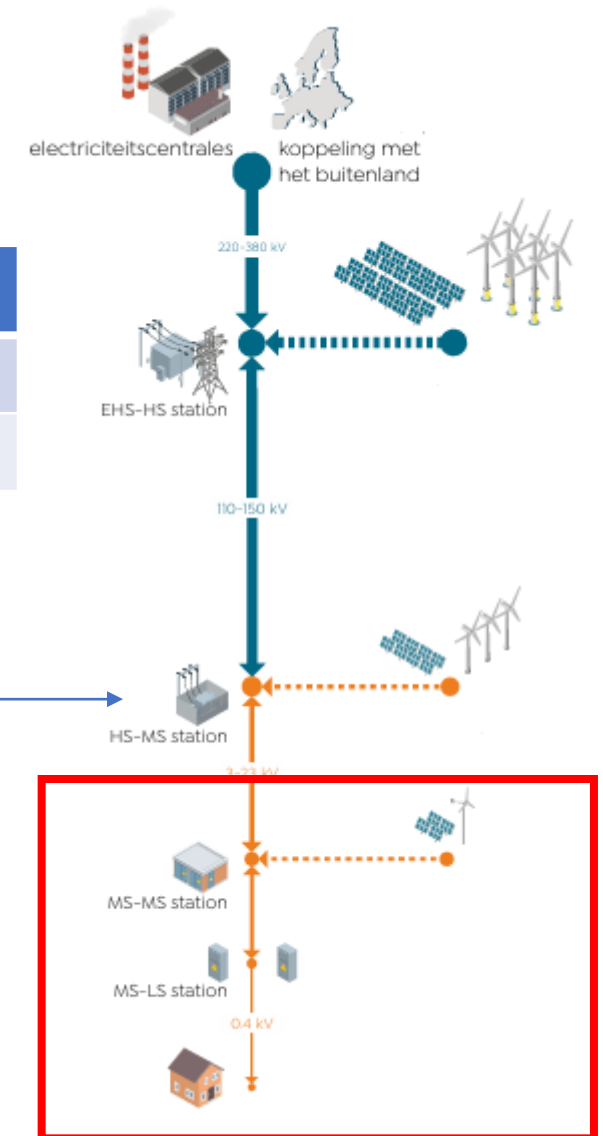


Context

Voor Westerveld:

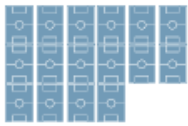
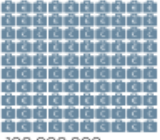
	Huidig	Nieuw	Kabellengte (km)	Kabellengte te verzwaren (km)
MS/LS (wijkstations/trafohuisjes)	263	147	Ca. 742	Ca. 206
MS/MS (transport verdeelstation)	3	3	NB	NB

HS-MS station (van 110-150 naar 3-23 kV)



Impact

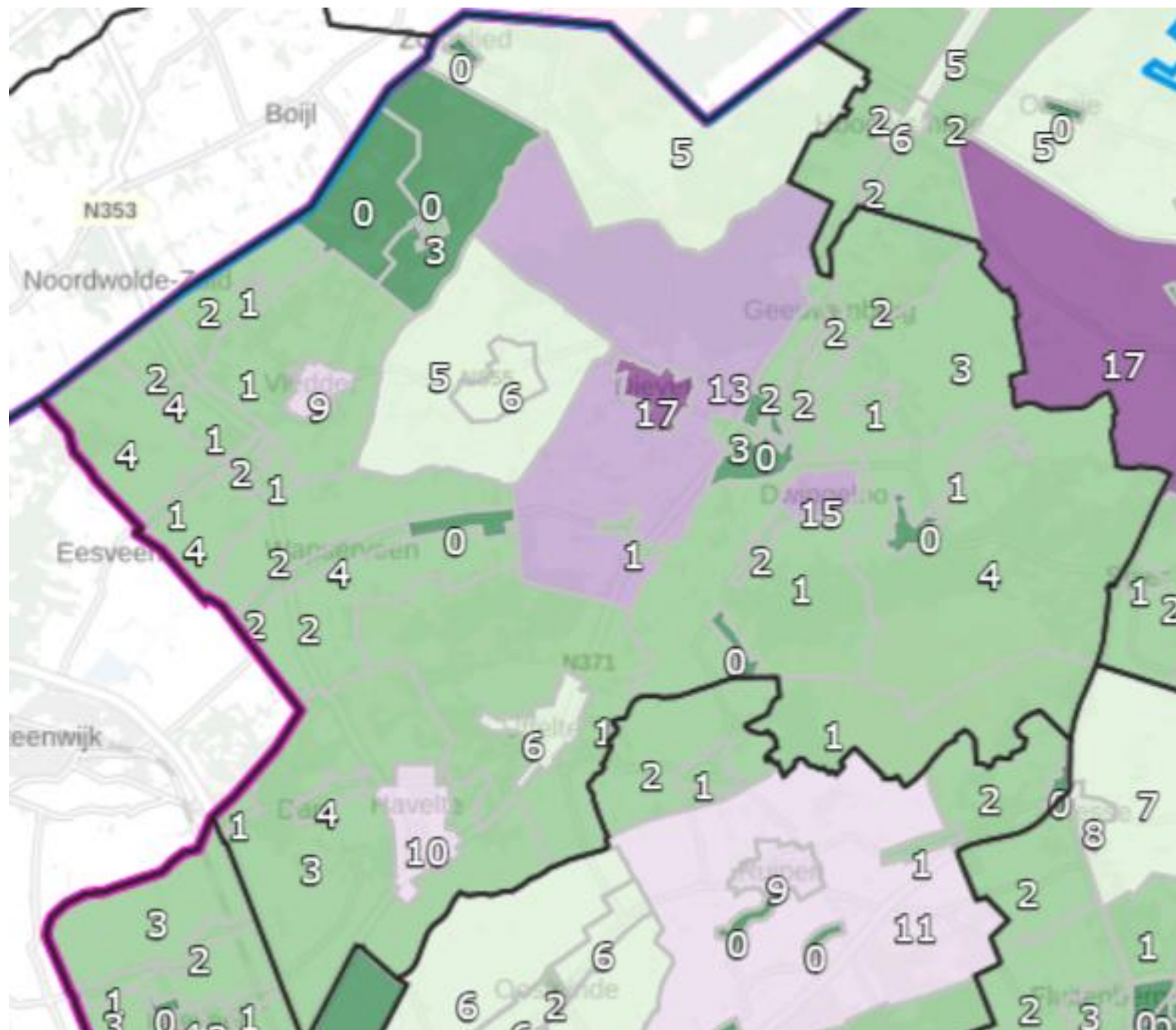
Wat kost een station in ruimte, tijd en geld?

stations	ruimtebeslag	doorlooptijd	kosten in €, excl grond
EHS/HS station Vermogen: >500 MVA 	 40.000 - 100.000 m ²	 7 - 10 jaar	 > 100.000.000
HS/TS station Vermogen: 100-300 MVA 	 15.000 - 45.000 m ²	 5 - 7 jaar	 > 25.000.000
HS/MS station Vermogen: 100-300 MVA 	 15.000 - 40.000 m ²	 5 - 7 jaar	 > 25.000.000
TS/MS station Vermogen: 20-100 MVA 	 2.000 - 10.000 m ²	 2,5 - 5 jaar	 1.500.000 - 10.000.000
MS station Vermogen: 10-40 MVA 	 200 - 4.000 m ²	 2,5 - 3 jaar	 1.300.000 - 6.500.000
MS/LS station Vermogen: 0,2-1 MVA 	 10 - 35 m ²	 0,5 - 1 jaar	 35.000 - 250.000

Wat kost een verbinding in ruimte, tijd en geld?

verbindingen	tracébreedte	doorlooptijd	kosten in €/m
lijn EHS/HS 	 ± 100 m	 7 - 10 jaar	 5.000 - 10.000
kabelcircuit HS 	 ± 10 m	 5 - 7 jaar	 1.000 - 5.000
kabelcircuit TS 	 ± 10 m	 1 - 3 jaar	 300 - 1.000
kabelcircuit MS 	 1 - 10 m	 0,5 - 3 jaar	 100 - 400
kabelcircuit LS 	 ± 1 m	 0,5 - 1 jaar	 70 - 150

Waar?

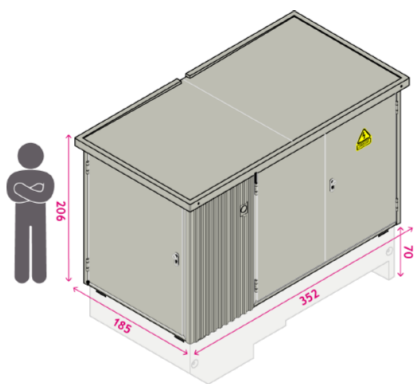


MS/LS Station



- Zet de elektriciteit om van middenspanning naar laagspanning
- Zijn over het algemeen passend in het bestemmingsplan en **vergunningsvrij**
- Zoekcirkelradius **50 meter** en voornamelijk **binnen bebouwde kom**
- **Straling onder Nederlandse overheidsrichtlijn bij locatie Dwingeloo (minder dan föhn of wekkerradio)**
- Geluidsindicatie: **28 à 38 dB** (ter vergelijking: rustige ruimte in een bibliotheek is ca. 35 dB)

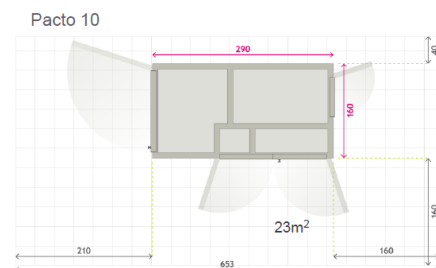
Het MS/LS station afmetingen en grondoppervlak



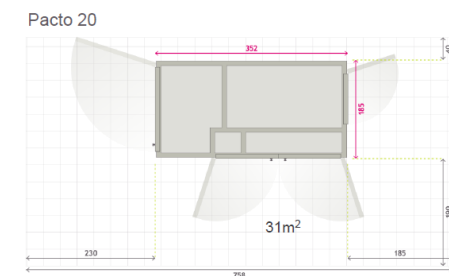
Afbeelding: Pacto 20

Afmeting MS/LS station	Pacto 10	Pacto 20
Lengte (cm)	290	352
Breedte (cm)	160	185
Hoogte (cm)	206	206
Diepte (cm)	70	70
Grondoppervlak (m ²)	23	31
Kabeltracé (3x)	1 meter	1 meter

Het MS/LS station plattegrond en perceeloppervlak



Afmetingen perceel MS/LS station	Pacto 10	Pacto 20
Lengte (cm)	350	758
Breedte (cm)	653	405
Grondoppervlak (m ²)	23	31



Wat is er wel mogelijk?

- **Afstemming** locaties vindt plaats tussen gemeente en Enexis. Beiden hebben wensen en eisen aan verkeersveiligheid, aanwezige kabels, toegankelijkheid etc.
- Wordt zo goed mogelijk ingepast, er is **ruimte voor maatwerk** (kost wel extra tijd en geld)

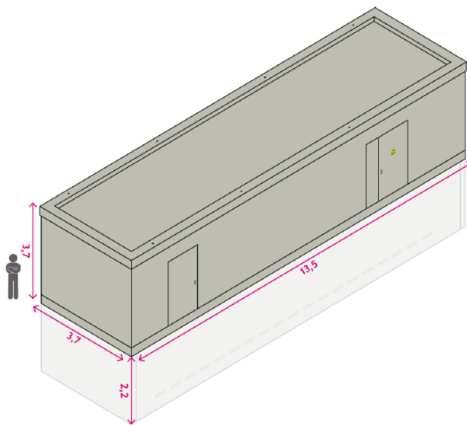


MS/MS Station

- Een schakelstation geeft een boost aan het elektriciteitsnet en verdeelt de stroom zo over langere afstanden tussen de elektriciteitsstations.
- De schakelstations bevatten **geen transformatoren** en zijn er daarom geen waarden opgenomen voor geluid en magneetvelden.
- **Vergunning** nodig, conform Omgevingswet
- Zoekcirkelradius **1000m, in buitengebied**
- Aantal bij te plaatsen: 3



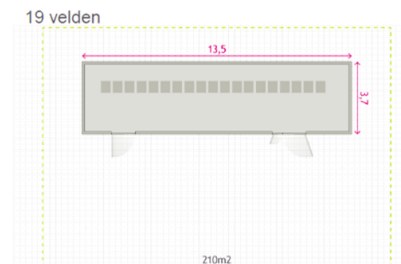
Het MS/MS schakelstation afmetingen en grondoppervlak



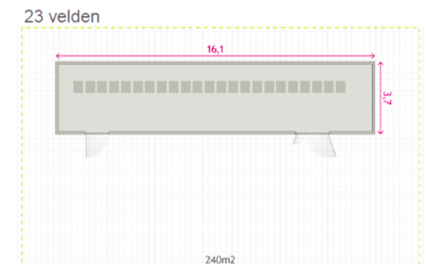
Afbeelding: 19 velden schakelstation

Afmetingen MS/MS schakelstation	19 veld	23 veld
Lengte (m)	13,5	16,1
Breedte (m)	3,7	3,7
Hoogte station (m)	3,7	3,7
Diepte (m)	2,2	2,2
Grondoppervlakte (m2)	210	240
Kabeltracé	5 meter	5 meter

MS/MS schakelstation Plattegrond en perceeloppervlak



Afmeting perceel MS/MS schakelstation	19 velden	23 velden
Lengte (m)	17,5	20
Breedte (m)	12	12
Grondoppervlak (m2)	210	240



Wat is er wel mogelijk?

- Afstemming locaties vindt plaats tussen gemeente en Enexis. Beiden hebben wensen en eisen aan bv. verkeersveiligheid, aanwezige kabels, toegankelijkheid etc.
- Wordt zo goed mogelijk ingepast, er is ruimte voor maatwerk (kost wel extra tijd en geld)
- **Extra kosten** voor rekening gemeente!
- **Extra benodigde tijd** onbekend, niet in het belang van oplossen netcongestie!

