

RIJKSVASTGOEDBEDRIJF

SGA025118 – SPEEDGATE JIC SCHIPHOL

UITGANGSPUNTENDOCUMENT

20 OKTOBER 2023



WSP NEDERLAND B.V.
LINIE 524
7325 DZ APELDOORN

+31 (0)6 51 201 000
wsp.com

PROJECTNUMMER SGA025118

DOCUMENTNUMMER UPD25118.01
Versie 01

COLOFON

RAPPORTHISTORIE

v.01	20-10-2023	Uitgangspuntendocument UPD

VERANTWOORDING

Ing. T.R. Klevering MSM
Adviseur constructies

CONTACTGEGEVENS

T.R. Klevering
+31 6 51 201 000

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
118	UPD 25118.01	v.01	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	
T.R. Klevering	Adviseur Constructies	20-10-2023	

GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
T.R. Klevering	Adviseur Constructies	20-10-2023	

PRODUCTIETEAM

OPDRACHTGEVER

Rijksvastgoedbedrijf	De heer M. Smidt

ARCHITECT

I'M Architecten	N.v.t.

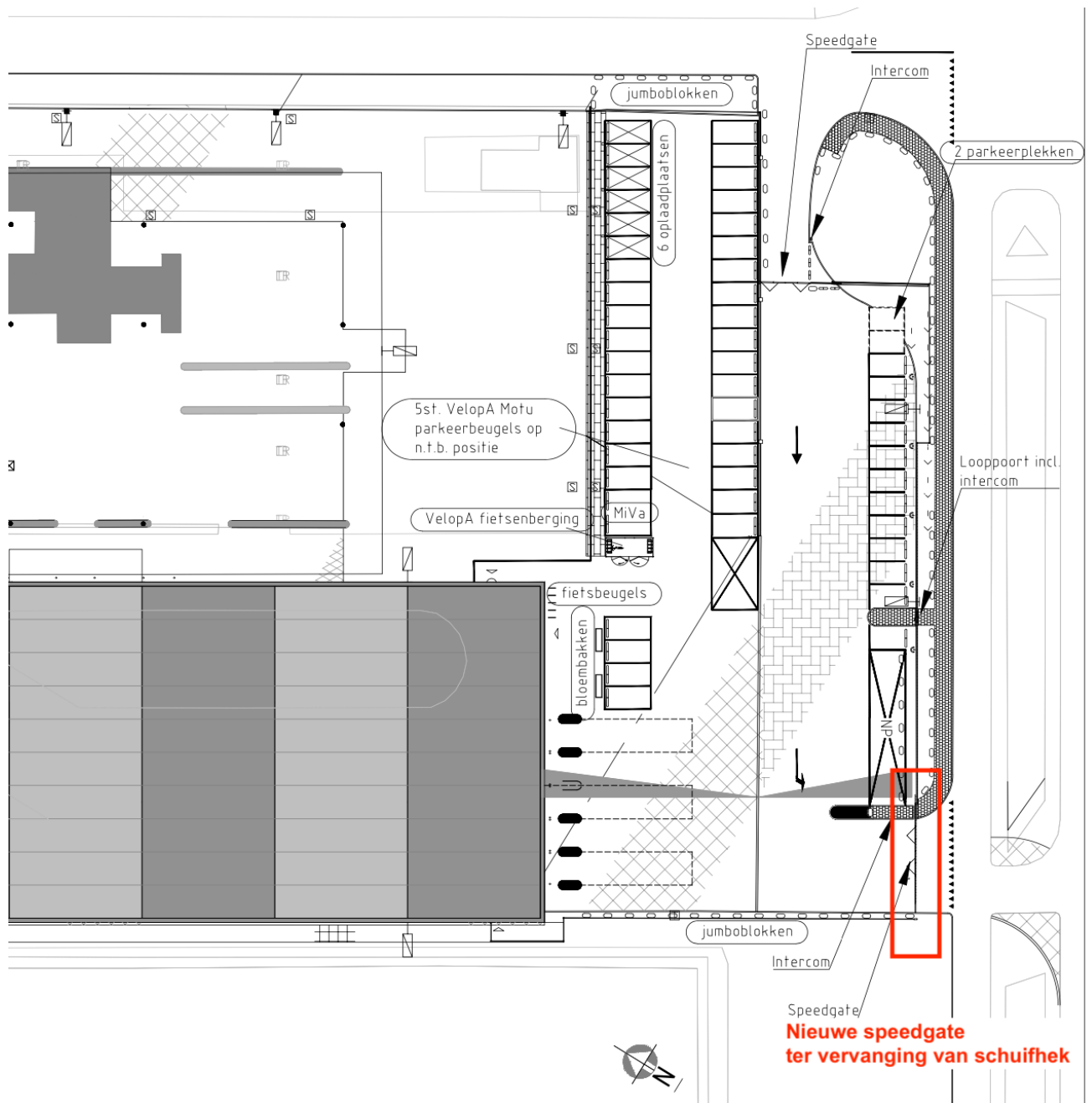
WSP

Constructeur	Taco Klevering
Tekenaar	N.v.t.

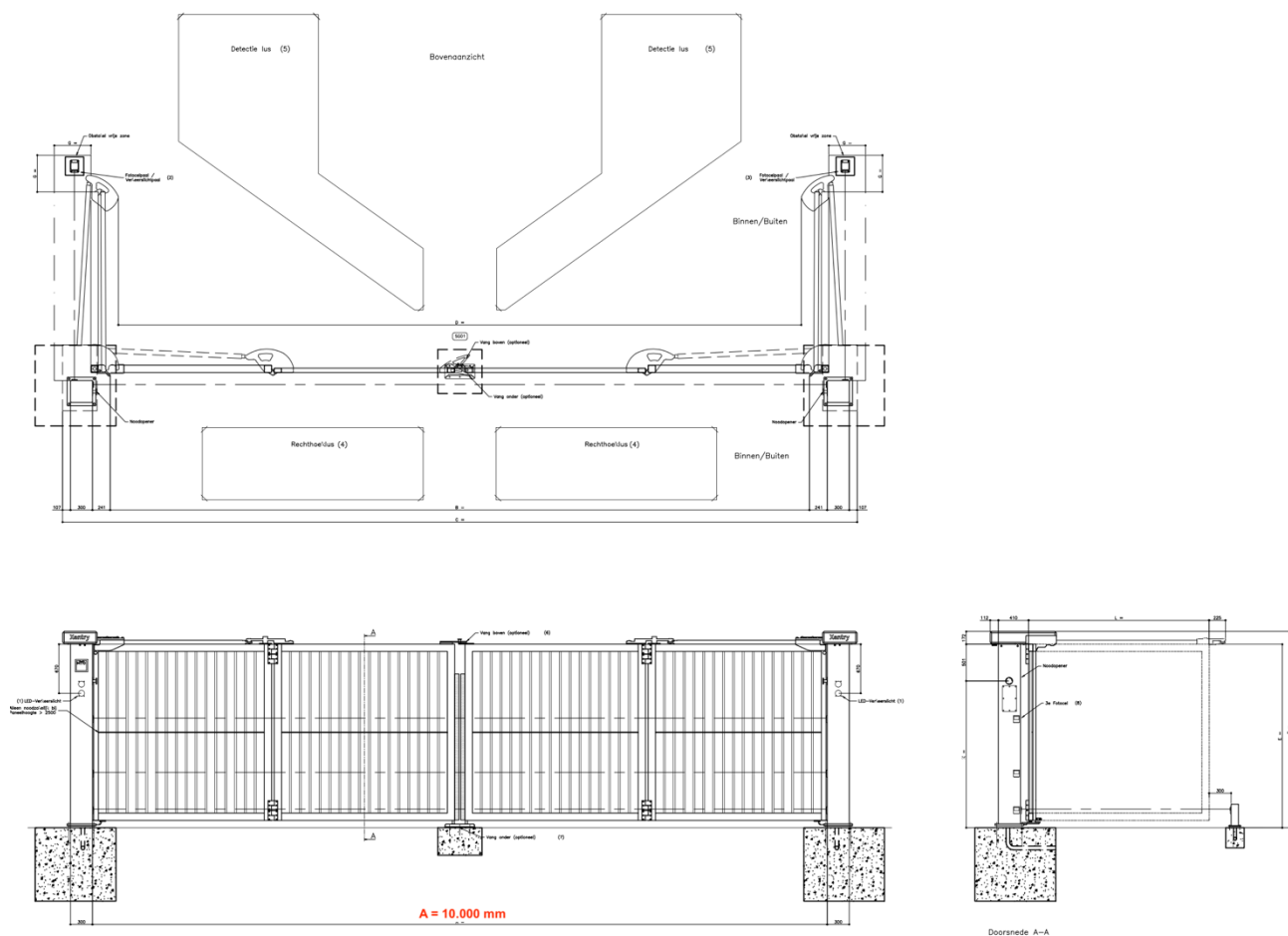
INHOUDS- OPGAVE

1	OVERZICHTEN	5
2	BESTEKTEKST SPEEDGATE	8
3	BELASTINGEN	9
3.1	Gewicht speedgate	9
4	BEREKENING FUNDERING	10
4.1	Berekening optredend moment	10
4.2	Verankering	10
4.3	Funderingspoeren en balk	11
4.4	Reactie palen	12
4.5	Wapening balk	14
5	SAMENVATTING	15

1 OVERZICHTEN



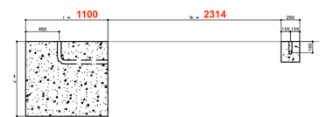
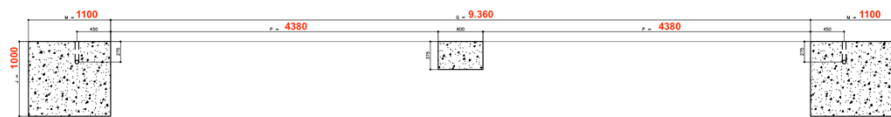
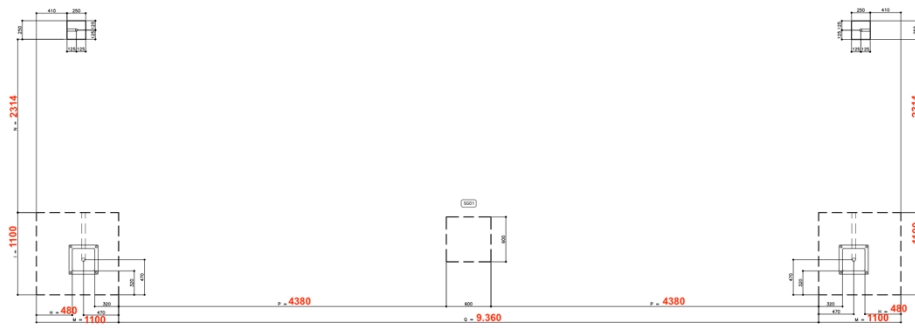
Figuur 1: Plattegrond begane grond.



Overzicht speedgate

Maatvoering (mm)	
A (Dagmaatbreedte) 8000/12000	10.000
B (Doorrijdbreedte (spiegel hoogte) = A-482	9.518
C (Totale breedte) = A+814	10.814
D (Maximale doorrijd breedte) = A-704	9.296
E (Paneelhoogte) = 2000/3000	2.000
F (Totale Hoogte) = E+172	2.172
K (Hoogte noodopener) = E-501	1.499
L (Paneelbreedte) = A/4-42	2.458

Maatvoering speedgate 10.000 x 2.000 mm.



Maatvoering (mm)			
	A = 7001–10000	A = 10001–12000	=
H	M–620	M–620	480
I	1100	1200	1.100
J	1000	1000	1.000
M	1100	1200	1.100
N	L–I+956	L–I+956	2.314
P	A/2–620	A/2–620	4.380
Q	A–640	A–640	9.360

2 BESTEKTEKST SPEEDGATE

METALEN HORIZONTAAL SCHUIVENDE SNELVOUWDEUR

Fabricaat: HTC Parking + Security

Naam: Xentry® Speedgate STS Trackless

Afmetingen:

- Dagmaat breedte (mm): volgens tekening 10.000 mm.
- Dagmaat hoogte (mm): volgens tekening 2.000 mm.

Opgebouwd uit:

- 4 panelen van stalen kokerprofielen, naar 2 zijden
- Deurvleugels aan de kolommen met aluminium taats scharnieren (type BRS IV), t.p.v. knikpunt in de panelen
- Openingshoek 90°

Kolommen:

- 2 stuks Stalen koker 300x300x6 mm.

Panelen:

- Kokers 100x100x6 mm.
- Rechthoekige stalen panelen.
- Paneelvulling: standaard spijlen (ca Ø 26)
- Gegoten aluminium BRS scharnieren in standaard RAL Kleur. Geïntegreerde kabeldoorvoer en onderhoudsvrije kunststof glijlagering ter plaatse van het knikpunt in de panelen.

Aandrijving:

- Electro-mechanisch d.m.v. 2 st. motor (0,18 kW) in de kolommen, aangestuurd door een frequentie regelaar.
- Eindcontacten; 4 st. inductieve benaderingsschakelaars 24 VDC, NO.
- Mogelijkheid tot handmatig openen d.m.v. noodopener in zijkant kolom.

Besturing:

- BRS Smartprint® voorzien van frequentieregelaar, klemmenstroken, stekkerblokken, veiligheidslijst versterker veiligheidsklasse 3, fotocel versterker klasse 3, lusversterker.

Vergrendeling:

- Mechanisch
- Noodbediening: in geval van spanninguitval is de Xentry STS handmatig te openen en te sluiten.

Beveiliging:

- Conform de relevante normen en algemene aanbevelingen (EN 13241-1), EN 12453.2000-11, EN 12605:2000-11, DIN EN 60335-1:2003.
- Klasse 2 fotocellen: 2 horizontale sets tussen de kolommen (EN 12978).
- Op de kopse zijde van de binnenste panelen: 2 stuks verticale elektrische veiligheidslijsten met een lengte van 2 meter (EN 12445, 12453).
- 2 stuks horizontale elektrische veiligheidslijsten op de onderzijde van alle panelen (EN 12445, 12453).
- Detectielussen voor en achter de Xentry STS. Primair als verkeersregel functie, secundair voor de veiligheid.
- Indien de ruimte tussen het geopende paneel en de muur kleiner is dan 500 mm, dient ook hier per zijde 1 horizontale set fotocellen toegepast te worden (EN 12445, 12453, 12604).

Conservering:

- Zicht onderdelen: Thermisch verzinkt of geel gepassiveerd
- Optioneel 2 lagen epoxy / polyester poedercoating, 120 µm totaal (volgens VMRG-eisen)
- Overige onderdelen: elektrolytisch verzinkt of geel gepassiveerd, thermisch verzinkt of uitgevoerd in RVS.

3 BELASTINGEN

3.1 GEWICHT SPEEDGATE

2x onder/bovenregel K100.100.3	= 2 x 10,0 x 9,0 kg/m	= 180 kg
Spijlen rond 26 mm. hoh 100.	= 10,0 x 2,00 x 4,2 / 0,100	= 835 -
Kolommen K300.300.6	= 2 x 2,00 x 55,0	= 220 -
Aandrijving en onvoorzien	= 2 x 200 kg.	= 400 -
Totaal		= 1.635 kg.

Rekenen met 1.800 kg = 218 kN. → per deel = 18,0 / 2 = 9,0 kN.

Windbelasting. Gebied II, onbebouwd = 0,60 kN/m²

4 BEREKENING FUNDERING

4.1 BEREKENING OPTREDEND MOMENT

De belasting uit de speedgate wordt verdeeld over twee funderingspoeren links en rechts van de entree. Op die plekken zijn de stalen kokerprofielen K300.300.6 verankerd op de fundering.

Het gewicht van 1 deur met een breedte van 5,00 m. bedraagt 10,0 kN.

Massazwaartepunt op 2,50 meter uit de fundering.

$$M_{E;d} = 1,35 \times 9,0 \times 2,50 \text{ m} = 30,4 \text{ kN.m}$$

Dit moment moet worden opgenomen door het moment over twee palen en een balk te verdelen.

$$\text{Reactie paal} = 30,4 / 5,00 \text{ m} = 6,1 \text{ kN.}$$

Het moment loodrecht is kleiner omdat de arm gelijk is aan $2,50 \text{ m} / 2 = 1,25 \text{ m}$. $\rightarrow M_{E;d} = 33,8 / 2 = 15,2 \text{ kN.m}$

Dit moment moet door de paal worden opgenomen. Inclusief moment uit wind = 20 kN.m

4.2 VERANKERING

Verankering kolom: 4 ankers M20 (h.o.h. 300 mm. volgens opgave fabrikant)

Trek = $30,4 / 0,300 / 2 \text{ ankers} = 50,7 \text{ kN. per anker}$. $\rightarrow$ M20 voldoet. Opneembaar = 94,0 kN.

$$uc = 50,7 / 94,0 = 0,54 < 1,00$$

Naderhand ontvangen bericht van HTC, gedateerd op 20-10-2023.

In reactie op ons telefonisch contact van vanochtend, ontvangt u hierbij informatie over onze Xentry STS XL Speedgate.

De gewenste afmetingen voor uw klant op Schiphol zijn: 10 x 2 meter (b x h)

Het gewicht van onze Speedgate is circa 1900 kg

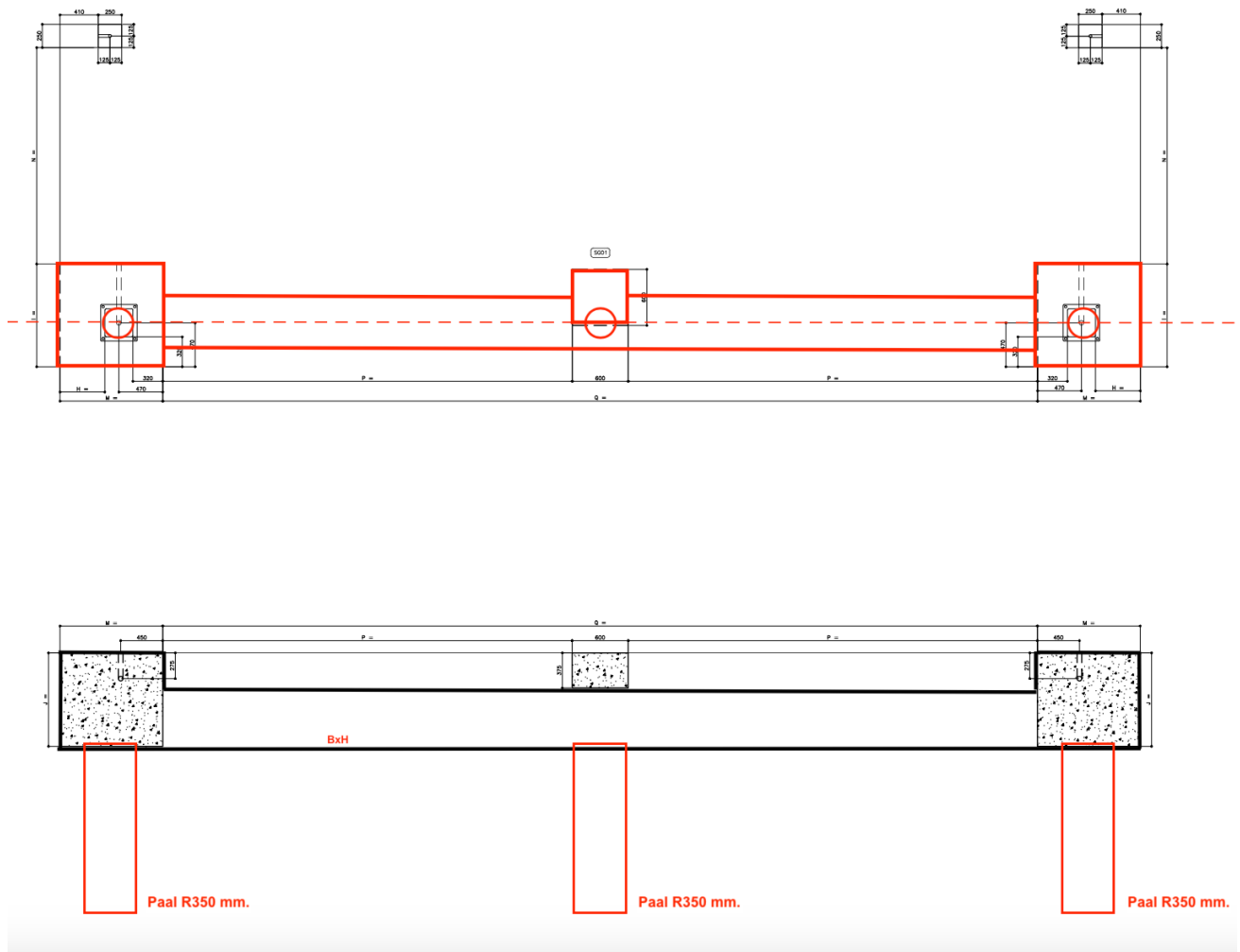
De ankerkrachten zijn als volgt:

Anker op projecttekening ⁽²⁾	Anchor : M20x300mm
Boordiepte op projecttekening ⁽²⁾	Drilldepth : 170mm
Ankerkracht op projecttekening ⁽²⁾	Max. anchorload (tension): 49,88 kN

De ankerkrachten komen overeen met de door WSP berekende ankerkracht.

Advies om de ankers in te storten i.p.v. te boren. Een trekkracht van 50 kN is hoog voor een chemisch anker.

4.3 FUNDERINGSPOEREN EN BALK



Eigen gewicht poeren links en rechts = $1,10 \times 1,10 \times 1,00 \times 24 = 29,0$ kN

Eigen gewicht poer midden = $0,60 \times 0,60 \times 0,375 \times 24,0 = 3,3$ kN.

Afmeting balk = 500×625 mm. = $7,5$ kN/m

Reacties uit balk:

Links en rechts = $0,40 \times 5,00 \times 7,5 = 15,0$ kN.

Midden $1,25 \times 5,00 \times 7,5 = 47,0$ kN.

4.4 REACTIE PALEN

Totale reactie links en rechts:

Uit speedgate	= 9,0 kN.
Eigen gewicht poer	= 29,0 -
Funderingsbalk	= <u>15,0</u> -
Totaal permanent	= 53,0 kN.

Totale reactie midden:

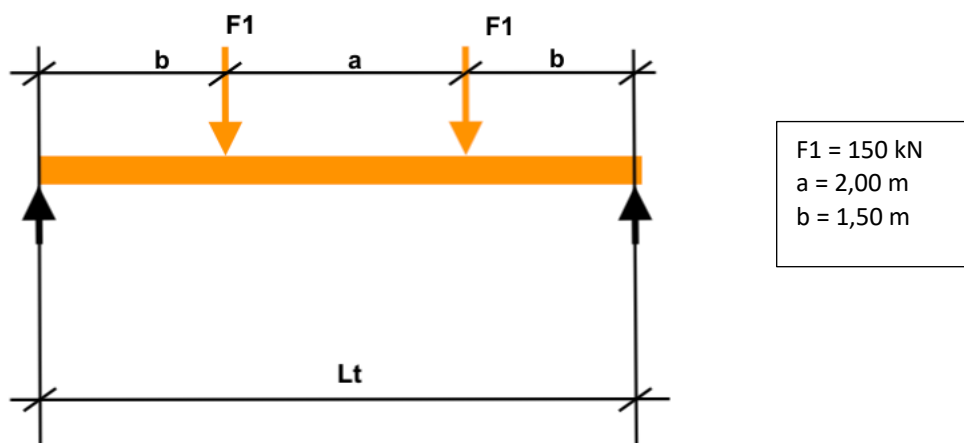
Uit speedgate	$= 2 \times 0,5 \times 9,0$	= 9,0 kN.
Eigen gewicht poer		= 3,3 -
Funderingsbalk		= <u>47,0</u> -
Totaal permanent		= 59,3 kN.

Rekenbelasting paalbelasting maximaal $59,3 \times 1,35 = 80,0$ kN. (uit permanente belasting)

Verkeersbelasting aslast 300 kN met wielen h.o.h. 2,00 m.

Twee puntlasten van 150 kN.

Reactie palen = 150 kN.



Reactie palen (rekenwaarde) = $1,5 \times 150 = 225$ kN.

Totale reactie = $1,2 \times 59,3 + 225 = 296$ kN → Afgerond **300 kN**.

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		R _{c; netto; d} [kN]		
	niveau	niveau	ø350	ø400	ø450
102	-3.79	-14.00	473	558	615
		-14.50	443	540	646
		-15.00	459	566	684
		-15.50	483	603	722
		-16.00	500	630	775
		-16.50	636	801	985
		-17.00	674	849	1052
		-17.50	869	1087	1329
		-18.00	950	1183	1441
103	-3.79	-14.00	526*	651	790
		-14.50	595	738	886
		-15.00	638	783	942
		-15.50	698	882	1058
		-16.00	725	917	1129
		-16.50	863	1092	1338
		-17.00	796	855	1025
		-17.50	706	876	1062
		-18.00	724	891	1075
104	-3.79	-14.00	454	562	680
		-14.50	484	592	707
		-15.00	493	619	742
		-15.50	665	843	1040
		-16.00	702	885	1092
		-16.50	799	999	1223
		-17.00	860	1064	1291
		-17.50	907	1121	1356
		-18.00	921	1129	1357
105	-3.79	-14.00	467	580	693
		-14.50	507	623	748
		-15.00	551	687	824
		-15.50	583	739	902
		-16.00	749	940	1162
		-16.50	794	998	1226
		-17.00	823	943	1115
		-17.50	765	947	1152
		-18.00	745	920	1112

Toelaatbare paalbelasting = 454 kN. > 300 kN.

4.5 WAPENING BALK

Afmeting balk = 500 x 625 mm.

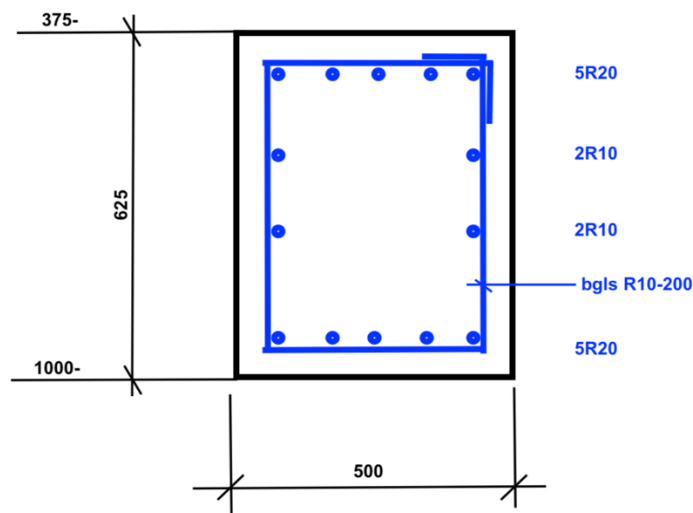
Moment in balk = $1/8 \times 1,2 \times 7,50 \times 5,00^2 + 225 \times 1,50 \text{ m} = 365,6 \text{ kN.m.}$

$h = 625 \text{ mm. } d = 625 - 35 - 10 - 0,5 \times 20 = 570 \text{ mm.}$

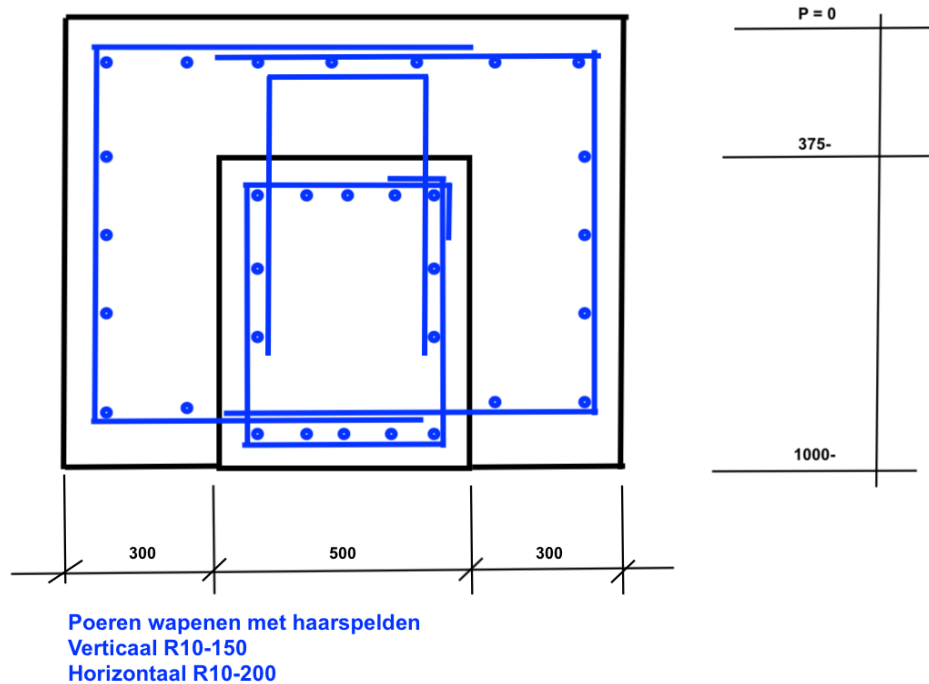
$A_{ben} = 365,6 / 0,570 \times 10^3 / 435 = 1.5475 \text{ mm}^2.$

Wapening $5\varnothing 20 = 1.570 \text{ mm}^2.$

Beugels $\varnothing 10-200.$



Doorsnede balk met wapening.



Wapening poeren

5 SAMENVATTING

Speedgate HEXTA 10,0 x 2,0 m.

Verankering kolommen 300.300.6 d.m.v. 4M20 kwaliteit 4.6 lengte 800 mm. in het beton met plaat 100x100x8.

Palen

Fundering op schroefinjectiepalen Ø350 Inschroefniveau 14,0 m. - NAP

As weg = 3,90 m. -NAP.

BK paal = 1,00 m – wegniveau. → lengte paal = 10,0 m.

Aantal palen: 3 stuks, Maximale paalbelasting = 300 kN. (rekenwaarde)

Minimale paalreactie = 60 kN (karakteristieke waarde)

Maximaal kopmoment = 20 kN.m. (rekenwaarde)

Funderingsbalk:

Afmeting 500 x 625 mm. Kwaliteit C30/37

Milieuklasse XC3

Dekking wapening = 35 mm.

Wapening 5Ø20 o/b (zie doorsnede)

Poeren:

Afmeting 1100 x 1000 mm. Kwaliteit C30/37.

Milieuklasse XC3.

Dekking wapening = 35 mm.

Wapening haarspelden Ø10-150 horizontaal en verticaal.