

De MS/MS stations

Het transportverdeelstation

Het MS/MS transportverdeelstation

wat doet een transportverdeelstation?

- Een transportverdeelstation geeft een boost aan het elektriciteitsnet en verdeelt de stroom zo over langere afstanden tussen de elektriciteitsstations. Deze stations staan ook in de bebouwde omgeving.
- Het station is te vergelijken met een stekkerdoos. Het is met kabels verbonden met een hoogspanningsstation en verdeelt de energie naar de transformatorstations in de wijken.
- Transportverdeelstations bevatten geen transformatoren en produceren daardoor geen geluid en een zeer beperkt elektromagnetisch veld.
- Enexis heeft één standaard transportverdeelstation. Dit wordt grotendeels in de fabriek geproduceerd waardoor het snel op locatie kan worden geplaatst. Zo willen we mogelijk hinder voor de omgeving beperken.

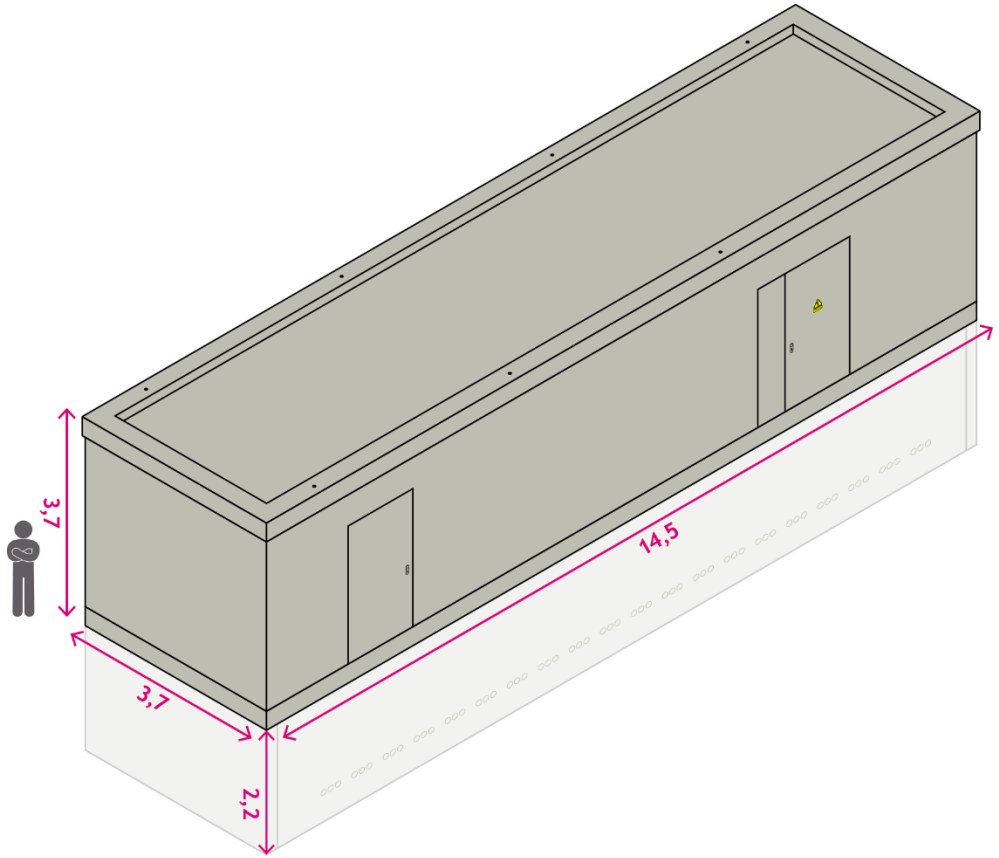


Afbeelding: transportverdeelstation in Borger

NB: Dit station is van een ander type, dan het ontwerp in deze brochure, aangezien deze nog in de ontwerpfase is en in oktober 2024 voor het eerst geplaatst wordt.

Het MS/MS transportverdeelstation

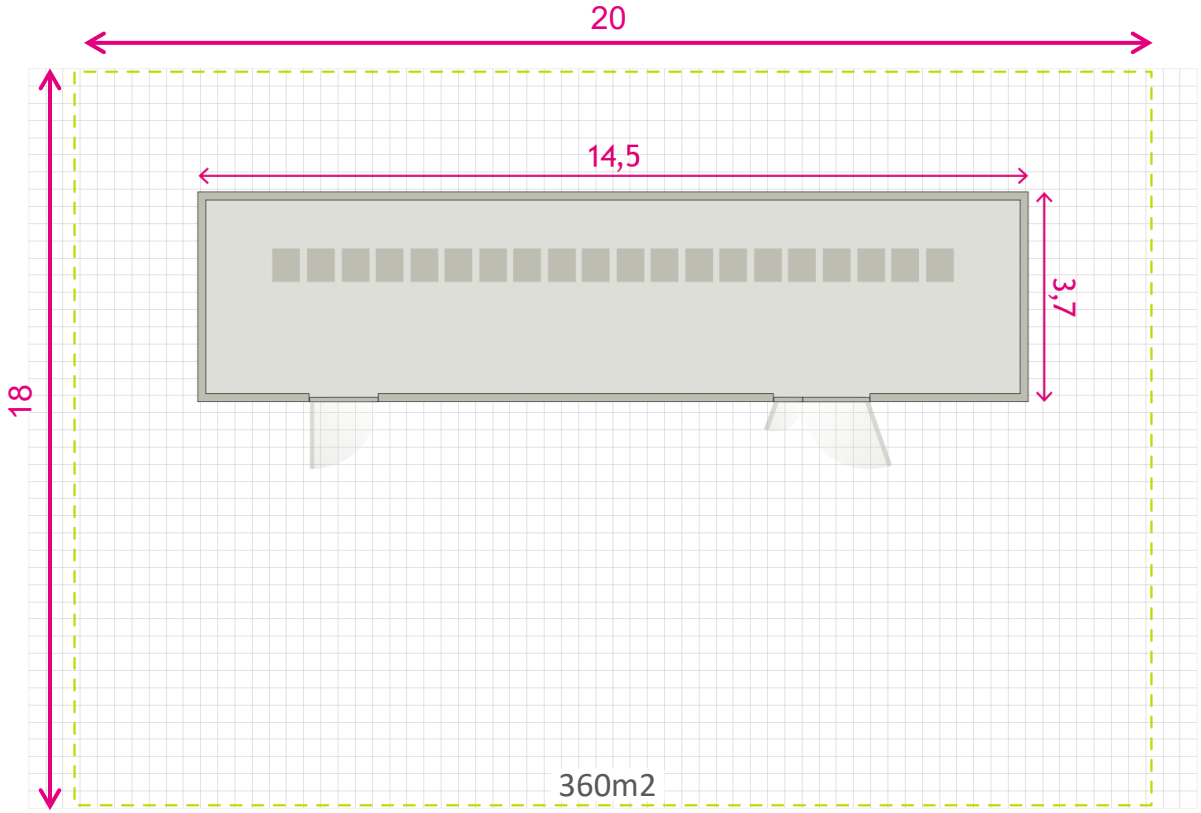
afmetingen en grondoppervlak



Afmetingen MS/MS transportverdeelstation	meter
Lengte (m)	14,5
Breedte (m)	3,7
Hoogte station (m)	3,7
Diepte (m)	2,2
Grondoppervlak gebouw (m2)	54
Kabeltracé	5 meter

MS/MS transportverdeelstation

Plattegrond en perceeloppervlak



Afmeting perceel MS/MS transportverdeelstation	meter
Lengte (m)	20
Breedte (m)	18
Perceeloppervlak (m2)	360

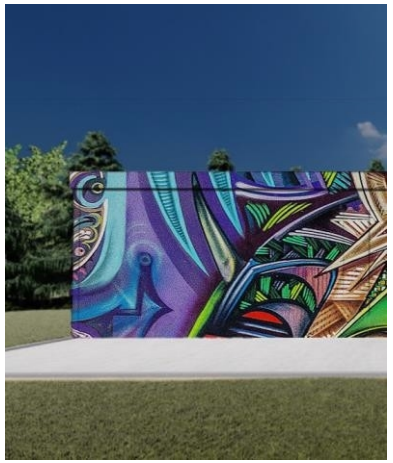
MS/MS transportverdeelstation

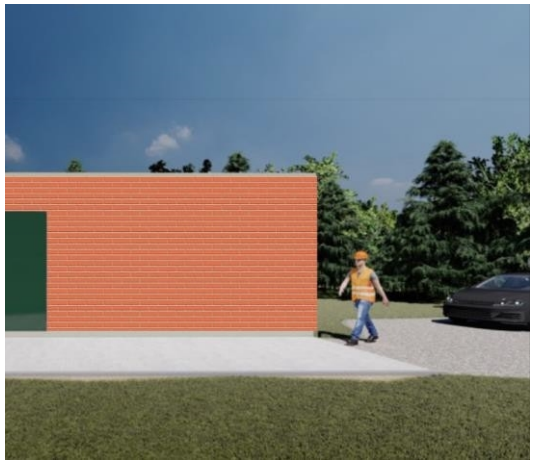
mogelijkheden voor ruimtelijke inpassing

- Standaard gevelafwerking:
  - Dennengroen RAL 2009
- Maatwerk gevelafwerking:
  - De afwerking wordt gerealiseerd na de plaatsing en in gebruikname van het station.
  - Lichtgrijs
  - Rode baksteen
  - Grijze baksteen
  - Beschilderen/bestickeren (bijlage 1, kunst op stations)
  - Alle afwijkingen van het standaard transportverdeelstation hebben gevolgen voor de levertijd en kosten van het station.
  - Wij ‘lenen’ het transportverdeelstation uit als canvas, de gemeente is verantwoordelijk voor de realisatie, onderhoud en kosten.









MS/MS transportverdeelstation

programma van eisen

- Een transportverdeelstation is betreedbaar en wordt in de buitenlucht geplaatst, op grond van Enexis. Het kan niet inpandig of ondergronds worden geplaatst. Er mogen geen obstakels boven het station zijn, om werk met kraanwagens mogelijk te maken.

- Rondom het schakel stationstation liggen stroomkabels op een diepte van 0.8 tot 1,8m. Ondergronds mogen geen andere kabels, leidingen of wortels aanwezig zijn. Onder het station bevindt zich een kelderbak van circa 2.2 meter diep. Deze wordt op zand gefundeerd.

- Er zijn 20 kabelbundels van 3 kabels nodig per station, die uit verschillende richtingen komen. Hiervoor is minimaal 5 meter ruimte rondom het station nodig om de kabels aan te sluiten. Een transportverdeelstation kan niet op een helling worden geplaatst. Het transportverdeelstation wordt niet geplaatst in gebieden waar een risico op hoog water geldt. Eventueel kan het station op een terp worden geplaatst.

- Het transportverdeelstation wordt bij voorkeur parallel aan een openbare, verharde weg geplaatst op minimaal 8 meter afstand (exclusief trottoir). De toegangsweg moet geschikt zijn voor vrachtwagens met een asdruk tot 12 ton en een vrije hoogte tot 5 meter. Om onveilige verkeerssituaties te voorkomen wordt het transportverdeelstation zo ver mogelijk van een kruising geplaatst.

- Aan de achterkant van het transportverdeelstation moet een afstand van minimaal 2 meter tot de perceelgrens worden aangehouden, afhankelijk van de hoeveelheid kabels die daarlangs lopen. Als er geen kabels zijn, is 1 meter afstand voldoende.

- Wij willen de leefomgeving van omwonenden zo min mogelijk aantasten bij de plaatsing van onze elektriciteitsstations. Daarom proberen wij zoveel mogelijk afstand te houden tussen het station en de omliggende woningen.



De MS/MS stations

Het regelstation

Het MS/MS regelstation

wat doet een regelstation?

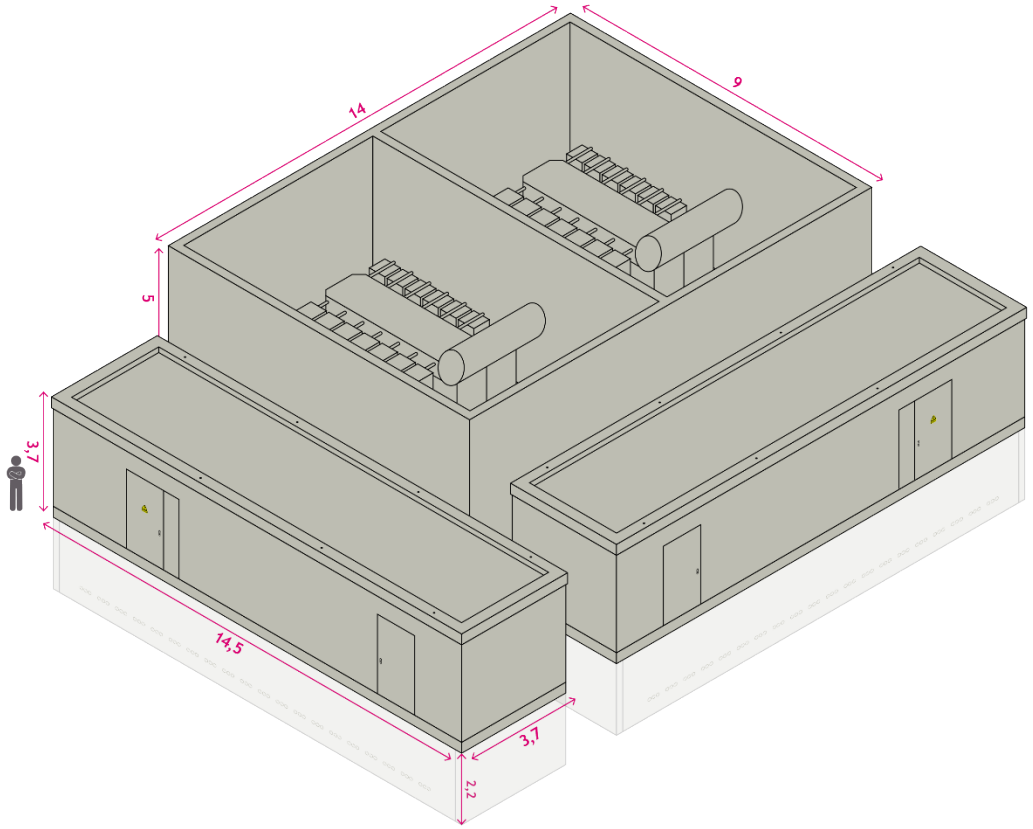
- Een regelstation plaatsen we daar waar spanning van 20kV omgezet moet worden naar 10 KV. Ze worden hierom ook 20/10 kV regelstations genoemd.
- We hebben 2 typen regelstations:
  - Met 2 schakelruimtes en 2 transformatoren
  - Met 3 schakelruimtes en 3 transformatoren
- Vanwege de omvang worden deze stations bij voorkeur buiten de bebouwde omgeving geplaatst.
- Het aantal transformatoren bepaalt de perceelgrootte van het bouwwerk.
- Het regelstation bestaat uit standaard onderdelen die in de fabriek worden gebouwd. Hierdoor beperken we de bouwtijd op lokatie.



Afbeelding: impressie van transportverdeelstation.

Het MS/MS regelstation

afmetingen en grondoppervlak met 2 transformatoren



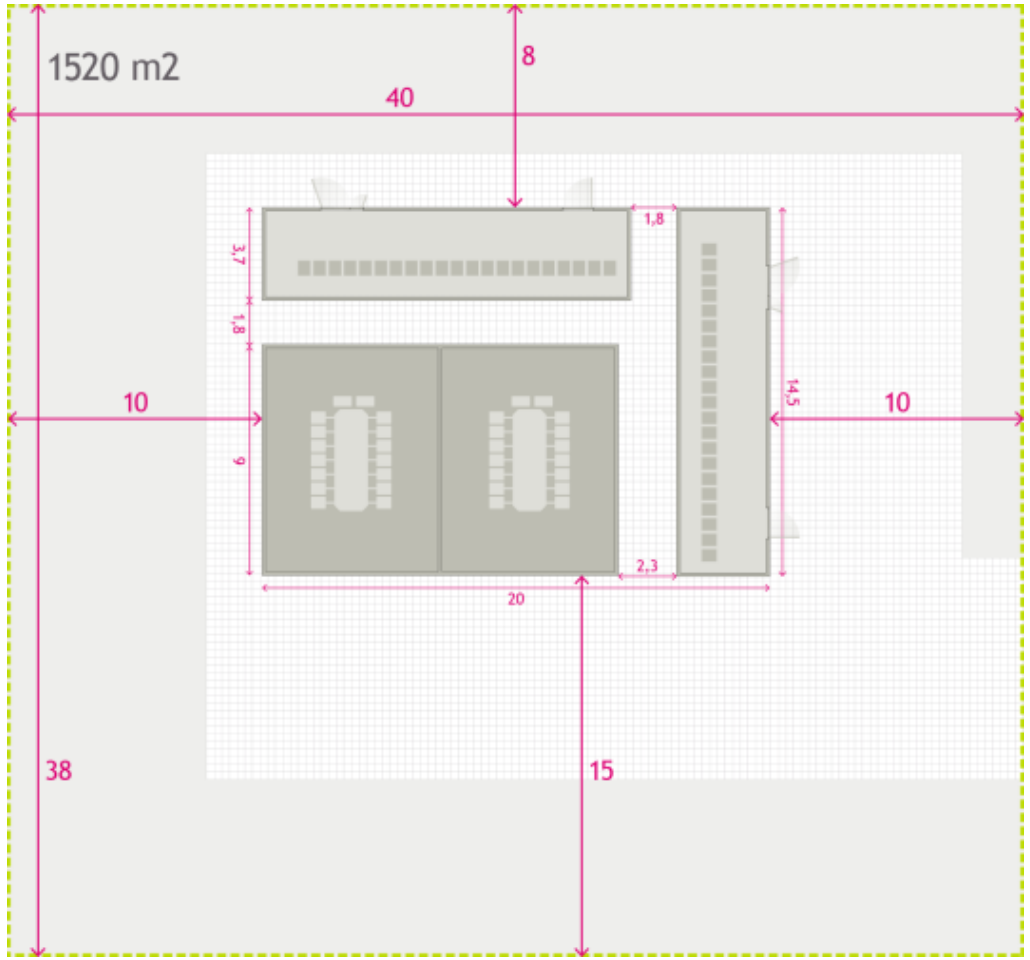
Afmetingen MS/MS regelstation met 2 transformatoren	meter
Lengte (m)	20*
Breedte (m)	14,5
Hoogte station (m)	5
Diepte (m)	2,2
Grondoppervlak gebouw (m2)	290
Kabeltracé	#

* Het geheel bestaat uit verschillende losstaande gebouwen.
# In het gehele terrein liggen tientallen kabelbundels

MS/MS regelstation

Plattegrond en perceeloppervlak regelstation met 2 transformatoren

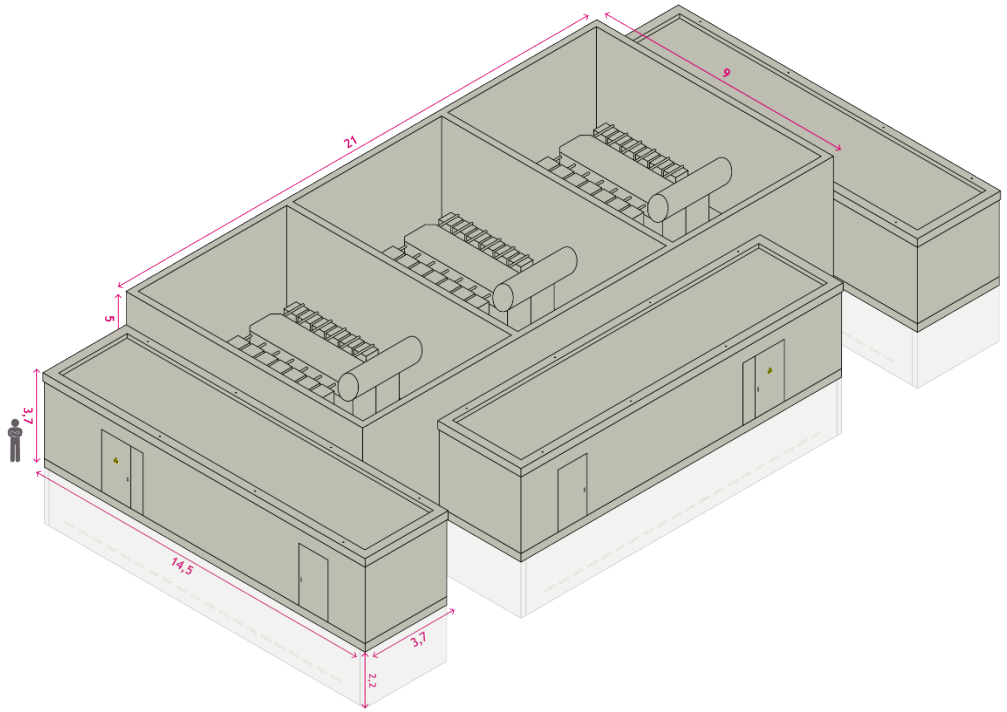
Perceel regelstation type 1



Afmeting perceel MS/MS regelstation met 2 transformatoren	meter
Lengte (m)	40
Breedte (m)	38
Perceeloppervlak (m2)	1520

Het MS/MS regelstation

afmetingen en grondoppervlak regelstation met 3 transformatoren



Afbeelding: regelstation type 2

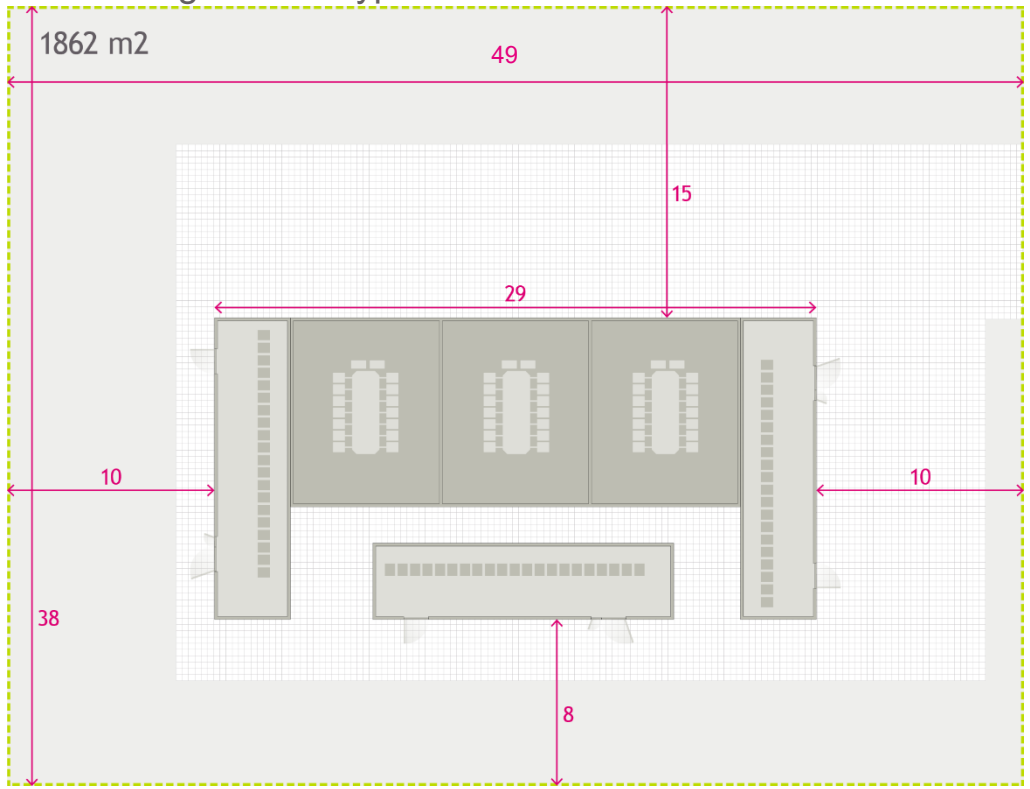
Afmetingen MS/MS regelstation met 3 transformatoren	meter
Lengte (m)	29*
Breedte (m)	14,5
Hoogte station (m)	5
Diepte (m)	2,2
Grondoppervlak gebouw (m2)	420
Kabeltracé	#

* Het geheel bestaat uit verschillende losstaande gebouwen.
# In het gehele terrein liggen tientallen kabelbundels

MS/MS regelstation

Plattegrond en perceeloppervlak regelstation met 3 transformatoren

Perceel regelstation type 2



Afmeting perceel MS/MS regelstation met 3 transformatoren	meter
Lengte (m)	49
Breedte (m)	38
Perceeloppervlak (m2)	1862

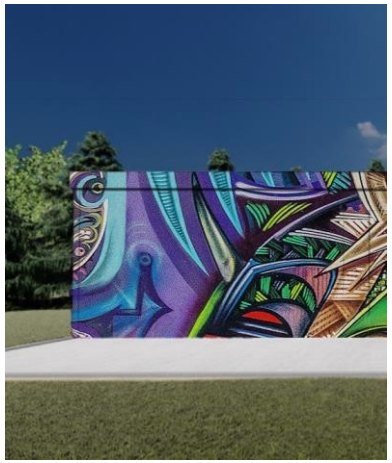
MS/MS regelstation

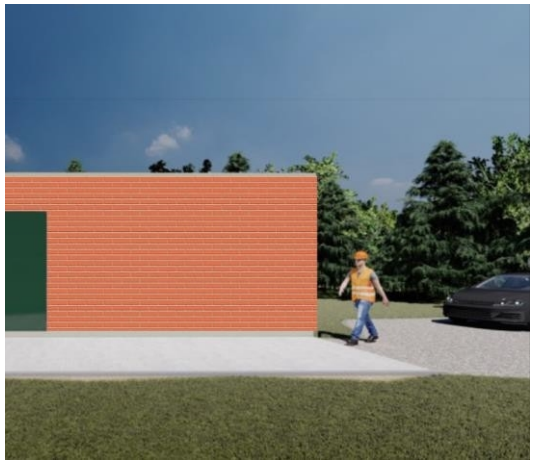
ruimtelijke inpassing

- Standaard gevelafwerking:
  - Dennengroen RAL 2009
- Maatwerk gevelafwerking:
  - De afwerking wordt gerealiseerd na de plaatsing en in gebruikname van het station.
  - Regelstations zijn omheind. Hierdoor kunnen er geen werkzaamheden door derden uitgevoerd worden. Kunst op stations is hierdoor niet mogelijk.
  - Beplanting alleen buiten het hekwerk.
  - Alle afwijkingen van het standaard transportverdeelstation hebben gevolgen voor de levertijd en kosten van het station.









MS/MS regelstation

programma van eisen

- De veiligheid van de omgeving, omwonenden en de medewerkers van Enexis. Veiligheid m.b.t. de bedrijfsvoering en verkeersveiligheid.
- De locatie moet 24/7 bereikbaar zijn voor vrachtwagens bij calamiteiten zonder tussenkomst van derden.
- De toegangsweg moet geschikt zijn voor vrachtwagens met een asdruk tot 12 ton en een vrije hoogte tot 5 meter. Om onveilige verkeerssituaties te voorkomen wordt het transportverdeelstation zo ver mogelijk van een kruising geplaatst.
- Het station moet in de buitenruimte worden geplaatst en ondergronds mogen er geen andere kabels, leidingen of wortels onder het station lopen. Het station kan niet in een talud of helling liggen vanwege afgaande kabels.
- De gebouwen en transformatorcellen moeten bereikbaar zijn vanaf de openbare weg. Houdt hier ook rekening met extra vrije ruimte voor bijvoorbeeld toegang en zwenken van zwaar materieel.
- Het station is omheind en heeft een brede poort aan de voorzijde welke toegankelijk moet blijven voor zwaar materieel zoals diepladers en mobiele kranen.
- Rondom het perceel moet voldoende ruimte zijn om de tientallen bundels kabels naar de omgeving te leiden.
- Er is gedurende de bouw voldoende werkruimte nodig voor de realisatie van het station:
  - In de omgeving dient ruimte te zijn voor het opstellen van zwaar materieel dat wacht om op het bouwterrein te worden gelost
  - Het bouwterrein zelf biedt ruimte voor de kraanopstelling. In sommige situaties kan het nodig zijn om een deel van de kraanopstelling op het belendend perceel te situeren.