

## Notitie

**Contactpersoon** ing. B.M. (Bouwe) van Ens

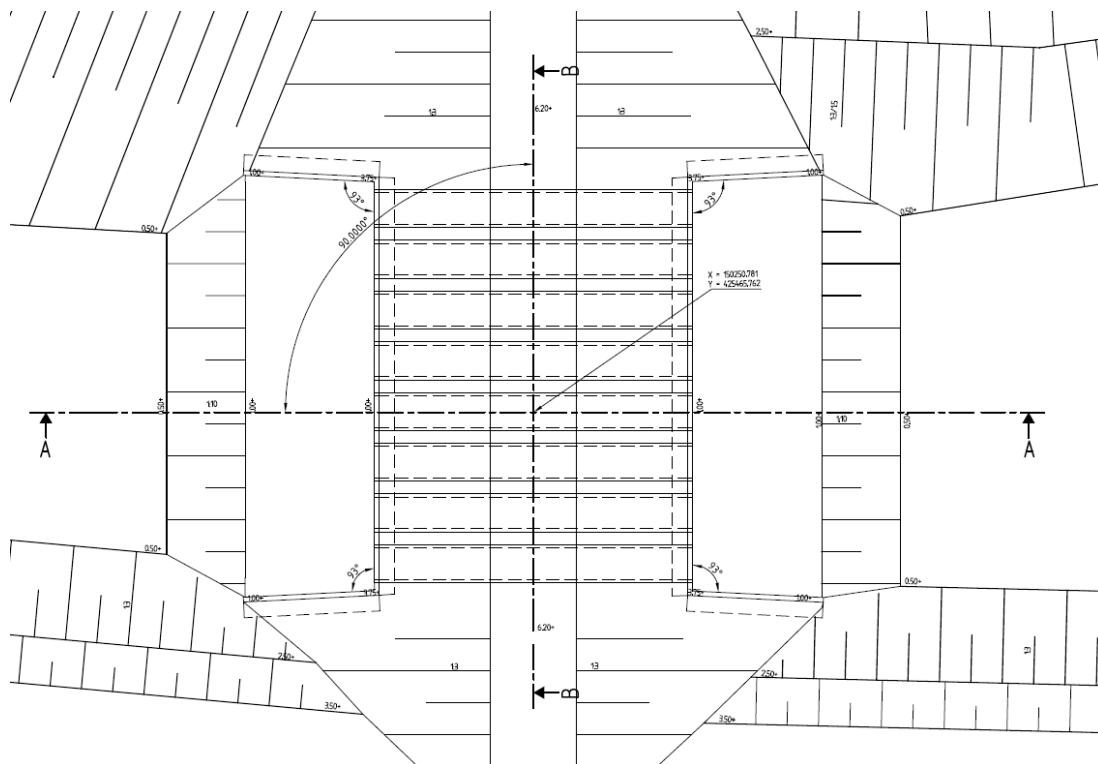
**Datum** 4 januari 2013

**Kenmerk** N003-1213018BME-mdg-V01-NL

## Inlaatconstructie Hurwenense waarden

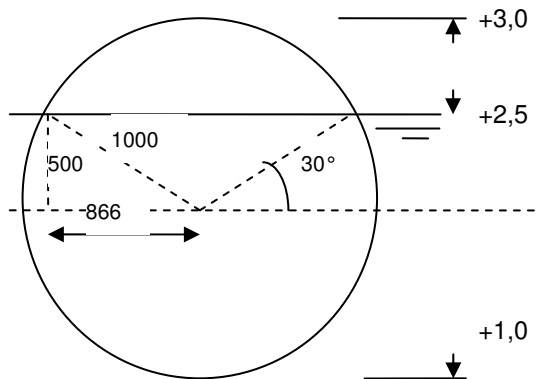
In deze notitie wordt het VO van de inlaatconstructie besproken zoals weergegeven in tekening 1213018-12 d.d. januari 2013.

In overleg tussen aannemer en adviesbureau is besloten om de inlaatconstructie uit te voeren met 8 rioolbuizen met een inwendige diameter van 2000 mm in combinatie met keerwanden aan de in- en uitstroomzijde.



### Natte doorstroomoppervlak

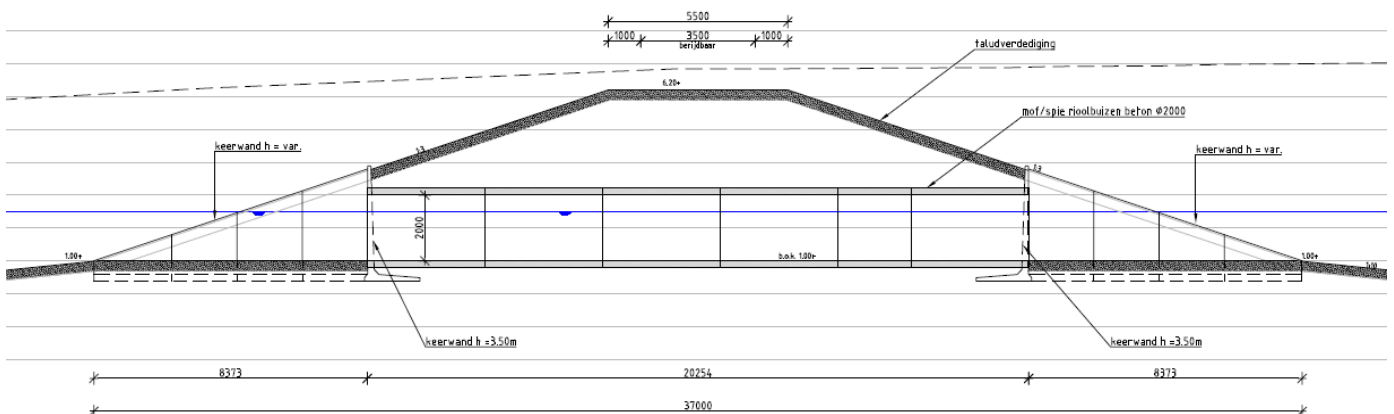
Het inwendige oppervlak van één buis is  $3,1416 \text{ m}^2$ . Voor 8 buizen is dit  $25,13 \text{ m}^2$ . De buizen worden gelegd met bok buis op NAP +1,0 meter. De eis is dat het natte doorstroomoppervlak bij een waterstand van NAP +2,5 meter (zoals aangegeven op tekening) minimaal  $18 \text{ m}^2$  is.



Het natte oppervlak van de cirkel onder NAP+2,5 meter is  $240/360 \cdot \pi \cdot 1^2 + 0,866 \cdot 0,5 = 2,527 \text{ m}^2$ .  
 Voor 8 buizen is dit  $20,2 \text{ m}^2$  hetgeen voldoet aan de eis van  $18 \text{ m}^2$ .

### Rioolbuizen

Er zijn diverse leveranciers die deze buizen kunnen leveren. De sterkteberekening wordt door de leverancier verzorgd. Uit tabellen is af te lezen dat buizen van deze diameter met een gronddekking van circa 3 meter en beperkte verkeersbelasting over een breedte van circa 3,5 meter goed uitvoerbaar zijn. Er zal waarschijnlijk een dubbel wapeningsnet moeten worden toegepast. Qua verkeersbelasting kan gerekend worden op circa 50 % van de belasting uit een tandemstelsel volgens NEN-EN 1991-2. Na spreiding onder circa 1:1,6 levert dit een bovenbelasting op de kruin van de buis van circa  $0,5 \cdot 600 / ((1,2 + 2 \cdot 1,875) \cdot (2,0 + 2 \cdot 1,875)) = 10,5 \text{ kPa}$  naast de grondbelasting.



**Keerwanden**

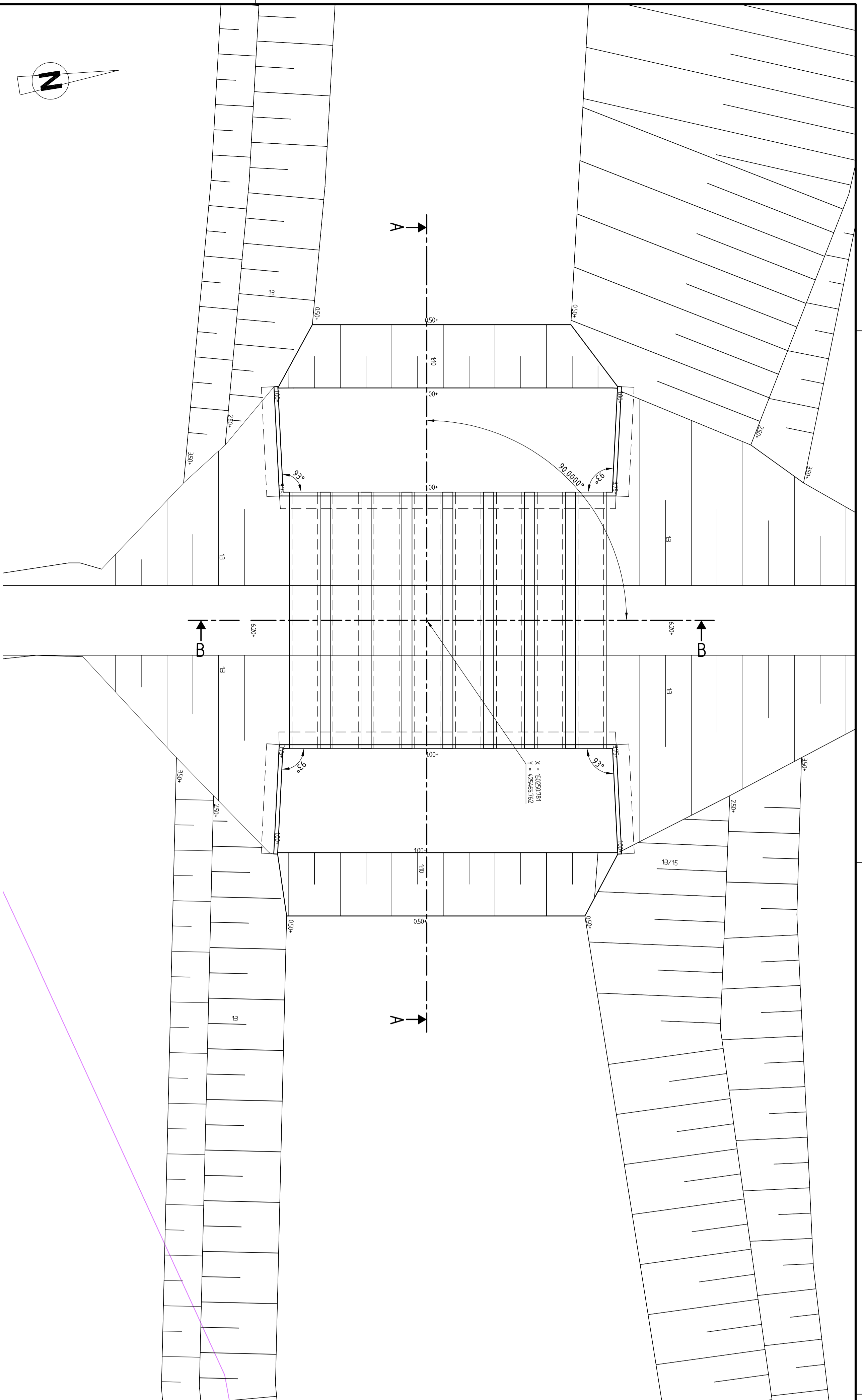
Bij de in- en uitstroomzijde worden prefab keerwanden toegepast. Er zijn diverse leveranciers die deze keerwanden kunnen leveren. De berekening naar sterkte en stabiliteit (schuiven en kantelen) wordt door de leverancier verzorgd.

**Uitvoering**

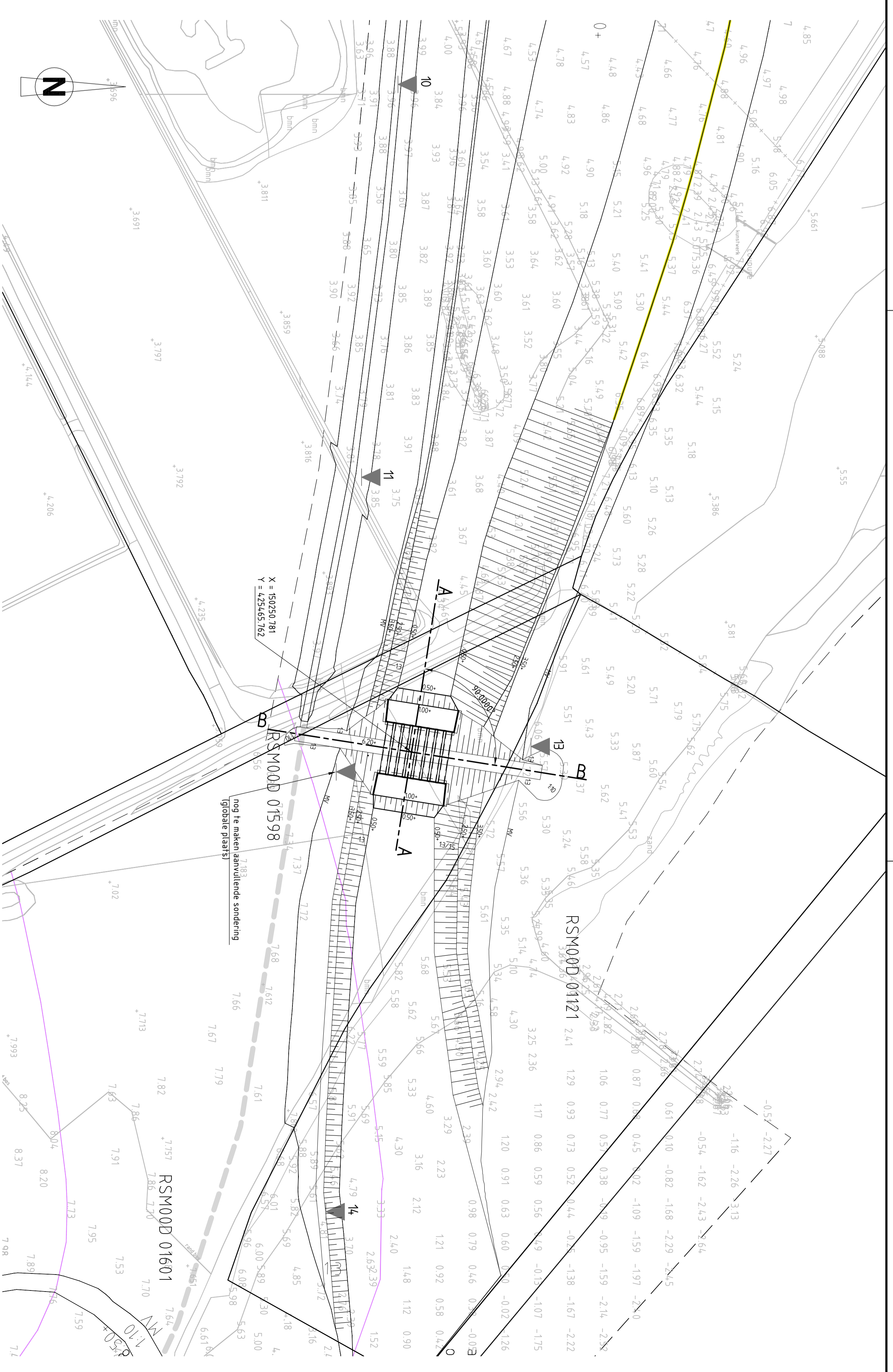
De aanleg van de constructie dient in den droge te geschieden met voldoende drooglegging om het verdichten van de fundatie van de keerwanden en de grond onder en tussen de buizen mogelijk te kunnen maken. Er is op het fundatieniveau ter plaatse sprake van goed draagkrachtig zand, voor zover het beschikbare grondonderzoek aangeeft. Aan de zuidzijde van de constructie dient nog een sondering te worden uitgevoerd, en wel ongeveer op de plaats waar de niet uitgevoerde sondering 12 was gedacht.

De constructies dienen te voldoen aan een levensduur van 100 jaar. Hiertoe dient bij beton conform NEN-EN 1992-1-1 tabel 4.3N een verhoogde betondekking te worden toegepast. Nagegaan moet worden of afslijting van beton kan plaatsvinden door de optredende stroomsnelheden in combinatie met meegevoerd zand.

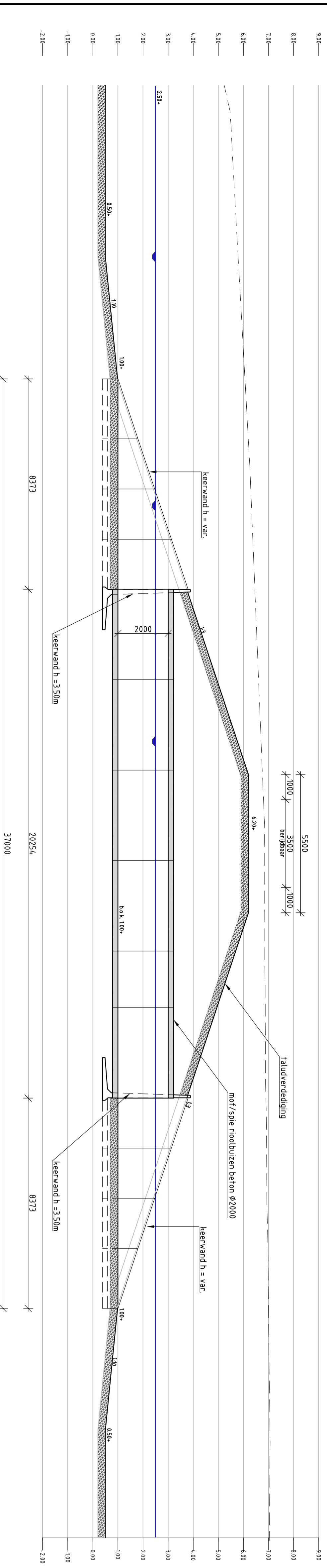




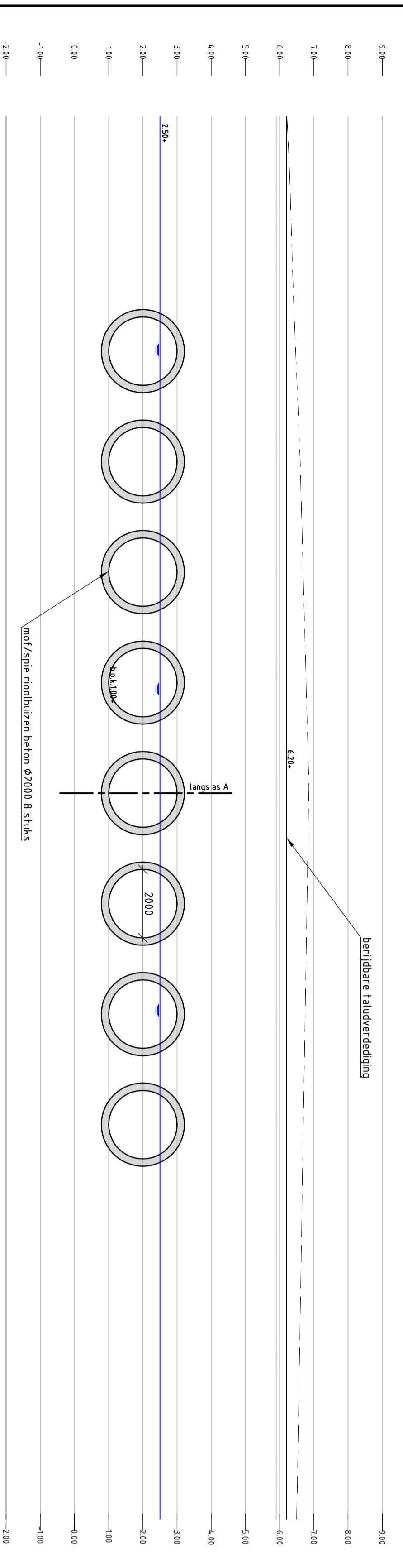
SITUATIE BOVENANZICHT  
Schaal 1:1000



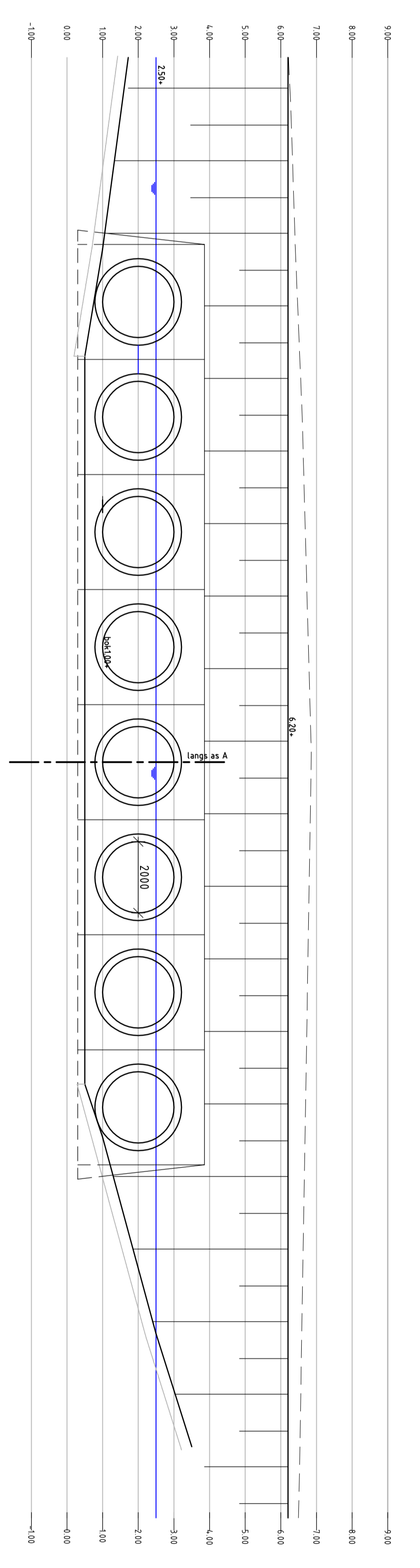
SITUATIE BOVENANZICHT  
Schaal 1:500



LENGTEDOORSNEDEN A-A  
Schaal 1:100



DWAARDOORSNEDEN B-B  
Schaal 1:100



VOORANZICHT WESTZIJDE  
Schaal 1:100

OPMERKING  
- UITVOEREN ONDER VOLDOENDE DROOGTE EGGING  
- WATERSTAND IS VARIABEL  
- FUNDATIE OP STAAL

**LEGENDA**

1:1	Hogte aanland
3.975 - 18.03	ruwevenaar/peiling plaatsnamen nov. 2012
3.50	0mNp tot 0.7m 2013
1:50	Dwarsprofielen
A-A	Dwarsprofielen
1:1	Sondering

Klein en milieuvrij, maar juist anderszeggend  
Bouwkosten: € 120.000,- (excl. BTW)

**Tauw**

Opdrachtgever: Daniel Linnélie Gadeblad  
Projectleider: Oskari  
Onderzoek: Harmanneeris Albrecht  
Voorloper: Vondeling Opleiding  
Beleidsontwerp: Harmanneeris Albrecht

Projectnummer	12130118	Project	CONCEPT
WV	12130118	Project	CONCEPT
WV	12130118	Project	CONCEPT

Formaat: A3  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A0  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A1  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A2  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A3  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A4  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A5  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A6  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A7  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A8  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A9  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A10  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A11  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A12  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A13  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A14  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A15  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A16  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A17  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A18  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A19  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12

Formaat: A20  
Totaal aantal tekeningen: 12  
Totaal aantal bladen: 12