwijk
- Stedelijk woonblok
- Haventerrein
- Recreatiegebied
- Rangeerterrein
- Kassen
- Bedrijven
- Verkeersplein
- Kanaal/gracht
- Openbaar groen (gras)
- Openbaar groen (bosschage)

4D Connectiviteit
- Hoofdweg
- Ontsluitingsweggebied
- Toegangsweg station
- Aan lokale weg

4E Omheining
- Hoog hekwerk (staal > 1,5m)
- Laag hekwerk (staal < 1,5m)
- Stenen muur
- Naastgelegen bebouwing
- Hoge vegetatie
- Lage vegetatie
- Sloot
- Geen (buitenmuur gebouw)

4F Inbedding omgeving
- Maaiveld loopt door onder hek
- Maaiveld onderbroken door muur
- Tussen gebouwen (ingesloten maaiveld)
- In openbare (gebruiks)ruimte
- In gebouw/bouwblok
- Beplanting rondom (heg)
- Beplanting rondom (bosschage)
- Water rondom (sloot)

4G Ontwikkelingsmogelijkheid
- Ruimte rondom gebouw
- Geen ruimte rondom gebouw

5 Kenmerken terrein

5A Formaat
- S
- M
- L
- XL

5B Aantal gebouwen, bouwjaar, gemiddelde gebouwhoogte

5C Materiaal
- Baksteen (modern)
- Baksteen (historisch)
- Beton (panelen)
- Beton (prefab station)
- Staal (prefab station)
- Staal golfplaat
- Staal cortens
- Bekleed kunst (stikker/schildering)

5D Stijl
- Installaties in de open lucht
- Massief baksteen, (prefab) beton of (prefab) staal
- Traditioneel ontworpen baksteen
- Modern ontworpen (verschillende materialen)
- Ingepast in bouwwerk

5E Terrein
- Klinkers
- Betonplaten
- Asfalt
- Gras
- Plantsoen
- Grind

6 Beeldbepalende elementen

6A Voorkomen gebouw binnen context
- Station past bij de omgeving
- Station contrasteert met de omgeving
- Station valt nauwelijks op
- Installaties zijn beeldbepalend

6B Transformatoren
- Transformator in gebouw
- Open transformator

6C Bovengrondse masten
- Geen
- Laag (<20m)
- Hoog (>20m)

Schematische weergave van de kenmerken rondom en in een elektriciteitsstation die bij deze studie in beeld zijn gebracht.

1 Technische aspecten

De technische aspecten hebben betrekking op de functie en de capaciteit van het station. De informatie over de locaties die zijn geanalyseerd zijn afkomstig van de openbare assetgegevens van TenneT en de netbeheerders (Liander, Stedin en Westland Infra). Om een beeld te scheppen van de hiërarchie van het netwerk van de regionale netbeheerders is gebruik gemaakt van voedingsgebiedenkaarten van de hoogspanningsstations (VIVET capaciteitskaart) en tussenspanningsvoedingsgebieden (NPRES Analysekaarten). De naamgeving van de stations is ontleend aan deze data. Voor specifieke ontbrekende informatie over een aantal stations (voltages en naamgeving), is de informatie aangevuld door netbeheerders en op basis van de website Hoogspanningsnet. Voor de kavels geldt dat deze zijn ingetekend op basis van luchtfoto's wanneer er specifieke data ontbrak. De technische kenmerken zijn gecontroleerd door de netbeheerders.

Onder de technische kenmerken verstaan we:
- 1A: Het type station: hoogspanningsstation, onderstation of klantstation
- 1B: Het type station en het type gekoppelde station
- 1C: De voltages die boven- of ondergronds aankomen en worden getransformeerd
- 1D: De aanwezigheid van een schakelveld (of een inpandige installatie)
- 1E: Het oppervlak van het terrein (S/M/L/XL/XXL)

1A, 1B en 1C Type station en voltages

Er zijn verschillende type stations te onderscheiden, op basis van waar ze te vinden zijn in het elektriciteitsnetwerk. Stations op het landelijke koppelnet of regionaal transportnet (380kV en 150kV) noemen we hoogspanningsstations. Stations waar elektriciteit van 150kV omlaag wordt getransformeerd en wordt overgedragen aan de regionale netbeheerder, noemen we onderstations of hoofdverdeelstations. Vanaf de landelijke netbeheerder TenneT vindt een transformatie plaats van 150kV naar een lagere spanning (50kV, 25kV, 23kV, 10kV). Deze stations zijn opgebouwd uit twee delen: een TenneT gedeelte en een gedeelte van de regionale netbeheerder (Stedin, Liander of Westland Infra).

Binnen het regionaal distributienet bevinden zich ook onderstations .Deze stations zijn geheel in het beheer van de regionale netbeheerders. Ook hier vindt transformatie plaats, maar dan op een lager spanningsniveau; bijvoorbeeld van 25kV naar 10kV.

Bij 1C wordt aangegeven welke transformatie tussen spanningsniveaus er plaats vinden in het station . Bij stations waar een groot spanningsverschil tussen inkomende en uitgaande elektriciteit is te zien, vindt transformatie soms in meerdere stappen plaats. In deze gevallen wordt bijvoorbeeld de inkomende spanning van 150kV eerst omgezet naar 50kV, vervolgens naar 10kV.

Tot slot zijn er ook een aantal klantstations. Bij klantstations is geen regionale netbeheerder aangesloten, maar een grootverbruiker. Een groot bedrijf of industrie die zoveel elektriciteit nodig hebben, dat ze een eigen station hebben. Hier vindt transformatie plaats van het nationale netwerk van TenneT direct naar de klant.

1D Aanwezigheid van een schakelveld

Een schakelveld is het gedeelte van een elektriciteitsstation vanuit waar de transformatie, transportatie en distributie van de elektriciteit plaats vindt. Stations met schakelvelden in de open lucht zijn duidelijk te herkennen aan de stalen installaties. Voor dit kenmerk is in kaart gebracht of de schakelvelden aan de buitenkant van de gebouwen (of juist niet) te zien zijn.

FIG. 1.1 Station met schakelveld

FIG. 1.2 Inpandig station

1E Oppervlakte terrein

De oppervlakte van het terrein is gecategoriseerd in 5 formaten: S, M, L, XL en XXL.
- Formaat S betreft kleine kavels tot 0,5 hectare. Het ruimtebeslag van de stations is beperkt.
- Formaat M betreft kavels met een oppervlak van 0,5 tot 2 hectare, welke vanwege hun maat doorgaans lastiger in te passen zijn in de bestaande stedelijke context.
- Formaat L betreft kavels die een ruimteclaim kennen van 2 tot wel 5 hectare, deze zijn vaak op bedrijventerreinen of in het landelijk gebied te vinden.
- Formaat XL betreft kavels die doorgaans niet meer inpasbaar zijn binnen bestaande landschappelijke structuren. De kavels zijn 5 tot 10 hectare groot.
- Formaat XXL betreft kavels groter dan 10 hectare

2 Ligging van het station binnen haar omgeving

Binnen dit onderdeel zijn belangrijke kenmerken van het station in relatie tot de directe omgeving rondom het station opgenomen zoals:
- 2A De hindercontour rondom de leidingen in relatie tot magnetisch veld
- 2B De hindercontour rondom het gebouw in relatie tot geluidshinder
- 2C De bestemmingen in de omgeving van het station vanuit het omgevingsplan
- 2D De milieucategorie van het terrein (of het omliggende bedrijven- of industrieterrein)
- 2E Het landschapstype waarbij we onderscheid hebben gemaakt in: bebouwd gebied, zeehavenlandschap, buitendijks gebied, landgoederenlandschap, duinlandschap, bos, droogmakerij (klei en veen), zeekleipolder, sierteelt op veen, plassenlandschap, bollenlandschap en veenweidegebied
- 2F De overstromingsdiepte bij een overstromingskans van 1:1.000 (in meters)
- 2G Het oppervlak van de bebouwing (in meters)

2A Magnetisch veld

Bij de inpassing van hoogspanningslijnen en hoogspanningsstations wordt er nauwkeurig gekeken naar het effect op de omgeving. Bij hoogspanning en transformatie van spanning hebben we te maken met een magnetische straling die voor hinder kan zorgen voor kwetsbare gebouwen in de omgeving. Onder kwetsbare gebouwen vallen onder andere woningen, kinderdagverblijven en scholen. Om met deze mogelijke hinder rekening te kunnen houden, worden er richtlijnen en rekenafstanden gehanteerd. In geval van hoogspanning geldt dat hoe hoger de spanning is, des te groter de afstand.

Voor bovengrondse hoogspanningslijnen is er sprake van magnetische straling rondom de lijn die onder spanning staat. Dit magnetisch veld is het sterkst aanwezig bij de bron en zwakt af naarmate de afstand verder weg is. De door het Rijk gehanteerde rekenafstanden ten opzichte kwetsbare gebouwen zijn in kaart gebracht.

Voor het magnetisch veld geldt geen norm, maar wel een aanbeveling voor een afstand gehanteerd vanuit onderzoek van RIVM. Voor de stations met spanningsniveaus van 380 of 110kV hanteren ze de vuistregel met een hindercontour van 0 tot 55 meter. Voor stations met spanningen tot maximaal 50kV hanteren de ze vuistregel met een hindercontour van 0 tot 6 meter. De contouren in de kaarten zijn een indicatieve weergave van de afstanden in de richtlijnen.

2B Geluidshinder

Voor de stations en de bijbehorende installaties geldt naast het magnetisch veld dat er ook sprake is van geluidshinder. In de praktijk kan hier rekening mee gehouden worden door geluidsbeperkende maatregelen te treffen. De Verenging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft richtafstanden tot geluidsgevoelige gebouwen vastgesteld. De hindercontour vanuit geluid varieert van 50 m voor lagere spanningsniveaus tot wel 300 meter voor een de hoge spanningsniveaus.

2C Bestemmingen uit het omgevingsplan

In het voormalige bestemmingsplan, sinds 1 januari 2024 het omgevingsplan, zijn bestemmingen opgenomen. Bestemmingen zeggen iets over de bouwmogelijkheden op een kavel, maar zeggen ook iets over de (on)mogelijkheden in de omgeving. Dit heeft te maken met VNG-richtafstanden, waarin opgenomen is welke bedrijven en functies een bepaalde afstand moeten bewaren tot een rustige woonwijk met betrekking tot mogelijke overlast in relatie tot geur, stof, geluid en gevaar. Om dus te kijken of een station geluidshinder veroorzaakt voor omliggende geluidsgevoelige objecten (zoals woningen) is het belangrijk om in kaart te brengen welke bestemmingen in de omgeving van het station liggen.

2D Milieucategorie

In de VNG-handreiking milieuzonering worden bedrijven gecategoriseerd op basis van de overlast die dat type bedrijf mogelijk veroorzaakt. Bedrijventerreinen worden met dezelfde milieucategorieën gecategoriseerd, waarbij er een maximale milieucategorie wordt toegekend aan een terrein. Dat betekent dat op dat bedrijventerrein alleen bedrijven zich mogen vestigen die onder de vastgestelde milieucategorie vallen. De milieucategorieën per bedrijventerrein komen vanuit het Integraal Bedrijventerrein Informatie Systeem (IBIS).

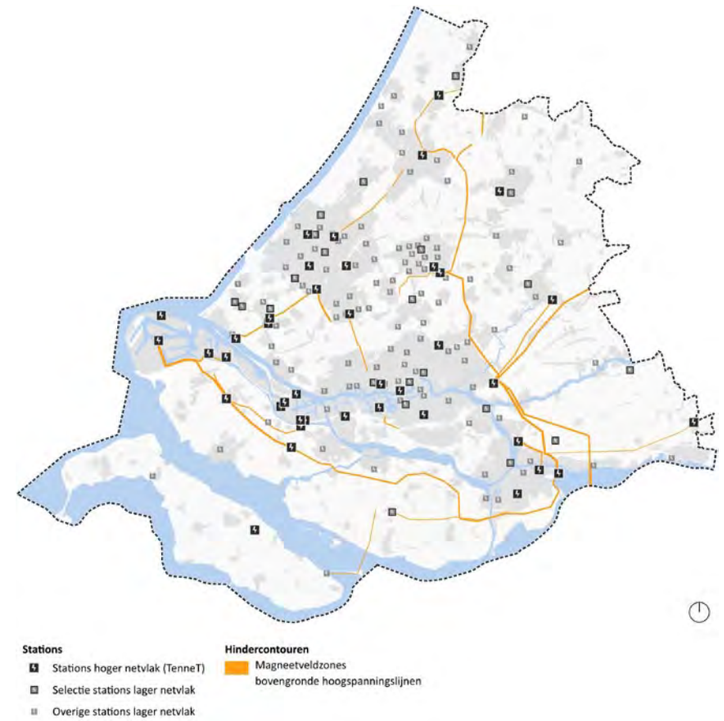


FIG. 1.3 Gebieden met hindercontouren rondom het elektriciteitsnetwerk

2E Onderliggende landschappen

In de provincie Zuid-Holland is een groot verscheidenheid aan landschappen te zien. In het zuidelijke gedeelte van de provincie zijn vooral landschapstypen in relatie tot de zee te vinden zoals zeekleipolders (met veenkern) en buitendijkse natuurlandschappen. Ook langs de kust is de relatie met de zee te zien door het duinlandschap. In het oostelijke gedeelte en ook richting het midden van de provincie is een groot oppervlakte aan veen(weide)gebieden. In het noorden zijn vooral droogmakerijen op zowel veen als klei te vinden rondom het plassenlandschap. Het noordelijke puntje van de provincie wordt gekenmerkt door het bollenlandschap en het landgoederenlandschap. De zeehaven van Rotterdam ligt in het midden van de provincie. Gecentreerd in het West- en Oostland zijn de grote oppervlakken aan glaslandschappen te vinden. Stedelijke kernen liggen verspreid over de provincie.

Deze typen landschappen verschillen in functioneren en verschijningsvorm. Daarbij valt te denken aan de werking van het bodem- en watersysteem, het landgebruik, kavel- en wegstructuren, en type en structuur van beplanting en bebouwing., Het landschapstype bepaalt ten dele de ruimtelijke impact van een elektriciteitsstation.

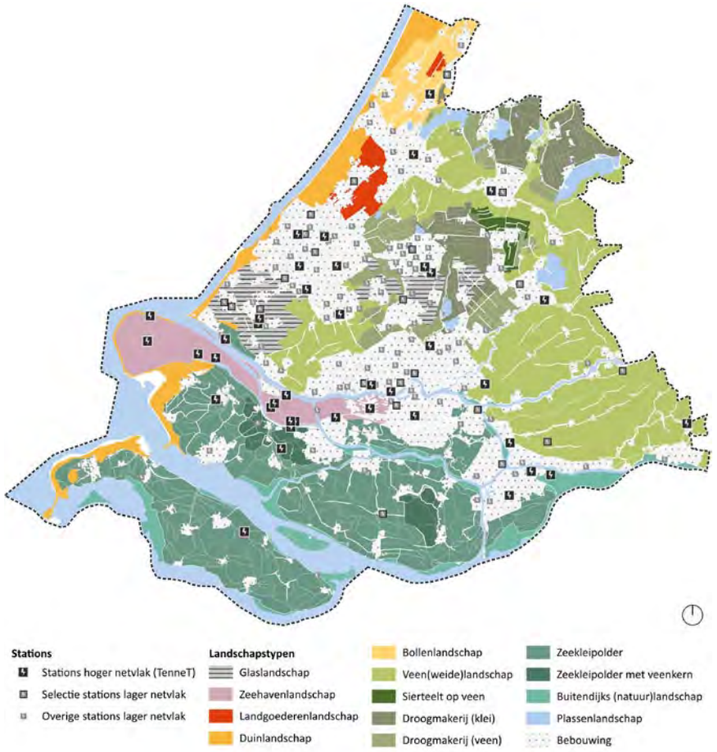


FIG. 1.4 Elektriciteitsstations in relatie tot landschapstypen

2F Waterveiligheid

De provincie wordt beschermd tegen overstromingen door een stelsel van duinen, dijken en keringen. De buitendijkse gebieden liggen buiten deze keringen en zijn doorgaans beschermd tegen overstromingen door hun hoge ligging. Als we naar het overstromingsrisico bij een overstromingskans van 1:1.000 (kleine kans) kijken zien we dat met name de veenweidegebieden en droogmakerijen diep kunnen overstromen. Het overstromen (en beschadigen) van elektriciteitsstations kan grote gevolgen hebben voor de omgeving, waarbij er een kans is dat (kwetsbare) functies zonder elektriciteit komen te zitten. Elektriciteitsstations kunnen tot een bepaalde overstromingsdiepte, overstromingsbestendig ontworpen worden, d.m.v. ophogen. Voor de stations is in kaart gebracht welke stations een overstromingsrisico hebben en de overstromingsdiepte bij een mogelijke overstroming.

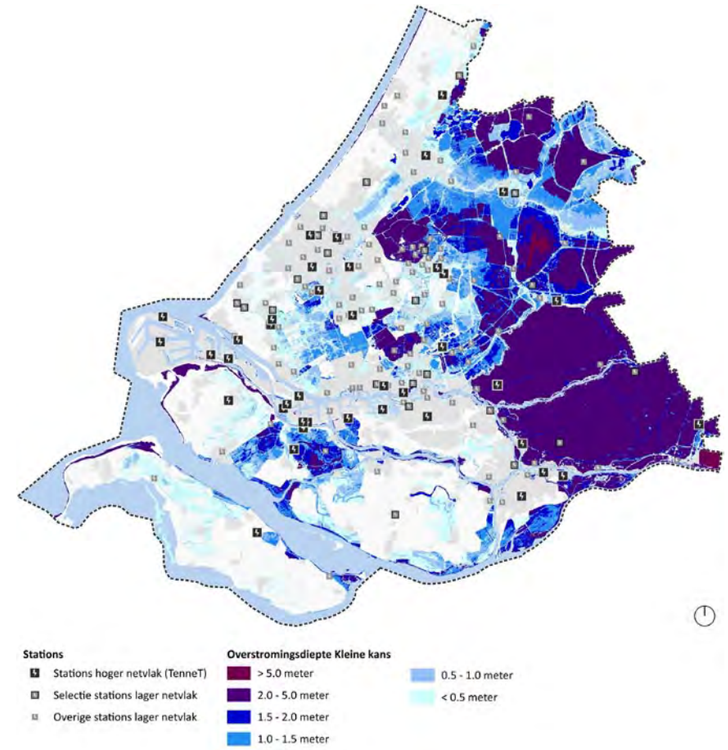


FIG. 1.5 Elektriciteitsstations in relatie tot het overstromingsrisico bij een overstromingskans van 1:1.000 (huidige situatie)

2G Gebouwvolume

Voor ieder station is het volume in beeld gebracht. De hoogte speelt een belangrijke rol in de beleving van de grootte van het gebouw. Daarom is het formaat bepaald op basis van het bouwvolume, waarbij de gemiddelde bouwhoogte is gebruikt.

— Formaat S betreft gebouwen tot een inhoudsmaat van 5.000m^3
— Formaat M betreft gebouwen tot een inhoudsmaat van 12.000m^3
— Formaat L betreft gebouwen tot een inhoudsmaat van 20.000m^3
— Formaat XL betreft gebouwen met een inhoudsmaat groter dan 20.000m^3

3 Omgevingsaspecten rond station

De meeste omgevingsaspecten zijn afkomstig uit het provinciale beleid (verordening en visie). Vanuit het omgevingsbeleid is gekeken naar nabijheid van beschermingsgebieden, erfgoed en stiltegebieden door te kijken binnen naar een straal van 100m rondom het station. Deze beschermingszones zijn in het omgevingsbeleid opgenomen om ontwikkelingen in nabijheid van de gebieden te toetsen aan vastgestelde regelgeving.

Voor bestaande stations kan het zo zijn dat een beschermingscategorie pas later aan het gebied is toegekend, waarbij het station tijdens de aanleg geen belemmeringen vanuit de omgeving kende. Dit heeft geen invloed op het huidige bestaan of de bedrijfsvoering van het station, maar kan wel belemmeringen opleveren bij een gewenste uitbreiding van een station. De informatie is aangevuld met informatie uit de klimaateffectatlas en basisregistraties met betrekking tot de fysieke belemmeringen.

Er is gekeken naar:
- Beschermingscategorie 1: Natuurnetwerk Nederland, kroonjuwelen cultureel erfgoed en beschermd grasland
- Beschermingscategorie 2: recreatiegebieden, belangrijke weidevogelgebieden en groene buffer
- Beschermingscategorie 3: agrarisch gebied
- Erfgoed: beschermd stads- en dorpsgezicht, hoge archeologische waarde en landgoed- en molenbiotopen.
- Stiltegebieden met strikte eisen voor geluid
- Fysieke belemmeringen voor uitbreiding zoals dijken, (spoor en water)wegen, buisleidingen

3A, 3B en 3C Beschermingscategorieën ruimtelijke kwaliteit

In het provinciale beleid zijn drie beschermingscategorieën opgenomen. Hierbij is een variatie in mogelijkheden te zien: gebieden met beschermingscategorie 1 is minder toegestaan dan in beschermingscategorie 3.

Onder beschermingscategorie 1 valt het Natuurnetwerk Nederland, de kroonjuwelen cultureel erfgoed en het beschermde grasland in de Bollenstreek. Voor ontwikkelingen in deze beschermingscategorieën moet een extra motivatie geleverd worden waarom een ontwikkeling geen invloed heeft op de beschermde gebieden. Er moet bijvoorbeeld gemotiveerd worden dat een ontwikkeling geen schade aanbrengt aan de ecologische waarde van het grasland in de Bollenstreek. Onder categorie 2 vallen recreatiegebieden, weidevogelgebieden en groene buffers. Ook hier is voor de desbetreffende gebieden een extra motivering verwacht, waarin bijvoorbeeld toegelicht moet worden hoe een ontwikkeling geen impact zal hebben op de leefomgeving van weidevogels in dat gebied. Onder categorie 3 valt het agrarisch gebied. Voor nieuwe ontwikkeling moet te motiveren zijn dat ze geen inbreuk doen op het traditionele open karakter van het buitengebied.

3D Erfgoed

Erfgoed is in te delen in verschillende gebiedsaanduidingen: kroonjuwelen, beschermd stads- en dorpsgezicht, gebieden met hoge archeologische waarde en landgoedbiotopen. Voor iedere aanduidingen gelden andere regels. Bij een ontwikkeling in beschermd stads- en dorpsgezicht moet het plan voor de ontwikkeling langs een erfgoedcommissie, die beoordelen of de ontwikkeling past binnen het traditionele karakter van de stad of het dorp. Bij hoge archeologische waardes zijn ook regels verbonden aan verplichte onderzoeken voor graaf- en bouwwerkzaamheden. Bij molenbiotopen geldt een maximale bouwhoogte, in verband met de wieken van de molens. Ook voor erfgoed kan het betekenen dat er extra motivering nodig is bij de uitbreiding van stations (en wordt dit mogelijk niet toegestaan door de regelgeving).

3E Stiltegebieden

Ook stiltegebieden zijn aangewezen gebieden vanuit de provinciale omgevingsverordening. In stiltegebieden wordt zo veel mogelijk gebiedsvreemd geluid geweerd. Tractoren en andere gebiedseigen geluiden zijn wel toegestaan, omdat de beleving van het landelijke karakter niet verstoord wordt. Grootschalige bouwwerkzaamheden kunnen echter wel storend geluid opleveren. Mogelijk kunnen ontwikkelingen rondom een bestaand station of een nieuw station onwenselijk zijn in dergelijke stiltegebieden.

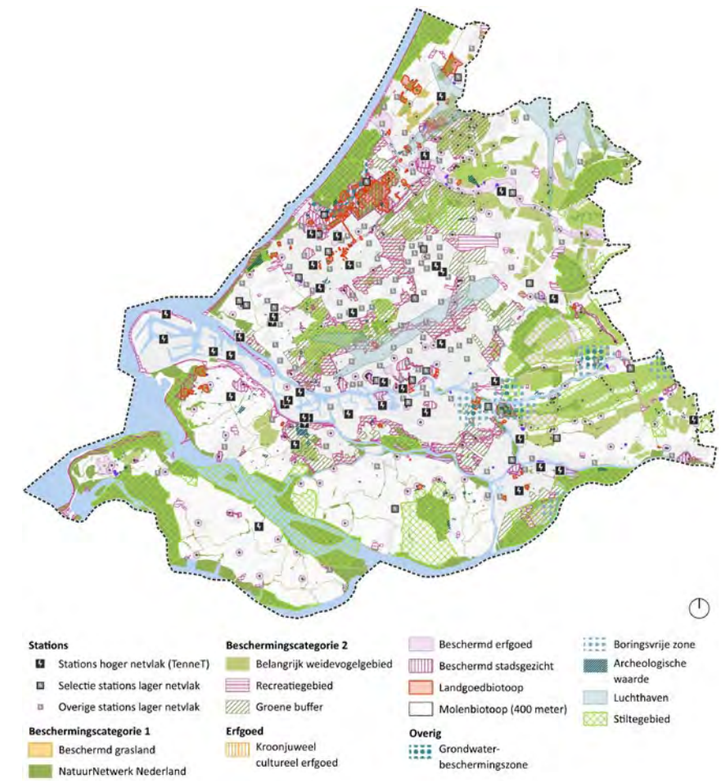


FIG. 1.6 Elektriciteitsstations in relatie tot provinciaal omgevings(beleid)

3F Fysieke belemmeringen

De nabijheid van fysieke belemmeringen zoals dijken, sporen en buisleidingen is ook in beeld gebracht voor de stations. Hierbij is gebruik gemaakt van basisregistraties. Een primaire kering wordt mogelijk versterkt in de toekomst. Dit kan een impact hebben op een nabijgelegen station. Anderzijds, kan een nieuw station op een dergelijke locatie onwenselijk zijn.

4 Aansluiting omgeving en toegang

De wijze van inpassing en aansluiting op de omgeving van stations zijn beeldbepalend. Voor dit onderdeel worden verschillende lokale inpassingsaspecten in beeld gebracht:

- Inpassing landschap binnen of juist over de bestaande verkaveling heen
- Positie omgeving (vrijstaand, voor/ aan gebouw, in groter gebouw)
- Ligging naast/tussen/in verschillende gebouwen of functies
- Connectiviteit (hoofdweg, ontsluitingsweg, lokale weg, toegangsweg)
- Omheining (hekken, muren, sloten, heggen, struiken)
- Inbedding omgeving (overgang maaiveld, ingesloten tussen gebouwen, in openbaar groen, water of bosschage, openbare ruimte)
- Uitbreidingsmogelijkheden (binnen of buiten de kavel)

4A Inpassing landschap

Door de grote schaal van de hoogspanningsstations passen deze stations die in het landelijke gebied liggen doorgaans niet binnen het cultuurhistorische verkavelingspatroon. In het buitengebied zijn verschillende inpassingsstrategieën te onderscheiden.

- Binnen bestaande kavels: wanneer de schaal van het vaak agrarische kavel vergelijkbaar is met de kavelgrootte van een station kan het worden ingepast tussen de andere kavels.
- Wanneer het station aanzienlijk groter dan het onderliggende verkavelingspatroon, dit is bijvoorbeeld het geval bij de stations in de veenweidegebieden met een slagenlandschap. Het station vormt hierdoor een onderbreking en verstoring van het landschap. Het dempen van de sloten heeft ook invloed op de afwatering en waterbergingscapaciteit van het gebied.
- Het station past niet binnen het onderliggende verkavelingspatroon, maar wordt landschappelijk ingepast. Bijvoorbeeld door de sloten die gedempt worden voor de aanleg van het station te compenseren met een landschappelijk ingerichte waterpartij rondom de kavel (kans om ruimtelijke kwaliteit te behouden).

FIG. 1.7 Kavel binnen bestaand patroon

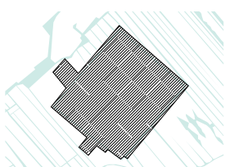


FIG. 1.8 Kavel onderbreekt landschappelijk patroon

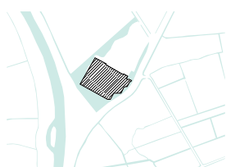


FIG. 1.9 Kavel landschappelijk ingepast

4B Positie maaiveld

De positie ten opzichte van het maaiveld zegt iets over de relatie tot omliggende bebouwing. Een station kan een open ligging in het maaiveld hebben of een open ligging in een openbare ruimte waardoor het volledig in het zicht staat. Een station kan ook tussen, naast of voor andere gebouwen liggen, waardoor het meer onttrokken wordt uit het zicht. Een laatste mogelijkheid is dat een station in een ander gebouw is geplaatst, waardoor het onderdeel is van een groter gebouw, waardoor functies zich mengen.

4C Ligging

Eerder is er gekeken naar de bestemmingen in de omgeving. Aan bestemmingen is regelgeving gekoppeld. Om een duidelijk beeld van het karakter van de omgeving te geven zijn bestemmingen niet voldoende en is het goed om naar de functies te kijken, die in nabijheid van het station te vinden zijn. Dit kan een stedelijk woonblok zijn, een bos of een haventerrein etc.

4D Connectiviteit

Ook is er gekeken naar de wijze van ontsluiting, wat iets zegt over de toegankelijkheid en beleefbaarheid van het terrein. Een station aan een doorgaande drukke weg zal meer opvallen dan een station aan het uiteinde van een doodlopende straat.

4E Omheining

Ook de omheining van het terrein is een zeer beeldbepalend element. In veel gevallen wordt een het kavel van het station omsloten door een hekwerk. Met name in de stedelijke context zijn veel inpandige stations te vinden waarbij de buitenmuur van het gebouw zelf al als omheining functioneert. Op sommige plekken worden landschappelijke elementen gebruikt als barrière of om het hekwerk te maskeren of beter in te passen. In andere gevallen wordt er juist gebruik gemaakt van hoge vegetatie, of bosschage waarachter het hekwerk wegvalt.

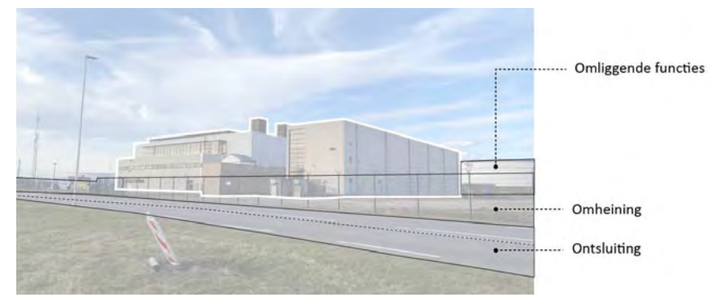


FIG. 1.10 Station Rotterdam Europoort en aansluiting op directe omgeving.

4F Inbedding omgeving

Inbedding in de omgeving zegt iets over de relatie van het station tot zijn omgeving. Inbedding wordt hiermee een combinatie van de wijze van omheining en de relatie tot het maaiveld. Beide zijn bepalend voor de manier waarop het station inbed is in zijn omgeving. Het station kan bijvoorbeeld enkel gescheiden worden door een hek, waarbij het maaiveld als het ware doorloopt onder het hek. Het maaiveld kan ingesloten zijn door gebouwen of het gebouw kan in een openbare gebruiksruimte liggen. Landschappelijke elementen zoals bosschage, hagen en sloten kunnen ook gebruikt worden voor de inbedding van het station.

4G Uitbreidingsmogelijkheden

Met oog op de toekomstige benodigde extra capaciteit van het elektriciteitsnetwerk is het zinnig om te bepalen of er mogelijkheden voor uitbreiding zijn op de locatie van het station. Over het algemeen heeft een station midden in een stedelijk gebied, door de omliggende bebouwing, minder uitbreidingsmogelijkheden dan een station in een open gebied. Onderstaande stations en omgevingen illustreren de (on)mogelijkheid tot uitbreidingen in verschillende type gebieden.

Het eerste station ligt in de haven van Rotterdam. Hier zijn de kavels groot en is er onbebouwde ruimte om het station uit te breiden. Dit geldt ook voor het station in het buitengebied, waar agrarische grond ingezet kan worden voor uitbreidingen. Op een stedelijk bedrijventerrein of woongebied worden de uitbreidingsmogelijkheden beperkt door andere bebouwing.

Op de overzichtsbladen in deel C van de atlas is per station aangegeven of er ruimte beschikbaar is rondom het station. Hierin de wenselijkheid van de uitbreiding op de desbetreffende locatie en de eigendomsverhouding niet meegenomen: er is alleen gekeken of er onbebouwde ruimte beschikbaar is. Het kan echter zijn dat een uitbreiding om verschillende redenen onwenselijk is, bijvoorbeeld wanneer dit ten koste gaat van stiltegebieden, de kwaliteit van een landschap of openbare ruimte.

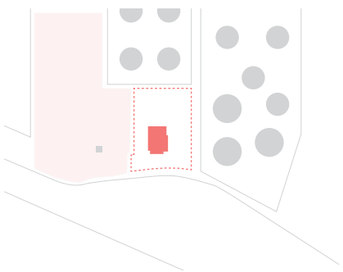


FIG. 1.11 Station in de haven van Rotterdam

FIG. 1.12 Station op een bedrijventerrein

FIG. 1.13 Station in het buitengebied

FIG. 1.14 Station in een woonwijk

5 Kenmerken terrein

Naast de aansluiting op de omgeving, is er ook gekeken naar de vormgeving van het elektriciteitsstation zelf. Hierbij zijn de volgende eigenschappen in beeld gebracht:

- Formaat (S/M/L/XL)
- Aantal gebouwen, bouwjaar en de gemiddelde bouwhoogte van het station
- Materiaal (baksteen (modern/historisch), beton (panelen/prefab), staal (prefab, golfplaat, cortens), bekleed kunst (sticker/schildering/graffiti)
- Stijl (industrieel, massief (baksteen/beton/staal), traditioneel ontworpen baksteen, modern ontworpen (verschillende materialen), ingepast in gebouw
- Terrein (klinkers, betonplaten, asfalt, gras, plantsoen)

5A Formaat

In de eerdere categorieën is er al een formaat beschreven voor zowel de kavelgrootte als aan het bouwvolume. Beide formaten zijn bepalend voor het karakter van het station. Hier wordt het formaat van de twee gecombineerd: het grootste formaat is bepalend. Een station met een kavelgrootte van XL en een station grootte van M krijgt hierin dus de indicatie XL. Een station met een grote kavel en veel installaties, maar met een klein station bevindt zich hier dus in dezelfde categorie als een groot gebouw.

5B Gebouw karakteristieken

Met de gebouw karakteristieken wordt aangeduid hoeveel gebouwen er onderdeel uit maken van het station, in welk jaar deze gebouwd zijn en wat het totale gebouwoppervlakte is. Dit geeft een beeld van de compositie van een station: een station kan opgebouwd zijn uit meerdere kleine gebouwen of juist uit een groot gebouw. De bouwjaren laten niet alleen zien in welke periode de gebouwen gebouwd (en ontworpen) zijn, maar ook of het station zich door de jaren heen ontwikkeld heeft.

5C Materialisatie

De gebouwen van een station kunnen bekleed zijn met verschillende materialen; bakstenen, beton, staal of beklede kunst zoals stickers, schildering of graffiti.

5D Bouwstijl

De bouwstijl hangt samen met de gebruikte materialen, maar neemt daarin ook de mate en wijze van ontwerp mee. De stijl is beoordeeld aan de hand van locatie bezoeken, waarbij foto's genomen zijn. Het eerste stijltype dat we onderscheiden is industrieel, dit refereert naar stations waarbij de installaties aan de buitenzijde dominant zijn. Het tweede type dat we onderscheiden zijn de stations waarbij de gebouwen een massieve, geprefabriceerde uitstraling hebben door gebruik van beton, staal en baksteen. Bij het derde stijltype wordt ook baksteen gebruikt, maar hebben de gebouwen een traditionele, niet gestandaardiseerde vormgeving. Het vierde stijltype onderscheid zich door de moderne vormgeving, waarbij gebruik is gemaakt van diverse materialen. Bij het laatste stijltype maakt het station visueel onderdeel uit van een ander gebouw.

5E Terrein

Het terrein van het station kan bestaan uit diverse materialen; klinkers, betonplaten, asfalt, gras of plantsoen. Dit is beoordeeld op basis van locatiebezoeken waarbij foto's genomen zijn. De materialisatie van het terrein draagt bij aan de uitstraling van het station.

6. Beeldbepalende elementen

Dit aspect beschrijft opvallende elementen die bepalend zijn voor het beeld van het station. Hierbij is gekeken naar:

- Beoordeling gebouw binnen de context (gebouw contrasteert met omgeving, gebouw gaat op in de omgeving, gebouw is gecamoufleerd in de omgeving, installaties zijn beeldbepalend)
- Type transformatoren (open, in gebouw)
- Type masten (geen masten, lage masten, hoge masten)

6A Voorkomen gebouw binnen context

Voor dit aspect is gekeken naar de impressie van een station in zijn geheel en hoe het station oogt binnen de omgeving. Gebouwen kunnen opgaan in de omgeving, maar kunnen ook contrasteren met de omgeving. Een andere mogelijkheid is dat het gebouw juist helemaal niet opvalt en gecamoufleerd wordt door de omgeving. Bij stations waar voornamelijk installaties te zien zijn, zijn deze installaties beeldbepalend.

6B en 6C Type transformatoren en masten

Om te zien of de installaties beeldbepalend zijn, wordt er nagegaan of de installaties in de open lucht liggen of dat ze in het gebouw liggen (figuur 1.15 en 1.16). Ook wordt er gekeken of er bovengrondse leidingen en dus masten aanwezig zijn. Vaak zijn deze in het oog springende installaties beeldbepalender dan het bijbehorende gebouw.

FIG. 1.15 Inpandig station

FIG. 1.16 Station met schakelveld

Station Rotterdam (foto Defacto)

DEEL B

Typologieën van de elektriciteits stations

In dit deel van de atlas worden de typologieën die voortkomen uit de studie van de stations, omgeschreven en toegelicht. De categorisering van de typologieën, op basis van de kenmerken in deel A, en de verdeling van de stations binnen deze categorieën wordt overzichtelijk gemaakt om een inzicht te krijgen in de representatie van de verschillende typologieën.

Station Simonshaven (foto Defacto)

De typologieën

De in deel A beschreven kenmerken zijn voor de geselecteerde stations in kaart gebracht. Op basis van deze informatie zijn de stations vergeleken en is er een typologie opgesteld. Daarbij bleken met name de volgende aspecten onderscheidend

- Het formaat van de stations (S,M,L,XL,XXL)
- Omgeving (open landschap, bosschage, stedelijk gebied, bedrijventerrein)
- Bouwstijl, materiaal en wijze van inpassing (industrieel, traditioneel, modern of een standaard vormgeving/ vrijstaand of ingepast)

1.1 – Formaat

Een eerste onderscheidend kenmerk van de stations is het formaat. De stations variëren van een klein formaat van nog geen halve hectare tot stations van wel 10 hectare. Hoe hoger het voltage (en de hoeveelheid om te zetten spanning), hoe groter het station.

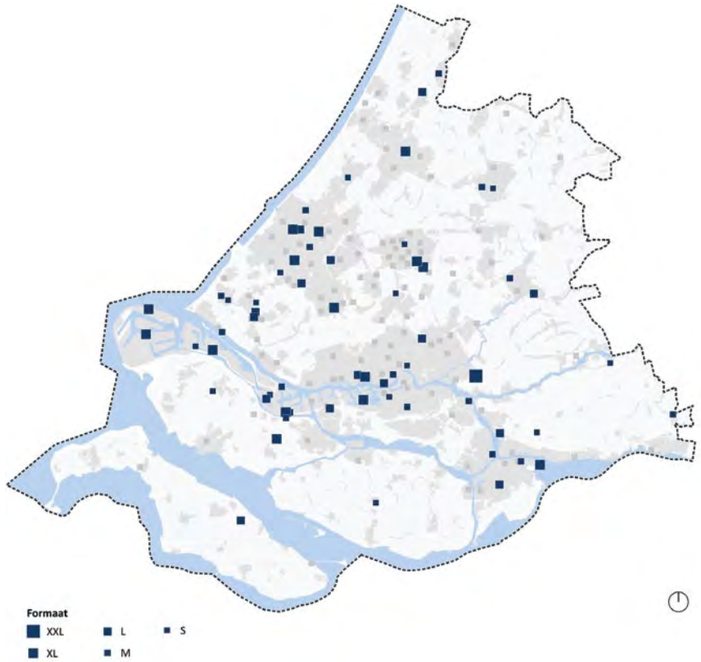


FIG. 1.1 Het formaat van de elektriciteitsstations

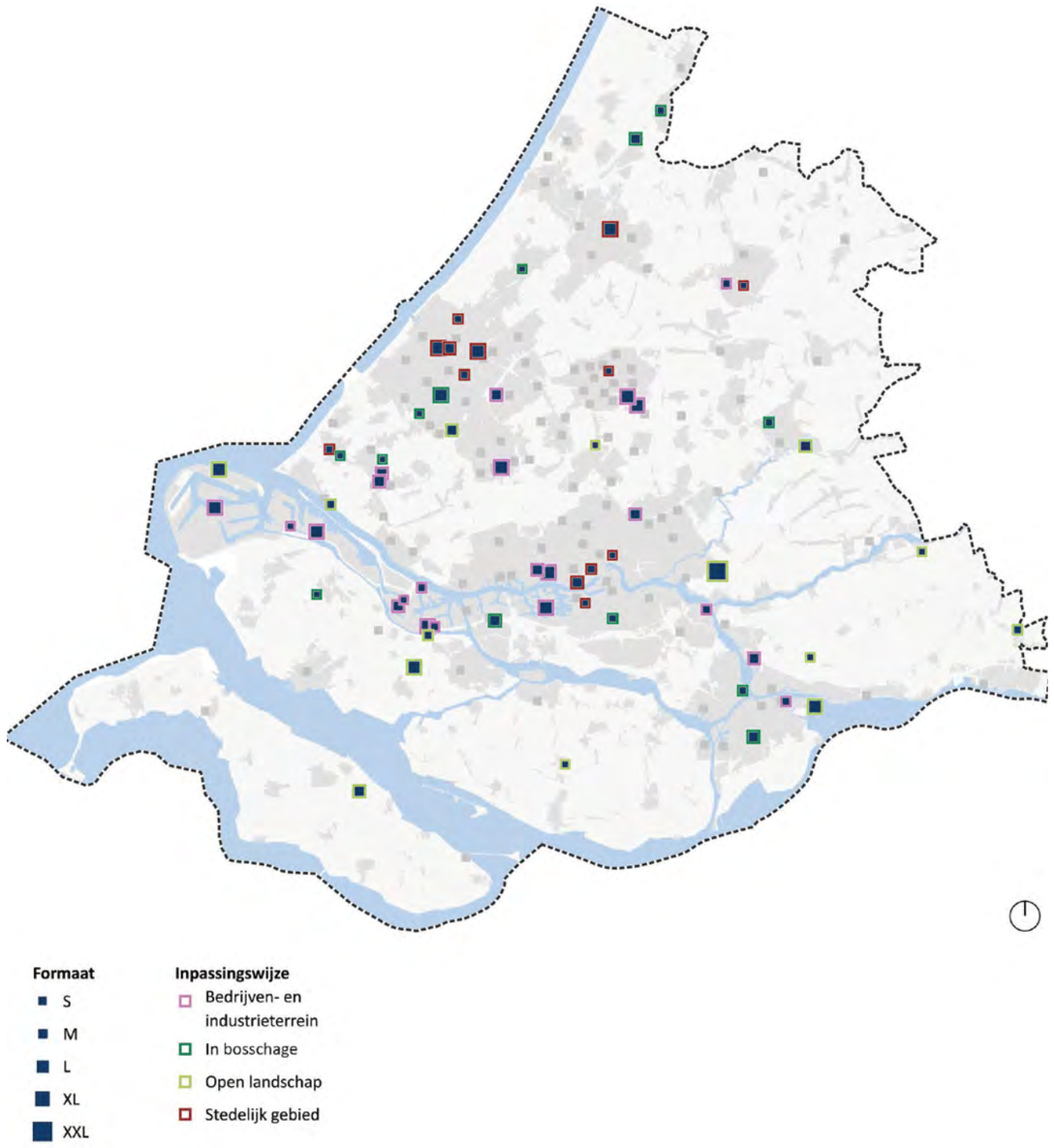


FIG. 1.2 Formaat en inpassing van de elektriciteitsstations

1.2 – Omgeving van het station

Een tweede belangrijk onderscheidend kenmerk van de stations is de omgeving waarin het station zich bevindt. Deze wordt doorgaans bepaald door het type gebied waar de stations vanuit het gebruik nodig zijn. De meeste stations zijn te vinden op bedrijven- en industrieterreinen. In het buitengebied bevinden zich een aantal grote stations die in het open landschap liggen. Bij een aantal stations is er om het station een bosschage aangelegd (of zijn de stations in een bosschage geplaatst). In stedelijke gebieden zijn veel van de kleine stations te vinden.

We hebben in de nummering onderscheid gemaakt tussen de hoogspanningsstations (1 t/m 40) en de onderstations (A t/m V). Hierdoor is in het schema hieronder goed te zien dat op bedrijventerreinen veelal hoogspanningsstations te vinden zijn en in stedelijk gebied juist meer onderstations te vinden zijn. Ook is te zien dat de onderstations logischerwijs meer op de kleinere schaal voor komen (S, M) en de hoogspanningsstations juist op de grotere schalen (L, XL en XXL).

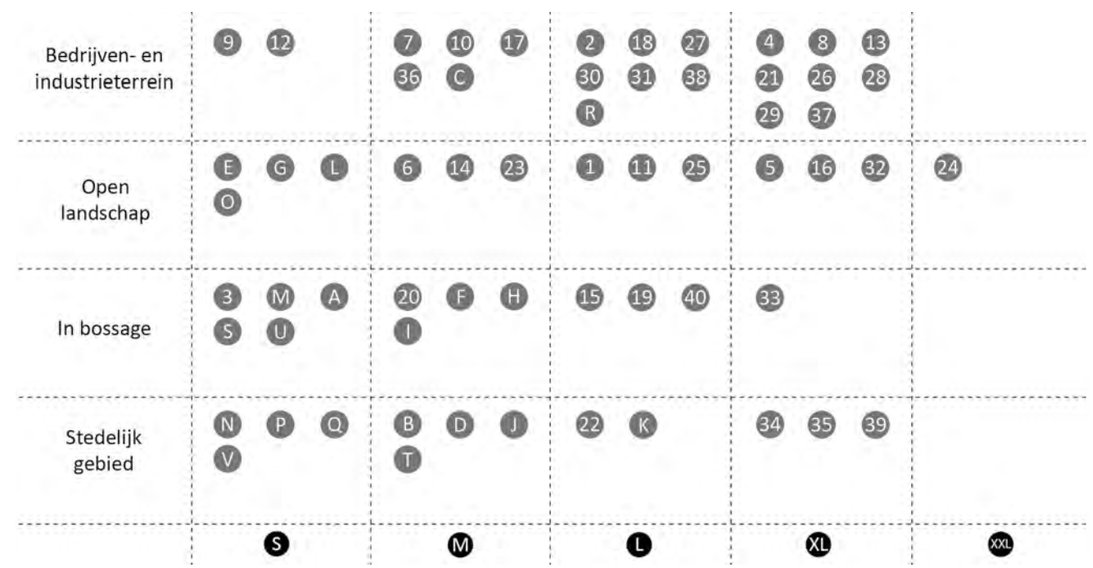


FIG. 1.3 Relatie tussen inpassing en formaat van de elektriciteitsstations

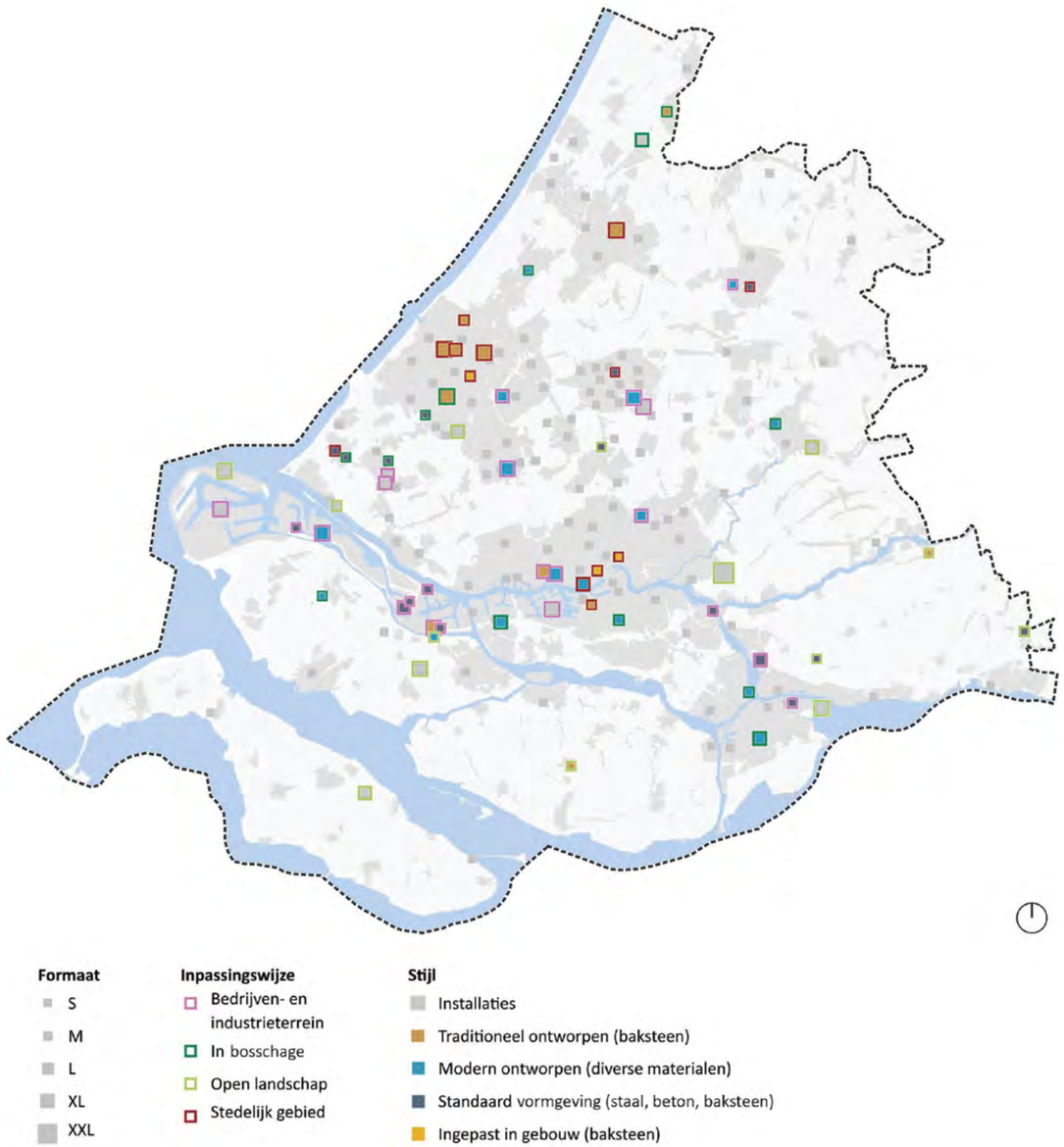


FIG. 1.4 Formaat, inpassing en stijl van de elektriciteitsstations

1.3 – Stijl

Naast het formaat en de omgeving van de stations is ook de bouwstijl een belangrijk kernmerk. Hierin zijn vijf verschillende types te onderscheiden:

— Installaties (in de open lucht)
— Standaard vormgeving
— Modern ontworpen
— Traditioneel ontworpen
— Ingepast in bouwwerk

Als we in onderstaand schema kijken naar de groepering die dit oplevert zien we dat aan de ene kant groeperingen ontstaan van stations met hetzelfde formaat, dezelfde inpassing en dezelfde stijl. Bijvoorbeeld de standaard vormgegeven stations op de S en M bedrijventerreinen, de grote L, XL en XXL installaties in het open landschap, of de traditioneel ontworpen bakstenen XL stations in stedelijk gebied. Anderzijds zijn juist stations te zien die uniek zijn in hun formaat, inpassing en stijl. Bijvoorbeeld de kleine stations (S) in het stedelijke gebied. Op de volgende pagina's gaan we dieper in op de verschillende stijltypen.

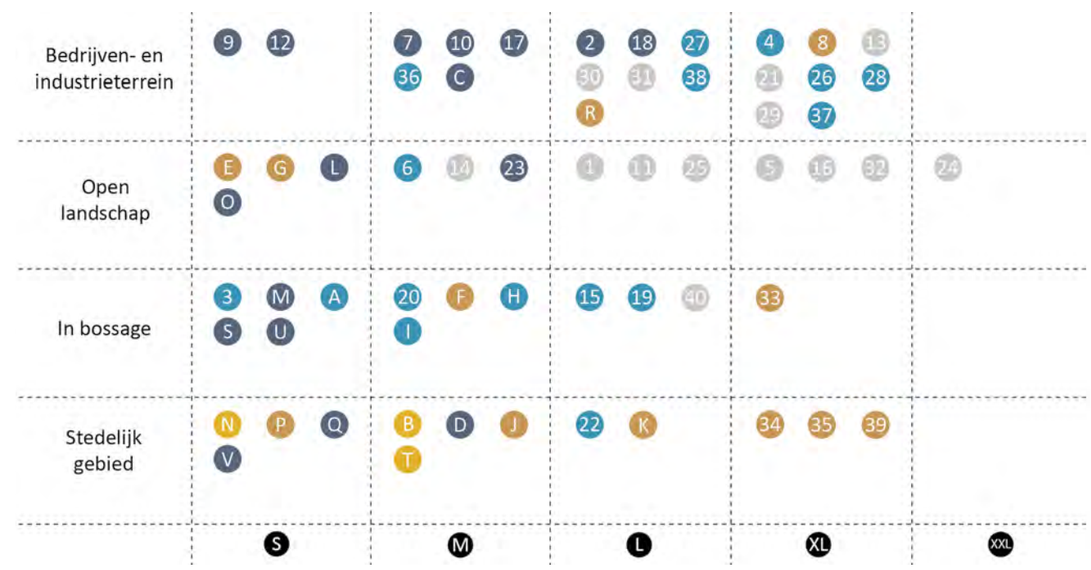
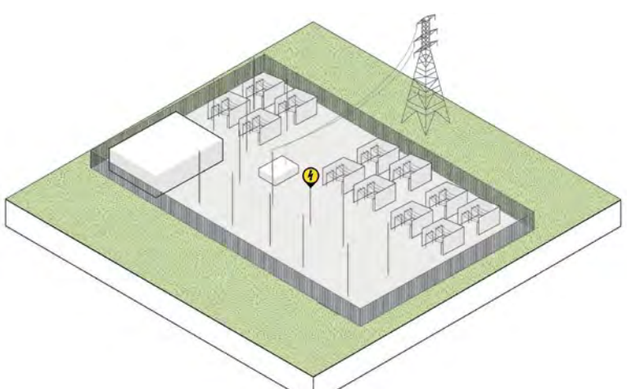


FIG. 1.5 Relatie tussen inpassing, formaat en de stijl van de elektriciteitsstations

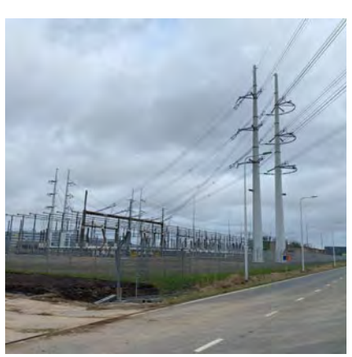
Installaties (de installaties liggen in de open ruimte)

Kenmerkend voor dit type zijn de beeldbepalende installaties. In deze typologie liggen de installaties en transformatoren in de open lucht en is de bebouwing ondergeschikt. De aanwezige bebouwing bestaat uit kleinere, lagere bijgebouwen die wegvallen tussen de installaties. Deze typologie kent een groot ruimtebeslag en is met name te vinden in het open landschap of op bedrijven- en industrieterreinen.



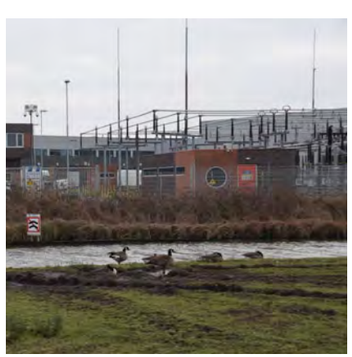
XL Bedrijven- en industrieterrein

Deze variant is te vinden op bedrijven- en industrieterreinen. Bijvoorbeeld in de haven van Rotterdam. De stations hebben in deze context een forse ruimte claim tot wel 10 hectare.



L Bedrijven- en industrieterrein

Deze variant ligt doorgaans op een bedrijven- of industrieterrein. De kavelgrootte van deze stations varieert van 2 tot 5 hectare.



XL Open landschap

Deze variant is te vinden in het open landschap. De kavels van de stations kunnen tot wel 10 hectare groot zijn. In een enkel geval, in Krimpen aan den IJssel, loopt de kavelgrootte zelfs op tot 26 hectare (XXL).

L Open landschap

Deze variant is te vinden in het open landschap. Kavels van deze stations variëren van 2 tot 5 hectare.

M Open landschap

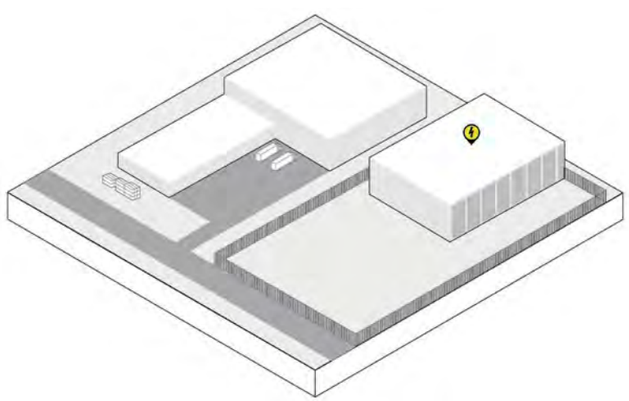
Deze variant is te vinden in het open landschap. Kavels van deze stations variëren van 0,5 tot 2 hectare. Deze variant komt maar één keer voor.

M Bosschage

Deze variant ligt in bosschage. Het gehele perceel, van meer dan 2 hectare, wordt omheind door hoge vegetatie. Deze variant komt maar één keer voor.

Standaard vormgeving (van beton, staal of baksteen)

Kenmerkend voor dit type zijn de inpandige installaties en de standaard blokvormige vormgeving van het gebouw. Bij deze typologie worden verschillende materialen gebruikt zoals staal, beton, maar ook baksteen. De gevels zijn strak en vaak van één materiaal. In sommige gevallen wordt het station gevormd door meerdere kleine blokvormige gebouwen. De typologie komt voor in verschillende contexten en kent uiteenlopende wijze van inpassingen.



L Bedrijven- en industrieterrein

Deze variant is te vinden op bedrijven- en industrieterreinen. Het bouwvolume is meer dan 10.000 m³ groot. Gevels zijn vaak gemaakt van golfplaten. Ondanks het formaat van het station, valt het station vaak niet op tussen de omliggende gebouwen van grote bedrijven.

M Bedrijven- en industrieterrein

Deze variant is te vinden op bedrijven- en industrieterreinen De gevels zijn doorgaans bekleed met golfplaten, maar ook gevels van beton en baksteen komen voor.

S Bedrijven- en industrieterrein

Deze variant ligt op bedrijven- en industrieterreinen. Er zijn uitvoeringen met verschillende materialen. Deze variant komt maar twee keer voor.

S M Open landschap

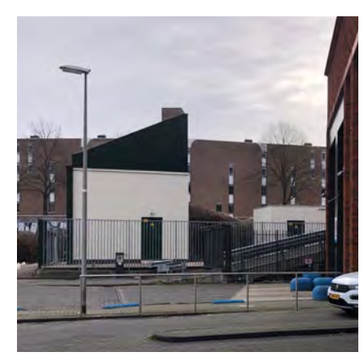
Deze variant is te vinden in het open landschap. De gebouwen zijn bekleed met standaard materialen en betreffen soms prefab units.

S Bosschage

Deze variant is te vinden in bosschage. Het gebouw wordt ingepast en als het ware 'verstopt' achter hoge vegetatie, waardoor het station wordt onttrokken aan het zicht. De stations kennen verschillende materialisaties.

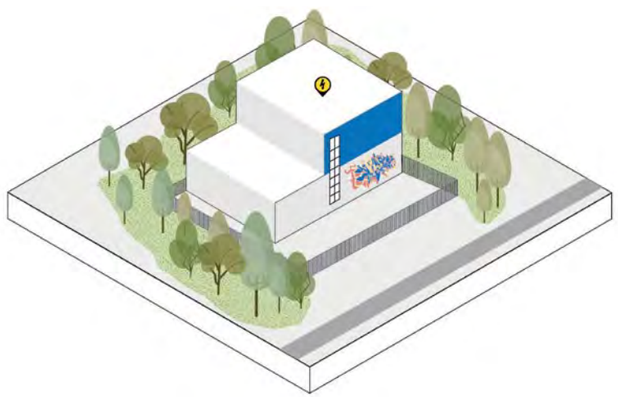
S M Stedelijke omgeving

Deze variant is te vinden in stedelijke context. Het station wordt ingepast achter en tussen gebouwen om het station zo veel mogelijk uit het zicht te plaatsen. De stations kennen verschillende materialisaties.



Ontworpen modern (diverse materialen)

Kenmerkend dit type zijn de inpandige installaties en de moderne vormgeving. Vaak worden er verschillende materialen gebruikt binnen het ontwerp, waarbij aandacht is geschonken aan de vormgeving en compositie. Soms worden de gevels bekleed met gevelkunst zoals graffiti.



XL Bedrijven- en industrieterrein

Deze variant is te vinden op bedrijven- en industrieterreinen. Het gebouw is bekleed met verschillende materialen, diverse kleuren en kent een unieke compositie.

L M Bedrijven- en industrieterrein

Deze variant is te vinden op bedrijven- en industrieterreinen. Het gebouw is bekleed met verschillende materialen, diverse kleuren en kent een unieke compositie.

M Open landschap

Deze variant is te vinden in het open landschap. Het station heeft dynamische gevels, verschillende materialen en expressief kleurgebruik Deze variant komt maar één keer voor.

L M Bosschage

Deze variant is te vinden in bosschage. Hierbij is hoge vegetatie rondom het station geplaatst, waardoor het gebouw minder opvalt vanuit de openbare ruimte. Verschillende materialen en kleuren worden gebruikt.

S Bosschage

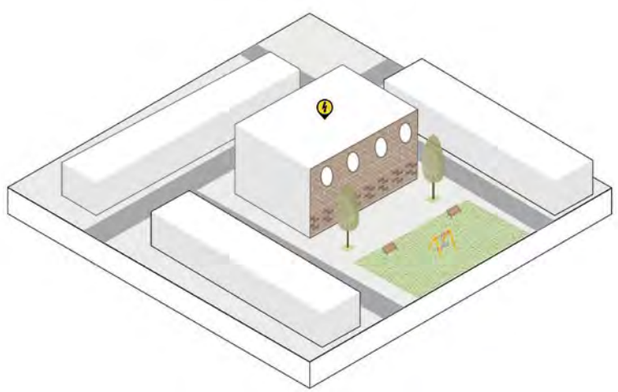
Deze variant is te vinden in bosschage. Echter, is dit formaat niet veelvoorkomend. Het gebouw is bekleed met verschillende materialen, diverse kleuren en kent een unieke compositie.

L Stedelijke omgeving

Deze variant is te vinden in een stedelijke omgeving en komt sporadisch (binnen deze provincie eenmalig) voor. De gevels hebben unieke schilderingen en zijn opgebouwd uit diverse materialen.

Ontworpen traditioneel (baksteen)

Kenmerkend voor dit type zijn de inpandige installaties en de traditionele vormgeving. De gebouwen kenmerken zich door het gebruik van bakstenen, waarbij in het ontwerp van de gevels ornamenten en details zijn opgenomen. Er wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van patronen in de gevels, geornamenteerde ramen of schoorstenen.



XL L Bedrijven- en industrieterrein

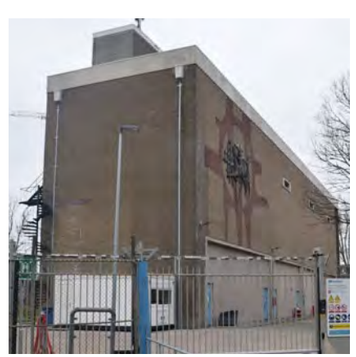
De traditionele stations op bedrijventerreinen kennen soms een fors bouwvolume. De gevels zijn van baksteen en hebben zo nu en dan gevelopeningen. Een ander detail zijn de schoorstenen.

S Open landschap

Deze kleinere variant is te vinden in het open landschap. De gevels zijn gemaakt van baksteen en er zijn verschillende details aangebracht in de gevel.

XL Bosschage

Deze variant is te vinden in bosschage. Het traditioneel vormgegeven gebouw, met geornamenteerde gevels is ingepast tussen hoge vegetatie.



M Bosschage

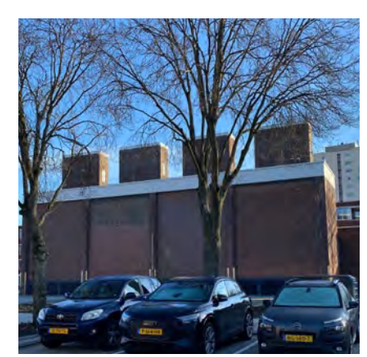
Ook een kleiner formaat van de typologie komt voor in bosschage, met traditionele gevels van baksteen. Deze variant komt niet vaak voor

XL L Stedelijke omgeving

Deze variant komt voor in stedelijke context. Het station is hier ingepast in een hoog stedelijk gebied waarbij de traditionele vormgeving van het station aansluit bij de vormgeving van omliggende bebouwing. Het gebouw valt op door het grote bouwvolume

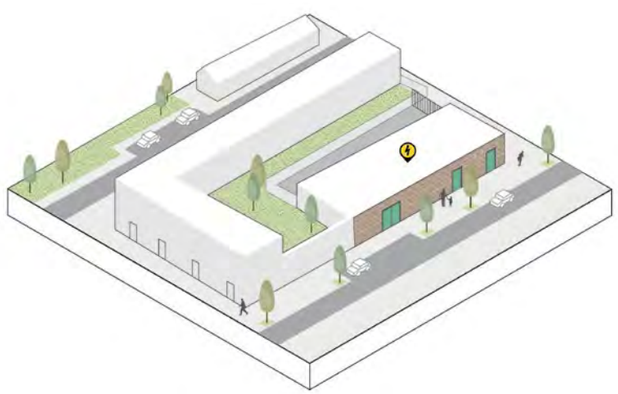
M S Stedelijke omgeving

Deze variant is te vinden in een stedelijke omgeving. De bakstenen gevelbekleding past bij de woningen in de omgeving. De stations hebben schoorstenen of ingebrachte details in de gevels.



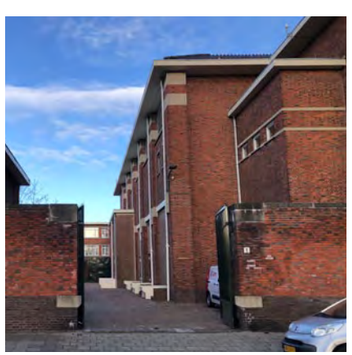
Ingepast baksteen

Kenmerkend voor dit type is dat het geen op zichzelf staand gebouw is, maar dat het station geïntegreerd is in omliggende bebouwing. Het station wordt onderdeel van een groter, vaak bakstenen bouwvolume waar ook andere functies in zitten (bijvoorbeeld bedrijven of woningen). Het station is te herkennen aan de stalen deuren met waarschuwingsbordjes (voor hoogspanning). Deze typologie komt niet vaak voor.



M Stedelijke omgeving

Bij de grotere variant vormt het station een onderdeel van een rechthoekig bouwblok met een opening in het midden, waar tuinen van woningen liggen of buitenruimte voor het station. De gevels zijn gemaakt van bakstenen. Het station is een slag of verdieping hoger dan omliggende bebouwing..



S Stedelijke omgeving

De kleinere variant is volledig geïntegreerd en ligt onder één dak met de omgeving. Het station heeft aan weerskanten andere bebouwing en is als het ware ingesloten. Ook deze variant heeft gevels van bakstenen.

1.4 – Overzichtsbladen van de typologieën

Om inzicht te krijgen in welke typologieën waar voorkomen hebben we twee overzichtsdiagrammen gemaakt.

Het eerste overzicht (figuur 1.6) Toont welke stijltypes in welke omgevingen en formaten voorkomen. In de stedelijke context zijn bijvoorbeeld meer geïntegreerde stations te vinden, terwijl op grote schaal richting het open landschap en bedrijventerreinen juist de stations met installaties in de open lucht te zien zijn.

Het tweede overzicht (figuur 1.7) laat van verschillende stijltypen zien hoe deze er op een andere schaal en in een andere omgeving heel anders uit kan zien. De uitstraling van een station is dus niet alleen afhankelijk van het stijltype maar ook van hoe groot het station is en op welke wijze deze staat.

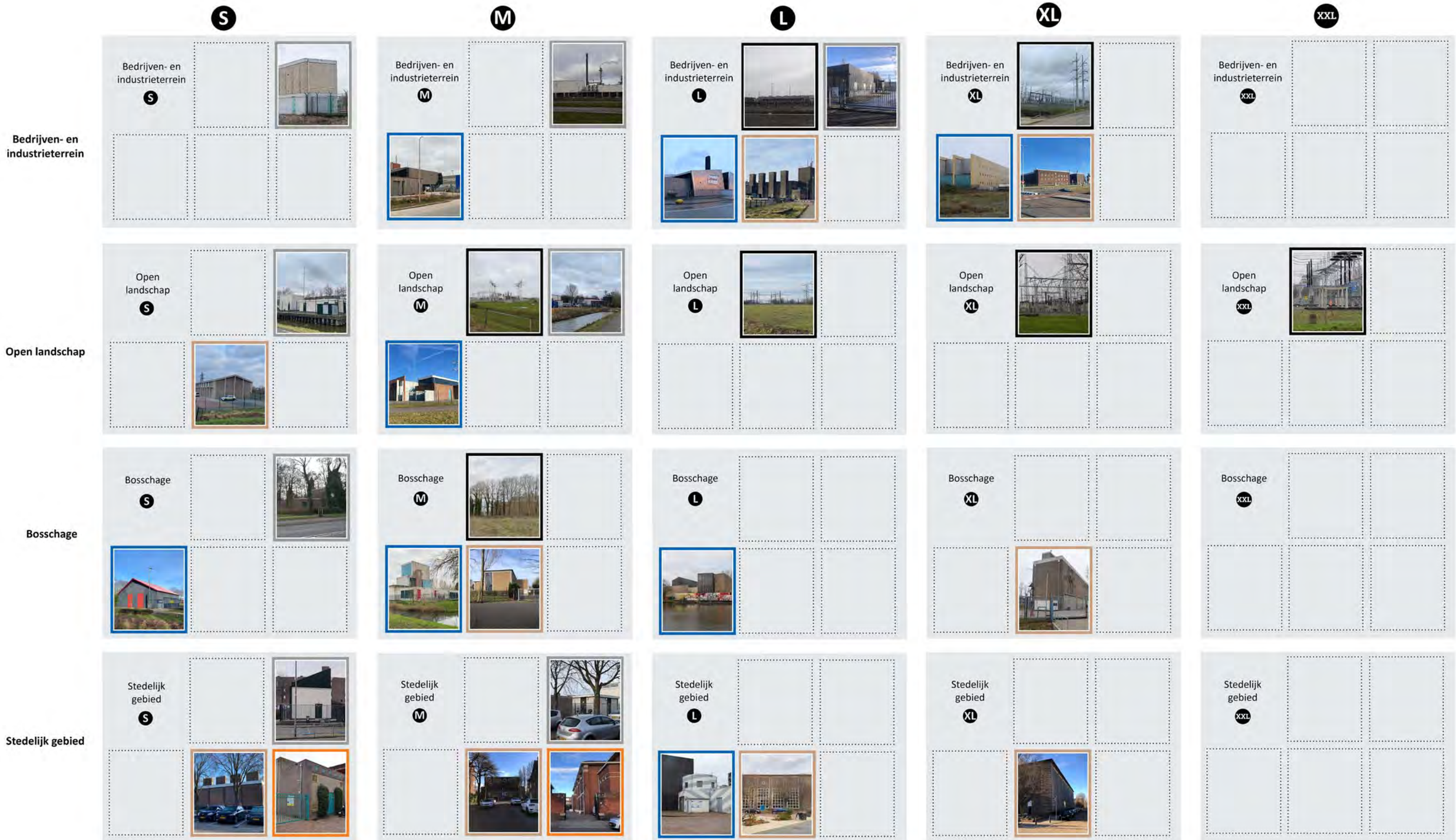


FIG. 1.6 De stijltypes en hun omgeving

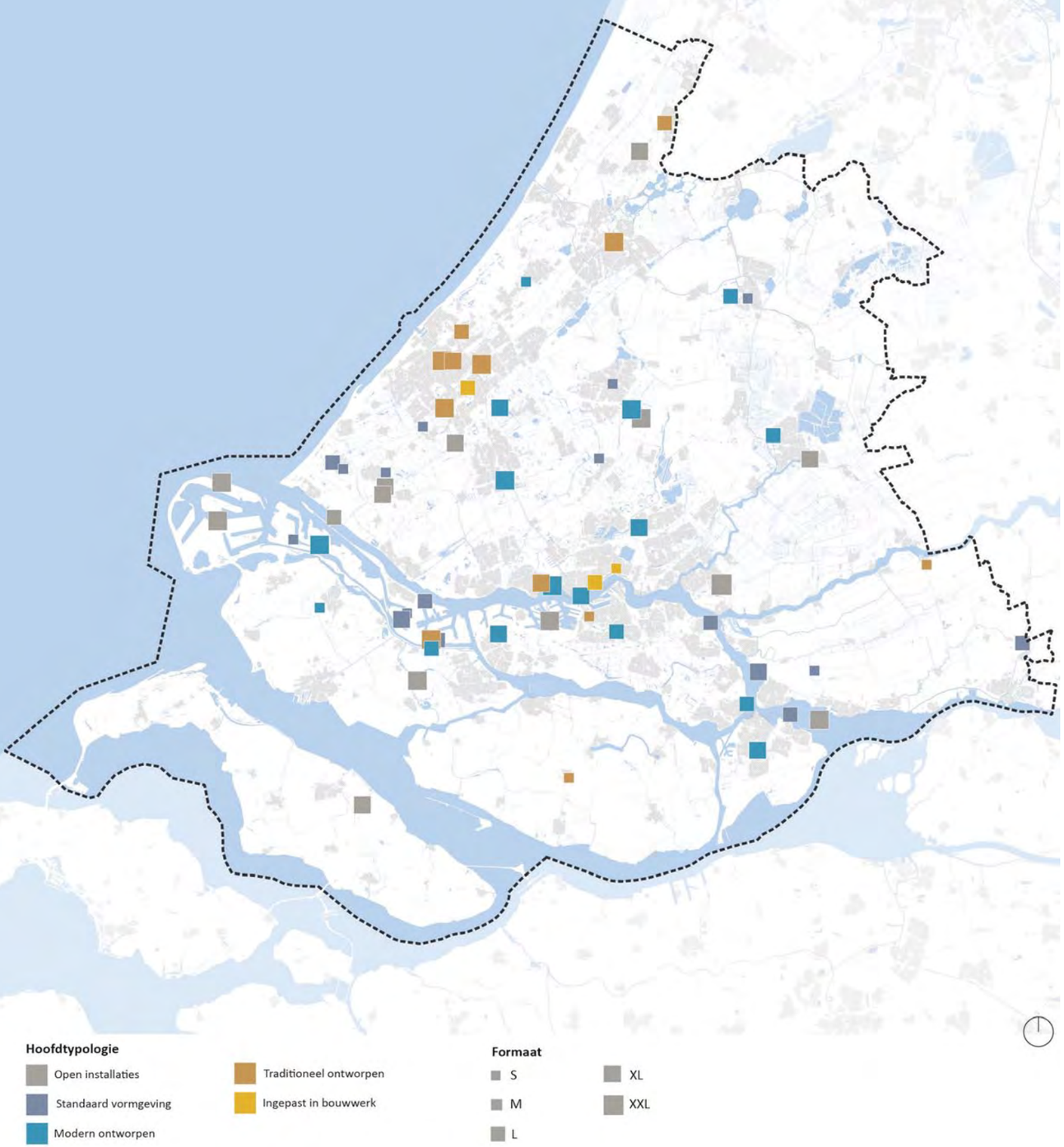
FIG. 1.7 De verscheidene representatie van de vijf stijltypes

Station Simonshaven (foto Defacto)

DEEL C

Overzichtsbladen stations

In dit deel van de atlas worden de overzichtsbladen per station weergegeven. In de vorm van kaarten, foto's en tekst worden de stations geïllustreerd in relatie tot de kenmerken beschreven in deel A van de atlas. De stations zijn verdeeld op basis van de hoofdtypologieën, zoals beschreven in deel B van de atlas.



De typologieën verspreidt over de provincie

Overzichtsbladen stations

Dit deel van de atlas bevat de overzichtsbladen met de kenmerken van de 40 hoogspanningsstations en 22 onderstations uit deze studie. De overzichtsbladen zijn gecategoriseerd per hoofdtypologie, waardoor overeenkomsten (en verschillen) binnen de hoofdtypologieën goed zichtbaar zijn.

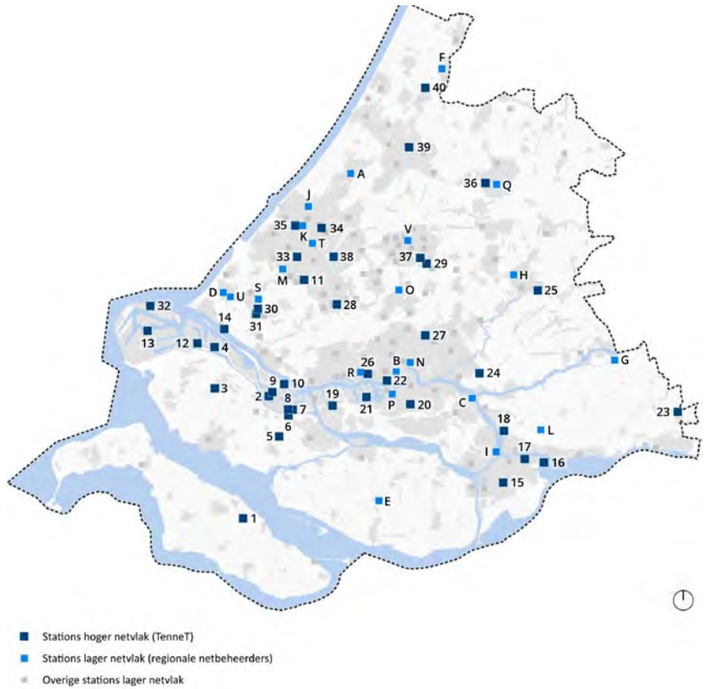


FIG. 1.1 Nummering van de elektriciteitsstations

Hoofdstations

- L Middelharnis 150kV (Tennet)/ 50kV (Stedin) ..... p. 64
- 2 L Theemsweg 150 kV (Tennet)/ 25kV (Stedin) ..... p. 96
- 3 S Tinte 150 kV (Tennet)/ 23 kV (Stedin) ..... p. 134
- 4 XL Europoort 150 kV (Tennet)/ 25 kV (Stedin) ..... p. 136
- XL Simonshaven 380kV (Tennet) ..... p. 66
- 6 M Geervliet Noorddijk 150kV (Tennet)/ 25kV (Stedin) ..... p. 138
- 7 M Exxon Mobile Rotterdam 150kV (Tennet) ..... p. 98
- 8 XL Botlek 150kV (Tennet)/ 25kV (Stedin) ..... p. 170
- 9 S Merseyweg 150kV (Tennet) ..... p. 100
- 10 M Gerbrandyweg 150kV (Tennet)/ 25kV (Stedin) ..... p. 102
- L Wateringen 380kV ..... p. 68
- 12 S Dintelhaven 150kV ..... p. 104
- XL Maasvlakte 380 kV (Tennet)/ 150 kV (Tennet)/ 66 kV (Stedin) ..... p. 70
- M Hoek van Holland 380kV (Tennet) ..... p. 72
- 15 L Dordrecht Zuid 150kV (Tennet)/ Dordrecht Sterrenburg 50kV (Stedin) ..... p. 140
- XL Crayestein 380 kV (Tennet) ..... p. 74
- 17 M Dordrecht Merwedehaven 150kV (Tennet)/ 50kV (Stedin) ..... p. 106
- 18 L Alblasserdam 150kV (Tennet)/ Alblasserwaard West 50kV (Stedin) ..... p. 108
- 19 L Oudeland 150 kV (Tennet)/ Rotterdam Oudeland 25 kV (Stedin) ..... p. 142
- 20 M Rotterdam Zuidwijk 150kV (Tennet)/ Zuidwijk 23kV (Stedin) ..... p. 144
- XL Rotterdam Waalhaven 150kV (Tennet)/ Rotterdam Waalhaven 25 kV (Stedin) ..... p. 76
- 22 L Rotterdam Centrum 150kV (Tennet)/ 23kV (Stedin) ..... p. 146
- 23 M Arkel 150kV (Tennet)/ 50kV (Stedin) ..... p. 110
- XXL Krimpen aan de IJssel 380kV (Tennet)/150 kV (Tennet)/ Krimpen Langeland (Zuid) 50kV (Stedin) p. 78
- L Gouda 150kV (Tennet)/ Gouda IJsseldijk 50kV (Stedin) ..... p. 80
- 26 XL Rotterdam Marconistraat 150kV (Tennet)/ Rotterdam Benjamin Franklinstraat 25kV (Stedin)... p. 148
- 27 L Rotterdam Ommoord 150kV (Tennet)/25kV (Stedin) ..... p. 150
- 28 XL Delft 150kV (Tennet)/ 25kV (Stedin) ..... p. 152
- XL Bleiswijk 380kV (Tennet) ..... p. 82
- L De Lier 150kV (Tennet) ..... p. 84
- L Westerlee 380kV (Tennet)/150kV(Tennet)/hs (Westland Infra) ..... p. 86
- XL Hollandse Kust Zuid Landstation 380kV (Tennet) ..... p. 88
- 33 XL Rijswijk 150kV (Tennet)/Den Haag HVS Zuid 25kV (Stedin) ..... p. 172
- 34 XL Voorburg 150kV (Tennet)/Den Haag HVS Oost 25kV (Stedin) ..... p. 174
- 35 XL 's Gravenhage 150kV (Tennet)/Den Haag HVS centrale 25kV (Stedin) ..... p. 176
- 36 M Alphen aan den Rijn 150kV (Tennet)/Alphen West 50kV (Liander) ..... p. 154
- 37 XL Zoetermeer 150kV (Tennet)/25kV (Stedin) ..... p. 156
- 38 L Ypenburg 150kV (Tennet)/Den Haag HVS Ypenburg 25kV (Stedin) ..... p. 158
- 39 XL Leiden 150kV (Tennet)/ Leiden Noord 50kV (Liander) ..... p. 178
- L Sassenheim 150kV (Tennet)/ 50kV (Liander) ..... p. 90

Onderstations (selectie)

- A S Wassenaar 50kV (Liander) ..... p. 160
- B M Boomgaardsstraat 23kV (Stedin) ..... p. 198
- C M Slikkerveer 50kV (Stedin) ..... p. 112
- D M 's Gravenzande Hellendaalweg 25kV (Westland Infra) ..... p. 114
- E S Klaaswaal 50kV (Stedin) ..... p. 180
- F M Lisse 50kV (Liander) ..... p. 182
- G S Nieuwpoort 23kV (Stedin) ..... p. 184
- H M Bloemendaal Gouda 50kV (Stedin) ..... p. 162
- I M Walburg 50kV (Stedin) ..... p. 164
- J M Van Diepenburchstraat 25kV (Stedin) ..... p. 186
- K L Vleerstraat 25kV (Stedin) ..... p. 188
- L S Wijngaarden 50kV (Stedin) ..... p. 116
- M S Wateringen Willem III-straat 25kV (Stedin) ..... p. 118
- N S Zamenhofstraat 25kV (Stedin) ..... p. 200
- O S Berkel 2 25kV (Stedin) ..... p. 120
- P S Gruttostraat 25kV (Stedin) ..... p. 190
- Q S Alphen Centrum 50kV (Liander) ..... p. 122
- R L Schiedam Oost 25kV (Stedin) ..... p. 192
- S S Naaldwijk 1 25kV (Westland Infra) ..... p. 124
- T M Jan Wapstraat 25kV (Stedin) ..... p. 202
- U S 's Gravenzande Wattstraat 25kV (Westland Infra) ..... p. 126
- V S Zoetermeer 15 25kV (Stedin) ..... p. 128

Hoofdtypologie

- Installaties
- Standaard doos (staal, beton en baksteen)
- Modern ontworpen (diverse materialen)
- Traditioneel ontworpen (baksteen)
- Ingepast in gebouw (baksteen)

Inpassing

- Bedrijven- en industrieterrein
- Open landschap
- In bosschage
- Stedelijk gebied

Formaat

- S Small
- M Medium
- L Large
- XL Extra large
- XXL Extra extra large

Leeswijzer overzichtsbladen

In dit deel van de atlas worden alle stations beschreven aan de hand van de kenmerken zoals in deel A toegelicht. Voor ieder station is een overzichtskaart toegevoegd, waarin de omgeving rondom het station goed te zien is. Voor de stations is aangeduid of ze in de huidige investeringsplannen (IP's) van de netbeheerders zitten (★).

Voor ieder aspect is een ondersteunende kaart of foto weergeven, hieronder is de legenda van deze kaartbeelden te vinden. De overzichtsbladen zijn per hoofdtypologie ingedeeld. Voor iedere hoofdtypologie is gekeken of er een bepaald patronen naar voren komen in relatie tot de locaties van de stations.

Technische aspecten

Voor ieder station is in beeld gebracht hoe het station technisch in elkaar zit. De leidingen naar- en van het station worden hierin meegenomen.

Impact station op omgeving

De kaart met de impact op de omgeving toont de hindercontouren rondom de installaties en de milieucategorie. Tevens is er gekeken naar het type landschap en het overstromingsrisico en de functies in de omgeving.

Omgevingsaspecten rond station

Voor de omgevingsaspecten is gekeken naar het provinciale omgevingsbeleid, met bijbehorende beschermingscategorieën en erfgoed aanwijzingen. Daarbij is gekeken of er belemmeringen aanwezig zijn met betrekking tot waterkeringen.

Aansluiting omgeving en toegang

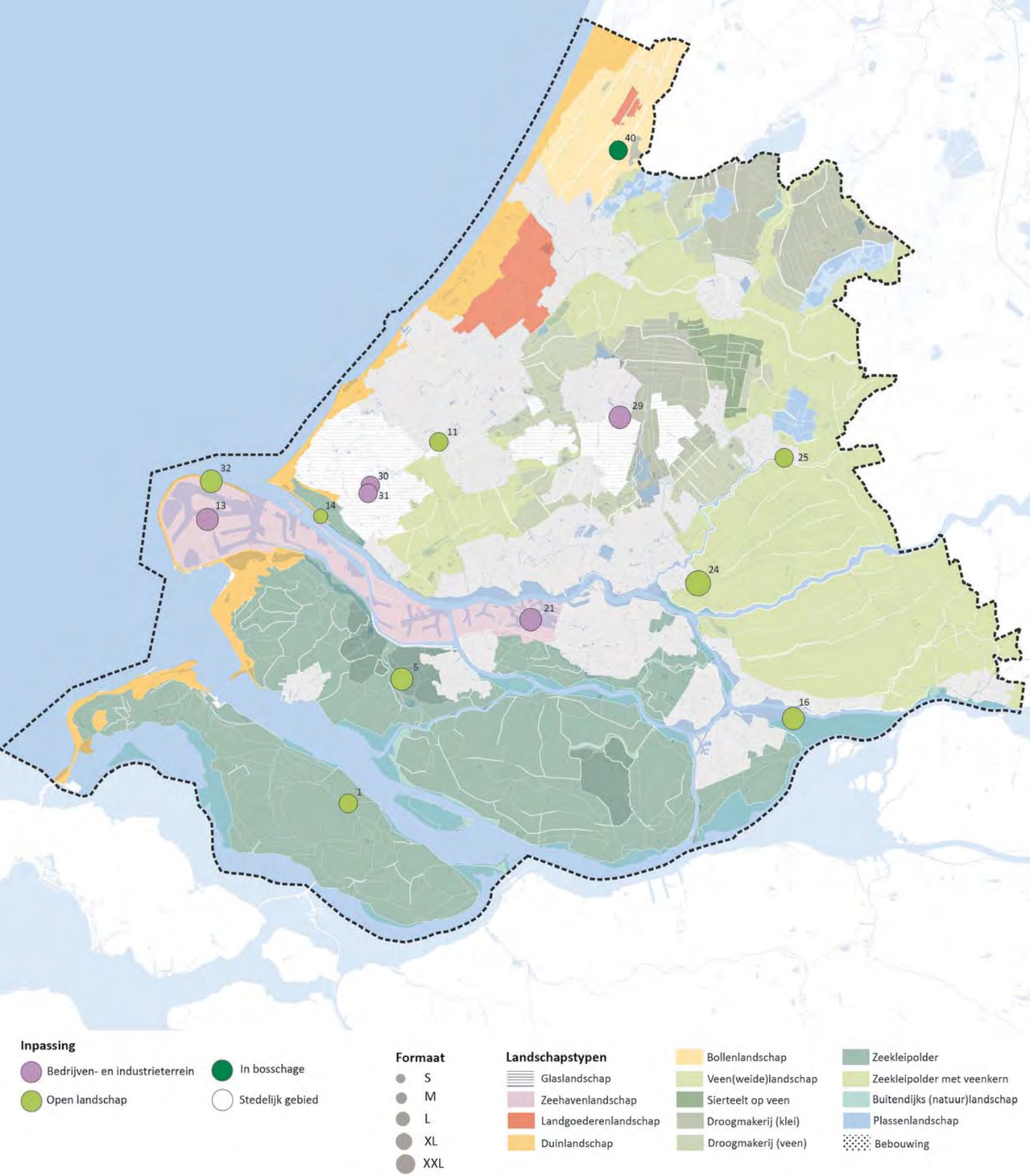
Deze foto laat zowel de omgeving zien, als de wijze waarop het station aansluit op de omgeving met bijvoorbeeld hekken of bosschage.

Kenmerken terrein

Deze foto toont het gebouw of de gebouwen (stijl en het materiaalgebruik)

Beeldbepalende elementen

Deze foto toont eventuele beeldbepalende of opvallend elementen die het station karakteriseren.



Verdeling van het type over het landschap van de provincie Zuid-Holland

1 – Open installaties

Kenmerkend voor dit type zijn de grote schaal en de in het oog springende installaties. De installaties en transformatoren liggen in de open lucht en bebouwing is beperkt. De aanwezige bebouwing bestaat uit kleinere, lagere bijgebouwen die wegvallen tussen de installaties. Deze typologie betreft voornamelijk grotere schalen en is het vaakst te vinden in het open landschap of op bedrijven- en industrieterreinen.

Dit type station is zeer grootschalig en komt niet voor in het stedelijke gebied. Ze zijn met name te vinden op industrieterreinen, de haven van Rotterdam en in het Westland. Ook in het open landschap komt het station voor, zowel in veenweidelandschappen in het oosten van de provincie, als in de zeekleipolders in het zuiden van de provincie. Een enkel station is te vinden in het bollenlandschap en is ingepast door een bosschage rondom.

FIG. 1.2 De frequentie van voorkomen per formaat en per wijze van inpassing voor de typologie open installaties

1 Technische kenmerken

1A Type station
- Schakel- of transformatorstation

1B Station type, gekoppeld stations type
1C In en uit:
- Voltage
- Ondergronds
- Bovengronds

1D Schakelveld
1E Kavelgrootte
- L
- XL

2 Impact station op omgeving

2A Magnetisch veld (in m)
2B Geluidshinder (in m)
2C Omgeving
- Bedrijventerrein
- Landbouwgebied
- Agrarisch gebied

2D Milieucategorie
2E Landschapstype
- Zeehavenlandschap
- Zeekleipolder
- Glaslandschap
- Duinlandschap
- Zeekleipolder met veenkernen
- Veen(weide)landschap

2F Overstromingsdiepte 1:1000 (in m)
2G Gebouwgrootte
- M
- L

3 Omgevingsaspecten

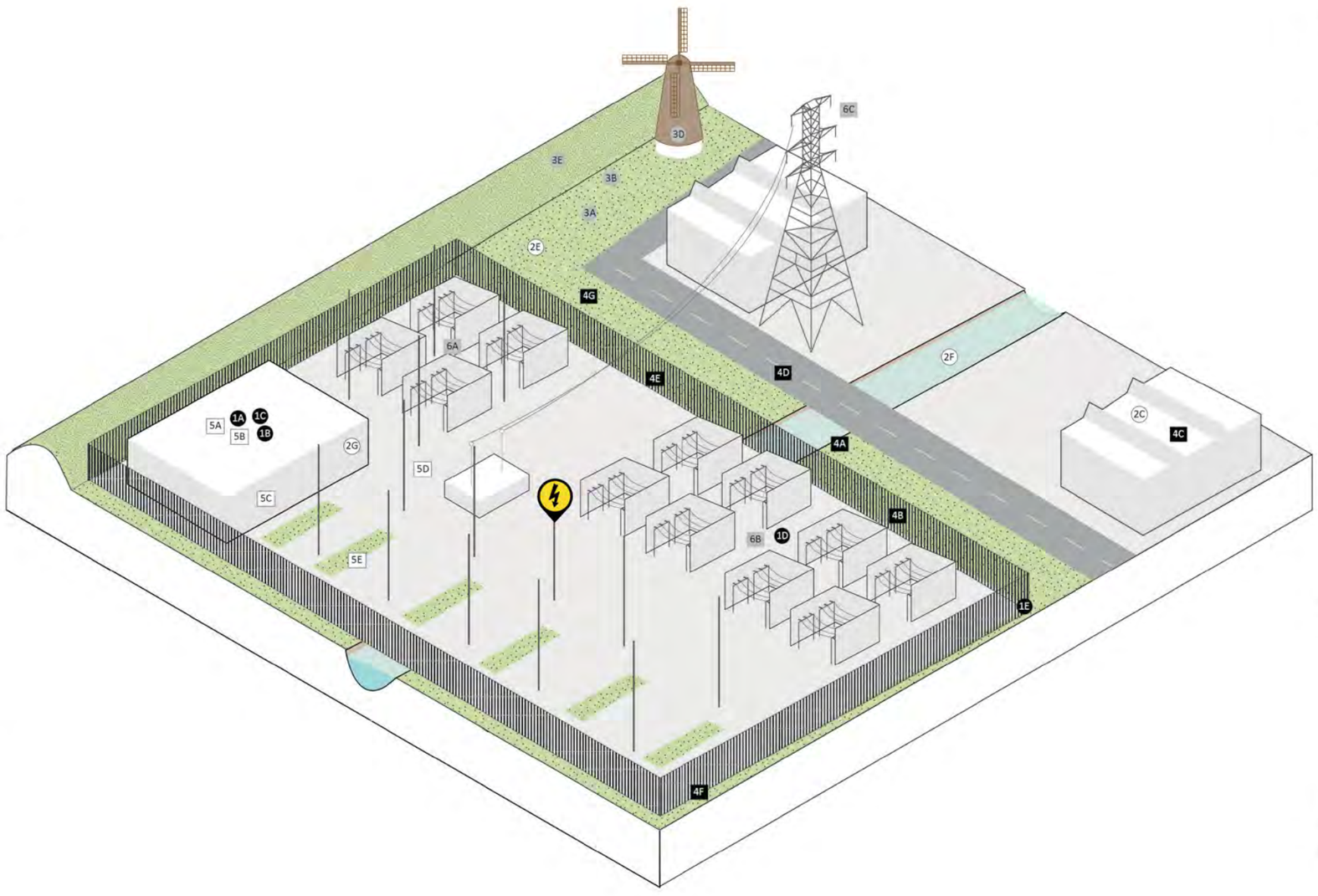
3A Beschermingscategorie 1
- Natura 2000
- Beschermd grasland Bollenstreek

3B Beschermingscategorie 2
- Recreatie
- Weidevogelgebied
- Groene buffer

3C Beschermingscategorie 3
- Agrarisch gebied

3D Erfgoed
- Archeologische waarde
- Molenbiotoop

3E Belemmeringen
- Primaire waterkering
- Regionale waterkering
- Grondwaterbeschermingsgebied



4 Aansluiting omgeving & toegang

4A Inpassing landschap
- Kavel aangepast aan omgeving
- Kavel onderbreekt landschap-pelijk patroon
- Kavel is landschappelijk ingepast

4B Positie maaiveld
- Open ligging maaiveld

4C Ligging naast/tussen/in
- Industrie
- Weiland
- Agrarisch gebied
- Haventerrein
- Recreatiegebied
- Rangeerterrein
- Kassen
- Bedrijven
- Verkeersplein
- Kanaal/gracht

4D Connectiviteit
- Hoofdweg
- Ontsluitingsweggebied

4E Omheining
- Hoog hekwerk (staal > 1,5m)
- Sloot

4F Inbedding omgeving
- Maaiveld loopt door onder hek

4G Ontwikkelingsmogelijkheid
- Ruimte rondom gebouw
- Geen ruimte rondom gebouw

5 Kenmerken terrein

5A Formaat
-L
-XL

5B Aantal gebouwen, bouwjaar, gemiddelde gebouwhoogte

5C Materiaal
- Baksteen (modern)
- Beton (panelen)
- Beton (prefab station)
- Staal (prefab station)
- Staal golfplaat

5D Stijl
- Installaties in de open lucht

5E Terrein
- Klinkers
- Betonplaten
- Asfalt
- Gras
- Grind

6 Beeldbepalende elementen

6A Voorkomen gebouw binnen context
- Installaties zijn beeldbepalend

6B Transformatoren
- Open transformator

6C Bovengrondse masten
- Laag (<20m)
- Hoog (>20m)

Een visualisatie van de kenmerken die voorkomen bij de typologie van open installaties

⍟ 1. Middelharnis 150kV (TenneT)/Middelharnis 50kV (Stedin)

Station Middelharnis ligt in het open zeekleipolderlandschap van Goerree-Overflakkee. Het station loopt langs een dijkweg. Het station overschrijdt de maat van het onderliggende landschappelijke patroon. Door het grote oppervlakte aan installaties aan de buitenkant van het station, valt het station op in de open context. Naast de installaties aan de buitenkant bestaat het station uit meerdere bakstenen blokvormige gebouwen. Het terrein wordt afgesloten door een hoog hekwerk.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 50 kV, 13kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 2 ha terrein (XL)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Agrarisch gebied
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: zeekleipolder
- Overstromingsdiepte (1:1.000) 1,1m
- 2020m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: NNN
- C2: geen
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel onderbreekt landschappelijk patroon
- Open ligging maaiveld
- In weiland
- Langs ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 8 gebouwen uit 2019, 2017, 2014, 2011 en 1973 met een gemiddelde hoogte van 7m
- Baksteen en staal
- Industrieel
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Lage masten

5. Simonshaven 380kV (TenneT)

Station Simonshaven ligt in het polderlandschap van Voorne-Putten, waarbij het station landschappelijke ingepast is in de omgeving. De schaal van het station overschrijdt de maat van het onderliggende landschap, echter is het station zo ingepast dat er in landschappelijke waarde gecompenseerd wordt. Het station wordt gekenmerkt door het schakelveld in de open lucht. Ook heeft het station een opvallend gebouw, waar gebruik is gemaakt van diverse materialen en grote raampartijen.

Technische aspecten

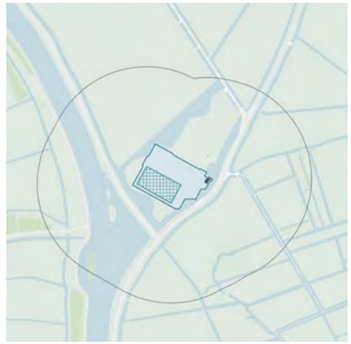
- Hoogspanningsstation
- 380 kV station (TenneT)
- In: 380 kV leidingen bovengronds
- Uit: 380kV, 150kV leidingen ondergronds en bovengronds
- Schakelveld
- 2,5 ha (L)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 300m
- Agrarisch gebied
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: zeekleipolder met veenkern
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,8m
- 235m² bebouwing (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: NNN
- C2: recreatiegebied en groene buffer
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: regionale waterkering



Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel is landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- In weiland
- Aan toegangsweg station
- Sloot, stenen muur en hoog hekwerk
- Water rondom
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

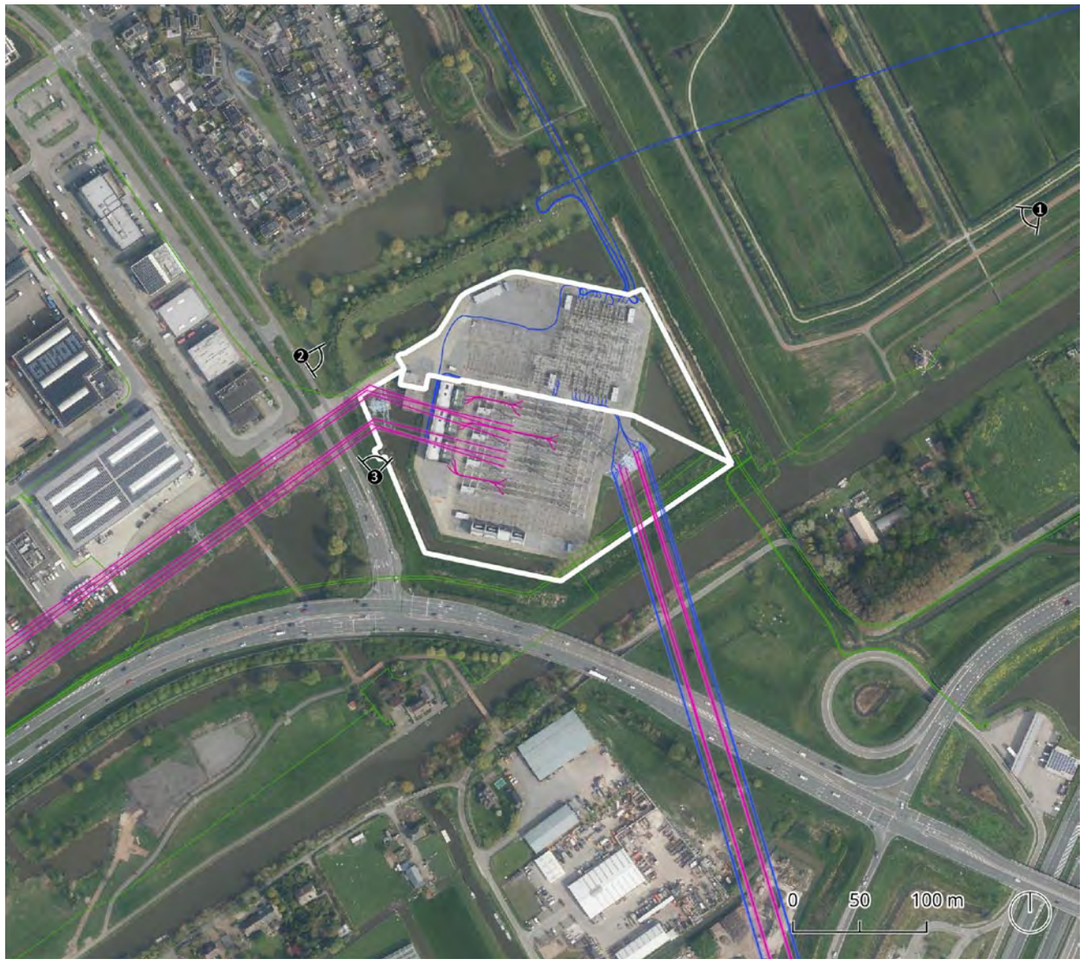
- Formaat L
- 1 gebouw uit 2009 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Beton en staal
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformator
- Lage masten

11. Wateringen 380kV/ 150kV (TenneT)

Station Wateringen ligt aan de grens van bebouwd gebied. Het station valt op door de landschappelijke inpassing waarbij gebruik is gemaakt van grote waterpartijen en lage vegetatie. Beeldbepalend voor dit station zijn de installaties aan de buitenzijde. Er zijn meerdere kleine gebouwen met een standaard vormgeving met betonnen panelen.



Technische aspecten

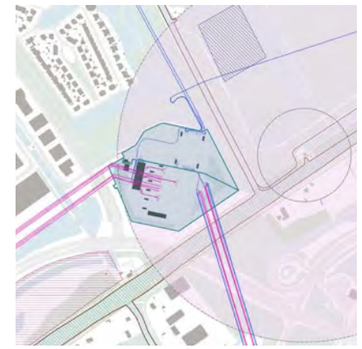
- Hoogspanningsstation
- 380 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 150kV station (TenneT)
- In: 380 kV leidingen bovengronds
- Uit: 150 kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 4,3 ha (L)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein, woningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,7m
- 2151 m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: NNN
- C2: recreatiegebied
- C3: geen
- Erfgoed: molenbiotoop
- Belemmeringen: regionale waterkering



Aansluiting omgeving en toegang

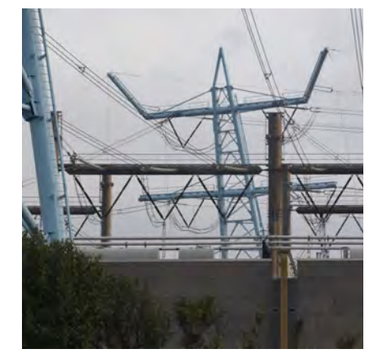
- Kavel is landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- Naast weiland, bedrijventerrein en woonwijk
- Aan toegangsweg station
- Omheind door sloot, lage vegetatie en hoog hekwerk
- Water rondom
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 13 gebouwen uit 2010, 2013 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Beton (panelen)
- Industrieel
- Terrein van gras

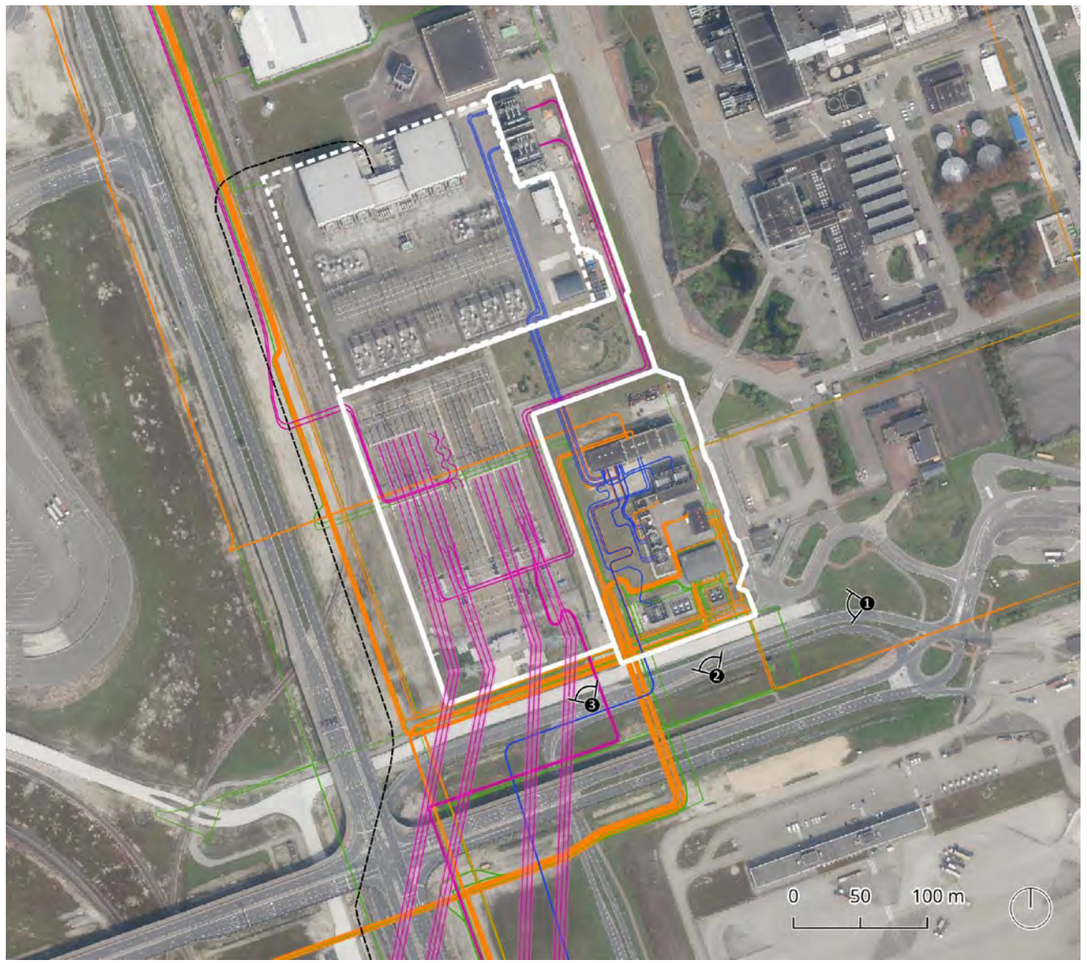
Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformator
- Lage masten



⍟ 13. Maasvlakte 380 kV (TenneT)/ 150 kV (TenneT)/ Maasvlakte 66 kV (Stedin)

Het station op de Maasvlakte is een groot koppelstation. Het station speelt een belangrijke rol voor de industrieën in de omgeving. Het station heeft een groot oppervlakte van meer dan 6 hectare aan installaties. Beeldbepalend voor dit station zijn dus ook de industriële installaties. Ook heeft het station meerder kleine gebouwen verspreid over het terrein, met gevels van zowel baksteen als beton.



Technische aspecten

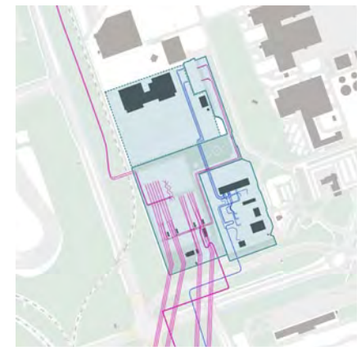
- Hoogspanningsstation
- 380 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 66kV onderstation (Stedin)
- In: 380 kV leidingen bovengronds
- Uit: 66 kV, 25kV, 23kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 6,6 ha (XL)

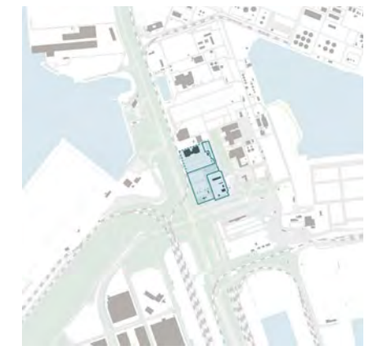
Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 300m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 2903 m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen





Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Langs industrie en haventerrein
- Aan hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 14 gebouwen uit 1974,2002, 2004, 2014, 2015, 2016 met een gemiddelde hoogte van 5m
- Beton en baksteen
- Massief (baksteen)
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Hoge masten

14. Hoek van Holland 380kV (TenneT)

Station Hoek van Holland ligt in het open landschap aan de kade naast de Maeslantkering. Het station wordt gekenmerkt door de installaties aan de buitenzijde. Dit is ook het eerste wat opvalt vanaf de openbare weg. Op het terrein staat ook een aantal kleinere gebouwen. Tevens, vallen deze gebouwen niet op door de standaard, betonnen en bakstenen vormgeving en de kleine schaal.

Technische aspecten

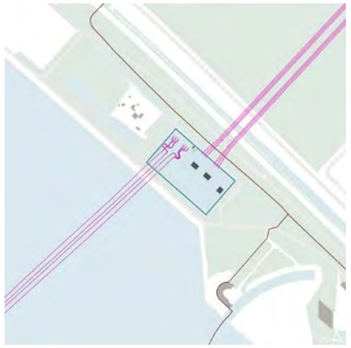
- Hoogspanningsstation
- 380 kV station (TenneT)
- In: 380 kV leidingen bovengronds
- Uit: 380 kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 1,6 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 300m
- Agrarisch gebied
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: duinlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 1,3m
- 499 m² bebouwing (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: primaire waterkering



Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In haventerrein en weiland
- Aan hoofdweg
- Sloot en laag hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

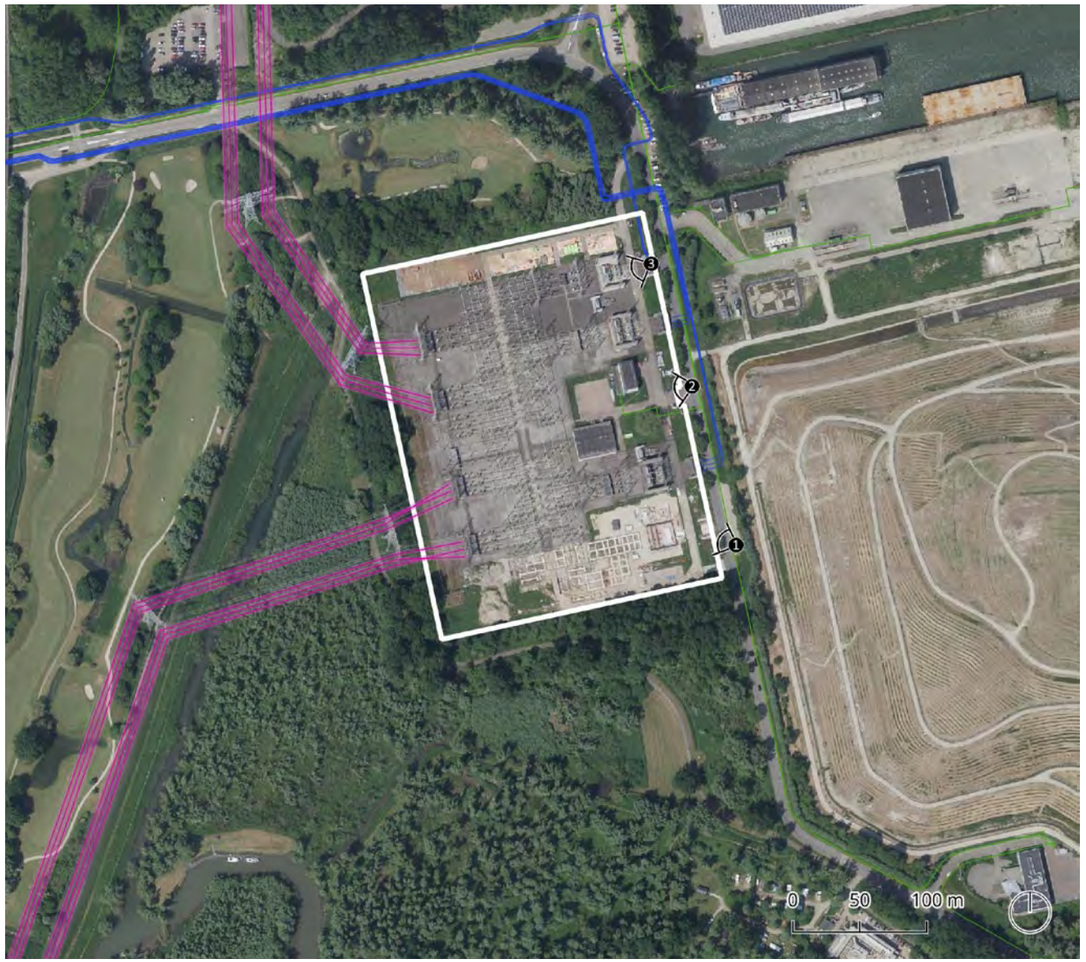
- Formaat M
- 4 gebouwen uit 2005, 2012, 2015 met een gemiddelde hoogte van 4m
- Baksteen (modern) en beton (platen)
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Hoge masten

16. Crayestein 380 kV (TenneT)

Station Crayestein ligt in de Derde Merwedehaven in Dordrecht. Het gebied werd eerst gekenmerkt door industrie, maar naar de verdwijning van de afvalberging, wordt het gebied langzaam getransformeerd tot een recreatiegebied. Ten noorden ligt een golfbaan en ten westen komt een nieuw natuurgebied. Het station valt hierdoor op door de beeldbepalende installaties in het open landschap. Op het terrein staan meerdere kleinere gebouwen. Door de functieveranderingen in het gebied, steekt het station steeds meer af tegen de omgeving.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 380 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 150kV station
- In: 380 kV leidingen bovengronds
- Uit: 150 kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 6,0 ha (XL)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 300m
- Geen milieucategorie
- Recreatiegebied
- Landschapstype: buitendijks natuurlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,3m
- 1991m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: NNN
- C2: recreatiegebied
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel onderbreekt landschappelijk patroon
- Open ligging maaiveld
- Naast industrie en recreatiegebied
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk en hoge vegetatie
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 17 gebouwen uit 1974, 1982 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Baksteen (modern) en betonplaten
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Lage masten

⍟ 21. Rotterdam Waalhaven 150kV (TenneT)/ Rotterdam Waalhaven 25 kV (Stedin)

Het station in de Rotterdamse Waalhaven wordt gekenmerkt door de dominante installaties aan de buitenzijde van het station, die een oppervlakte van meer dan 7 hectare bekleden. Bij het station horen een groot aantal, 36, kleine bijgebouwen van baksteen. Het karakter van het station past bij de omliggende havenindustrie.

Technische aspecten

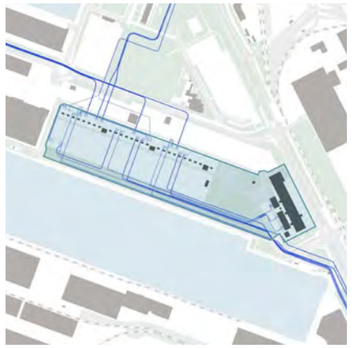
- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 7,2 ha (XL)

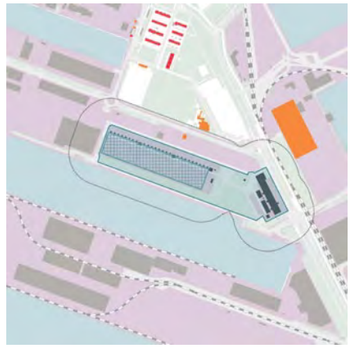
Impact station op omgeving

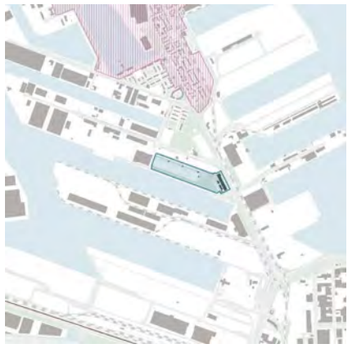
- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 4
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,1 m
- 5440 m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen







Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In industrie en havengebied
- Aan hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

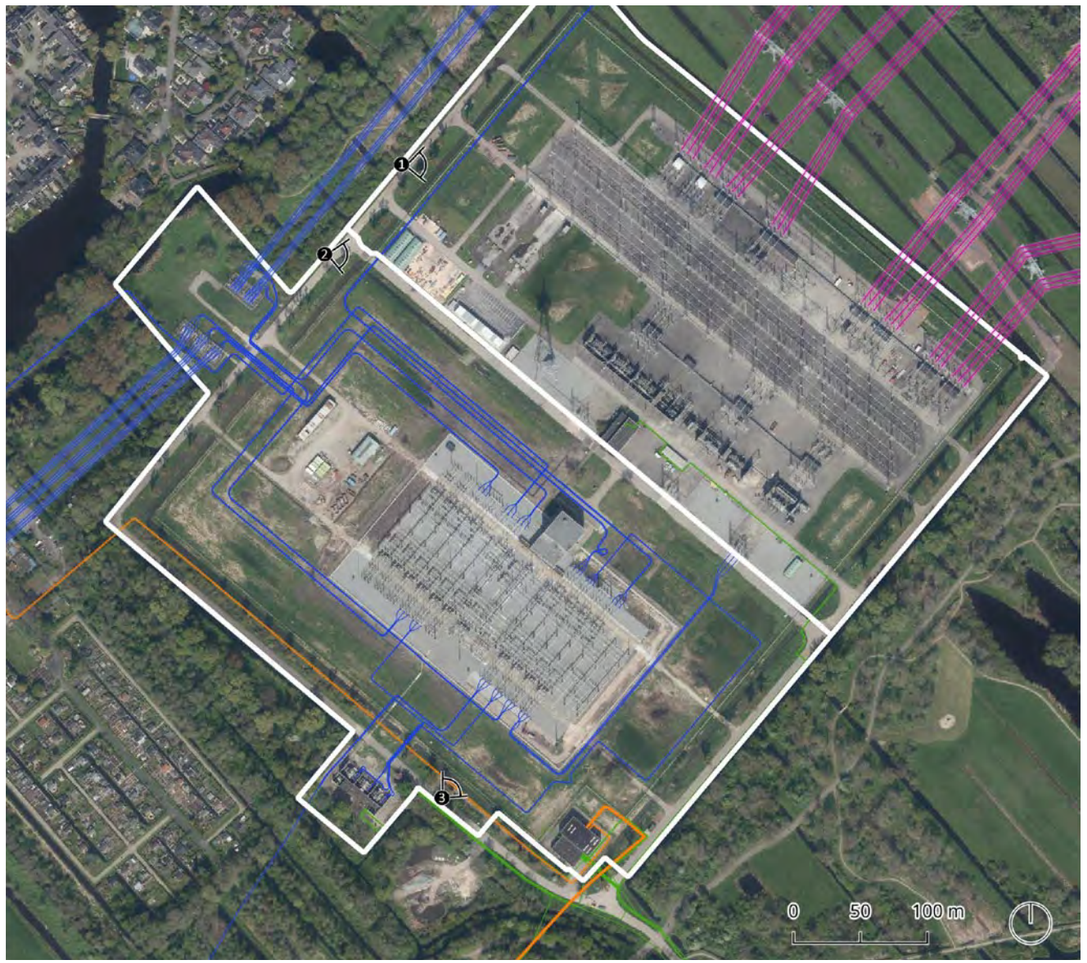
- Formaat XL
- 36 gebouwen (hoofdgebouw met meerdere bijgebouwen) uit 1957, 2001, 2014, 2021 met een gemiddelde hoogte van 4m
- Baksteen
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Geen masten

⍟ 24. Krimpen aan de IJssel 380kV (TenneT)/150 kV (TenneT)/ Krimpen Langeland 50kV (Stedin)

Het station in Krimpen aan de IJssel wijkt sterk af de andere stations. De kavel van het station is meer dan 26 hectare groot, waardoor het de andere stations ver overstijgt. Het is dan ook niet onverwacht dat het station hierdoor het landschappelijke patroon onderbreekt. Het onderliggende slagenlandschap, met smalle sloten, wordt onderbroken door de kavel. Rondom de kavel zijn smalle sloten aangelegd. Voor dit station zijn de installaties in de open lucht beeldbepalend.



Technische aspecten

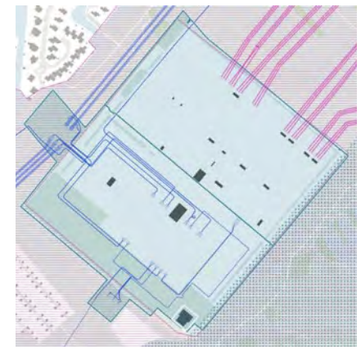
- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen bovengronds
- Uit: 50 kV, 13kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 26,4 ha (XXL)

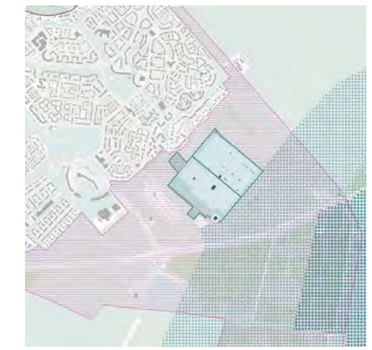
Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: veen(weide) landschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 3,0m
- 3200 m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: recreatiegebied
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: grondwaterbescherming





Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel onderbreekt landschappelijk patroon
- Open ligging maaiveld
- In weiland
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Water rondom
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat (X)XL
- 19 gebouwen uit 1974, 2012, 2020 met een gemiddelde hoogte van 6 m
- Beton en staal
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Lage masten

⍟ 25. Gouda 150kV (TenneT)/ Gouda IJsseldijk 50kV (Stedin)

Het station in Gouda grenst aan een zijde aan de Hollandsche IJssel en aan de andere zijde aan de weg. Het station bestaat voornamelijk uit installaties aan de buitenzijde. Het station heeft meerdere kleine gebouwen, welke een standaard vormgeving hebben met baksteen gevels. De installaties zijn beeldbepalend voor dit station.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen bovengronds
- Uit: 50 kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 2,4 ha (L)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: veen(weide) landschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 1,3m
- 1337 m² bebouwing (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: buitengebied
- Erfgoed: molenbiotoop
- Belemmeringen: primaire waterkering en regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

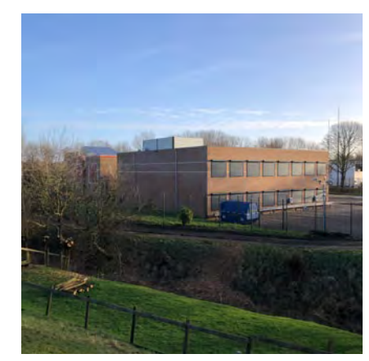
- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In weiland
- Aan hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 9 gebouwen uit 1967 met een gemiddelde hoogte van 6 m
- Beton
- Industrieel
- Terrein van klinkers en gras

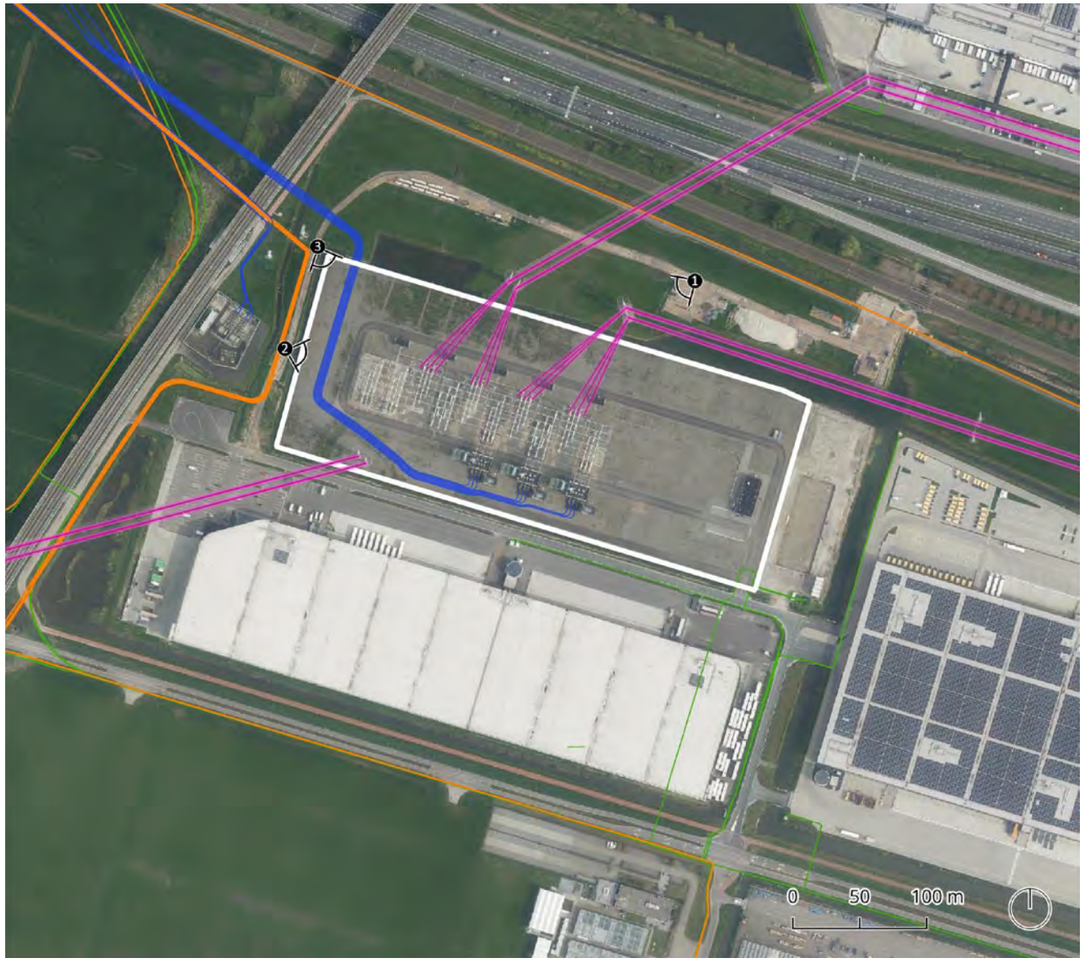
Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Lage masten



29. Bleiswijk 380kV (TenneT)

Het station in Bleiswijk ligt in het glaslandschap van het Oostland. Het station grenst aan verschillende distributiecentra. Het glaslandschap verschilt van het havenlandschap door de open ruimte tussen de industrieën en bedrijven. Beeldbepalend voor dit station zijn de installaties aan de buitenzijde van het gebouw, met een grote van meer dan 5 hectare. Op het terrein staan een aantal kleinere betonnen gebouwen.



Technische aspecten

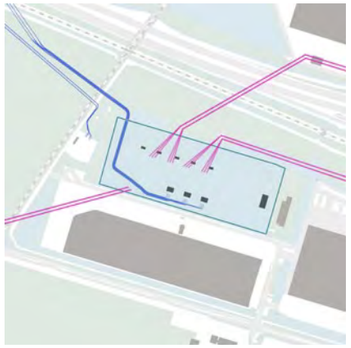
- Hoogspanningsstation
- 380kV station (TenneT)
- In: 380kV leidingen bovengronds
- Uit: 150kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 5,6 ha (XL)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 300m
- Bedrijventerrein en kassen
- Milieucategorie 4
- Landschapstype: glaslandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,1m
- 1125m² bebouwing (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen



Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel onderbreekt landschappelijk patroon
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 9 gebouwen uit 2011 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Beton (panelen)
- Industrieel
- Terrein van asfalt

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Lage masten

30. De Lier 150kV (TenneT), De Lier 20kV (HSR 44007) (Westland Infra)

Het station De Lier in het Westland is een combinatie van installaties aan de buitenzijde en kleinere gebouwen. Het station ligt naast een enorm distributiecentrum, waardoor het station nauwelijks opvalt in de context. De gebouwen zijn laag en gemaakt van baksteen.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 20kV onderstation (Westland Infra)
- In: 150kV leidingen bovengronds
- Uit: 20kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 1,4 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein en kassen
- Milieucategorie 4
- Landschapstype: glaslandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,1m
- 1339m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: NNN
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

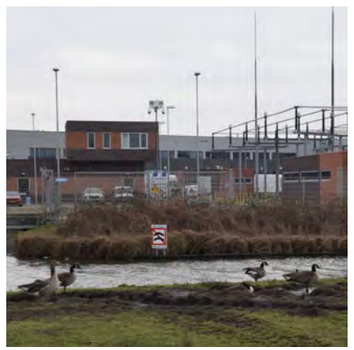
- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 5 gebouwen uit 2005,2010 met een gemiddelde hoogte van 8m
- Beton
- Industrieel
- Terrein van klinkers

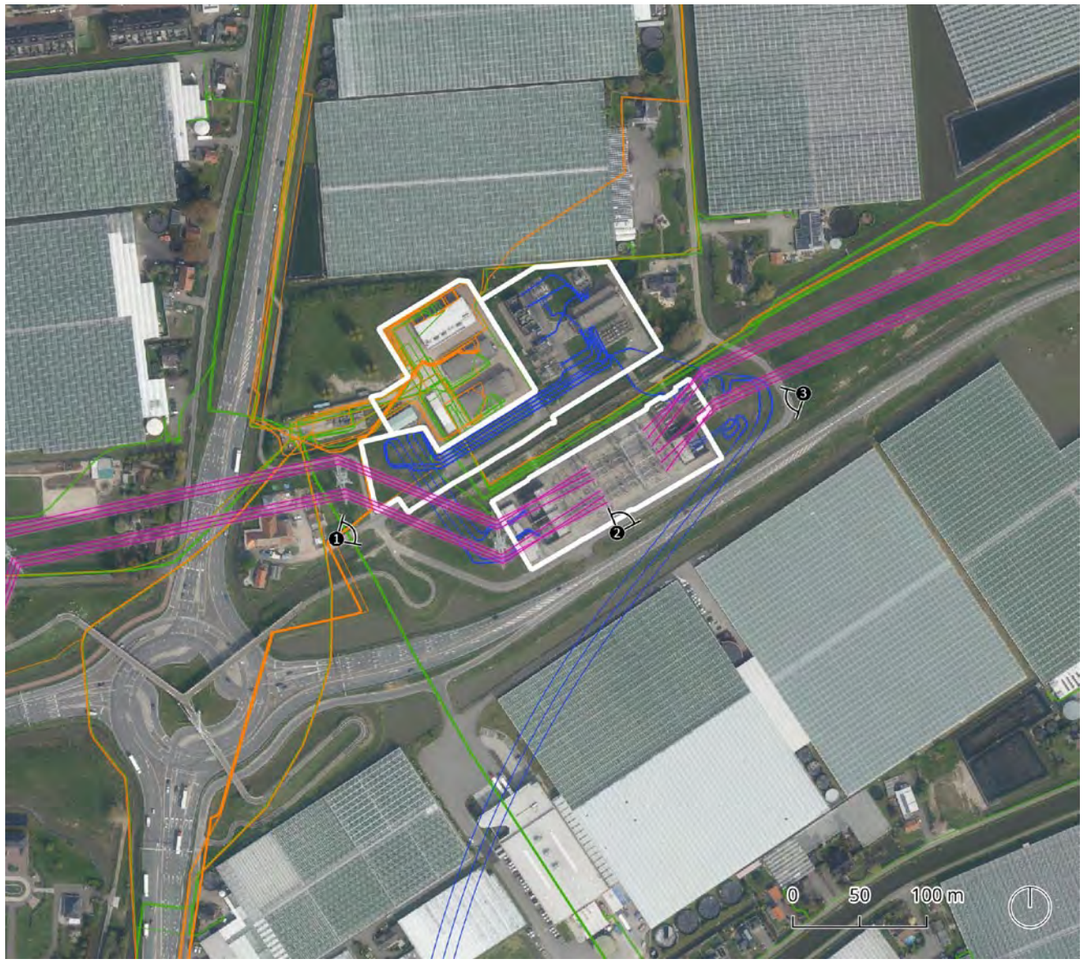
Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Lage masten



⍟ 31. Westerlee 380kV (TenneT)/150kV(TenneT)/ Westerlee I-II-III 20, 25 kV (HSR 44276) (Westland Infra)

Het koppelstation Westerlee gelegen in glaslandschap van het Westland is opgesplitst in twee delen. Het station omvangt een grotere kavel van meer dan 2 hectare. Echter, ten opzichte van de kassen in de omgeving, valt dit formaat niet op. Het station bestaat uit een combinatie van open installaties en een verzameling van kleinere gebouwen. De gebouwen zijn gemaakt van standaard materialen en hebben een rechthoekige vorm.



Technische aspecten

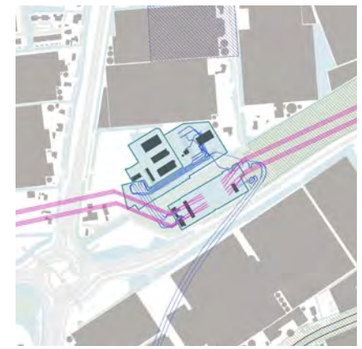
- Hoogspanningsstation
- 380kV station (TenneT)
- Gekoppeld 150kV onderstation (Westland Infra)
- In: 380kV leidingen bovengronds
- Uit: 150kV, 25kV, 20kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 2,5 ha (L)

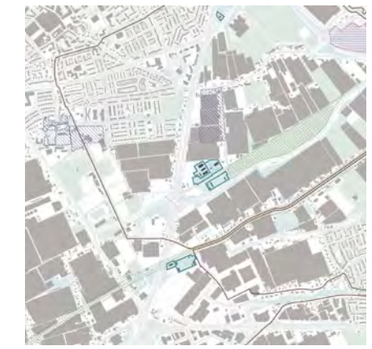
Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 300m
- Kassen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: glaslandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,4m
- 1722m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: NNN
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen





Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen kassen
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 8 gebouwen uit 1993, 2005, 2010, 2012 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Baksteen
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Hoge masten

32. Hollandse Kust Zuid Landstation 380kV (TenneT)

Het station op het uiterste puntje van Maasvlakte II is een uitgestrekt station, die momenteel nog in het open landschap ligt. Het is station is in 2023 opgeleverd en een belangrijke stap binnen de energietransitie in de haven van Rotterdam, doordat het park wind op zee dient. Bij verdere ontwikkeling van de Maasvlakte is het mogelijk dat het station ingebouwd wordt door industrie. Het station is te herkennen aan de installaties in de open lucht. Het station is een combinatie van installaties en kleinere gebouwen, die bekleed zijn met standaard materialen zoals beton en baksteen.

Technische aspecten

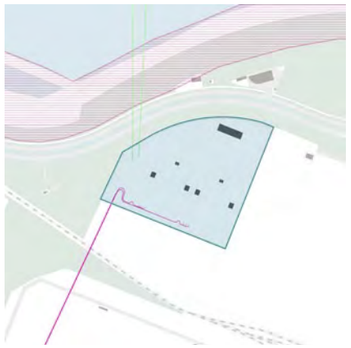
- Hoogspanningsstation
- 380kV station (TenneT)
- In: 220kV leidingen ondergronds
- Uit: 380kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 6,5 ha (XL)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 1426m² bebouwing (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: recreatiegebied
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen



Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Industrie en haventerrein
- Hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 9 gebouwen uit 2020, 2022 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Beton en baksteen
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Installaties zijn beeldbepalend
- Open transformatoren
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 40. Sassenheim 150kV (TenneT)/Sassenheim 50kV (Liander)

Station Sassenheim ligt midden in het bollenlandschap. Het station dient aanlanding wind op zee via ondergronds kabel. Het station is een combinatie van installaties aan de buitenzijde en kleinere gebouwen. De gehele kavel ligt tussen de bollenvelden en is omringd door hoge vegetatie, waardoor het station moeilijk te zien is vanaf de weg. De gebouwen hebben een standaard vormgeving van baksteen.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Liander)
- In: 150kV leidingen bovengronds
- Uit: 50kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 2,5 ha (L)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Agrarisch gebied
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: bollenlandschap
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 1810m² (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

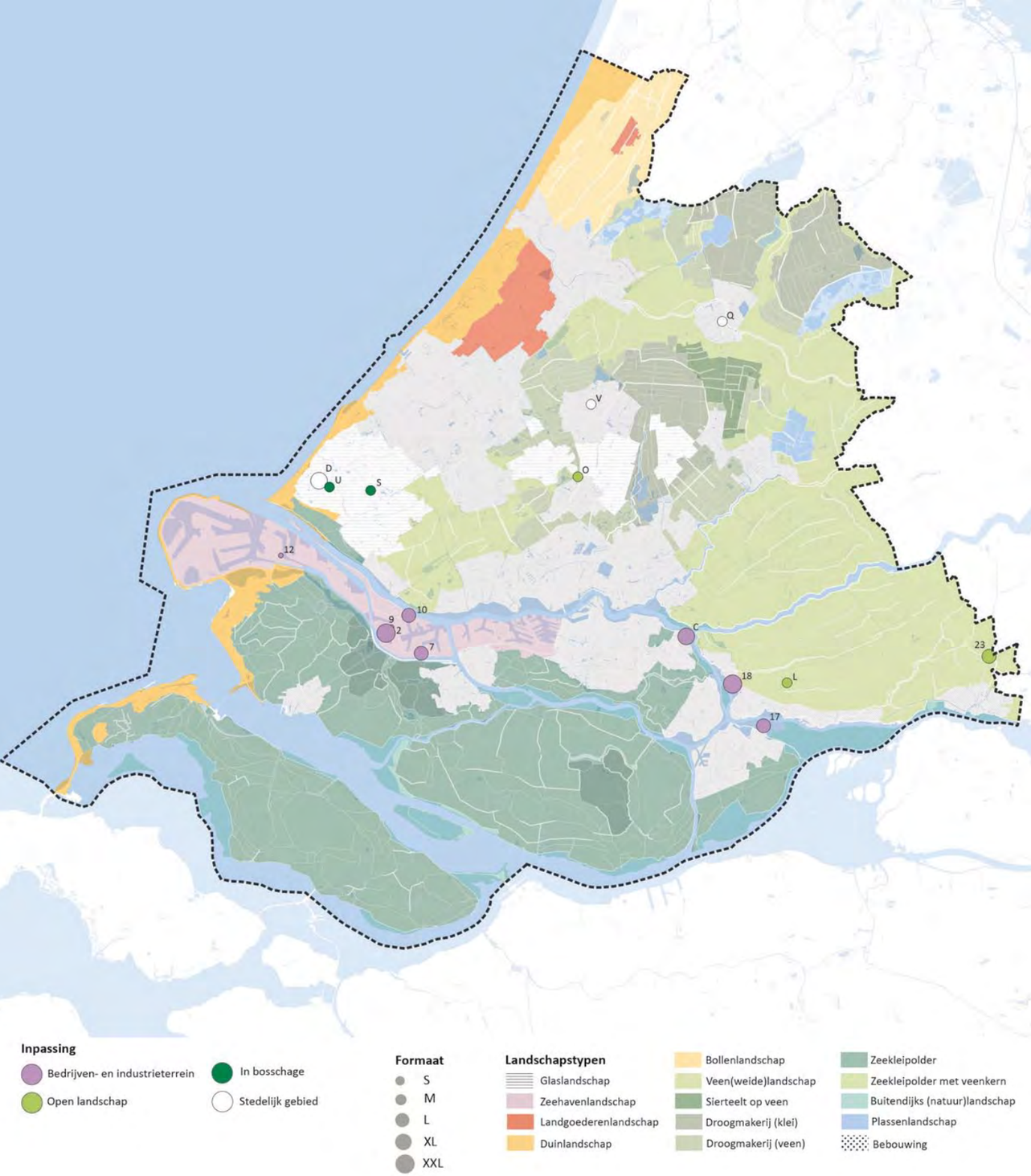
- Kavel landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- Agrarisch gebied
- Toegangsweg station
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 6 gebouwen uit 1970, 1971, 2014, 2022 met een gemiddelde hoogte van 7m
- Baksteen en staal
- Industrieel
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Lage masten



Verdeling van de typologie over het landschap van de provincie Zuid-Holland

2 – Standaard vormgeving

Kenmerkend voor dit type zijn de inpandige installaties en de gestandaardiseerde blokvormige uitstraling van het gebouw. Bij deze typologie worden verschillende materialen gebruikt zoals staal, beton, maar ook baksteen. De gevels zijn strak en vaak van één materiaal. In sommige gevallen wordt het station gevormd door meerdere kleine blokvormige gebouwen.

Een opvallend kenmerk van de gestandaardiseerde gebouwen is dat ze veel verschillende inpassingen kennen. De grotere varianten bevinden zich voornamelijk op bedrijventerreinen. Een groot aandeel van de stations op bedrijventerrein ligt in de haven van Rotterdam en bij de Drechtsteden. Ook in het Westland komen de stations veel voor, hier worden ze vooral in bosschage ingepast.

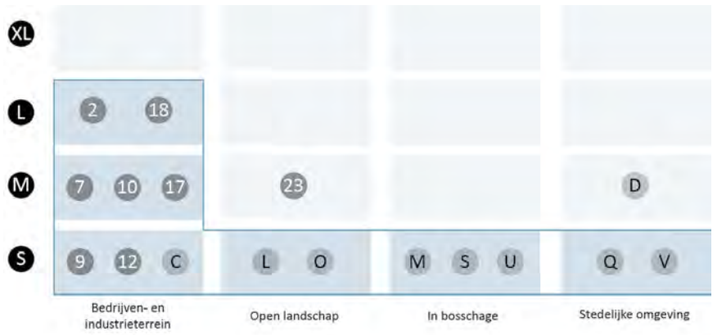


FIG. 2.3 De frequentie van voorkomen per formaat en per wijze van inpassing voor de typologie standaard vormgeving

1 Technische kenmerken

1A Type station
- Schakel- of transformatorstation
- Klantstation
- Onderstation

1B Station type, gekoppeld stations type

1C In en uit:
- Voltage
- Ondergronds

1D inpandig

1E Kavelgrootte
- S
- M

2 Impact station op omgeving

2A Magnetisch veld (in m)

2B Geluidshinder (in m)

2C Omgeving
- Bedrijventerrein
- Wonen
- Voorzieningen
- Landbouwgebied
- Agrarisch gebied

2D Milieucategorie

2E Landschapstype
- Steden
- Zeehavenlandschap
- Zeekleipolder
- Glaslandschap
- Duinlandschap
- Zeekleipolder met veenkernen
- Veen(weide)landschap

2F Overstromingsdiepte 1:1000 (in m)

2G Gebouwgrootte
- S
- M
- L
- XL

3 Omgevingsaspecten

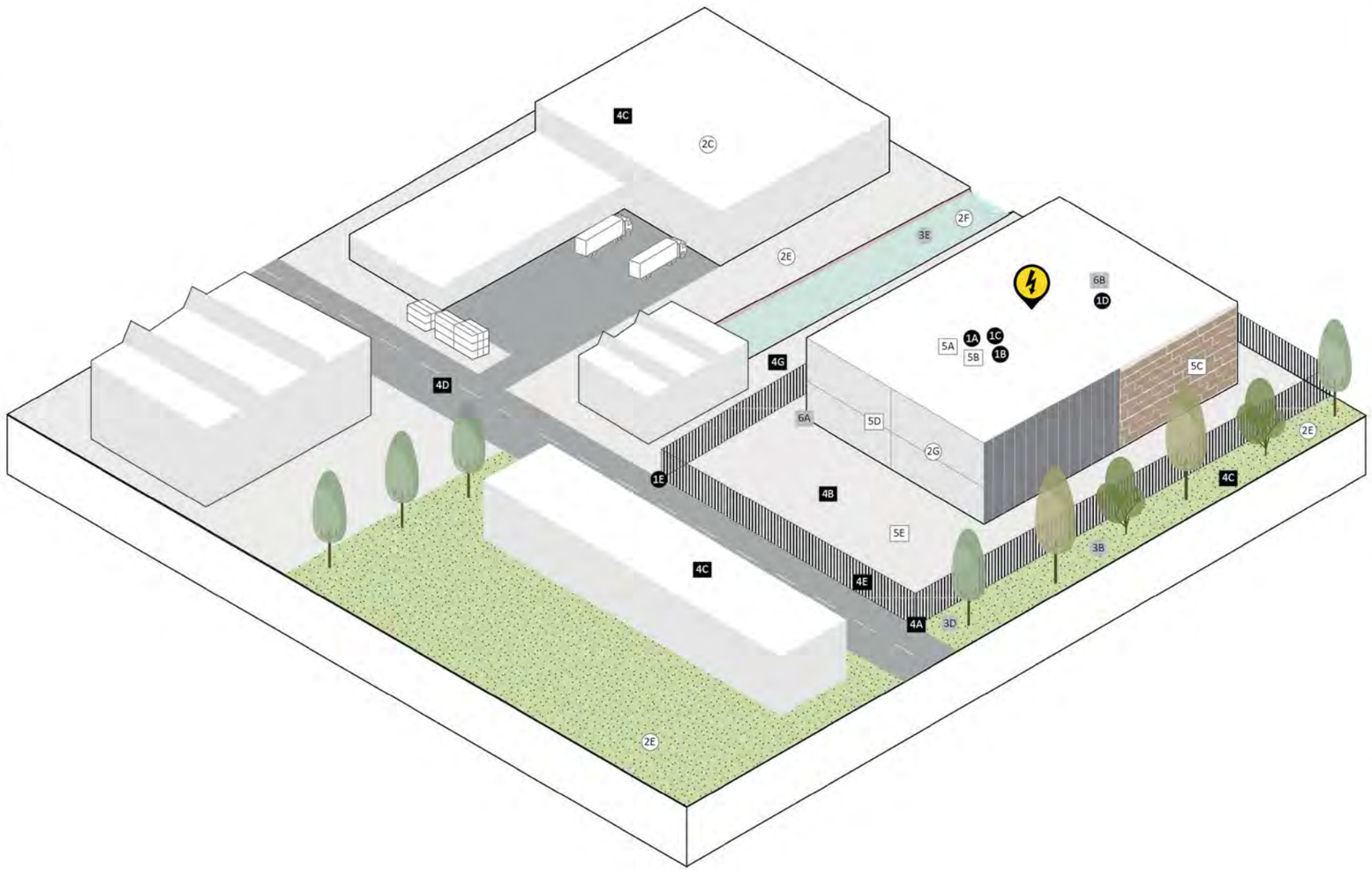
3A Beschermingscategorie 1

3B Beschermingscategorie 2
- Groene buffer

3C Beschermingscategorie 3
- Agrarisch gebied

3D Erfgoed
- Kroonjuweel
- Archeologische waarde
- Molenbiotoop

3E Belemmeringen
- Regionale waterkering
- Grondwaterbeschermingsgebied



4 Aansluiting omgeving & toegang

4A Inpassing landschap
- Kavel aangepast aan omgeving

4B Positie maaiveld
- Open ligging maaiveld
- Open ligging openbare ruimte
- Tussen andere gebouwen

4C Ligging naast/tussen/in
- Industrie
- Weiland
- Agrarisch gebied
- Woonwijk
- Stedelijk woonblok
- Haventerrein
- Recreatiegebied
- Rangeerterrein
- Kassen
- Bedrijven
- Verkeersplein
- Kanaal/gracht
- Openbaar groen (gras)
- Openbaar groen (bosschage)

4D Connectiviteit
- Hoofdweg
- Ontsluitingsweggebied
- Toegangsweg station
- Aan lokale weg

4E Omheining
- Hoog hekwerk (staal > 1,5m)
- Laag hekwerk (staal < 1,5m)
- Stenen muur
- Naastgelegen bebouwing
- Hoge vegetatie
- Lage vegetatie
- Sloot

4F Inbedding omgeving
- Maaiveld loopt door onder hek
- Maaiveld onderbroken door muur
- Tussen gebouwen (ingesloten maaiveld)
- Beplanting rondom (heg)
- Beplanting rondom (bosschage)
- Water rondom (sloot)

4G Ontwikkelingsmogelijkheid
- Ruimte rondom gebouw
- Geen ruimte rondom gebouw

5 Kenmerken terrein

5A Formaat
- S
- M

5B Aantal gebouwen, bouwjaar, gemiddelde gebouwhoogte

5C Materiaal
- Baksteen (modern)
- Beton (panelen)
- Beton (prefab station)
- Staal (prefab station)
- Staal golfplaat

5D Stijl
- Massief baksteen, (prefab) beton of (prefab) staal

5E Terrein
- Klinkers
- Betonplaten
- Asfalt
- Gras
- Plantsoen
- Grind

6 Beeldbepalende elementen

6A Voorkomen gebouw binnen context
- Station contrasteert met de omgeving
- Station valt nauwelijks op

6B Transformatoren
- Transformator in gebouw

6C Bovengrondse masten
- Geen

Een visualisatie van de kenmerken die voorkomen bij de typologie van standaard vormgeving

⍟ 2. Theemsweg 150 kV (TenneT)/ 25kV (Stedin)

Station Theemsweg ligt in het havengebied Botlek in Rotterdam. Het station wordt aan twee kanten ingesloten door bedrijfspanden. Kenmerkend voor het station is de standaard vormgeving van de gebouwen, waarbij voornamelijk stalen golfplaten gebruikt zijn. Het station wordt omsloten met een hek. Het station past goed in de context doordat omliggende bebouwing in dezelfde stijl als het station is gebouwd.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 25 kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,7 ha terrein (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 1703m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

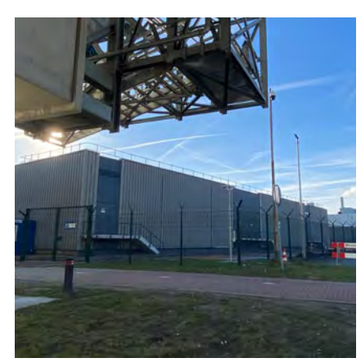
- Kavel aangepast aan omgeving
- Tussen andere gebouwen
- Haventerrein en industrie
- Langs ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

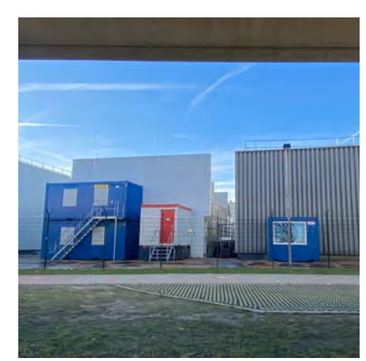
Kenmerken terrein

- Formaat L
- 2 gebouwen uit 1975 en 1974 met gemiddelde hoogte van 8m
- Stalen golfplaten
- Massief (staal)
- Terrein van klinkers en grind

Beeldbepalende elementen

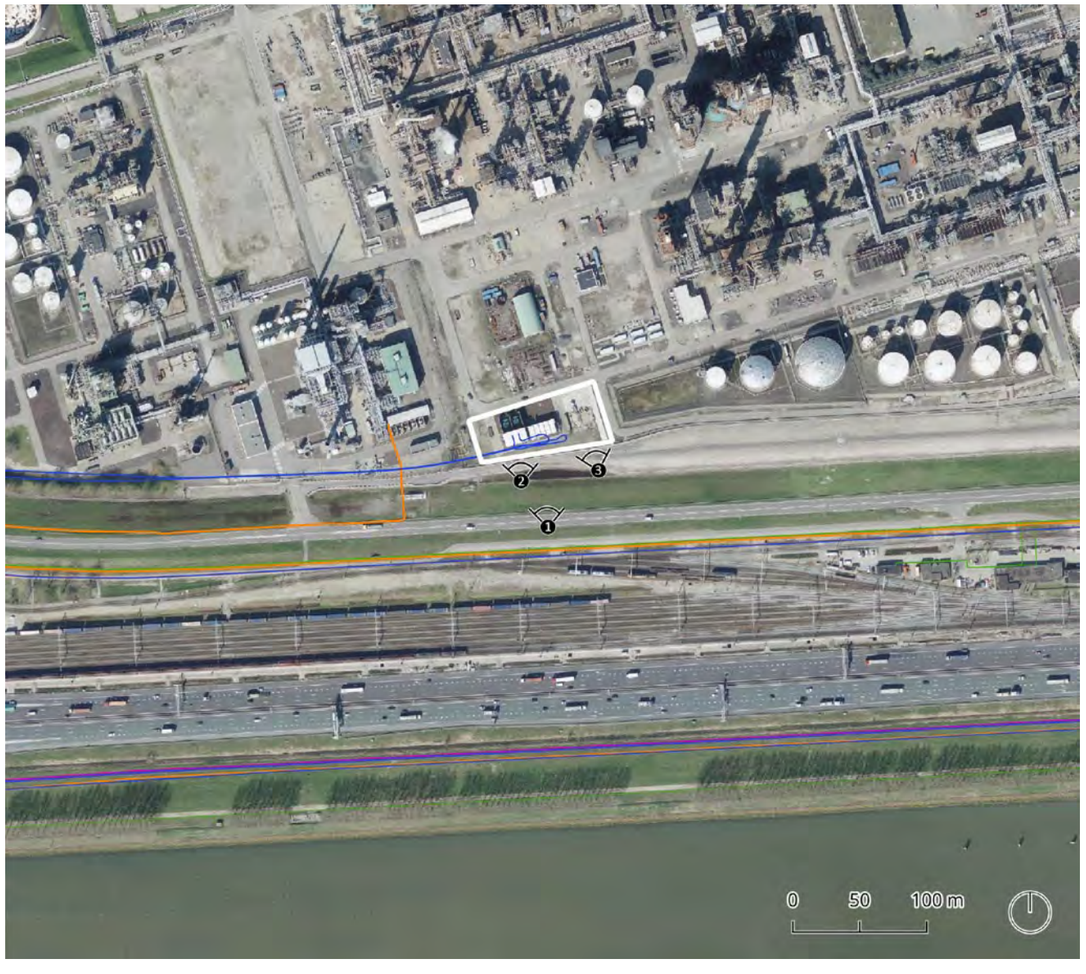
- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)





7. Exxon Mobile Rotterdam 150kV (TenneT)

Station Exxon Mobile Rotterdam is verbonden met een klantstation. Het station ligt in het Botlek gebied in de Rotterdamse haven. De specifieke data over het gebouw is onbekend, maar vanaf de buitenkant is te zien dat het station een standaard, blokvormige vormgeving heeft. Hierdoor valt het station weg in het industriële karakter van de omliggende industrie.



Technische aspecten

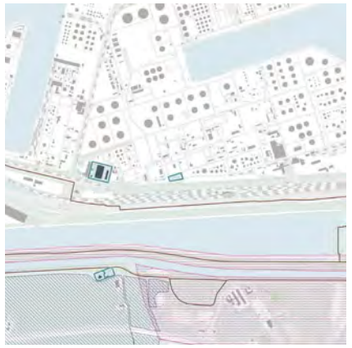
- Klantstation
- 150 kV station (TenneT)
- Klantstation
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 150kV, 25kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,4 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 540m²(S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen



Aansluiting omgeving en toegang

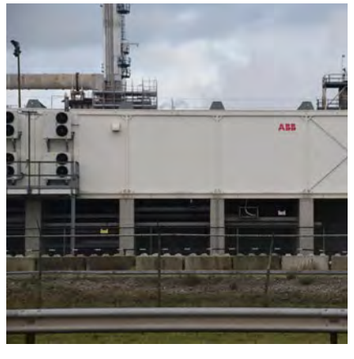
- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Langs industrie, havengebied en rangeerterrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- Gebouw gegevens onbekend
- Stalen gevels met een betonnen constructie
- Massief (staal)
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformator in gebouw
- Geen masten (ondergronds)



9. Merseyweg 150kV (TenneT)

Station Merseyweg ligt midden in het industriegebied van de haven in Rotterdam. Hierdoor is het station niet toegankelijk, door afsluiting van poorten rondom het terrein. Hierdoor is het lastig om uitspraken te doen over de vormgeving van het station.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 150kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 0,3 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 294m² bebouwing (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Station niet toegankelijk voor onbevoegden

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 1 gebouw uit 2000 met een gemiddelde hoogte van 5m
- Materiaal niet te bepalen
- Standaard vormgeving
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Niet te bepalen
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 10. Gerbrandyweg 150kV (TenneT)/ 25kV (Stedin)

Station Gerbrandyweg ligt in de Rotterdamse haven, op een gedeeld terrein met het afvalverwerkingsbedrijf AVR, afgesloten met een hek. Het station valt nauwelijks op in de omgeving door het kleine formaat en de standaard vormgeving met bakstenen gevels. De omliggende witte silo's en gebouwen van de AVR trekken hierdoor de aandacht.

Technische aspecten

- Schakel of transformatorstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,1 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 630m² bebouwing (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Tussen andere gebouwen: gedeeld terrein
- Langs industrie en havengebied
- Aan hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Maaiveld onderbroken door hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

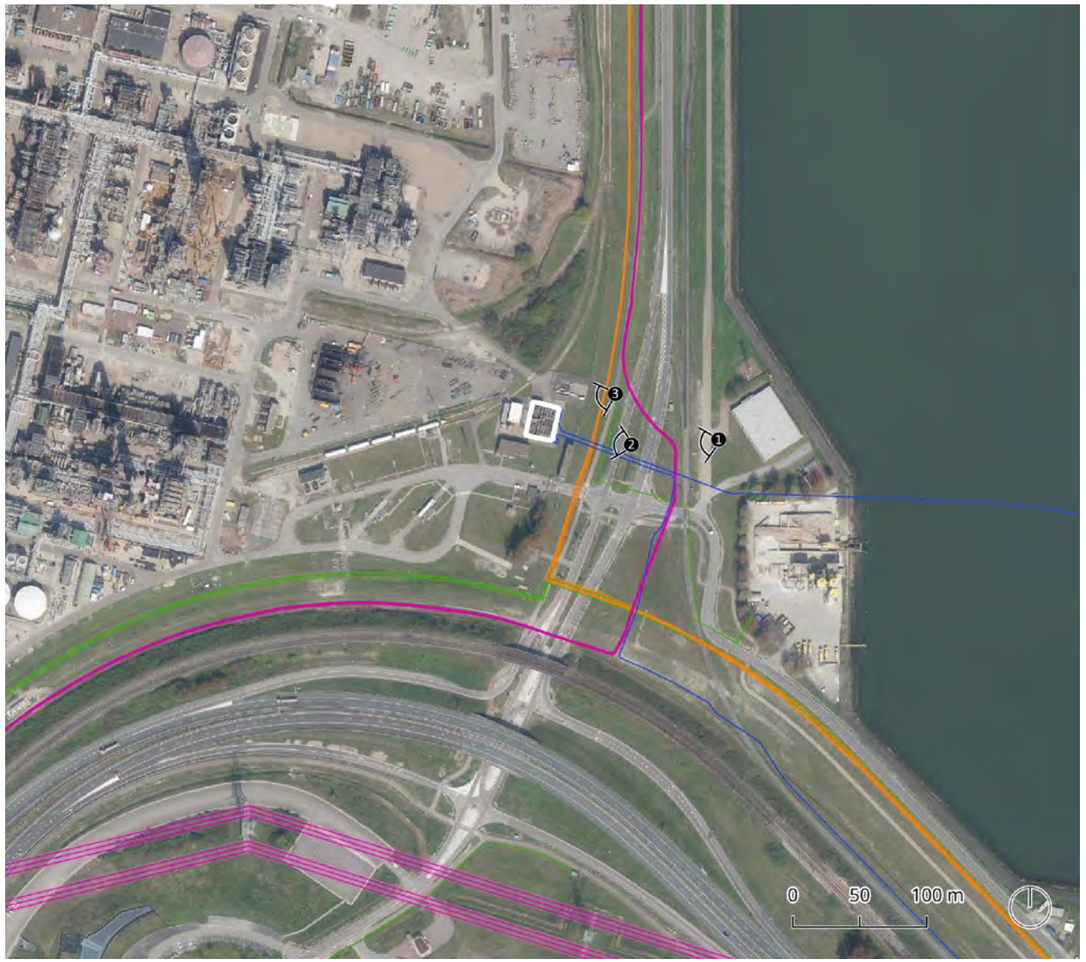
- Formaat M
- 1 gebouwen uit 1959 met een gemiddelde hoogte van 8 m
- Baksteen (historisch)
- Massief (baksteen)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformator in het gebouw
- Geen masten (ondergronds)

12. Dintelhaven 150kV (TenneT)

Station Dintelhaven is een klein station, gekoppeld aan een klantstation. Het station bestaat uit massieve gebouwen en een klein oppervlakte aan uitwendige installaties. Door de omliggende industriële installaties valt het station nauwelijks op in de context.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 150kV, 25kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 0,1 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 220m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen verkeersplein en industrie
- Langs hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Maaiveld onderbroken door muur
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

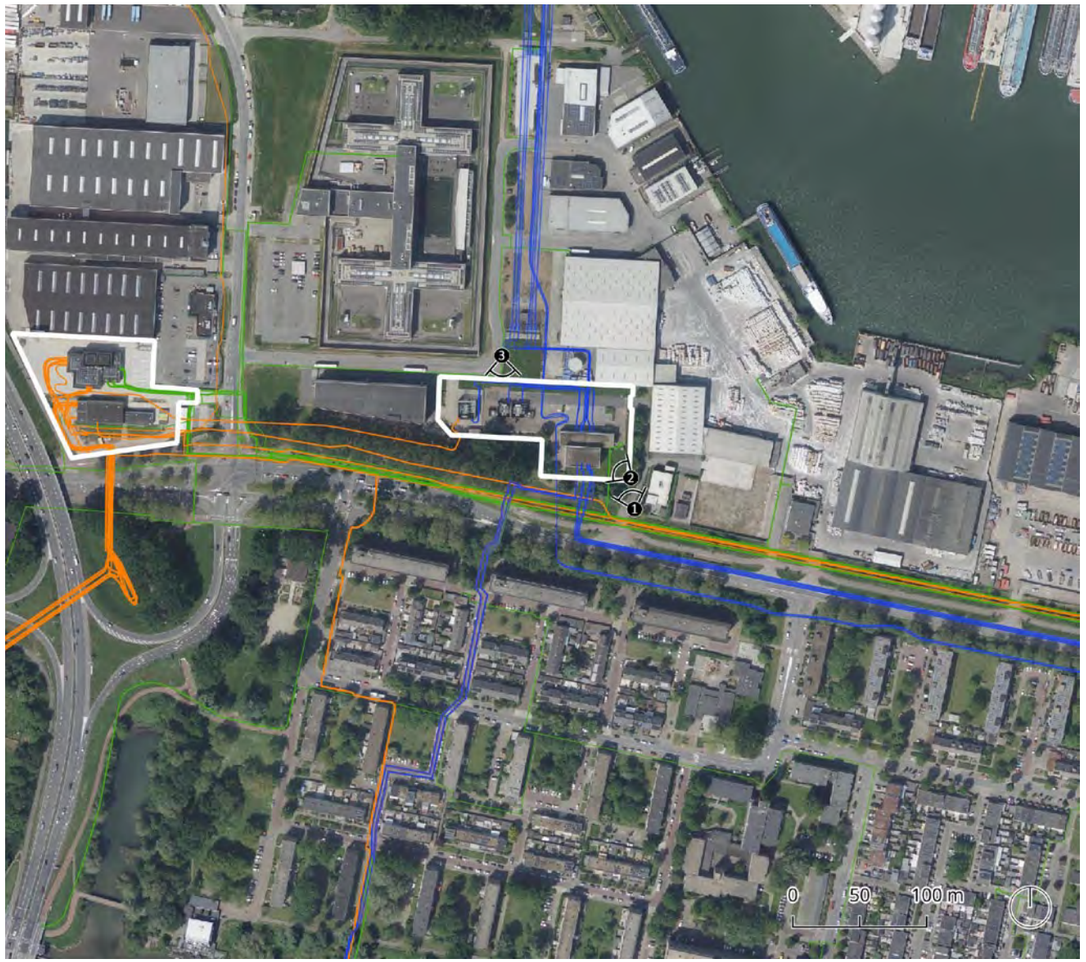
- Formaat (S)
- Gebouw gegevens onbekend
- Beton en baksteen
- Massief (baksteen)
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Open transformatoren
- Geen masten

17. Dordrecht Merwedehaven 150kV (TenneT)/ 50kV (Stedin)

Het onderstation ligt op het bedrijventerrein in de Merwedehaven in Dordrecht. De kavel wordt aan de wegzijde afgesloten met een bomenrij. Aan de andere kanten is het station ingesloten door andere bedrijven. De gebouwen van het station hebben een standaard vormgeving met betonnen panelen en stalen golfplaten. Het standaard karakter van de gebouwen, past bij de andere bedrijvenpanden in de omgeving.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen bovengronds
- Uit: 50kV, 13kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,8 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein, wonen en voorzieningen
- Milieucategorie 4
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 871m² bebouwing (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Tussen andere gebouwen
- Tussen industrieterrein en woonwijk
- Aan toegangsweg station
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

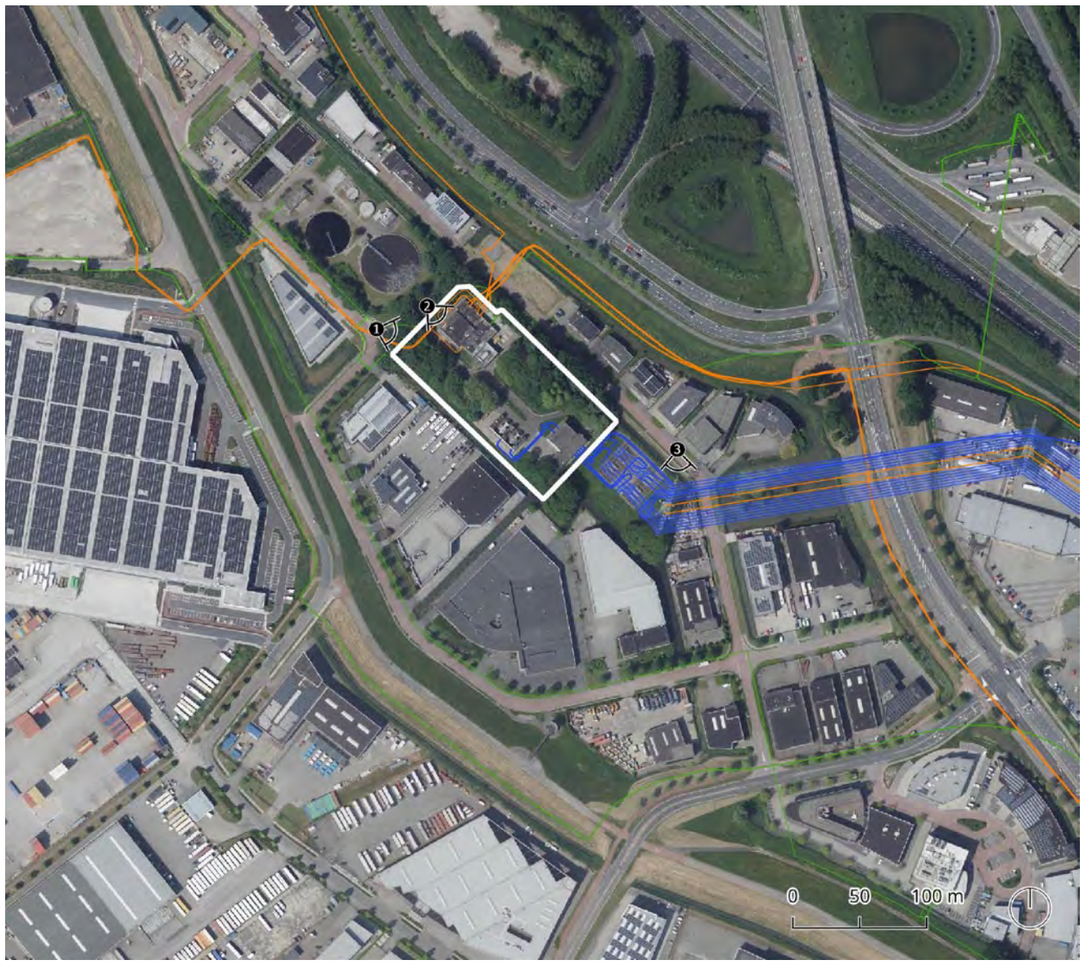
- Formaat M
- 4 gebouwen uit 1974, 2017 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Betonnen en bakstenen gevels
- Massief (beton)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Lage masten

⍟ 18. Alblasserdam 150kV (TenneT)/ Alblasserwaard West 50kV (Stedin)

Station Alblasserdam is gevestigd op een industrieterrein. Het station grenst aan alle zijdes aan andere bedrijven. Opvallend aan het industrieterrein is dat er veel bomen en vegetatie tussen de bedrijven ligt en zo ook langs de kavel van het station. De gebouwen hebben een standaard vormgeving met gevels van golfplaten. De combinatie van de standaard vormgeving en de bomen in het gebied, valt het station nauwelijks op.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen bovengronds
- Uit: 50 kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 1,2 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 3
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 2,7m
- 1520m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Erfgoed: hoge archeologische waarde
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen industrie
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 3 gebouwen uit 1971, 1974 met een gemiddelde hoogte van 8m
- Staal golfplaten
- Massief (staal)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Lage masten

⍟ 23. Arkel 150kV (TenneT)/ 50kV (Stedin)

Station Arkel ligt dichtbij het treinstation van Arkel. Door de beperkte grootte van het dorp, grenst het station direct aan het buitengebied. Het station bestaat uit meerdere kleinere gebouwen, met verschillende materialisaties. Enkele zijn bekleed met golfplaten, waar andere bekleed zijn met bakstenen. Er wordt momenteel gewerkt aan het station.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen bovengronds
- Uit: 50kV, 23kV, 13kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,6 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein en wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: veen(weide) landschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 3,1m
- 1727 m² bebouwing (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: buitengebied
- Erfgoed: molenbiotoop en hoge archeologische waarde
- Belemmeringen: regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In weiland, tegenover bedrijventerrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Beplanting rondom
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat M
- 10 gebouwen uit 1960, 1975, 1999, 2000, 2009, 2016 met een gemiddelde hoogte van 6 m
- Baksteen (modern)
- Massief (baksteen)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Gebouw valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Lage masten

C. Slikkerveer 50kV (Stedin)

Station Slikkerveer ligt op een bedrijventerrein in Ridderkerk . Langs het station loopt een dijk, waardoor er van bovenaf over het station uitgekeken wordt. De gebouwen van het station hebben een standaard vormgeving van bakstenen. Echter, is er tussen de bakstenen gebouwen een verschil in bouwjaar te zien. Het achterste gedeelte van het terrein is recent (2020) uitgebreid en ziet er nieuwer uit dan het hoofdgebouw. De bebouwing past goed bij de bedrijven in de omgeving.

Technische aspecten

- Onderstation
- 50kV, 13kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,61 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Bedrijventerrein en wonen
- Milieucategorie: 4
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0m
- 764m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: grondwaterbescherming en primaire waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op industrieterrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

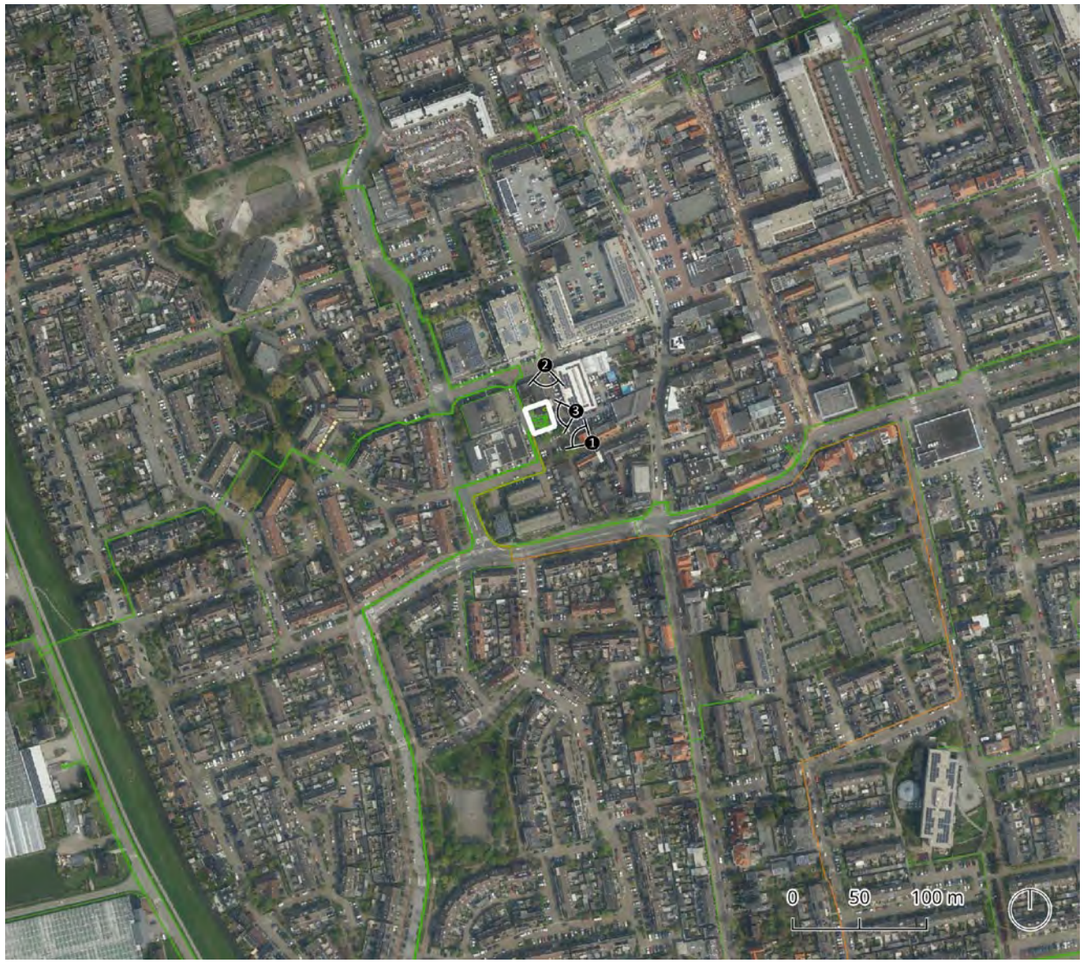
- Formaat M
- 3 gebouwen uit 1970, 2020 met een gemiddelde hoogte van 4m
- Baksteen (traditioneel)
- Massief(baksteen)
- Terrein van klinkers en kiezels

Beeldbepalende elementen

- Station past bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

D. 's Gravenzande Hellendaalweg 25kV (HSR 46003) (Westland Infra)

Station 's Gravenzande Hellendaalweg ligt in het midden van een woonwijk. Het station is afgesloten door een hoog hekwerk en een stenen muur. Het station is opgebouwd uit drie kleine blokvormige gebouwen. De gebouwen zijn gemaakt van zowel baksteen als staal. Het station grenst aan een zijde aan woningen. Aan de andere zijde ligt een parkeerterrein. Het station is een niet-passend object in de omgeving. De materiaalkeuze contrasteert met omliggende bebouwing, waardoor het station afsteekt tegen de omgeving.



Technische aspecten

- Onderstation
- 25kV, 20kV, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,03 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0m
- 137m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In woonwijk
- Aan lokale weg
- Hoog hekwerk, stenen muur
- In openbare (gebruiks)ruimte
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 3 gebouwen uit 1999, 2010, 2021 met een gemiddelde hoogte van 5m
- Staal
- Massief (staal)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

L. Wijngaarden 50kV (Stedin)

Station Papendrecht is een uitzonderlijk geval. Het terrein waar het station op ligt is een knooppunt van de nationale gasinfrastructuur. Het overgrote deel van de installaties op het terrein horen dus niet bij het elektriciteitsstation. De gehele kavel ligt in het open veenweide landschap, waarbij te zien is hoe de kavel landschappelijk is ingepast door het toevoegen van water rondom en de aanleg van vegetatie. Het station zelf is klein van formaat en bestaat uit één gebouw, opgebouwd uit grijze stalen panelen. Het station past goed bij de omliggende installaties en gebouwen van het gasstation.

Technische aspecten

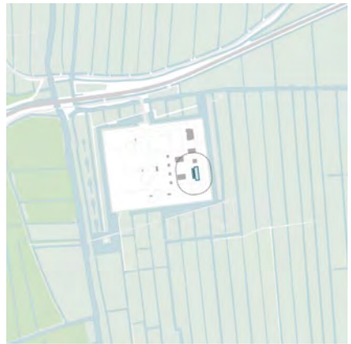
- Klantstation
- 50kV, 20kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,07 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Agrarisch gebied
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: veenweide
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 210 m2 (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen



Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel is landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- Op industrieterrein
- Toegangsweg station
- Sloot en hoog hekwerk
- Water rondom
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 1 gebouw uit 2011 met een gemiddelde hoogte van 9m
- Staal
- Massief (staal)
- Terrein van gras

Beeldbepalende elementen

- Station past bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

M. Wateringen Willem III-straat 25kV (HSR 43027) (Westland Infra)

Het station in Wateringen is lastig te zien vanaf de openbare weg. Rondom het station is hoge vegetatie aangebracht, waardoor het kleine gebouw wegvalt achter de beplanting. Achter het station ligt een woonwijk en aan de overzijde van de weg begint het glaslandschap. Het station is opgebouwd uit verschillende kleinere gebouwen. De gebouwen hebben een standaard vormgeving, met bakstenen gevels. Doordat het station verstopt is achter de omheining, valt het station nauwelijks op in de context.

Technische aspecten

- Onderstation
- 25kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,05 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Kassen en wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 153m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- Tussen woonwijk en kassen
- Ontsluitingsweg gebied
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage)
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 3 gebouwen uit 1978, 1991, 2010 met een gemiddelde hoogte van 5m
- Staal en baksteen
- Massief(baksteen)
- Terrein van gras

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

O. Berkel 2 10kV (Stedin)

Het onderstation in Berkel ligt aan de rand van de stad, grenzend aan het open landschap. De achterzijde van het station grenst aan het woongebied, die wordt afgeschermd door een bomenrij. Het station valt op vanaf de openbare weg mede door zijn witte kleur. Het station is als het ware op een voetstuk geplaatst langs het water, met een opvallende stalen kade, die verlengd wordt door een stalen hek. De combinatie van voorgenoemde kenmerken maken het een opvallend object in de open context.

Technische aspecten

- Onderstation
- 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,05 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie:
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 114m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: groene buffer
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In openbaar groen
- Aan hoofdweg
- Sloot en hoog hekwerk
- Water rondom
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 2 gebouwen uit 1968 met een gemiddelde hoogte van 5m
- Staal
- Massief (staal)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

Q. Alphen Centrum 50kV (Liander)

Het station in Alphen Centrum grenst aan één zijde aan het treinstation en aan de andere zijde aan een woongebied. Het station grenst hierdoor aan beide zijdes aan parkeerterreinen, die gebruikt worden voor de woningen in het wooncomplex of door treinreizigers. Het station ligt als het ware 'weggewerkt' achter de parkeerterreinen. Het station is opgebouwd uit meerdere gebouwen, met verschillende materialisaties en met opvallende kleuren. Echter hebben alle gebouwen een standaard blokvormige structuur en gevels van eenzelfde materiaal (baksteen, golfplaat, beton). Tussen de gebouwen van het station liggen paden en kleine grasperken.

Technische aspecten

- Onderstation
- 50kV, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,43 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en treinstation
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0,3m
- 763m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Beschermd erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Langs spoor
- Toegangsweg station
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 4 gebouwen uit 1965, 2015 met een gemiddelde hoogte van 4m
- Staal
- Massief (staal)
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ S. Naaldwijk 1 25kV (HSR 44130) (Westland Infra)

Station Naaldwijk ligt aan een hoofdweg, die de stad in loopt. Het station grenst aan een zijde aan een woongebied en aan de andere zijde aan het kassenlandschap. Het station ligt midden op een schiereiland in een waterpartij en is omheind door hoge vegetatie. Door deze landschappelijke inpassing is het station moeilijk te zien vanaf de weg. Het station bestaat uit een één gebouw, met een standaard vormgeving van witte stalen panelen. Het gebouw op zichzelf contrasteert met de omgeving, echter door het landschappelijke inpassen van de kavel valt het station nauwelijks op.

Technische aspecten

- Onderstation
- 25kV, 20kV, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,19 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Kassen en wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: glaslandschap
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0,4m
- 144m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- Aan verkeersplein
- Hoofdweg
- Hoge vegetatie, sloot en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage)
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 1 gebouwen uit 1976 met een gemiddelde hoogte van 3m
- Staal (prefab)
- Massief (staal)
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

U. 's Gravenzande Wattstraat 25kV (HSR 46004) (Westland Infra)

Station 's Gravenzande Wattstraat grenst aan een bedrijventerrein en aan een sportcomplex met meerdere sportvelden. aan de overzijde van de weg begint het woongebied. Het station is ingepast in de omliggende vegetatie. Echter, valt het station nog steeds op door de standaard witte vormgeving van het station. Het station is opgebouwd uit twee gebouwen, bekleed met witte gevelpanelen. Door het opvallende, standaarduitstraling van het gebouw is het gebouw een 'storend object'.

Technische aspecten

- Onderstation
- 25kV, 20kV, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,05 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Bedrijventerrein en sportvelden
- Milieucategorie: 4
- Landschapstype: glaslandschap
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 74 m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Ontsluitingsweg gebied
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 2 gebouwen uit 2002, 2010 met een gemiddelde hoogte van 3m
- Staal (prefab)
- Massief(staal)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

V. Zoetermeer 15 10kV (Stedin)

Het station in Zoetermeer ligt tussen een spoorweg en een winkelcentrum in. Het station ligt 'verstopt' aan de achterkant van het winkelcentrum, waar de leveringen aan winkels gebeuren. Het station is opgebouwd uit twee gebouwen, met een standaard vormgeving bestaande uit stalen panelen in de kleuren wit en groen. Op zichzelf zouden de stations 'storend' zijn in een stedelijke omgeving. Echter, doordat het station achter op een terrein gevestigd is, valt het nauwelijks op vanuit de openbare ruimte.

Technische aspecten

- Onderstation
- 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,02 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 1,8m
- 71m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

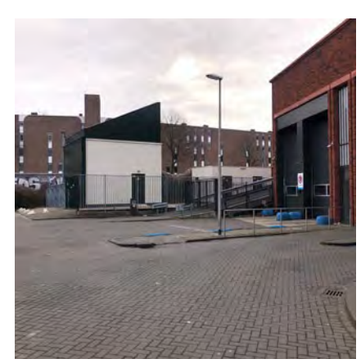
- Kavel aangepast aan omgeving
- Tussen andere gebouwen
- In stedelijk woonblok
- Toegangsweg station
- Hoog hekwerk
- Tussen gebouwen
- Geen ruimte rondom station

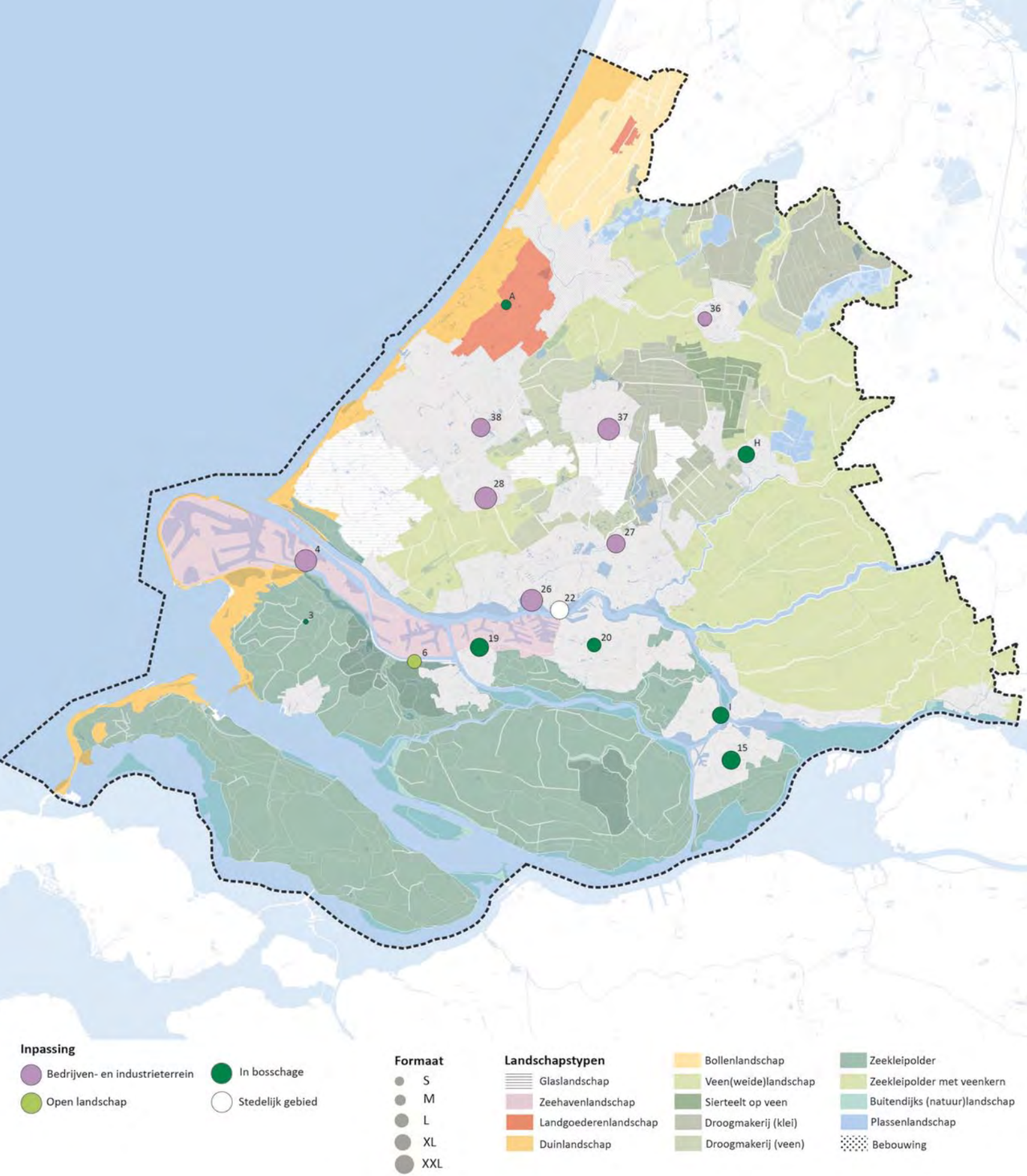
Kenmerken terrein

- Formaat S
- 2 gebouwen uit 1952, 1982 met een gemiddelde hoogte van 4m
- Staal (prefab)
- Massief (staal)
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)





Verdeling van de typologie over het landschap van de provincie Zuid-Holland

3 – Modern ontworpen

Kenmerkend voor dit type zijn de inpandige installaties en de moderne vormgeving. De gebouwen kennen een divers materiaalgebruik waarbij duidelijk aandacht is geschonken aan de vormgeving en compositie.

In de kaart en in het overzicht (figuur C.4.4) is te zien hoe de stations verspreid liggen over de provincie en op verschillende wijze ingepast worden. Het grootste deel ligt op bedrijventerreinen, grenzend aan steden. Ook ligt een groot deel in steden, maar hierbij zijn veel van de stations ingepast in bosschage, waardoor ze minder zichtbaar zijn vanuit de openbare ruimte.

De stations variëren sterk in formaat. Wel is te zien dat de grotere stations vooral op bedrijventerreinen te vinden zijn en de kleinere stations juist in bosschage (die het meest voorkomen in stedelijke gebieden).

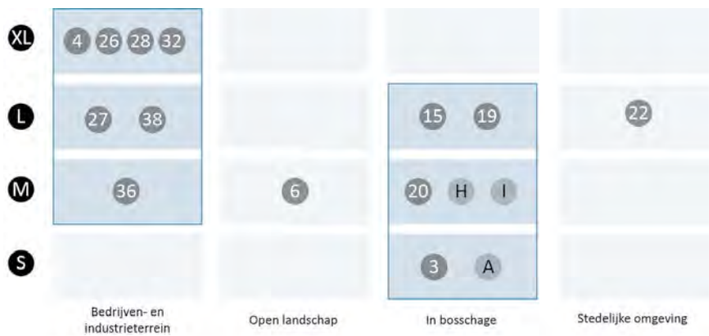


FIG. 3.4 De frequentie van voorkomen per formaat en per wijze van inpassing voor de typologie modern ontworpen

1 Technische kenmerken

1A Type station
- Schakel- of transformatorstation
- Onderstation

1B Station type, gekoppeld stations type

1C In en uit:
- Voltage
- Ondergronds

1D inpandig

1E Kavelgrootte
- S
- M

2 Impact station op omgeving

2A Magnetisch veld (in m)

2B Geluidshinder (in m)

2C Omgeving
- Bedrijventerrein
- Wonen

2D Milieucategorie

2E Landschapstype
- Steden

2F Overstromingsdiepte 1:1000 (in m)

2G Gebouwgrootte
- M
- L
- XL

3 Omgevingsaspecten

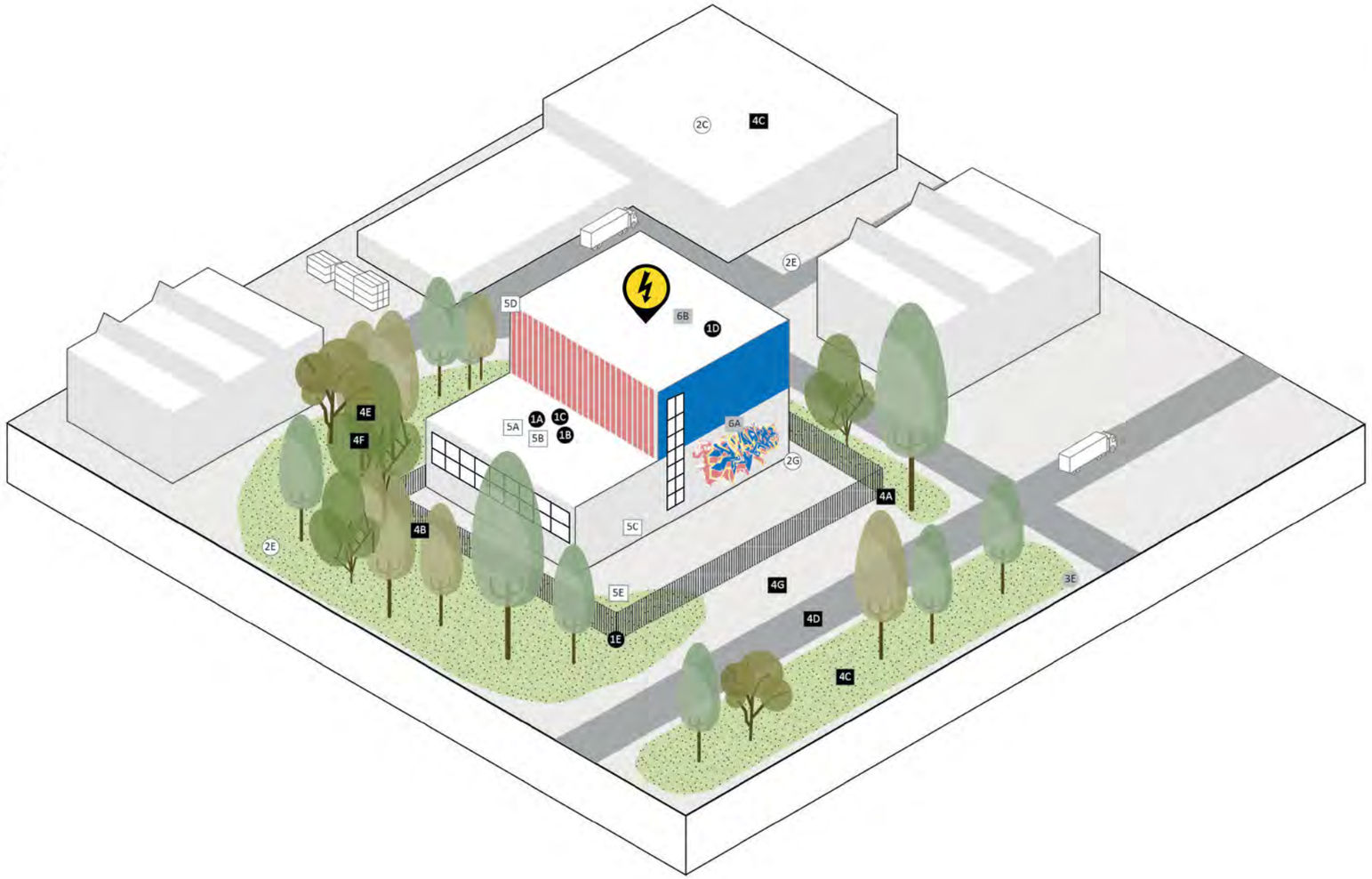
3A Beschermingscategorie 1

3B Beschermingscategorie 2

3C Beschermingscategorie 3

3D Erfgoed

3E Belemmeringen
- Regionale waterkering
- Grondwaterbeschermingsgebied



Een visualisatie van de kenmerken die voorkomen bij de typologie van modern ontworpen

4 Aansluiting omgeving & toegang

4A Inpassing landschap
- Kavel aangepast aan omgeving
- Kavel onderbreekt landschap-pelijk patroon
- Kavel is landschappelijk ingepast

4B Positie maaiveld
- Open ligging maaiveld
- Open ligging openbare ruimte

4C Ligging naast/tussen/in
- Woonwijk
- Stedelijk woonblok
- Bedrijven
- Openbaar groen (bosschage)

4D Connectiviteit
- Ontsluitingsweggebied
- Toegangsweg station
- Aan lokale weg

4E Omheining
- Hoog hekwerk (staal > 1,5m)
- Hoge vegetatie
- Lage vegetatie
- Sloot
- Geen (buitenmuur gebouw)

4F Inbedding omgeving
- Maaiveld loopt door onder hek
- In openbare (gebruiks)ruimte
- In gebouw/bouwblok
- Beplanting rondom (heg)
- Beplanting rondom (bosschage)
- Water rondom (sloot)

4G Ontwikkelingsmogelijkheid
- Ruimte rondom gebouw
- Geen ruimte rondom gebouw

5 Kenmerken terrein

5A Formaat
- M
- L
- XL

5B Aantal gebouwen, bouwjaar, gemiddelde gebouwhoogte

5C Materiaal
- Beton (panelen)
- Beton (prefab station)
- Staal (prefab station)
- Staal golfplaat
- Bekleed kunst (stikker/schildering)

5D Stijl
- Modern ontworpen (verschillende materialen)

5E Terrein
- Klinkers
- Betonplaten
- Asfalt
- Gras
- Plantsoen
- Grind

6 Beeldbepalende elementen

6A Voorkomen gebouw binnen context
- Station past bij de omgeving
- Station contrasteert met de omgeving
- Station valt nauwelijks op
- Installaties zijn beeldbepalend

6B Transformatoren
- Transformator in gebouw

6C Bovengrondse masten

3. Tinte 150 kV (TenneT)/ 23 kV (Stedin)

Station Tinte ligt in het zeekleipolderlandschap van Voorne-Putten. Het station wordt omsloten door bosschage en ligt aan een doodlopende weg. Het station valt hierin weg in het landschap en is vanaf de openbare weg niet goed te zien. Het gebouw zelf valt echter wel op door het expressieve kleurgebruik en de installaties omsloten door een en zwarte kooi. Het gebouw is opgebouwd uit stalen golfplaten, waar een combinatie van rood en zwart voor gebruikt is.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 23kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 23 kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,3 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen en kassen
- Landschapstype: zeekleipolder
- Geen milieucategorie
- Overstromingsdiepte (1:1.000) geen
- 437m² bebouwing (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In weiland
- Aan lokale weg
- Hoog hekwerk en sloot
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

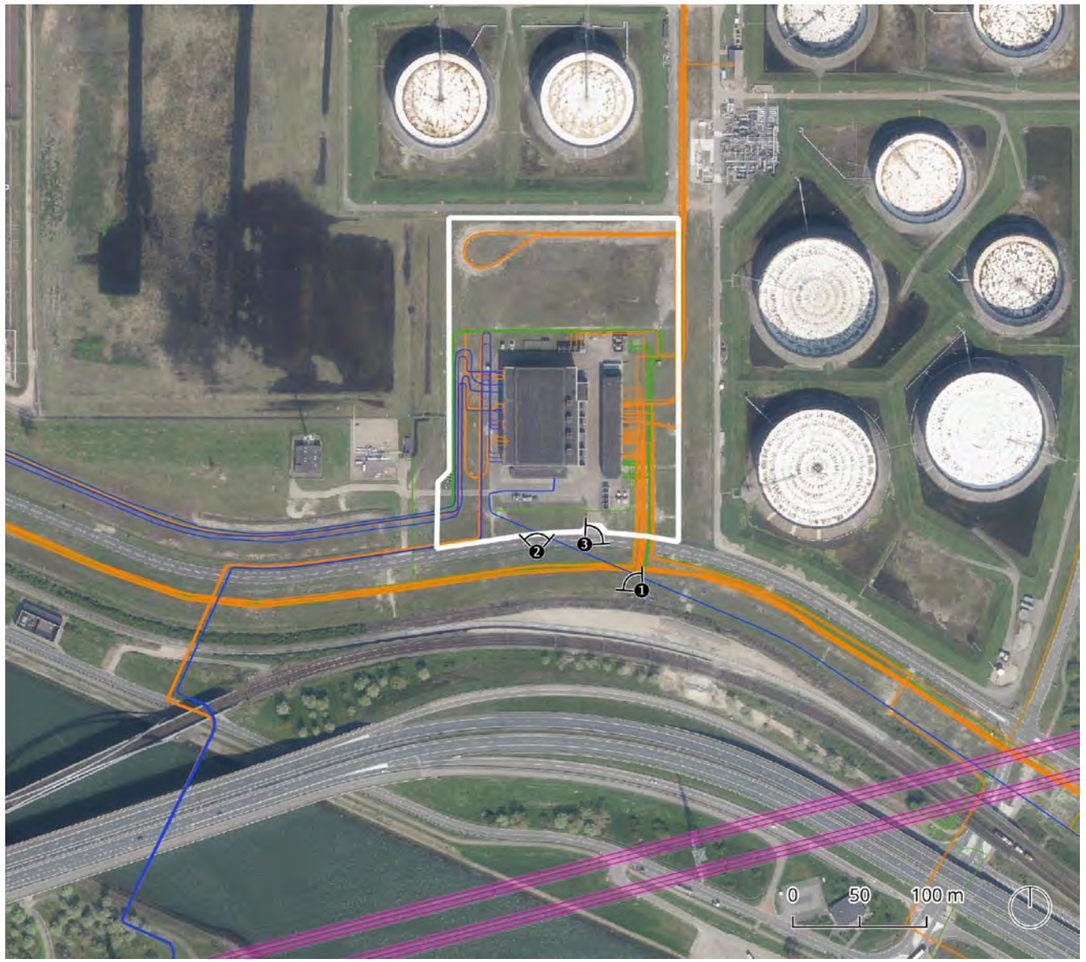
- Formaat S
- 2 gebouwen uit 1950 en 2009 met een gemiddelde hoogte van 7m
- Staal (gekleurd)
- Modern ontworpen
- Terrein van gras

Beeldbepalende elementen

- Gebouw contrasteert met omgeving
- Open transformator
- Geen masten

⍟ 4. Europoort 150 kV (TenneT)/ 25 kV (Stedin)

Station Europoort bestaat uit massieve industrieel ogende betonnen en golfplaat gebouwen die goed opgaan binnen de context van het haventerrein. Rondom staan grote industriële gebouwen en olietanks die los van elkaar op het maaiveld staan. Het gebouw staat net als de omliggende gebouwen in het gras, het hekwerk vormt geen visuele barrière en het gebouw is goed zichtbaar vanaf de weg. Het moderne karakter van het station, met gebruik van diverse materialen en ramen in de gevels, is beeldbepalend voor het station.



Technische aspecten

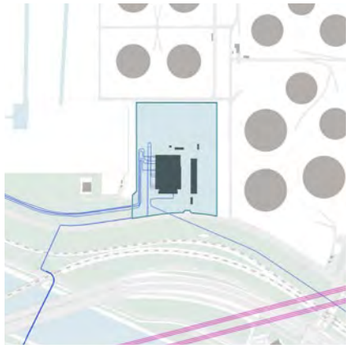
- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 4,1 ha (L)

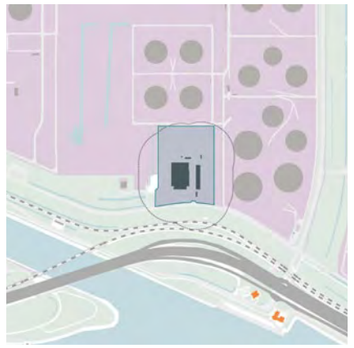
Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie: 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000) geen
- 5728m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen





Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Havengebied en industrie
- Aan hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 6 gebouwen uit 1966, 2000, 2014 met een gemiddelde hoogte van 10m
- Stalen golfplaten
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

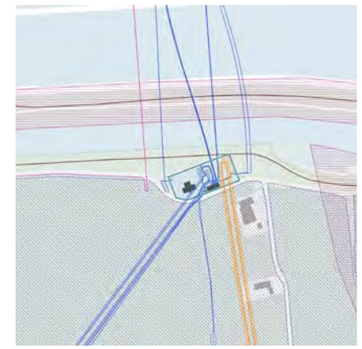
- Station past bij de omgeving
- Transformator in gebouw
- Geen masten

⍟ 6. Geervliet Noorddijk 150kV (TenneT)/ Geervliet 1 25kV (Stedin)

Station Geervliet is gelegen in de Noorddijk aan het Voedingskanaal Brielse Meer. Station Geervliet heeft een schakelveld aan de buitenzijde van het gebouw. Echter, door de positionering in een dijk vallen de installaties weg tussen de gebouwen en de dijk. Beeldbepalend voor dit station zijn de gebouwen, waar gebruik is gemaakt van diverse materialen en kleuren, zoals wit, rood en blauw, waardoor het station een modern karakter krijgt.

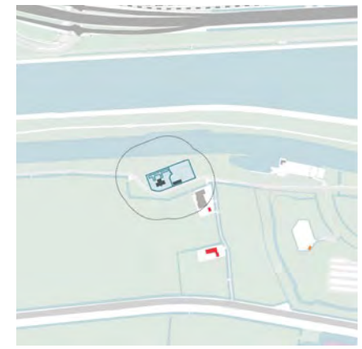
Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen bovengronds
- Uit: 25 kV leidingen ondergronds
- Schakelveld
- 0,8 ha (S)



Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: zeekleipolder met veenkern
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,2m
- 777m² bebouwing (M)



Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: recreatiegebied en groene buffer
- C3: buitengebied
- Erfgoed: hoge archeologische waarde
- Belemmeringen: regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel onderbreekt landschappelijk patroon
- Open ligging maaiveld, in een dijk
- In weiland
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek, beplanting (heg) rondom
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

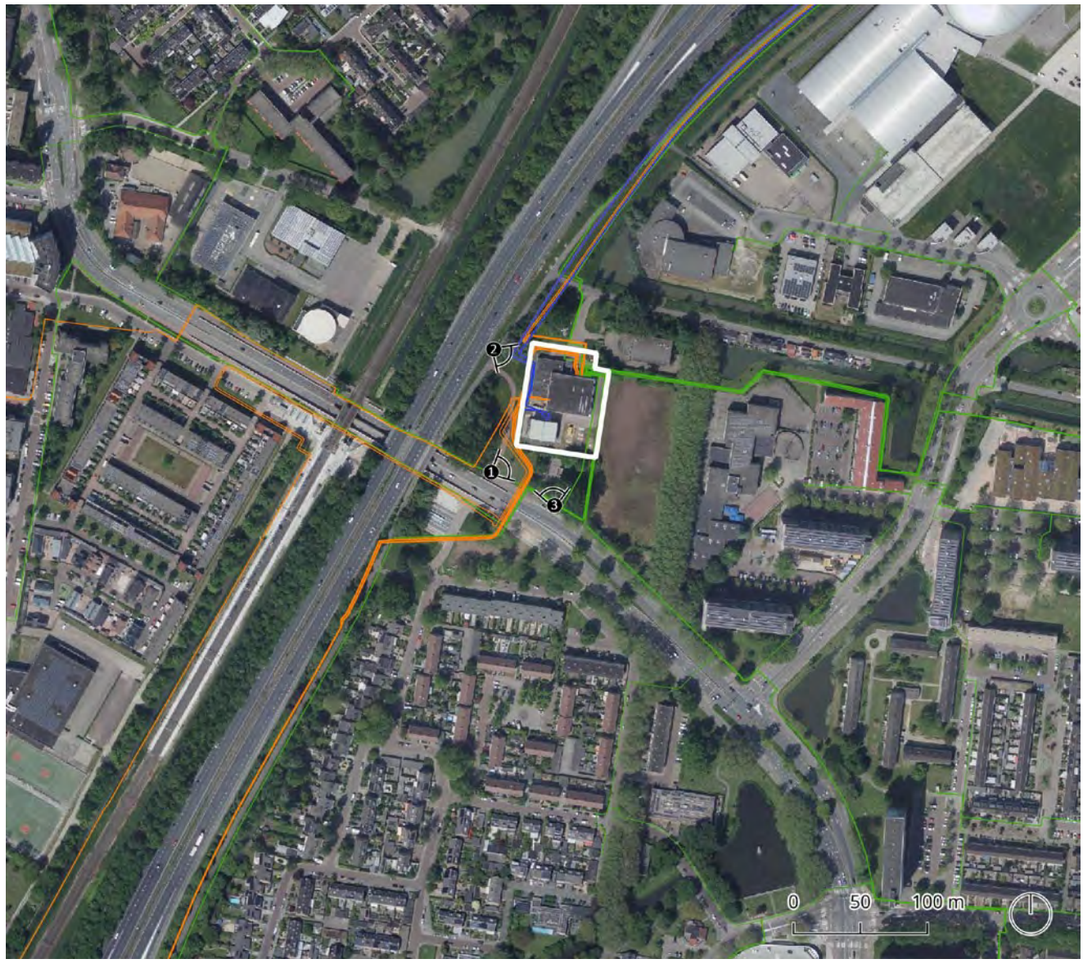
- Formaat M
- 2 gebouwen uit 1998 met een gemiddelde bouwhoogte van 9m
- Baksteen (modern), beton en staal
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Lage masten

⍟ 15. Dordrecht Zuid 150kV (TenneT)/ Dordrecht Sterrenburg 50kV (Stedin)

Het station in Dordrecht-Zuid ligt tussen een woonwijk en een school. Aan de west zijde wordt de kavel afgesloten door een hoofdweg. Het station is omringd door hoge vegetatie. Hierdoor is het station niet goed te zien vanaf de openbare weg. Naast het station ligt een openbaar pleintje met een skatepark. De gebouwen van het station zijn bekleed met golfplaten. Hierbij lijkt er nagedacht te zijn over het kleur- en materiaalgebruik, waarbij rode details zijn opgenomen in de gevel. Dit geeft het gebouw een moderne uitstraling.



Technische aspecten

- Transformatorstation 150-50 kV
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen bovengronds
- Uit: 50kV, 13kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,5 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 1517m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen woonwijk en voorzieningen
- Aan toegangsweg station
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage)
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

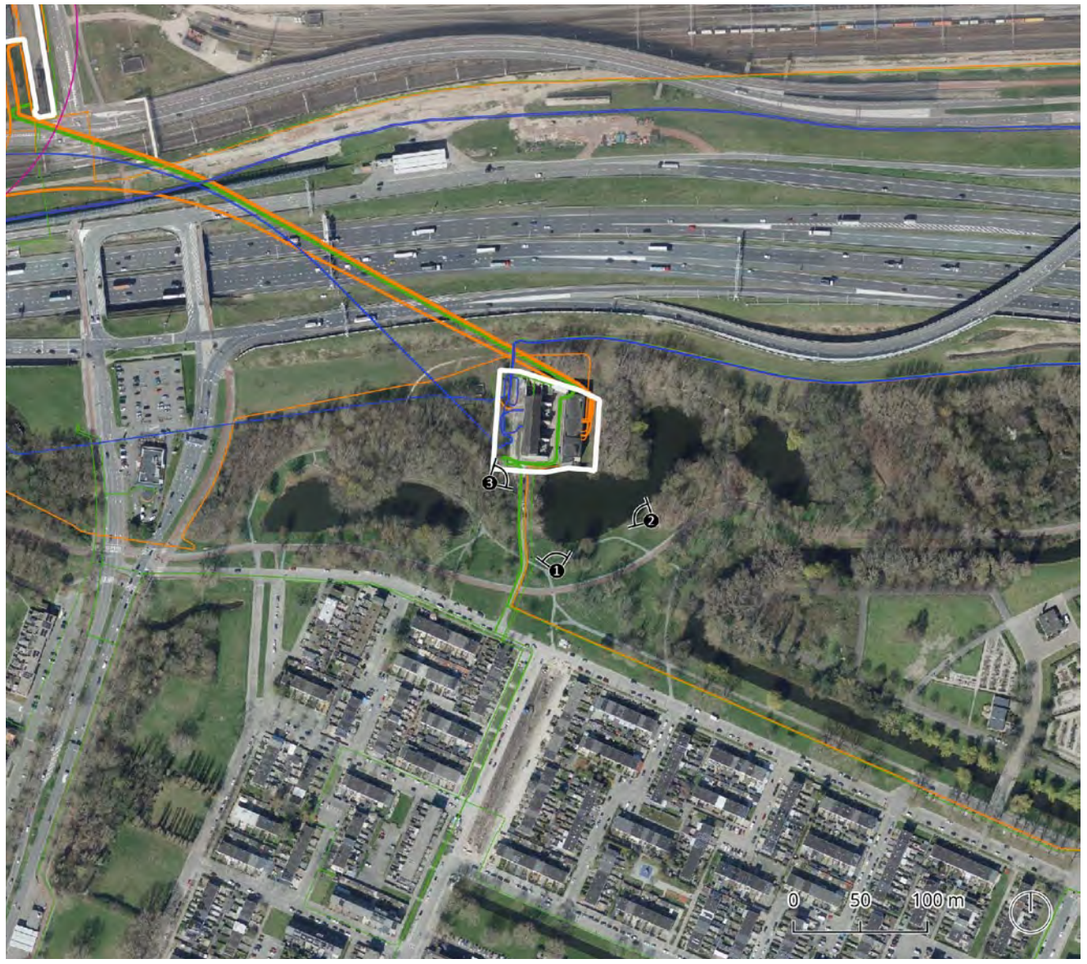
- Formaat L
- 2 gebouwen uit 1968 met een gemiddelde hoogte van 11m
- Staal (golfplaat)
- Modern ontworpen
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 19. Oudeland 150 kV (TenneT)/ Rotterdam Oudeland 25 kV (Stedin)

Station Oudeland in Rotterdam ligt in het midden van het Oudelandsepark. Het station is omringd door hoge vegetatie en grote waterpartijen. Het station heeft een opvallende, moderne vormgeving. Naast betonnen panelen, wordt er gebruik gemaakt van glazen gevels en muurschildering. Het gebouw bestaat uit verschillende vormen, waardoor het er dynamischer uit ziet. Het station is een beeldbepalend element in het park.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,5 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 1,6 m
- 1488m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: primaire waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

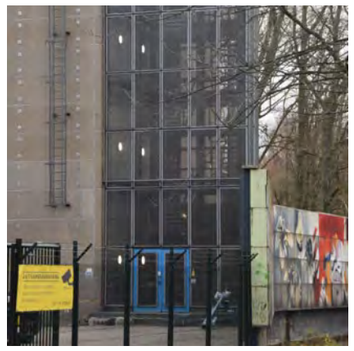
- Kavel is landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- In openbaar groen (bosschage)
- Aan toegangsweg station
- Hoge vegetatie, sloot en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage)
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 4 gebouwen uit 1966, 2015 met een gemiddelde hoogte van 9m
- Beton, staal en glas
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Gebouw past bij de omgeving
- Transformator in gebouw
- Geen masten



⍟ 20. Rotterdam Zuidwijk 150kV (TenneT)/ Zuidwijk 23kV (Stedin)

Het station in Rotterdam Zuidwijk ligt in het midden van de Zuiderbegraafplaats. Het inpandige station heeft een moderne uitstraling door het gebruik van verschillende materialen en kleuren. Het grootste gedeelte van het gebouw bestaat uit beton, maar er zitten ook grote raampartijen in de gevels. Het station ligt tussen hoge vegetatie in en is omringd door een sloot. De betonnen gevels zijn aangetast door groene en zwarte aanslag.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 23kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 23 kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,5 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Begraafplaats, wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 987 m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel is landschappelijk ingepast
- Open ligging maaiveld
- Naast begraafplaats
- Aan ontsluitingsweg station
- Sloot, hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage)
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat M
- 1 gebouw uit 2002 met een gemiddelde hoogte van 15m
- Beton en glas
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Gebouw contrasteert met omgeving
- Transformator in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

22. Rotterdam Centrum 150kV (TenneT)/ 23kV (Stedin)

Dit station ligt in de Schiehaven van Rotterdam, dicht bij het centrum. Het gebouw bestaat uit twee hoofdmaterialen van golfplaten en beschilderd baksteen. Zonder de beschilderde gevels zou het station een standaard uitstraling hebben, maar door de unieke schildering over het gehele gebouw krijgt het station een moderne uitstraling. Deze uitstraling past bij de omgeving, zoals bijvoorbeeld het STC gebouw dat in het verlengde van het station ligt. Uitzonderlijk voor dit station is, is dat het direct aan de straat grenst zonder hekwerk rondom het gehele gebouw.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 23kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 23 kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,2 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 1416 m^2 bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: primaire waterkering, regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Aan ander gebouw
- In woonwijk en havengebied
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Geen omheining
- In openbare ruimte
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

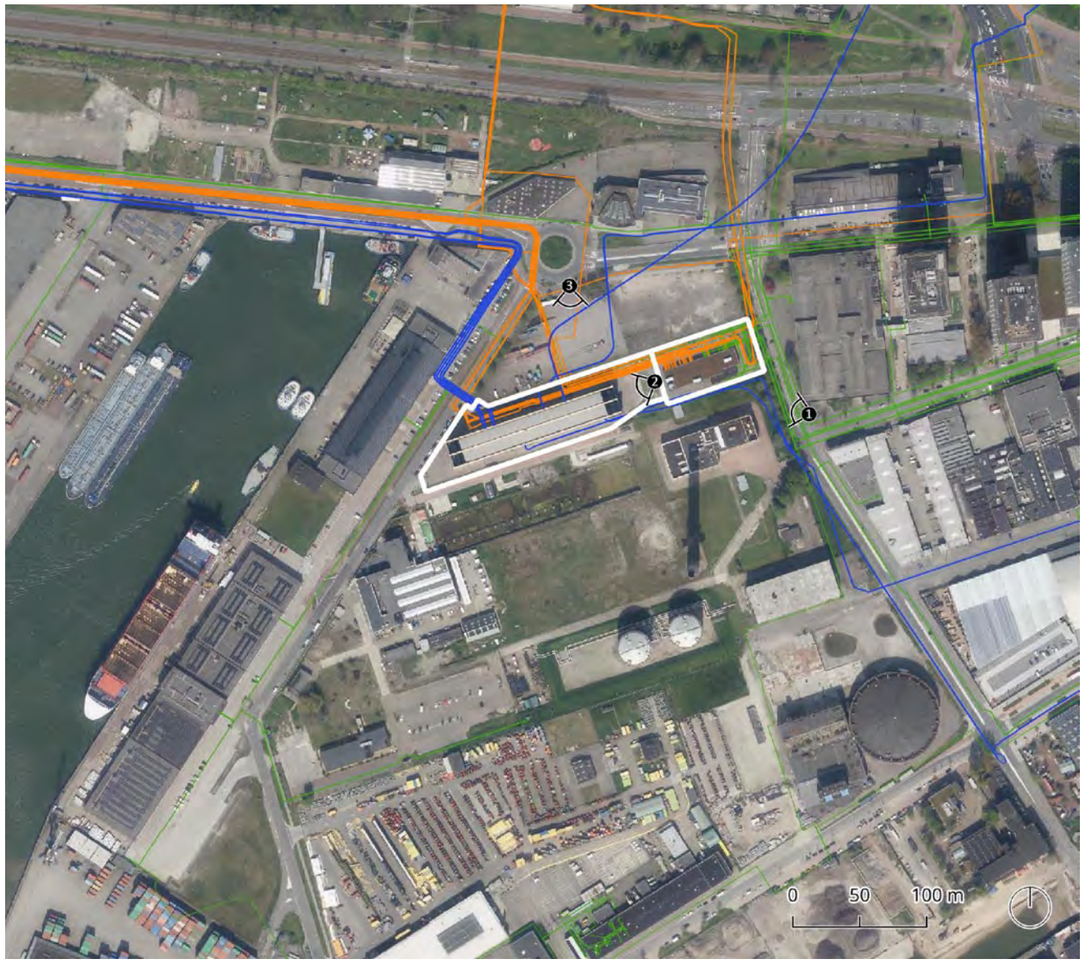
- Formaat L
- 1 gebouw uit 1988 met een gemiddelde hoogte van 11 m
- Staal golfplaten en geschilderde bakstenen
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

26. Rotterdam Marconistraat 150kV (TenneT)/ Rotterdam Benjamin Franklinstraat 25kV (Stedin)

Station Rotterdam Marconistraat is een opvallend gebouw dat goed te zien is vanaf de openbare weg. Het station ligt op een bedrijventerrein , grenzend aan Schiedam. Het gebouw is bekleed met golfplaten. Echter, door het gebruik van opvallende kleuren als geel en groen en de compositie van het gebouw krijgt het een moderne uitstraling. Ook het de aparte langwerpige vorm van het gebouw trekt de aandacht.



Technische aspecten

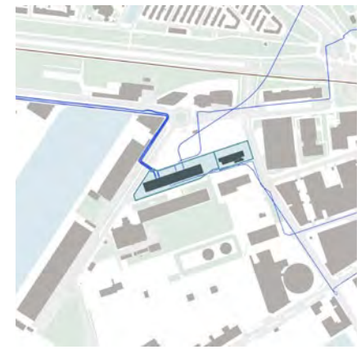
- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 1,1 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein en wonen
- Milieucategorie 4
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 3734 m² bebouwing "(XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen



Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Langs industrie en haventerrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 3 gebouwen uit 1992, 1997 met een gemiddelde hoogte van 8 m
- Staal golfplaat
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 27. Ommoord 150kV (TenneT)/ Rotterdam Ommoord 25kV (Stedin)

Station Rotterdam Ommoord ligt op een bedrijventerrein. Het station bestaat uit meerdere gebouwen met verschillende vormgevingen. Een deel van de gebouwen is bekleed met betonnen panelen en afgewerkt met gekleurde, stalen details. Een ander deel van de gebouwen is bekleed met bakstenen. Door het kleurgebruik en de speling met materialen wijkt het station net af van de standaard stations.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,6 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein en voorzieningen
- Milieucategorie 2
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,4m
- 1367 m² bebouwing (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Aan toegangsweg station
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

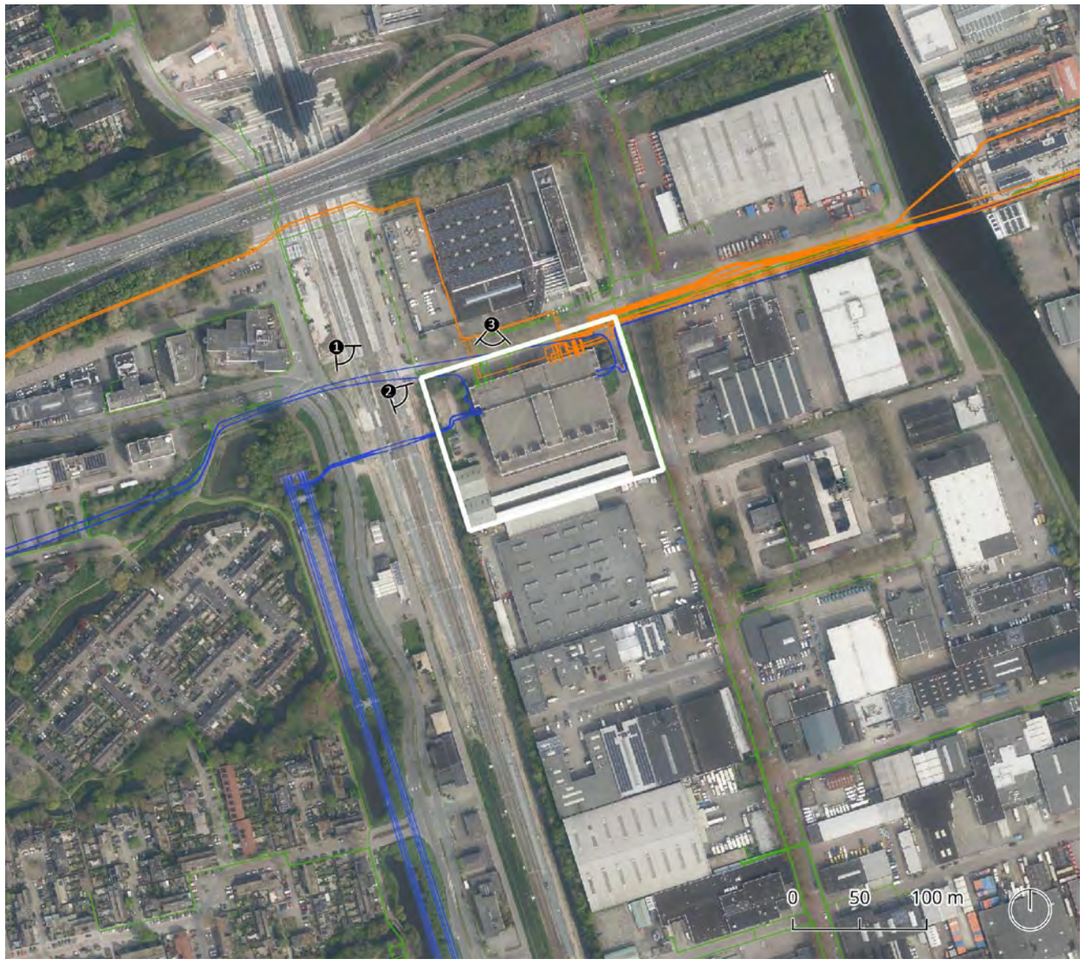
- Formaat L
- 4 gebouwen uit 1977 met een gemiddelde hoogte van 8 m
- Baksteen, beton en staal
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 28. Delft 150kV (TenneT)/Delft 1 25kV (Stedin)

Het station in Delft is gelegen op een bedrijventerrein en is van een groot formaat. Het station heeft een moderne uitstraling. Het gebruik van bakstenen en de afwerking met ramen en schoorstenen geven het station een traditioneel karakter. Echter, door dit te combineren met stalen golfplaten en details, krijgt het een moderne twist.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen bovengronds
- Uit: 25kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 1,8 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein, wonen en voorzieningen
- Milieucategorie 4
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 7379m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Aan toegangsweg station
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt onder hek door
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

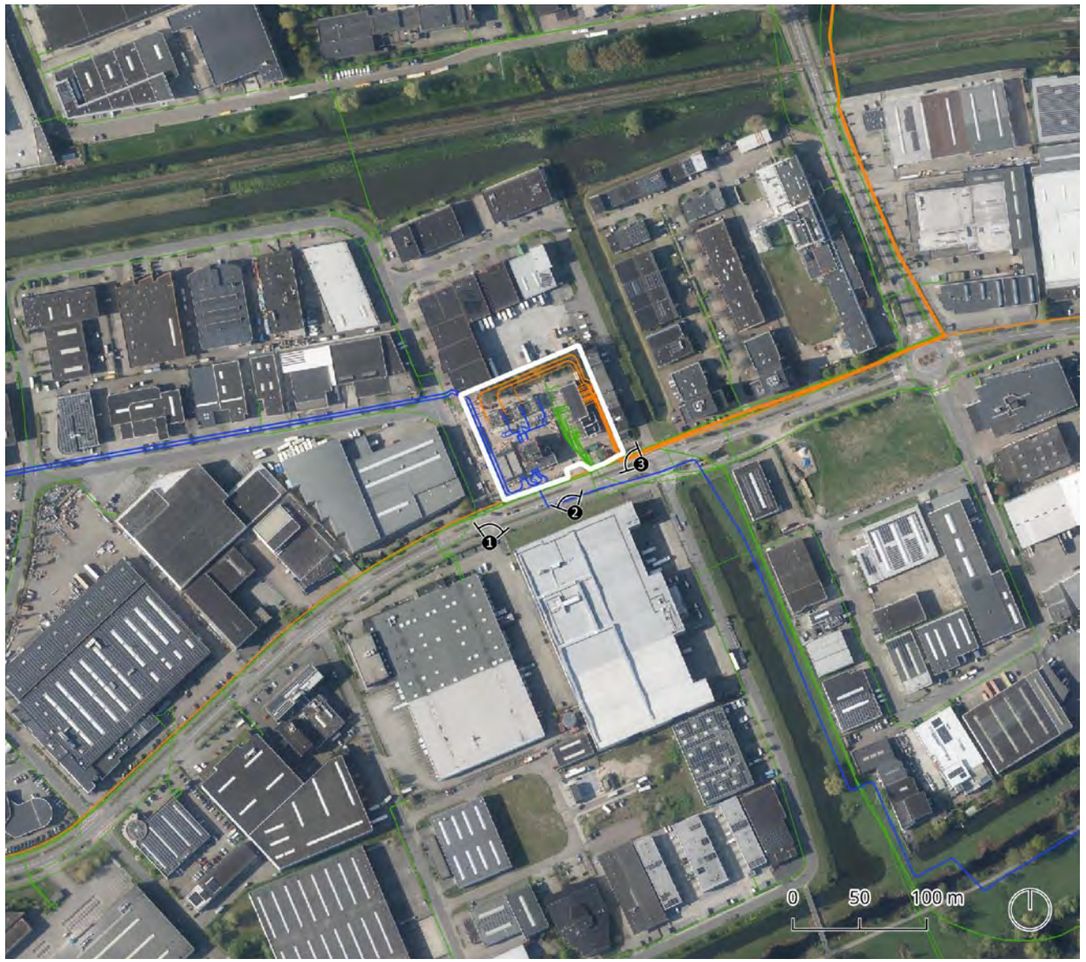
- Formaat XL
- 3 gebouwen uit 1958, 1987, 2018 met een gemiddelde hoogte van 11m
- Baksteen en staal (golfplaat)
- Traditioneel ontworpen (baksteen)
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 36. Alphen aan den Rijn 150kV (TenneT)/ Alphen West 50kV (Liander)

Het station in Alphen aan den Rijn ligt op een bedrijventerrein. Momenteel wordt het station vernieuwd. Het station bestaat uit verschillende gebouwen, waarbij het grootste deel dateert uit 1980. Deze gebouwen zijn bekleed met golfplaten. Het nieuwe gebouw aan de voorkant, dat momenteel in aanbouw is, contrasteert hiermee door het gebruik van houten gevelbekleding.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Liander)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 50kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,8 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 4
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,7m
- 1140m² bebouwing (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

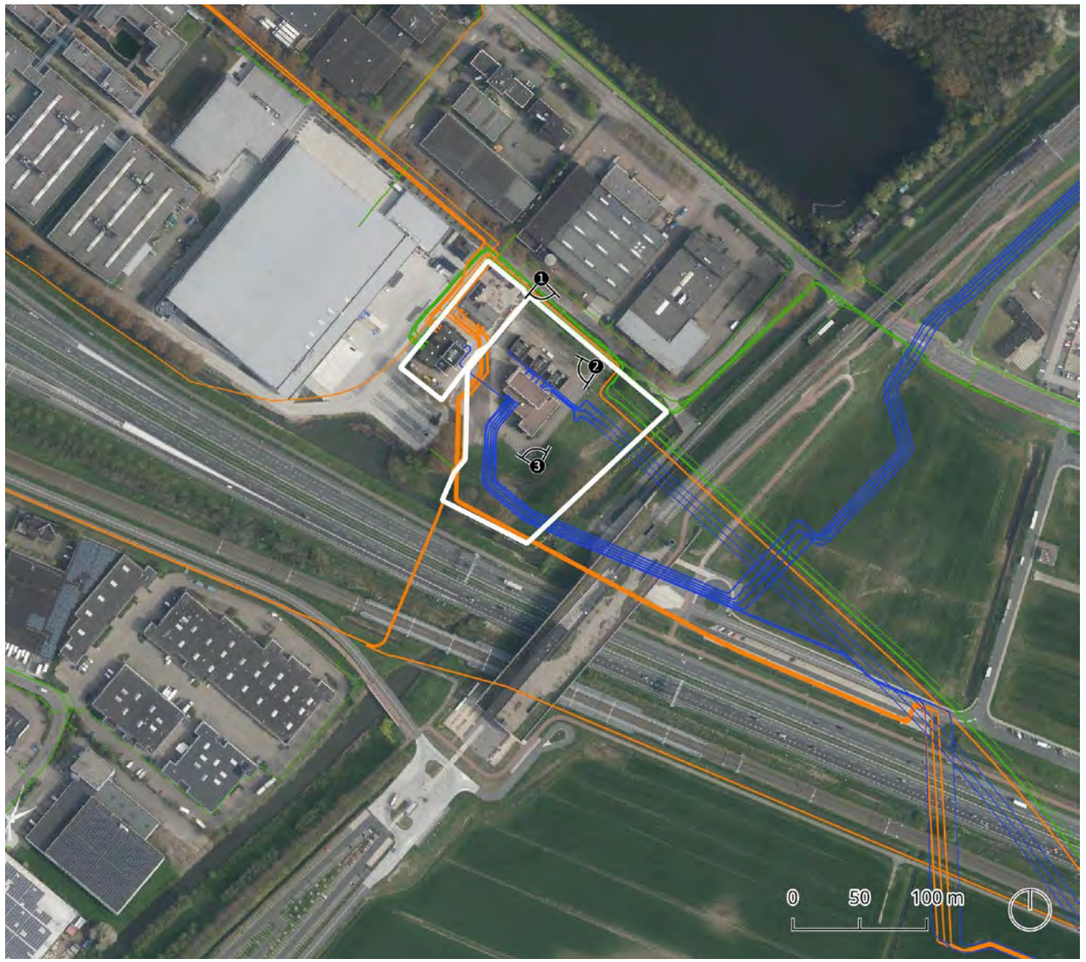
- Formaat M
- 5 gebouwen uit 1980 met een gemiddelde hoogte van 7m
- Staal golfplaat en hout
- Modern ontworpen
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformator in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 37. Zoetermeer 150kV (TenneT)/Zoetermeer 9 25kV (Stedin)

Station Zoetermeer ligt aan een zijde aan een bedrijventerrein. Aan de andere zijde lopen hoofdwegen. Het station bestaat uit verschillende gebouwen uit verschillende jaren. Dit verschil is ook duidelijk te zien in de materialisatie. Een aantal gebouwen is bekleed met bakstenen. De andere gebouwen bestaan juist uit betonnen panelen, waar aandacht geschonken is aan de compositie van de panelen. Er is gebruik gemaakt van rode details, waardoor het station een modern karakter krijgt.



Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 2,1 ha (L)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie: 3
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0,2 m
- 2758m² (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 5 gebouwen uit 1985, 2010, 2016 met een gemiddelde hoogte van 10m
- Beton (panelen) en baksteen
- Modern ontworpen
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds

⍟ 38. Ypenburg 150kV (TenneT)/Den Haag HVS Ypenburg 25kV (Stedin)

Station Ypenburg ligt op een bedrijventerreinen en heeft een unieke vormgeving. Het gebouw heeft een dynamieke vorm, met in elkaar geschoven onderdelen. Er is gebruik gemaakt van standaard golfplaten, maar door de combinatie van contrasterende kleuren en verspringingen in de gevel, krijgt het gebouw een moderne uitstraling. Aan de voorzijde van het gebouw lijkt de gevel op de voorgevels van rijtjeshuizen, met voordeuren en hoge keukenramen. Het lijkt zelfs of er een tuin is aangelegd met kiezels en gras.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,5 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie: 4
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 1592m² (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

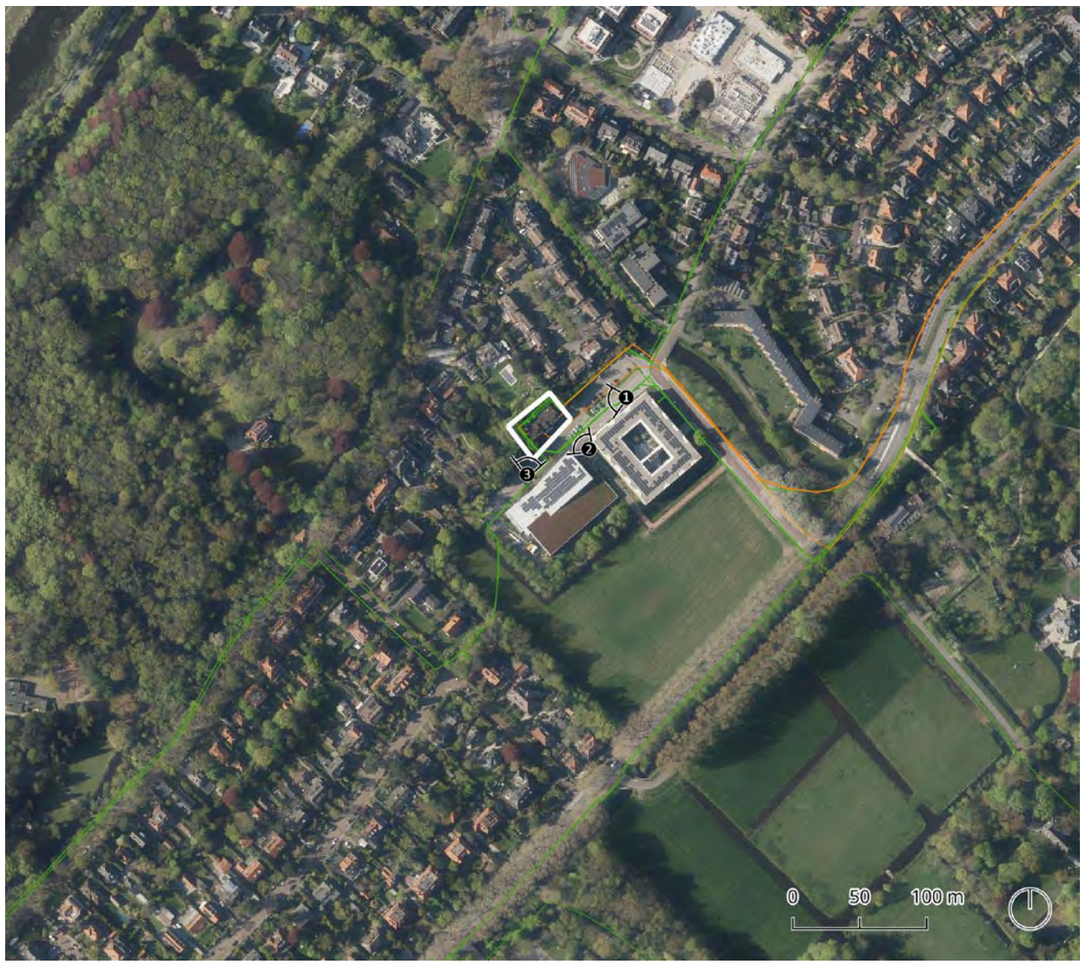
- Formaat L
- 6 gebouwen uit 2011 met een gemiddelde hoogte van 11m
- Golfplaten
- Modern ontworpen
- Terrein van gras, kiezels en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

A. Wassenaar 50kV (Liander)

Het station in Wassenaar ligt langs een parkeerterrein, ingepast in bosschage. Het betreft een kleiner station, waar gebruik is gemaakt van verschillende materialen om dynamiek in de gevel te brengen. De gevels zijn opgebouwd uit baksteen en stalen panelen, ook zijn er kleine ramen toegevoegd waar de constructie van het gebouw doorheen te zien is.



Technische aspecten

- Onderstation
- 50kV, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,11 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: landgoedgebied
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0m
- 316m2 (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: kroonjuweel
- C2: groene buffer
- C3: buitengebied
- Beschermd stads- en dorpsgezicht
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen woonwijk en natuur
- Aan lokale weg
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 1 gebouw uit 1960 met een gemiddelde hoogte van 10m
- Baksteen (modern)
- Modern ontworpen
- Terrein klinkers

Beeldbepalende elementen

- Valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ H. Bloemendaal Gouda 10kV (Stedin)

Station Bloemendaal Gouda grenst aan een groot sportpark met diverse sportvelden en een zwembad. Aan de andere zijde grenst het station aan galerijwoningen. Het station ligt als het ware 'verstopt' tussen de woningen en de sportvelden. De gevels van het station zijn opgebouwd uit bakstenen en roden golfplaten. Ook zitten er ramen in de gevels. De combinatie van verschillende materialen, ramen en de dynamiek in de gevel, geeft het station een moderne uitstraling.

Technische aspecten

- Onderstation
- 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,35 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0,8m
- 864m2 (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In openbaar groen (bosschage), naast sportvelden
- Aan toegangsweg station
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage)
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat M
- 1 gebouw uit 1973 met een gemiddelde hoogte van 9m
- Staal en baksteen
- Modern ontworpen
- Terrein gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ I. Walburg 50kV (Stedin)

Station Walburg in Zwijndrecht ligt midden in een woonwijk en is vanaf de verhoogde toegangsweg goed te zien. Het station is ingesloten door scholen, parkeerplaatsen, galerijflats en een openbaar park. Recht naast het station ligt een kleine speeltuin. Het station heeft een moderne vormgeving waar gebruik is gemaakt van een organische dakvorm. De gevels zijn opgebouwd uit verschillende kleuren golfplaten. De vormgeving van het gebouw contrasteert met de bakstenen woningen en gebouwen in de omgeving en is hierdoor een 'niet-passend' object in de omgeving.

Technische aspecten

- Onderstation
- 50kV, 13kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,18 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 873m2 (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: grondwaterbescherming

Aansluiting omgeving en toegang

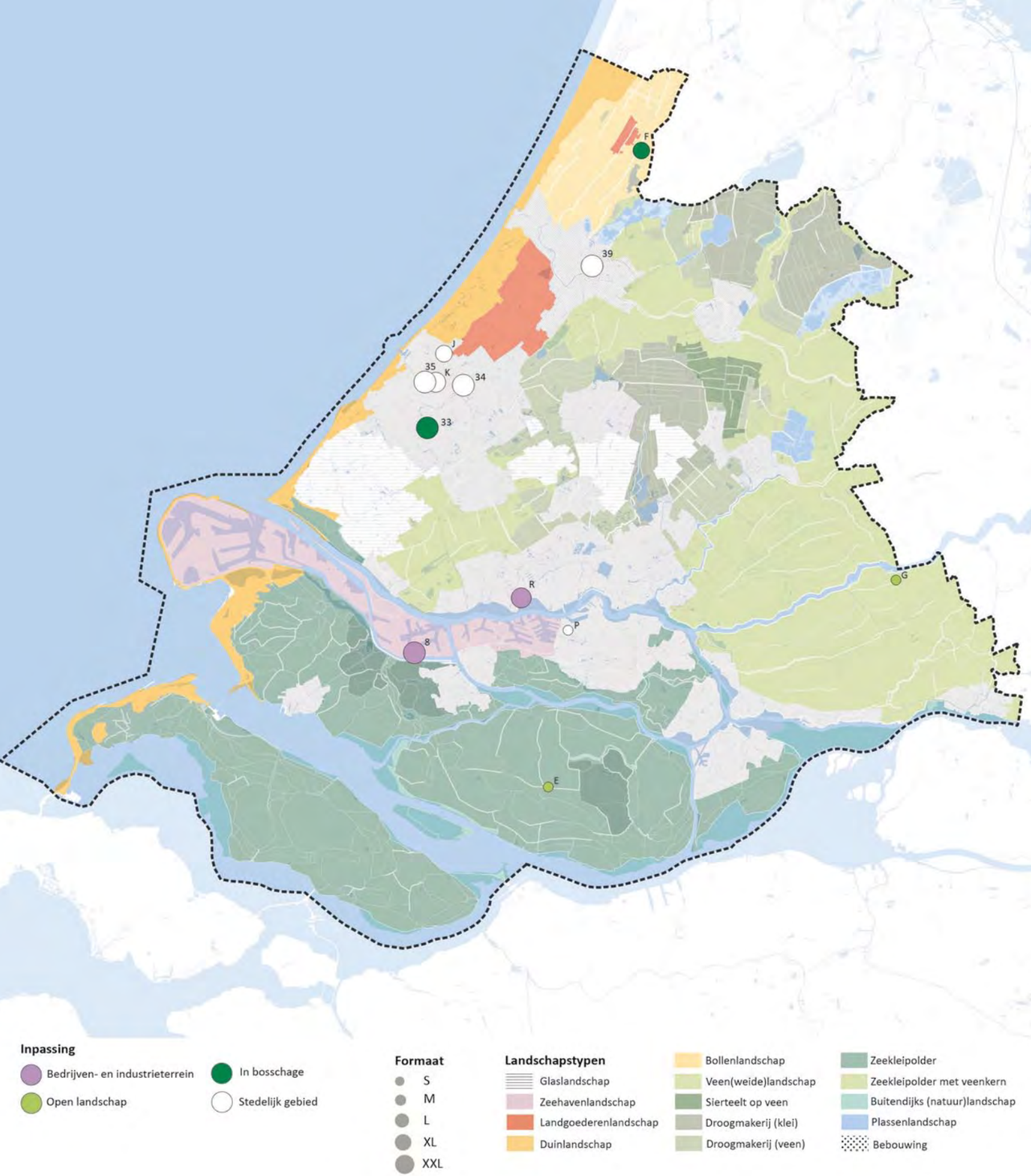
- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen openbaar groen en woonwijk
- Aan lokale weg
- Hoge vegetatie en hoog hekwerk
- Beplanting rondom (bosschage)
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat M
- 1 gebouw uit 1971 met een gemiddelde hoogte van 11m
- Staal golfplaten
- Modern ontworpen
- Terrein klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station contrasteert met omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)



Verdeling van de typologie over het landschap van de provincie Zuid-Holland

4 – Traditioneel ontworpen

Kenmerkend voor dit type zijn de inpandige installaties en de traditionele vormgeving. De gebouwen bestaan uit baksteen, waarbij aandacht geschonken is aan het ontwerp van de gevels met ornamenten en details. Er wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van patronen in de gevels, geornamenteerde ramen of schoorstenen.

De traditioneel ontworpen stations zijn vooral in steden te vinden. Met name in Den Haag komen deze stations voor in een groter formaat. De kleinere variant van het station komt ook voor in het open landschap.

In het overzicht (figuur 4.5) is te zien dat de hoogspanningsstations (donker grijs) vaker voor komen op de grotere schalen dan de onderstations (lichtgrijs).

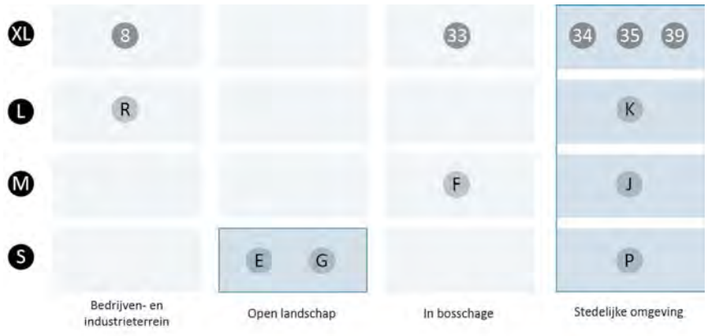


FIG. 4.5 De frequentie van voorkomen per formaat en per wijze van inpassing voor de typologie traditioneel ontworpen

1 Technische kenmerken

1A Type station
- Schakel- of transformatorstation
- Onderstation

1B Station type, gekoppeld stations type

1C In en uit:
- Voltage
- Ondergronds

1D inpandig

1E Kavelgrootte
- S
- M

2 Impact station op omgeving

2A Magnetisch veld (in m)

2B Geluidshinder (in m)

2C Omgeving
- Wonen
- Voorzieningen

2D Milieucategorie

2E Landschapstype
- Steden

2F Overstromingsdiepte 1:1000 (in m)

2G Gebouwgrootte
- S
- M
- L
- XL

3 Omgevingsaspecten

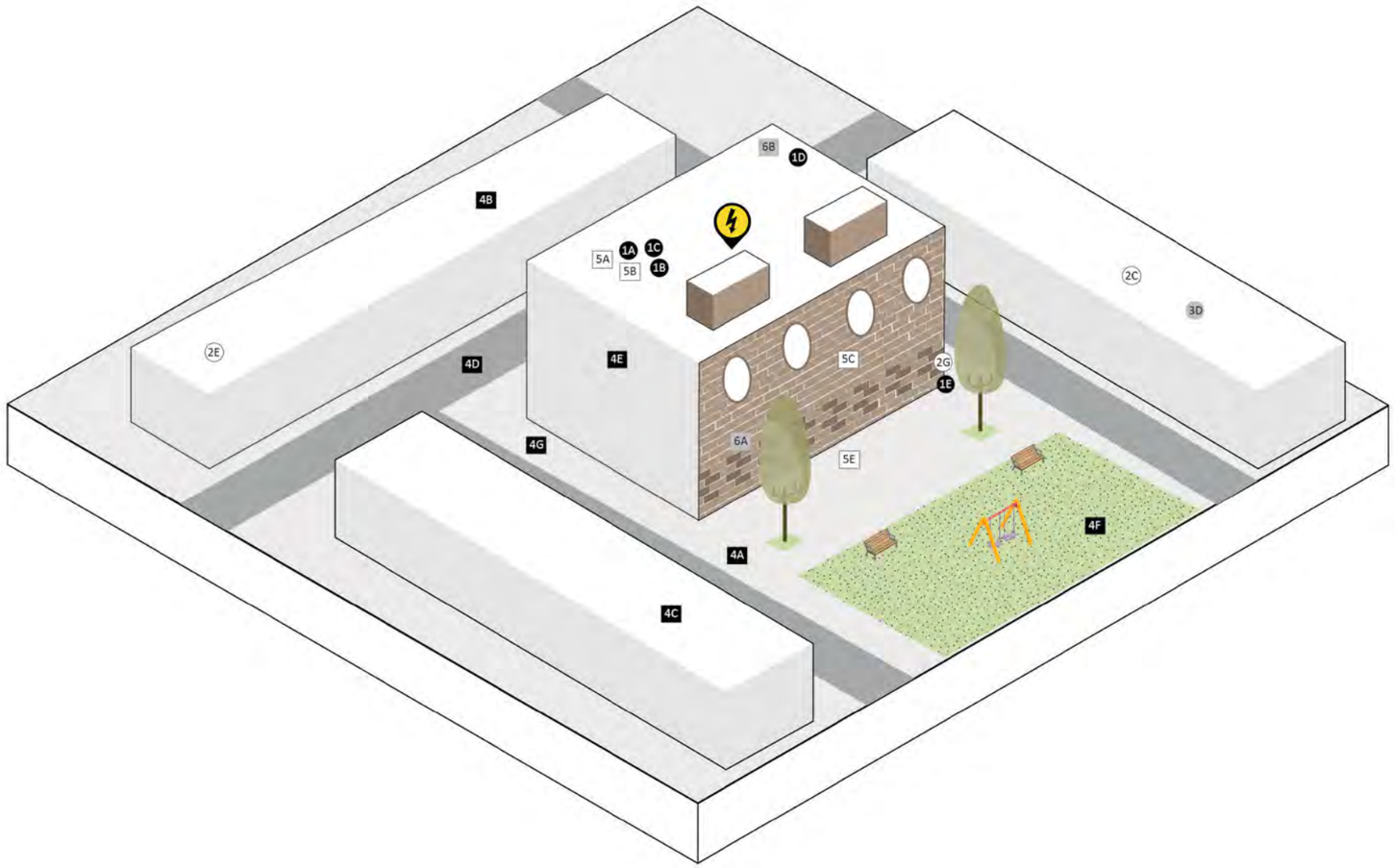
3A Beschermingscategorie 1

3B Beschermingscategorie 2

3C Beschermingscategorie 3

3D Erfgoed
- Beschermd stads en dorpsgezicht

3E Belemmeringen



4 Aansluiting omgeving & toegang

4A Inpassing landschap
- Kavel aangepast aan omgeving

4B Positie maaiveld
- Open ligging maaiveld
- Open ligging openbare ruimte
- Tussen andere gebouwen

4C Ligging naast/tussen/in
- Industrie
- Weiland
- Agrarisch gebied
- Woonwijk
- Stedelijk woonblok
- Openbaar groen (gras)

4D Connectiviteit
- Ontsluitingsweggebied
- Toegangsweg station
- Aan lokale weg

4E Omheining
- Hoog hekwerk (staal > 1,5m)
- Geen (buitenmuur gebouw)

4F Inbedding omgeving
- Maaiveld loopt door onder hek
- Tussen gebouwen (ingesloten maaiveld)
- In openbare (gebruiks)ruimte
- In gebouw/bouwblok

4G Ontwikkelingsmogelijkheid
- Geen ruimte rondom gebouw

5 Kenmerken terrein

5A Formaat
- S
- M
- L
- XL

5B Aantal gebouwen, bouwjaar, gemiddelde gebouwhoogte

5C Materiaal
- Baksteen (modern)
- Baksteen (historisch)

5D Stijl
- Traditioneel ontworpen baksteen

5E Terrein
- Klinkers
- Betonplaten
- Asfalt
- Gras
- Plantsoen
- Grind

6 Beeldbepalende elementen

6A Voorkomen gebouw binnen context
- Station past bij de omgeving

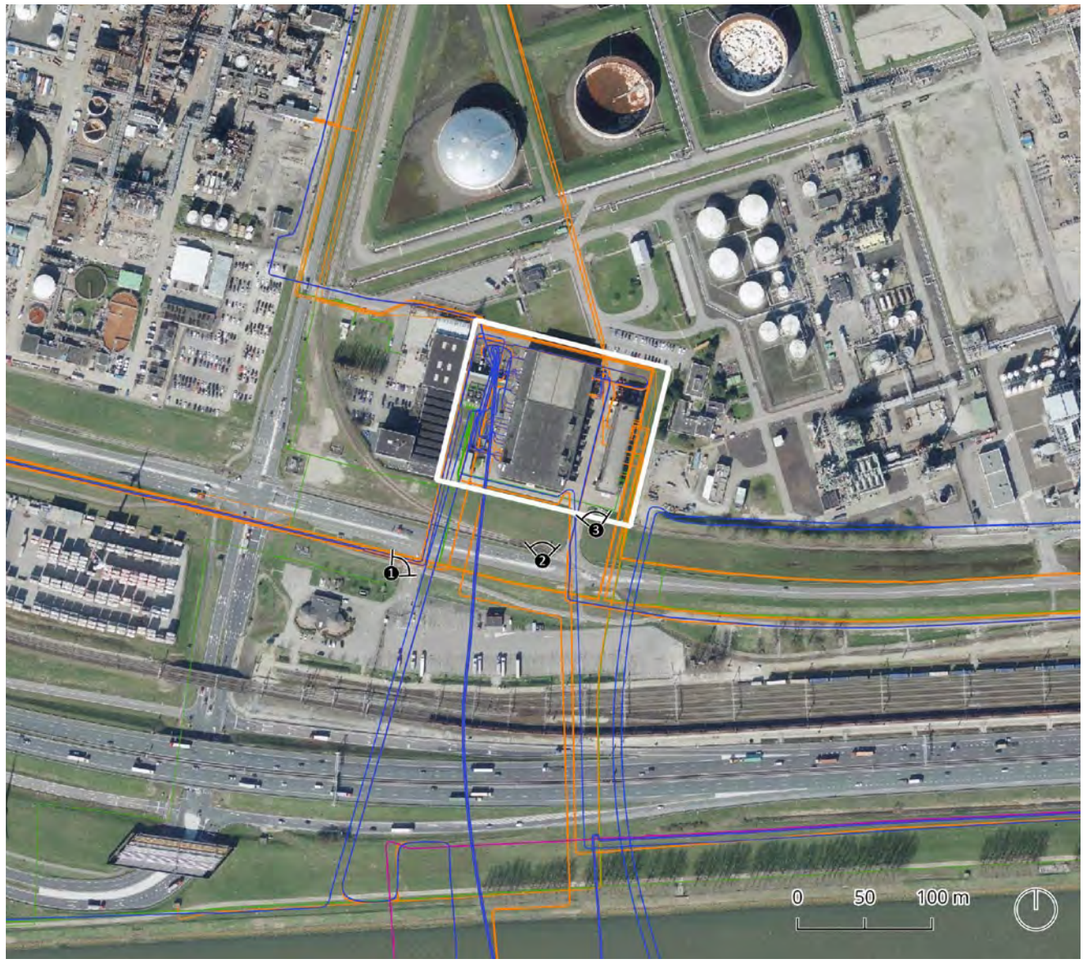
6B Transformatoren
- Transformator in gebouw

6C Bovengrondse masten
- Geen

Een visualisatie van de kenmerken die voorkomen bij de typologie van traditioneel ontworpen (illustratie Defacto)

⍟ 8. Botlek 150kV (TenneT)/ 25kV (Stedin)

Station Botlek betreft een station met een groot bouwvolume. Het station ligt, vanzelfsprekend, in het Rotterdamse havengebied Botlek en wordt omringd door diverse industrieën. De gebouwen van het station zijn voornamelijk gebouwd in de jaren '60 en hebben een traditioneel bakstenen karakter. In de gevels zijn details en ramen aangebracht die bijdrage aan het traditionele karakter van het station. Het station contrasteert met het industriële karakter van de omgeving en hierin draagt het station bij aan de kwaliteit van de omgeving.



Technische aspecten

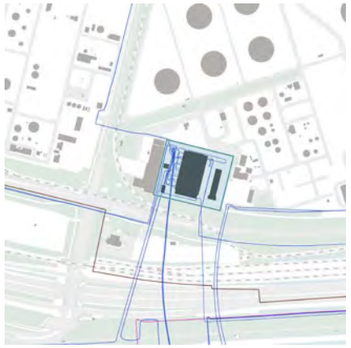
- Hoogspanningsstation
- 150 kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150 kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV, 23kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 1,8 ha (M)

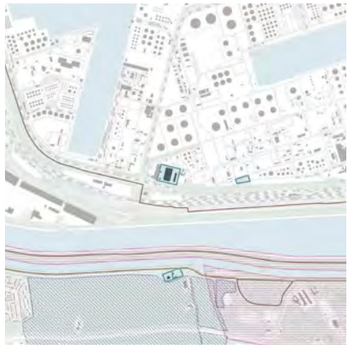
Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 5
- Landschapstype: zeehavenlandschap
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 6305m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen





Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open liggen maaiveld
- Langs industrie, havengebied en rangeerterrein
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 5 gebouwen uit 1962, 1964, 2015 met een gemiddelde hoogte van 12 m
- Baksteen (historisch)
- Traditioneel ontworpen baksteen
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Gebouw contrasteert met de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten

⍟ 33. Rijswijk 150kV (TenneT)/HVS Zuid 25kV (Stedin)

Het station in Rijswijk ligt tussen de hoge vegetatie in. Echter, komt het station door het grote volume van het gebouw, boven de omliggende bosschage uit. Het station heeft een traditionele vormgeving van bakstenen. In de bakstenen gevels zijn patronen aangebracht met bakstenen. Ook is er een schild op de gevel te zien. Op het gebouw staan een aantal schoorstenen, die ook bijdragen aan het traditionele karakter van het station.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 1,1 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 2002m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

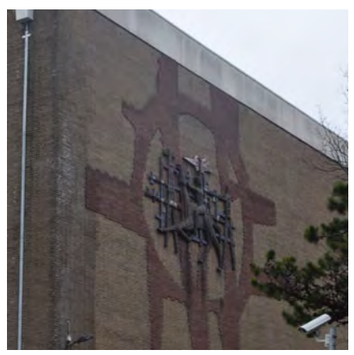
- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen woonwijk en sportvelden
- Aan hoofdweg
- Hoog hekwerk
- Beplanting rondom (heg)
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 2 gebouwen uit 1960,1962 met een gemiddelde hoogte van 15m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein van klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformator in gebouw
- Geen masten (ondergronds)



⍟ 34. Voorburg 150kV (TenneT)/HVS Oost 25kV (Stedin)

Het station in Voorburg wordt geheel ingesloten door infrastructuur doordat het midden in een infrastructureel knooppunt ligt. Het station is hierdoor voornamelijk te zien vanaf de weg. Het bakstenen gebouw is gebouwd in de jaren '50 en heeft een traditionele uitstraling. Op het terrein staan een aantal tijdelijke gekleurde units die contrasteren met het traditionele karakter van het station.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 2,4 ha (L)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Bedrijventerrein
- Milieucategorie 2
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): geen
- 4877m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen verkeersplein
- Aan lokale weg
- Hoog hekwerk
- Tussen wegen
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 2 gebouwen uit 1951, 1962 met een gemiddelde hoogte van 11m
- Baksteen (historisch) en bekleed kunst
- Traditioneel ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 35. 's Gravenhage 150kV (TenneT)/ HVS centrale 25kV (Stedin)

Het station in 's Gravenhage ligt midden in een hoog stedelijk gebied. Aan een zijde wordt het station begrenst door een kanaal. Het hoofdgebouw van het station is een historisch bakstenen gebouw, met details en ramen opgenomen in de gevels. Later is dit uitgebreid met een modernere aanbouw. Echter, blijft het traditionele karakter van het gebouw dominant. Het station ondergaat momenteel een vernieuwingsproces, waarvoor ook een tijdelijke unit op het terrein is geplaatst

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 25kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 25kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 0,3 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte (1:1.000): 0,1m
- 4877m² bebouwing (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Tussen andere gebouwen
- In woonwijk
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Geen omheining
- In bouwblok
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat XL
- 2 gebouwen uit 1912, 2004 met een gemiddelde hoogte van 16m
- Baksteen (traditioneel) en beklede kunst
- Traditioneel ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ 39. Leiden 150kV (TenneT)/ Leiden Noord 50kV (Liander)

Station Leiden ligt midden in een woonwijk. Aan een zijde wordt het gebouw afgesloten door een sloot, aan de andere kanten ligt bebouwing. Door de traditionele uitstraling van het gebouw past het goed bij omliggende bebouwing. Het hek rondom het station is zo onopvallend mogelijk zodat het beeld niet verstoort wordt. De gevels zijn gemaakt van bakstenen en hebben hoge ramen. Rondom de ramen zijn patronen opgenomen in de bakstenen gevelbekleding.

Technische aspecten

- Hoogspanningsstation
- 150kV station (TenneT)
- Gekoppeld 50kV onderstation (Stedin)
- In: 150kV leidingen ondergronds
- Uit: 50kV, 10kV leidingen ondergronds
- Inpandig
- 1 ha (M)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 55m
- Geluidsafstand: 100m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 4851m² (XL)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In woonwijk
- Aan lokale weg
- Gevel als omheining en hoog hekwerk
- Tussen gebouwen
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

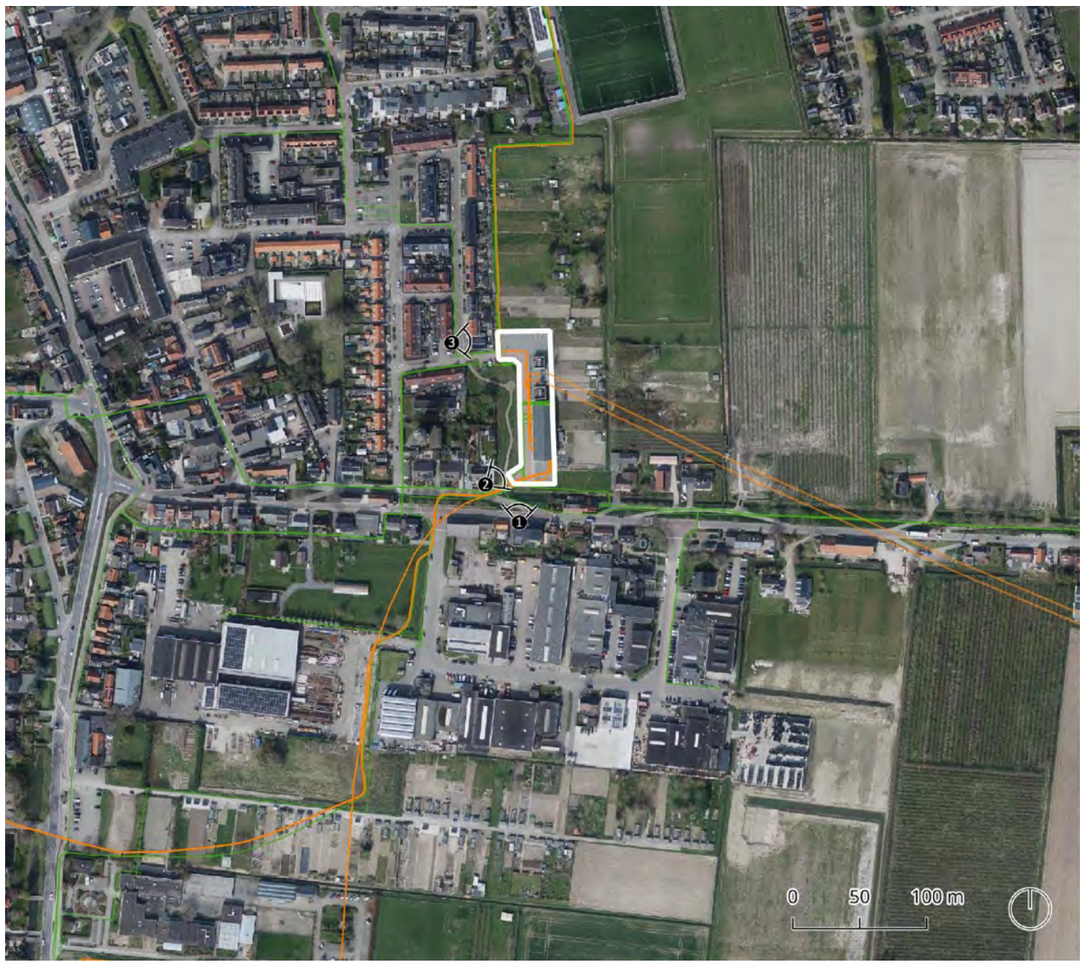
- Formaat XL
- 3 gebouwen uit 1953, 1976 met een gemiddelde hoogte van 10m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein van gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past goed bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ E. Klaaswaal 50kV (Stedin)

Station Klaaswaal ligt aan de grens van dorpje Klaaswaal oin de Hoeksche Waard. Het station grenst aan een dijk, waarvan af je over het station uitkijkt op het open landschap. Het station wordt gekenmerkt door de traditionele bakstenen vormgeving. Aan het gebouw is te zien dat het een vrij nieuw gebouw is, maar waar bewust gekozen is om een traditionele bouwstijl aan te houden, waar gebruik is gemaakt van natuurlijke kleuren en bakstenen gevels. Aan het station grenst een klein parkje met zitmogelijkheden.



Technische aspecten

- Onderstation
- 50kV, 13kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,32 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en bedrijventerrein
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: zeekleipolder
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0m
- 535m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

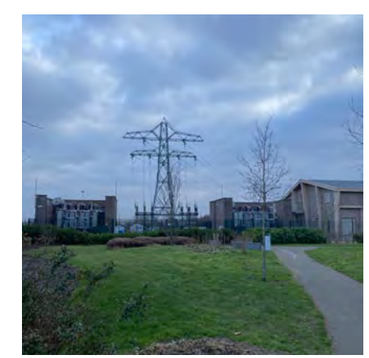
- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In woonwijk
- Aan ontsluitingsweg gebied
- Hoog hekwerk
- In openbare (gebruiks)ruimte
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 1 gebouw uit 2016 met een gemiddelde hoogte van 9m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein gras en klinkers

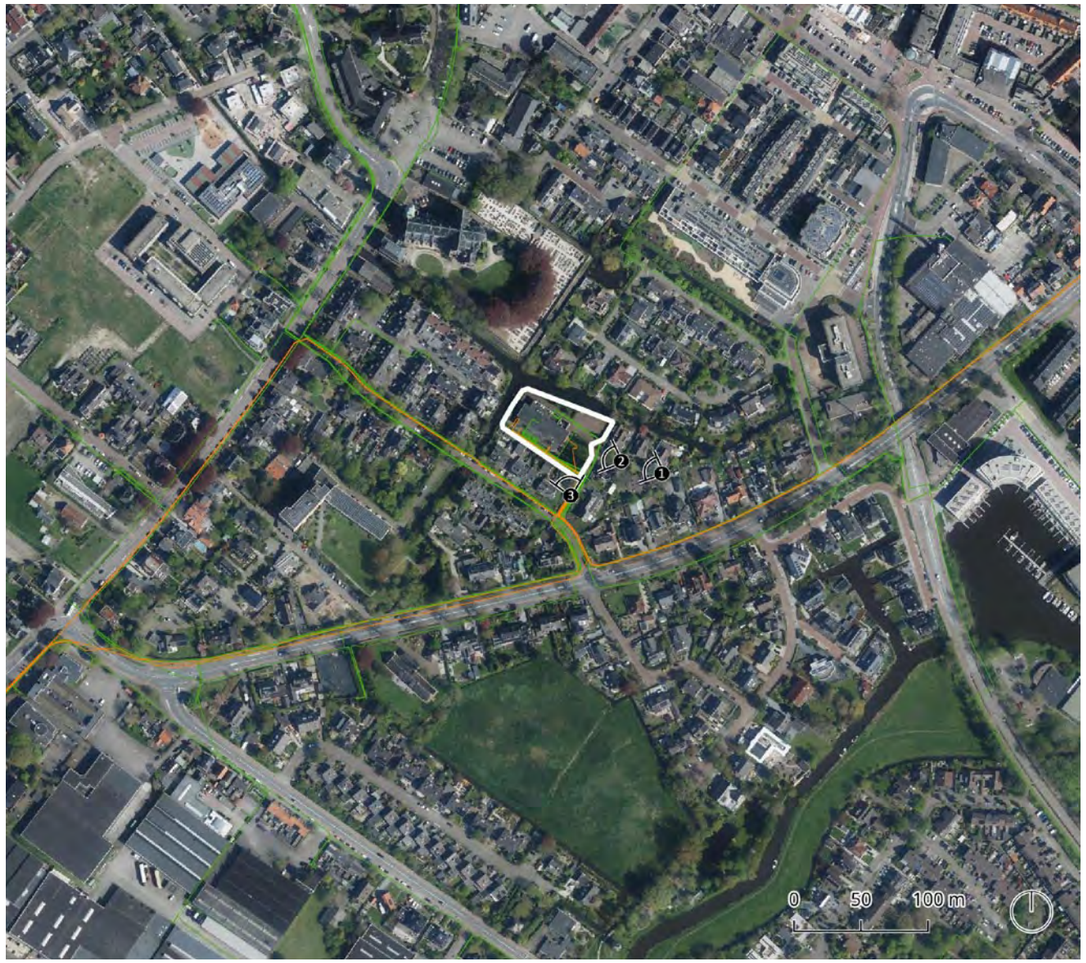
Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)



⍟ F. Lisse 50kV (Liander)

Het station in Lisse ligt midden een ruim opgezette woonwijk. Het station is zo georiënteerd dat het aan de achterzijde van de woningen ligt. Rondom het station is hoge vegetatie aangeplant. Het station bestaat uit een gebouw die in de jaren '50 gebouwd is. De gevels bestaan uit bakstenen, waarin detailleringen en ramen zijn aangebracht. De traditionele uitstraling van het station past goed bij de woonomgeving rondom het station.



Technische aspecten

- Onderstation
- 50kV, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,29 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: bollenlandschap
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0m
- 802m² (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Erfgoed: molenbiotoop
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- In woonwijk
- Toegangsweg station
- Hoog hekwerk, hoge vegetatie
- Maaiveld loopt door onder hek
- Geen ruimte rondom

Kenmerken terrein

- Formaat M
- 1 gebouw uit 1955 met een gemiddelde hoogte van 8m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

⍟ G. Nieuwpoort 13kV (Stedin)

Het station ligt net buiten het beschermde stads- en dorpsgezicht van Nieuwpoort, aan de rand van het veenweidegebied. Op dit moment ligt het station in het open landschap, echter met de ontwikkelingen rondom het station (Langerak-Zuid), zal dit in de toekomst niet het geval zijn. Het station wordt gekenmerkt door de vormgeving die past bij het karakter van het gebied: een schuur. Voor de gevels is gebruik gemaakt van bakstenen en golfplaten om een toenadering te zoeken naar het agrarische karakter van de regio. Opvallend is het gebrek aan hekwerk rondom het station. De buitenmuur dient als afsluiting van het station.

Technische aspecten

- Onderstation
- 13kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,06 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: veenweide
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 3,2 m
- 422m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: buitengebied
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Tussen woonwijk en weiland
- Aan hoofdweg
- Buitenmuur als omheining
- In openbare ruimte
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

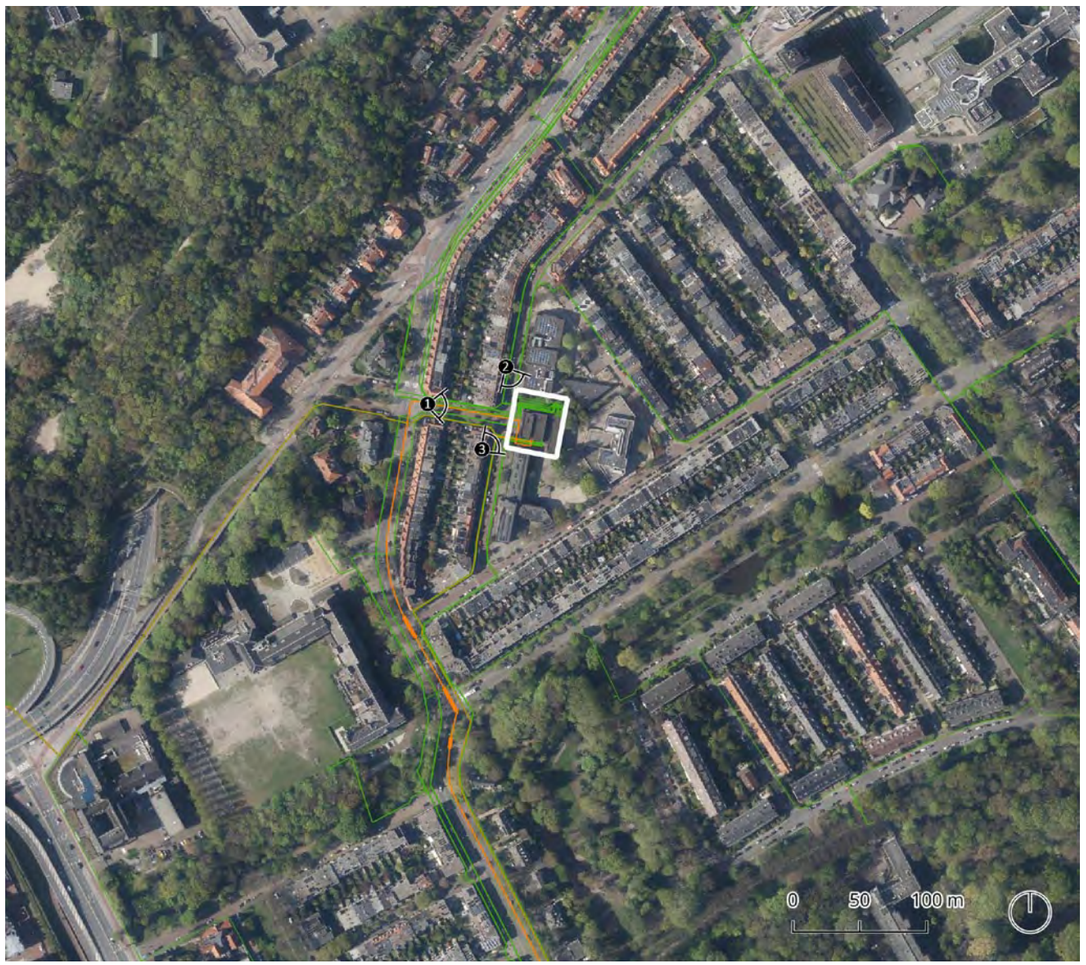
- Formaat S
- 1 gebouw uit 2014 met een gemiddelde hoogte van 9m
- Baksteen en golfplaten (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein gras en klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

J. Van Diepenburchstraat 10kV (Stedin)

Station Van Diepenburchstraat in Den Haag ligt midden in een bouwblok met diverse scholen. Aan de overkant van de straat staan rijwoningen. Het station is alleen vanaf de voorzijde goed te zien. Het gebouw is gebouwd in de jaren '40 en heeft een traditionele bakstenen vormgeving. In de gevels zijn patronen met verschillende kleuren baksteen verwerkt. Ook zitten er klassieke ronde ramen in de voorgevel. Het station past goed bij de bakstenen woningen in de omgeving.



Technische aspecten

- Onderstation
- 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,17 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 684m² (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Erfgoed: beschermd stads- en dorpsgezicht
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Tussen andere gebouwen
- In stedelijk woonblok
- Aan lokale weg
- Hoog hekwerk
- In bouwblok
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat M
- 1 gebouw uit 1945 met een gemiddelde hoogte van 13m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein klinkers en gras

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

K. Vleerstraat 10kV (Stedin)

Station Vleerstraat ligt midden in de stad Den Haag. Het station ligt op een openbaar plein in het midden van een woonblok. De karakteristieke wijk grenzend aan het station is aangewezen als beschermd stads- en dorpsgezicht, waarbij het behouden van het traditionele en historische karakter voorop staat. Het station bestaat uit 1 gebouw, gebouwd in 1951. Het gebouw past goed bij het historische karakter van de omgeving door de bakstenen, geornamenteerde gevels. Bij de vormgeving van het station is er goed nagedacht over de details. Aan de voorzijde van het gebouw is een openbare ruimte gecreëerd.

Technische aspecten

- Onderstation
- 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,11 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen en voorzieningen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 1100m2 (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Erfgoed: beschermd stads- en dorpsgezicht
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging openbare ruimte
- In stedelijk woonblok
- Aan lokale weg
- Buitenmuur als omheining
- In openbare ruimte
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

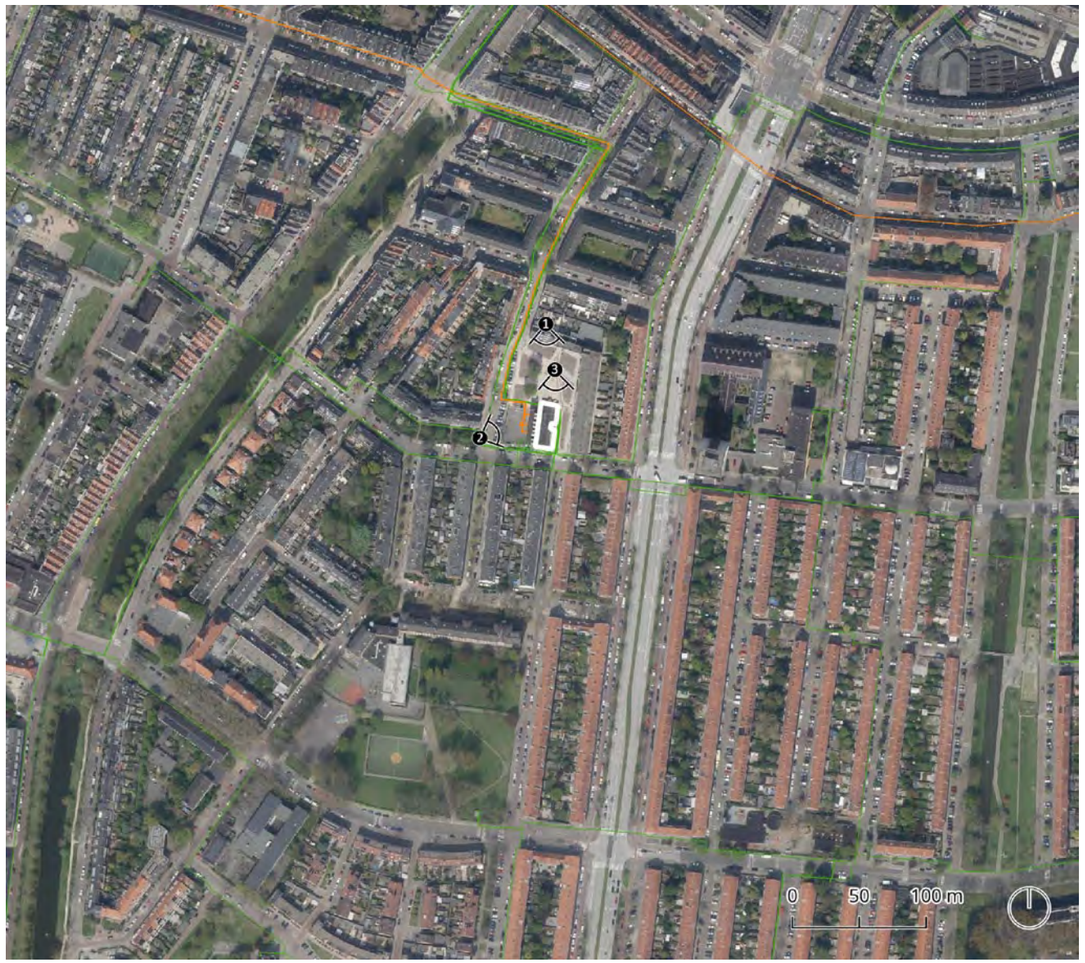
- Formaat L
- 1 gebouw uit 1951 met een gemiddelde hoogte van 18m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

P. Gruttostraat 10kV (Stedin)

Het station Gruttostraat ligt in de Rotterdamse wijk Charlois. Het station ligt op een openbaar plein midden in een bouwblok. Aan de vrije zijde van het station is een speelplaats gerealiseerd. Het station bestaat uit één gebouw dat dateert uit 1900. Dit historische karakter is ook terug te zien in de vormgeving van het gebouw. Het station bestaat uit bakstenen gevels. Op het dak staan meerdere schoorstenen, die beeldbepalend zijn voor het gebouw. Tevens, zijn er moderne details aangebracht op het station. De gevel aan de straat wordt gebruikt voor advertenties. De gevel aan de kant van het openbare plein is bekleed met muurschildering.



Technische aspecten

- Onderstation
- 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,04 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 411 m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging openbare ruimte
- In stedelijk woonblok
- Aan lokale weg
- Buitenmuur als omheining
- In bouwblok
- Ruimte rondom station

Kenmerken terrein

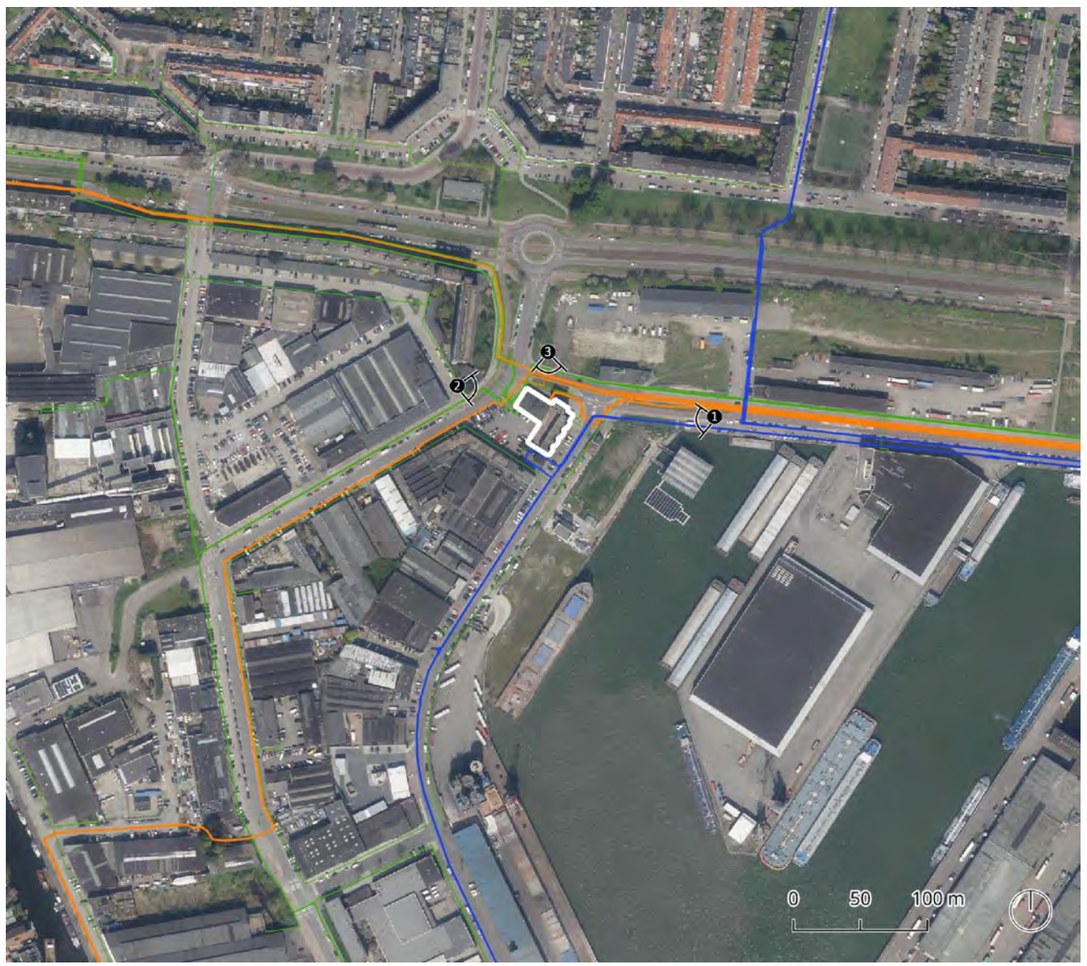
- Formaat S
- 1 gebouw uit 1900 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

R. Schiedam Oost 10kV (Stedin)

Station Schiedam Oost vormt de ingang tot het Merwede Vierhaven gebied, waarvoor ook bekleding op de gevel is aangebracht. Het station is goed te zien vanaf de openbare weg en is beeldbepalend voor het gebied. Het station bestaat uit één gebouw uit 1949. Deze bouwperiode is ook terug te zien in de vormgeving van het station. Het gebouw is opgebouwd uit bakstenen gevels. Aan de achterzijde van het station staan vier grote schoorstenen. Op de gevels zijn moderne details aangebracht zoals reclame en de signalering.



Technische aspecten

- Onderstation
- 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,11 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Bedrijventerrein, wonen en voorzieningen
- Milieucategorie: 4
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0,1m
- 1048m² (L)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Belemmeringen: primaire waterkering, regionale waterkering

Aansluiting omgeving en toegang

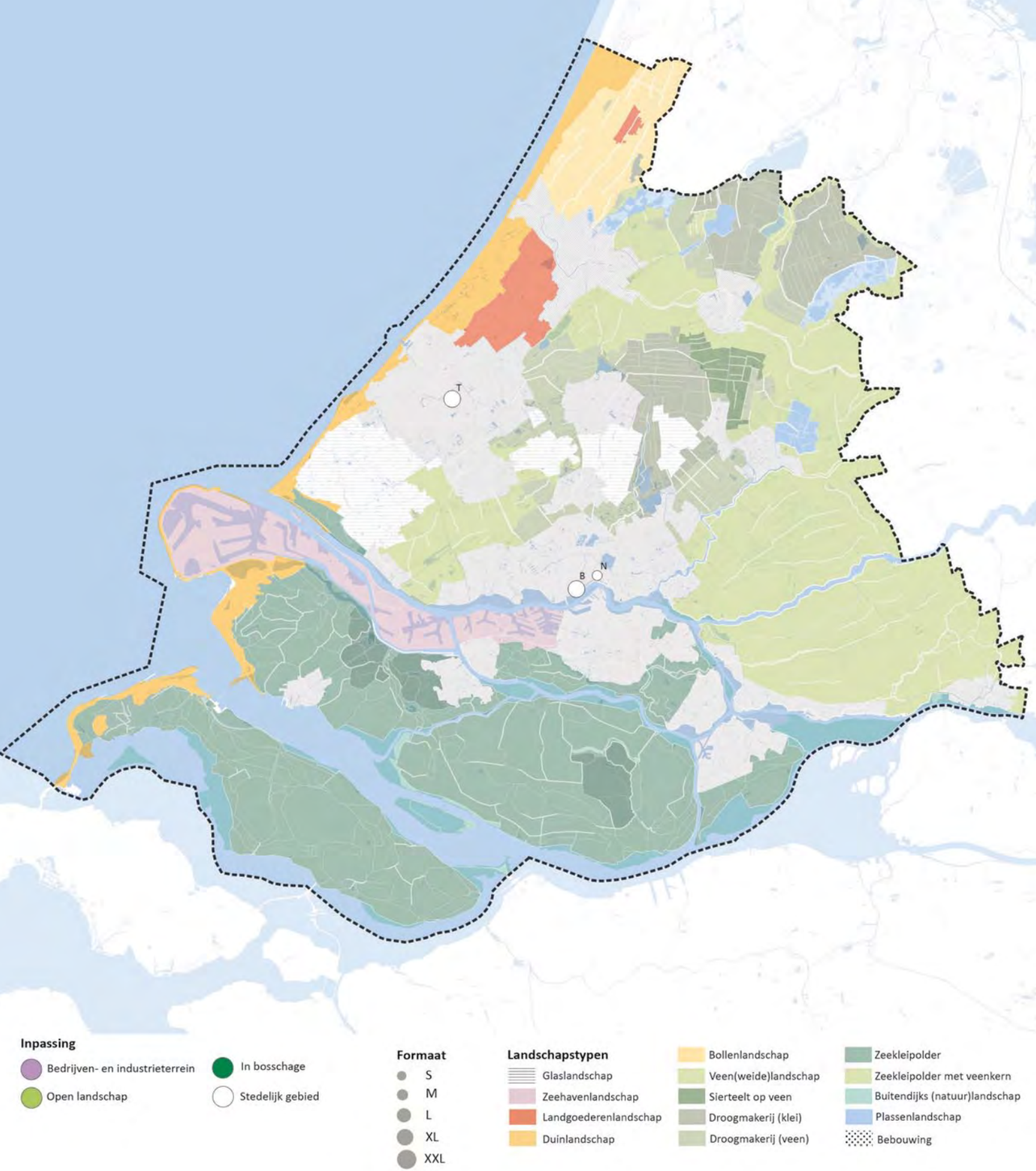
- Kavel aangepast aan omgeving
- Open ligging maaiveld
- Op bedrijventerrein
- Hoofdweg
- Buitenmuur als omheining
- In openbare ruimte
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat L
- 1 gebouw uit 1949 met een gemiddelde hoogte van 13m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)



Verdeling van de typologie over het landschap van de provincie Zuid-Holland

5 – Ingepast in gebouw

Kenmerkend voor dit type is dat het geen op zichzelf staand gebouw is, maar dat het station geïntegreerd is in omliggende bebouwing. Het station wordt onderdeel van een groter, bakstenen bouwvolume waar ook andere functies in zitten (bijvoorbeeld bedrijven of woningen). Het station is te herkennen aan de stalen deuren met waarschuwingsbordjes (voor hoogspanning). Deze typologie komt niet vaak voor.

De typologie komt alleen voor bij de kleine stations, in stedelijke omgevingen. Ook hier komen de stations vooral voor in stedelijke omgevingen.

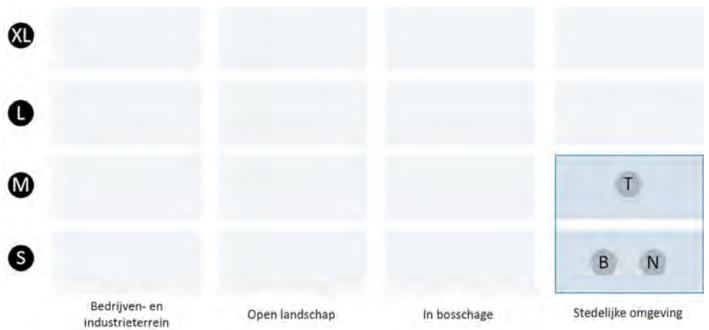


FIG. 5.6 De frequentie van voorkomen per formaat en per wijze van inpassing voor de typologie ingepast in bouwwerk

1 Technische kenmerken

1A Type station
- Onderstation

1B Station type, gekoppeld stations type

1C In en uit:
- Voltage
- Ondergronds

1D inpandig

1E Kavelgrootte
- S

2 Impact station op omgeving

2A Magnetisch veld (in m)

2B Geluidshinder (in m)

2C Omgeving
- Wonen
- Voorzieningen

2D Milieucategorie

2E Landschapstype
- Steden

2F Overstromingsdiepte 1:1000 (in m)

2G Gebouwgrootte
- S
- M

3 Omgevingsaspecten

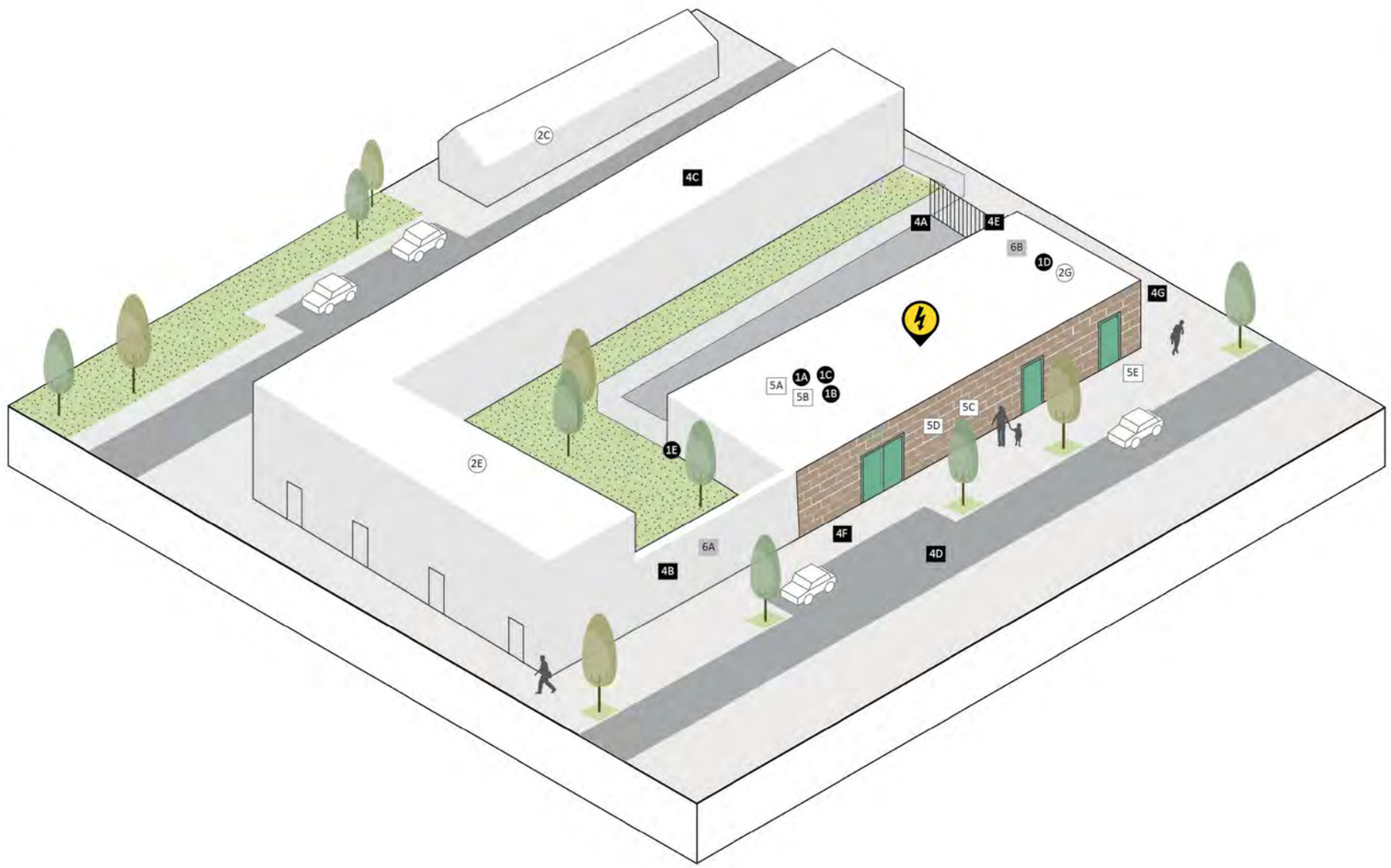
3A Beschermingscategorie 1

3B Beschermingscategorie 2

3C Beschermingscategorie 3

3D Erfgoed

3E Belemmeringen



Een visualisatie van de kenmerken die voorkomen bij de typologie van ingepast in gebouw

4 Aansluiting omgeving & toegang

4A Inpassing landschap
- Kavel aangepast aan omgeving

4B Positie maaiveld
- Aan ander gebouw
- In ander gebouw

4C Ligging naast/tussen/in
- Woonwijk
- Stedelijk woonblok

4D Connectiviteit
- Aan lokale weg

4E Omheining
- Geen (buitenmuur gebouw)

4F Inbedding omgeving
- In gebouw/bouwblok

4G Ontwikkelingsmogelijkheid
- Geen ruimte rondom gebouw

5 Kenmerken terrein

5A Formaat
- S
- M

5B Aantal gebouwen, bouwjaar, gemiddelde gebouwhoogte

5C Materiaal
- Baksteen (modern)
- Baksteen (historisch)

5D Stijl
- Ingepast in bouwwerk

5E Terrein
- Klinkers
- Gras

6 Beeldbepalende elementen

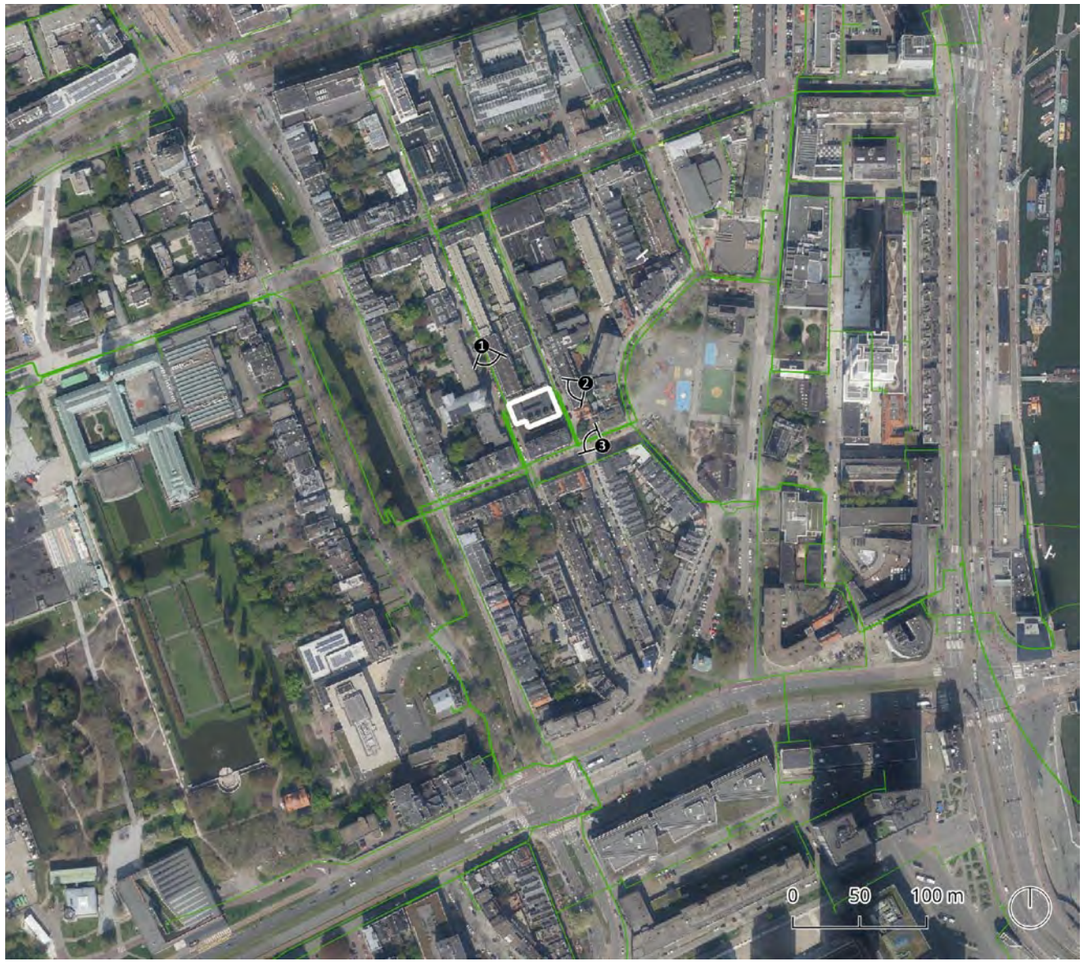
6A Voorkomen gebouw binnen context
- Station past bij de omgeving

6B Transformatoren
- Transformator in gebouw

6C Bovengrondse masten
- Geen

B. Boomgaardsstraat 23kV (Stedin)

Het onderstation aan de Boomgaardsstraat in Rotterdam is ingepast in een bouwblok. Op het eerste gezicht valt het station niet op, totdat de blauwe deur met het waarschuwingsbordje in beeld komt. Het gebouw heeft een traditionele vormgeving en is te herkennen door de schoorstenen op het dak. Op de tweede verdieping, boven het station, zit een bedrijfsverzamelruimte, met ramen die uitkijken op de straat. Het station sluit direct aan op de omgeving.



Technische aspecten

- Klantstation
- 23kV, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,07 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0m
- 624m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Beschermd stads- en dorpsgezicht
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

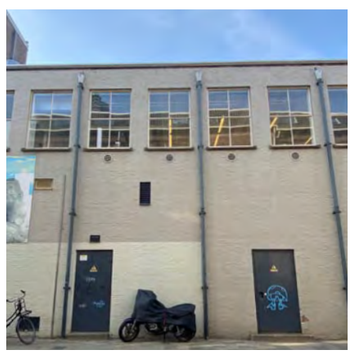
- Kavel aangepast aan omgeving
- In ander gebouw
- In woonwijk
- Aan lokale weg
- Buitenmuur als omheining
- In bouwblok
- Geen ruimte rondom station

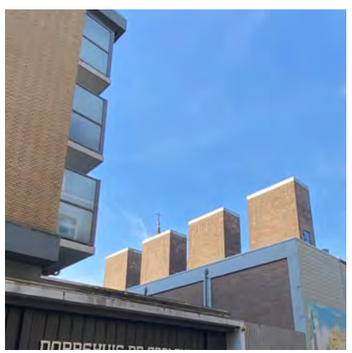
Kenmerken terrein

- Formaat S
- 1 gebouw uit 1941 met een gemiddelde hoogte van 10m
- Baksteen (traditioneel)
- Ingepast in bouwwerk
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station valt nauwelijks op
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)





N. Zamenhofstraat 25kV (Stedin)

Het station aan de Dr. Zamenhofstraat in Rotterdam ligt in de woonwijk Kralingen. Het station is onderdeel van een bouwblok. Dit betekent dat beide uiteinden van het station direct aansluiten (met gevel of hekwerk) aan omliggende woningen. Met de vormgeving van het station is ook rekening gehouden met deze integratie, waar aandacht is besteed aan materiaalkeuze en detaillering. Het station is opgebouwd uit bakstenen gevels en is enkel de herkennen aan de stalen deuren met waarschuwingsbordjes erop. Rondom het station zijn kleine perkjes met struiken en heggen aangebracht om de gesloten gevels te bekleden.

Technische aspecten

- Onderstation
- 25kV, 23kv, 10kV
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,08 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: geen
- 583m² (S)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Aan ander gebouw
- In stedelijk woonblok
- Aan lokale weg
- Buitenmuur als hekwerk
- Beplanting rondom (heg)
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat S
- 1 gebouw uit 1998 met een gemiddelde hoogte van 6m
- Baksteen (traditioneel)
- Ingepast in bouwwerk
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

T. Jan Wapstraat 10kV (Stedin)

Station Jan Wapstraat in Den Haag ligt midden in een woonwijk. Aan de achterzijde van het station grenst het station aan sportvelden. Aan de andere zijdes wordt het station omringd door woningen. Het station is geïntegreerd in een woonblok, waardoor beide uiteindes aansluiten op omliggende woningen. Het station bestaat uit twee gebouwen, gebouwd in de jaren '30. De gevels zijn dynamisch opgebouwd met detaillering opgenomen in de bakstenen. Ook zijn er verschillende soorten ramen opgenomen in de gevels. Het karakter van het station past goed bij de omliggende bebouwing.

Technische aspecten

- Onderstation 10kV
- hs en ms
- Ondergronds
- Inpandig
- 0,14 ha (S)

Impact station op omgeving

- Magnetisch veld: 0 tot 6m
- Geluidsafstand: 50m
- Wonen
- Geen milieucategorie
- Landschapstype: steden
- Overstromingsdiepte 1:1.000: 0m
- 829m² (M)

Omgevingsaspecten rond station

- C1: geen
- C2: geen
- C3: geen
- Geen erfgoed
- Geen belemmeringen

Aansluiting omgeving en toegang

- Kavel aangepast aan omgeving
- Tussen andere gebouwen
- In stedelijk woonblok
- Aan lokale weg
- Buitenmuur als omheining
- In openbare ruimte
- Geen ruimte rondom station

Kenmerken terrein

- Formaat M
- 2 gebouwen uit 1936, 1938 met een gemiddelde hoogte van 9m
- Baksteen (traditioneel)
- Traditioneel ontworpen
- Terrein van klinkers

Beeldbepalende elementen

- Station past bij de omgeving
- Transformatoren in gebouw
- Geen masten (ondergronds)

Station Maasvlakte II (foto: Defacto)

DEEL D

Conclusies en aanbevelingen

In dit deel wordt het gehele overzicht in beschouwing genomen. Op basis daarvan worden conclusies getrokken en aanbevelingen voor de toekomst geformuleerd.

1 – Conclusies

Aan de hand van het gemaakte overzicht van elektriciteitsstations in de provincie Zuid-Holland en het in beeld brengen van hun eigenschappen komen er interessante inzichten naar voren. Zo zijn er interessante relaties tussen de bouwperiode en stijl en de ligging van de stations, zijn er grote verschillen in de inpassing en zien we dat er nog weinig rekening wordt gehouden met waterveiligheid. Ook zijn er nog enkele goede voorbeelden te benoemen alsook belangrijke risico's.

1.1 – Inzichten en opvallendheden

Uit de inventarisatie van de stations zijn een aantal opvallendheden naar voren gekomen, bijvoorbeeld over de ligging van de stations in relatie tot kenmerken van het gebied. In dit deel beschrijven we enkele opvallendheden en patronen die vanuit verschillende thema's naar voren kwamen.

Overstromingsrisico en landschapstype

De provincie wordt beschermd tegen overstromingen door een stelsel van duinen, dijken en keringen. De buitendijkse gebieden liggen buiten deze keringen en zijn doorgaans beschermd tegen overstromingen door hun hoge ligging. Als we naar het overstromingsrisico bij een overstromingskans van 1:1.000 kijken zien we dat met name de veenweidegebieden en droogmakerijen diep kunnen overstromen. Het aantal stations in deze gebieden is beperkt (al zien we een clustering rond Zoetermeer), maar de stations die er liggen kunnen diep overstromen en na een overstroming een zeer lange hersteltijd kennen. Door de mogelijke gevolgen van overstromingen mee te nemen in het ontwerp van het netwerk kan extra robuustheid worden gecreëerd.

Ook het buitendijkse gebied heeft een relatief hoge overstromingskans, die door klimaatverandering (zeespiegelstijging en extremere rivierwaterafvoer) met de tijd kan toenemen. Hier kan het lonen waterveiligheidsmaatregelen voor gevolgbeperking mee te nemen in het ontwerp van de stations. De 'toolbox waterveiligheid' van het havenbedrijf Rotterdam geeft verschillende suggesties voor gevolgbeperking.

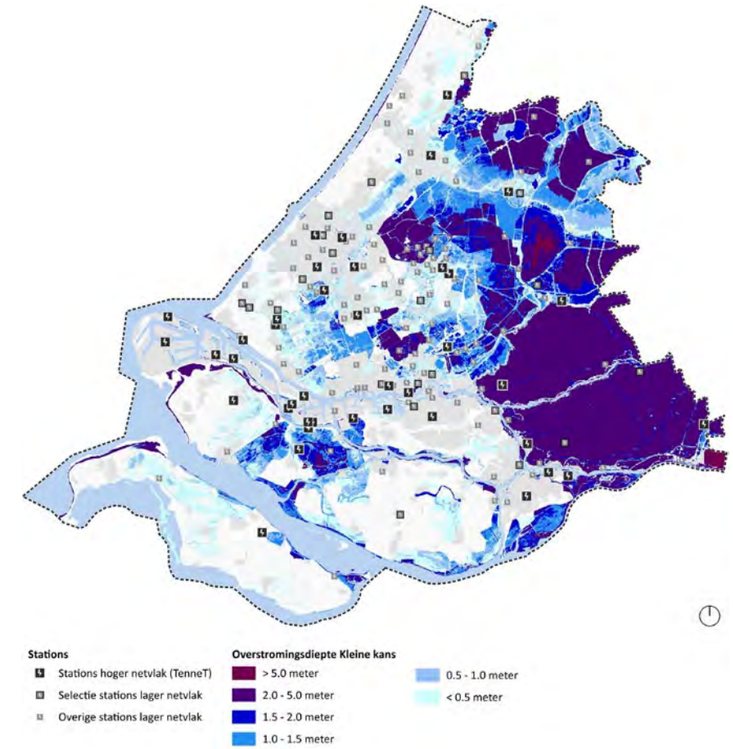


FIG. 1.1 Elektriciteitsstations in relatie tot het overstromingsrisico bij een overstromingskans van 1:1.000 (huidige situatie)

Stijl en bouwperiode

Zoals de typologieën al laten zien is de bouwstijl van de stations divers. Er is daarbij een duidelijk onderscheid te zien tussen de stations die tot 1960 gebouwd zijn en stations die na deze tijd gebouwd zijn.

De oudere stations uit de periode 1900-1960 en hebben een vergelijkbare vormgeving en stijl:. Ze zijn van baksteen, ontworpen en kennen unieke baksteen ornamenten en details. In Rotterdam vallen de schoorstenen op, in Den Haag de patronen in de bakstenen gevelbekleding. Na 1960 komen er vaker standaard blokvormige stations voor, maar ook zijn er ook bijzondere ontworpen stations gerealiseerd, zowel met een traditionele als moderne stijl.

FIG. 1.2 Gebouw uit 1900

FIG. 1.3 Gebouw uit 1945

FIG. 1.4 Gebouw uit 1951

In relatie tot de stijl, zijn gevelopeningen een belangrijk onderscheidend element. Een aantal stations hebben ramen in een gevel, terwijl dit vanwege de functie van het gebouw vaak niet noodzakelijk is. De ramen dragen wel bij aan de esthetiek van het gebouw en benadrukken de menselijke schaal. De grote gesloten blokvormige gebouwen ogen vaak kolossaal en missen vaak de menselijke maat. Door ramen toe te voegen, komt er dynamiek in de gevels, zijn verdiepingen van elkaar te onderscheiden en wordt de indruk van een gebouw versterkt (in plaats van een loods).

FIG. 1.5 Station Europoort

FIG. 1.6 Station Simonshaven

FIG. 1.7 Station Botlek

Omheining

In de meeste gevallen wordt een het kavel van het station omsloten door een hekwerk. In de stedelijke context zijn ook veel inpandige stations te vinden waarbij de buitenmuur van het gebouw zelf al als omheining functioneert.

Op sommige plekken worden landschappelijke elementen gebruikt als barrière of om het hekwerk te maskeren of beter in te passen. In het geval van de Simonshaven wordt er naast een hekwerk gebruik gemaakt van een brede waterpartij. In andere gevallen wordt er gebruik gemaakt van hoge vegetatie, of bosschage waarachter het hekwerk wegvalt. In de kaart met de wijze van omheinen is (figuur 1.10), gekeken is naar de visueel dominantste omheining.

Er is duidelijk te zien dat er in de meeste gevallen gebruik is gemaakt van een hoog hekwerk. Met name in stedelijk gebied, is vaker geen omheining aanwezig en dient de muur van het station als barrière. In stedelijke gebieden met lagere dichtheden wordt het station vaak ingepast door deze te omranden met stedelijk groen. Verspreid over de provincie zijn ook een aantal stations te vinden waar gebruik is gemaakt van landschappelijke inpassingselementen zoals sloten en hoge vegetatie.

FIG. 1.8 Omheining met een hekwerk

FIG. 1.9 Landschappelijke 'omheining'

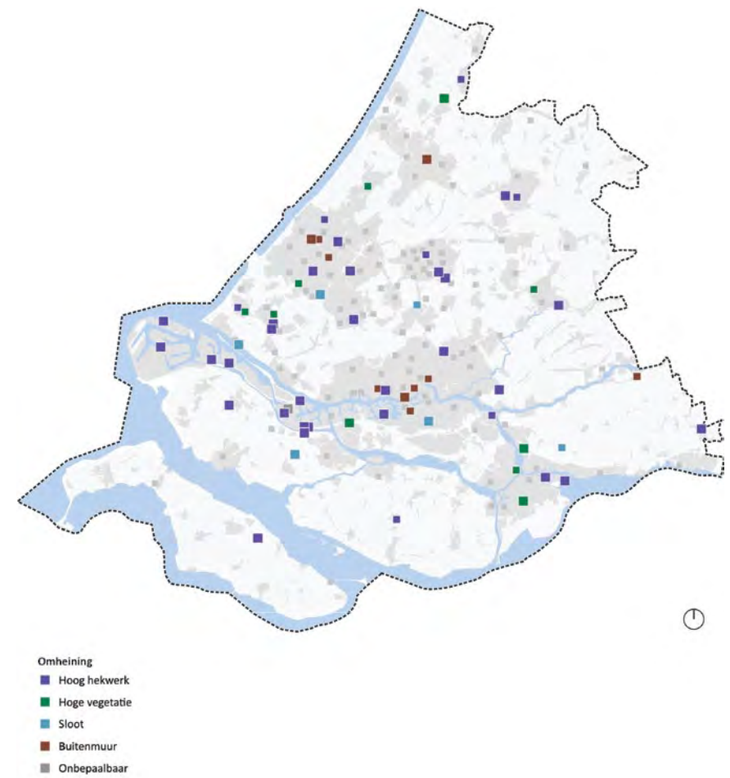


FIG. 1.10 Elektriciteitsstations en hun omheining in relatie tot de omgeving

Inpassing landschap
In de analyse worden drie wijze van inpassing benoemd: de kavel is aangepast aan de omgeving, de kavel is landschappelijke ingepast of de kavel onderbreekt het landschappelijke patroon. Veelal worden de stations aangepast aan de omgeving, waarbij het station binnen de verkaveling van de omgeving past. Daarnaast zijn er ook een aantal stations waarbij het station onderliggende verkavelingspatroon onderbreekt, bijvoorbeeld in het slagenlandschap in het veenweidegebied. Ook zijn er stations die juist zorgvuldig landschappelijk ingepast zijn met elementen zoals sloten en bosschage. Deze laatste twee groepen komen voornamelijk voor in het buitengebied.

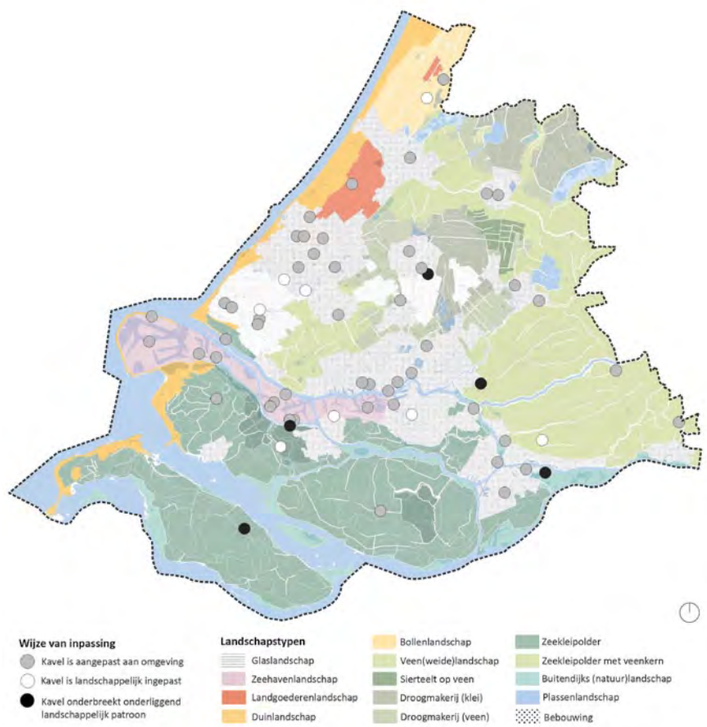


FIG. 1.11 Landschappelijke inpassing van de elektriciteitsstations

1.2 – De typologie als hulpmiddel

In de inpassing van nieuwe stations kan de typologie een startpunt voor het ontwerpproces vormen. Op basis van de (grove) maat van een nieuw te realiseren station en een zoekgebied met daarin voorkomende landschappelijke context, helpt de typologie om de juiste, relevante voorbeelden te tonen. Daarbij kunnen netbeheerders en overheden een afweging afmaken voor voorkeurslocaties, of kunnen eerdere stations als inspiratie dienen ter vormgeving.

Daarbij kunnen ook nieuwe combinaties gezocht worden. In de onderverdeling van stations in typen zien we niet alleen wat voor type stations er binnen Zuid-Holland te vinden zijn, maar ook welke types nog ondervertegenwoordigd zijn. In het typologieën schema (figuur 1.12) zijn er veel lege vakjes te zien: lang niet alle combinaties van de drie hoofdkenmerken zijn aanwezig.

Voor sommige varianten is dat logisch. We verwachten immers niet dat een groot industrieel station voorkomt in een hoog stedelijk gebied. Echter, zijn er ook interessante varianten denkbaar die niet in het onderzoek naar voren kwamen: waaronder bijvoorbeeld
— Kleine moderne stations in stedelijke context;
— Grote traditionele stations in het open landschap;
— Grote stations met een standaard vormgeving in bosschage;

Een vraag die daarbij naar voren komt is hoe een klein modern station in stedelijke context eruit zou kunnen zien? Of hoe een traditioneel station in het open landschap zou kunnen worden gepositioneerd? Zouden deze varianten positief uitpakken of is er juist een reden waarom we deze varianten niet voorbij zien komen? Vanuit dit onderzoek zijn deze vragen niet te beantwoorden, maar het biedt wel handvaten voor toekomstig vervolgonderzoek.

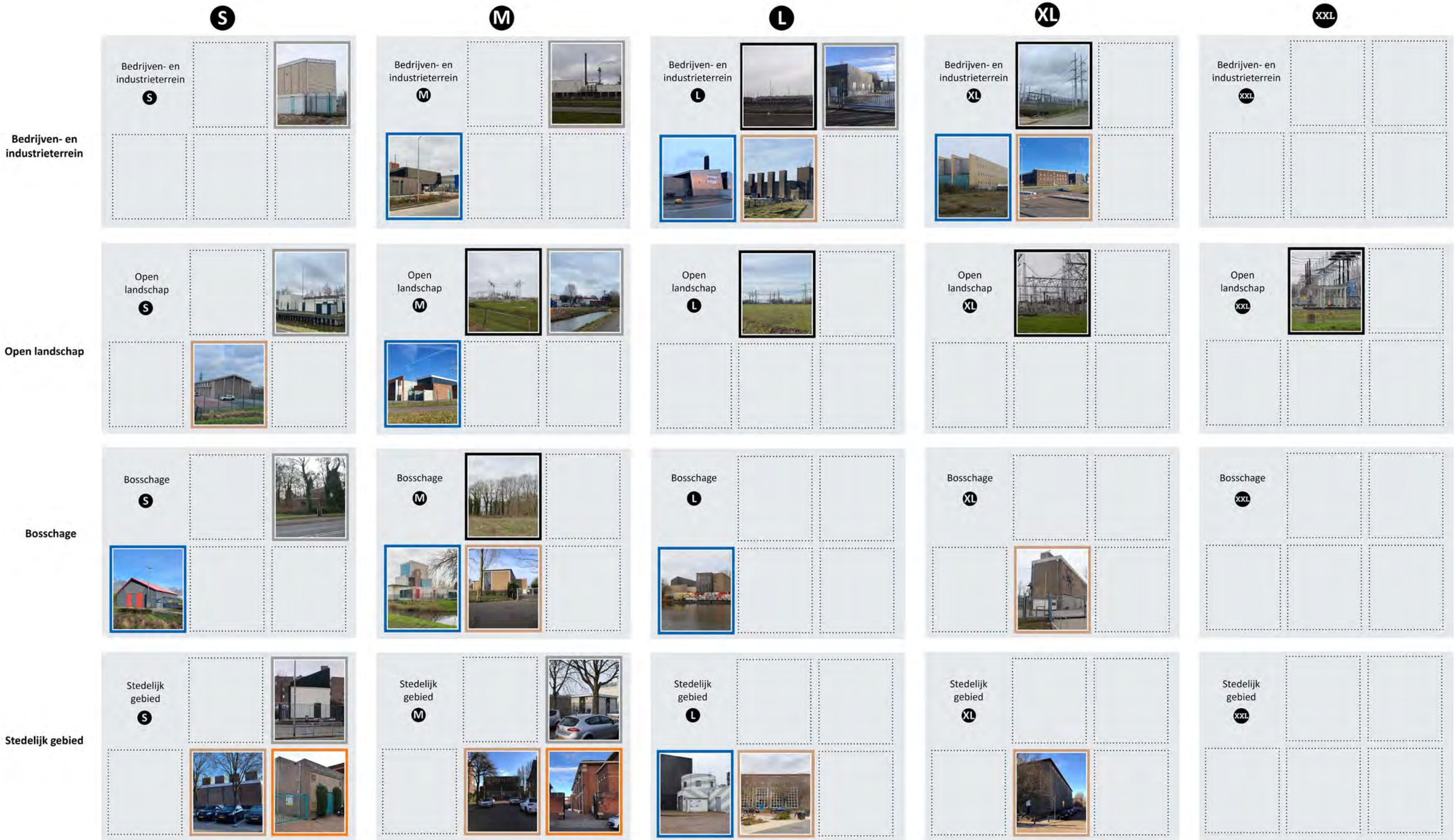


FIG. 1.12 Overzicht van de typologieën

1.3 – Goede voorbeelden

Uit het onderzoek komen een aantal elektriciteitsstations naar voren waar het karakter goed aansluit op het karakter van de omgeving. Een voorbeeld hiervan is het onderstation in Nieuwpoort. Nieuwpoort is een oude vestigingsstad, en een beschermd stads- en dorpsgezicht. De stad ligt in een veenweidegebied, waar de verbinding tussen de stad en het buitengebied centraal staat. Het buitengebied wordt gekenmerkt door een agrarische karakter wat belangrijk is voor de inwoners.

Het station is gebouwd in 2014 en ligt aan de rand van de vestingstad. Langs het station heen kijk je uit op het open veenweidelandschap. In het ontwerp van het station zijn de lokale kenmerken terug te zien. Het ontwerp waarin het station is vormgegeven als een schuur, is een knipoog naar het agrarisch karakter van de regio. Het gebouw heeft een zadeldak met langwerpige panelen. De onderzijde van de gevels zijn baksteen, met daarbovenop lange, zwarte, verticale panelen. Zonder de hoogspanning waarschuwingsborden op de gevel, zou het station niet als zodanig te onderscheiden zijn. Dit is dan ook een goed voorbeeld van een station wat opgaat in de omgeving.

FIG. 1.13 Station Nieuwpoort

Een ander mooi voorbeeld is station Simonshaven. Hier staat niet zozeer het ontwerp van het gebouw van het station centraal, maar juist de landschappelijke inpassing. Voor het station Simonshaven is gekozen voor een landschappelijke inpassing, waarbij gebruik is gemaakt van grote waterpartijen en beplanting rondom het station. Het station zelf heeft veel zichtbare installaties. Door de landschappelijke inpassing wordt er met het water afstand tot het station gecreëerd, tegelijkertijd zijn de wilgenrij en rietkragen kwalitatieve toevoeging binnen het zeekleipolderlandschap.

Een goede inpassing van de stations is dus een samenspel tussen de stijl en de wijze van inpassing in de omgeving.

FIG. 1.14 Station Simonshaven

1.4 – Aandachtspunten voor de toekomst

Tijdens de studie kwam ook naar voren dat er stations zijn waarbij de inpassing minder goed geslaagd is. In sommige gevallen zijn er bij het ontwerp van de stations ongelukkige keuzen gemaakt, sommige inpassingsproblemen worden echter ook veroorzaakt doordat de omgeving rondom de stations met de tijd is veranderd.

De stations hebben een wederkerige relatie met hun omgeving; een station heeft impact op de omgeving, en de omgeving heeft impact op de stations. Doorgaans, bestaan stations al 30, 40 tot zelfs 120 jaar. In de tijd van het ontwerp en de bouw van het station sloot het karakter van het station waarschijnlijk aan op dat van de omgeving. Maar een station dat ooit in een buitengebied is gebouwd, kan inmiddels omringd zijn door woningen doordat de omgeving rondom het station zich de afgelopen decennia heeft ontwikkeld. Dit heeft er in sommige gevallen toe geleid dat de stations in de huidige context contrasteren met hun omgeving.

Concluderend is het van belang om bij de inpassing van elektriciteitsstations rekening te houden met de lokale context en mogelijke toekomstige ontwikkelingen rondom het station. Het permanente en prominente karakter van de stations maakt dat de inpassingsopgave zeer belangrijk is voor de ruimtelijke kwaliteit van een gebied.