

## NOTITIE

---

Onderwerp           Aanvullend geotechnisch onderzoek MCT  
Project               Markiezaat Container Terminal  
Opdrachtgever      H. Essers Logistics Services Company Nederland BV  
Projectcode         115018  
Status                Definitief  
Datum                1 september 2023  
Referentie          115018/23-014.115  
Auteur(s)

Gecontroleerd door  
Goedgekeurd door  
Paraaf

◀

Bijlage(n)           I - overzicht locaties grondonderzoek

Aan  
Kopie

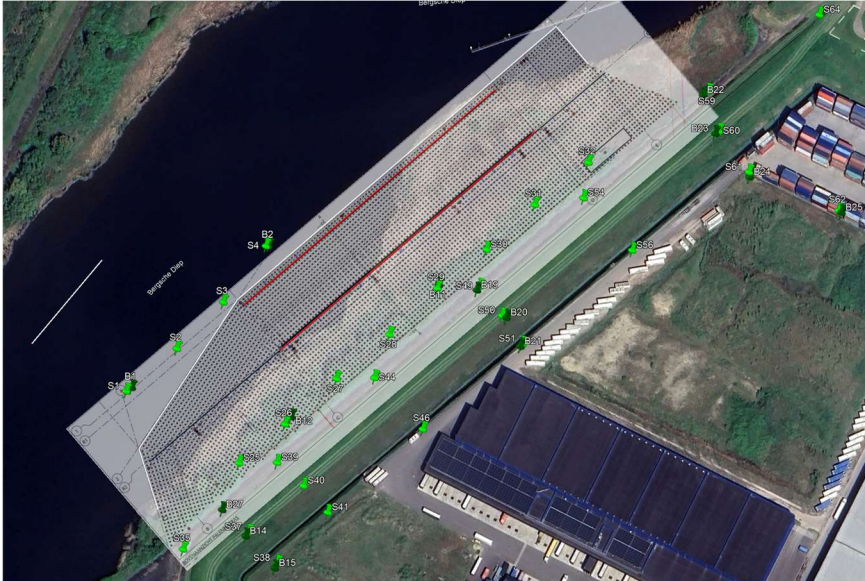
---

## 1 TOELICHTING PROJECT

Op basis van het beschikbare onderzoek zoals reeds uitgevoerd voor het project Markiezaat Container Terminal is in deze notitie bepaald welk aanvullend onderzoek nog nodig is voor DO/UO fase van het project.

In 2019 is door MOS grondmechanica [ref. 1] vanwege de slechte bereikbaarheid van het terrein slechts een gedeelte van het destijds beoogde grondonderzoek uitgevoerd. In afbeelding 1.1 is een overzicht weergegeven van de locaties van het uitgevoerde grondonderzoek.

Afbeelding 1.1 Huidig uitgevoerd grondonderzoek [ref. 1]



## 2 AANVULLEND GRONDONDERZOEK

Na bestudering van alle beschikbare gegevens zijn wij tot de conclusie gekomen dat het onderstaande aanvullende onderzoek nodig is (zie ook de tekening zo als bijgesloten bij deze notitie). Uitgangspunt hierbij is dat het terrein is aangevuld zal worden tot NAP +1 m.

### Sonderingen

- 50 klasse 2 landsonderingen tot maaiveld - 30 m (ca. NAP -29 m) met continue meting van de conusweerstand, plaatselijke kleef, wrijvingsgetal en hellingshoek (inclusief inmeten RD coördinaten (x,y) en in m ten opzichte van NAP (z)). Tevens inmeten van maaiveld in m ten opzichte van NAP;
- 24 klasse 2 landsonderingen tot maaiveld - 30 m (ca. NAP -29 m) met continue meting van de conusweerstand, plaatselijke kleef, wrijvingsgetal, waterspanning en hellingshoek (inclusief inmeten RD coördinaten (x,y) en in m ten opzichte van NAP (z)). Tevens inmeten van maaiveld in m ten opzichte van NAP;
- 1 klasse 2 landsonderingen tot maaiveld - 20 m (ca. NAP -18 m) met continue meting van de conusweerstand, plaatselijke kleef, wrijvingsgetal en hellingshoek (inclusief inmeten RD coördinaten (x,y) en in m ten opzichte van NAP (z)). Tevens inmeten van maaiveld in m ten opzichte van NAP. Deze sondering wordt uitgevoerd ter plekke van de overkluizing;
- 1 klasse 2 landsonderingen tot maaiveld - 20 m (ca. NAP -18 m) met continue meting van de conusweerstand, plaatselijke kleef, wrijvingsgetal, waterspanning en hellingshoek (inclusief inmeten RD coördinaten (x,y) en in m ten opzichte van NAP (z)). Tevens inmeten van maaiveld in m ten opzichte van NAP. Deze sondering wordt uitgevoerd ter plekke van de overkluizing.

### Mechanische boringen

- 14 mechanische boringen vanaf land tot maaiveld - 20 m (ca. NAP -19 m), inclusief inmeten RD coördinaten (x,y) en in m ten opzichte van NAP (z). Inmeten van maaiveld in m ten opzichte van NAP. Inclusief 100 stuks ongeroerde monsters ten behoeve van classificatie en laboratoriumonderzoek.

### Laboratoriumonderzoek

- maken van een boorbeschrijving;
- maken (digitale) foto's monster, minimaal 300 dpi (NEN-EN-ISO 14688);
- volumieke massa (NEN5110 of NEN 5111): 20 stuks op monsters uit cohesieve lagen;
- watergehalte (NEN 5112): 20 stuks op monsters uit cohesieve lagen;

- triaxiaalproef geconsolideerd-gedraineerd (CD), 3-staps single stage proef (NEN-EN-ISO 17892-9): 14 stuks op zand;
- 6 DSS proeven (ASTM D6528-17/Protocol Deltares); 6 stuks op veenlaag tussen NAP -1 m en NAP -5 m;
- samendrukkingsproef 7-traps (NEN 5118): 12 stuks (waarvan 6 op veen en 6 op klei).

**Optioneel (te beoordelen na 1<sup>e</sup> sondeerresultaten):**

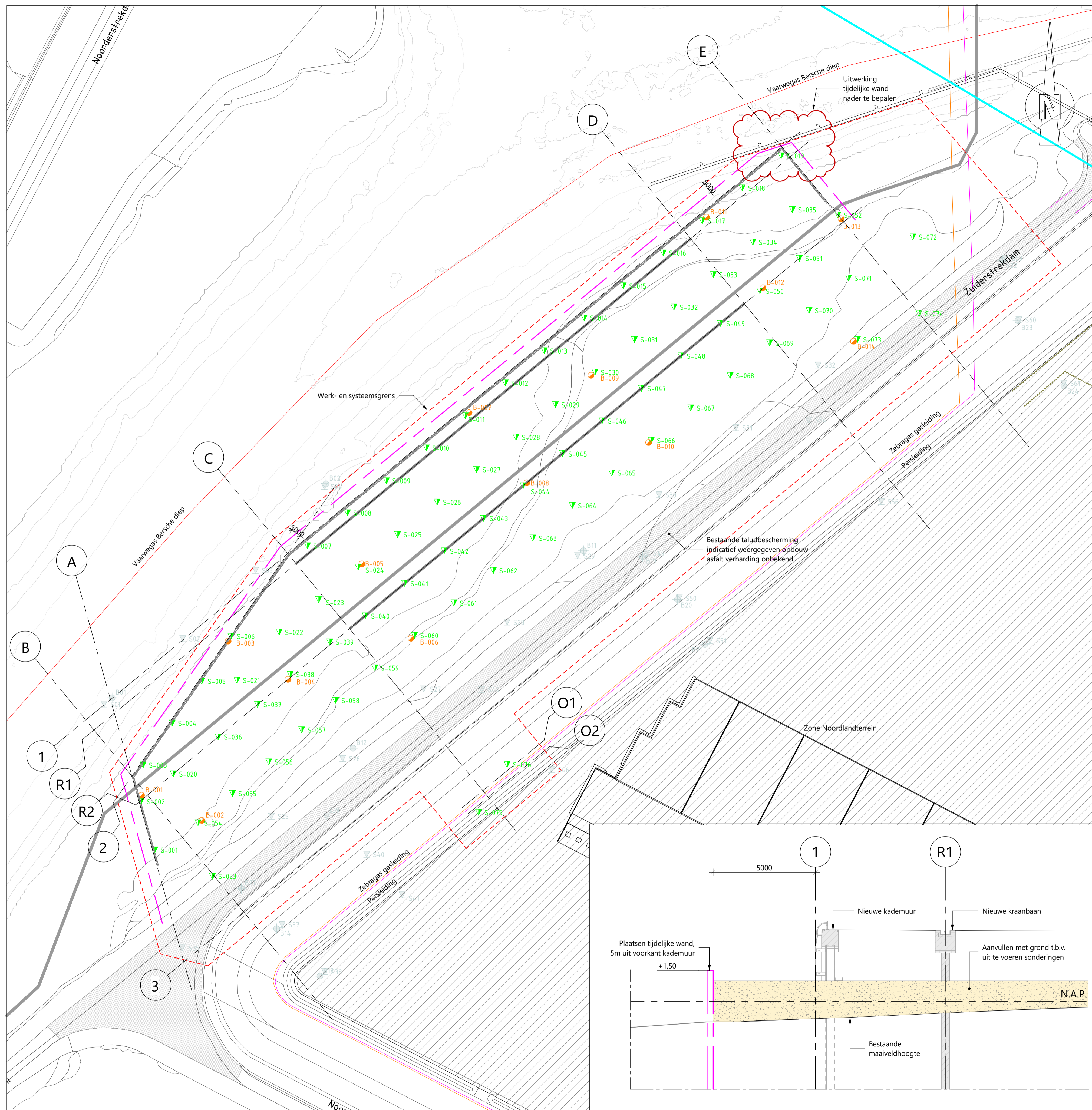
- triaxiaalproef geconsolideerd-ongedraineerd (CU), 3-staps single stage proef (NEN-EN-ISO 17892-9): 6 stuks op kleilaag tussen NAP +0 m en NAP -4 m indien deze kleilaag over een significant terreinoppervlak aanwezig blijkt te zijn.

### 3 REFERENTIES

- 1 Mos Grondmechanica B.V., Grondonderzoek Markiezaat Container Terminal, kenmerk: R1901796, d.d. 6 november 2019.

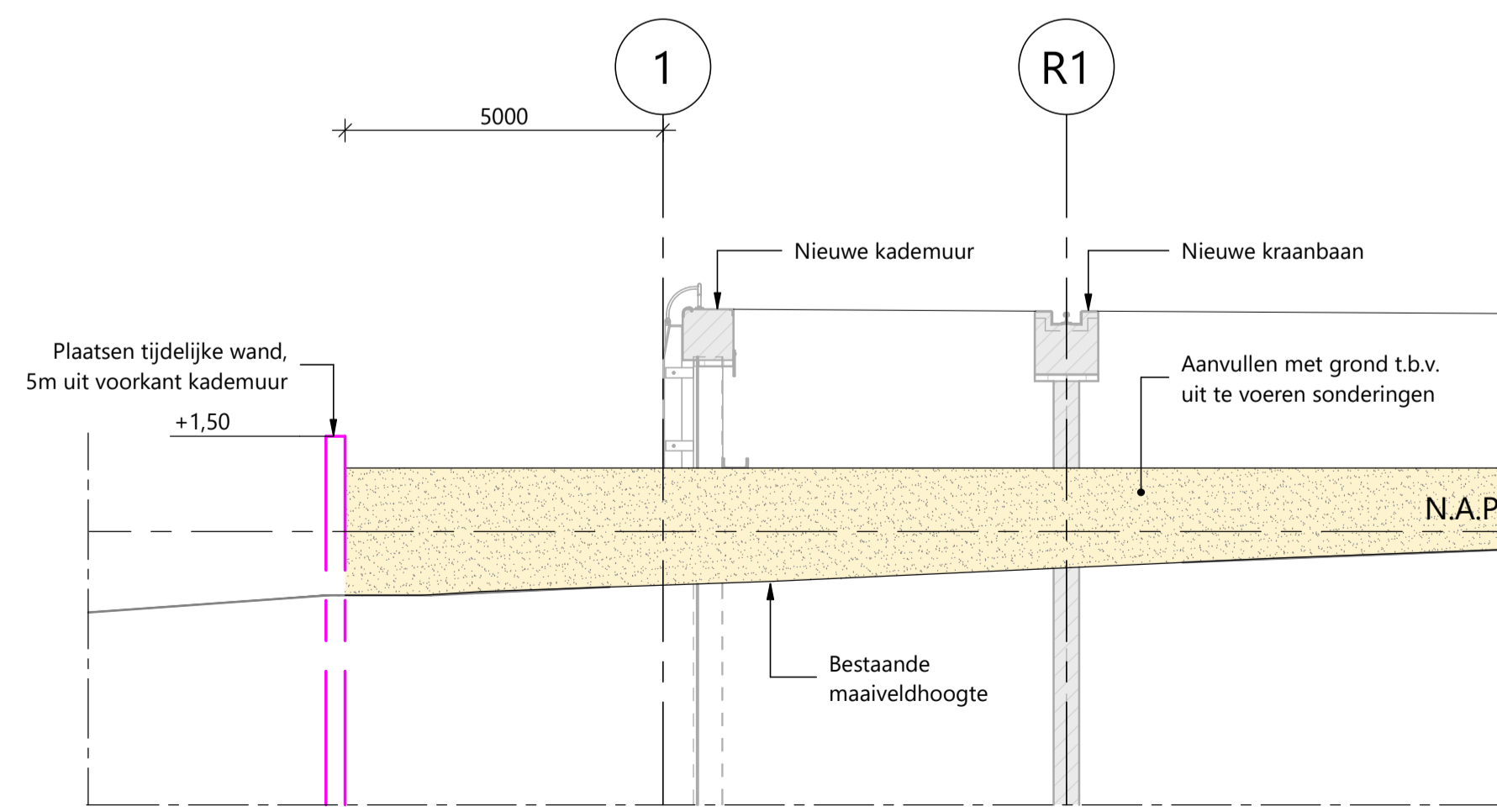


## BIJLAGE: OVERZICHT GRONDONDERZOEK



**BOVENAANZICHT BESTAANDE SITUATIE**  
 schaal: 1 : 1000

**DWARSDOORSNEDE A - A**  
 schaal: 1 : 100



**GRONDONDERZOEK**

S-001	75521.107	391038.436
S-002	75514.397	391062.127
S-003	75515.454	391080.026
S-004	75529.693	391100.501
S-005	75544.146	391120.975
S-006	75558.385	391142.876
S-007	75595.828	391187.148
S-008	75615.374	391203.240
S-009	75634.429	391218.928
S-010	75653.949	391234.999
S-011	75673.030	391250.708
S-012	75692.550	391266.779
S-013	75711.631	391282.488
S-014	75731.151	391298.559
S-015	75750.232	391314.268
S-016	75769.752	391330.339
S-017	75788.833	391346.048
S-018	75808.353	391362.119
S-019	75827.434	391377.828
S-020	75830.194	391075.633
S-021	75561.356	391121.387
S-022	75581.989	391144.958
S-023	75601.289	391160.848
S-024	75620.590	391176.738
S-025	75639.890	391192.628
S-026	75659.191	391208.518
S-027	75678.491	391224.408
S-028	75697.792	391240.298
S-029	75717.092	391256.188
S-030	75736.393	391272.078
S-031	75755.693	391287.968
S-032	75774.994	391303.858
S-033	75794.294	391319.748
S-034	75813.595	391335.638
S-035	75832.895	391351.528
S-036	75552.125	391093.688
S-037	75571.425	391109.578
S-038	75587.406	391124.235
S-039	75606.706	391140.125
S-040	75624.033	391152.890
S-041	75643.333	391168.780
S-042	75662.634	391184.670
S-043	75681.934	391200.560
S-044	75701.235	391216.449
S-045	75720.535	391232.340
S-046	75739.836	391248.229
S-047	75759.136	391264.120
S-048	75778.437	391280.009
S-049	75797.737	391295.900
S-050	75817.038	391311.789
S-051	75836.338	391327.680
S-052	75855.202	391348.915
S-053	75549.342	391025.615
S-054	75542.272	391051.714
S-055	75559.142	391066.067
S-056	75576.904	391081.536
S-057	75592.987	391097.171
S-058	75609.496	391111.548
S-059	75628.796	391127.438
S-060	75648.097	391143.328
S-061	75667.397	391159.218
S-062	75686.698	391175.108
S-063	75705.998	391190.998
S-064	75725.299	391206.888
S-065	75744.599	391222.778
S-066	75763.900	391238.668
S-067	75783.200	391254.558
S-068	75802.500	391270.448
S-069	75821.801	391286.338
S-070	75841.101	391302.228
S-071	75860.402	391318.118
S-072	75881.840	391338.164
S-073	75864.672	391287.969
S-074	75894.859	391300.747
S-075	75679.494	391056.885
S-076	75693.429	391080.259
B-001	75514.666	391065.142
B-002	75544.167	391052.858
B-003	75557.080	391140.511
B-004	75586.344	391121.819
B-005	75622.412	391178.238
B-006	75646.436	391141.918
B-007	75674.852	391252.208
B-008	75703.080	391217.921
B-009	75734.486	391270.466
B-010	75762.641	391237.633
B-011	75790.936	391347.779
B-012	75818.561	391313.266
B-013	75856.750	391347.039
B-014	75862.806	391287.133

**REFERENTIE TEKENINGENLIJST**

Tekeningnummer	Tekeningnaam
12_3000	Voorblad
12_3001	Bovenaanzicht bestaande situatie
12_3002	Bovenaanzicht te slopen situatie
12_3003	Bovenaanzicht nieuwe situatie
12_3004	Bovenaanzicht terreinrichting MCT
12_3005	Dwarsdoorsnedes MCT
12_3006	Bovenaanzicht uit te voeren sonderingen
12_3010	Bovenaanzicht verharding, bodem- en taludbescherming
12_3011	Dwarsdoorsnedes verharding 1-2
12_3012	Dwarsdoorsnedes verharding 2-2
12_3013	Dwarsdoorsnedes bodem- en talud bescherming
12_3030	Vloeiëtdichte bak

**LEGENDA**

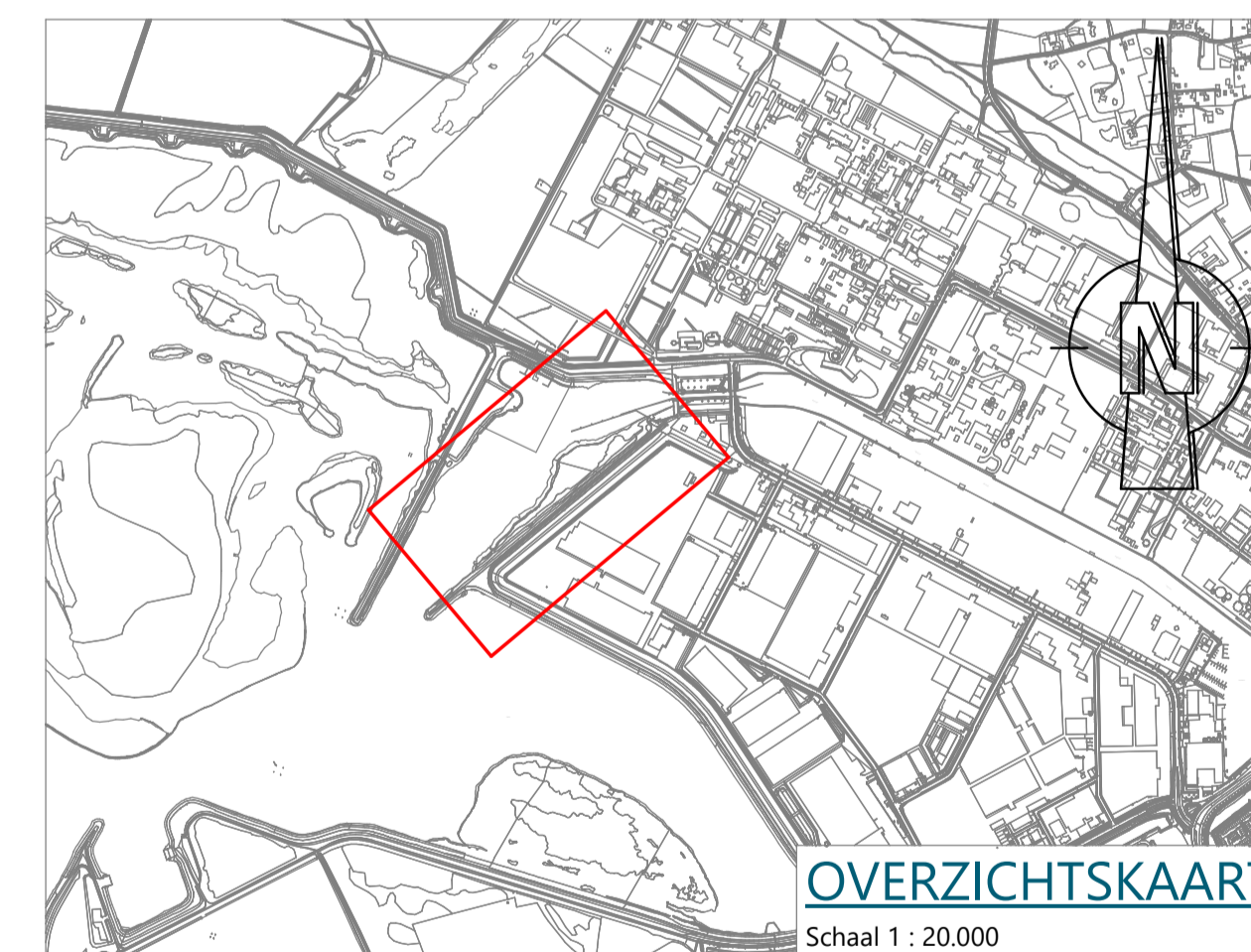
	S01	Sondering uitgevoerd 2019		S01	Boring uitgevoerd 2019
	S01	Sondering in planning		S01	Boring in planning
		Zone Noordlandterrein			Asfalt verharding
		Aanvulling			Tijdelijke wand
		Werkgrens & systeemgrens			

**ASSENVERKLARING**

Naam	Omschrijving
1	Afmeerlijn as 1
2	Afmeerlijn as 2
3	Bovenkant kruin waterkering +5.00 m NAP
A	Voorkant vleugelwand west
B	Begin/eind Kademuur
C	Begin/eind kraanbaan
D	Begin/eind kraanbaan
E	Begin/eind Kademuur
O1	Hartlijn damwand overluiding noord/zuid
O2	Hartlijn damwand overluiding noord/zuid
R1	Hart kraanbaan waterzijde
R2	Hart kraanbaan landzijde

**OPMERKINGEN**

- Maten in millimeters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
- Coördinaten in meters in het RD-systeem (Nederlands-RD, oblique stereographic projection)



**Witteveen+Bos** **H.ESSERS** WAREHOUSING + TRANSPORT + SYSTEMS

Wijz. Getek. Datum Omschrijving

**CONCEPT** 1 30-08-2023

Oprachtgever

Project **MCT- Markiezaat Container Terminal**  
 Definitief ontwerp

Onderdeel **Bovenaanzicht uit te voeren sonderingen**

Status	Concept	Getekend	
Datum	30-08-2023	Gecontroleerd	
Goedgekeurd			
Formaat	Schaal	Projectcode	Tekeningnummer
A1	1:1000 / 1:100	115018	12_3006
			Bladnummer
			1/1