

Reviewformulier Civiel

Proces/object:	1.05.1.1 – Pompen Den Oever
WerkpakketID:	0.05.16 - Ontwerpen Pompgroepen Den Oever DO-Fas
Fase:	Ontwerp
Document	Ontwerpnota DO - Civiel - Overig - Pompgroep 1 en 2 (ASD-ONO-0186)
Datum:	20-12-2019

ID#	Wie?	Document	Plaats in document	Refereert naar eis	Opmerking RWS	Reactie Levvel	RWS eens/oneens	Naar bespreekpuntenlijst?
1		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Aparte uitvulling niet toepassen, dus constructief beton direct op OWB storten. Bedenk wel methode om onderwapening horizontaal te stellen. Hiertoe is notitie 1024 opgesteld echter deze verdient geen goedkeuring door RWS.	Dit is geïscaleerd naar TM	Eens	Voor bouwkuipen A4 en D4 stekken gebruiken die termisch zijn verzinkt. Dit wordt als akkoord bevonden door OG. Voor overige bouwkuipen discussie nog af te ronden via ASD-NOT-1024. Voor deze deelvalidatie afgerond (zie thermisch verzinkte stekken), discussie wordt verdaagd naar tweede deelvalidatie.
2		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Stempel A2 verhogen tot niveau hart vloer perskokers Er was ook sprake van het weglaten van een stempelniveau i.v.m het plaatsen van de prefab delen voor de slakkenhuizen, is dit hetzelfde stempel???	Het e.e.a. wordt verduidelijkt middels tekening ASD-TEK-CIV-DO-1.05.1.1.1-FUN-0191-B Pompgroep 1 - Bouwkuip A2. 1e fase: Stempels op NAP -0.6m waarbij het prefab slakkenhuis tot circa NAP -3.0 wordt aangebracht. 2e fase: stempel op NAP -0.6m wordt vervangen door een stempel op NAP -4.8m waarna de rest van het betonwerk kan worden afgerond	Eens	
3		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Dak van de schuivenruimte bij de pompgroepen wordt uitgevoerd als roostervloer (let op juiste conservering!) ipv betondak i.v.m grote hoeveelheid sparings Let op, is dit in overeenstemming met de esthetische eisen???	Ja, op basis van de Vormgevingsleidendraad beoordeelt het architecten-team van Levvel of het roostervloer-ontwerp past binnen de kaders van het esthetische programma van eisen. Daarnaast is het architectenteam integraal betrokken bij de totstandkoming van het ontwerp.	Eens	
4		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen	LEV-00144	Als mobiele verkeersbelasting op het dek van pompgebouwen wordt 20kN/m2 aangehouden (bovenop de grondbelasting) Hoe houdt dit zich tot LEV-00144?	Conform ASD-BER-0179 (H4.2.3 Belastinggeval 8.3) is een uniform verdeelde maai-veldbelasting (20 kN/m2) op het kokerdek meegenomen in verband met de exploitatiefase waarbij de pompen, de schuiven en droogzetschotten verwijderd worden, waarbij de kraanpositie op de A7 is gestuurd. Voor het DO is globaal gecontroleerd of de belasting uit het equipment bij handeling van de pompen en de schuiven en droogzetschotten door de uitstroombouw kan worden opgenomen. Het DO ontwerp is gebaseerd op een duurzaamheidsseis waarbij een scheurwijdte van 0,02 mm is gehanteerd. Voor tijdelijke situaties is een scheurwijdte van 0,04 mm acceptabel, zodat nog ruime marge in de constructie aanwezig is.	Eens	A7 wordt afgesloten bij hijswerkzaamheden schuivengebouw. Hijswerkzaamheden zuidelijk volgt in volgende deelvalidatie.
5		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		De voutes in de perskokers zijn niet nodig en gaan uit het ontwerp Is dit hydraulisch verantwoord en meegenomen in de stroomsnelheidsberekeningen?	Ja, het weglaten van de betonvoutes zijn afgestemd met de hydraulische specialisten van Levvel en zijn in rekening gebracht in de CFD modellen.	Eens	Zie hydraulische berekeningen van ONO-141
6		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		De toegankelijkheid van de perskokers is beperkt tot de duikopeningen nabij de schuiven (conform tender - dus niet gewijzigd) Hoe zit het met een tweede vluchtweg i.v.m. arbeidsveiligheid wanneer een van de schuiven in zich in gesloten toestand bevindt?	Per pompkoker zijn 4 duikluiken voorzien: 2 aan de zuidzijde van de zuidelijke schuiven en 2 aan de noordzijde van de noordelijke schuiven. Ook in gesloten toestand van één van de schuiven zijn er daarmee altijd 2 duikluiken toegankelijk.	Eens	Zie tekening 0379.
7		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Onder de onderwaterbetonvloeren komen ontlastbronnen om de waterstand te reguleren, inclusief monitoring buiten de kulp Waarom ook niet monitoring binnen de kulp, opdrijf/opbarst veiligheid	Het ontwerpbesluit is reeds gewijzigd in: "Onder de onderwaterbetonvloeren komen ontlastbronnen om de waterstand te reguleren, inclusief monitoring"	Eens onder voorbehoud, revisie	Is reeds aangepast, zie ontwerpbesluit in Relatics, zou zichtbaar worden voor RWS wanneer ONO wordt gereviseerd.
8		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Als trekankertype wordt gekozen voor GEWI-ankers, zonder voorafgaande testen Anker zijn ontworpen conform CUR 236 zonder beproeven waarbij de factoren Alfa t, Alfa s en Alfa p zijn aangehouden conform de tabellen 6.1 - 6.5. Dit moet in het ontwerp van de bouwkuipen duidelijk zijn verdisconteerd.	Correct, in het ontwerp van de ankerpalen (ASD-BER-0017) is de veersterkte en houdkracht van de ankerpalen bepaald. Deze is gebruikt als input voor het DO ontwerp van de bouwkuip, zie ASD-BER-0016.	Eens	Er wordt in project specifieke documenten van de overeenkomst verwezen naar CUR 236 versie 2011 en in deze versie is deze keuzevrijheid om niet te beproeven niet voorzien. Volgens ASD-WOG-24 zou versie 2017 van toepassing zijn i.p.v. 2011, hierin zou deze eis worden herroepen. Deze WOG-24 gaat ergens anders over. De eis blijft in tweede instantie niet van toepassing, zie e-mail wisseling KJB en Levvel echter KJB stelt dat er wellicht een WOG kan komen waarin de test wordt vereist van ON voor definitieve palen.
9		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		In de pompgebouwen komen geen vaste hijsmiddelen (want onvoldoende verticale ruimte), maar wordt gebruik gemaakt van mobiele hijsmiddelen. Wel wordt geadviseerd bevestigingspunten in het dak te maken om hijsmiddelen aan op te kunnen bevestigen (nader te specificeren) Hoe verhoudt e.e.a. zich tot de eerder genoemde roostervloer ???	De roostervloer dekt de schuivenruimte af. Het ontwerpbesluit gaat over het pompegebouw aan de zuidzijde	Eens	Zie echter de document van de pompgebouwen ten tijde van de volgende deelvalidatie
10		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Er komt een vaste stuw in de uitstroom van de pompcomplexen met bovenzijde op circa NAP-1m. Dit gebeurt door de combiwand minder diep af te branden Het niveau van NAP - 1.00 is niet in overeenstemming met tabel 4 en 5 van Berekening Hydraulica Pompsysteem ASD-BER-0192 - B -11-okt-2019-Definitief	Besluit heeft betrekking op de keuze om de aanwezige combiwand in latere fase als vaste stuw toe te passen waarbij de NAP -1.0m een conservatieve waarde voor de sterkte van de combiwand betreft. Het exacte afbrandniveau dient nog bepaald te worden maar wordt niet hoger dan NAP -1.0 meter. Conform de laatste hydraulica berekening is de stuw hoogte NAP -1.3 meter.	Eens	Definitieve maat staat in laatste versie van BER-0192 zoals hier vermeld, maat is -1.3.
11		ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		De aanstroomwand wordt uitgevoerd als combiwanden met tussenplanken. Indien dit tot ongewenste wervelingen richting de pomp zou leiden, kunnen de inkassingen worden afgewerkt met een gelaste stalen plaat (door duikers). Dit moet in het DO worden afgekaart, gaarne aangeven hoe dit risico wordt beheerst. voorwaardelijkheid van het ontwerp; mijn ervaring bij de Selectieve onttrekking in IJmuiden is dat daar geoordeeld is dat de combiwanden teveel wervelingen geven en dat daar met platen gewerkt moet worden; de voorwaardelijke formulering hier vind ik een risico; het is dan beter om in een vroeg stadium door een waterlooppkundige te laten beoordelen of dit ja of nee nodig is;	Op basis van de expertise van de hydraulische specialisten van Levvel (en extern) is het uitgangspunt dat de damwandkassen niet worden afgelast. Na het uitvoeren van de intake model proeven en site acceptance testen kan alsnog besloten worden om platen toe te passen. Het in een latere fase aanbrengen van de platen doet geen afbreuk aan het huidige DO ontwerp. Deze platen kunnen hoe dan ook pas gelast worden nadat de aanstroomwanden ingebracht en ontgraven zijn.	Eens	Is opgenomen in het risicodossier en deze maatregel is als mitigerende maatregel opgenomen.

12	ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen	SYS-0161 BND-0096	Alle geleidingen van NSM (pompschuiven & spuiscuiven, zij- en dwarsgeleidingen) worden gemaakt met platen bevestigd aan de betonconstructie dmv in te starten of in te boren verbindingen. De geleidingen worden gemaakt van RVS In boren van verbindingen kent een aantal (onoverkomelijke) nadelen zeker in een zout milieu en de levensduur van dit soort oplossingen is moeilijk te garanderen. Gaarne aangeven hoe aan de levensduureis wordt voldaan RVS in zout water is een risico voor chloor geïnduceerde brosheid; te beoordelen door een metallurg	De geleiding en zijn verankerings zijn uitgevoerd in RVS (Duplex 1.4462) staal. Hetzelfde materiaal voor geleiding en verankerings voorkomt galvanische corrosie waarbij Duplex staal bestand is tegen zout water. De materiaalkeuze is afgestemd met onze corrosie expert.	Eens	Bevestigingen van geleidingen leiden doorgaans tot druk en afschuiving. Derhalve is duurzaamheidsrisico hier minder pregnant. Het voornemen is om te werken met wapeningsvrije zones. Het voornemen is om vrijheid te houden in plaatsbepaling van de verbinding
13	ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		B00104; stootplaten bij de fietspaden; oke; maar hoe zit dat dan bij de weg	De situatie bij de weg is anders dan bij het fietspad: - Bij het fietspad is er sprake van een overgang van onverharde constructie (grondmassa) naar een verharde constructie (dak van het schuivegebouw). - De A7 is ter plaatse van de pompkokers gefundeerd op een ca 5 meter dik grondmassief. Hier is dus geen sprake van een overgang naar een verharde constructie waardoor stootplaten niet benodigd zijn. Tekening ASD-TEK-CIV-DO-1.05.1.1.1-CST-0371-B Pompgroep 1 - Overzicht betonwerk maakt het e.e.a. duidelijk	Eens	Perskokers liggen 5 meter onder de verharding.
14	ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		B-00095 B-0103 Tekst is hetzelfde, is dit correct of is dit een typo?	Betreft een typo	Eens onder voorbehoud, revisie	Wordt aangepast bij nieuwe revisie van de ONO
15	ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Er zijn extra kolommen nodig in het pompgebouw om de fundatie van de motoren te verbeteren kan dit i.r.t. esthetisch ontwerp??	Ja, op basis van de Vormgevingsleider beoordeelt het architecten-team van Level of het roostervloerontwerp past binnen de kaders van het esthetische programma van eisen. Daarnaast is het architectenteam integraal betrokken bij de totstandkoming van het ontwerp.	Eens	
16	ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		De bovenkant van de betonschorten bij de uitstroom van de pompgroepen is ca -1m NAP, aansluitend op bovenkant bestaande vleugelwanden. Deze schorten liggen dus (bijna) permanent onder water.	Correct	Eens	Is een uitzonderlijke situatie omdat aangesloten moet worden op BSM
17	ASD-ONO-0186	3.1 Afwegingen		Als verkeersbelasting op het pompdek links en rechts van de schotbalkspanningen dient een lichte kraanbak te worden aangehouden Wat wordt bedoeld met kraanbak en wat is de hierbij behorende belasting?	De pompdekken dienen (conform ASD-PLA-0622 Integraal Bereikbaarheidsplan) bereikbaar te zijn voor materieel voor het eventueel verwijderen van slib en zand in de instroomconstructie. Het maatgevende voertuig is een combi/keuzer. Dit betekent dat de aanwezige luiken op de pompdekken, namelijk de koelwater luiken en de dekplaten, voldoende draagkrachtig moeten zijn voor deze zulgwagen met een 13-tons aslast (2 assen). Deze controle zal plaats vinden in Revisie B van ASD-ONO-0186 waar het zuidelijk betonwerk wordt gepresenteerd.	Eens onder voorbehoud, revisie	Wordt aangepast bij nieuwe revisie van de ONO
18	ASD-ONO-0186	3.2 Afwijkingen en wijzigingen		Afwijkingen welke betrekking hebben op deze ontwerpnota zijn in Tabel 3-2 gepresenteerd. De eisen waar de afwijking betrekking op hebben zijn gepresenteerd in Bijlage 2. Let op, dit moet door RWS in de huidige deelvalidatie duidelijk worden vermeld zodat bij de formele validatie alles kan worden kortgesloten teneinde een bekrachtiging te kunnen afgeven.	Akkoord	Eens	
19	ASD-ONO-0186	3.3 Materiaalkeuze 3.3.1 Staal		Een uitzondering wordt gemaakt voor grondkerende constructies en remming- en geleidewerken waarbij staalsoorten tot en met S460 en X70 geaccepteerd worden. Onder de voorwaarden zoals genoemd in BND-0174 5)Grondkerende constructies in X70; dat zou kunnen, maar remming en geleidewerken daar wordt in de praktijk vaak voor onderhoud aan gelast; in IJmuiden is geest dat de constructies boven de LLW lijn, waar mogelijk voor onderhoud aan zou kunnen worden gelast in een lasbare staalsoort worden uitgevoerd; S355	Er bevinden zich geen geleide- en remmingswerken binnen het ontwerp van de Pompgroepen 1 en 2	Eens	
20	ASD-ONO-0186	3.4 Uitvoerbaarheid		De onderwaterbetonvloer is verder voorzien van een circa 300 mm dikke uitvullaag van grind Deze uitvullaag bevindt zich dus onder de OWB vloer???	Correct	Eens	
21	ASD-ONO-0186	3.5 Onderhoudbaarheid		Indien de kathodische bescherming in zoetwater niet functioneert is er tevens een afroesting van 2 mm in rekening gebracht. Is deze 2 mm nu opgenomen in het ontwerp of is dit optioneel??	Afroesting is in rekening gebracht in het ontwerp.	Eens	
22	ASD-ONO-0186	3.6 Beschikbaarheid en Betrouwbaarheid		De betrouwbaarheid van de betonconstructie is geborgd door, conform eis SYS-2139, een betrouwbaarheidsindex β van 4,3 toe te passen op het ontwerp. Een Beta van 4,3 komt overeen met een faalkans van 10^{-5} en dus niet 10^{-6} (Beta = 4,8). Hierbij moet ook in acht genomen worden dat de vigerende levensduur 100 jaar is. Dus een Beta van 4,8 bij 100 jaar. De vraag is dan ook of de juiste belastingveiligheidsfactoren in de diverse constructieve berekeningen zijn gebezigd.	Conform eis SYS-2139 dienen nieuwe constructieonderdelen van Spuimiddel te zijn ontworpen op basis van een betrouwbaarheidsindex $\beta = 4,3$. De RAM specialisten van Level rekenen de beta i.c.m. de ontwerp levensduur om naar een faalfrequentie per uur. Een beta van 4,3 leidt tot een faalfrequentie van 8,54E-6 per levensduur (ca. 1E-5). In de foutenboom wordt deze faalfrequentie gebruikt voor het modelleren van constructiefalen. In het RAM Uitgangspuntenrapport (ASD-RAP-0480) is het deebudget voor constructiefalen vastgesteld op $U=1E-6$ niet-beschikbaarheid. Deze deebudgetten zijn taakstellend voor de (deel-)ontwerpen. Dit deebudget is dus iets anders dan de faalkans conform de Eurocode. De aangehouden belastingfactoren zijn daarmee akkoord bevonden door de RAM Specialisten.	Eens	Blijft over die onderdelen die niet van staal zijn en die geen onderdeel uitmaken van de hoogwaterkering en waarbij de UGT maatgevend is voor het ontwerp. Wanneer dit speelt, speelt dit voor overige veranderlijke belastingen die doorgaans in het huidige kunstwerk alleen van toepassing zijn op die onderdelen die in de bouwkuipen A2 en D2 worden gerealiseerd en die in de volgende deelvalidatie aan de orde zullen komen.
23	ASD-ONO-0186	3.9 Belangrijkste risico's en beheersmaatregelen		Hoogwaterveiligheid bouwkuipen tijdens realisatiefase is ook een primair risico dat op dit moment zelfs actueel is. Waarom wordt dat hier niet genoemd?	Zie paragraaf 3.11 afgeleide eisen	Eens	Had wellicht beter kunnen worden geformuleerd
24	ASD-ONO-0186	3.11 Afgeleide eisen	LEV-01547	Afstandhouders in de dekking moeten cementgebonden zijn en kwalitatief minimaal gelijkwaardig zijn aan het omliggende beton (zie maatregelen m.b.t. mengsamenstelling en nabehandeling in de Levensduurbeschouwing nieuw te realiseren betonconstructies). Dit komt niet overeen met notitie 1024.	De afgeleide eis LEV-01547 geldt voor 'standaard' betonoppervlakken waarbij de dekking in contact is met de buitenlucht/water/grond. Deze eis is bedoeld om te voorkomen dat er op die plekken kunststof dekkingshouders worden gebruikt. ASD-NOT-1024 is specifiek geschreven voor een bepaalde situatie (hechtvlak b.k. onderwaterbetonvloer / o.k. constructievloer). Vanwege het milieu wat op die specifieke plek heerst, worden er geen cementgebonden afstandhouders gebruikt.	Eens	Zie opmerking 1
25	ASD-ONO-0186	3.12 Keuringen en inspecties		De uitvoering dient voor de zuidelijke bouwkuipen rekening te houden met het keuren van laswerk conform Uitvoeringsklasse 3 (EXC3). Dit is tevens als aandachtspunt in het renvooi van de bouwkuiptekeningen getoond. Ook noordelijke bouwkuipen daar deze onderdeel uitmaken van de tijdelijke hoogwaterkering.	Correct. Dit is beschreven in de reeds bekrachtigde Ontwerppnota ASD-ONO-0324 - Noordelijke Bouwkuipen - Pompgroepen 1 en 2 welke gezien de planning in een eerdere fase gevalideerd is met OG.	Eens	
26	ASD-UNO-0021	Managementsamenvatting		De met geel gemarkeerde teksten zijn nog concept en zullen in een volgende revisie definitief worden ingevuld. Voorzover dit de delen betreft van hetgeen in bouwkuip 1,2 of 3 wordt gebouwd is dit voor de huidige deelvalidatie wellicht acceptabel.	Het betreft geel gemarkeerde teksten t.a.v. bouwkuip 1,2 of 3.	Eens	

27	ASD-UNO-0021	3.5 RAM-aspecten (betrouwbaarheid, beschikbaarheid en onderhoudbaarheid)		De terugslagklep is uithijlsbaar en kan dus niet worden drooggezet. Waarom is de droogzetvoorziening niet zo gemaakt dat ook de terugslagkleppen drooggezet kunnen worden?	Uit het oogpunt van onderhoudbaarheid is de terugslagklep aan het einde van de betonconstructie geplaatst. Om de terugslagkleppen droog te kunnen zetten dient de betonconstructie te worden verlengd, waardoor de uitstroombouwconstructie (gesloten) langer wordt en dieneengevolge de uitstroombouwconstructie (open) korter, waardoor een scherper knik in de uitstroombouwconstructie (open) ontstaat, wat vanuit hydraulisch oogpunt een negatief gevolg heeft voor het aspect afvoeren water.	Eens	Is in het ontwerp besproken en overdacht waarbij de tenderkeuze niet is aangepast. Huidig ontwerp is niet in strijd met de overeenkomst.
28	ASD-UNO-0021	3.5 RAM-aspecten (betrouwbaarheid, beschikbaarheid en onderhoudbaarheid)		In deze paragraaf is een opsomming gemaakt wat allemaal moet echter wat aangegeven moet worden is hoe ON dit denkt te realiseren en derhalve te voldoen aan de eisen. E.e.a. lijkt op het doorlopen van eisen naar het instandhoudingsplan. Dit is op zich toelaatbaar mits de gevolgen voor de constructie van dit instandhoudingsplan passen in het huidige ontwerp. Daar dit vooralsnog onduidelijk is, is de vraag hoe dit risico is afgedekt.	In deze paragraaf zijn de uitgangspunten opgenomen t.a.v. RAM-aspecten. De wijze waarop dit is gerealiseerd en de wijze waarop de eisen zijn aangebond is opgenomen in ASD-ONO-0186 en bijbehorende onderliggende documenten.	Eens	Deze wordt geïntegreerd in het ontwerpproces door enerzijds doorgelegde eisen anderzijds door intern overleg en afstemming. Zie in zake deze deelvalidatie bijvoorbeeld ASD-RAP-0881 Faalkansanalyse en ASD-NOT-1068 Onderhoudsactiviteiten schuivengebouw pompen. Een deel van de afstemming (overig deel ligt vast in raakvlakdocumenten) tussen de huidige te bouwen delen en de aspecten die qua ontwerp nog niet geheel gereed zijn worden geadmistreerd in een zogenaamd 3D BIM model. Dit model is door ON aan OG in een validatiesessie getoond. OG heeft gezien dat maatgevende aspecten in dit model terug te vinden waren echter dit is door ON niet in een separaat document ter toetsing aangeboden. Vooralsnog wordt volstaan met het inspecteren van het 3D BIM model.
29	ASD-UNO-0021	3.11 Uitvoeringsconcept		In deze paragraaf wordt de verwijzing naar tekening 1349 gemist.	De verwijzing staat in ONO-0186	Eens	Tekening is later beschikbaar gekomen dan document.
30	ASD-UNO-0021	3.12 Risico's en beheersmaatregelen		4. zandtransport door koker zorgt voor schurende werking op betonoppervlak, afname betondekking (duurzaamheid) In rapport ASD-UNO-0116 Uitgangspuntennota - Beton Algemeen H4.7 zijn maatregelen opgenomen in verband met schurende werking op betonoppervlak. In dit rapport wordt gesproken over 5mm ΔCerosie, waar is deze waarde op gebaseerd en waar is dit onderbouwd?	Onderbouwing ΔCerosie = 5 mm is opgenomen in Rapport ASD-UNO-0116 Uitgangspuntennota - Beton algemeen. Hierin is referentie gemaakt naar een onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de bouw van de Oosterscheldekering in 1979, waarbij onderzoek is gedaan naar erosie van beton door stromend water en abrasief materiaal (meegevoerd zand) in het Stevin-laboratorium van de afdeling Civiele Techniek in Delft. Uitkomst van dit onderzoek is dat de betonkwaliteit bepalend is voor een goede erosiebestendigheid. 5 mm ΔCerosie is niet benodigd, maar betreft een extra veiligheid t.b.v. een robuust ontwerp.	Eens	ΔCerosie = 5 mm is extra t.o.v. wat nodig is op basis van genoemd rapport als extra robuustheid.
31	ASD-UNO-0021	3.12 Risico's en beheersmaatregelen		5. Gewicht pomphuis in relatie tot gewicht naastgelegen kokersegment -Als gevolg van verschillen in het gewicht van het pomphuis en de perskoker zal ter plaatse van de voegovergang tussen pomphuis en perskoker een verschilvervorming optreden. Is deze verschilvervorming een risico voor de functionaliteit van het bouwwerk?	Nee, als beheersmaatregel is aangegeven dat een voegprofiel moet worden gekozen welke deze vervormingen kan volgen. In het ontwerp is dit opgenomen in rapport ASD-BER-0179 DO Berekening Civiel pompgroepen 1 en 2 Uitstroombouwconstructie en Schuivenschacht H4.4.5 waarin een W9CU profiel is voorgeschreven t.b.v. een goede functionaliteit van het bouwwerk.	Eens	Eventueel verschil in doorstroombouwoppervlak ter grootte van 5% wordt als insignificant gekwalificeerd i.r.t. hydraulische weerstand. De verwachting is dat deze 5% door zettingsverschillen niet wordt overschreden.
32	ASD-UNO-0021	3.13.6 Werktuigbouwkunde		Het ontwerp van de krooshekkens en ondersteuningsconstructies dienen daarom ter toetsing te worden aangeboden aan de hydraulisch constructeur en pompleverancier. Dit is een loffelijk streven echter dient de conclusie van deze toetsing onderdeel uit te maken van het onderhavige definitieve ontwerp.	Zinsnede betreft een uitgangspunt welke als raakvlak is gedefinieerd tussen de discipline Civiel en Werktuigbouwkunde en is derhalve opgenomen in de uitgangspuntennota Civiel. Ontwonderdeel maakt deel uit van het zuidelijk deel van de pompgroepen. en wordt momenteel in de verdere uitwerking van het ontwerp ingevuld.	Eens	Komt ter toetsing voor bij zuidelijkdeel. Voor eerste deelvalidatie niet meer relevant maar volgt met tweede deelvalidatie.
33	ASD-UNO-0021	3.13.6 Werktuigbouwkunde		Drinkwater wordt in de pompgroepen NIET aangeboden, er wordt geen langdurig verblijf voorzien in de pompgroepen. - toilet; Een toilet heeft doorgaans een voorziening voor het reinigen van de handen met een normale drinkwatervoorziening, dit is enigszins tegenstrijdig met de opmerking dat drinkwater in de pompgroepen niet wordt aangeboden.	Raakvlak is afgestemd tussen Civiel en Werktuigbouwkunde. Voor de exacte invulling zie rapport ASD-UNO-0162 Uitgangspuntennota Mechanische uitrusting Pompgroepen 1 en 2 Drinkwateraanvoer en Vuilwatervoer, waarbij in de managementsamenvatting duidelijk is gesteld hoe wordt omgegaan met aansluitingen op het drinkwaternet.	Eens	Verdient aandacht bij installatie sanitaire voorzieningen in pompgroepen, opgenomen in raakvlak dossier.
34	ASD-UNO-0021	3.13.7 Pompen		E.e.a. lijkt niet monoliet verbonden (Figuur 3-8), vraag is waarom dit onderdeel niet monoliet is verbonden met de overige in-situ betonnen delen??	De tekst t.a.v. de betonnen laag met een dikte van 250 mm bovenop het slakkenhuis is geel gemarkeerd en betreft het zuidelijk deel van de pompgroepen. Definitieve invulling van deze tekst zal in een volgende revisie van het rapport worden opgenomen.	Eens	Komt in volgende deelvalidatie. Niet voor deze deelvalidatie maar voor de tweede deelvalidatie.
35	ASD-UNO-0021	3.13.7 Pompen		Er is geen demping aanwezig in de verbinding tussen de pomp (motor en waaijer / opleggingen) en het pompgebouw / pomphuis (De pomp is star bevestigd in het pomphuis). Het pompgebouw is star verbonden met het pomphuis. Dit lijkt in tegenspraak met de laatste zin van pagina 32, kan dit nader worden verduidelijkt.	Nevenstaande zinsnede betreft de eindsituatie. De laatste zin van pagina 32 is geplaatst onder het kopje "Installatie procedure prefab slakkenhuis". Hiermee is duidelijk onderscheid gemaakt tussen eindsituatie en de fase waarin installatie van de pomp plaatsvindt. Er is geen sprake van tegenstrijdige informatie.	Eens	
36	ASD-UNO-0021	3.13.8 Hydraulica		Ten behoeve van het pompbedrijf zijn ontluchttingsopeningen benodigd t.b.v. de benodigde stijghoogte in de perskokers. Waar bevinden zich deze ontluchttingsopeningen?	De ontluchttingsopeningen worden opgenomen in de betonnen luiken t.b.v. de droogzetvoorzieningen welke zich in het Afsluitdijkbalkon bevinden. Daarnaast wordt het dek boven de schuivenschacht voorzien van een stalen rooster, waardoor voldoende ontluchting mogelijk is.	Eens	
37	ASD-UNO-0021	3.13.8 Hydraulica		Echter, bij een toerental van 59 toeren en een beschikbaar vermogen van 1950kW kan er ook een opvoerhoogte van 6,0m bereikt worden. Deze ligt buiten het werkgebied van de pomp, maar binnen het werkgebied van de drive train en zou daarom incidenteel wel kunnen voorkomen. Daardoor is de een opvoerhoogte die continue gehaald kan worden met het beschikbare vermogen van de motor, ongeveer 6,0m. Dit is niet duidelijk geformuleerd, is de begrenzing van de drive train nu 4,3 meter of 6,0 meter en hoe moet dit worden gelezen i.r.t. tot de middelste grafiek van figuur 3-9.	Verwezen wordt naar ASD-UNO-0030 Uitgangspuntennota hydraulica gemalen	Eens	De begrenzing van de drive train is 4.3 meter.
38	ASD-UNO-0021	3.13.10 Onderhoud		De aslasten in bovenstaande tabel worden in rekening gebracht conform NEN-EN 1991-2 tabel 4.7. Ik ga er vanuit dat voor de belasting uit de A7 gewoon de normale verkeersbelasting behorend bij een autosnelweg in rekening wordt gebracht.	Correct. Voor de belasting uit de A7 is conform rapport ASD-BER-0179 DO Berekening Civiel pompgroepen 1 en 2 Uitstroombouwconstructie en Schuivenschacht H4.2.3 in BGR.3 de belastingen uit het tandemstelsel conform NEN-EN 1991-2 gehanteerd.	Eens	
39	ASD-UNO-0021	3.13.10 Onderhoud		Zie voor de exacte locatie van de haalkommen figuur 3-14 en figuur 3-15, zoals aangegeven in blauw. Hoe kan een vaartuig naar deze locatie komen bij laagwater rekening houdend met de stuw aan het einde van de uitstroombouw??	Door toevoeging van de stuw in een laat stadium van het ontwerp is het inderdaad maar de vraag of voertuigen hier veilig kunnen komen. De aanwezigheid van de haalkommen staat hier ter discussie en wordt nog gerapporteerd	Eens	Discussie over haalkommen zal ten tijde van 3e deelvalidatie zijn afgerond.
40	ASD-UNO-0021	3.13.10 Onderhoud		Voor het instroompunt van de pompgroep op het landhoofd West, en bij de beide hoeken van de instroompunten is 1 bolder (150 kN) gewenst, zoals aangegeven in figuur 3-16. Zomerpeil IJsselmeer is NAP - 0.20, hoogte plateau is NAP + 1.80 ergo een hoogte verschil van 2.00 meter, is dit niet te veel??	De vaartuigen dienen te worden afgestemd op de bolderconfiguratie	Eens	Hoogte verschil is een fait a complit

41	ASD-UNO-0021	3.13.10 Onderhoud		De uitgangspunten volgend uit het instandhoudingsplan zijn niet leidend voor het ontwerp van de civiele constructie. Wellicht niet leidend echter mogelijk wel van invloed, derhalve dienen de opmerkingen aangaande het schuivenhuis voor deze deelvalidatie te worden afgehandeld.	Verwezen wordt naar ASD-NOT-1068	Eens	ASD-NOT-1068 zal op dit punt door OG nader worden getoetst. Komt ter sprake in machineveiligheidsessies.
42	ASD-UNO-0021	4.1.2 Voegen in het beton		Voegen van perskoker dienen waterdicht te zijn om risico van waterstroom vanuit perskoker richting dijklchaam te voorkomen, het dijklchaam en daarmee de hoogwaterveiligheid maar ook de fundatie van de A7 dienen niet te worden blootgesteld aan een dergelijk risico.	De voegen zijn waterdicht, zie tekeningen	Eens	Het risico dat hier wordt beschreven is opgenomen in de analyse.
43	ASD-UNO-0021	4.1.3 Bevestigingen in het beton		dient een vereiste levensduur van 100 jaar voor onvervangbare onderdelen te hebben. In hoeverre worden Ingelijnde of in te boren ankerbouten als onvervangbaar gekenmerkt?	Deze zijn vervangbaar d.m.v. uitboren	Eens	Ingeboorde ankers zijn in principe vervangbaar door reparatie of sloop en herstel ergo de uitspraak van ON klopt. Dit houdt wel in dat in het beheer- en onderhoudsplan aandacht aan moet worden geschonken. Het instandhoudingsplan is voor dit object nog niet gereed derhalve gaarne aantonen hoe dit wordt geborgd. Bevestiging frame t.b.v. terugslagkleppen zal worden voorzien door in te storten ankers.
44	ASD-UNO-0021	4.2 Gevolgklasse		Hoe wordt omgegaan met definitieve constructies die tevens onderdeel uitmaken van een primaire hoogwaterkering?	De constructie is ingedeeld in RC3/CC3, welke op basis van NEN-EN1990 de hoogste betrouwbaarheids / gevolgklasse is.	Eens	
45	ASD-UNO-0021	4.3 Betrouwbaarheidsklasse		Volgens mijn informatie is er geen bijlage B in de ROK 1.4 (2017). Een totale belastingfactor voor het het drukverschil ten gevolge van maatgevende vervalbelastingen is gegeven in Eis SYS-2139, dit laat onverlet dat voor de overige belastingen e.a.a. nog moet zijn vastgesteld. Het is correct dat een Beta van 4.3 met een referentieperiode van 100 jaar uitgangspunt moet zijn voor het constructief ontwerp, derhalve dient in de eerste plaats tabel "Tabel NB.5 - Partiele factoren voor gevolgklassen 1 en 3 voor belastingen (STR/GEO) (groep B)" uit NEN-EN1990 NB te worden toegepast echter dienen de waarden uit deze tabel daar waar nodig te worden gecorrigeerd voor de referentieperiode van 100 jaar. Verder dient te worden aangegeven dat indien van toepassing de constructie voldoet aan de basisrandvoorwaarden uit de waterwet namelijk een bezwijkkans per jaar van 10^-6	De betreffende bijlage is onderstaand gespecificeerd: Doc. Nr. : RTD 1001:2017 Bijlagendocument deel B Versie : 1.4 Datum : 20 April 2017 Document : 1204875-002-GEO- Afstemming leidraad Kunstwerken en Eurocode, Activiteit 1 In bovenstaand document is in H2.2.2 gespecificeerd dat bij keuze CC3 de planperiode 50 of 100 jaar geen invloed heeft op de berekende totale belastingfactoren. Dit komt doordat de (minimaal vereiste) betrouwbaarheidsindex uit de Eurocode (van 4,3) voor het overgrote deel maatgevend is en hierbij speelt lengte-effect geen enkele rol. Voor antwoord t.a.v. de basisrandvoorwaarde uit de waterwet zie antwoord op ID22.	Eens	Blijft over die onderdelen die niet van staal zijn en die geen onderdeel uitmaken van de hoogwaterkering en waarbij de UGT maatgevend is voor het ontwerp. Wanneer dit speelt, speelt dit voor overige veranderlijke belastingen die doorgaans in het huidige kunstwerk alleen van toepassing zijn op die onderdelen die in de bouwkuipen A2 en D2 worden gerealiseerd en die in de volgende deelvalidatie aan de orde zullen komen.
46	ASD-UNO-0021	4.7.1 Uiterste grenstoestand (ULS)		Voor gevolgklasse 3 geldt een vermenigvuldigingsfactor KFI = 1,1 op de partiele factoren voor ongunstige belastingen. Derhalve moet tabel Tabel NB.5 - Partiele factoren voor gevolgklassen 1 en 3 voor belastingen (STR/GEO) (groep B) worden aangehouden. Verder moet de levensduur van 100 jaar in de factoren worden verdisconteerd. Wanneer de constructie onderdeel uitmaakt van een primaire hoogwaterkering dienen er wellicht nog meer aanvullende maatregelen te worden toegepast.	Conform artikel 1.4 van ROK1.4 valt het object gemaal in de categorie 'Natte kunstwerken'. Constructies vallend onder deze categorie moeten als een brug worden beschouwd (zie ROK1.4 art. 4.3). De belastingfactoren voor o.a. wegerkeersbruggen zijn gegeven in Tabel NB.13 - A2.4(B). De belastingfactoren zoals weergegeven in deze tabel zijn inclusief de factoren KFI (zie ook bijlage (NB) B3.3). Omdat gekozen is voor gevolgklasse CC3 zijn geen aanvullende maatregelen toegepast (zie ook ID45).	Eens	Blijft over die onderdelen die niet van staal zijn en die geen onderdeel uitmaken van de hoogwaterkering en waarbij de UGT maatgevend is voor het ontwerp. Wanneer dit speelt, speelt dit voor overige veranderlijke belastingen die doorgaans in het huidige kunstwerk alleen van toepassing zijn op die onderdelen die in de bouwkuipen A2 en D2 worden gerealiseerd en die in de volgende deelvalidatie aan de orde zullen komen.
47	ASD-UNO-0021	5.2.3 Slijtzaamheid beton		Als aanvulling geldt dat de toepassing van gladde geleidelijk verlopende vlakken zonder scherpe kanten, voegen en scheuren wordt aanbevolen . Dus niet worden gehandhaafd.	Interpretatie is correct.	Eens	De maatregelen zullen zoveel als mogelijk door de ontwerpers in het UO worden toegepast.
48	ASD-UNO-0021	10.1.3 Krimp		Berekeningen worden uitgevoerd conform boek "Concrete structures under Imposed Thermal and Shrinkage Deformations" 2013, waarin de verhinderde vervorming wordt gecombineerd met uitwendige belasting. Ik neem aan dat het boek van van Breugel hier wordt bedoeld. De vraag is waarom in dit verband NEN-EN 1992-3 + NB niet wordt gebruikt.	Nevenstaande vraag is beantwoord in ASD-UNO-0179 Uitgangspunten Beton Verhinderde vervorming H6: Voor de berekening van de wapening is geen gebruik gemaakt van de informatieve bijlage M uit de norm NEN EN 1992-3. De methode uit bijlage M is niet praktisch omdat de berekeningswijze voor eindverhindering niet gelijk is aan de methode voor randverhindering. Er is uitgegaan van het trektaafmodel en de bijbehorende scheurwijdteberekening conform het boek van Van Breugel. De scheurwijdte berekening in de Eurocode 2 is ook gebaseerd op het trektaafmodel.	Eens	Nader overleg met betontechnoloog is mogelijk gewenst, dit kan in het kader van de volgende deelvalidatie. Nick Vervoort zal worden uitgenodigd in het interactie overleg.
49	ASD-UNO-0021	10.1.8 Opwaartse waterdruk		Hie zit het met het verticaal evenwicht bij gebruik van de droogzetvoorzieningen?	Conform rapport ASD-BER-0179 DO Berekening Civiel pompgroepen 1 en 2 Uitstroomconstructie en Schuivenschacht H4.4.1 is de stabiliteit van de constructie getoetst in rapport ASD-BER-0016 H5.4.	Eens	
50	ASD-UNO-0021	10.2.5 Opgelegde vervormingen - temperatuur		Tabel 10.2 Temperatuurverschilcomponent (dagelijks) Deze figuur is onleesbaar.	Inderdaad. In Microsoft Word is de tabel wel scherp zichtbaar. Er zal voor een alternatieve conversie naar .pdf worden gekozen, zodat e.e.a. goed leesbaar is.	Eens onder voorbehoud, revisie	Wordt aangepast bij nieuwe revisie van de UNO
51	ASD-UNO-0021	10.3.4 Belastingen tijdens onderhoud		Het droogzetten van de inlaatkoker ten behoeve van onderhoud wordt gecombineerd met een 1/10 jaar waterstand IJsselmeer (2020/2120) op basis van ASD-UNO-0024 tabel 3.4. Dit resulteert in de volgende waarden; Verticaal evenwicht???	Zie antwoord ID49.	Eens	
52	ASD-UNO-0021	10.4 Belasting-, combinatiefactoren		Ook hier de opmerking in zake een eventuele toeslag op de factoren uit hoofde van de levensduur van 100 jaar en een mogelijke toeslag wanneer de belasting onderdeel uitmaakt van de hoogwaterveiligheid van de constructie in het kader van de primaire hoogwaterkering.	Zie antwoord ID45.	Eens	
53	ASD-UNO-0021	Bijlage 1. Toetsingsformulier TIS behorend bij Revisie D		Bijlage is onleesbaar	Correct. In Microsoft Word is Tabel 10.2 wel scherp zichtbaar. Er zal voor een alternatieve conversie naar .pdf worden gekozen, zodat e.e.a. goed leesbaar is.	Eens	
54	ASD-UNO-0021	Bijlage 2. Preliminary data pompen en motor		Bijlage is onleesbaar	Inderdaad. In Microsoft Word is de tabel wel scherp zichtbaar. Er zal voor een alternatieve conversie naar .pdf worden gekozen, zodat e.e.a. goed leesbaar is.	Eens	
55	ASD-UNO-0021	Bijlage 3. Overzicht milieuklasse, betondekking en scheurwijdte		Wat is de achtergrond van de Kx-factor, kan dit worden verduidelijkt.	De dekking en de scheurwijdte bepalen primair de levensduur van het betonwerk. NEN-EN 1992-1-1 stelt eisen aan de dekking en de scheurwijdte, zodanig dat de duurzaamheid van de gewapende betonconstructie niet nadelig wordt beïnvloed. Kx betreft de verhouding tussen de benodigde dekking en de toegepaste dekking en is daarmee een indicator voor de levensduur van het betonwerk in relatie tot de benodigde / toegepaste dekking.	Eens	

56	ASD-RAP-0491-B	§2.4 pag. 14	De gehanteerde partiële belastingfactoren komen niet overeen met de geldende normen en contracteisen. Bij strijdige informatie is volgens de ROK 1.4, §3.1, de volgende rangorde namelijk van toepassing: 1. Eisen uit het contract; 2. ROK bepalingen; 3. RWS richtlijnen; 4. Eurocodes + NB ² , NEN-normen, CUR- en CROW-documenten. 5. Overige literatuur	Partiële factoren moeten gekozen worden in afstemming met de spreiding (statistiek) van de verdelingen van de belastingen. Voor ijsbelastingen zijn deze verdelingen afwijkend ten opzichte van variabele belastingen in gebouwen en ook bijvoorbeeld variabele belastingen zoals wind. Daarom zou het onlogisch zijn om ijsbelastingen af te leiden en hier de partiële factoren behorende bij totaal andere variabele belastingen bij in rekening te brengen.	Eens	Bij ontwerpen op basis van een extreme ijsbelasting is het toepassen van de factor 1.50 zoals uit de genoemde normen geconcludeerd kan worden, overdreven conservatief. Het toepassen van de factor 1.35 uit de ISO, zoals voorgesteld in §2.4, lijkt goed te passen bij de gedefinieerde ijsbelastingen. Afgehandeld.
57	ASD-RAP-0491-B	§2.4 pag. 14/15	Het differentiëren van de partiële belastingfactoren: Mits goed onderbouwd kan er voor bepaalde onderdelen een lagere factor aangehouden worden. De genoemde factor 1.1 lijkt veel te laag voor een CC3-constructie in een primaire kering. Een goede onderbouwing dient het volgende in overweging te nemen: - Hoewel een onderdeel niet-kritiek voor falen is, kan een uitgebreide schade aan de spulmiddelen leiden tot aanzienlijke financiële gevolgen, en bovendien (door beperkte spulcapaciteit tijdens reparatie) indirect toch invloed hebben op de hoogwaterveiligheid. - Bij het toepassen van een afwijkende (lagere) veiligheidsfactor is een risico-analyse benodigd, die de directe en indirecte gevolgen voor functioneren van het kunstwerk in relatie tot de hoogwaterveiligheid kwantificeert. - Een overzicht welke onderdelen als kritiek, minder kritiek of niet-kritiek beschouwd worden, ontbreekt.	In het document staat de filosofie die conform ISO gehanteerd zou moeten worden. Per constructieonderdeel kan de constructeur of geotechnicus vervolgens bezien welke factor passend is. Het gevraagde overzicht zou dus ook in de achtergronddocument. Het is namelijk gekoppeld aan het element en de bijbehorende grenstoestand die getoetst wordt. De koppeling met kosten is daarnaast onterecht, deze filosofie achter factoren conform ISO is volledig gekoppeld aan veiligheidsrisico's, afgeleid uit de olie- en gasindustrie waar heel bewust met hele hoge risico's wordt omgegaan. De koppeling met indirecte hoogwaterveiligheidsrisico's bij schade is te ver gezocht. De kans dat schade optreedt bij meerdere schuiven met vervolgens een beperkte spulcapaciteit tijdens reparatie is niet passend bij onze beschouwing van extreme scenario's die in een ongunstig scenario voor een individuele schuif zouden kunnen optreden.	Eens onder voorbehoud	In dat geval de verhandeling over de partiële factoren weglaten en refereren naar de ontwerpdocumenten waar deze factoren wel bepaald dienen te worden. In die ontwerpdocumenten dient dan ook duidelijk en onderbouwd het onderscheid gemaakt te worden tussen kritieke en niet-kritieke onderdelen, indien er verschillende partiële factoren worden toegepast. De koppeling met kosten is relevant en wordt gelegd in de Eurocode. In EN1990, tabel NB.20 staat de volgende omschrijving van Gevolgklasse 3: "Grote gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenslevens, en/of zeer grote economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving." Juist bij een ontwerpfout is de kans aanzienlijk dat schade gelijktijdig optreedt bij meerdere pijlers of schuiven, of andere onderdelen waaraan het kunstwerk zijn functionaliteit en stabiliteit ontleent. Toevoeging 26022020 : Levvel zal terugkoppelen welke belastingfactoren gebruikt zijn in het ontwerp van kritieke en niet-kritieke onderdelen
58	ASD-RAP-0491-B	§3.2.1 pag. 17	Maximale windsnelheid. Hoe is dit bepaald? Welke richtingen worden in het bepalen hiervan wel en niet meegenomen?	De windroos voor de wintermaanden geeft aan dat ZW extreme windsnelheden tot max 15-20 m/s geeft. Globaal gezien, werkend op een ijsveld is hier 15 m/s een veilige waarde. Daarnaast geldt dat de richtingen voor extreme windsnelheid niet leiden tot ijsdrift in richting exact gelijk aan deze van de spulmiddelen. Daarmee hadden we nog lager kunnen gaan als we hier nadere analyses aan hadden gewijd.	Eens onder voorbehoud, revisie	Deze onderbouwing of referentie naar document met deze onderbouwing toevoegen.
59	ASD-RAP-0491-B	Tabel 4.1 pag. 22	"diameter 20m". Dit is niet gelijk aan de ontwerpafmeting van ijschots 20x20m. Massa berekend op basis van deze diameter geeft 22% onderschatting van de ijsmassa.	Bij de berekening van kinetische energie is de factor p/4 achterwege gelaten en dus is effectief gerekend met een 20mx20m ijschots vanaf de Waddenzeezijde, voor constructieonderdelen waar botsen van een dergelijke schots mogelijk is.	Eens onder voorbehoud, revisie	Dit blijkt niet uit de berekeningen. Verder is de formulering met "diameter" dus onjuist. Tekstueel aanpassen.
60	ASD-RAP-0491-B	Tabel 4.2 pag. 24	Zelfde opmerking als bij Tabel 4.1. "Diameter" impliceert een cirkelvormige schots, hetgeen niet met de eisen overeenkomt. Massa van schotsen te berekenen op basis van rechthoekig volume, niet cirkelvormig.	Zie beantwoording van nr 60	Eens onder voorbehoud, revisie	Aangenomen dat bedoeld wordt "beantwoording van nr 59". Zie aldaar.
61	ASD-RAP-0491-B	§4.3.3 pag. 30	Berekening in derde paragraaf klopt niet. - Genoemde 23500 kg is gebaseerd op cirkelvormige schots met 10m diameter EXCLUSIEF 10%, niet inclusief. Massa schots 10x10x0,3 m -> 30000 kg, +10% aanhangend water = 33000kg. - uitkomst 0,6 kNm komt niet overeen met als invoer genoemde waarden (0.5x23500x0.2 ² geeft KE = 0,47 kNm). Op basis van ijsmassa 33000kg: 0,7 kNm.	In de berekening is een hogere massa aangehouden. Er is gerekend met 10x10x0,3, met +10% voor aanhangend water = 30 000 kg, met 0.2 m/s levert KE = 0.6 kNm. De tekst in het rapport is dus niet correct. Dit kan in een eventuele volgende revisie worden aangepast.	Eens onder voorbehoud, revisie	Akkoord na aanpassen.
62	ASD-RAP-0491-B	§4.3.3 pag. 31	Tekst onder Afbeelding 4.3. Berekening tonen, de genoemde optredende krachten zijn niet controleerbaar (340 kN en 465 kN)	De rekensheets zijn intellectueel eigendom van Levvel; deze worden niet afgegeven. Wanneer reviewer hier prijs opstelt, kan een overleg worden gepland om een nadere toelichting te geven.	Eens onder voorbehoud, revisie	RWS kan geen "black-box" ontwerp accepteren waar geen onderbouwing wordt gegeven voor gehanteerde ontwerpparameters. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. Derhalve dient ON de OG via overleg te informeren aangaande dit punt om het e.e.a. te verduidelijken. Toevoeging 26022020 : Levvel zal de formule uit ISO 19905 toevoegen aan de volgende revisie van het rapport
63	ASD-RAP-0491-B	§4.4.4 pag. 46	Afmeting ijschots bij krooshek. Op basis van consistente afmeting 11.5x11.5m verwacht i.p.v. diameter 11.5m.	Bij de berekening van kinetische energie is de factor p/4 achterwege gelaten	Eens onder voorbehoud, revisie	Akkoord na aanpassen.
64	ASD-RAP-0491-B	Tabel 5.1 pag. 53	Voetnoot bij #6. Verticaal. Globaal. Betekent het aanhouden van 200 kN, i.t.t. 400 kN, dat er een groter lekdebiet moet worden toegestaan? d.w.z. dat de rubbers verwijderd moeten worden om de kracht tot maximaal 200 kN te beperken? (Dit volgt uit voetnoot onder tabel 4.6)	Correct	Eens onder voorbehoud	Waar zijn de gevolgen van het verhoogd lekdebiet beschreven? - De benodigde operationele maatregelen dienen geborgd te worden in werkinstructies.
65	ASD-RAP-0491-B	Bijlage 2, tijdelijke constructies, Gebruiksduur en referentieperiode pag. 64	Gekozen referentieperiode 15 jaar. De onderbouwing voor deze keuze is niet overtuigend. 1,5 jaar is niet "net langer dan een jaar", dus valt niet in een eventueel grijs gebied (dat overigens in de norm niet aanwezig is; de norm is hier duidelijk in). De kistdammen maken onderdeel uit van de primaire kering en kunnen meerdere stormseizoenen aanwezig zijn. De 15 jaar referentieperiode genoemd in de EN1990 is een minimum waarde, waarbij verwezen wordt naar de betreffende delen van de EN1991-1 reeks ter bepaling van de van toepassing zijnde referentieperiode. Daarom 50 jaar referentieperiode toepassen conform EN1991-1-6, of d.m.v. een betrouwbaarheidsanalyse aantonen dat voldoende veiligheid in het ontwerp aanwezig is bij toepassen van een kortere referentieperiode.	Zoals geschetst in de tekst zijn NEN 1990 en NEN 1991-1-6 hier met elkaar in lijn maar net verschillend. Daarom is in overleg met het ontwerpteam een redelijk uitgangspunt gekozen.	Eens onder voorbehoud	Zoals in opmerking genoemd dient er bij referentieperiode korter dan 50 jaar een betrouwbaarheidsanalyse gemaakt te worden. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. Wellicht dient ook hier nader te worden overlegd omdat ik vermoed dat er mogelijk een vergissing in het spel is t.a.v. de termen reference period en return period. Toevoeging 26022020: er is geen sprake van een vergissing in woorden. Indien een referentieperiode van 20 jaar zou worden gehanteerd, neemt de ijsbelasting op tijdelijke constructies toe met circa 10 à 15%. De invloed van deze ijsbelasting op de kistdammen wordt gecheckt.
66	ASD-RAP-0491-B	Afleiding ijsbelastingen voor ontwerp, pag. 69	E.e.a. te corrigeren op basis van opmerkingen t.a.v. herhalingsijd/referentieperiode.	Zie beantwoording van nr 65	Eens onder voorbehoud	Zie reactie bij nr 65

67	ASD-RAP-0913-A	§3.2, pag. 8		Sterkte bij brand van de bouwconstructie. Er wordt een veiligheidsklasse CC2 genoemd voor de constructie. Dit komt niet overeen met de contractuels (CC3).	Correct, dit had CC3 moeten zijn. Dit heeft geen invloed op het rapport en niet op het ontwerp.	Eens onder voorbehoud, revisie	Tekstueel aan te passen.
68	UNO-0019	Tabel 2-1		6-RWS_DR-Afsluitdijk 10832-v1, zichtjaren etc; kan het zijn dat de nummering hier niet klopt? , in tp wordt dit document gevonden onder nummer 12259	Dit moet inderdaad 12259 zijn	Eens	Perskokers liggen 5 meter onder de verharding.
69	UNO-0019	Tabel 2-1		ROK 1.4	Deze staat onder Tabel 2-5, bindende normen gegeven in outputspecificatie	Eens	afgehandeld
70	UNO-0019	2,6		Tekst is verwarrend en dubbeleert met paragraaf 7.2 waar in meer detail is beschreven wat de ontwerp levensduur voor de verschillende onderdelen van het werk zijn; oud en nieuw	Ter kennisgeving aangenomen	Eens	afgehandeld
71	UNO-0019	3,11		Trillingsarm; aub; nader aanduiden; is dit anders dan met een trilblok? Wat is de grenswaarde mm/sec voor trilling arm.	Met trillingsarm wordt door Level niet het trillen met een trilblok bedoeld. Level hanteert de gangbare definitie voor trillingsarm/trillingsvrij. De instemming op WON-0072 is na de vrijgave van dit document overeenkomen, waarmee deze paragraaf is verouderd.	Eens	afgehandeld
72	UNO-0019	biz 37 2e paragraaf		ontgravingslijn van 1: 2; de onderbouw ontbreekt; gaarne aanvullen of refereren.	Er is een aanname gedaan voor de steilheid van de erosiegeul en het spulmiddel is hiermee gecontroleerd. Parallel zal vastgesteld moeten gaan worden of de aannem aan de conservatieve kant is geweest	Eens	afgehandeld
73	UNO-0019	biz46/290		Figuur 8; hoe zit het met de aanvaarrisico van van de bouwkuipen in relatie tot (ARBO); waar is dit uitgewerkt?	In ASD-MEM-0043 is de aanvaarr- en afmeerbelaasting uitgewerkt voor de bouwkuipen. De conclusie van dit document is input voor DO en UO ontwerp bouwkuipen (ASD-BER-0016 en ASD-BER-0314).	Eens onder voorbehoud, revisie	Dat een nadere toelichting nog wordt geleverd
74	UNO-0019	5,2		uitgaande van een stormpeil van 5.60 etc; hoe verhoudt zich dat met de waterstanden in par 4.2 ? Waar is de uitwerking, cq onderbouw?	Deze vraag is al eerder met RWS afgestemd. De verhanglijn in deze paragraaf is bepaald voor dijkvak 17 in huidige geometrie. In de nieuwe situatie is de waterstand buitendijks weliswaar mogelijk hoger, maar is de volledige dijk (ook het binnentalud) bekleed met een verharding. Hierdoor is intreding van overslag veel lager, en is deze verhanglijn representatief voor de toekomstige situatie.	Eens	afgehandeld
75	UNO-0019	biz 52/290		typische sondering; getoond wordt een sondering met onderkant keileem op NAP - 14. Verderop in het rapport wordt steeds aangehouden een diepte van NAP - 13.5 voor de onderkant van de keileem; table 6.12 en 6.13.	De interpretatie van het door Level uitgevoerde grondonderzoek en de opgestelde grondprofielen zijn terug te vinden in bijlage XI. De bodemopbouw is in grote lijnen vergelijkbaar, maar kan logischerwijs op detailniveau afwijken.	Eens	afgehandeld
76	UNO-0019	idem 11		In het rapport VN-66841-1 van Wiertsema worden echter sondering getoond; DKP01,DKP02 etc., die een meer ondiepe ligging van de onderkant van de keileem indiceren; i.e een onderkant van de keileem eerder op NAP -11 dan op NAP - 14; ; de vraag is hoe dan het verloop is van de onderkant van de keileem; wat dat betreft is er behoefte aan een totaal overzicht van het sonderonderzoek	zie antwoord op bovenstaande vraag inclusief referentie. Het volledige grondonderzoekrapport is ook op TP te vinden onder kenmerk ASD-RAP-0466	Eens	afgehandeld
77	UNO-0019	0a biz 60		Verschillende aanduidingen Pompgroep oost, (biz 59) , middenland (biz 77), landhoofden cq pompgemalen (biz 79), zijn willekeurig; pompgroep oost is kennelijk iets anders dan pompgemalen ? Naar het zich laat aanzien verloopt de dikte van de keileem laag; van west naar oost; het is dan van belang om een meer eenduidige codering te kiezen	Pompgroep west is pompgroep A en pompgroep oost is pompgroep D. Dit is in het DO rapport vastgelegd. Het is inderdaad belangrijk om een eenduidige benaming te hanteren (zie hiervoor ook de tekeningen). Dit wordt nu ook gedaan, maar er is voor gekozen om niet met terugwerkende kracht oudere stukken tekst te herschrijven. De benaming is wel dusdanig dat er geen verwarring op kan treden over de bedoelde bouwkuipen.	Eens	afgehandeld
78	UNO-0019	7,2		Par 7.2; draagvermogen (Rd) dient groter te zijn dan de rekenwaarde van de belasting (Sd)	Correct	Eens onder voorbehoud, revisie	zal wel een misverstand zijn; maar dit klopt volgens mij niet Tekst zal worden aangepast in volgende revisie
79	UNO-0019	7.9 biz 88/290		laatste zin; "normaal gesproken" vage formulering	Ter kennisgeving aangenomen	Eens	
80	UNO-0019	tabel 7.3		De uitwerking van de aan te houden veiligheidsfactoren is onoverzichtelijk; een meer systematische presentatie van wat voor elke object in de verschillende situaties dient te worden aangehouden wordt aanbevolen.	De uitgangspuntennota vormt de overkoepelende basis voor het ontwerp. In de betreffende DO rapporten is duidelijk vastgelegd welke factoren aangehouden zijn. Bijvoorbeeld in ASD-BER-0016	Eens	Graag beloven dat wat minder vaag zal worden geformuleerd; dit is zo niet acceptabel; daar zou lering uit moeten worden getrokken
81	UNO-0019	tabel 7.1 en 7.2		a. Voor de overzichtelijkheid verdient het aanbeveling om alleen naar normteksten te verwijzen en niet complete tabellen over te nemen. Dit haalt de normtekst uit zijn verband en dat kan leiden tot een verkeerde interpretatie	Ter kennisgeving aangenomen	Eens	afgehandeld
82	UNO-0019	tabel 9.1		Biz 106/ partiele factoren horizontaal glijden; hier is een factor 1.15 genoemd; die naar mijn idee alleen hoort bij RC1; naar mijn idee zou het minimaal 1.2 moeten zijn; met een toeslag voor de 100 jaar levensduur zou dat uitkomen op 1.22, voor horizontaal glijden.	Vorig jaar is na uitvoerig overleg met RWS overeenstemming bereikt over de ontwerp methode. De extra toeslag voor 100 jaar levensduur is hier besproken en beoordeeld als zijnde niet van toepassing. De aangehouden factoren voor design approach RC3 zijn 1,2 voor phi, 1,4 voor c' en 1,3 voor E. Dit zijn de factoren conform ontwerp damwanden. Dit betekent dat er kleine discrepantie (verwaarloosbaar) zit tussen de gesuggereerde factor 1,22 voor phi en de gehanteerde factor 1,2. Daarnaast zou een factor 1,5 voor c' gelden bij toetsing horizontaal glijden (of 1,5 voor algehele stabiliteit), in de nu toegepaste design approach is een factor 1,4 gehanteerd. Het uiteindelijke verschil voor cohesie (leem slap karakteristiek c'=1kPa) wordt verwaarloosbaar geacht. Daarnaast is er ten onrechte een factor op de E (factor 1,3) toegepast, dit is conservatief. Conclusie is dat er kleine verschillen zijn tussen de toegepaste factoren en theoretisch toe te passen factoren, maar per saldo een verwaarloosbaar invloed hebben op het eindresultaat.	Eens	afgehandeld
83	UNO-0019	idem		a. In de praktijk gaat het bijna altijd om een combinatie van horizontaal glijden en verticaal draagvermogen en dan ligt een toets volgens 9.2 meer voor de hand; dan kom je ook op 1.22	zie bovenstaande	Eens onder voorbehoud, revisie	Inhoudelijk accoord met deze reactie, Maar de reactie is niet goed te rijmen met de waarden die in table 9-1 staan vermeld; gaarne uitleg om misverstanden te voorkomen Bij revisie van 0019 zal dit punt worden afgehandeld.
84	UNO-0019	idem		b. Het verdient aanbeveling in een uitgangspunten notitie alleen het resultaat van de uitgangspunten analyse op te nemen; met een verantwoord van die uitkomst opgenomen in de bijlagen. Door ingangsparameters voor de uitgangspunten en de uitgangspunten zelf beide in de hoofdtekst op te nemen wordt een foutenbron gecreerd.	Ter kennisgeving aangenomen	Eens onder voorbehoud, revisie	idem bovenstaande
85	UNO-0019			Toets op Kranz stabiliteit is normatief voorgeschreven; dan hier niet nog een keer benoemen, dat leidt alleen maar tot verwarring	Ter kennisgeving aangenomen	Eens	afgehandeld
86	UNO-0019	117/290		1. bij de toets UGT of factor x BGT is in NEN 9997-1/C2 van november 2017; voor RC3 de factor verhoogd van 1.2 naar 1.35	Contractueel dient Level te voldoen aan de oude versie van deze norm. Middels wijziging W-0027 is overeenstemming bereikt en wordt de factor 1,35 meegenomen. De toepassing van deze factor is vastgelegd in de DO/UO rapportages, bijvoorbeeld ASD-BER-0016	Eens	afgehandeld
87	UNO-0019	12,1		Het heeft weinig zin om een werkwijze die je niet gaat toepassen te beschrijven om dan daarna pas aan te geven wat je wel gaat doen; beperk je tot dat laatste en geef daar de randvoorwaarden en uitgangspunten voor; Ook voorwaardelijke uitgangspunten zijn ongewenst	Ter kennisgeving aangenomen	Eens onder voorbehoud, revisie	Om verwarring te voorkomen heeft het voorkeur om deze afspraken in de UNO rapporten, voor review te verwerken Bij revisie van 0019 zal dit punt worden afgehandeld.
88	UNO-0019	12,2		Trekpaalberekening volgens de Eurocode; niet opnieuw beschrijven; dit kan alleen maar leiden tot een verkeerde interpretatie bij de uitwerking	Ter kennisgeving aangenomen	Eens	afgehandeld

89	UNO-0019	12,9		1. Ankerpalen op druk; elders is beschreven dat voorzieningen worden getroffen om te voorkomen dat ankerpalen op druk worden belast; ASD-BER-0003-0.02 bijlage 3	Vermoedelijk wordt er inderdaad geen gebruik gemaakt van de informatie van deze paragraaf	Eens	afgehandeld
90	UNO-0019	13,1		Toets op Ikrit < 0,5 geldt alleen voor een situatie waarbij sprake is van een verticale uitstroming.	Akkoord	Eens	afgehandeld
91	UNO-0019	14,5		In Fig 31 wordt aangegeven dat horizontaal glijden wordt getoetst voor een funderingsbreedte van ca 30 m.a. - In rapport ASD-BER-0.02 Ontwerp bouwkuipen spuigroep 1.6 en 1.7, bijlage 3 wordt hier van afgeweken, daar wordt voor de situatie afglijden over de bodem gerekend met een lengte van 58 m	De voegen waarover in deze UNO wordt gesproken zijn komen te vervallen in het DO rapport van betonwerk nieuwe spuigroepen. Deze documenten zullen komend half jaar opnieuw uitgebracht worden.	Eens	afgehandeld
92				lege regel			
93	RAP-0569	blz 12/86		Roerdiepte; wat is beperkt en was is groot; formulering is niet eenduidig	Eens, deze informatie is echter (niet meer) relevant voor het ontwerp. De gehanteerde bodemniveaus zijn eenduidig vastgelegd in ontwerp rapportages bodembescherming, bijvoorbeeld ASD-BER-0025	Eens	afgehandeld
94	RAP-0569	4,2		Grondwaterstand in de kistdam; de aanname van een gw stand in de kistdam van NAP -0.20; Voor zichtjaar 2120 zal de Gwstand zich door slotlekkage instellen ergens NTB tussen NAP +0.20 en NAP + 0.40 de meest ongunstigste situatie aan te houden voor het ontwerp	Voor zichtjaar 2120 is een waterstand in de kistdam van minimaal NAP +0,4m aangehouden in de Plaxis berekeningen. Onvolledige beschrijving in de rapportage, maar correct meegenomen in de berekeningen.	Eens	afgehandeld
95	RAP-0569	4,3		Golfbelasting; voor de LLW situatie dient rekening te worden gehouden met verlaging bij negatieve golf (dal)	LLW hoeft niet gecombineerd te worden met andere belastingen zoals golf- of ijsbelasting, conform wijzigingsdocument RWS 0034	Eens	afgehandeld
96	RAP-0569	4,6		Bij een hoogte niveau van NAP +1.80 kunnen bij stormaanval vanuit richting IJsselmeer, golven over het plateau lopen; functioneel dient hier rekening mee te worden gehouden. Dit geeft beperkingen t.a.v. betreedbaarheid in die situatie; Verder dient er technische rekening mee rekening te worden gehouden om aan de GW stands uitgangspunt te voldoen dat een verharding dan waterdicht en/of op z'n minst water remmend is om ongecontroleerde gw spiegel stijging te voorkomen.	Het plateau wordt inderdaad verhard	Eens	afgehandeld
97	RAP-0569	Algemeen		In welke mate wordt rekening gehouden met een ontgronding aan IJsselmeerzijde bij weigerende schuif van BSM; in welke mate is de bodembescherming voldoende van strekking dat ontgronding in de nabijheid van de stroomgeleidende kistdam kan worden uitgesloten?	Er is geen rekening gehouden met ontgronding langs de kistdam van NSM bij weigerende schuif van NSM of BSM (calamiteit van hoog water i.c.m. weigerende schuif), omdat de kistdam geen onderdeel is van de hoogwaterkering en bovendien omdat de faalkans van de niet-sluitende schuiven > 1:100 jaar is.	Eens	Ik veronderstel een typo en dat het < 1:100 jaar is. Typo in antwoord is aangepast.
98	RAP-0569	4,6		boven Fig 5; Het voorbehoud t.a.v hellingafwijking impliceert een niet conservatief uitgangspunt. Dit creert een te beheersen "raakvlak" naar toekomstige besluitvorming over geometrie. Een dergelijke niet conservatieve aanname is ongewenst; hoe gaat LEVvel dit raakvlak bewaken?	De aanstroomwanden zijn uitgerekend met het nieuwe vastgestelde talud in het UO (zie ASD-BER-0314), waarmee de zin boven figuur 5 niet meer van toepassing is. Dit kan in een volgende revisie worden aangepast.	Eens	afgehandeld
99	RAP-0569	4,6		Idem uitgangspunt t.a. gepenetreerde stortsteen; ook deze aanname creert een punt van raakvlak beheersing t.a.v. toekomstige geometrie aanpassing; idem raakvlak beheersing?	Definitieve uitgangspunten omtrent gepenetreerde stortsteen worden nog opgesteld. Dit vergt inderdaad raakvlakbeheer.	Eens	Vraag is hoe LEVvel dit raakvlak gaat beheren? Zie management plan. Bodembescherming is onderdeel van 2e of 3e deelvalidatie.
100	RAP-0569	4,7		Het weggraven van grond uit het beoordelingsprofiel van de bestaande dijk impliceert dat een toets moet worden uitgevoerd in welke mate dit de betrouwbaarheid van die dijk aantast. De Eis is "geen verlaging van de bestaande betrouwbaarheid"	Correct en dit wordt aanvullend reeds getoetst door het geotechnisch team.	Eens onder voorbehoud	Voorbehoud is dat de uitkomst van deze toets positief is en dat LEVvel hier nog melding van maakt.
101	RAP-0569	4,8		Het toepassen van een toeslag op de waterdruk etc. is een onduidelijke formulering. Sys 2139 heeft betrekking op een belastingfactor op een vervallingsbelasting; niet op waterdruk op zichzelf. Een nadere toelichting op de uitwerking is hier gewenst.	Voor toelichting en interpretatie van toeslagen op waterdruk wordt verwezen naar ASD-UNO-0019 paragraaf 7.10.	Eens onder voorbehoud, revisie	LEVvel dient te voorkomen dat er tekst in de UNO's wordt geleverd welke kan leiden tot een onjuiste interpretatie van de contractafspraken
102	RAP-0569	Tabel 11 en 12		Een rapport conventie is om Figuurnummers en tekst onder een figuur te plaatsen en Tabelnummers en tekst boven een tabel. De uitwerking van de figuren in deze tabel wijkt hier zodanig vanaf dat niet meer duidelijk is op welke figuur in de tabel de tekst betrekking heeft en dat leidt er toe dat de informatie niet meer eenduidig is.	Voorgesteld wordt dit te verwerken in een eventuele volgende revisie van dit document	Eens	afgehandeld
103	RAP-0569	Tabel 11		Onduidelijk is of bij het maatgevende belastinggeval nog bovenbelasting is geactiveerd en of dat dan al dan niet heeft bijgedragen tot het feit of deze fase maatgevend is.	Tijdens alle toetsfasen tijdens de bouwfase (ijsbelasting/hoog water/laag water) en in de eindfase is er gerekend met 20kPa bovenbelasting. In alle overige bouwfasen is 30kPa aangehouden.	Eens	afgehandeld
104	RAP-0569	Tabel 11		Fase 08b; onduidelijk is waar een spreidingshoek van 6° vandaan komt; hoe dit is toegepast en in welke mate deze aanname doorwerkt naar de maatgevendheid van de belastingfase	De 6 graden is de minimale spreidingshoek uit de Eurocode (geotechnisch deel) bij een fundering op staal en bij een ponscheck. De globale belasting van 280 kN/m is bepaald bij 10 m interactiebreedte (zie ASD-RAP-0491). De kofferdam doorsnede is ongeveer 11 m breed. Bij 6 graden spreiding betekent dit dat tot aan het midden van de kofferdam de "effectieve belaste breedte" voor een 2D snede 1.3 meter breder is dan de 10m breedte waarop de ijsbelasting direct aangrijpt. Dit levert een correctie in de effectieve lijnlast voor het 2D model gelijk aan (10/11.3)*280 = 247 kN/m. Dat is in lijn met de aangehouden belasting van 250,3kN/m. De ijsbelasting is maatgevend voor een deel van de kistdam.	Eens onder voorbehoud, revisie	Een nadere toelichting is gewenst op het ontbinden van de ijsbelasting. In dit kader de grootte van de ontbonden kracht versus de belastinglengte. Het ontwerp van de kofferdam is een 2D Plaxismodel, derhalve wordt er per strekkende meter dam gerekend in is de maximale belasting per meter maatgevend ongeacht of deze volgt uit een directe belasting of een ontbonden belasting.
105	RAP-0569	Tabel 12		Een berekening van de stabiliteit van de aanstroomwand aan de zijde T,W en X, bij pompgroep 1 als onderdeel van de hoogwaterkering al daar ontbreekt.	Wordt aanvullend getoetst door het geotechnisch team, zie ook nr 100.	Eens onder voorbehoud, revisie	Voorbehoud is dat deze toets positief is en dat LEVvel hier nog melding van maakt
106	RAP-0569	Tabel 12		Idem voorgaande; niet is aangetoond dat de wijziging van het profiel al daar niet heeft geleid tot een verlaging van de betrouwbaarheid van de achtergelegen waterkering.	Zie nr 105	Eens onder voorbehoud, revisie	zie 105
107	RAP-0569	blz 33		Een verwijzing naar een vorige versie van een rapport als argument dat een bepaald deel van de te maken berekeningen niet maatgevend zijn en dat daarmee rapportage achterwege kan blijven is niet controleerbaar en maakt een rapport incompleet; vorige versies van een rapport zijn geen onderdeel van het beoordelingsdossier.	De resultaten uit de vorige versie van het rapport waar naar verwezen wordt zijn wel weergegeven in de betreffende paragraaf, echter een terechte opmerking dat niet kan worden verwezen naar een rapport dat niet beoordeeld wordt.	Eens	afgehandeld
108	RAP-0569	Fig 15		De getoonde horizontale vervorming van ongeveer 0.3 m; overschrijden de norm van een maximale verplaatsing van 1/100 van de kerende hoogte, geldig voor tijdelijke constructies (CUR 166). De CUR indiceert een norm is 1/200 voor blijvende constructies.	De maximale vervorming wordt acceptabel geacht omdat deze het gevolg is van een extreem geachte ijsbelasting en omdat deze niet zichtbaar is voor publiek, dus niet tot een onveilig gevoel kan leiden. De verschilvervorming vraagt aandacht in de detaillering van de gording.	Eens	ON en OG zijn het eens over het feit dat de mate van vervorming groot is. Door ijsbelasting kan er een kier ontstaan tussen bodembescherming en keerwand aan de spuigroepzijde. De aansluiting met het pomphuis is enigszins geleidelijk vanwege het feit dat de wanden van de kofferdam, met name de wand aan de spuigroepzijde, de mogelijk discrete reactiekracht van pomphuis in gespreide vorm zal ondergaan door de breedte van de kofferdam.

109	RAP-0569	blz 15/86	Een argument waarom ijsbelasting als stootbelasting wordt gezien ontbreekt; de belastingduur van ijsbelasting geeft geen implicatie van dynamische effecten.	Daar is inderdaad discussie over mogelijk. Zie ook beantwoording nr 109	Eens	nader uitleg blijft wenselijk Levelv komt hier nog nader op terug. Toevoeging 26022020 : de belasting betreft een piekbelasting tijdens het breekproces (crushing) van het ijs en dit treedt steeds maar kortstondig op. De berekende vervorming is daarmee aan de conservatieve kant
110	RAP-0569	blz 36/86	De overgangsconstructie dient grond dicht te blijven een verschilverplaatsing van 30 cm aan de zijde van BSM overschrijdt een norm van 1/100 van de kerende hoogte aan die zijde.	De overgangsconstructie dient inderdaad grond dicht te blijven	Eens	ON en OG zijn niet eens over het feit dat de mate van vervorming groot is. Door ijsbelasting kan er een klier ontstaan tussen bodembescherming en keerwand aan de spulgroepzijde. De aansluiting met het pomphuis is enigszins geleidelijk vanwege het feit dat de wanden van de kofferdam, met name de wand aan de spulgroepen zijde, de mogelijk discrete reactiekracht van pomphuis in gespreide vorm zal ondergaan door de breedte van de kofferdam.
111	RAP-0569	blz 36/86	een dookconstructie wordt niet herkend als passend oplossing; nadere verklaring gewenst.	Een oplossing met een zuivere dilatatie (dus zonder dook) wordt momenteel uitgewerkt	Eens onder voorbehoud, revisie	In afwachting van de uitwerking
112	RAP-0569	blz 37	Een ontwerp met de een specificatie van de "waarschijnlijke oplossing" wordt gezien als onvolledig ontwerp	Heeft betrekking op toepassen van Gewi stangen dan wel strengankers. Alle permanente ankers worden uitgevoerd als strengankers.	Eens	afgehandeld
113	RAP-0569	blz 37	voorwaardelijke oplossingen worden gezien als ongewenst	Op zich begrijpelijk, maar onder controle binnen het team.	Eens	afgehandeld
114	RAP-0569	blz 37	Zakkende grond op de ankers dient in rekening te worden gebracht als extra belasting tenzij een oplossing wordt gekozen waarbij dat ten allen tijde kan worden uitgesloten. Een berekening van de zakking ontbreekt waardoor onzeker is welke overmaatse buis dan van toepassing is en/of deze oplossingsrichting tot een toelaatbaar ontwerp kan leiden.	Er is altijd een ontwerp oplossing mogelijk; hier wordt momenteel de laatste hand aan gelegd.	Eens onder voorbehoud	Nadere info gewenst
115	RAP-0569	blz 37	Het ontbreken van een analyse van ankeruitval maakt dit ontwerp rapport incompleet	Vanuit ervaring wordt gesteld dat ankeruitval de dimensies van de keerwanden en ankers niet beïnvloedt. De invloed op de gording wordt nog bepaald.	Eens onder voorbehoud	Nadere info gewenst
116	RAP-0569	blz 40/86	De richting van de verplaatsing maakt bij de normstelling van de maximale doorbuiging volgens CUR 166 niet uit en ontslaat niet op een toetsing van die vervorming. Hier is de kerende hoogte ca 8 m; dan overschrijdt een verplaatsing van 0.3 m de norm	Zie ook de beantwoording van nr 108. Hier geldt bovendien dat kruisende ijs in de beschouwde richting fysiek onmogelijk is	Eens	dsn V is aan de zijde van BSM en hier de oorzaak van de verplaatsing "tegen de grond in" de reactie hier maakt een beoordeling niet duidelijker
117	RAP-0569	blz 41	Eenduidigheid van de rapportage maakt als nu al bekend is dat het strengankers worden, dat een vermelding van Gewi ankers als mogelijke oplossing tot verwarring leidt.	De verwarring is begrijpelijk; het betreft voorschrijdend inzicht in de ontwerp periode	Eens onder voorbehoud, revisie	Ontwerpdocumenten dienen eenduidig te zijn Wordt aangepast in een volgende revisie
118	RAP-0569	6,2	De aanduiding van een omhullingsbuis van minimaal 300 mm ontslaat niet van de verplichting om hier een berekening aan ten grondslag te leggen om te beoordelen of dit voldoende is	Zie beantwoording nr 114	Eens onder voorbehoud	Nadere info gewenst
119	RAP-0569	6,2	Een keuze om te dilateren en gordingen niet door te laten lopen leidt tot lokalisatie van de verschilverplaatsingen en mogelijk tot zeer waarschijnlijk tot overschrijding van het vormveranderingsdraagvermogen en risico op grondlekken en ondermijning van de kade. Het ontwerp van een overgangsconstructie waarbij de verschilverplaatsing wordt verdeeld over een grotere lengte heeft hier de voorkeur	De tussenplanken zijn in staat de verschilvervorming op te nemen. De dilatatie in de gording dient zorgvuldig te worden ontworpen	Eens	Voorbehoud is dat aanvullend maatregelen worden getroffen waarmee grondlekken op voorhand kunnen worden uitgesloten; zie ook 108
120	ASD-BER-0179	Algemeen	Zijn alle opmerkingen van TIS in deze versie verwerkt en zo ja kan dan worden duidelijk gemaakt	TIS heeft geen Openstaande Opmerking // bevinding gedaan t.a.v. ASD-BER-0179 DO Berekening Civiel pompgroepen 1 en 2 Uitstroombuisconstructie en Schuivschacht. TIS heeft alleen een aandachtspunt voor vervolgtraject gedefinieerd met betrekking tot modellering bij dikwandige constructies, waarvan zowel Levelv als TIS hebben geconstateerd dat de invloed beperkt is (dikte dakplaat en vloer zijn slechts 800 mm).	Eens	Hoe wordt de verwerking van het TIS commentaar duidelijk gemaakt In het onderhavige geval is door ON beoordeeld dat afmetingen van de constructie dusdanig beperkt zijn dat dit aandachtspunt hier niet van toepassing is.
121	ASD-BER-0179	2 Randvoorwaarden en uitgangspunten	Belangrijk bij de randvoorwaarden is aan te tonen dat voldaan wordt aan de eisen t.a.v. veiligheid, hoogwaterveiligheid en constructieveiligheid. Dit wordt voor een deel gedaan in UNO-0021 en voor een deel in bijlage 2 echter staat dit niet vermeld in dit hoofdstuk. Hierbij komt dat volgens mij de gehanteerde factoren in de belastingcombinaties niet voldoen. Het is correct dat een Beta van 4.3 met een referentieperiode van 100 jaar uitgangspunt moet zijn voor het constructief ontwerp, derhalve dient in de eerste plaats tabel "Tabel NB.5 - Partiele factoren voor gevolklassen 1 en 3 voor belastingen (STR/GE0) (groep B)" uit NEN-EN1990 NB te worden toegepast echter dienen de waarden uit deze tabel daar waar nodig te worden gecorrigeerd voor de referentieperiode van 100 jaar. Verder dient te worden aangetoond dat indien van toepassing de constructie voldoet aan de basisrandvoorwaarden uit de waterwet namelijk een bezwijkkans per jaar van 10^{-6} Els SYS-2139 is op het bovenstaande een aanvulling en geen vervanging.	Zie het antwoord op ID45.	Eens	
122	ASD-BER-0179	3.2 Civiel	De uitstroombuisconstructie bestaat uit gesloten kokers, een schuivschacht en een open deel. Vanuit het pompblok lopen drie enkele gesloten uitstroombuisconstructies (inwendige afmeting 4,8x4,8 m) richting de schuivschacht waar ze vlak voor de schuivschacht samen komen. Inwendige afmetingen 5.4 x 4.8 volgens tekening 0379	In nevenstaande tekst wordt de afmetingen van de drie enkele gesloten kokers bedoeld, welke conform tekening ASD-TEK-CIV-DO-1.05.1.1.1-CST-0378 Doorsnede C-C een inwendige afmeting van 4,8x4,8 m hebben.	Eens	Tekening ASD-TEK-CIV-DO-1.05.1.1.1-CST-0378 is niet beschikbaar voor RWS Tekening is door ON getekend en beoordeeld door OG
123	ASD-BER-0179	3.6 Veiligheid & Gezondheid	Dit is wel een heel magere opsomming in het kader van V&G.	ASD-BER-0179 DO Berekening Civiel pompgroepen 1 en 2 Uitstroombuisconstructie en Schuivschacht is onderliggend aan rapport ASD-ONO-0186 Ontwerpnota DO - Civiel - Overig - pompgroepen 1 en 2. In hoofdstuk 3 van de ontwerpnota is de verantwoordelijkheid van het ontwerp uiteengezet, waarbij in paragraaf 3.7 het aspect veiligheid uitgebreid / nadrukkelijk is belicht.	Eens	
124	ASD-BER-0179	3.7 Duurzaamheid	RAP-0543 ?? en UNO-0123 ?? Dat is mooi echter waar wordt het e.e.a. gezegd over de toe te passen betonmengsels, het aanbrengen van het beton en de nazorg. Dit is namelijk minstens zo belangrijk.	ASD-BER-0179 DO Berekening Civiel pompgroepen 1 en 2 Uitstroombuisconstructie en Schuivschacht is onderliggend aan rapport ASD-ONO-0186 Ontwerpnota DO - Civiel - Overig - pompgroepen 1 en 2. In hoofdstuk 3 van de ontwerpnota is de verantwoordelijkheid van het ontwerp uiteengezet, waarbij in paragraaf 3.5 is beschreven dat het betonwerk is ontworpen op een levensduur van 100 jaar, waarbij is aangegeven dat de levensduur voor het nieuw te bouwen betonwerk is beschouwd in ASD-RAP-0543 Levensduurbeschouwing. In deze Levensduurbeschouwing wordt in hoofdstuk 5 t/m 8 uiteengezet hoe wordt omgegaan met aspecten t.a.v. mengselsamenstelling, het aanbrengen van het beton en nabehandeling / hydrofoberen / eventuele betonreparaties.	Eens	
125	ASD-BER-0179	3.11 Uitvoeringsconcept	Verwijzing naar tekening 1349 ontbreekt	Zie antwoord op ID29.	Eens	

126	ASD-BER-0179	3.14 Toleranties en maatvoering		Verwijzing naar tekening RAP-0542 ontbreekt	ASD-RAP-0542 Toleranties NSM betreft een rapportage en geen tekening. In paragraaf 3.14 Toleranties en maatvoering is een verwijzing opgenomen naar ASD-UNO-0021 Uitgangspuntenrapport Civiel pompen 1 en 2 Den Oever. In dit uitgangspuntenrapport is in paragraaf 3.14 Toleranties en maatvoering een verwijzing opgenomen naar document ASD-RAP-0542 Toleranties NSM.	Eens	Dit is wel een getrapte verwijzing, zou mogelijk eenvoudiger kunnen
127	ASD-BER-0179	4.1.2 Geometrie van de constructie		Inwendige afmetingen 5.4 x 4.8 volgens tekening 0379	Zie het antwoord op ID122.	Eens	Tekening ASD-TEK-CIV-DO-1.05.1.1.1-CST-0378 is niet beschikbaar voor RWS Tekening is door ON geëmailled en beoordeeld door OG
128	ASD-BER-0179	4.1.2 Geometrie van de constructie		De constructie wordt gerealiseerd in een bouwkuip, waarbij de buitenwanden van de constructie tegen de damwanden aan wordt gestort conform ASD-UNO-0021 H3.13.8, waarbij het ontstaan van hechting / wrijving wordt voorkomen door het aanbrengen van bitumen coating op de damwanden. Waarom wordt dit gedaan, heeft dit te maken met het verwijderen van de damwanden??	Het aanbrengen van een bitumen coating werd gezien als een maatregel om hechting tussen damwand en beton te voorkomen. Dit wordt echter niet langer als noodzakelijk gezien en zal niet worden toegepast	Eens onder voorbehoud, revisie	Dit dient dus in de ontwerpdocumenten te worden aangepast.
129	ASD-BER-0179	4.1.3 Fasering		Figuur 4-2 Vervormingen per fase snede G,I en K In hoeverre is deze vervorming verdisconteerd in de locatie van de damwanden, m.a.w. hoe wordt voorkomen dat de dagmaat van de bouwkuip voldoende groot is om de buitenmaat van de betonconstructie te kunnen garanderen.	In ASD-RAP-0542 Toleranties NSM paragraaf 2.2.1 is een tolerantiebeschouwing uitgevoerd t.a.v. de damwand (langs richting) bij pompgroep 1 en 2. In paragraaf 2.2.2 is samenvattend uiteengezet dat uiteindelijk door het project is gekozen om zowel de damwanden als de combiwanden op tekening 100 mm naar buiten te zetten t.o.v. hun theoretische locatie.	Eens	Zie ook commentaar op ASD-RAP 0542
130	ASD-BER-0179	4.2.2 Permanente belastingen		Dit zijn neem ik aan allemaal karakteristieke belastingen	Correct.	Eens	
131	ASD-BER-0179	4.2.2 Permanente belastingen		CIRIA C660 is niet vermeld als uitgangspunten document.	Zie ASD-UNO-0179 Uitgangspunten Beton Verhinderde vervorming.	Eens	Zie ook commentaar op ASD-UNO-0179
132	ASD-BER-0179	4.3 Belastingen (Lokaal)		Figuur 4-5 1/10000 jaar hoogwater en golf Waddenzee (UGT) Zijn dit ook karakteristieke belastingen of zijn dit ontwerpbelastingen?	Belastingen zijn karakteristieke belastingen.	Eens	
133	ASD-BER-0179	4.4.1 Rekenmodel (SCIA)		Een E=15000 MPa is nogal hoog voor een beperkt gewapende constructie. Gezien het feit dat de constructie op staal is gefundeerd lijkt het me op zijn minst noodzakelijk een controle berekening uit te voeren met een lagere E.	De constructie betreft inderdaad een fundering op staal. Onder de constructie is echter een onderwaterbetonvloer aanwezig met een dikte van 1000 mm. Deze onderwaterbetonvloer is niet meegenomen in het rekenmodel, maar zal zeker bijdragen aan de stijfheid van de constructie. Verder zal een lagere E een gunstige invloed hebben op de optredende interne snedekrachten in de betonconstructie en een ongunstige invloed op de fundatiedruk. Variatie t.a.v. de beddingsconstante is wel uitgevoerd, zodat onderzoek naar de gevoeligheid t.a.v. stijfheidsverhouding fundatie / betonconstructie is uitgevoerd. Derhalve is het uitvoeren van een berekening met een lagere E niet noodzakelijk.	Eens onder voorbehoud, revisie	Als deze variatie is uitgevoerd dan zijn er toch ook berekeningen gemaakt neem ik aan. Zal worden gerapporteerd in een volgende versie van dit document.
134	ASD-BER-0179	4.4.1 Rekenmodel (SCIA)		Figuur 4-8 Rekenmodel Uitstroomkokers (gesloten) Is bij de schematisering van de constructie en de belastingen op de constructie de opmerking van TIS in deze voldoende in het model verdisconteerd??	Zie het antwoord op ID120.	Eens	Hoe wordt de verwerking van het TIS commentaar duidelijk gemaakt TIS controleert of hun opmerkingen naar behoren zijn verdisconteerd.
135	ASD-BER-0179	4.4.1 Rekenmodel (SCIA)		Voor de variatie tussen een hoge/lage beddingsconstante wordt een factor van 1,3 aangehouden. Doorgaans is gebruikelijk X SQRT 2 en vervolgens / SQRT 2, waarom is hier van deze regel afgeweken?	Zie voor een onderbouwing van de factor 1,3 ASD-UNO-0019 H10.1: In lijn met hoofdstuk 10 van de ROK 1.4 waar op staal (niet afgezonken) gefundeerde tunnels wordt aangegeven dat tussen twee willekeurige moten een variatie met de factor van 0,75 op de beddingsconstante moet worden aangebracht. Dit komt vrijwel overeen (1,33 = 1/0,75) met de factor 1,3.	Eens	Strekking van het antwoord is niet in overeenstemming met UNO-0019 H 10.1, hierin staat maal 1.3 en gedeeld door 1.3 echter is dit een kwestie van formulering in de berekening is x 1.3 en /1.3 toegepast, zie pagina 35.
136	ASD-BER-0179	4.4.1 Rekenmodel (SCIA)		Differential settlements Dit ziet er goed uit echter hoe zit het met de langsrichting en de mogelijke maximale translatie bij de voegovergangen?	Vervormingen l.p.v. de voegprofielen in langsrichting zijn bepaald in ASD-RAP-0016 DO Berekening - Bouwkuipen Pompgroep 1 en 2 Den Oever H5.3.1 zakkings en vervormingen dilatatie. De maatgevende vervormingen zijn opgenomen in ASD-BER-0179 H4.4.5.	Eens	
137	ASD-BER-0179	4.4.3 Wanden		De spanningsverdeling van de pad en beton UGT conform ASD-BER-0191 bijlage 5.3: N 1064 kN Dit is dus een ontwerpbelasting, dit zou duidelijker in het document moeten worden verwoord.	Correct, belasting betreft een ontwerpbelasting zoals ook in ASD-BER-0191 bijlage 5.3 is verwoord.	Eens onder voorbehoud, revisie	Er wordt verwezen naar een document aangaande het ontwerp Staal. Gaarne de verwijzing toevoegen
138	ASD-BER-0179	4.4.3 Wanden		M 3,25 kNm M is 0.265 x 1064 = 282 kNm gaarne aangeven waar deze 3,25 kNm vandaan komt.	Het betreft het moment zoals gedefinieerd voor de middelste pad (maximaal belaste pad), zie ASD-BER-0191 DO Berekening - Staal Pompgroepen 1 en 2 (rev B; blz 201 van de pdf). De waarde is in rev B iets onthooggegaan (4,21 ipv 3,5 kNm), maar is nog steeds zeer gering / verwaarloosbaar. Het betreft niet de arm van de consoleberekening.	Eens	
139	ASD-BER-0179	4.4.3 Wanden		$\sigma_{ax} 35 \text{ N/mm}^2$ $\sigma_{b_1} 7 \text{ N/mm}^2$ $\sigma_{nom,max} 42 \text{ N/mm}^2$ 1064 / 0.1x0.3 = 35467 kPa dus 35.5 MPa gaarne nader verklaren waarom dit akkoord zou zijn.	De spanning in het beton is aanmerkelijk lager vanwege spreiding door de staalplaat, zie berekening	Eens onder voorbehoud, revisie	Gaarne nader duiden, antwoord is onvoldoende duidelijk
140	ASD-BER-0179	4.4.3 Wanden		$A_c0 = 100 \times 300 = 30000 \text{ mm}^2$ $A_c1 = 220 \times 420 = 92400 \text{ mm}^2 \rightarrow \sigma_{ax} = N / A_c1 = 1064 \times 103 / 92400 = 12 \text{ N/mm}^2$ 1064 / 0.22x0.42 = 11515 kPa dus 11.5 MPa, dit lijkt dus te kloppen.	Akkoord	Eens	
141	ASD-BER-0179	4.4.3 Wanden		De spanningsverdeling van de pad en beton UGT is onderstaand bepaald: N 285 kN Waar komt dit getal vandaan??	Belasting is conform opgave staalconstructeur, zoals gedefinieerd in ASD-BER-0191 DO Berekening - Staal Pompgroepen 1 en 2 - pompschuiven bijlage 2	Eens onder voorbehoud, revisie	Er wordt hier verwezen naar een document aangaande het ontwerp Staal, gaarne deze verwijzing ook toepassing in het onderhavige document.
142	ASD-BER-0179	4.4.3 Wanden		De oplegreactie is onderstaand bepaald: $R_{rep,max} = (155,0 + 143) / 2 \times 13,75 / 2 = 1025 \text{ kN/m}$ $R_d = (155,0 + 143) / 2 \times 13,75 / 2 \times 1,14 = 1169 \text{ kN/m}$ Hier is wel duidelijkheid geschapen aangaande karakteristieke belasting en ontwerpbelasting.	Akkoord	Eens	
143	ASD-BER-0179	4.4.3 Wanden		Wapening 11 Ø25 voldoet op basis van bovenstaande gehanteerde uitgangspunten. Ik neem aan de gedetailleerde berekening in de bijlage te vinden is, waarom dan geen verwijzing?	De gedetailleerde berekening is terug te vinden in bijlage 10.	Eens onder voorbehoud, revisie	Dus gaarne dit soort van verwijzingen toevoegen
144	ASD-BER-0179	4.4.5 Dilatatatie		Het dilatatievoegprofiel wordt bepaald door de optredende vervormingen t.p.v. de voeg. Genoemde vervormingen zijn bepaald in rapport ASD-BER-0016 tabel 24 t/m 27. In onderstaande Tabel 4-11 zijn de maximale vervormingen weergegeven: Gaarne verduidelijk hoe de translatie en rotatie van de perskokers te vinden is in de hier genoemde verwijzing	Een toelichting op de tabellen 24 t/m 27 is opgenomen in ASD-BER-0016 H5.3.1, waarin zowel translaties als rotaties zijn benoemd.	Eens onder voorbehoud, revisie	Dus gaarne dit soort van verwijzingen toevoegen Hoe verhouden zich de in 5.3.1 getoonde grafieken met de uitgangspunten in het kader van *1.3 en /1.3
145	ASD-BER-0179	4.4.5 Dilatatatie		Tabel 4-11 Maatgevende vervormingen t.p.v. dilatatievoegprofiel Primair duidelijk maken dat na aanvulling en eventuele zakking dit de te verwachten maximale translaties zijn.	In rapport ASD-BER-0016 H5.3.1 is primair duidelijk gemaakt dat de gehele fasering als basis is genomen voor het bepalen van de te verwachten translaties.	Eens onder voorbehoud, revisie	Dus gaarne dit soort van verwijzingen toevoegen Hoe verhouden zich de in 5.3.1 getoonde grafieken met de uitgangspunten in het kader van *1.3 en /1.3

146	ASD-BER-0179	4.4.5 Dilatat		Tabel 4-11 Maatgevende vervormingen t.p.v. dilatatievoegprofiel Ik ga er vanuit dat het verschil in Ux;dak en Ux;vloer een beeld geeft van de optredende rotatie, is dit juist?	Dit is juist.	Eens	
147	ASD-BER-0179	5 Hoogwaterkering / Schuivenschacht		Zie ook opmerkingen op hoofdstuk 4.	Zie antwoorden t.a.v. vragen op hoofdstuk 4.	Eens onder voorbehoud, revisie	Deze opmerking is gekoppeld aan hoofdstuk 4, dit betekent dat wanneer de opmerking op hoofdstuk 4 zijn opgelost deze opmerking eveneens is opgelost.
148	ASD-BER-0179	5.2.1 Permanente belastingen (Globaal)		Betonkwaliteit C40/50 Deze kwaliteit wijkt dus af van de overige constructiedelen, is dit correct?	Conform ASD-UNO-0021 H5.2.1 dient volgens ROK1.4 H6.1 artikel 3.1.2 rekening te worden gehouden met een betonsterkte die twee klassen hoger ligt dan de gevraagde (ontwerp)sterkteklasse, indien een hogere betonsterkteklasse negatieve effecten kan hebben (zoals in de situatie waarin verhinderde vervorming optreedt).	Eens	
149	ASD-BER-0179	5.4.6 Tussenwanden evenwijdig aan as perskoker		De spanningsverdeling van de pad en beton UGT is conform ASD-BER-0191 bijlage 5.3 onderstaand bepaald: N 440 kN M 3,25 kNm Ook vreemd, hetzelfde moment als in hoofdstuk 4 maar een andere N.	In rapport ASD-BER-0191 DO Berekening - Staal - Pompgroepen 1 en 2 - pompschulven bijlage 4 is alleen een normaalkracht gedefinieerd ter plaatse van de bovenste pad. Conservatief is het moment zoals gedefinieerd voor de middelste pad (maximaal belaste pad) ook in rekening gebracht op de bovenste pad.	Eens	
150	ASD-BER-0179	5.4.8 Waterdichtheid		Bij een drukzone en geen doorgaande scheuren wordt de scheurwijdteberekening volgens 7.3.1. van NEN-EN 1992-1-1 uitgevoerd. Waarom worden de conclusies van de maximale scheurwijdte voor dit onderdeel hier niet samengevat? Gaarne alsnog toevoegen.	In verband met het ontwerpproces is voor het DO een praktische ontwerpaanpak gekozen t.b.v. het vastleggen van de afmetingen van de betonconstructie, waarbij de benodigde wapening globaal is vastgesteld. De exact benodigde wapening is berekend in het UO, waarbij het gestelde in paragraaf 5.4.8 als uitgangspunt is gehanteerd voor de berekening van de exact benodigde wapening. Derhalve zijn geen conclusies van de maximale scheurwijdte voor dit onderdeel in DO opgenomen.	Eens	Zie ASD-RAP-0543
151	ASD-ONO-0186 versie A	1.6 en 1.4		Ontwerpnota DO ASD-ONO-0392 is nog niet vrijgegeven. Onduidelijk is hoe bovenliggende eisen integraal ontwerp is uitgewerkt. I.c.m.par. 1.4 is duidelijk dat het ontwerp onvolledig is uitgewerkt. Het is niet duidelijk of er met deze ontwerpplanning/-werkwijze showstoppers zijn.	Levvel is risicogestuurd te werk gegaan om de deelvalidatie van de onderdelen voor versie A van ASD-ONO-0186 te onderbouwen, zie hiervoor het gehele pakket aan documenten	Eens	Risico op showstoppers ligt bij Levvel.
152	ASD-ONO-0186 versie A	tabel 3-3		1. compliment voor opzet en leesbaarheid en traceerbaarheid van de risico's 2. Waar zijn risico's t.a.v. gebruik en onderhoud (i.c. instandhoudingsplan) beschreven? 4. externe veiligheid, VRG-0244 benoemd noodstroomaggregaat. Waar staat de NSA opgesteld (tekening?), waar staan de risico's van de NSA? 6. Integrale beveiliging, waar staan de concrete uitwerkingen voor de pompgroepen? Welke eisen zijn geverifieerd? 11. verkeersveiligheid: welke (rest)risico's zijn er voor de gebruik/onderhoudsfase? 12. omgevingsveiligheid, dit IV-domein is niet beschreven in het IVMP. Juiste IV-domeinen gebruiken.	Voor risico's t.a.v. gebruik en onderhoud i.r.t. machineveiligheid poogt ASD-ONO0186 niet volledig te zijn. Er wordt verwezen naar ASD-NOT-1068 en ASD-RAP-0504. 4. De NSA wordt opgesteld ten zuiden van de A7 en is onderdeel van de volgende deelvalidatie. 6. Zie ASD-RAP-0844, zie ook nr. 165 11. Het risico dat invloed heeft op het ontwerp is hier benoemd 12. Graag toelichting	Eens onder voorbehoud, revisie	2. In de ontwerpnota moet duidelijk worden verwezen naar ASD-NOT-1068, dit ontbreekt nog. 4. Eens 6. ASD-RAP-0844 benoemd geen 165, onduidelijk hoe de uitwerking is conform par.3 punt 6 van dat rapport. 11. In dit rapport risico benoemen en verwijzen naar integraal bereikbaarheidsplan 12. Dit wordt in een volgende versie herzien waarbij dit risico wordt herverdeeld over de afgesproken veiligheidsdomeinen.
153	ASD-RAP-0913 versie A	1.1 en 1.2		Er wordt verwezen naar uitwerkingen en maatregelen, onduidelijk is waar die uitwerkingen staan of welke dat zijn.	Zie hiervoor het verdere rapport	Eens	Inleiding graag verduidelijken.
154	ASD-RAP-0913 versie A	1.3		Er wordt verwezen naar ASD-SPE-0011 voor een risicobeoordeling, dit document beschrijft machinegrenzen, waar staat de risicobeoordeling?	Deze staat in ASD-RAP-0504	Eens	aanpassing van verwijzing is nodig.
155	ASD-RAP-0913 versie A	1.5		waar wordt het integraal toegankelijkheidsplan uitgewerkt? Welk documentnummer en wanneer beschikbaar?	Zie leeswijzer documentenoverzicht : Integraal bereikbaarheidsplan ASD-PLA-0622. Hier wordt nog aan gewerkt	Eens	aanpassing van verwijzing is nodig. Voorbehoud: bereikbaarheidsplan nog te beoordelen
156	ASD-RAP-0913 versie A	2.1		Er wordt geschreven over onderhoud. Waar is dit beschreven (welke instandhoudingsplan) en waar zijn de risico's t.a.v. onderhoud beschreven? Zorg voor heldere verwijzingen.	Voor de thans beschreven taakplannen wordt verwezen naar ASD-NOT-1068	Eens	ASD-NOT-0168 omvat geen risico's De onderhoudsrisico's zijn op dit moment onvoldoende gedocumenteerd. Het risico dat hiermee gepaard gaat is de verantwoordelijkheid van ON. Beoordeling van de uitwerking in de RiBo moet nog worden beoordeeld door OG, echter dit valt buiten het kader van de eerste Deelvalidatie maar binnen de volgende deelvalidaties.
157	ASD-RAP-0913 versie A	2.2		er staat hoge kans en lage kans, waarop is dat gebaseerd (waar staat de onderbouwing)? Beschrijf ook de te verwachten effecten t.g.v. rook (niet alleen temperatuur)	De kansinschatting is deze inleidende paragraaf is op basis van ervaring. De effecten van rook zijn in hoofdstuk 3 beschouwd.	Eens onder voorbehoud, revisie	welke toegevoegde waarde om de kans te vermelden? Rook is niet beschreven i.r.t. publiek Moet worden geadresseerd in de RiBo, echter dit valt buiten het kader van de eerste Deelvalidatie maar binnen de volgende deelvalidaties.
158	ASD-RAP-0913 versie A	3.7.1 en 3.7.2		Hier staan drie eisen beschreven, waaruit blijkt dat deze als (LEV-) eis zijn geborgd en geverifieerd?	Deze worden meegenomen in het verdere ontwerp en komen in RiBo's aan de orde	Eens	verificatie niet aangetoond Nog te beoordelen in de RiBo, echter dit valt buiten het kader van de eerste Deelvalidatie maar binnen de volgende deelvalidaties.
159	ASD-RAP-0913 versie A	3.7		deze paragraaf benoemd niet de voorzieningen van par. 3.7.4 en is derhalve niet volledig	3.7 (tot 3.7.1) beoogd niet alle maatregelen onder 3.7 op te sommen, maar alleen de niet-projectspecifieke	Eens onder voorbehoud, revisie	ik snap de reactie niet. 3.7 moet ook de blusgasinstallatie benoemen Document moet op dit punt worden verduidelijk
160	ASD-RAP-0913 versie A	3.7.4		Waar staan de risico's en maatregelen die voortkomen uit de inzet van blusgasinstallaties?	Die komen terug in RiBo's	Eens	aanpassing van verwijzing is nodig. Voorbehoud: RiBo nog te toetsen
161	ASD-RAP-0913 versie A	2.1 en deel B		Welke veiligheidsinstructies, waar zijn die beschreven?	Die worden nog opgesteld	Eens	aanpassing van verwijzing is nodig. Onduidelijk is ook wat de inhoud is van de benodigde veiligheidsinstructies. Voorbehoud: dit moet nog worden beoordeeld
162	ASD-RAP-0504 versie A	algemeen		beschreven is dat de risicobeoordeling nog niet is afgerond.	Correct	eens	Voorbehoud: RiBo nog te toetsen
163	ASD-RAP-0504 versie A	2.3		om welke maatregelen gaat het om en in welke ontwerpdocumentatie staat de uitwerking?	De maatregelen zullen nog compleet worden gemaakt (nu gefocust op maatregelen met impact op civiel en staal). De uitwerking staat in vele discipline-gewijze documenten	Eens	aanpassing van verwijzing is nodig.

164	ASD-ONO-0186 versie A	tabel 3-3		6. Integrale bevestiging, verwijst naar ASD-RAP-0844, deze is niet bijgevoegd bij de validatie, onduidelijk is of dit document onder de validatievraag van Level valt	Is dit rapport niet gedeeltelijk een validatie op VO-niveau?	Eens	Het moet helder zijn of dit document onder de validatievraag van Level valt Is vervallen
165	ASD-RAP-0844	algemeen en 6.4 en 6.5		Hier staan vele eisen beschreven, waaruit blijkt dat deze als (LEV-) eis zijn geborgd en geverifieerd?	In document ASD-ACT-0198 is risicogestuurd de impact van deze maatregelen op het civiel ontwerp beschouwd. Dit moet nog verder formeel worden afgehecht	Eens	verificatie niet aangetoond Is vervallen
166	ASD-ONO-0186 versie A	Bijlage 2		Bij de eisen LEV-00145 en LEV-00146 wordt verwezen naar ASD-ONO-0189, deze is niet bijgevoegd bij de validatie, onduidelijk is of dit document onder de validatievraag van Level valt. Deze ONO kon niet worden beoordeeld.	ASD-ONO-0189 valt niet onder de huidige validatievraag	Eens	Voorbehoud: ASD-ONO-0189 nog te toetsen
24-1-2020							
167	BER-0016	Alg		Alleen die bouwkuip onderdelen zijn beschouwd die functioneel onderdeel zijn van de blijvende constructie	Akkoord	Eens	
168	BER-0016	Alg		Onderloopsheid wordt geacht te zijn beperkt doordat damwanden steken tot in en ten dele door de waterremmende laag kelleem steken	Akkoord	Eens	
169	BER-0016	blz 25		Aandachtspunt; het de-activeren van arc-length control in combinatie met phi-c reductie en/of Design approach berekeningen levert een risico dat het draagvermogen wordt overschat	De arc-length control staat alleen uit in de bouwfase waarin stempelraam of ankers worden geïnstalleerd.	Eens	
170	BER-0016	6,1		Berekende maximale verplaatsingen overschrijden de norm van een maximale uitbulging van 1/100 van de maximale kerende hoogte volgens CUR 166 en leiden daardoor tot een risico van meer dan gemiddelde maaiveld zakking; ook bij de weg	Er gelden geen strikte vervormingseisen. Met betrekking tot zakking van de A7 zijn de vervormingen van de wanden J en M van belang. Snede J is de kopse wand van A4/D4. De gegeven maximale vervorming in de tabel treedt op wanneer kuip 3 droog staat. De A7 ligt dan op de gewapende grond van A4 waardoor doorbuiging van de wand geen risico vormt voor verzakking van de A7. De vervormingen van snede J zijn significant lager door werkzaamheden in kuip 4 als de A7 op de zuidkant ligt. De maximale vervormingen van snede M treden op als de A7 op de noordkant ligt bovenop de betonconstructie van A4/D4. Zolang de A7 op de zuidkant ligt geldt een maximaal ontgravingniveau voor kuip 2. Dit is geborgd in het UO bouwkuipen.	Eens	Geen bezwaar; het risico lijkt voor de beschikbaarheid van de weg lijkt door het aanhouden van deze randvoorwaarden beperkt.
171	BER-0016	6,2		Zakkende grond op ankerstaven als aandachtspunt voor de uitvoering leidt tot een risico op overbelasting van de ankers. Een berekening van de zakking ontbreekt en dat maakt dat dit risico nog niet is beheerst	Zakkende grond op ankerstangen wordt voorkomen door toepassing van omhullingsbuizen. Onderbouw van de toe te passen diameter omhullingsbuis wordt bijgevoegd in UO ontwerp.	Eens	Voorwaarde is beschrijving van de maatregelen hoe het zandpakket wordt verdicht tot een minimaal gegarandeerde dichtheid; nader te bepalen; berekening van de te verwachten nazakking en een toets dat de omhulling voldoende ruimte biedt om de ankerstaaf vrij te houden. Zie ASD-RAP-569
172	BER-0016	6,2		Het toepassen van bovenbelasting "waar mogelijk" geeft een ongewenste voorwaardelijkheid in het ontwerp waardoor overschrijding niet kan worden uitgesloten; daarmee is het risico op overschrijding niet beheerst.	De aandachtspunten voor uitvoering in paragraaf 6.2 zijn vertaald naar uitvoeringseisen die in overleg met werkvoorbereiding en uitvoering zijn opgesteld. Deze eisen worden of (via relaties) in een werkplan gevalideerd of in het faseringsboek voor uitvoering opgenomen. De toelaatbare bovenbelastingen per locatie zijn op de faseringstekeningen weergegeven per bouwfase.	Eens	Geen bezwaar tegen de voorgestelde beheersmaatregelen
173	BER-0016	Tabel 37		De resultaten van de UC en verplaatsingen van dsn K ontbreekt	Deze zijn wegevalen in de tabel. Echter, zoals in paragraaf 5.1.11 staat beschreven, is snede K rekentechnisch identiek aan snede I waardoor er geen rekenresultaten ontbreken.	Eens	Van opname van de hier vermelde informatie in het rekenrapport Omdat dit de enige opmerking is die zou leiden tot revisie van dit rapport wordt dit niet verder opgevolgd.
174	BER-0153	alg		Stempel constructies zijn tijdelijke voorzieningen en primair een verantwoordelijkheid van de uitvoerende aannemer; deze review richt zich primair op veiligheid	Akkoord	Eens	
175	BER-0153	4,3		De stempelniveaus tussen put A2 en A3 zijn ongelijk. In het bijzonder in axiale zin van de spulvoorziening. Onduidelijk is hoe deze onbalans tussen de verschillende stempels wordt opgevangen	De verschillende niveaus zijn in de Plaxis sommen in BER-0016 opgenomen. Daarmee is het evenwicht gegarandeerd.	Eens	De getoonde Plaxis berekeningen zijn 2D; Daarentegen is de stempel constructie 3D, waarbij de schuine stempels een ander stijfheid zullen hebben dan een directe doorkoppeling via een buiglijger in 2D; daarmee ontstaat een risico op andere krachtsverdeling. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. Derhalve dient ON de OG via overleg te informeren aangaande dit punt om het e.e.a. te verduidelijken. Dit overleg heeft plaatsgevonden, RWS was content met de uitkomst van het overleg met [redacted] derhalve is dit punt gesloten.
176	BER-0153	5.1.1		figuur met overdruk van tabel is onleesbaar; wat ook in de tekst wordt opgemerkt; onduidelijk is welk nu wordt nagestreeft met het toch afdrucken van de tabel.	Inzicht in de werkwijze is nagestreefd; zie blz 125 voor een leesbare versie in de pdf	Eens onder voorbehoud, revisie	Voorwaarde is dat een verwijzing wordt opgenomen in het rapport naar de leesbare tabel; advies is om niet meer zo te rapporteren maar in vergelijkbare situatie te beperken tot een verwijzing naar een leesbare tabel.
177	BER-0153	5.1.2		Het vertrouwen in het automatisch genereren van eigen gewicht door raamwerkprogrammas is beperkt en verdient een handmatige controle	Voor stalen onderdelen is er ons inziens zeker vertrouwen mogelijk; er is hier geen sprake van dubbeling door overlappen van grote betononderdelen	Eens	We zullen hier geen breekpunt van maken maar het vertrouwen in software hoort beperkt te zijn. Foutloze software bestaat niet; een steekproef gewijze controle overall van wat het programma genereert behoort tot een van de verantwoordelijkheden van de constructeur.
178	BER-0153	Fig 5-1		damwanden op de overgang tussen A3 en a2 staan gefundeerd op en fixed end anker; gaarne controle op "geen trek" in het anker.	In deze ankers zit alleen een negatieve belasting (druk).	Eens	Gaarne vermelding in de rapportage
179	BER-0153	Fig 5-2		In het bovenaanzicht is zichtbaar dat de stempeling van punt A2 via de hoekdiagonale naar de zijwand van de put wordt gebracht. Onduidelijk is hoe deze component in het horizontale evenwicht bij de Plaxis berekening zoals getoond in Fig 5-1 is verdisconteerd	Dit is niet in Plaxis verdisconteerd, want dit is niet relevant. In plaxis is evenwicht gevonden zonder de bijdrage van de zijwanden	Eens	Voorwaarde is dat nog gerapporteerd wordt op deze onduidelijkheid; dit hangt samen met punt 175

180	BER-0153	Fig 5-2	De zijwanden van kuip A3 worden via de hoekstempels ook in hun vlak belast. Een berekening van de belasting en vervormingen van deze wanden is niet gevonden. Waar staat de controle op dubbele bulging van deze damwanden	De bijdrage van in het vlak belaste wanden is niet meegenomen in de plaxis modellering in langsricting en dus niet noodzakelijk voor het evenwicht.	Eens	Derhalve dient ON de OG via overleg te informeren aangaande dit punt om het e.e.a. te verduidelijken
181	BER-0153	Fig5-4	Stempeling van de wand op de overgang tussen A3 en A2 kan op trek worden belast. Welke voorzieningen worden voorzien om deze trekbelasting te kunnen opnemen?	Er treedt geen trekkracht op, dus geen voorzieningen nodig	Eens	Derhalve dient ON de OG via overleg te informeren aangaande dit punt om het e.e.a. te verduidelijken
182	BER-0153	Fig 5-4	In de dsn in bijlage 1 van rap 0016 zijn op de overgang tussen BK 2 en BK 3 Schuin geplaatste groutankers zichtbaar. Hoe verhoudt zich dat tot de berekeningen van de Bouwkuipen in de langdoorsnede zoals getoon van Plaxis in Fig 5-4	De langdoorsnede van Plaxis geeft een stempelkracht. De sneden aan de zijkant geven ook een stempelkracht. Deze zijn beide op het stempelraam gezet.	Eens	Derhalve dient ON de OG via overleg te informeren aangaande dit punt om het e.e.a. te verduidelijken
183	BER-0153	Fig 5-4	In Bijlage 1 is in de fasering terug te vinden dat bij de ontgraving van BK A2 al belangrijke onderdelen van het NSM zijn gerealiseerd in BK A3 en A4, welke een belasting op de ondergrond vormen en bijvoorbeeld bijdrage aan de horizontale grondbelasting op de damwand tussen BK A3 en A4; hoe is dat in rekening gebracht? Ten 1e Voor wat betreft het ontwerp van de damwanden en ten 2e voor wat betreft het ontwerp van de stempelramen?	De gehele fasering is in Plaxis doorgerekend, zie ASDS-BER-0016. Alle fasen zijn gecontroleerd. Het specifieke punt van de gronddruk is onderkend en de verschilvervormingen zijn bepaald	Eens	Bouwkuipen zijn tijdelijke constructies en primair de verantwoordelijkheid van de aannemer. In dit geval meen ik echter dat een 2D berekening voor deze, voor wat betreft vorm en stempeling gecompliceerde bouwput, een benadering met een 3D modelering wellicht op zijn plaats zou zijn.
184	ASD-BER-0258	Inhoudsopgave Beoordeling TIS	Beoordeling TIS is nog niet uitgevoerd. Waarom wordt dit document dan wel ter beoordeling aangeboden?	ASD-BER-0258 is niet door de TIS getoetst. De berekening voor bouwkuip noordzijde ASD-BER-0017 is wel door de TIS getoetst. Deze berekening is zonder opmerkingen door de TIS geaccepteerd. Omdat in bouwkuip zuidzijde dezelfde berekeningsmethode en dezelfde materialen worden toegepast, is ASD-BER-0258 niet aan de TIS ter toetsing aangeboden.	Eens	Dit lijkt opzich een beetje vreemd daar de TIS toch dit document zou moeten toetsen, al was het maar om toevallige omissies eruit te filteren. Ik weet ook niet of het QA/QC systeem van ON dit handelen toestaat. De procedure die TIS volgt is risico gestuurd, dus als er geen aanleiding is vanuit risico oogpunt kan het zijn dat bij uitzondering bepaalde documenten niet ter toetsing worden voorgelegd.
185	ASD-BER-0258	2.5 Normen en richtlijnen	Hoe zit het met CUR 236??	Het hoofddocument heeft betrekking op de onderwaterbetonvloer. Het draagvermogen van de funderingselementen is in een memo door een geotechnisch specialist bepaald. Deze memo is opgenomen in bijlage 1 van ASD-BER-0258. De aangehouden normen en richtlijnen in de memo zijn in de memo gegeven.	Eens	
186	ASD-BER-0258	3.6 Veiligheid & Gezondheid	Hoe zit het met criteria voor het ontluimen van de bouwkuip?	Die staan niet in een berekeningsrapport over trekpalen en onderwaterbeton	Eens	Waarom dan wel als paragraaf vermelden?
187	ASD-BER-0258	3.10 Test- en keurconcept	Hoe zit het met het uitgangspunt uit CUR 236 om ten alle tijden bezwijkproeven op testpalen uit te voeren? In relatie tot de vraag of het al dan niet noodzakelijk is om geschiktheidsproeven uit te voeren voor ankerpalen (voor de permanente ankers voor pompgroep 1 en 2) In afwijking van CUR 236 2011, wordt in de tekst van CUR 236 2017 de mogelijkheid open gelaten om onder toepassing van de laagste conservatieve waarden voor α_t , ik meen volgens tabel 6.1 het uitvoeren van geschiktheidsproeven achterwege te laten. LEVvel verwijst o.a. in document ASD-BET-0258-A, dan ook expliciet naar de 2017 versie van deze CUR richtlijn. Echter: In de project specifieke aanpassingen van ROK 1.4 voor het project Alsultdijk, die onderdeel zijn van het contract, wordt in tabel 2.2 expliciet verwezen naar de 2011 versie van CUR 236; Deze expliciete verwijzing naar het versienummer impliceert dat de verruiming in versie 2017 niet van toepassing is en dat LEVvel gehouden is om geschiktheidsproeven te doen. Het argument dat altijd de laatste versie van een CUR rapport van toepassing, maakt hier geen opgeld; dat zou alleen zo zijn als de RWS niet expliciet had verwezen naar de 2011 versie en alleen het rapport nummer had benoemd, wat in het lijstje bijvoorbeeld zou gelden voor CUR 195. Door expliciet te verwijzen is de 2017 versie buiten het contract gehouden.	Levvel is van mening dat de correcte regelgeving is gebruikt en dat hierin ankerpalen zonder testen gebruikt kunnen worden, mits de juiste (conservatieve) α_t wordt gebruikt	Eens	Dit is nog steeds een punt van discussie, derhalve dit samen Klaas Jan Bakker bespreken. Dit is nog een punt van interne discussie. Volgens Levvel is deze verplichting er niet tenzij dit contractueel is afgedwongen. Daar de overeenkomst hier niets over zegt is dit op dit moment nog onzeker en leidt dit wellicht tot een WOG, in relatie tot de definitieve trekpalen. Oneens gewijzigd in Ens onder voorbehoud. OG is nog zich intern aan het beraadslagen over de juistheid van het achterwege laten van de geschiktheidsproeven.
188	ASD-BER-0258	3.12 Risico's en beheersmaatregelen	verschilverplaatsing tussen bouwkuipvloer A3 en bouwkuipvloer A4, heeft consequenties voor de aansluiting van de constructieve betonconstructie (koker) maatregel. In de detaillering van de constructieve betonconstructie met dit effect rekening houden. Wat is n.a.v. dit risico de in het UO gestelde eis?	Dit risico is een aandachtspunt voor het ontwerp van de constructie in het UO.	Eens	OG wenst aangaande dit punt in de gelegenheid te worden gesteld het van toepassing zijnde UO document te reviewen Gaat naar bespreekpuntenlijst van interactie overleg.
189	ASD-BER-0258	3.12 Risico's en beheersmaatregelen	Risico op lekkage van de verbinding tussen OWB-vloer en de bouwkuipwand tussen A2 plus A3 en D2 plus D3. De diepere ontgraving in de kuipen A2 en D2 hebben invloed op de genoemde verbinding, maatregel: De OWB-vloer van kuip A3 en D3 verbinden met de bouwkuipwand A2 en D2. Extra aandacht voor deze verbinding. De wand goed schoonmaken voor het starten van het onderwaterbeton. Wat is n.a.v. dit risico de in het UO gestelde eis?	Dit risico is een aandachtspunt voor het ontwerp van de verbinding. Het voert te ver om hier een specifieke eis voor te stellen.	Eens	OG wenst aangaande dit punt in de gelegenheid te worden gesteld het van toepassing zijnde UO document te reviewen Gaat naar bespreekpuntenlijst van interactie overleg.
190	ASD-BER-0258	4.2 Uitgangspunten	Verschil in ankerstijfheid. Normale stijfheidsverhouding zijn $\sqrt{2}$ en $\sqrt{2}$ / $\sqrt{2}$, waarom wordt hier daarvan afgeweken?	Bij de uitgangspunten zijn deze variatiefactoren niet genoemd. In de berekeningen zijn deze factoren wel toegepast. Dit is geen uitgangspunt maar een voorgeschreven rekenregel.	Eens	Kan ON aan het antwoord toevoegen wat de gebruikte stijfheidsverhoudingen zijn. Staat in genoemd in 4.3.1
191	ASD-BER-0258	4.3.1 Beschrijving van het berekeningsmodel	UGT 1 damwandveren maal variatie en ankerveren gedeeld door variatie Hoe is de hier genoemde variatie bepaald? Hoe groot is deze variatie?	Er is gerekend met variatiefactor 1,41 ($\sqrt{2}$). Volgens de CUR aanbeveling 77 moet een nadere beschouwing worden uitgevoerd als met een lagere waarde wordt gerekend. Omdat we geen lagere waarde aanhouden is deze beschouwing niet nodig	Eens	Ik ga er vanuit dat het volgende wordt bedoeld: $\sqrt{2}$ en $\sqrt{2}$ / $\sqrt{2}$ En dit is inderdaad zo, staat op bladzijde 430
192	ASD-BER-0258	4.3.3 Bouwfasering in relatie tot uitval anker	Dit aspect zal nader moeten worden beschouwd. Anker uitval hoeft niet te leiden tot breuk van de OWB vloer maar kan wel een voorschrijdend bezwijkmechanisme ingang zetten waarbij meerdere ankers falen.	Er is aangegeven dat er een beschouwing op uitval ankers is uitgevoerd, inclusief het risico op overbelasting van aangrenzende ankers. De getalsmatige onderbouwing van deze beschouwing is niet in de berekening gepresenteerd, maar wordt ook niet verlangd vanuit regelgeving	Eens	
193	ASD-BER-0258	4.4 Resultaten	* De grotere reactie 468,1 kN/m ¹ treedt op in de wand A3-A4 welke in deze fase zijn reactie afgeeft aan de reeds gebouwde constructie in kuip A4 (kracht wordt door verbindingsmiddelen overgedragen naar de gereed zijnde constructie). Hoe is dit gedetailleerd, dit zou in het DO moeten zijn beschouwd	In de DO-berekeningen is nagegaan of de krachten met een nok opneembaar zijn. Hiermee is vastgesteld dat de verbinding mogelijk is. De verdere uitwerking volgt in het UO.	Eens	OG wenst aangaande dit punt in de gelegenheid te worden gesteld het van toepassing zijnde UO document te reviewen Gaat naar bespreekpuntenlijst van interactie overleg.

2.2 CUR aanbevelingen en rapporten

In tabel 2.5: CUR aanbevelingen en rapporten toevoegen:

Versie (jaar)	Titel
CUR 178 (1995)	Achtergronden bij numerieke modellering van geotechnische constructies deel 1.
CUR 191 (1997)	Achtergronden bij numerieke modellering van geotechnische constructies deel 2
CUR 195	Backgrounds on numerical modelling of geotechnical constructions, part 3
CUR 236 (2011)	Ankerpalen

194	ASD-BER-0258	4.5 Aanvullende berekening		In de vervolgfase zal de definitieve verbinding worden beschouwd. Gaarne in dit rapport een principe van deze verbinding opnemen.	In figuur 4-1 is een nok berekend. De verdere uitwerking volgt in het UO	Eens	OG wenst aangaande dit punt in de gelegenheid te worden gesteld het van toepassing zijnde UO document te reviewen Gaat naar bespreekpuntenlijst van interactie overleg.
195	ASD-UNO-0121	Gehele document		Uitgangspunten van verschillende beschouwde objecten zijn niet actueel of onjuist ten opzichte van vigerende situatie/ontwerp. Document is alleen bekeken voor het Pompgroepen 1.8.2 en daarmee dus zeker niet compleet voor gehele document.	Akkoord	Eens	Eens, UNO zal in latere beoordeling(en) verder getoetst worden.
196	ASD-UNO-0121	blz 23; 4.3.6		Elke week krooshekreiniger bewegen is prima, echter uit regulier gebruik gerelateerd aan pompinzet wordt slechts één keer per maand voorzien.	Correct, de krooshekreiniger beweegt in de zomer vaker dan de pomp	Eens	
197	ASD-UNO-0121	blz 23; 4.3.7		"Dit is een aandachtspunt gezien de hogere hydraulische weerstand voor de pomp die dit oplevert." Onduidelijk is waar voor het ontwerp nu vanuit gegaan wordt. Gezien de mogelijk grote invloed op de capaciteit van het pompsysteem en de verplichting ON om elke 3 jaar middels een debietmeting aan te tonen dat het overeengekomen rendement nog steeds gehaald wordt, misschien toch nader duiden of maatregelen niet op voorhand al nodig zijn. Door op voorhand te rekenen met maximale aangroei kan de conclusie ook omgedraaid worden. Tot dat de maximale aangroei bereikt is zal de capaciteit van het pompsysteem positief beïnvloed zijn.	Door middel van een risico-afweging (kosten/baten-analyse) worden de definitieve maatregelen bepaald. Level staat aan de lat om de capaciteit te borgen	Eens	Eens, onder de aanname dat in risicoafweging ook expliciet de beschikbaar-, betrouwbaar- en onderhoudbaarheid meegenomen wordt.
198	ASD-UNO-0121	blz 31; S1.05.1.4.XX Trerugsagkleppen		50 kg/m2 met name ook meerekenen voor hydraulische weerstand van het pompsysteem. Frequentie "niet functioneel" gebruik pompen verhogen waarschijnlijk niet mogelijk.	Akkoord	Eens	
199	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P0, gehele document		Verspreid over het document worden voor dezelfde grootte/hetzelfde niveau meerdere getalswaarden gebruikt. Verwijzingen kloppend maken. Is bij de berekening van de buitenwand voldoende rekening gehouden met eventuele vervalbelastingen over die buitenwand. Ingevoegde detailtekeningen zijn niet volledig duidelijk. De berekening van de afvoer over de stuw is niet duidelijk, en de uitgangspunten voor de bodembescherming achter de stuw ontbreken. Bestaat nog het risico van kruieid ijs op het pompdek?	1. Verwijzingen: te veranderen 2. Berekeningen aan de buitenwand worden niet uitgevoerd in de uitgangspunten nota hydraulische belastingen. Vervalbelastingen zijn gerapporteerd in de UNO en dienen te worden meegenomen in het ontwerp. 3. Vervalbelasting op stuw. Intern navraag doen hoe toe de energiehoogte van 3m is gekomen. 4. Bodembescherming valt buiten de scope van deze UNO. 5. Kruieid ijs pompdek dient te worden behandeld in ASD-RAP-0491.	Eens	Deze opmerkingen zullen worden afgehandeld in het overleg aangaande WOG HR 7.0 Eens onder voorwaarden: vraag over vervalbelastingen buitenwand onvoldoende beantwoord. Zie het commentaar op navolgende opmerkingen.
200	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P08, Tabel 1-1		Volgens deze tabel zou ook de bodembescherming achter de stuw in Hoofdstuk 6 worden behandeld, maar deze ontbreekt.	Deze wordt niet meer behandeld in de uitgangspuntennota, maar in het desbetreffende ontwerpdocument, ASD-UNO-0015 en ASD-BER-0028	Eens	
201	ASD-UNO-0025, Definitief	P09, Par. 2.2		Is er niet een raakvlak met de 'haven'-dammen?	Nee, er is gerekend met dammenconfiguratie A. Dit dient als uitgangspunt en is ook op die manier gerapporteerd	Eens	
202	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P09, Tabel 2-1 en Tabel 2-2		'Maak deze informatie consistent met de andere uitgangspuntennota's. Bijv.: in ASD-UNO-0025 wordt verwezen naar een niet bindend document ASD-NOT-0443 voor de golfklapmodellering. In ASD-UNO-0024 wordt verwezen naar een bindend document ASD-RAP-0914 voor dezelfde golfklapmodellering.	Klopt, dit komt door de oplevering van dit document begin november. Op dat moment was er nog geen RAP beschikbaar. De referentie is in de nieuwe versie aangepast naar RAP-0914.	Eens	
203	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P14, Figuur 3-1		De namen E en C staan bij dezelfde wand. Is dit correct?	Correct, met wand C wordt het gedeelte met bovenkant op NAP+4,5m bedoeld, met wand E het gedeelte met bovenkant op NAP+7,00m. Zie ook tabel 6-14 in versie E	Eens	
204	ASD-UNO-0025, Definitief	P15, Tabel 4-1		Zichtjaar 2050 ontbreekt in de tabel.	Toegevoegd	Eens	
205	ASD-UNO-0025, Definitief	P16, Tabel 4-2, laatste regel		Zichtjaar en levensduur komen niet overeen.	Correct, zichtjaar aangepast naar 2120	Eens	
206	ASD-UNO-0025, Definitief	P17, Tabel 5-1		Waarden voor zeespiegelrijzing wijken af van Tabel 4-1.	Tabellen overeen laten komen	Eens	
207	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P17, Tabel 5-1		Hoe wordt omgegaan met de zeespiegelrijzing ten opzichte van de kenmerkende waarden voor het getij 2011.0?	Niet, er wordt uitgegaan van constant astronomisch getij.	Eens	Eens onder voorwaarden: vraag over combinatie van zsr en getij onvoldoende beantwoord. Nader toelichten: het astronomisch getij neemt niet toe (of af) door zeespiegelrijzing. Astronomisch getij (het verschil tussen eb en vloed) is dus onafhankelijk van ZSR en is constant over de zichtjaren Alle hydraulische belastingen worden onttrokken uit bijlagen E1.1, E1.3, E2 en G
208	ASD-UNO-0025, Definitief	P17, Tabel 5-1		1 x per jaar laagwater op Waddenzee toevoegen.	1/1 per jaar laagwaterstand uit tabel 5-3 gekopieerd naar tabel 5-1	Eens	
209	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P17; par5.2; eerste alinea; laatste zin		De vervallen dienen gecombineerd te worden met de waterstanden uit Bijlage E.1.1	Oneens, de vervallen treden op bij de waterstanden gegeven in E2. Daarbovenop wordt de belasting van golven (E.1.1) i.c.m. met de vervalbelasting toegepast op de constructie	Eens	WS'en in E2 zij de waterstanden waarbij in de regressie analyse het maatgevende verval gevonden is. (zie "advies" waarden in E2). Voorgestelde wijze van combineren leidt mogelijk tot onderschatting van de maatgevende belasting (sterkte) Overzicht geven van delta's tussen MHW en Waddenzee WS behorende bij maatgevend verval. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON heeft aangegeven dat dit maatgevend WS-verschil in de onderhavige berekeningsnota is opgenomen en dat OG dienovereenkomstig zal worden geïnformeerd. Een onder voorbehoud is gewijzigd in Eens na controle door ON
210	ASD-UNO-0025, Definitief	P17, Par. 5.2		...zijn ook te vinden in Tabel 6-87 en Tabel 6-88 in 0.' Verwijzing niet duidelijk.	kruisverwijzing geüpdatet naar bijlage 1	Eens	
211	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P17, Tabel 5-2		Waarden voor zeespiegelrijzing wijken af van Tabel 4-1.	Er staan geen waarden voor zeespiegelrijzing in tabel 5-2.	Eens	Eens onder voorwaarden: optelling zsr onjuist. Alle hydraulische belastingen worden onttrokken uit bijlagen E1.1, E1.3, E2 en G
212	ASD-UNO-0025, Definitief	P17, Tabel 5-2		Hoogwater IJsselmeer: vervallen zijn onafhankelijk van zeespiegelrijzing? Totaalkracht en aangrijpingspunt kunnen wel verschillen.	Het grootste verval is gerapporteerd. Bij gelijke vervallen is het verval met de grootste waterstanden gerapporteerd.	Eens	

Tabel 6-11 Maximale waterstand bovenstrooms van de stuw tijdens het pompen

Voor een volkomen overlaat is het debiet gegeven door:

$$Q = B \cdot \frac{2}{3} \cdot E_n \cdot \sqrt{g \cdot \frac{2}{3} \cdot E_n}$$

Omschrijven geeft:

$$E_n = \left(\frac{3Q}{2B \cdot \sqrt{g \cdot \frac{2}{3}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Invullen van $Q=153 \text{ m}^3/\text{s}$ [L] en een breedte van de stuw van 20m geeft een energiehoogte op de kruin van 2,72m. Het niveau van de stuw ligt op NAP-1,30m. De theoretisch maximale waterstand bovenstrooms is:

$$WS = h_{\text{stuw}} + E_n = -1,3\text{m} + 2,72\text{m} = \text{NAP} + 1,42\text{m}$$

5.1 Karakteristieke waterstanden

De karakteristieke waterstanden bij Den Oever zijn gegeven in Tabel 5-1.

Tabel 5-1 Karakteristieke waterstanden Den Oever, zichtjaren 2020 en 2120 (KINW W+ en Veerman)

Zichtjaar	Waterstand			Referentie
	2020	2120	2120	
Scenario	KINW W+	KINW W+	Veerman	

213	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P18, Tabel 5-3		De laagwaterstanden voor 1 keer jaar en 1/10 per jaar komen niet overeen met bron [III] (p34) en Tabel 5-1.	De 1/1 per laagwaterstanden in tabel 5-1 o.b.v. [III] komen overeen met [III]. De 1/1 en 1/10 per jaar waarden in tabel 5-3 komen overeen met [A] bijlage G (WOG laag laagwater). Er zijn verschillende bronnen.	Eens	
214	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P21; boven tabel 5-6		Ligt het dak van de pompkeruitstroom dan op NAP2,50m? Er zou gerekende moeten worden met een voorflankgolven zouden gecombineerd moeten worden met waterstanden tussen maatgevend hoogwater en MHW minus de getijdeshag van ongeveer 2,00m.	Nee. Er zijn twee sets randvoorwaarden gegeven: een normale set en een set met verlaagde waterstanden van NAP +2,60m. Er zijn geen combinaties opgegeven voor laagwater en stormcondities.	Eens	Orieens, NAP+2,60m golven zijn bepaald en gegeven voor het in de Belastingnota genoemde Modelonderzoek van de golfbelasting op de bestaande spuimiddelen. Maximale (opgesloten) golfbelasting is afhankelijk van geometrie van het ontwerp ON. Het alleen bescho ON en OG zijn het er overeen dat deze opmerking invloed heeft op de UNO Staal en niet op de onderhavige UNO Civiel, derhalve is dit punt voor Civiel afgehandeld echter voor Staal nog niet. Het gaat hier echter om de terugslagkleppen welke geen onderdeel uitmaken van deze deelvalidatie, derhalve is dit punt voor deze deelvalidatie afgedaan. Het hier genoemde voorbehoud gaat over het feit dat in de volgende deelvalidatie dit punt moet zijn opgehelderd. uitleg toevoegen waarom er geen waterstanden lagen dan 2,60 m NAP zijn getoet en waarom dit niet een probleem is. Een combinatie van een lagere waterstand en bijbehorende golfhoogte en -periode kan leiden tot golfklap. Het niveau dak pompkamer ligt aan
215	ASD-UNO-0025, Definitief,	P23, laatste regel		Welk rapport wordt bedoeld met ASD-RAP-0730?	Er moet verwezen worden naar ASD-RAP-0914	Eens	
216	ASD-UNO-0025, Definitief,	P24		Een schematisch overzicht van de krachtdefinitieven is te zien in Tabel 6-1. Figuur 6-1?	Correct, aangepast	Eens	
217	ASD-UNO-0025, Definitief,	Par. 6.2		Voor de onderkant van de stuw worden door elkaar twee niveaus gebruikt: NAP - 5,00 m en NAP - 5,10 m.	Klopt er is rekening gehouden met autonome bodemdaling van 0,10m in 2120	Eens	
218	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P26; direct onder tabel 6-4		Als 2050 maatgevend is waarom zijn hier dan alleen 2020 en 2120 condities gegeven?	Alle condities zijn beschouwd, 2050 blijkt maatgevend. Er wordt toch veerman 2120 genoemd om niet de indruk te wekken dat deze situatie niet beschouwd is. De onderstaande ontwerpcondities zijn de maatgevende condities	Eens	Welke configuratie en sectie uit Bijlage E.1.1 is gebruikt voor Hm0, Tp en h. De gebruikte combinatie van waarden is niet terug te vinden in E.1.1. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON en OG zijn het er overeen dat deze opmerking invloed heeft op de volgende deelvalidatie Civiel en niet op de onderhavige deelvalidatie Civiel, derhalve is dit punt voor de huidige deelvalidatie Civiel afgehandeld en dient in de volgende deelvalidatie te worden beslecht. is verwerkt in revisie F, Eens onder voorbehoud gewijzigd in Eens
219	ASD-UNO-0025, Definitief,	P26, Par. 6.2.2		Het aantal herhalingen van tijdens de levensduur is weergegeven in Tabel 6-9 en Tabel 6-10. 6-6 t/m 6-10.	Aangepast	Eens	
220	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P26, Par. 6.2.2		Hoe wordt rekening gehouden met de groep golven die hoger zijn dan de significante golfhoogte?	Voor de vermoedingsberekening wordt de significante golfhoogte gehanteerd, reflectie wordt meegenomen. De grotere golven worden meegenomen in de UGT belasting	Eens	
221	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P28, Tabel 6-11		De uiteenzetting is niet duidelijk, lijkt niet juist. Waarop zijn de afvoercoëfficiënten gebaseerd?	De uiteenzetting zal worden verduidelijkt incl. referentie coëfficiënten	Eens	Deze opmerkingen zullen worden afgehandeld in het overleg aangaande WOG HR 7.0
222	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P31; par6.3.3.2		Als 2050 maatgevend is waarom zijn hier dan alleen 2120 condities gegeven?	Alle condities zijn beschouwd, 2050 blijkt maatgevend. Er wordt toch veerman 2120 genoemd om niet de indruk te wekken dat deze situatie niet beschouwd is. De onderstaande ontwerpcondities zijn de maatgevende condities	Eens	Configuratie A en sectie 23 voor 1/1000 per jaar uit Bijlage E.1.1 is gebruikt, dit is niet in overeenstemming met de alinea Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON en OG zijn het er overeen dat deze opmerking invloed heeft op de volgende deelvalidatie Civiel en niet op de onderhavige deelvalidatie Civiel, derhalve is dit punt voor de huidige deelvalidatie Civiel afgehandeld en dient in de volgende deelvalidatie te worden beslecht. is verwerkt in revisie F, Eens onder voorbehoud gewijzigd in Eens
223	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P36, Tabel 6-31		Is het niet mogelijk dat er een verval staat over de buitenwand? Zal de constructie met de terugslagkleppen bezwijken?	Nee want de kleppen zijn lek door een spleet van 2 cm links en rechts van de kleppen. Hierdoor kan er geen verval ontstaan, alleen een golfbelasting. Het lekken van de kleppen wordt vastgelegd in ASD-ONO-0392	Eens	
224	ASD-UNO-0025, Definitief,	P38, Par. 6.5.4		Waarvoor wordt deze operationele golfbelasting gebruikt?	Voor de operationele belastingen op de buitenwand van het pompgebouw	Eens	
225	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P41, Tabel 6-40		Waarop heeft de 'natte doorsnede' betrekking?	De beschikbare doorsnede per uitstroombopening. Dit is gebruikt t.b.v. bepaling stromingsbelasting par. 6.6.6.	Eens	Eens onder voorwaarden: licht toe in tabel. Nog niet toegelicht, verwerkt voor versie G Voor extra robuustheid, wordt voor het laagste peil waarbij gepompt wordt een waterstand van NAP -1,0 m aangehouden. De beschikbare doorsnede per uitstroombopening, o.b.v. een beschikbare breedte van 4,40m en hoogte van 4,23m [J]. Dit is gebruikt t.b.v. bepaling stromingsbelasting par. 6.6.6 Een uitstroombopening behelst 3 kleppen.
226	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P42, Par. 6.6.1		In Tabel 6-41 wordt hier gesproken van BGT, in de tekst UGT. Wat zou het maximale statische verval kunnen zijn bij 1/100 per jaar W+?	Het moet BGT zijn. De vervalbelasting is gemaximeerd tot de maximale opvoerhoogte van de pomp. De terugslagkleppen hebben een lekdebet, hierdoor zal het verval geen 1/100 W+ waarde halen.	Eens	

Zeespiegelrijzige	+0,07 m	+1,05 m	+1,54 m	[A], Tabel 1
Peilrijzige	+0,00 m	+0,60 m	+0,60 m	[A], Tabel 1
Gemiddeld springtij	+0,80 / -0,80	+1,28 / +0,18	+2,27 / +0,67	[III], pag. 34 en 35
Gemiddeld tij	+0,74 / -0,74	+1,22 / +0,24	+2,21 / +0,73	[III], pag. 34 en 35
Laagste astronomisch getijd	-1,15	-0,17	+0,33	[III], pag. 34 en 35
1x jaar Waddenzee hoogwater	+2,50	+3,48	+3,98	[III], pag. 34 en 35
1x jaar Waddenzee WOG laag laagwater	-1,65	-0,67	-0,67*	[A], Bijlage G
Streefpeil IJsselmeer	zomer	-0,20	+0,40	[A], Tabel 5
	winter	-0,40	+0,20	

* De waarde is uit tabel 10.1

Tabel 6-11 Maximale waterstand bovenstrooms van de stuw tijdens het pompen

Voor een volkomen overlaat is het debiet gegeven door:

$$Q = B \cdot \frac{2}{3} \cdot E_0 \cdot \sqrt{g \cdot \frac{2}{3} \cdot E_0}$$

Omschrijven geeft:

$$E_0 = \left(\frac{3Q}{2B \cdot \sqrt{g}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Invullen van $Q=153 \text{ m}^3/\text{s}$ [I] en een breedte van de stuw van 20m geeft een energiehoogte op de kruin van 2,72m. Het niveau van de stuw ligt op NAP-1,30m. De theoretisch maximale waterstand bovenstrooms is:

$$WY = h_{\text{ruin}} + E_0 = -1,30 + 2,72 = \text{NAP} + 1,42\text{m}$$

Tabel 6-40 Afmetingen gebruikte geometrie terugslagkleppen/frame pompgroep, conform [J & 15].

Parameter	Eenheid	Waarde
Niveau bovenkant terugslagklep/frame	P_{ub} [m t.o.v. NAP]	-0,56
Niveau onderkant terugslagklep/frame	P_{lb} [m t.o.v. NAP]	-6,11
Natte doorsnede ³	A m^2	18,62
Breedte klep + frame	B m	5,40
Beschikbare breedte klep	m	4,40

³ De beschikbare doorsnede per uitstroombopening, o.b.v. een beschikbare breedte van 4,40m en hoogte van 4,23m [J]. Dit is gebruikt t.b.v. bepaling stromingsbelasting par. 6.6.6

227	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P42; par6.6.3	Als 2050 maatgevend is waarom zijn hier dan alleen 2120 condities gegeven?	Alle condities zijn beschouwd, 2050 blijkt maatgevend. Er wordt toch veerman 2120 genoemd om niet de indruk te wekken dat deze situatie niet beschouwd is. De onderstaande ontwerpcondities zijn de maatgevende condities	Eens	Welke configuratie en sectie uit Bijlage E.1.1 is gebruikt voor Hm0, Tp en h. De gebruikte combinatie van waarden is niet terug te vinden in E.1.1. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON en OG zijn het er overeens dat deze opmerking invloed heeft op de volgende deelvalidatie Civiel en niet op de onderhavige deelvalidatie Civiel, derhalve is dit punt voor de huidige deelvalidatie Civiel afgehandeld en dient in de volgende deelvalidatie te worden beslecht. is verwerkt in revisie F, Eens onder voorbehoud gewijzigd in Eens
228	ASD-UNO-0025, Definitief,	P43, Par. 6.6.5	Het aantal herhalingen tijdens de levensduur is weergegeven in Tabel 6-46 en Tabel 6-47. Tabel 6-43 t/m 6-47.	Aangepast in volgende versie	Eens	
229	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P47, Par. 6.6.7	Hoe zal de aansturing en vergrendeling van de kleppen worden gewaarborgd?	Het kleppen wordt beschouwd voor zowel vastgezette kleppen (kleppen kleppen niet) als gedempte kleppen bepaald. Het is aan de ontwerper dit mee te nemen in zijn/haar ontwerp. De vergrendeling/demping wordt niet in deze UNO geborgd.	Eens	
230	ASD-UNO-0025, Definitief,	P48, Par. 6.6.11	Doordat er bij de terugslagkleppen een lekdebet is toegestaan,...' Licht toe.	Uitgangspunt. Het lekken van de kleppen wordt vastgelegd in ASD-ONO-0392.	Eens	
231	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P48, Par. 6.6.11	Is bij de berekening van de buitenwand voldoende rekening gehouden met eventuele vervalbelastingen over die buitenwand. Dit wordt niet uitgewerkt in Par. 6.5.3.	De kleppen zijn lek door een spleet van 2 cm links en rechts van de kleppen. Hierdoor kan er geen verval ontstaan, alleen een golfbelasting. Het lekken van de kleppen wordt vastgelegd in ASD-ONO-0392	Eens	De golfbelasting is op de voorwand verdisconteerd als Goda druk van buiten naar binnen en van binnen naar buiten. Contra op deze belasting wordt aan de andere zijde van de wand gerekend met het gemiddelde waterstand. E.e.a. moet goed onderbouwd worden, een onderhavige documenten moeten worden aangepast. Noot: door reflectie en opsluiting achter de terugslagkleppen dient de windgolfbelasting zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde van de buitenwand te worden opgelegd.
232	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P48, Figuur 6-10	Deze figuur geeft geen goed beeld van de beschreven golfconditie.	De figuur is een schematische weergave en geen exacte weergave van de ontwerpcondities. In het onderschrift zal dit worden bijgevoegd.	Eens	
233	ASD-UNO-0025, Definitief,	P50, Tabel 6-52	Onderkant constructie NAP - 1,10 m, terwijl onderkant machinehuis NAP - 1 m?	Overeen laten komen. Toelichten autonome bodemdaling.	Eens	
234	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P50, Tabel 6-53	Bij Geval 1 wordt in de tabel een Waddenzee waterstand genoemd van NAP + 2,60 m. In de betreffende tekst (Par. 6.7.1) komt deze waterstand echter niet terug.	Terecht punt, de belastingen voor deze waterstand moeten worden toegevoegd. De ontwerper kan vervolgens de maatgevende belasting kiezen.	Eens	
235	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P51, Par. 6.7.1	Kunnen golfcondities bij lagere waterstanden ook maatgevend zijn?	Ja dat kan, golfcondities bij NAP+2,60m zullen worden toegevoegd, zie bovenstaand punt. Andere combinaties van golfhoogte en waterstand zijn niet gegeven en kunnen hierom niet worden beschouwd.	Eens	
236	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P52, Par. 6.7.3	Bij een slechte vormgeving van de schuiven zijn schuiftrillingen niet onmogelijk, ook bij hoge bewegingsnelheden.	De terugslagkleppen verhinderen stroming en dus trillingen van de pompschuif tijdens openen en sluiten. Er wordt pas gepompt zodra de schuiven geheven zijn.	Eens	
237	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P53, Onderhoudstand	De genoemde ontwerpwaterstand geldt voor getij 2011.0 en toch niet voor 2120?	Intern bespreken	Eens	Deze opmerkingen zullen worden afgehandeld in het overleg aangaande WOG HR 7.0 De onderhoudsstand is voor de pompschuif komen te vervallen. Tijdens onderhoud worden de droogzetschotten gebruikt. Dit is in versie F opgenomen in paragraaf 6.7. Waterniveau voor het schot is NAP + 2.50. Waterniveau voor de sponning is NAP + 2.50 met zichtjaar 2050 plus daarbij de zeespiegelrijzing volgens Veerman tot zichtjaar 2120.
238	ASD-UNO-0025, Definitief,	P53, Par. 6.7.5	De resulterende waterdruk is beschreven in Tabel 6-43.' Controleer verwijzing.	Te veranderen naar tabel 6-61	Eens	
239	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P54, Par. 6.8.1	Door de stroomsnelheid van het water in de pompgroepen wordt de waterstand verlaagd. Hiermee wordt ook de weerstand biedende druk op de vloer verlaagd.' Niet duidelijk.	Aanpassen naar: Door de stroomsnelheid van het water in de pompgroepen wordt de waterstand in de pompgroepen verlaagd. Hiermee wordt ook de weerstand biedende druk op de vloer tegen opbarsten verlaagd.	Eens	Eens onder voorwaarden: tekst blijft onduidelijk, maar droogstand blijkt maatgevend. Zie 6.9.1 in versie G, dit belastinggeval is niet maatgevend, droogstand is dat wel.
240	ASD-UNO-0025, Definitief,	P56, Figuur 6-12	Onderdelen van figuur niet duidelijk. Voeg niveau toe.	Niveaus uit tabel 6-62 toe te voegen	Eens	

6.5.4 F13 Windgolf belasting buitenwand (UGT)

De Hydraulische Randvoorwaarden [A] geven bij een terugkeerperiode van 1/10.000 per jaar naast hoogwater golfcondities (resulterende golfdrukken in Tabel 6-34) ook condities bij een lagere waterstand van NAP +2,60m (resulterende golfdrukken in Tabel 6-35). Voor de constructieniveaus is er rekening gehouden met een autonome bodemdaling van 0,1m in 2120 volgens paragraaf 4.3. Het is aan de constructeur om te bepalen welke van beide belastingen maatgevend is.

Noot: door reflectie en opsluiting achter de terugslagkleppen dient de windgolfbelasting zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde van de buitenwand te worden opgelegd.

6.7.1 F13 Windgolfbelasting Droogzetschotten

De hydraulische randvoorwaarden voor een overschrijdfrequentie van 1/10 per jaar, gebruikmakend scenario veerman, zijn beschouwd tot 2120. De condities in 2050 (W+) blijven maatgevend, daarom zijn deze gerapporteerd:

- Waterstand: NAP +3,20 m
- Significante golfhoogte: 1,46 m
- Riekperiode: 6,06 s

Omdat het een UGT-belasting betreft, is er met de maximale golfhoogte (H_{max}) gerekend. De maatgevende belastingen staan gerapporteerd in Tabel 6-54, de volledige resultaten zijn te vinden in [E], bijlage 7A.

Uitgangspunten - Hydraulische belastingen - Pompgroepen Den Diner
ASD-ONO-0025 - F.01 - 02 mcr-2020-Concept Pagina 33 van 77

LEVEE
LEUEN VERHOUD VERHOUDT

Tabel 6-54 Maatgevende extreme golfbelastingen (terugkeerperiode 1/10 per jaar) op droogzetschotten (2050).

2050, 1/10 per jaar	Niveau [m t.o.v. NAP]	Parameter	Golfbelasting [M/qr]
Bovenkant constructie, ind. autonome bodemdaling	-2,45	F ₁	35,43
Waterlijn	-3,20	F ₂	30,06
Bodemniveau IJsselmeerszijde, ind. autonome bodemdaling	-5,85	F ₃	12,49

6.7.2 F10, F11 Vervalbelasting Droogzetschotten

Voor de droogzetschotten worden 1/10 jaar hydraulische randvoorwaarden gehanteerd. De 1/10 per jaar waterstanden in Bijlage E.2 van [A] zijn groter dan het niveau bovenkant droogzetschot (NAP +2,50m). Dit betekent dat de droogzetschotten in deze condities zullen overstromen. De maximale

241	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P57	Voor de betondekken (en een aantal andere onderdelen) wordt gerekend met een belasting met een herhalingsstijd van 1/100 jaar. Dat lijkt niet aan te sluiten op de eisen. Het betondek is onderdeel van het gemaal en het gemaal is een cc3 constructie met een vereiste Beta van 4,3. Dat betekent dat niet kan worden volstaan met een belasting met een herhalingsstijd van 1/100 jaar. Zeker niet als je weet dat de belastingen bij lagere frequenties snel hoger worden. En dat de constructie mogelijk langdurig buiten gebruik is bij optreden van een hoge waterstand. Er zal minimaal moeten worden gerekend met belastingen met een kans van optreden van eens per 1000 jaar en wellicht ook met een kans van optreden van eens per 10.000 jaar als je het vermoeden hebt dat 1/1000 met een belastingfactor de situatie van 1/10.000 niet voldoende afdekt (en dat is hier zo). Daarbij zal ook rekening moeten worden gehouden met een peilstijging op het IJsselmeer, waarbij de ongunstigste waarde tussen 0 en 0,6 meter wordt aangehouden (alles tussen deze extremen is mogelijk). Deze redenatie geldt ook voor de gevel van het Pomphuis en de stuw.	Apert overleg () volgt	Eens	We onderscheiden 2 sporen: 1: De belasting voor 1/100 en 1/10000 zullen worden opgenomen in dit document, ontwerper bepaalt welke maatgevend is mede op basis van inzichten in hoe op te gaan met niet waterkerende onderdelen (notitie Aad van der Horst) 2: De belasting uit de CFD berekeningen echter deze zijn nog niet gereed hierop moet nog worden gewacht. CFD berekeningen zijn inmiddels afgerond e.e.a. zal opgenomen worden in dit document.
242	ASD-UNO-0025, Definitief,	P57, Tabel 6-63	...dimensionering van bovengenoemde objecten op 1/100 per jaar stormcondities,...' Hoe hoog is uiteindelijk de constructieve veiligheid / betrouwbaarheidsindex?	Dat hangt af van de dimensionering van het pompdek. In de UNO worden alleen belastingen weergegeven.	Eens	Zie #241
243	ASD-UNO-0025, Definitief,	P58, Tabel 6-65	De niveaus verschillen van de niveaus in Tabel 6-62.	Dat klopt, er is rekening gehouden met een autonome bodemdaling van 0,1m in 2120, zie par. 4.3	Eens	
244	ASD-UNO-0025, Definitief,	P58, Tabel 6-65/6-66	Waarom komen de drukken onderkant pompdek niet overeen?	Dit zou wel het geval moeten zijn. Dit wordt aangepast	Eens	
245	ASD-UNO-0025, Definitief,	P58, Tabel 6-67	Kracht per eenheid van breedte, pompdekbreedte. Licht nader toe. Nu niet duidelijk wat de resultaten in tabel betekenen. De beschrijving is te summier.	Nader toe te lichten	Eens	
246	ASD-UNO-0025, Definitief,	P59, Tabellen	...in Tabel 6-71 en Tabel 6-72...' Verwijzing naar tabellen kloppend maken.	De verwijzingen kloppen, ze verwijzen naar de tabellen voor 99% en 85% onderschrijding. Geen aanpassing benodigd.	Eens	
247	ASD-UNO-0025, Definitief,	P59, Tabellen	Licht toe wat wordt bedoeld met een dekbreedte van 2 of 3 m.	Aangenomen wordt dat er naar pag. 58 verwezen wordt. Dit zal beter worden toegelicht.	Eens	
248	ASD-UNO-0025, Definitief,	P60, Par. 6.9.5	Dient ook rekening te worden gehouden met opgesloten drijfjys onder/aan het pompdek?	Is niet maatgevend t.o.v. golfklapbelasting. Als deze belasting maatgevend zou worden, moet dit worden opgenomen in ASD-RAP-0491	Eens	
249	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P60, Par. 6.9.5, Tabel 6-73	Waarom niet niveau onderkant pompdek?	NAP +0,95m is het niveau onderkant pompdek, zie tabel 6-62	Eens	Eens onder voorwaarden: volgt niet duidelijk uit Figuur 6-13. Ik denk dat figuur 6-12 (in versie E) wordt bedoeld. In versie F is dit 6-13 en zijn de niveaus duidelijk aangegeven, figuur moet nog aangepast worden aan nieuw pel van onderzijde dek.
250	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P61, Par. 6.10.1	Zijn de golfkrachten lokaal groter wanneer het kroosrek gedeeltelijk is afgesloten door vuil?	Golven zijn een oscillerende kracht en zuigt het vuil er ook weer af. Objecten die tijdens golven tegen het hek bewegen/rammelen worden los beschouwd in het staalrapport ASD-BER-0249 en/of ASD-BER-0230	Eens	Deze opmerkingen zullen worden afgehandeld in het overleg aangaande WOG HR 7.0 Eens onder voorwaarden: vraag niet duidelijk beantwoord. Antwoord is dus: nee er wordt aangenomen dat golfkrachten lokaal niet groter worden als het kroosrek gedeeltelijk is afgesloten door vuil. Golven zijn een oscillerende kracht en zuigt het vuil er ook weer af. Objecten die tijdens golven tegen het hek bewegen/rammelen worden los beschouwd in het staalrapport. ASD-BER-0249 en/of ASD-BER-0230
251	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P62, Tabel 6-77	Geef een verklaring voor het verschil in uitkomst tussen Tabel 6-76 en Tabel 6-77, voor de 1/100-conditie. Zijn de golfkrachten lokaal groter wanneer het kroosrek gedeeltelijk is afgesloten door vuil?	1. Dit is het verschil tussen een extreme waarde berekening (UGT) en een vermoelingsberekening (FAT) 2. zie bovenstaand	Eens	
252	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P62, Par. 6.10.3	De krachten zijn berekend voor een maximaal pompdebiet van 153 m3/s.' In Tabel 6-11 wordt gesproken over een maximaal pompdebiet van 174 m3/s.	Aan te passen	Eens	
253	ASD-UNO-0025, Definitief,	P63, Tabel 6-79	...op het krooshek zijn weergegeven in (...)' Verwijzing in de tekst.	Te verwijzen naar tabel 6-79	Eens	
254	ASD-UNO-0025, Definitief,	P60, Par. 6.9.5, P63, Par. 6.10.4	Is het denkbaar dat het pompdek en daarmee het kroosrek worden overladen door kruisend ijs dat zich in deze noordwesthoek kan verzamelen?	Dit wordt behandeld in ASD-RAP-0491. Zie commentaar items 56 t/m 66 van de algemene commentaarlijst	Eens	Ik vertrouw erop dat ijsbelastingen daar worden meegenomen
255	ASD-UNO-0025, Definitief,	P65, Tabel 6-81	De tijdelijke wanden worden hierin niet genoemd? Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de wanden S en Q.	Paragraaf dient te worden verduidelijkt	Eens	
256	ASD-UNO-0025, Definitief,	P65, Tabel 6-81	Geval 3: hierin wordt een Waddenzeconditie genoemd. Licht toe.	Dit is incorrect en moet worden aangepast (tekstuele slordigheid)	Eens	
257	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P16, Tabel 4-2	Voor sommige constructieonderdelen kan niet op voorhand worden vastgesteld welk zichtjaar maatgevende belasting geeft en zal controle op meerdere zichtjaren noodzakelijk zijn.	Voor objecten met een levensduur van 100 jaar is zowel het zichtjaar 2050 als 2120 beschouwd. Dit wordt verduidelijkt in de tekst	Eens	
258	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P16, Tabel 4-2	Voor niet waterkerende objecten zal het rekenen met een belasting met een frequentie van 1/100 niet toereikend zijn om invulling te geven aan de vereiste Beta van de (gehele) constructie.	Apert overleg () volgt	Eens	Hierover volgt nog een apart overleg tussen () zijn rapportage ter beoordeling zal kunnen aanbieden Sectie 4.2 zal worden aangepast o.b.v. inzichten uit de notitie van () ASD-NOT-1469 is inmiddels aangeleverd en beoordeeld door RWS dus het document moet op dit punt nog worden aangepast.

vervalbelasting voor de droogzetschotten volgt uit een waterstand van NAP +2,50m aan de buitenzijde in combinatie met een lege pompsluik.

259	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P25, Tabel 6.3		Voor niet waterkerende objecten zoals de stuw zal het rekenen met een belasting met een frequentie van 1/100 niet toereikend zijn om invulling te geven aan de vereiste Beta van de (gehele) constructie.	Apart overleg () volgt	Eens	Hierover volgt nog een apart overleg tussen () () zijn rapportage ter beoordeling zal kunnen aanbieden Overal waar in dit document wordt verwezen naar de 1/100 belasting moet een verwijzing komen naar de notitie van () en waar nodig worden 1/10000 worden toegevoegd. ASD-NOT-1469 is inmiddels beschikbaar en beoordeeld. Belasting 1/10000 zijn inmiddels opgegeven echter e.e.a. moet nog tekstueel worden aangepast.
260	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	Par 6.2		Graag een toelichting welk zichtjaar maatgevend is (2120 als uitgewerkt of 2050 als genoemd). En de toelichting waarom een 1/100 belasting toereikend is voor deze cc3 constructie. Zijn golven bij een lagere waterstand niet maatgevend voor deze lage constructie die geen verval keert?	Apart overleg () volgt	Eens	Hierover volgt nog een apart overleg tussen () () zijn rapportage ter beoordeling zal kunnen aanbieden Toelichting is in versie F 0.2 gegeven, daarmee is dit punt afgesloten.
261	ASD-UNO-0025, Definitief,	Par 6.2		Graag een PM op de ijsbelasting, die moeten we niet vergeten als de stuw eventueel nabij LAT uitkomt.	Dit is niet nodig, omdat de stuw zeker niet naar LAT gaat i.v.m. afvoercurves	Eens	
262	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P28, Tabel 6-11		De inzet van de pompen is nog ntb. Volgt de laagste waterstand op Waddenzee uit een analyse op de SOBEK berekeningen? Geldt deze waarde ook als een begrenzing van de pompen. Een conservatieve benadering lijkt een lagere waterstand, bijvoorbeeld NAP - 0,8 meter.	De waterstand aan waddenzee zijde is onbelangrijk omdat we uitgaan van een volkomen overlaat. De waterstand benedenstrooms beïnvloedt de bovenstroomse waterstand niet.	Eens	Voor het verval over de stuw is de benedenstroomse waterstand wel relevant. Naar verwachting kan de stuw deze belasting wel dragen. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON en OG zijn het er overoens dat deze opmerking geen invloed heeft op de onderhavige betonconstructie derhalve dient dit aspect in nader overleg te worden beslecht. laten we marge houden op waddenzee peil bijvoorbeeld - 1.0 m NAP plus beschrijving waarom geen golven In versie G is waddenzee peil op NAP -1,0 aan gehouden, zie nevenstaande afbeelding
263	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P29		Ik mis een beschouwing op wat het maximale verval over de wand kan worden bij afvallend water waarbij de grondwaterstand niet (zo snel) kan volgen. In samenhang met de golven die daarbij op kunnen treden. Uitgaande van een hogere grondwaterstand dan NAP + 2,60 meter. Een grondwaterstand gelijk aan bovenzijde wand lijkt ook mogelijk.	Zie paragraaf 6.3.2. De lage laagwaterstanden volgen uit paragraaf 5.3.	Eens onder voorbehoud	Extreem waterstandsverschil is belegd in het Geotechnisch Technisch Uitgangspuntenrapport of Uitgangspunten Rapport Civiel? In het onderhavige rapport is alleen de golfbelasting belegd die hiermee dient te worden gecombineerd. Aanvullende toelichting moet worden gemaakt om uitgangspunt van horizontale belasting op wanden duidelijk te worden gemaakt Check geotechnisch rapport op belastinggevallen Schets ontvangen van () Documentpassage waar dit in is verwerkt nog aangeven. Nieuwe paragraaf in dit document opnemen met schets van () en uitleg dat conservatieve waarden voor afvallend water in combinatie met golven worden afgedekt door aangehouden waterstandsverschillen. Zie e-mail van () van 02-04-2020 10-52
264	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P30		Wand E is toch geen tijdelijke wand?	Klopt er wordt m.i. op p30 geen verwijzing gemaakt naar een tijdelijke wand?	Eens	Opmerking RWS had duidelijker gemoeten: Wand E is geen tijdelijke wand. Maar er wordt gerekend met zichtjaar 2020. Om welke reden wordt er niet gerekend met zichtjaar 2120 en waterstanden en golven die ongunstiger kunnen zijn. 6.3.2 Extreem waterstandsverschil is belegd in het Geotechnisch Technisch Uitgangspuntenrapport of Uitgangspunten Rapport Civiel? In het onderhavige rapport is alleen de golfbelasting belegd die hiermee dient te worden gecombineerd. Aanvullende toelichting moet worden gemaakt om uitgangspunt van horizontale belasting op wanden duidelijk te worden gemaakt Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. Check geotechnisch rapport op belastinggevallen Voor verval wordt er inderdaad gerekend met zichtjaar 2020. Door zeespiegelstijging is de situatie 2020 juist maatgevend. In versie F, 6.3.2 staat de vervalbelasting bij lage laagwaterstand (UGT) Zie ook schets met waterstandsverschillen zoals toegevoegd. Zie ook ASD-UNO-0019, hoofdstuk 4. Deze opmerking is afgehandeld door behandeling van voorgaande

4.6.2.3 F22 Stromingsbelasting

Het uitgemalen water geeft een belasting op de stuw. De maximale waterstand bovenstrooms (bij maximaal pompedebiet) is berekend in Tabel 6-11. Het laagste peil op de Waddenzee waarbij gepompt wordt is NAP -0,45m (ref. [1], Tabel 5-2) en het niveau bovenkant stuw ligt op NAP -1,30m. Voor extra robuustheid, wordt voor het laagste peil waarbij gepompt wordt een waterstand van NAP -1,0 m aangehouden. Bij de berekening in Tabel 6-11 wordt een volkomen overlaat beschouwd. Een volkomen overlaat geeft een grotere belasting op de stuw dan een onvolkomen overlaat, omdat het waterstandsverschil tussen boven- en benedenstrooms groter is. Het gaat dus om een bovengrensbepending.

Tabel 6-11 Maximale waterstand bovenstrooms van de stuw tijdens het pompen

Voor een volkomen overlaat is het debiet gegeven door:

$$Q = B \cdot \frac{2}{3} \cdot E_2 \cdot \sqrt{2g} \cdot E_2$$

Omschrijven geeft:

$$E_2 = \left(\frac{3Q}{2B \cdot \sqrt{2g}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

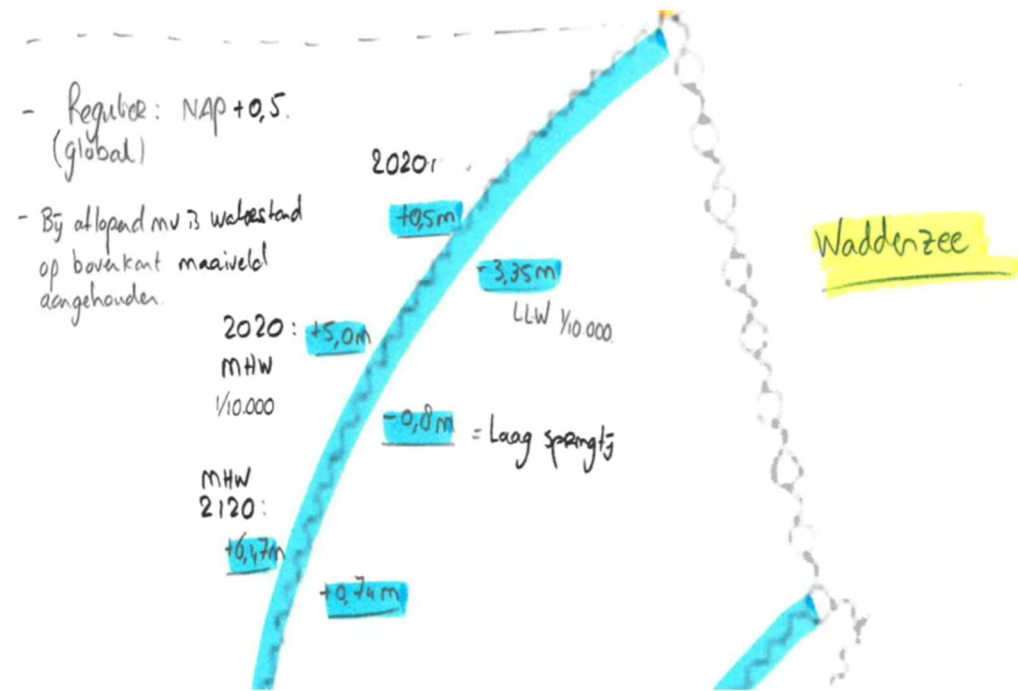
Invullen van $Q=153 \text{ m}^3/\text{s}$ [1] en een breedte van de stuw van 20m geeft een energiehoogte op de kruin van 2,72m. Het niveau van de stuw ligt op NAP-1,30m. De theoretisch maximale waterstand bovenstrooms is:

$$W_2 = h_{p, \text{vul}} + E_2 = -1,30 + 2,72 = \text{NAP} + 1,42\text{m}$$

De bovengrens van de kracht die op de stuw werkt is de vervalbelasting veroorzaakt door de maximale waterstand bovenstrooms (bij maximaal pompedebiet), gecombineerd met de minimale waterstand aan de Waddenzeezijde waarbij gepompt wordt. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 6-12.

Tabel 6-12 Bovengrensbepending stromingsbelasting op de stuw (2120), waarden opgegeven [1].

	Eenheden	Waarde
Maximale waterstand tijdens het pompen	m +NAP	+1,42
Minimale waterstand Waddenzeezijde waarbij gepompt wordt	m +NAP	-1,00
Vervalbelasting (bovengrens)	m	2,42



265	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P34		De waterstand van NAP + 2,60 lijkt alleen relevant igv overhangende constructies (BSM). Waarom wordt deze hoogte hier beschouwd?	Er zijn twee sets randvoorwaarden gegeven: een normale set en een set met verlaagde waterstanden van NAP +2,60m. Er zijn geen combinaties opgegeven voor laagwater en stormcondities. Voor vermoelingsberekening zouden de 99% overschrijdingscondities kunnen worden gecombineerd met dagelijks getij. Deze belasting zal door de terugslagkleppen en het frame worden opgenomen, deze worden immers ontworpen voor 1/100 jaar stormcondities. De pompschulven krijgen ook in deze condities geen golfklap te verduren.	Eens	De lagere HW stand van NAP + 2,6 meter is vooral relevant voor BSM met een plafond op dat niveau. Voor de tijdelijke wand F kunnen ook andere waterstanden relevant zijn. En kan zeker een lagere waterstand optreden dan NAP + 2,60 meter. Het gaat hier echter om de terugslagkleppen welke geen onderdeel uitmaken van deze deelvalidatie, derhalve is dit punt voor deze deelvalidatie afgedaan. Het hier genoemde voorbehoud gaat over het feit dat in de volgende deelvalidatie dit punt moet zijn opgehelderd. Uitleg toevoegen waarom er geen waterstanden lagen dan 2,60 m NAP zijn getoet en waarom dit niet een probleem is. Zie voetnoot: Een combinatie van een lagere waterstand en bijbehorende golfhogte en -periode kan leiden tot golfklap. Het niveau dak pompkoker ligt aan Waddenzeezijde echter op NAP - 1,0m. Golven horende bij een waterstand rond NAP -1,0m zijn naar verwachting erg klein en hierom niet maatgevend.
266	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P39 + 42		De terugslagkleppen zijn onderdeel van het gemaal en dienen als cc3 constructie te worden ontworpen. Dat kan niet met 1/100 jaar belastingen.	Intern te bespreken, apart overleg volgt	Eens	Er wordt vanuit gegaan dat het civiele substraat van het schuivenhuis voldoende instaat is om de maatgevende belastingen op te kunnen nemen. Dit dient nog wel door ON te worden aangevraagd. De discussie rondom de daadwerkelijke veiligheid slaat met name terug op de staalconstructie. Het bepalen van definitieve ontwerpuitgangspunten wordt verdaagd tot een later tijdstip waarop de veiligheidsdiscussie is afgerond. Dit punt zal op gelijke wijze worden behandeld als de CC3 - 100 jaar belastingproblematiek bij het pomphuis waarbij alle verschillende overschrijdingsfrequenties worden beschouwd met de bijbehorende belastingfactor.
267	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P40		Bij afwezigheid van de terugslagkleppen zal verder moeten worden gekeken dan naar de waterstand van NAP + 2,60 meter. Ook lagere waterstanden met golven zijn mogelijk, de NAP + 2,60 is alleen genoemd irt BSM en is daar kritisch lvm plafond brugdekken. Bij het pompgemaal zal (igv afwezigheid van de terugslagkleppen) moeten worden gezocht naar combinaties van waterstanden en golven die kunnen leiden tot golfklappen.	Er zijn twee sets randvoorwaarden gegeven: een normale set en een set met verlaagde waterstanden van NAP +2,60m. Er zijn geen combinaties opgegeven voor laagwater en stormcondities. Voor vermoelingsberekening zouden de 99% overschrijdingscondities kunnen worden gecombineerd met dagelijks getij. Deze belasting zal door de terugslagkleppen en het frame worden opgenomen, deze worden immers ontworpen voor 1/100 jaar stormcondities. De pompschulven krijgen ook in deze condities geen golfklap te verduren.	Eens	De lagere HW stand van NAP + 2,6 meter is vooral relevant voor BSM met een plafond op dat niveau. Voor de tijdelijke wand F kunnen ook andere waterstanden relevant zijn. En kan zeker een lagere waterstand optreden dan NAP + 2,60 meter in combinatie met golven. ON en OG zijn het er overeens dat deze opmerking invloed heeft op de UNO Staal en niet op de onderhavige UNO Civiel, derhalve is dit punt voor Civiel afgehandeld echter voor Staal nog niet. Het gaat hier echter om de terugslagkleppen welke geen onderdeel uitmaken van deze deelvalidatie, derhalve is dit punt voor deze deelvalidatie afgedaan. Het hier genoemde voorbehoud gaat over het feit dat in de volgende deelvalidatie dit punt moet zijn opgehelderd. Uitleg toevoegen waarom er geen waterstanden lagen dan 2,60 m NAP zijn getoet en waarom dit niet een probleem is. Zie voetnoot: Een combinatie van een lagere waterstand en bijbehorende golfhogte en -periode kan leiden tot golfklap. Het niveau dak pompkoker ligt aan Waddenzeezijde echter op NAP - 1,0m. Golven horende bij een waterstand rond NAP -1,0m zijn naar verwachting erg klein en hierom niet maatgevend.
268	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P42		Vervalbelasting op de terugslagklep kan pas definitief worden vastgesteld als het gebruik van de pomp definitief is vastgesteld. Dit kan nog veranderen. Dit als PM opnemen en wellicht met een conservatieve waarde verder rekenen.	Dit is een bovengrensbepaaling.	Eens	Hydraulische belasting zal nog worden beschouwd door RWS.

Een waterstand die lager is dan de waterstanden in Tabel 5-5 zou mogelijk maatgevend kunnen zijn voor de golfbelasting op onderdelen van de pompgroep met een bovenkant lager dan de waterstanden in Tabel 5-5. In dat geval wordt gerekend met een verlaagde waterstand (+2,6 m t.o.v. NAP), zoals voorgeschreven in [A], Bijlage E.1.1. De ontwerpcondities zijn weergegeven in Tabel 5-6.²

Tabel 5-6 Ontwerpcondities aan de Waddenzeezijde voor uitvoercategorie 4 en 23 met verlaagde waterstand (NAP +2,6 m) voor de pompgroepen 1 en 2 bij Den Oever.

Hydraulische condities Den Oever met waterstand NAP +2,6 m				
Uitvoer	1/10.000 per jaar			
	H ₀ [m]	T _{0,1} [s]	T ₁ [s]	h [m t.o.v. NAP]
Locatie 4	1,74	4,17	4,25	+2,60
Locatie 23	2,17	3,92	5,02	+2,60

5.6.2 IJsselmeerzijde

De maatgevende golfcondities aan de IJsselmeerzijde zijn bepaald in [C] voor zichtjaar 2020/2050 en 2120. De golfcondities zijn gelijk voor zichtjaar 2020 en 2050. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 5-7 voor de zichtjaar 2020/2050 en 2120. Uitvoerpunt VK1_070_1M is gekozen als maatgevende uitvoerpunt voor de hydraulische belasting vanuit het IJsselmeer op pompgroepen 1 en 2 bij Den Oever (zie Figuur 5-2).



Figuur 5-2 Locatie van de maatgevende Hydra-Ziet uitvoerpunt bij Den Oever. Bron [C]

² Een combinatie van een lagere waterstand en bijbehorende golfhogte en -periode kan leiden tot golfklap. Het niveau dak pompkoker ligt aan Waddenzeezijde echter op NAP - 1,0m. Golven horende bij een waterstand rond NAP -1,0m zijn naar verwachting erg klein en hierom niet maatgevend.

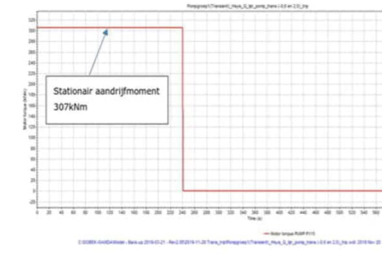
De betonnen opleggingen van het frame van de terugslagkleppen dienen grotere golfbelastingen te kunnen weerstaan dan de kleppen zelf. De belasting door op de opleggingen wordt gevonden door de druk over de terugslagkleppen en het frame te integreren. De resultaten hiervan staan gerapporteerd in Tabel 6-43.

Tabel 6-43 Hydraulische belastingen op opleggingen terugslagklep en frame

Overschrijdingsfrequentie	Zichtjaar, Scenario	h ₀ [NAP +m]	H ₀ [m]	T _{0,1} [s]	F [kN/m]	Aangrijpingsniveau [m NAP]
1/1	2120, Veerman	3,88	1,23	4,53	35	0,91
1/10	2050, W+	3,20	1,46	6,66	80	0,09
1/100	2050, W+	4,00	1,98	7,33	116	0,52
1/1.000	2120, Veerman	5,88	2,88	6,33	102	1,11
1/10.000	2120, Veerman	6,48	3,32	6,65	118	1,09

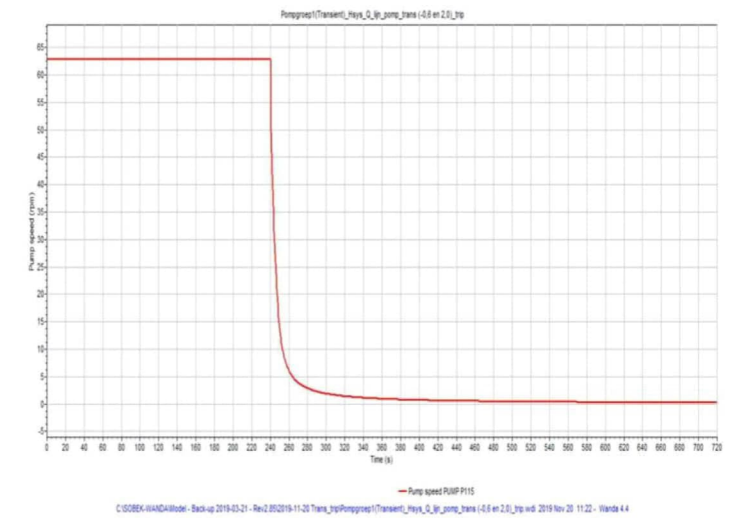
269	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E			Wat is het op te nemen verval door de terugslagklep richting IJM	3,58m zie paragraaf 6.6.11	Eens onder voorbehoud	Irt 1/100 belasting voor dit onderdeel van de CC3 constructie Civiele wanden zijn waarschijnlijk sterk genoeg, voor detaillering onzeker of een hogere kracht opneembaar is. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON en OG zijn het er overeens dat deze opmerking geen invloed heeft op de onderhavige betonconstructie derhalve dient dit aspect in nader overleg te worden beslecht Check of noodstop kan leiden tot onbeschouwde drukken in koker en of schuiven/kleppen (patrick buis, beschrijving van wat gebeurt er nou precies bij noodstop) Document van [redacted], zie figuren, zal worden gedeeld met RWS ter beoordeling. RWS wacht na overleg met [redacted] op een terugkoppeling.
270	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P42		Hoezo nemen de terugslagkleppen de opvoerhoogte van de pompen ooit op, dan gaan ze toch open?	Dat hangt van de uitvoeringswijze van de kleppen af. Als deze vast worden gezet kunnen deze wel degelijk opvoerhoogte opnemen.	Eens	
271	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P42		Waarom zijn de 2050 condities maatgevend. Waarom worden deze condities niet uitgewerkt. Waarom wordt niet gerekend met belastingen met een kans van optreden die passend is bij de Beta van 4,3.	Dit komt vooral door de piekperiode van 7,3s. De overschrijdingsfrequenties tot 1/10.000 per jaar zijn beschouwd.	Eens	Dit punt komt terug via de discussie over de 1/100 belasting. Belastingen 1/10000 zijn toegevoegd en de maatgevende combinatie wordt hieruit opgezocht.
272	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P42		Voor terugslagkleppen kan de belasting als gevolg van een noodstop maatgevend zijn. Is deze uitgewerkt?	Ja zie 6.6.8	Eens onder voorbehoud	Hydraulische belasting zal nog worden beschouwd door RWS. Check of noodstop kan leiden tot onbeschouwde drukken in koker en of schuiven/kleppen (patrick buis, beschrijving van wat gebeurt er nou precies bij noodstop) Zie ook item 269 RWS wacht na overleg met [redacted] op een terugkoppeling.
273	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P46		De afgeleide belastingen op de terugslagklep lijkt gevoelig voor aangroei kleppen, draalweerstand kleppen, dynamische invloeden. Het lijkt, gezien alle onzekerheden en de invloed van de onzekerheden, verstandig om rekening te houden met een aanmerkelijk hogere belastingfactor. Mogelijk een verdubbeling van de huidige.	Er wordt een factor van 1,5 genoemd op de stromingsbelasting tgv pompen op p.45. De vermoedingsbelasting van kleppen is maatgevend. Hier wordt een belastingfactor van 1,35 voor vermoeding gehanteerd.	Eens	OG suggereert een bepaalde robuustheid in het civielontwerp daar de weerstand over de terugslagkleppen weleens groter kan zijn dan het verval waar nu rekening mee wordt gehouden. In dit geval is een factor van 1,5 wellicht beperkt. ON zal de suggestie ter harte nemen en zal de belasting wellicht heroverwegen indien hier aanleiding toe is.
274	ASD-UNO-0025, Definitief, Revisie E	P48		Het rekenen op lek, maar er niet op ontwerpen, leidt tot het risico dat de lek niet optreedt. In dat geval kan er wel een verval ontstaan. Het lijkt verstandig om wel rekening te houden met een verval, of om zeker te stellen dat er geen verval kan ontstaan.	De kleppen zijn lek door een spleet links en rechts van de kleppen, dit wordt gerapporteerd in ASD-ONO-0392	Eens	
275	ASD-UNO-0025, Definitief,	P56		De situatie met droogzetten kokers lijkt niet in beschouwing te worden genomen. Waarom niet?	Dit wordt behandeld in ASD-BER-0179. Dit is het DO civiel rapport van de pompgroepen. ASD BER-0258 behandelt de bouwkuiplvloeren.	Eens	
276	ASD-UNO-0025	57		De keuze om voor pompdek en gevel te werken met alleen de 10-2 conditie is onvoldoende onderbouwd. Met betrekking tot de gevel lijkt aannemelijk dat bij bezwijken van de gevel het gemaal langdurig niet beschikbaar is. Het ligt daarmee voor de hand om uit te gaan van een 10-3 of zwaardere conditie.	Apart overleg [redacted] volgt	Eens	Dit is nog niet opgelost Als de problematiek van de gevel van het pomphuis is opgelost, is dit commentaarpunt eveneens opgelost. Levvel heeft ook de conditie van 10-4 toegevoegd als belastingconditie. De belasting op de gevel van het pompegebouw is bestudeerd middels een CFD berekening en gereduceerd door toevoeging van golfbrekende wanden. E.e.a. t.a.v. de CC 3 veiligheidsklasse is verwoord in ASD-NOT-1469
277	ASD-UNO-0025	57		De keuze om voor pompdek en gevel te werken met alleen de 10-2 conditie is onvoldoende onderbouwd. Aan welke Beta voldoet dit gebouw dan. Is daarbij rekening gehouden met de niet lineaire ontwikkeling van de belasting. In dergelijke gevallen moet je die extreme condities ook in beschouwing nemen aangezien die niet worden afgedekt met een belastingfactor op de minder extreme belasting in combinatie met materiaalfactoren.	Apart overleg [redacted] volgt	Eens onder voorbehoud	Dit is nog niet opgelost Als de problematiek van de gevel van het pomphuis is opgelost, is dit commentaarpunt eveneens opgelost. Levvel heeft ook de conditie van 10-4 toegevoegd als belastingconditie. De belasting op de gevel van het pompegebouw is bestudeerd middels een CFD berekening en gereduceerd door toevoeging van golfbrekende wanden. E.e.a. t.a.v. de CC 3 veiligheidsklasse is verwoord in ASD-NOT-1469

Zaak besproken. In de Transient Analyse is het hydrodynamisch gedrag van noodstop/ trippende pompen beschreven. Zowel bij de trippende pompen als bij de noodstop wordt het aandrijfmoment plotse 0 (in tegenstelling tot bij het normale stoppen van de pompen, waarbij gecontroleerd wordt afgevoerd, afhankelijk van de instellingen wordt dit (SRPM's of 0,75SRPM / 0,5SRPM/s), maar er wordt 100% gereviseerd aandrijfmoment op. De onderstaande grafiek geeft het aandrijfmoment weer (met voor deze simulatie stationair bedrijf gevolgd door een noodstop op T=240s).

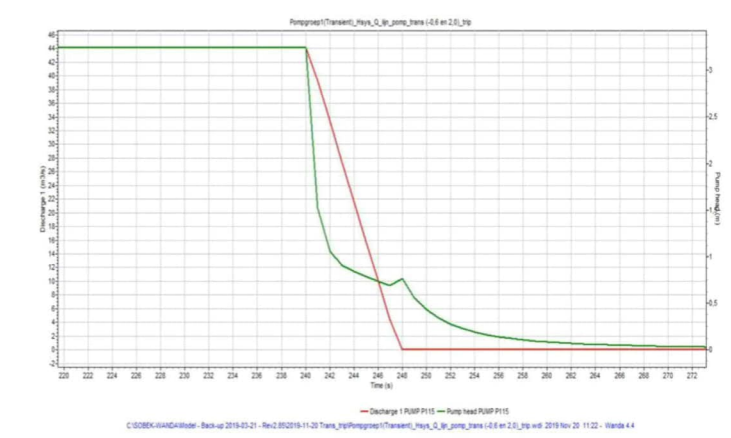


Figuur 6-23 Aandrijfmoment van trippende pomp op T = 240s, tijdsinterval T = 0s tot T=7

Vanaf het moment dat het aandrijfmoment 0 is gelden er drie eigenschappen:
1. Traagheid van de waterkolom
2. Traagheid van de pomp=waaler
3. Opvoerhoogte (dit is de remmende kracht)
De volgende grafiek laat afhankelijk van de waterstanden zien hoe snel dit afremmen gaat (bij IJsselmeer NAP+0,60m en Waddenzee NAP-2,00m):



Figuur 6-25 Toerental bij trippende pompen



278	ASD-UNO-0025	biz 17; par5.2; eerste ainea; laatste zin	De vervallen dienen gecombineerd te worden met de waterstanden uit Bijlage E.1.1	Oneens, de vervallen treden op bij de waterstanden gegeven in E2. Daarbovenop wordt de belasting van golven (E.1.1) i.c.m. met de vervaltbelasting toegepast op de constructie	Eens	WS'en in E2 zij de waterstanden waarbij in de regressie analyse het maatgevende verval gevonden is. (zie "advies" waarden in E2). Voorgestelde wijze van combineren leidt mogelijk tot onderschatting van de maatgevende belasting (sterkte) Overzicht geven van delta's tussen MHW en Waddenzee WS behorende bij maatgevend verval. Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON heeft aangegeven dat dit maatgevend WS-verschil in de onderhavige berekeningsnota is opgenomen en dat OG dienovereenkomstig zal worden geïnfomeerd.
279	ASD-UNO-0025	biz 21; boven tabel 5-6	Ligt het dak van de pompkokeruitstroom dan op NAP+2,50m? Er zou gerekende moeten worden met een voorflankgolven zouden gecombineerd moeten worden met waterstanden tussen maatgevend hoogwater en MHW minus de getijdeslag van ongeveer 2,00m.	Het dak van de pompkoker ligt op NAP -1,1m. Er zijn aan Waddenzeezijde randvoorwaarden gegeven voor stormcondities en een verlaagde waterstand van NAP+2,60m. Voor vermoelingsberekening zouden de 99% onderschrijdingscondities kunnen worden gecombineerd met dagelijks getij. Deze belasting zal door de terugslagkleppen en het frame worden opgenomen, deze worden immers ontworpen voor 1/100 jaar stormcondities. De pompschulven krijgen ook in deze condities geen golfklap te verduren.	Eens	Oneens, NAP+2,60m golven zijn bepaald en gegeven voor het in de Belastingnota genoemde Modelonderzoek van de golfbelasting op de bestaande spuiwanden. Maximale (opgelosten) golfbelasting is afhankelijk van geometrie van het ontwerp ON. Het alleen bescho ON en OG zijn het er overeen dat deze opmerking invloed heeft op de UNO Staal en niet op de onderhavige UNO Civiel, derhalve is dit punt voor Civiel afgehandeld echter voor Staal nog niet Het gaat hier echter om de terugslagkleppen welke geen onderdeel uitmaken van deze deelvalidatie, derhalve is dit punt voor deze deelvalidatie afgedaan. Het hier genoemde voorbehoud gaat over het feit dat in de volgende deelvalidatie dit punt moet zijn opgehelderd.
280	ASD-UNO-0025	biz 26; direct onder tabel 6-4	Als 2050 maatgevend is waarom zijn hier dan alleen 2020 en 2120 condities gegeven?	Alle condities zijn beschouwd, 2050 blijkt maatgevend. Er wordt toch verman 2120 genoemd om niet de indruk te wekken dat deze situatie niet beschouwd is. De onderstaande ontwerpcondities zijn de maatgevende condities	Eens	Welke configuratie en sectie uit Bijlage E.1.1 is gebruikt voor Hm0, Tp en h. De gebruikte combinatie van waarden is niet terug te vinden in E.1.1 Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON heeft aangegeven dat dit maatgevend WS-verschil in de onderhavige berekeningsnota is opgenomen en dat OG dienovereenkomstig zal worden geïnfomeerd. Zie geleverde excel, bijlage 6.1.1, onder 2050 1/100 Passage is reeds aangepast in nieuwe versie.
281	ASD-UNO-0025	biz 31; par6.3.3.2	Als 2050 maatgevend is waarom zijn hier dan alleen 2120 condities gegeven?	Alle condities zijn beschouwd, 2050 blijkt maatgevend. Er wordt toch verman 2120 genoemd om niet de indruk te wekken dat deze situatie niet beschouwd is. De onderstaande ontwerpcondities zijn de maatgevende condities	Eens	Configuratie A en sectie 23 voor 1/1000 per jaar uit Bijlage E.1.1 is gebruikt, dit is niet in overeenstemming met de ainea Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON heeft aangegeven dat dit maatgevend WS-verschil in de onderhavige berekeningsnota is opgenomen en dat OG dienovereenkomstig zal worden geïnfomeerd. Zie geleverde excel bijlage E.1.1, 1/1000 in 2050 Passage is reeds aangepast in nieuwe versie.
282	ASD-UNO-0025	biz 42; par6.6.3	Als 2050 maatgevend is waarom zijn hier dan alleen 2120 condities gegeven?	Alle condities zijn beschouwd, 2050 blijkt maatgevend. Er wordt toch verman 2120 genoemd om niet de indruk te wekken dat deze situatie niet beschouwd is. De onderstaande ontwerpcondities zijn de maatgevende condities	Eens	Welke configuratie en sectie uit Bijlage E.1.1 is gebruikt voor Hm0, Tp en h. De gebruikte combinatie van waarden is niet terug te vinden in E.1.1 Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. ON heeft aangegeven dat dit maatgevend WS-verschil in de onderhavige berekeningsnota is opgenomen en dat OG dienovereenkomstig zal worden geïnfomeerd. Passage is reeds aangepast in nieuwe versie.
283	ASD-BER-0289 Rev. A Definitief	P10, par 3.13	onjuist: "testen met aanwezigheid van havendammen" slaat waarschijnlijk op de in de Belastingnota gegeven in modelproeven gemeten belastingen op de Bestaande Spuiwanden. Deze belastingen worden hier niet gebruikt. Van de HR Den Oever dient configuratie A (dammen gedeeltelijk aanwezig) gebruikt te worden. (tab's [D1 2020 A] t/m [D1 2120 v/man A].	Dit wordt momenteel beantwoord	Eens	Dit wordt nader besproken in het overleg aangaande de wijzigingen die volgen uit HR 7.0 M.i. is configuratie A ook gebruikt (behalve voor de kolbekker dan die onder #284 en #285 aangehaald wordt). Dit is aangepast in de tekst van RAP-0289 C, zie nevenstaande screenshot

sectie	1/10 per jaar					1/100 per jaar					1/1000 per jaar					1/10.000 per jaar				
	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h
1	0,55	3,56	6,66	23	3,2	0,92	4,33	7,33	37	3,7	1,31	4,85	8,05	34	4,4	1,62	5,37	8,84	23	5,0
2	0,64	3,32	6,66	17	3,2	0,98	4,18	7,33	18	4,0	1,38	4,70	8,05	28	4,4	1,73	5,09	8,84	25	5,0
3	0,94	3,38	3,43	334	3,3	1,39	3,96	4,15	340	4,0	1,80	4,52	5,02	341	4,6	2,19	4,92	5,51	342	5,2
4	1,29	3,72	4,15	331	3,2	1,79	4,33	4,55	333	4,0	2,27	4,80	5,02	333	4,6	2,70	5,16	5,51	334	5,2
5	1,30	3,67	4,15	321	3,2	1,82	4,32	4,55	325	4,0	2,30	4,84	5,02	325	4,6	2,50	5,19	8,05	352	5,0
6	1,16	3,59	4,15	318	3,2	1,67	4,27	5,02	323	4,0	2,13	4,75	6,06	325	4,6	2,55	5,10	6,66	325	5,2
7	1,63	4,32	5,51	321	3,3	2,12	4,96	6,66	335	4,0	2,56	5,35	6,66	334	4,6	2,95	5,60	7,33	331	5,2
8	0,86	4,63	6,66	360	3,3	1,42	5,40	8,05	7	4,0	1,90	5,80	8,05	1	4,6	2,33	6,07	8,84	357	5,2
9	0,68	2,48	2,84	330	3,3	0,89	2,81	3,43	333	4,0	1,03	3,07	3,77	333	4,6	1,20	3,28	4,15	333	5,2
10	0,58	2,46	3,43	339	3,2	0,79	2,86	3,77	340	4,0	0,97	3,19	4,15	341	4,6	1,17	3,50	4,55	341	5,2
11	1,18	3,50	3,77	335	3,2	1,64	4,10	4,55	336	4,0	2,07	4,58	5,02	337	4,6	2,49	4,94	5,51	337	5,2
12	1,19	3,61	4,15	337	3,2	1,66	4,19	5,02	338	4,0	1,85	4,92	7,33	2	4,4	2,24	5,31	7,33	2	5,0
13	1,65	4,44	6,06	296	3,1	2,08	4,90	6,66	294	3,8	2,48	5,24	7,33	293	4,4	2,83	5,51	7,33	292	4,9
14	1,77	4,55	5,51	313	3,3	2,24	5,03	6,66	313	4,0	2,67	5,38	6,66	313	4,6	3,05	5,67	7,33	312	5,1
15	1,74	4,46	5,51	313	3,3	2,24	5,20	7,33	334	4,0	2,67	5,60	7,33	333	4,6	3,06	5,87	8,05	332	5,2
16	1,67	4,63	6,66	337	3,2	2,16	5,19	7,33	335	4,0	2,42	5,68	8,05	352	4,4	2,78	5,98	8,84	351	5,0
17	1,77	4,53	5,51	312	3,3	2,26	5,01	6,66	312	4,0	2,66	5,34	6,66	311	4,6	3,04	5,61	7,33	311	5,1
18	1,78	4,66	6,66	335	3,2	2,29	5,23	6,66	334	4,0	2,55	5,70	8,05	352	4,4	2,93	6,01	8,84	352	5,0
19	1,88	4,61	5,51	313	3,3	2,39	5,08	6,66	312	4,0	2,83	5,42	6,66	311	4,6	3,21	5,69	7,33	310	5,1
20	1,39	3,96	4,55	319	3,3	1,73	4,24	4,55	329	4,0	2,15	4,64	5,02	329	4,6	2,54	4,97	5,51	328	5,2
21	1,95	4,93	6,66	332	3,2	2,39	5,59	7,33	352	3,7	2,84	6,07	8,05	350	4,4	3,23	6,39	8,84	348	5,0
22	1,68	4,03	4,55	279	3,1	2,12	4,44	5,02	278	3,8	2,52	4,77	5,51	277	4,4	2,88	5,05	6,06	277	4,9
23	1,51	3,65	4,15	282	3,1	1,98	4,66	7,33	319	4,0	2,43	5,09	5,02	319	4,6	2,85	5,40	5,51	319	5,2

sectie	1/10 per jaar					1/100 per jaar					1/1000 per jaar					1/10.000 per jaar				
	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h	Hm0	Tm-1,0	Tp	h	h
1	0,55	3,56	6,66	23	3,2	0,92	4,33	7,33	37	3,7	1,31	4,85	8,05	34	4,4	1,62	5,37	8,84	23	5,0
2	0,64	3,32	6,66	17	3,2	0,98	4,18	7,33	18	4,0	1,38	4,70	8,05	28	4,4	1,73	5,09	8,84	25	5,0
3	0,94	3,38	3,43	334	3,3	1,39	3,96	4,15	340	4,0	1,80	4,52	5,02	341	4,6	2,19	4,92	5,51	342	5,2
4	1,29	3,72	4,15	331	3,2	1,79	4,33	4,55	333	4,0	2,27	4,80	5,02	333	4,6	2,70	5,16	5,51	334	5,2
5	1,30	3,67	4,15	321	3,2	1,82	4,32	4,55	325	4,0	2,30	4,84	5,02	325	4,6	2,50	5,19	8,05	352	5,0
6	1,16	3,59	4,15	318	3,2	1,67	4,27	5,02	323	4,0	2,13	4,75	6,06	325	4,6	2,55	5,10	6,66	325	5,2
7	1,63	4,32	5,51	321	3,3	2,12	4,96	6,66	335	4,0	2,56	5,35	6,66	334	4,6	2,95	5,60	7,33	331	5,2
8	0,86	4,63	6,66	360	3,3	1,42	5,40	8,05	7	4,0	1,90	5,80	8,05	1	4,6	2,33	6,07	8,84	357	5,2
9	0,68	2,48	2,84	330	3,3	0,89	2,81	3,43	333	4,0	1,03	3,07	3,77	333	4,6	1,20	3,28	4,15	333	5,2
10	0,58	2,46	3,43	339	3,2	0,79	2,86	3,77	340	4,0	0,97	3,19	4,15	341	4,6	1,17	3,50	4,55	341	5,2
11	1,18	3,50	3,77	335	3,2	1,64	4,10	4,55	336	4,0	2,07	4,58	5,02	337	4,6	2,49	4,94	5,51	337	5,2
12	1,19	3,61	4,15	337	3,2	1,66	4,19	5,02	338	4,0	1,85	4,92	7,33	2	4,4	2,24	5,31	7,33	2	5,0
13	1,65	4,44	6,06	296	3,1	2,08	4,90	6,66	294	3,8	2,48	5,24	7,33	293	4,4	2,83	5,51	7,33	292	4,9
14	1,77	4,55	5,51	313	3,3	2,24	5,03	6,66	313	4,0	2,67	5,38	6,66	313	4,6	3,05	5,67	7,33	312	5,1
15	1,74	4,46	5,51	313	3,3	2,24	5,20	7,33	334	4,0	2,67	5,60	7,33	333	4,6	3,06	5,87	8,05	332	5,2
16	1,67	4,63	6,66	337	3,2	2,16	5,19	7,33	335	4,0	2,42	5,68	8,05	352	4,4	2,78	5,98	8,84	351	5,0
17	1,77	4,53	5,51	312	3,3	2,26	5,01	6,66	312	4,0	2,66	5,34	6,66	311	4,6	3,04	5,61	7,33	311	5,1
18	1,78	4,66	6,66	335	3,2	2,29	5,23	6,66	334	4,0	2,55	5,70	8,05	352	4,4	2,93	6,01	8,84	352	5,0
19	1,88	4,61	5,51	313	3,3	2,39	5,08	6,66	312	4,0	2,83	5,42	6,66	311	4,6	3,21	5,69	7,33	310	5,1
20	1,39	3,96	4,55	319	3,3	1,73	4,24	4,55	329	4,0	2,15	4,64	5,02	329	4,6	2,54	4,97	5,51	328	5,2
21	1,95	4,93	6,66	332	3,2	2,39	5,59	7,33	352	3,7	2,84	6,07	8,05	350	4,4	3,23	6,39	8,84	348	5,0
22	1,68	4,03	4,55	279	3,1	2,12	4,44	5,02	278	3,8	2,52	4,77	5,51	277	4,4	2,88	5,05	6,06	277	4,9
23	1,51	3,65	4,15	282	3,1	1,98	4,66	7,33	319	4,0	2,43	5,09	5,02	319	4,6	2,85	5,40	5,51	319	5,2

4 3.13 Raakvlakken

Van invloed op de hydraulische belastingen tijdens stormcondities zijn de havendammen aan de Waddenzeezijde in Den Oever. Er wordt gebruik gemaakt van de golfcondities van Havendamconfiguratie A, zie ASD-UNO-0025.

Voor overige raakvlakken wordt verwezen naar de uitgangspuntennota met kenmerk ASD-UNO-0021.

284	ASD-BER-0289 Rev. A Definitief	Bijlage 4; pdf-pag 56. Waarden gegeven onder: "Pompgroep 1, uitvoerlocatie 4"	Waarden overgenomen uit tabel [D1 2020] had moeten zijn tabel [D1 2020 A] met Tp = 5,511 en Hm0 = 2,596 (fout zit ook in tabel 5-5 van UNO-0025)	Dit wordt momenteel beantwoord	Eens	Dit wordt nader besproken in het overleg aangaande de wijzigingen die volgen uit HR 7.0 Nieuwe som is gedraaid in MathCAD, zie nevenstaande screenshot Waarden zijn reeds aangepast in nieuwe versie van het document.
285	ASD-BER-0289 Rev. A Definitief	Bijlage 4; pdf-pag 57. Waarden gegeven onder: "Pompgroep 2, uitvoerlocatie 23"	Waarden overgenomen uit tabel [D1 2020] had moeten zijn tabel [D1 2020 A] Hm0 = 2,739 (fout zit ook in tabel 5-5 van UNO-0025)	Dit wordt momenteel beantwoord	Eens	Dit wordt nader besproken in het overleg aangaande de wijzigingen die volgen uit HR 7.0 Nieuwe som is gedraaid in MathCAD, zie nevenstaande screenshot Waarden zijn reeds aangepast in nieuwe versie van het document.
286	ASD-BER-0289 Rev. A Definitief	Bijlage 8A; pag 2/6 (pdf-pag 116)	"Dat is niet aannemelijk" is te vage tekst. Condities treden op in 2120 (1/10.000 conditie) met meerpeilwijzing van 0,60m (zie UNO-0025 tabel 5-7)	Dit wordt momenteel beantwoord	Eens	Dit wordt nader besproken in het overleg aangaande de wijzigingen die volgen uit HR 7.0 Verwerkt in berekening; waterstanden zijn kleiner dan (of gelijk aan) NAP +1,80m, zie UNO-0025 G, tabel 5-7
287	ASD-RAP-0920 (versie A)	Algemeen	De algemene functies van de aarding worden duidelijk beschreven, maar de uitwerking op objectniveau (pompgroepen 1&2) is nauwelijks aanwezig. Bij een DO verwacht ik dat minimaal de locaties van alle in te storten voorzieningen schetsmatig op plattegronden worden aangegeven en het in tekst beschreven ontwerp met principedetails wordt toegelicht, specifiek voor het object. Er zitten aardig wat taal- en opmaakfouten in het document, hetgeen er voor zorgt dat het document onaf aanvoelt en het soms nodig is om zinnen of paragrafen te herlezen.	Dit DO document beschrijft de principes en geeft relevante (ook voor object pompgroepen) details. Deze worden (bv qua specifieke locaties) uitgewerkt op de UO tekeningen. T.b.v. DO is onderhavige document voldoende.	Eens onder voorbehoud	Er dienen minimaal schetsen aanwezig te zijn waarop de principes zijn toegepast op het relevante object, in dit geval de pompgroepen. Principe van aarding is op het scherm getoond. Dit lijkt vooralsnog van redelijke kwaliteit echter een nadere uitwerking dient nog wel beter te worden gedocumenteerd, ON geeft aan dat in deze een UO document zal worden opgesteld. Afspraken dienaangaande worden gemaakt tussen specialisten van OG en ON.
288	ASD-RAP-0920 (versie A)	HS 2 Leeswijzer	Aangezien dit een groeidocument betreft dat op later tijdstip gewijzigd/aangevuld wordt, kan een validatie niet plaatsvinden. Deze versie van dit rapport wordt alleen m.b.t. de NSM pompgroepen 1&2 beoordeeld.	Het "groe" karakter heeft te maken met het toepasbaar verklaren (en waarnodig aanvullen) voor overige deel projecten. Voor DO pompgroepen is dit document compleet.	Eens onder voorbehoud	Voor pompgroepen voldoende, echter is het al op voorhand duidelijk dat dit document niet zal voldoen voor andere objecten door het ontbreken van de voor een DO gewenste uitwerking; zie ook #287 en #289.
289	ASD-RAP-0920 (versie A)	HS 6 Eisen	LEV-01508 t/m LEV-01519 Onduidelijk waarom deze eisen buiten de scope van het rapport vallen, dat beoogt een DO te leveren voor de aarding van NSM Pompgroepen 1&2. Dit kan althans opgemaakt worden uit: - Uit HS2: "Het rapport bevat algemene maatregelen en specifieke maatregelen voor de verschillende civiele constructies. In de eerste versie rapport wordt naast de algemene aaringsmaatregelen de specifieke maatregelen besproken van de NSM Pompgroepen 1&2 (met focus op kleppengebouwen)." - Uit HS 3: "In dit document wordt specifiek gekeken naar de aaringsmaatregelen die genomen moeten worden in de betonnen constructies." Op basis hiervan vallen al deze eisen binnen de scope en dienen derhalve behandeld te worden bij de uitwerking van het DO aarding. Wel kan het zo zijn dat een bepaalde eis niet van toepassing is op deze civiele constructie. Dit dient dan toegelicht te worden.	In HS 2 staat vermeld: in het rapport wordt nadrukkelijk de aaringsmaatregelen besproken in de civiele constructies van NSM. Genoemde eisen hebben geen invloed op de civiele constructie. Het betreft zaken die buiten de betonconstructie gereelsseerd worden. Het ontwerp hiervan zit in het E1&A deel (veelal onder onderaannemer CW&D). Onderhavige document en daarin beschreven principes en scopeafbakening zijn tot stand gekomen in nauw overleg met E1&A ontwerp. Hiermee is het raakvlak t.b.v. validatie DO Civiel voldoende afgedekt.	Eens onder voorbehoud	Uit het document is niet op te maken welke maatregelen binnen en buiten de civiele constructie vallen, zie ook #287. Door het ontbreken van schetsen en concrete uitwerking is het gissen wat de ontwerper beoogt, en hoe de voorgestelde maatregelen worden vertaald naar een concreet ontwerp. Dit dient verder toegelicht te worden.
290	ASD-RAP-0920 (versie A)	Bijlage 1	In dwarsdoorsnede van de kunststof put is tweemaal hetzelfde tekstlabel geplaatst bij verschillende delen van de put.	Inderdaad. Dat zal worden aangepast in een volgende revisie	Eens	Afgehandeld.

Invoer hydraulische randvoorwaarden bij herhalingsrij 1/10.000 per jaar 2020

Pompgroep 1, uitvoerlocatie 4

$h_{w0} = 4.8m$
 $T_p = 5.51s$
 $H_{m0} = 2.60m$
 $\gamma_{des} = 1.8$
 $H_{max} = \gamma_{des} H_{m0}$

$h_{w,invree} = \begin{cases} \text{for } i \in 1..2..240 & m \\ X_{i,1} = \frac{h_{w0}}{m} + i \cdot \frac{1}{100} \\ X \end{cases}$

$HR_{max}(h_{w,invree}) = \begin{cases} \text{for } i \in 1..2..240 \\ X_{i,1} = FTU_{z,64} \left(H_{max} \cdot W_{AD} \cdot \frac{1}{T_p} \cdot h_{w,invree} \cdot h_{bb} \cdot h_{bet} \cdot \beta \cdot \rho_w \cdot W_p \cdot \Delta_{toest} \right) \\ Y = \max(Y) \\ Z = i \text{ if } X_{i,1} = Y \end{cases}$

$m_{max} = HR_{max}(h_{w,invree}) = 240$
 $h_{w,invree,max} = 4.9m$
 $H_{max} = 4.68m$

Uitvoer 2020, groep 1

$L_{slap} = W_{rep,64} \cdot TU \left(W_p \cdot h_w \cdot h_{bet} \cdot \frac{1}{T_p} \cdot h_{bb} \cdot H_{m0} \cdot W_{AD} \right) = 1.4m$

$FTU_{1000p,2020,1} = FTU_{z,64} \left(H_{max} \cdot W_{AD} \cdot \frac{1}{T_p} \cdot h_w \cdot h_{bb} \cdot h_{bet} \cdot \beta \cdot \rho_w \cdot W_p \cdot \Delta_{toest} \right) = 71.74 \frac{kN}{m}$

Maximale waterstand welke op kan treden bij 1/10.000 per jaar condities (zichjaar 2020)
 Uit bijlage E.1.1
 Uit bijlage E.1.1
 Verhouding tussen Hs en 0.1% hoogte golven (Rayleigh verdeling)
 Invoer waterstand is een variabele tussen 2.5m (h bot) en 4.9m met tussenstappen van 0.05m
 Routine ter bepaling van bij welke waterstand de maximale golfslag optreedt
 Gebruikte waterstand
 Gebruikte golfhoogte
 Golfslag kracht volgens TU Delft-methode (over gehele breedte kabelkoker)

Invoer hydraulische randvoorwaarden bij herhalingsrij 1/10.000 per jaar 2020

Pompgroep 2, uitvoerlocatie 23

$h_{w0} = 4.9m$
 $T_p = 5.51s$
 $H_{m0} = 2.74m$
 $\gamma_{des} = 1.8$
 $H_{max} = \gamma_{des} H_{m0}$

$h_{w,invree} = \begin{cases} \text{for } i \in 1..2..240 & m \\ X_{i,1} = \frac{h_{w0}}{m} + i \cdot \frac{1}{100} \\ X \end{cases}$

$HR_{max}(h_{w,invree}) = \begin{cases} \text{for } i \in 1..2..240 \\ X_{i,1} = FTU_{z,64} \left(H_{max} \cdot W_{AD} \cdot \frac{1}{T_p} \cdot h_{w,invree} \cdot h_{bb} \cdot h_{bet} \cdot \beta \cdot \rho_w \cdot W_p \cdot \Delta_{toest} \right) \\ Y = \max(Y) \\ Z = i \text{ if } X_{i,1} = Y \end{cases}$

$m_{max} = HR_{max}(h_{w,invree}) = 240$
 $h_{w,invree,max} = 4.9m$
 $H_{max} = 4.932m$

Uitvoer 2020, groep 2

$L_{slap} = W_{rep,64} \cdot TU \left(W_p \cdot h_w \cdot h_{bet} \cdot \frac{1}{T_p} \cdot h_{bb} \cdot H_{m0} \cdot W_{AD} \right) = 1.4m$

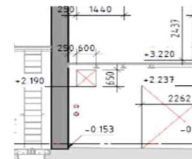
$FTU_{1000p,2020,2} = FTU_{z,64} \left(H_{max} \cdot W_{AD} \cdot \frac{1}{T_p} \cdot h_w \cdot h_{bb} \cdot h_{bet} \cdot \beta \cdot \rho_w \cdot W_p \cdot \Delta_{toest} \right) = 79.84 \frac{kN}{m}$

Maximale waterstand welke op kan treden bij 1/10.000 per jaar condities (zichjaar 2020)
 Uit bijlage E.1.1
 Uit bijlage E.1.1
 Verhouding tussen Hs en 0.1% hoogte golven (Rayleigh verdeling)
 Invoer waterstand is een variabele tussen 2.5m (h bot) en 4.9m met tussenstappen van 0.05m
 Routine ter bepaling van bij welke waterstand de maximale golfslag optreedt
 Gebruikte waterstand
 Gebruikte golfhoogte
 Lengte waarover de golfslag optreedt
 Golfslag kracht volgens TU Delft-methode (over gehele breedte kabelkoker)

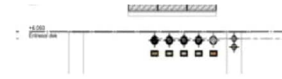
Schematisatie

- Er bestaan voor deze situatie geen panklare modellen
- Een bovengrensbepaling is de aanname dat ter plaatse van de gevel een doorgaande verticale wand aanwezig is waarop golfbelasting werkt
- Het gedeelte van de golfdrukfiguur dat op de gevel werkt nemen we dan aan als belasting
- Brekende golven op de gevel zijn alleen mogelijk wanneer de waterstand boven het dek uitkomt (hoger dan NAP +1,80 m). Dat is niet het geval, waterstanden zijn kleiner dan (of gelijk aan) NAP +1,80m, zie UNO-0025 G, tabel 5-7

291	ASD-RAP-0542	p. 3/31		Er wordt gesteld dat de maximale builvorming op de kritische hoogte 50 mm bedraagt. Dit stemt niet overeen met de waarde in BER-0016 p.240/371 waarin voor snede G een waarde U_{max} van 229 wordt vermeld. Dit is significant groter dan de berekende plaatsingstoleranties. Graag nadere verklaring waar dit verschil vandaan komt en/of dit invloed heeft op de integrale tolerantiebeschouwing.	De kritische hoogte is ter plaatse van de koker. Dus onderaan de damwand. De uitbulging is daar ca. 50mm. Hier wil Levvel dat het doorstroombroef voldoende groot is. In onderstaande vraag is aangegeven dat er ook is gekeken wat de mogelijkheden zijn mocht de tolerantie worden overschreden.	Eens	
292	ASD-RAP-0542	p.9/31		Samenvattend: Levvel kiest ervoor om bij de positie van zowel damwanden als combiwanden de berekende plaatsingstolerantie niet volledig in rekening te brengen. Er wordt een voorschot genomen van 100mm op de negatieve tolerantie. Welke milieugrense maatregelen denk Levvel te treffen als blijkt dat de maximale (negatieve) afwijking toch is opgetreden? (wand tov theoretische waarde staat de wand 65 mm naar binnen).	Er is een inschatting gedaan of lokaal een 10% dunner wand kan worden toegepast waarbij met bijlegwapening de gevraagde capaciteit kan worden bereikt. Dit is mogelijk. Het risico is dus beheerst.	Eens	
293	ASD-RAP-0542	p. 14/31		Plaatsingstoleranties wapenings dusdanig evident, dat hier niks over vermeld wordt? Hoe gaat uitvoerings aan de slag, met de Eurocodes in de hand? Een nadere beschouwing lijkt mij op zijn plaats aangezien het behalen van de vereiste dekking een belangrijk aspect is bij het aantonen van de Levensduur van betonconstructies.	Eens, maar de keuringsformulieren voor de uitvoering gaan in op de betondekking. Dit is niet een project-specifiek risico.	Eens	
294	ASD-RAP-0542	p. 18/31		Plaatsing geleiding pompschuf: Verankering wordt ingeboord ipv instorten. Worden bij het ontwerp van de wapening in de wand typ de spanningen rekening gehouden dat er later ankers ingeboord kunnen worden? (Typ de in te storten ankers geen wapening?)	Er wordt in verticale richting rekening gehouden met wapenings vrije zones. In horizontale richting is het ankerpatroon afgestemd op de h.o.h. afstand van de wapening. De wapening wordt ingemeten. Tevens wordt overwogen om de gaten in de geleiding pas te maken als de ankers zijn ingeboord.	Eens	
295	ASD-RAP-0542	p. 23/31		figuurnummering document updaten.	Dat zal bij de volgende revisie worden meegenomen	Eens	
296	ASD-UNO-0123-v.0.03	Bijlage 3: TIS Commentaar		LEVVEL voorziet twee soorten maatregelen m.b.t. doorgaande krimpseuren: 1. verhardingsbeheersing en 2. krimpwapening. De bovenstaande opmerking (1), en de daarbij behorende tekst in het rapport, heeft alleen betrekking op de aanpak m.b.t. autogene krimp, wanneer er wordt gekozen voor de maatregel 'krimpwapening': 2. krimpwapening □ maatregelen autogene krimp In constructiedelen waar krimpwapening wordt voorzien om doorgaande scheurvorming te beheersen, zal voor de bepaling van de hoeveelheid krimpwapening worden gerekend met de autogene krimp voor sterkteklasse C30/37 conform NEN-EN 1992-1 [1]. Wanneer wordt gekozen voor de maatregel 'krimpwapening' wordt inderdaad in de wapeningsberekening gerekend met de negatieve materiaaleigenschappen van C40/50 (C30/37 + 2 klassen). Dat wordt behandeld in het document uitgangspunten Beton Verhinderde vervorming [ASD-UNO-0179]. Voor het Project Afsluitdijk zijn autogene krimpmetingen uitgevoerd. De gemeten autogene krimp is vrijwel gelijk aan de waarde van 0,05 mm/m uit NEN-EN 1992-1 voor sterkteklasse C30/37 (zie paragraaf 5.2.2 van het rapport). NEN-EN 1992-1 geeft bij een sterkteklasse C40/50 een waarde van 0,075 mm/m. ROK 1.4 hanteert een theoretische verhoging van de sterkteklasse omdat er eventueel negatieve effecten (zoals een hogere treksterkte en meer krimp) kunnen optreden bij een onbedoelde hogere sterkteklasse. Echter, door het daadwerkelijk meten van de autogene krimp voor Project Afsluitdijk is aangetoond dat het betonmengsel op het gebied van autogene krimp gelijkwaardig is aan een C30/37 conform NEN-EN 1992-1. Derhalve zal er voor het project Afsluitdijk geen sprake zijn van een negatief effect ten aanzien van autogene krimp en is het niet noodzakelijk om in de berekening uit te gaan van een C40/50 waarde voor autogene krimp. Dit is een logisch verhaal echter niet zondermeer acceptabel. ON zal eerst een afgeronde WON moeten kunnen overleggen alvorens deze conclusie te kunnen verdiscuteren in het ontwerp. Gaarne aangeven waar de afgeronde WON kan worden gevonden.	Voor dit onderwerp is geen WON opgesteld. Er wordt geen negatief effect verwacht. Binnen het DBFM-contract is Levvel verantwoordelijk voor het voldoen aan de scheurwijdte-eisen. Het rekenen met een autogene krimpwaarde van 0,05 mm/m op basis van de testen geeft Levvel voldoende zekerheid om aan de scheurwijdte-eisen te kunnen voldoen.	Eens	ON dient te voldoen aan de eisen, in dit geval aan de ROK met eventuele in de overeenkomst vereiste aanvullingen. Ondanks de ratio van het verhaal dient ON zich te confirmeren aan de algemene voorwaarden van de overeenkomst en naar eigen inzage afwijken van elsen is daarin niet gefaciliteerd. Gaarne aangeven wat de status is van de benodigde WON. Nagaan of dit een principeel punt is vanuit OG die een WON vereist of dat dit buiten de WON procedure kan worden gehouden. OG zal zich intern beraden
297	ASD-MEM-0043	Bijlage 2: TIS Toetsformulier		De vraag is waarom de adviezen door de TIS niet in dit document zijn verwerkt alvorens dit aan te bieden aan RWS ter beoordeling.	De restpunten van de TIS hebben betrekking op het daadwerkelijke scheepvaartaanbod (wordt nog bepaald; MEM-0043 geeft de randvoorwaarden) en op het doorrekenen van de constructie, hetgeen niet in MEM-0043 wordt gedaan. Dus geen reden om MEM 0043 aan te passen	Eens	Kan ON dan aangeven in welk document het daadwerkelijke scheepvaartaanbod wordt verdisconteerd in het doorrekenen van de constructie Berekening wordt niet aangepast echter het scheepvaartaanbod wordt afgestemd op de uitgangspunten
29-1-2020							
298	ASD-ACT-0197	Afstemmingsoverleg 25-09-2019		Sparingen naar de schuivenruimte dienen waterdicht uitgevoerd te worden. (minimaal 2 meter water = 2 m waterkolom). Waterpeil tijdens ontwerp storm is veel hoger (-0.20 + 2.00) = NAP + 1.80 meter.	Alle sparingen naar de schuivenruimte worden zo hoog mogelijk geplaatst, dus net onder het dek (zie ook UO-tekening 1952.002 met aantekening). Dan ontstaat er een relatief kleine waterdruk op de doorvoeren. Het uitgangspunt is conservatief.	Eens	Zo hoog mogelijk klinkt aannemelijk echter is niet SMART. ON dient duidelijk te maken dat gekozen uitgangspunt inderdaad conservatief is. OK dek ligt op NAP + 6.20, maximale waterstand ligt op NAP 6.50 dus maximale waterdruk op sparingen c.a. 1.00 meter terwijl ontwerp uitgaat van 2.00 meter.
299	ASD-ACT-0197	43754		20191220 - Voor het bepalen van de vrije ruimte in de installatieruimtes is voorlopig model van K-DOV als leidraad genomen, aangezien dit HPU het verste is wat betreft de uitwerking Dit lijkt nog niet uitgewerkt tot op een niveau dat geometrie schuivengebouw zonder twiifel kan worden vastgesteld.	De laatste versie van de HPU van het K-DOV model is opgenomen in de modellen aangezien de PS-HPU voor de pompschubben dezelfde bouw zal krijgen maar met minder opgesteld vermogen. Daarnaast heeft de PS-HPU een maximale afmeting van 3000x1800 mm, welke als randvoorwaarde meegegeven is aan Hycom. Op basis van deze randvoorwaarden hebben we geconstateerd dat de beschikbare ruimte voldoende is voor de geprojecteerde HPU en dat we voldoende werk- en vluchtruimte overhouden rondom de HPU.	Eens	Hoe is de randvoorwaarden richting Hycom vastgelegd. Hoe is de uitpraak "voldoende werk- en vluchtruimte" afgestemd en vastgelegd met Beheer en Onderhoud (MITC) Randvoorwaarden richting Hycom zijn vastgelegd in dit document, dit zal zichtbaar zijn in de tweede deelvalidatie.
300	ASD-ACT-0197	43754		Sparingmaat in de tussenwanden van de kelder: 600mm breed. Vanaf de muur 850mm. Dit is dus ook bij benadering de maat van de leidingsteun. Leidingsteun aan voorzijde afronden l.v.m. stootgevaar (detail). Steun zoals botlek is akkoord Ligt dit nu eenduidig vast op tekening; ASD-TEK-CIV-DO-1.05.1.1.1-CST-0380, versie B d.d. 06-12-2019	Ja, zie ook UO-tekening 1952.002 met aantekening	Eens	UO-tekening 1952-002 is wel te zien in TP maar voor RWS niet te openen. Sparing ligt met dag 250 mm uit de muur, ook in het 3D model. Bewoording in onderhavig document wordt geïnterpreteerd als dat de maat 850 mm een sommatie is van de 250 mm rand afstand + de 600 mm sparingsbreedte. E.e.a. zou in overleg met Hycom zijn vastgesteld.
301	ASD-ACT-0197	Algemeen		Document is een verslag van verschillende gesprekken waarbij het lijkt dat de gesprekken nog niet zijn afgerond. Dit document zou dus met het vaststellen van het DO Civiel Geotechniek niet meer mogen wijzigen.	Er mag inderdaad niets meer wijzigen aan de relatie met civiel	Eens	Hoe is dit door ON geborgd Dit wordt vastgelegd in de Werkinstructie Deelvalidaties, voor de tweede deelvalidatie en verder Wordt toegevoegd op de besprekingslijst van het interactie overleg.
302	ASD-ACT-0198	Algemeen		Overzicht positie schakelkasten op de tussenvloer Kan duidelijk gemaakt worden hoe de toegang is voorzien van het betondek (niveau fietspad) naar de tussenvloer.	Zie bijvoorbeeld tekening 791 van het architectenteam. Vanaf het toegangsluk op het dek loopt een vaste trap naar de tussenvloer	Eens	



303	ASD-ACT-0198	Algemeen		Deze doorvoeringen lijken gebost te zijn nabij de aansluiting vloer-wand waar doorgaans wapening is geconcentreerd. Is dit in het huidige DO geadresseerd.	Dit is in het UO geadresseerd met als resultaat de wapeningsschetsen die nu bij de TIS ter controle liggen	Eens	OG wenst aangaande dit punt in de gelegenheid te worden gesteld het van toepassing zijnde UO document te reviewen Is in overleg met ON afgekaart.
304	ASD-ACT-0198	Algemeen		De diverse Rotex doorvoeringen moeten in de geometrie van het beton worden voorzien daar de afmetingen invloed hebben op de wapeningconfiguratie. Derhalve zou worden verwacht dat dit in de DO tekeningen kenbaar is gemaakt.	Zie beantwoording van eerdere opmerkingen	Eens	OG wenst aangaande dit punt in de gelegenheid te worden gesteld het van toepassing zijnde UO document te reviewen Is in overleg met ON afgekaart.
305	ASD-ACT-0198	Algemeen		Het is voor mij nog onvoldoende duidelijk hoe alle voorzieningen die in dit document worden genoemd voldoende worden gewaarborgd in het Civiel ontwerp.	Voorgesteld wordt om samen het 3D integratiemodel te beschouwen waarin de benodigde voorzieningen van alle disciplines zijn gemodelleerd. De modellen worden stelselmatig onderworpen aan clashcontroles. Tevens worden de UO-tekeningen gegenereerd uit hetzelfde 3D model.	Eens	Gaarne afspraak aangaande het bekijken van het 3D model Is inmiddels gebeurd
306	ASD-ACT-0198 / 197	Algemeen		Deze raakvlakken betreffen aspecten die te maken hebben met de bijdrage van Croon Wolter Dros. In ACT-0197 betreft het de aspecten die te maken hebben de bijdrage van Hycom. Dit is opzich begrijpelijk echter verwacht ik een raakvlakdossier per discipline en niet per onderaannemer zodat alle raakvlakken duidelijk zijn geborgd. Bijvoorbeeld de openstaande punten uit de faalkansanalyse, het dossier rondom machine veiligheid, afvoeren water, denk hierbij aan de discussie rondom de stuw aan het einde van de uitstroombuis welke nog onderwerp is van discussie etc.	Hycom en CWD zijn de enige onderaannemers in het noordelijke schuivenhuis met een ontwerpscope, vandaar de twee documenten. De raakvlakken tussen de disciplines binnen Levelvel worden geborgd in de rapporten en tekeningen die ter beoordeling worden aangeboden conform het ontwerpmanagementplan. Specifiek de veiligheidsrisico's (inclusief machineveiligheid) en afgesproken mitigerende maatregelen worden bijgewerkt in Relaties en komen bij de verificatie van onderdelen automatisch terug.	Eens	De borging van randvoorwaarden en uitgangspunten lijkt gediversifieerd en derhalve kwetsbaar, gaarne nadere uitleg over de beheersing van de hiermee gepaard gaande risico's Dit wordt vastgelegd in de Werkstructuur Deelvalidaties, voor de tweede deelvalidatie en verder. Wordt toegevoegd op de bespreekpuntenlijst van het interactie overleg.
307	ASD-UNO-0123 d.d. 31-10-2019	Pag.13, par 5, 2e alinea		hier wordt gesproken over het bij voorkeur toepassen van 'cement type CEM III/B 42,5 N LH/SR'. Dat laat ruimte voor de toepassing van andere cementen/bindmiddelen. I.r.t. verhardingsbeheersing wil ON soms ook wel cement type CEM III/B 42,5 L LH/SR toepassen. Dat verschilt op papier maar één letter (van N naar L), maar qua samenstelling zijn de verschillen essentieel. Cement CEM III B laat normtechnisch een variatie in slakgehalte toe van 35 tot 80% (bij RWS beperkt van 50 tot 80%). Alle langdurige ervaring op het gebied van duurzaamheid in de zin van betonaantasting is gebaseerd op hoogovenscement met een slakpercentage tussen 50 en 72%. Daarboven bestaat deze ervaring NIET!! Toepassing van een cement/bindmiddel met een hoger slakgehalte brengt dus een groot risico met zich mee dat niet wordt voldaan aan de verwachtingen c.q. elsen inzake de levensduur. Geadviseerd wordt een dergelijk cement niet toe te passen tenzij middels onderzoek kan worden aangetoond dat de prestatie op het vlak van betonaantasting minimaal gelijkwaardig is als een cement/bindmiddel met een slakpercentage tussen 50 en 72%. Cement type CEM III/B 42,5 N LH/SR bevat ~70% hoogovenslak Cement type CEM III/B 42,5 L LH/SR bevat ~79% hoogovenslak Bovengenoemd verschil leidt tot een duidelijk verschil in prestatie op het gebied van aantasting van het beton gemaakt met deze cementen. Een hoger slakgehalte leidt tot een slechter bestandheid tegen carbonatie en vorst. Chloride-indringing lijkt beter, maar dit wordt aan niet-gecarbonateerd beton gemeten en geeft daarmee een vertekend beeld. Daarmee is cement met een slakgehalte tot de bovengrens van de norm categorie niet zondermeer geschikt voor toepassing in weer en wind.	Voor het project Afsluitdijk zal Levelvel géén gebruik maken van CEM III/B 42,5 L LH/SR. Er wordt zoveel mogelijk gewerkt met CEM III/B 42,5 N LH/SR. Is sommige gevallen (zoals bij hogere sterkteklassen, of in wintermengsels) zal een combinatie van CEM III/B 42,5 N LH/SR en CEM I 52,5 R worden toepest. Uiteraard binnen de bandbreedte van het slakgehalte, zoals gesteld in de ROK.	Eens	
308	ASD-UNO-0123 d.d. 31-10-2019	Pag. 15, par 5.1.1, punt 4b		Het aanbrengen van een waterdicht membraan leidt tot eenzijdige afdrift van de scheur en kan - bij doorgaande scheuren - onvoldoende zijn om aantasting via de andere zijde van de constructie te voorkomen. Volgens ROK moeten scheuren > 0,20 mm worden geïnjecteerd.	Akkoord. Vermeld is dat wanneer wordt gekozen voor een waterdicht membraan tevens (extra) krimpwapening wordt opgenomen om te voldoen aan de scheurwijdte-eis van 0,20 mm.	Eens	
309	ASD-UNO-0123 d.d. 31-10-2019	Pag. 17, par. 5.2.1, 2e alinea:		Metingen op de TUD zijn uitgevoerd bij een constante temperatuur van 20o C. De natuur in de echte wereld houdt zich niet aan deze regel. De praktijk kan dus tot andere resultaten leiden!	Het is gebruikelijk om metingen aan beton uit te voeren bij 20 °C. In het verhardingsbeheersingsmodel wordt rekening gehouden met onzekerheden in de praktijk.	Eens	
310	ASD-UNO-0123 d.d. 31-10-2019	Pag. 21, par 6.1.2, tabel 6		deze tabel lijkt niet goed ingevuld, maanden kloppen niet met ingevulde perioden. In de kop staat niet dat e.e.a. is bedoeld als worst-case scenario	In de inleidende tekst van paragraaf 6.1.2 wordt aangegeven dat het een worst-case betreft. Het is inderdaad duidelijker om dit tevens te vermelden in de kop van de tabel; dit zal worden aangepast in een eventuele volgende revisie.	Eens	
311	ASD-UNO-0123 d.d. 31-10-2019	Bijlage 1		bevat nog een aantal 'n.t.b.' maatregelen. Bovendien is deze tabel zonder nadere informatie niet te beoordelen. Daarom ter info beschouwd. Echter gaarne aangeven hoe deze maatregelen worden vastgelegd in de raakvlakdocumenten	De materiaaltechnoloog heeft dit reeds afgestemd met uitvoering/werkvoorbereiding. In paragraaf 4.2.5 van het Generiek werk- en keuringsplan beton in-situ [ASD-PLA-0553] zijn verwijzingen opgenomen naar ASD-UNO-123. Ook worden de concrete maatregelen opgesomd zoals opgegeven in ASD-UNO-123 (zoals betonkoeling/isolerende deken).	Eens	
312	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Algemeen		*Goed dat ON dit rapport heeft opgesteld; hij heeft er over nagedacht en zaken vastgelegd. *Voorkomen moet worden dat dit stuk een papieren tijger wordt. Het moet aan de praktijk worden getoetst! *Ik zie erg veel herhaling in de tekst.	Er zijn afgeleide eisen gekoppeld aan dit document. Daarnaast wordt in het Generiek werk- en keuringsplan beton in-situ [ASD-PLA-0553] verwezen naar dit document.	Eens	
313	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Algemeen		*Pag. 9, par 3.5: de beschreven 4 parameters zijn niet compleet. Er ontbreekt de gerealiseerde betonkwaliteit (dichtheid/permeabiliteit). Samen met de dekking bepaald de dichtheid immers de technische levensduur.	De gerealiseerde betonkwaliteit (dichtheid/permeabiliteit) is een combinatie van twee parameters: mengsamenstelling en nabehandeling. Deze twee parameters worden genoemd.	Eens	
314	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 9, par 3.5. laatste regel		hier staat 'vastgesteld', maar ik neem aan dat er 'verondersteld' wordt bedoeld. Op dit moment is er namelijk nog helemaal niets vastgesteld en staan de intenties slechts op papier.	Dit is inderdaad gebaseerd op een veronderstelling. Wel worden voorwaarden in de tekst gegeven, die de woordkeuze in de laatste zin rechtvaardigen.	Eens	
315	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 10, par 3.10:		hier ontbreekt de eerder genoemde parameter 'dichtheid'.	Zie beantwoording van nr 288	Eens	
316	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 12, figuur 2:		belangrijk is het aspect verificatie (inclusief Antoonen en Gerealiseerde waarden). De uitwerking hiervan is nauwelijks aanwezig in het onderhavige rapport. Ook verwijzing naar andere rapporten waarin dit wel gebeurt ontbreken eveneens. Toch is dit een belangrijk aspect, want de kwaliteit van een betonconstructie wordt in het werk gemaakt. Toetsing van het gerealiseerde product geeft alleen dan inzicht in de werkelijke kwaliteit ervan.	In hoofdstuk 7 (Uitwerking maatregelen) wordt toegeleid waar welke maatregelen verder worden uitgewerkt. Toetsing van het gerealiseerde product wordt uitgewerkt in diverse werkplannen voor het betonwerk. Aanvullend zijn er afgeleide eisen gekoppeld aan dit document. Die komen aan bod in het Generiek werk- en keuringsplan beton in-situ [ASD-PLA-0553].	Eens	
317	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 13, par 5		: ook hier ontbreekt 'gerealiseerde betonkwaliteit', noodzakelijk om de 'gerealiseerde kwaliteit' (zie 3e alinea) vast te kunnen stellen.	Zie beantwoording van nr 288	Eens	



318	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 14, par 5.3, Cement/bindmiddel:		cement CEM III B laat normtechnisch een variatie in slaggehalte toe van 35 tot 80% (bij RWS beperkt van 50 tot 80%). Alle langdurige ervaring op het gebied van duurzaamheid in de zin van betonaantasting is gebaseerd op hoogovercement met een slagpercentage tussen 50 en 72%. Daarboven bestaat deze ervaring NIET! Toepassing van een cement/bindmiddel met een hoger slaggehalte brengt dus een groot risico met zich mee dat niet wordt voldaan aan de verwachtingen c.q. eisen inzake de levensduur. Geadviseerd wordt een dergelijk cement niet toe te passen tenzij middels onderzoek kan worden aangetoond dat de prestatie op het vlak van betonaantasting minimaal gelijkwaardig is als een cement/bindmiddel met een slagpercentage tussen 50 en 72%.	Zie beantwoording van nr 282	Eens	
319	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 14, par 5.3, Luchtgehalte, 2e dot		: Hier duikt in één keer de 'nieuwe' milieuklasse XF4+ op. Zonder een heldere definitie / uitleg van het hoe en waarom snapt waarschijnlijk niemand dit.	XF4+ is een praktische aanduiding voor een betonmengsel met luchtbelvormer en daarmee onder andere geschikt in een milieuklasse XF4. Definitie zal worden toegevoegd in een eventuele volgende revisie. Er staat een foutieve verwijzing in de inleidende tekst voor hoofdstuk 5. Er had verwezen moeten worden naar hoofdstuk 6 in plaats van naar hoofdstuk 5. Daar wordt XF4+ toegeelicht. De verwijzing zal worden aangepast in een eventueel volgende revisie. "De prestatie eisen voor deze parameters volgen uit een beschouwing van de degradatiemechanismen waaraan de betonconstructie blootgesteld zal worden tijdens zijn levensduur (zie hoofdstuk 5). Hoe de prestatie eisen verder ingevuld zullen worden is uitgewerkt in de hierop volgende hoofdstukken."	Eens	
320	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Idem:		Bij milieuklasse XF4+ ontbreekt de toevoeging 'spatzone van constructies blootgesteld aan doolzouten en/of zeeewater'. Ook in dat gebied is bedoelde maatregel van toepassing.	Met [redacted] is overeengekomen dat XF4+ niet van toepassing is op betonconstructies in zeeewater (zonder direct contact met doolzout). Zie Bijlage 1 (ASD-RAP-0544). Ter verduidelijking zal de tekst in de eerstvolgende revisie worden aangepast naar: "Bij milieuklasse XF4+ (significante vorst/doolwisselingen, volledig verzadigd met water en direct in aanraking met doolzouten) geldt het minimum luchtgehalte ongeacht de water cement factor."	Eens	
321	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 15, par 5.5:		het gaat hier om alle betonoppervlakken die in contact met doolzouten kunnen komen.	Volgens ons bedoelen we hetzelfde. Door het woordje 'rechtstreeks' toe te voegen wordt het duidelijker dat het gaat om de spatzone: spatzone (gebied met opsplattend chloridehoudend water). Daarnaast zijn er voorbeelden en de verwijzing naar ROK 1.4 paragraaf 8.1.4 opgenomen.	Eens	
322	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 15, par 5.6.2, 1e dot		: hier wordt gesproken over een 'beschermende coating'. Hoe gaat deze voldoen aan de levensduur eis?	Dat zal per specifiek geval worden bekeken. Voorkeur gaat zoveel mogelijk uit naar thermisch verzinkt staal of RVS.	Eens	
323	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 17, par 5.7		: In de tekst over haringgraatstaal worden vloeren genoemd als 'overwegend op druk belast' i.r.t. verticale stortnaden. Dit begrijp ik niet.	Het grootste deel van de doorsnede zal overwegend op druk worden belast (bijvoorbeeld als gevolg van een stempelkracht).	Eens	
324	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 18, par 5.8, 1e dot		: dit geldt voor alle horizontale oppervlakken blootgesteld aan weer en wind.	Akkoord	Eens	
325	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 21, par 6.2.1:		onder maatregelen ontbreekt 'controle tijdens uitvoering op gerealiseerde kwaliteit.	In hoofdstuk 7 (Uitwerking maatregelen) wordt toegeelicht waar welke maatregelen verder worden uitgewerkt. Toetsing van het gerealiseerde product wordt uitgewerkt in diverse werkplannen voor het betonwerk.	Eens	
326	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 22, 6.2.2:		onder toelichting (2e alinea) toevoegen 'en de in het werk gerealiseerde kwaliteit'.	In een eventuele volgende revisie zal de tekst worden aangepast naar: "Deze snelheid wordt voornamelijk bepaald door de omgevingscondities en de kwaliteit van de betondekking."	Eens	
327	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 23, 6.2.2:		onder maatregelen ontbreekt controle tijdens uitvoering op gerealiseerde kwaliteit.	Zie beantwoording van nr 300	Eens	
328	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 30, par 6.2.8, tabel:		ook hier duikt milieuklasse XF4+ op zonder enige definitie.	Zie beantwoording van nr 294	Eens	
329	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 31, Maatregelen, 1e staffel		: hier wreekt zich het niet hebben van een duidelijke definitie van XF4+ (> waar geldt dit voor?). Hier ontbreekt ook de spatzone van constructies blootgesteld aan doolzouten en/of zeeewater.	Zie beantwoording van nr 294 en 295	Eens	
330	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 31, Maatregelen, 2e staffel:		voor welke constructiedelen geldt dit?	Bijvoorbeeld voor een brugdek waarop nog een laag asfalt komt. In deze gevallen wordt vaak gewerkt met een wcf van 0,45 (zonder luchtbelvormer). Het mengsel voldoet daarmee aan XF4.	Eens	
331	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 33, par 7, 2e alinea, open dots		: hier wordt verwezen naar verschillende maatregelen, maar slechts alleen bij de betontechnologische maatregelen wordt verwezen naar een specifiek document. Ik verwacht dat ook voor de overige genoemde maatregelen, nu is dat allemaal te vrijblijvend.	De vraag is ons niet erg duidelijk. De genoemde maatregelen in bijlage 1 (ASD-RAP-0544) zijn verwerkt in de verschillende milieuklassen, namelijk XF4+, XF4 (massa)beton (verticale betonoppervlakken) en XF2.	Eens	
332	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Pag. 8.1.2, par 8.1.2		: Nabehandeling: hier komt de volgende tekst voor 'Hierbij wordt uitgegaan dat normaal gesproken een samenstelling na drie dagen zeker 50% van zijn sterkte heeft bereikt.' Dit is veel te algemeen en ongenueanceerd. Sterkte ontwikkeling van beton hangt af van vele factoren, o.a. mengsamenstelling, buitentemperaturen etc. Omdat nabehandeling van beton cruciaal is voor de uiteindelijke kwaliteit van het betoppervlak mag nooit worden aangenomen dat na 3 dagen verharding wel 50% van de ontwerpsterkte is bereikt. Mede gelet op de levensduureis van 100 jaar dient dit actief te worden bewaakt en aan de hand van metingen te worden bepaald tot wanneer moet worden nabehandeld.	De tekst zal in een eventuele volgende revisie worden aangepast naar: "Het beton moet nabehandeld worden tot 70% c.q. 50% van de ontwerpsterkte is bereikt, zie paragraaf 5.4. In NEN 13670 paragraaf F.8.5 worden nabehandelperiodes gegeven. Voor de ontwikkeling van de betonsterkte moet worden uitgegaan van een 'traag' betonmengsel. Met behulp van rijpheidmetingen kan de benodigde nabehandelperiode nauwkeuriger worden bepaald."	Eens onder voorbehoud, revisie	In volgende revisie opnemen.
333	ASD-RAP-0543, revisie B d.d. 24-okt-2019	Bijlage 1:		dit zou een mooie plaats zijn geweest om milieuklasse XF4+ te definiëren	Meen eens. Echter, aangezien deze memo reeds is geaccordeerd door Bart Noordman en Hans de Vries, wordt voorgesteld de memo ongewijzigd laten en de definitie op te nemen in een eventuele revisie van het hoofddocument.	Eens	
334	ASD-UNO-0179-A	Algemeen		nadere specificatie van uitvoeringsbeperkingen / randvoorwaarden volgend uit de verhardingsbeperkende maatregelen. Checken per constructieonderdeel waar dit toegepast wordt. Voorbeeld: isoleren van vloer op OWB. Wat betekent dit (voor afvlokken hydratiewarme), waar is dit uitgewerkt en hoe landt dit in werkplannen?	Onderbouwing van deze maatregel wordt gegeven in ASD-UNO-123, paragraaf 5.1.2 (kopje: Constructievloeren op onderwaterbeton). De materiaaltechnoloog heeft dit reeds afgestemd met uitvoering/werkvoorbereiding. In paragraaf 4.2.5 van het Generiek werk- en keuringsplan beton in-situ [ASD-PLA-0553] zijn verwijzingen opgenomen naar ASD-UNO-123. Ook worden de concrete maatregelen opgesomd zoals opgegeven in ASD-UNO-123 (zoals betonkoeling/isolerend deken).	Eens	
335	ASD-UNO-0179-A	Algemeen		In de bijlage 1 van rapport ASD-UNO-0123 Uitgangspunten Verhardingsbeheersing nog checken of in de kolom "Risico Doorgaande scheurvorming [ja/nee] de groene vlakken (geen risico op doorgaande scheurvorming) of dit klopt. Eigenlijk is ook de vraag of dit opgevat mag worden of doorgaande scheurvorming (< 0,2 mm) voor deze onderdelen toegestaan is. Het ontbreekt mij aan tekeningen / inzicht in de constructie of dit zo is. Is doorgaande scheurvorming niet toegestaan voor dit onderdeel, dan is de duurzaamheid / levensduur van de constructie in het geding en moeten er toch nog aanvullende maatregelen genomen worden	De kolom "Risico op doorgaande scheurvorming [ja/nee]" is het resultaat van de 3 criteria conform CIRIA C660. Wanneer één van die 3 criteria op "ja" staat, zal er "nee" worden ingevuld in de kolom met "Risico op doorgaande scheurvorming [ja/nee]". Eventuele maatregelen worden gekozen conform het stroomschema in Figuur 2 van ASD-UNO-0123.	Eens	

336	ASD-UNO-0179-A	Algemeen		ook voor constructies die niet in aanraking komen met water zijn er eisen aan de dichtheid van beton, (denk bv aan carbonatatie). Hier moet het mengsel of gekozen worden. / zijn.	Mengsel is conform Levensduurbeschouwing [ASD-RAP-0543].	Eens	
337	ASD-RAP-0881 (versie A)	Tabel 1-3		Openstaande actiepunten: In hoeverre bestaat het risico dat met de vastgestelde deelbudgetten niet wordt uitgekomen, waardoor er wijzigingen noodzakelijk zijn van de in Tabel 1-1 genoemde ontwerpdocumenten?	Dat risico is zeer klein naar de overtuiging van Level, het gehele ontwerp en documentenset beziend	Eens	
338	ASD-MEM-0043 (versie A)	pag.5 en 6		Akkoord dat er geen beroepsvaart wordt meegenomen in de bepaling van de maatgevende aanvaarbepaling. Wel dienen de mogelijk aanwezige werkschepen in ogenschouw genomen te worden die kunnen afmeren aan de kistdammen, zoals genoemd in §2.1.6. Aanvaarsnelheid dient bepaald te worden op basis van een realistisch scenario. Zo kan bijvoorbeeld aangenomen worden dat de spuistroom geen rol speelt, omdat er geen werkschepen tijdens spuien zullen gaan afmeren. Niet eens met het omkaderde statement op p.6 "Project gerelateerde scheepvaart vindt plaats onder geconditioneerde omstandigheden, aanvaring van bestaande- en tijdelijke objecten in het projectgebied tijdens de aanleg van nieuwe spuisystemen wordt hiermee niet als een reëel scenario wordt gezien." Een technische oorzaak kan nooit uitgesloten worden. Door de geconditioneerde omstandigheden kan wel met lage aanvaarsnelheden gerekend worden.	Akkoord. In paragraaf 4.3 (en bijlage 1) is gerekend met een betrekkelijk hoge aanvaarsnelheid van 0,45m/s. Daarnaast is er conservatief niet van aanmeer conditie B maar met een gemiddelde van B en C uitgegaan. Tevens is rekening gehouden met een factor van 1,5 voor bijzondere afmeeromstandigheden. De aangehouden berekeningen zijn gangbaar voor kades met levensduren van 50 tot 100 jaar. Deze kistdammen zijn maximaal slechts een paar jaar in dienst als kade. Level vindt deze combinatie daarom goed verdedigbaar.	Eens	
339	ASD-MEM-0043 (versie A)	§2.1.8 Waterstanden		"Bij een windkracht groter dan windkracht 6 (aanname) zijn de kranen op de kistdammen niet meer operationeel. Dit betekent dat er dan ook geen afmeeractiviteiten plaatsvinden." Blijven reeds afgemeerde schepen/werkplatforms wel liggen of worden deze verplaatst als de weersvoorspellingen een windkracht groter dan 6 tonen? Dit i.v.m. in rekening te brengen trosskrachten bij windkracht boven 6.	De randvoorwaarde van 150kN bolders h.o.h. 7,5m bepaalt welke schepen eventueel bij hogere windsnelheden afgemeerd kunnen blijven.	Eens	Zie randvoorwaarden die als doorgelegde eis aan de uitvoering zijn opgelegd in dit verband. Dit gaat op tijdelijk werk.
340	ASD-MEM-0043 (versie A)	p.15		laatste paragraaf, eerste zin: verwijzing naar figuur ontbreekt.	Correct, het ging om afbeelding 4.3 op de volgende pagina.	Eens	
341	ASD-MEM-0043 (versie A)	p.16		Benadering t.a.v. damwandconstructies: Er wordt uitgegaan van spreiding over 3 dubbele damwandplanken; uit afbeelding 4.3 wordt echter duidelijk dat spreiding slechts over twee dubbele planken kan plaatsvinden, tenzij er een gording of fender support frame wordt toegepast om deze spreiding te realiseren.	In de tekst is aangegeven dat een fender support plaat wordt toegepast waardoor over 3 dubbele damwand planken kan worden gespreid.	Eens	
342	ASD-RAP-0881 (versie A)	p4.		Faalkansels dient aangetoond te worden over de levensduur niet alleen over de exploitatieperiode	Klopt. Dit was overgenomen vanuit Relatics. Maar het ontwerp dient te voldoen over de gehele levensduur. Wordt tekstueel aangepast.	Eens	
343	ASD-RAP-0881 (versie A)	p12.		Genoemde proefsluiting van 1x per jaar is onderdeel van gepland onderhoud Level.	De proefsluiting is genoemd in het kader van niet merkbaar falen (testperiode). Dat dit onder gepland onderhoud valt klopt. Voor de volledigheid wordt dit tekstueel toegevoegd.	Eens	
344	ASD-RAP-0881 (versie A)	p12.		Is genoemde fail safe gedrag van schuiven bij storing geveiligd bij Machineveiligheid?	Nog niet. De MV sessies richten zich tot nu toe voornamelijk op de impact op de civiele constructie. De komende periode wordt integraal gekeken naar MV en ook dit besturingsaspect meegenomen. NB: Bij regulier bedrijf is de schuivenruimte (met bewegende delen) niet toegankelijk voor onderhoudspersoneel.	Eens	
345	ASD-RAP-0881 (versie A)	Tabel 6-2 en 6-3		Waarom zijn de marges/onvoorzien zo hoog of is dit inclusief budget IA?	Dit is incl. diverse bijkomende zaken zoals: a)Enkele installaties die niet opgenomen zijn in de deelbudgetten. Bijvoorbeeld de aangedreven toegangsluiken, die zelf dus ook kunnen falen waardoor noodbediening technisch en hand niet uitgevoerd kunnen worden. b)Onvoorzien extra veiligheidsfuncties die de beschikbaarheid verlagen. c)Tevens is de marge in deze fase relatief hoog gekozen om ontwerp aanpassingen achteraf te voorkomen en de onnauwkeurigheid in de deelbudgetten op te vangen. Tevens scoren de pompschuiven met twee hoogwaterkerende schuiven per koker relatief goed op de faalkansels, hierdoor is de relatieve bijdrage van marges/onvoorzien hoog. Bij het bestaande spuisysteem met één hoogwaterkerende schuif is de bijdrage relatief lager.	Eens	vraag wordt niet beantwoord... Oneens gewijzigd in Eens onder voorbehoud. Het antwoord op deze vraag is inmiddels verstrekt door ON (zie kolom G)