

Boor- en analyseplan (dampverwerkingsinstallatie)

Het aanvullend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5740 strategie voor het vastleggen van een nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL) en de strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De diepte van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw van de centrale dampverwerking en de omliggende activiteiten die ertoe behoren is 0,8 m-mv. De bovengrond en het grondwater worden als verdacht beschouwd. De bodemkwaliteit ter plaatse van de leidingen zal niet worden onderzocht aangezien er in de aangeleverde bodemrisicoanalyse gesproken wordt over het transport van gassen waardoor geen sprake is van een bodemrisico. De eventuele graafwerkzaamheden die uitgevoerd zullen worden voor de aanleg van poeren en leidingbruggen kunnen uitgevoerd worden op basis van de bodemkwaliteitskaart, mits niet dieper dan 1,0 m-mv en in den drogen gegraven zal worden en vallen dus buiten de scope van het onderzoek. Op aangeven van de opdrachtgever wordt het toekomstige riool (inclusief aansluiting) in een later stadium onderzocht omdat er momenteel onvoldoende detail bekend is over de ligging van het riool.

Uit de bodemrisicoanalyse komen onderstaande verdachte activiteiten en bodembedreigende stoffen naar voren, die in het onderzoek onderzocht zullen worden:

Verdachte activiteit	(vloei) stof
Natte gaswassers	Natriumhydroxide, resten aardolieproducten
Opslagtank natriumhydroxide	Natriumhydroxide
Knock out vaten	Resten aardolieproducten

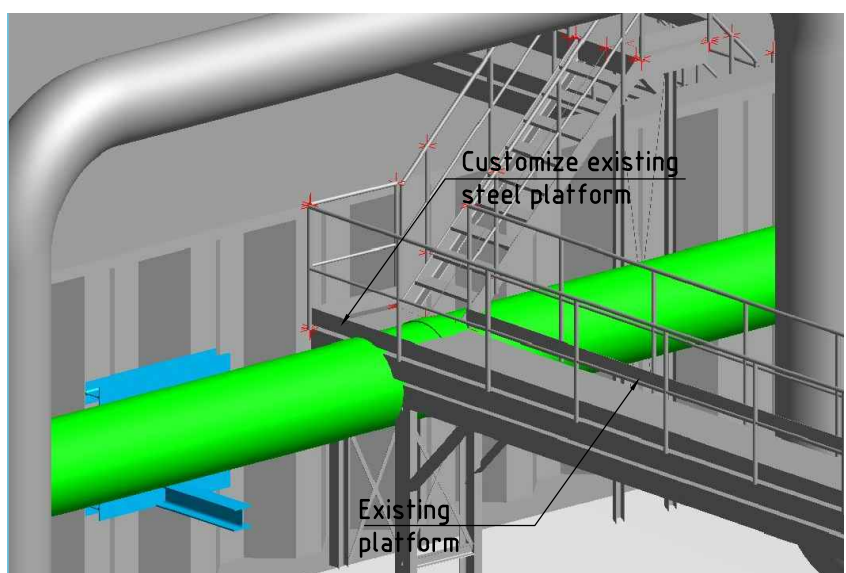
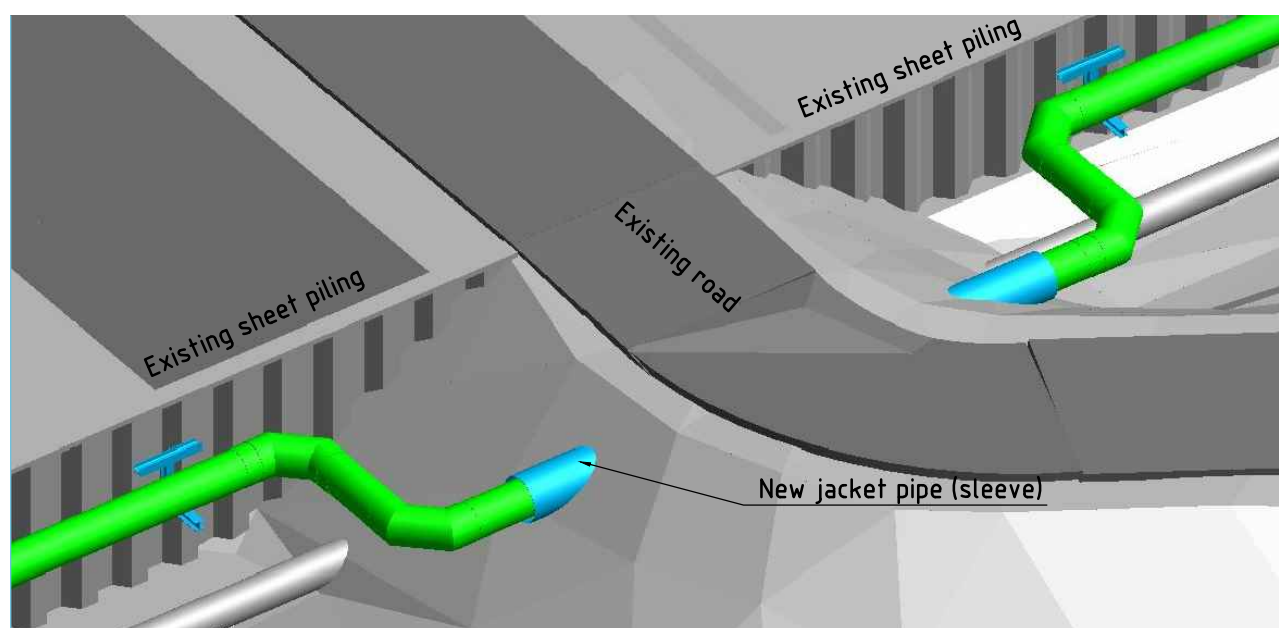
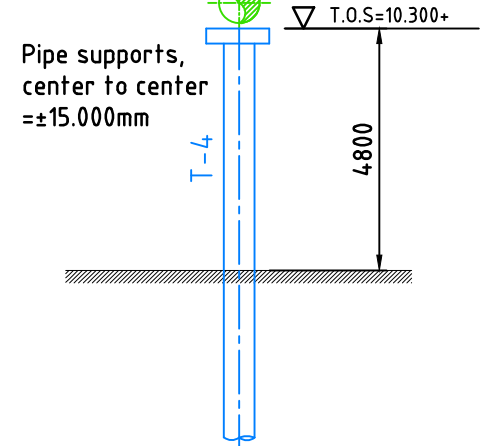
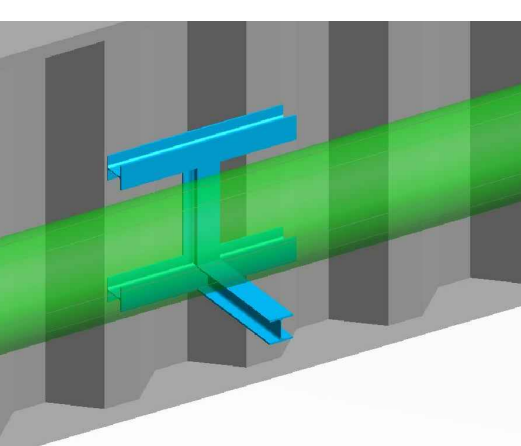
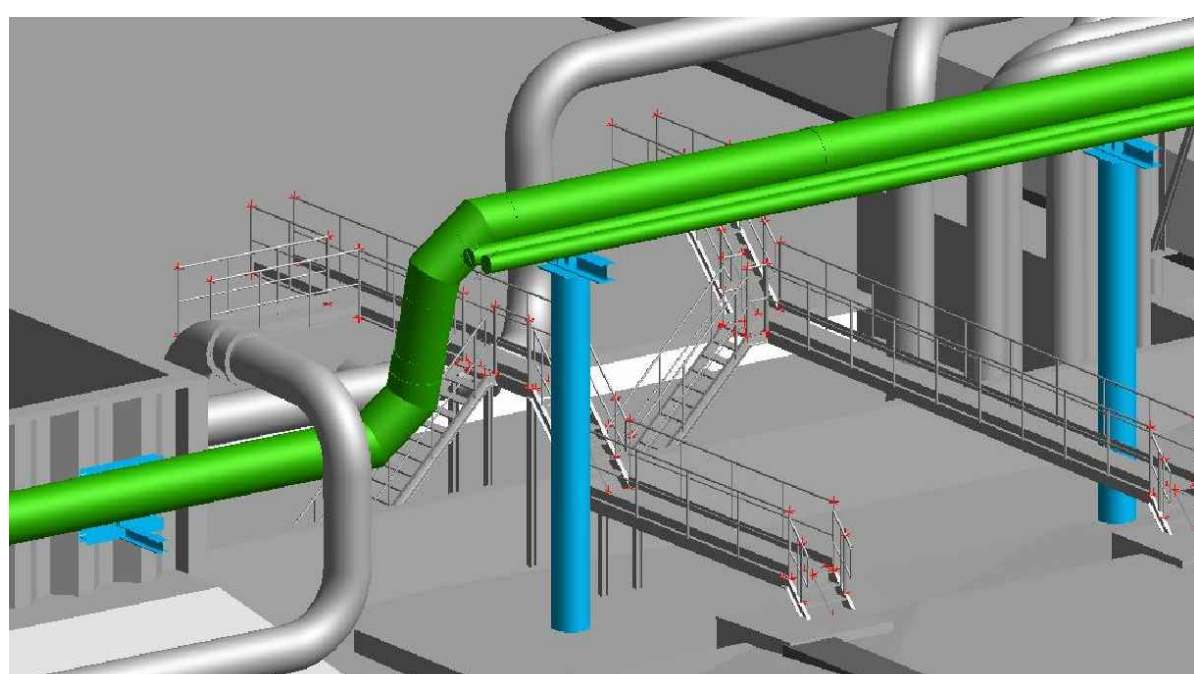
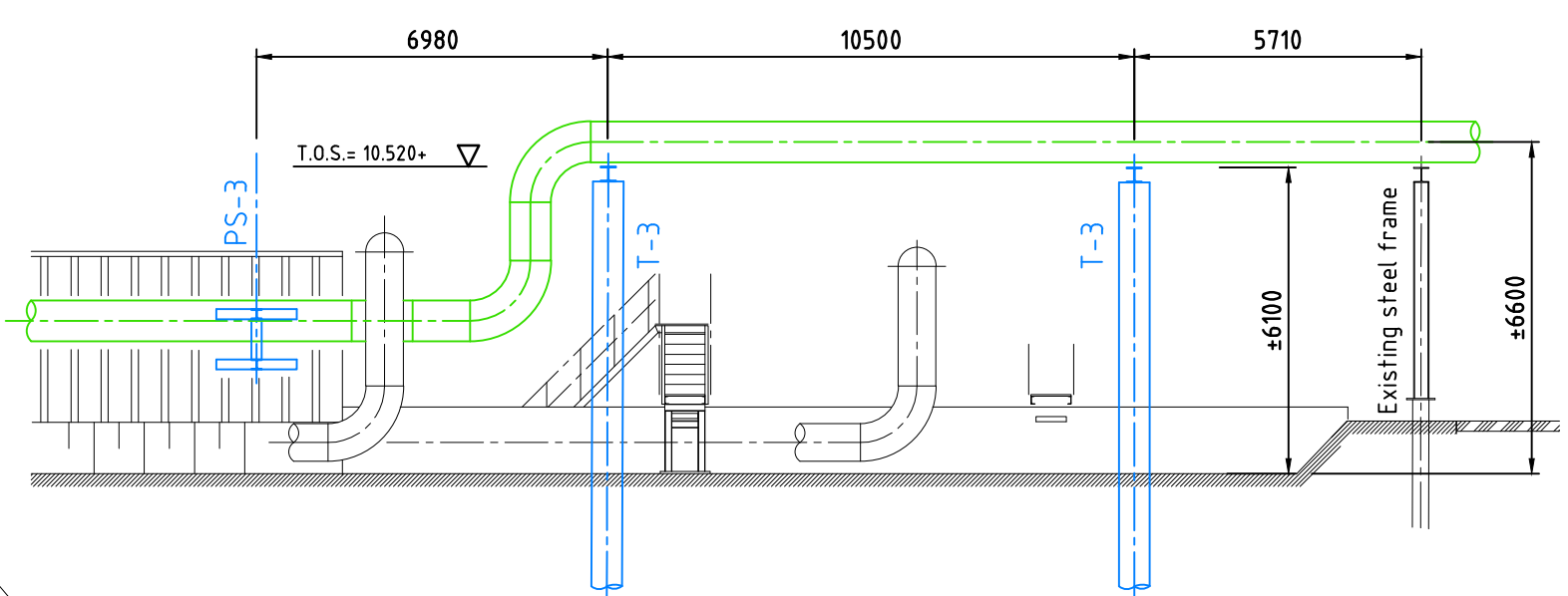
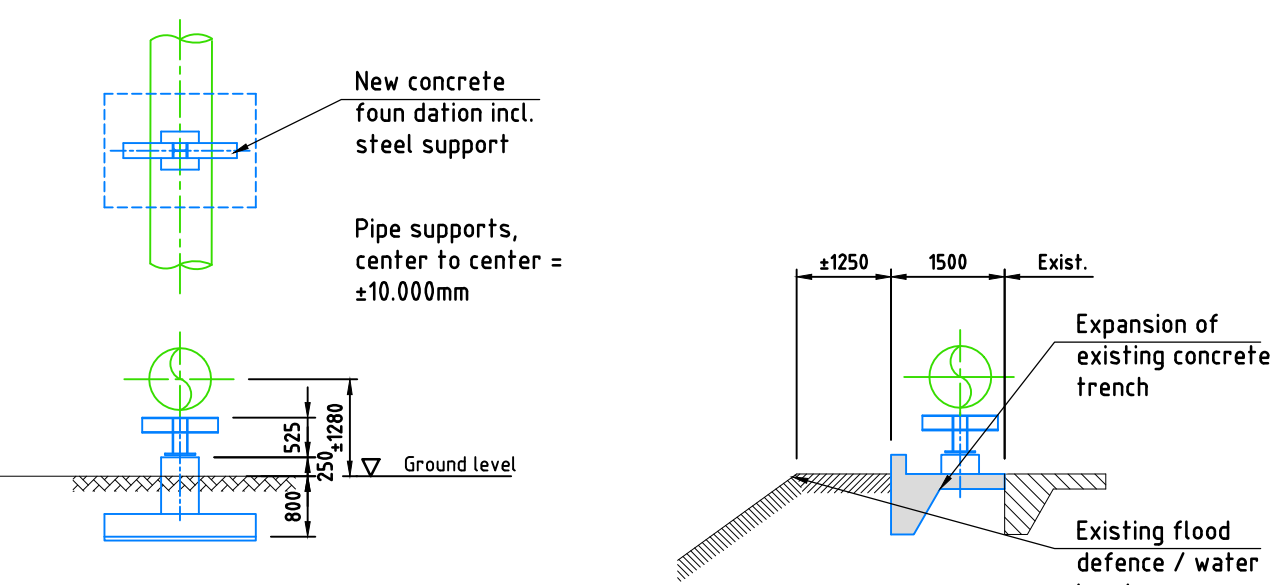
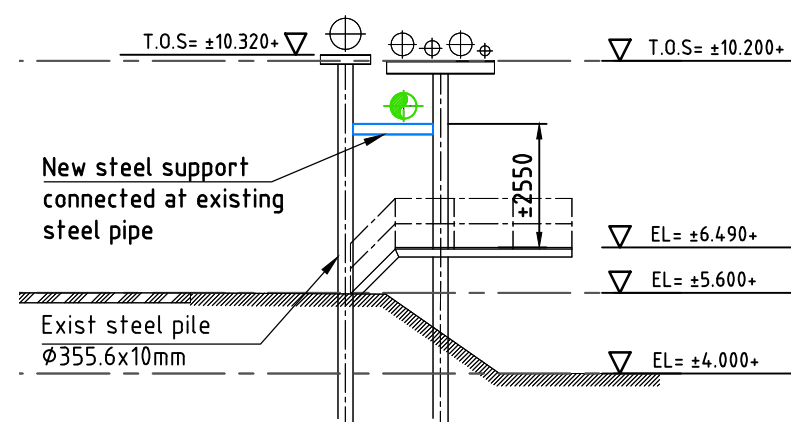
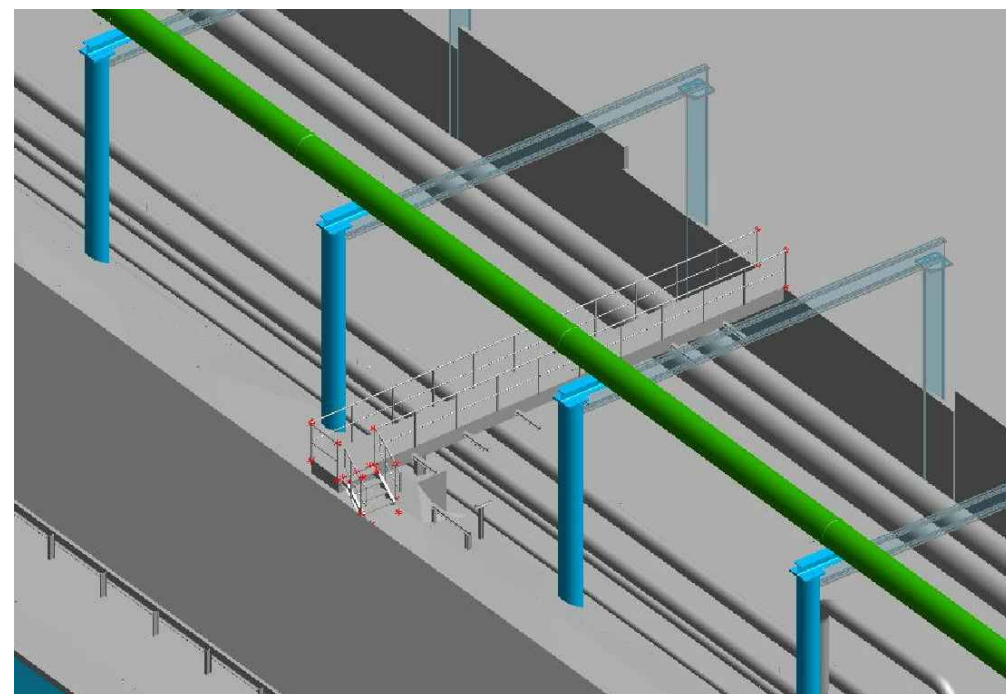
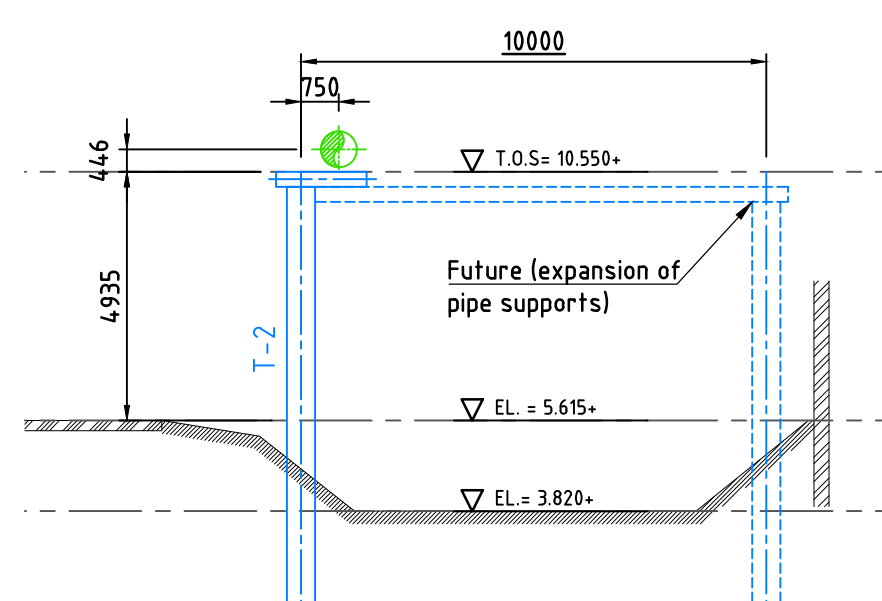
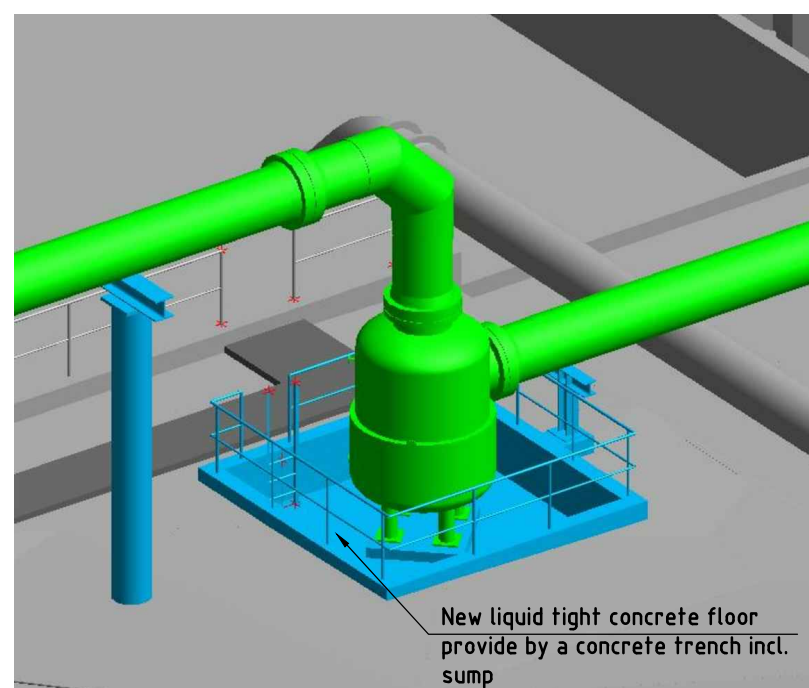
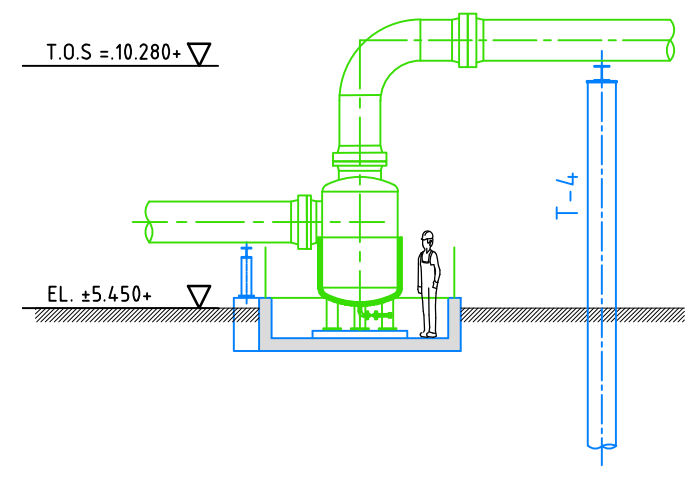
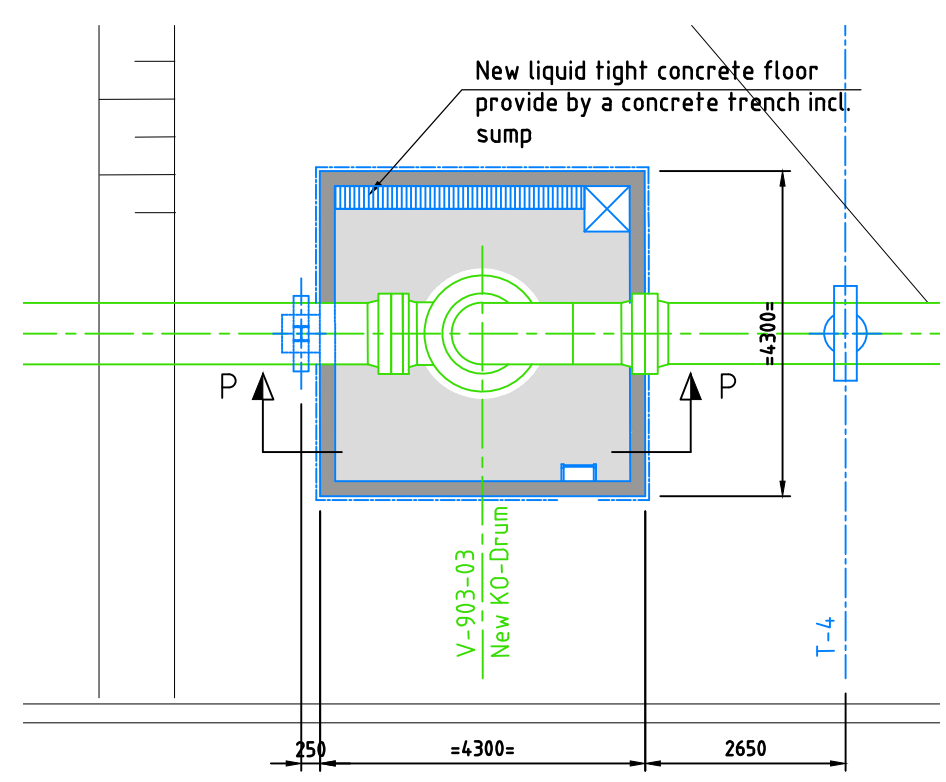
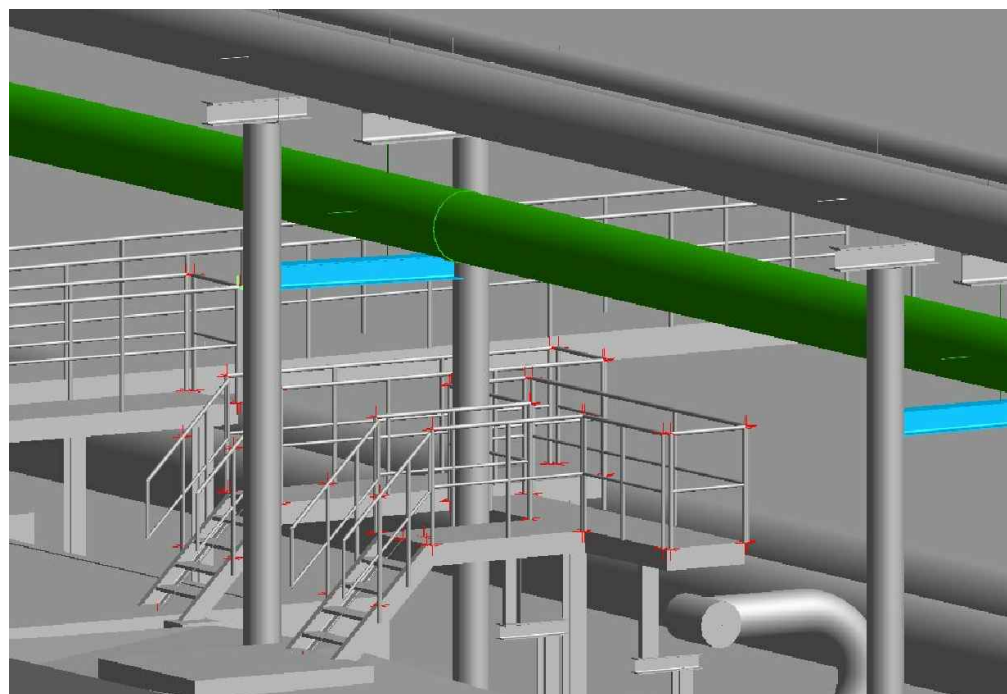
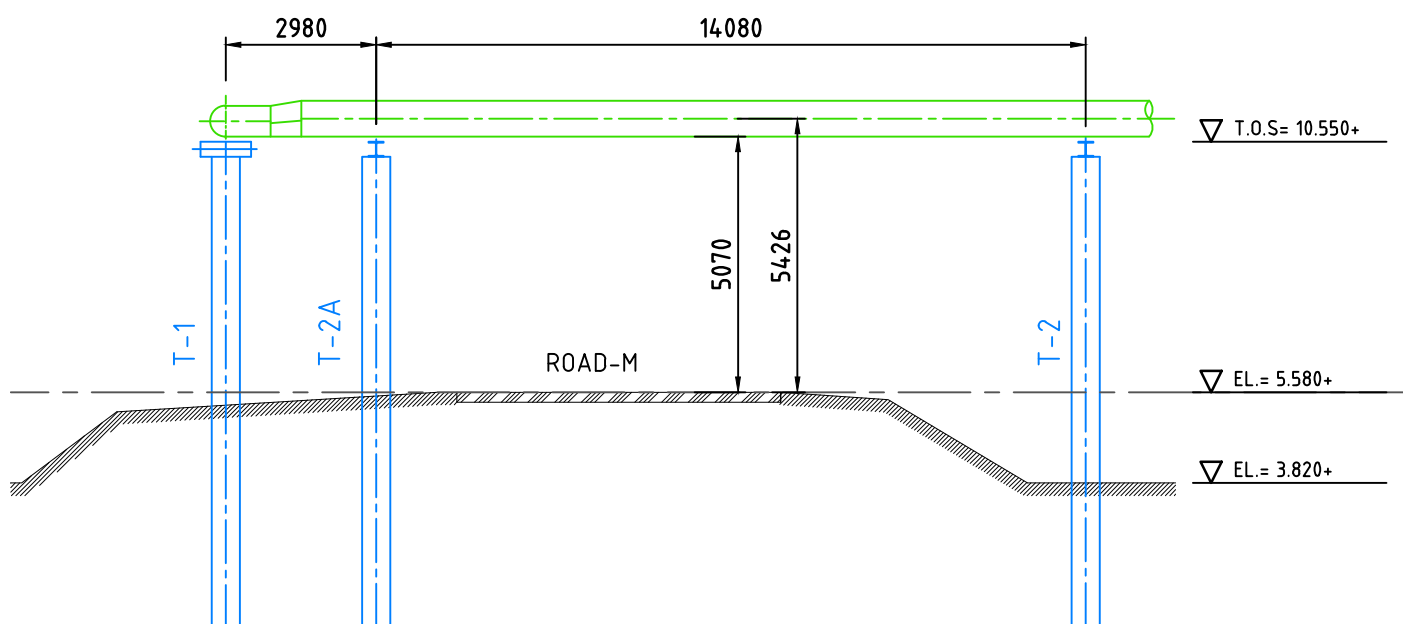
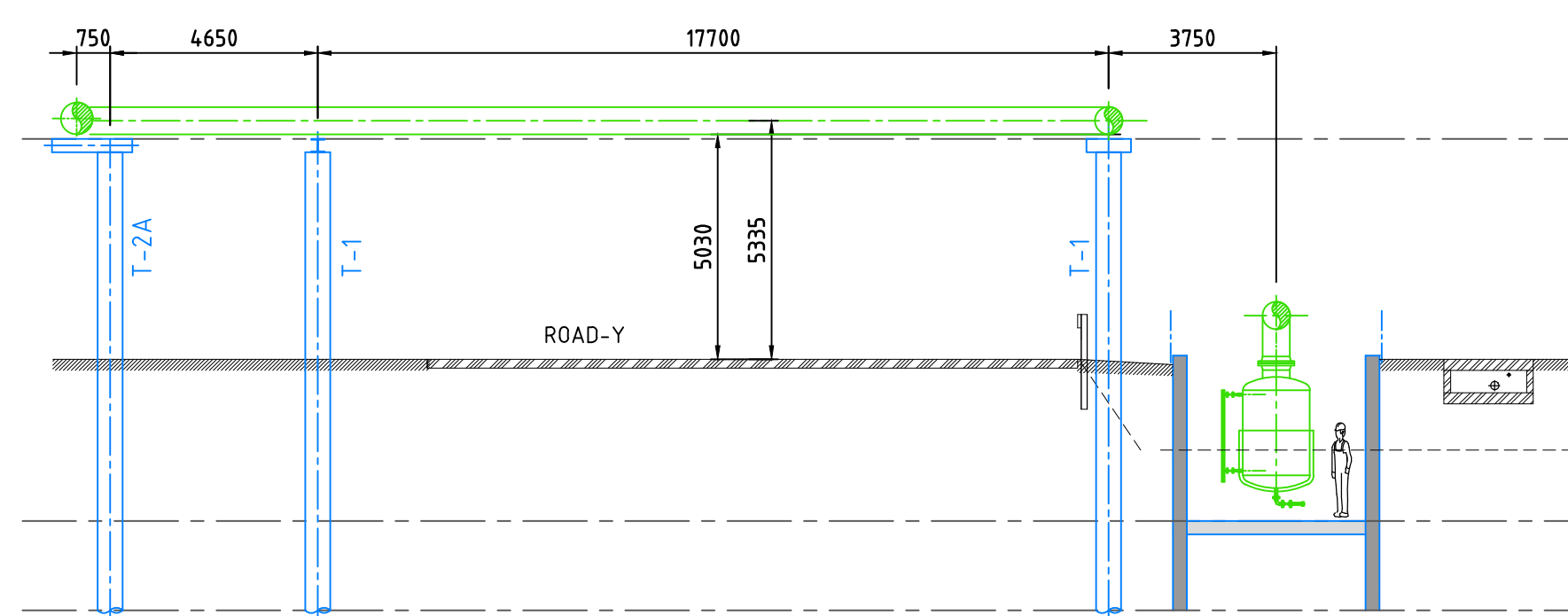
Aanvullend op de bodemrisicoanalyse heeft de opdrachtgever aangegeven, dat afhankelijk van de emissie metingen, er een urea tank geplaatst zal gaan worden, waaraan de stoffen ureum en ammonium gerelateerd worden. Ammonium wordt in het onderzoek meegenomen omdat ureum onder bepaalde omstandigheden in de bodem wordt omgezet in ammonium.

De geplande werkzaamheden betreffen:

- Het plaatsen van 11 boringen tot 0,5 m-mv en 4 boringen tot 2,0 m-mv.
- Het plaatsen van 5 peilbuizen. In afwijking op de NEN 5740 worden de peilbuizen snijdend met de actuele grondwaterstand geplaatst in verband met de mogelijke aanwezigheid van stoffen die een drijfslaag kunnen veroorzaken.
- Analyse van drie grondmengmonsters op het standaard NEN-analysepakket, analyse van drie steekbusmonsters op minerale olie, olie vluchtig en vluchtige aromaten (tankstationpakket) en analyse van drie grondwatermonsters op NEN- en tankstationpakket (tpv de knock out vaten).
- Analyse van één grond- en grondwatermonster op ureum en ammonium (tpv de toekomstige urea tank).
- Analyse van één grondmengmonster en grondwatermonster op natrium en bepaling van de pH (tpv de twee natte gaswassers). Voor de grond wordt de pH in het laboratorium bepaald. Voor het grondwater wordt de pH in het veld gemeten.
- Analyse van één grond- en grondwatermonster op natrium en bepaling van de pH (tpv de natriumhydroxide opslagtank). Voor de grond wordt de pH in het laboratorium bepaald. Voor het grondwater wordt de pH in het veld gemeten.
- Indien het grondwater dieper dan 5,0 m-mv op een locatie aangetroffen wordt zal de desbetreffende boring niet afgewerkt worden met een peilbuis en zal het grondwater op deze locatie niet bemonsterd en geanalyseerd worden.

Aanleiding	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
Bodemkwaliteit deellocatie 1 (gaswassers, urea tank en natriumhydroxide tank) (+/- 600 m ²)				
0,0 - 0,5 m-mv	5	2	1 * ureum & ammonium ¹	1 * ureum & ammonium ²
0,0 - 2,0 m-mv	1		2 * natrium ³	2 * natrium ⁴
			2 * pH bepaling	2 * pH bepaling
Bodemkwaliteit deellocatie 2 (knock out vat fase 8) (+/- 7 m ²)				
0,0 - 0,5 m-mv	2	1	1 * NEN-grond ⁵	1* NEN-grondwater ⁶
0,0 - 2,0 m-mv	1		1 * steekbus tankstationpakket ⁷	1* tankstationpakket ⁷
Bodemkwaliteit deellocatie 3 (knock out vat fase 6) (+/- 7 m ²)				
0,0 - 0,5 m-mv	2	1	1 * NEN-grond ⁵	1* NEN-grondwater ⁶
0,0 - 2,0 m-mv	1		1 * steekbus tankstationpakket ⁷	1* tankstationpakket ⁷
Bodemkwaliteit deellocatie 4 (knock out vat cluster XI) (+/- 7 m ²)				
0,0 - 0,5 m-mv	2	1	1 * NEN-grond ⁵	1* NEN-grondwater ⁶
0,0 - 2,0 m-mv	1		1 * steekbus tankstationpakket ⁷	1* tankstationpakket ⁷

- 1 Droge stof, ammonium en ureum (monster wordt geanalyseerd ter plaatse van de toekomstige urea tank).
- 2 Ureum en ammonium (grondwatermonster wordt geanalyseerd ter plaatse van de toekomstige urea tank).
- 3 Droge stof en natrium (1 mengmonster wordt geanalyseerd ter plaatse van de twee toekomstige natte gaswassers en 1 monster wordt geanalyseerd ter plaatse van de toekomstige natrium hydroxide tank).
- 4 Natrium (grondwatermonsters worden geanalyseerd ter plaatse van de twee toekomstige natte gaswassers en ter plaatse van de toekomstige natrium hydroxide tank).
- 5 NEN-grond: lutum- en organisch stofpercentage, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB).
- 6 NEN-grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie.
- 7 Tankstationpakket: olie totaal (C10-C40), olie vluchtig (C6-C10) en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen).



PRELIMINARY

JACOBS

P1	03-07-18	PLM	FRM	Firts issue
ISSUE	DATE	DRAWN	CHECKED	DESCRIPTION



Wopak Terminal Europoort

TITLE: Project : Central VTU Jetty 1 and 2
Overview pipe supports vapour-return line

SCALE: 1:600	DATE:	FORMAT: A0	ARCHNR.:	SHEET: 01
DRAWN: PLM	03-07-18		DRAWINGNR.:	OF: 01
CHECKED: FRM			NM4994/C.01/0006	ISSUE: P