



Definitief Ontwerp met werkomschrijving

Watersteunpunt "Tonnenloods" te Terschelling

Bouwdeel B-C & algemeen

projectnummer 0477785.100
definitief revisie 2.0
6 maart 2023

Definitief Ontwerp met werkomschrijving

Watersteunpunt "Tonnenloods" te Terschelling

Bouwdeel B-C & algemeen

projectnummer 0477785.100
documentnummer 20221223_477785.100_Definitief Ontwerp
definitief revisie 2.0
6 maart 2023

Auteurs

Mark Terpstra
René Ruiter

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat
Koningskade 4
2596 AA 'S-GRAVENHAGE

datum vrijgave	beschrijving revisie 2.0	gecontroleerd	vrijgave
02-03-2023	definitief	Rob Verkerk	Rob Verkerk

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel van dit rapport	1
1.3	Afstemming met de Stichting Tonnenloods	1
1.4	Werkstappen	2
1.5	Bron documenten	2
1.6	Projectteam en adviseurs	3
1.7	Bijzonderheden	3
2	Definitief ontwerp	4
2.1	Kenmerken	4
2.2	Uitgangspunten	4
3	Technische werkomschrijving	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Bouwkundige voorzieningen	6
3.3	Elektrotechnische installaties	7
3.4	Werktuigbouwkundige installaties	9
3.5	Transport installaties en vaste inrichting	13
3.6	Terrein inrichting	13

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Rijkswaterstaat is voornemens om het Watersteunpunt “Tonnenloods” toekomst bestendig te maken en het achterstallig onderhoud te herstellen. Daarnaast is men voornemens een deel (bouwdeel BC) van het gebouw voor derden beschikbaar te stellen. Rijkswaterstaat heeft Antea Group gevraagd om een technische werkomschrijving ten behoeve van een aanbesteding op te stellen.

Rijkswaterstaat heeft in 2020 door ABT een businesscase laten opstellen. Het bureau heeft hierbij een afweging gemaakt met betrekking tot de vastgoed strategie voor dit object.

Voor de Tonnenloods, waar alle lange tijd een discussie speelt wat te doen met de loods in samenspraak met de Gemeente Terschelling, Staatsbosbeheer en overige gegadigden, is een stichting “Tonnenloods” opgesteld welke aan de inhoudelijke invulling werkt aan de invulling van bouwdeel B/C van het object. Bouwdeel A wordt gebruikt ten behoeve van de diensten van Rijkswaterstaat op het eiland.

Ondertussen is het gebouw niet meer functioneel voor Rijkswaterstaat en loopt het achterstallig onderhoud enorm op. Ingenieursbureau Witteveen-Bos heeft voor bouwdeel A een schetsontwerp opgesteld voor het realiseren van een aantal werkplekken en het opslaan van materieel.

Rijkswaterstaat heeft Antea Group gevraagd om een werkomschrijving op te stellen voor bouwdeel B-C inclusief het renoveren / herstellen van het achterstallig onderhoud binnen zijn huidige functie.

Separaat aan dit ontwerp werkt de Stichting Tonnenloods zelfstandig aan een eigen ontwerp en werkomschrijving met betrekking tot de definitieve planvorming voor de bouwdelen B en C.

1.2 Doel van dit rapport

Het doel van dit rapport is om het eerdere opgestelde rapport “verificatie uitgangspunten – Programma van eisen” van augustus 2022 waarin de eerder opgestelde adviezen zijn getoetst op technische en financiële haalbaarheid. Aan te passen naar een Definitief Ontwerp voorzien van een technisch werkomschrijving, waarbij er rekening is gehouden met het volledig verduurzamen van alle bouwdelen.

1.3 Afstemming met de Stichting Tonnenloods

Op maandag 31 oktober zijn de ontwerp uitgangspunten met de Stichting Tonnenloods besproken. In dit ontwerp is zoveel mogelijk rekening met de plannen en wensen van de stichting.

De Stichting Tonnenloods heeft hierbij aangegeven in zijn planvorming nog in gesprek te zijn met diverse organisaties om een huurcontract met RWS te kunnen ondertekenen. Mede om deze reden heeft RWS geconcludeerd dat het gelijktijdig aanvragen van een omgevingsvergunning en het contracteren van een uitvoerende aannemer op korte termijn niet haalbaar is.

Hierbij hebben we met RWS afgestemd dat de status van de plannen van de stichting vooraanvang van de realisatiefase nogmaals worden afgestemd worden. Dit om onnodige werkzaamheden te voorkomen.

1.4 Werkstappen

Het definitieve ontwerp dient als uitgangspunt voor het opstellen van een werkomschrijving ter ondersteuning van het opstellen van de aanbestedingen stukken voor de realisatiefase.

Dit document bestaat in hoofdzaak uit werkstap A3 en A4.

Nr.	Werkstappen	Werkzaamheden
A1.	Verificatie uitgangspunten	Opstellen projectplanning.
		Startoverleg (wederzijdse verwachtingen en planning).
		Veldbezoek (QuickScan).
		Verifiëren van uitgangspunten. Dit in relatie tot het achterstallig onderhoud en het opstellen van de businesscase rapportage.
		Opstellen investeringsbegroting en herijken budgetraming. Dit in relatie tot volledigheid, prijsstijgingen van materialen en de huidige marktwerking (beschikbaarheid aannemers).
		Bespreken budgetraming en geven advies GOTIK.
		Bespreken van enkele knelpunten welke niet in de voorgaande rapportage zijn benoemd.
	Resultaat: Onderbouwd advies m.b.t. financiële en technische haalbaarheid van het project.	
A2.	Programma van eisen	Uitvoeren van onderzoeken die van belang zijn voor de voorbereidings- en realisatiefase.
		Vergunning check m.b.t. de uit te voeren werkzaamheden.
		Ophalen klant-eisen d.m.v. overleg(gen).
		Opstellen programma van eisen.
		Bespreken programma van eisen.
	Resultaat: Resultaat is een programma van eisen welke dient als basis voor de volgende fasen.	
A3.	Ontwerp	Opstellen concept VO tot definitief DO met kostenraming.
		Uitvoeren vergunning check en opstellen benodigde vergunningaanvragen t.b.v. ontwerp.
		Resultaat: Presenteren aan OG definitief DO met kostenraming.
A4	Werkomschrijving/contract	Opstellen concept werkomschrijving.
		Bespreken concept werkomschrijving.
		Opstellen definitief werkomschrijving met directieraming.
	Resultaat: Opleveren van de werkomschrijving ter ondersteuning van het opstellen van de aanbestedingen stukken voor de realisatiefase.	

1.5 Bron documenten

Binnen dit onderzoek en analyses zijn de volgende gegevens gebruikt:

1. Verificatie uitgangspunten –Programma van eisen, Anteagroup , d.d. 17 augustus 2022.
2. Businesscase Locatie Terschelling inclusief bijlagen door ABT, d.d. 18-12-2020.
3. HulsA_SO_raming_0220091aa s1.2 Tonnenloods.
4. RWS_20200826 bestuurlijk overleg Tonnenloods.
5. RWS Concepttekst biedboek Tonnenloods - vs. 5.
6. SGS_Asbestinventarisatie_WillemBarentszkade43teWestTerschellingoudedaklagen.
7. SGS_Asbestinventarisatie_RFI1600011003SIWillemBarentszkade43teWestTerschelling.
8. SGS_Technisch advies_Rijkswaterstaat_WillemBarentszkade43_Terschelling_20170330.
9. W&B_20220523_477785.100_116340-20220517-Tonnenloods-SO.
10. W&B_Notitie Tonnenloods-SO_W-installaties_116340-20220517.
11. W&B_Presentatie Tonnenloods-SO-PPT_116340-20220517.
12. BAM_Opname-Laaagspanninginstallatie NEN3140 d.d. 30-01-2017.
13. RWS aanbrengen Accuruiimte d.d. 09-11-2000.
14. RWS Bestaande toestand Plattegrond d.d. 15-06-1988.

15. RWS Bestaande toestand-gevels d.d. 06-06-1989.
 16. RWS_Ontruimingsplan_tekening_Beganegrond_T-10 bl. 154 d.d. 18-04-2002.
 17. RWS_Ontruimingsplan_tekening_Verdieping_T-10 bl. 155 d.d. 18-04-2002.
 18. RWS Overzicht bouwdelen A B C D.
 19. RWS Verwijderen-Straalcabine d.d. 21-01-1998.
 20. RWS-RPT-Energierapportage West-Terschelling d.d. 26-02-2020.
 21. SGS_Monitoring scheurvorming SM def. V2_d.d. 31-10-2019.
 22. W&B_116340-22-008.820-notc01-Notitie SO Tonnenloods.
 23. KLIC-aanvraag KM-22G406829.
- RWS_TB001 Programma van eisen Beveiliging 2.9 d.d. 11-11-2020.

1.6 Projectteam en adviseurs

De rapportage is tot stand gekomen met het volgende projectteam.

Rol Anteagroup	Naam
Projectmanager	Rob Verkerk
Projectleider	Mark Terpstra
Bouwkundig adviseur	Mark Terpstra
Installatie adviseur	René Ruiter
Constructeur	Jan Lip

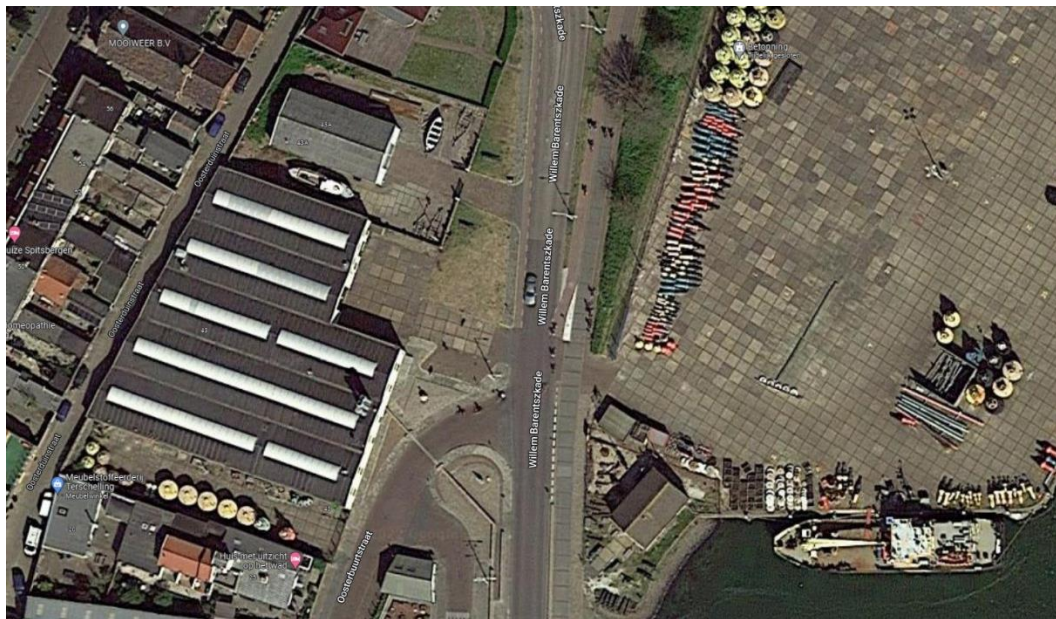
1.7 Bijzonderheden

Omschrijving van bijzonderheden	Naam
Monument	Nee
Ecologie	Onbekend
Asbest	Nee (asbest rapportages aanwezig)
Chroom 6	Onbekend

2 Definitief ontwerp

2.1 Kenmerken

Kenmerken		
Adresgegevens	Adres	Willem Barentzskade 43
	Postcode en plaats	8881 BD Terschelling
Gebouwgegevens het kantoor	Originele bouwjaar	1917
	Gebruiksdoel bestemmingsplan	Gemengd (betonningsdienst, cultuur en ontspanning, evenementen met hiervoor bestemde horeca, overnachting voor medewerkers)
	BVO-gebouw	1851 m2 BVO
	Aantal bouwlagen	2
	Perceel oppervlak	2380 m ²
	Verbouwingen	onbekend
	Monumentale status	Nee
Overige bijzonderheden	Asbest	Nee, zie aanwezige asbest rapportages
	Chroom 6	Onbekend



Afbeelding 1 Luchtfoto van de Tonnenloods met het terrein

2.2 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn door Rijkswaterstaat vastgelegd en zijn in dit ontwerp opgenomen:

- Het achterstallig onderhoud voor het gehele complex wordt tenminste hersteld tot een minimale conditiemeting niveau 3. De insteek hierbij is dat het onderhoud de komende 20 jaar beheersbaar kan worden uitgevoerd.
- Bouwdeel A wordt volgens het opgestelde SO - ontwerp van Witteveen+Bos ingedeeld, waarbij het kantoorgedeelte tenminste moet voldoen aan de verduurzamingen in het kader van de energietransitie. De insteek hierbij is tenminste energielabel C te halen en indien mogelijk energielabel A.
- De bouwdelen B en C worden ingericht als een opslaglocatie binnen het huidige bestemmingsplan. Waarbij het gebouw zelfstandig gebruikt kan worden voorzien van een eigen nuts aansluiting met minimale installaties. Hiervoor zijn geen

verduurzamingsmaatregelen in het kader van de energie transitie afgesproken. De insteek hierbij is dat het gebouw veilig en gezond gebruikt kan worden als een loods opslagruimte met beperkte voorzieningen.

Luchtfoto van de projectlocatie



Afbeelding 2 Luchtfoto met de verschillende bouwdelen.

2.2.1 Definitief ontwerp

Plattegronden



Figuur 2 Begane grond bouwdeel B-C.

3 Technische werkomschrijving

3.1 Algemeen

Het gebouw en de daarin aanwezige installaties moeten voldoen aan de geldende eisen, normen, richtlijnen en regelgeving zoals die gelden op het moment van aanbesteding.

Als aanvulling hierop zijn voor het gebouw de eisen welke gesteld worden door de overheid, nutsbedrijven en brandweer van toepassing.

3.2 Sloopwerkzaamheden

Onderdeel	Omschrijving bouwkundige voorzieningen	Alg.	B-C
Sanitair	Bestaande sanitaire voorzieningen incl. leidingwerk wordt gedemonteerd en afgevoerd.	x	

3.3 Bouwkundige voorzieningen

3.3.1 Skelet (constructief)

Onderdeel	Omschrijving bouwkundige voorzieningen	Alg.	B-C
Buiten wanden (constructief)	- De horizontale- verticale scheuren in het metselwerk worden hersteld, in de vervolgfase zal hiervoor een constructieadvies worden opgesteld. - De door corrosie aangetaste stalen kolommen worden hersteld en voorzien van een nieuwe afwerklaag.	x	
Daken (constructief)	In de vervolgfase zal er een constructief advies opgesteld worden met betrekking tot het noodzakelijk herstellen van beschadigde houtconstructie.	x	

3.3.2 Dak en gevelafbouw en afwerking op elementen niveau

Onderdeel	Omschrijving bouwkundige voorzieningen	Alg.	B-C
Daken (niet constructief)	Het vervangen van alle dakranden in verband met dakisolatie.	x	
Dak- openingen	Het vervangen van alle lichtstraten door een dubbelwandige polycarbonaat lichtstraat. Met uitzondering van de lichtstaat boven de kantoren.	x	
Dakafwerking	- Het aanbrengen van dakbedekking en dakisolatie met een Rc waarde 6,3 kW/m2 door een bitumineuze dakbedekking en het aanbrengen van nieuwe aluminium daktrim. - Het verwijderen van alle niet meer inwerking zijden technische installaties.	x	
Buitenwanden (niet constructief)	Het herstellen van alle het beschadigde voegwerk.	x	

Onderdeel	Omschrijving bouwkundige voorzieningen	Alg.	B-C
Buitenwand openingen	- Het vervangen van alle bestaande buitenkozijnen door nieuwe aluminium kozijn voorzien van HR++ glas (met roede verdeling) incl. de nieuwe gevelopeningen. - Het vervangen van raamdorpelstenen door middel van een aluminium lekdorpel. - Het aanbrengen van een nieuwe isolerende overheaddeur (afmeting ca 4.0 x 5 meter).	x	
Buitenwand afwerking	De buitengevel dient in zijn geheel voorzien te worden van een witte verflaag (inboeten).	x	

3.3.3 Binnenwand en vloerafwerking op elementen niveau

Onderdeel	Omschrijving bouwkundige voorzieningen	Alg.	B-C
Binnenwanden	- De horizontale- verticale scheuren in het metselwerk worden hersteld, in de vervolgfase zal hiervoor een constructieadvies worden opgesteld. - Het dichtzetten van de bestaande wandopeningen doormiddel van een kalkzandsteen klinkers tussen de bouwdeelen A en B. - Het verwijderen van al het loszittende stucwerk.	x	
Vloerafwerking	Het aanbrengen van projecttapijt ter plaatse van de kantoorruimte in verband met de asbestsanering.		x

3.4 Elektrotechnische installaties

Onderdeel	Omschrijving elektrotechnische installaties	Alg.	B-C
Elektrotechnische installaties	De installaties dienen te voldoen aan te minste de volgende normen, richtlijnen, wet- en regelgeving: - Richtlijnen en voorschriften toezichthoudende instanties zoals bevoegde autoriteiten. - NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties. - NEN-EN ISO 60439 Geprefabriceerde schakel- en verdeelinrichtingen voor laagspanning. - NEN-EN 50110 Bedrijfsvoering van elektrotechnische installatie. - NEN-EN 1838 Toegepaste verlichtingstechniek-Noodverlichting. - NEN-EN-ISO 7010;Veiligheidssymbolen. - NEN-EN-IEC 60598-2-22 Bijzondere eisen verlichtingsarmaturen noodverlichting. - NEN-EN 12464 Licht en verlichting - werkplekverlichting. - NEN 6088-A1 Brandveiligheid van gebouwen - vluchtwegaanduiding. - NEN-EN 50172 Noodverlichtingssytemen voor vluchtwegen. - NEN 3140 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties en -netten. - CPR NEN 8012 brandgedrag kabels. - Aanvullende voorschriften van de plaatselijke overheidsinstellingen.	x	
Veiligheids aarding	De aarding dient te worden aangelegd conform de norm NEN 1010. Bij te weinig potentiaalvereffening dient aanvullende aardpennen te worden geslagen.	x	

Onderdeel	Omschrijving elektrotechnische installaties	Alg.	B-C
Kabelwegen	Alle kabelwegen dienen een reservecapaciteit voor bekabeling te hebben van 15%.	x	
Kabelgoten en ladderbanen	De kabelgoten en ladderbanen dienen te worden voorzien van 3 gescheiden compartimenten. Een duidelijke scheiding tussen laagspanning, zwakstroom en databekabeling dient in acht te worden gehouden.	x	
Hoofd verdeelinrichting	De hoofd verdeelinrichtingen dienen een reserve dimensionering te hebben van 25%.	x	
Hoofdverdeling	Voor bouwdeel BC dient een eigen hoofdverdeelinrichting met voedingsleidingen te worden geprojecteerd.		x
Armaturen	Voor de loods dient een verlichtingsplan te worden gemaakt door een verlichtingsdeskundige die het functioneel aspect hierin meeneemt. De volgende technische aspecten dienen voor de werkplekken te worden gerespecteerd: • Lux-waarde: 100 lux op vloerniveau. • Lichtkleur: 3000-3500 K. • Kleurechtheid: RA= 80%. • URG-waarde: n.v.t. Gelijkmatigheid: $\geq 0,4$ Uitvoering: led lijnverlichting noodverlichting hierin meegenomen. Een en ander ook conform de omschrijvingen in de verificatie van de uitgangspunten.		x
Communicatie en beveiliging installaties	• NEN 2535 Brandmeldinstallaties. Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen. • NEN 2575 Brandveiligheid van gebouwen - ontruimingsalarminstallaties - Systemen kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen 2004. • NVBR Brandbeveiligingsinstallaties. • NEN 3140 Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties en -netten. • Het ontwerp, de uitvoering, de comptabiliteit en de kwaliteit van het functiebehoud dient overeenkomstig te zijn met de praktijkrichtlijn NPR 2576:2004. • CPR NEN 8012; brandgedrag kabels. • ISO/IEC 11801; 202; 2 Nd Edition inclusief Amendment 2 Eisen en specificaties databekabeling. • TB001 Programma van eisen Beveiliging versie 2.9. • Aanvullende voorschriften van de plaatselijke overheidsinstellingen.	x	
Inbraak beveiliging	Ter beveiliging tegen inbraak worden de volgende eisen gesteld: • het gebouw dient te worden voorzien van alarminstallatie conform BORG 1 met anti[1]masking. ○ Ruimtedetectie plaatsen waar attractieve goederen zijn + strategische plaatsen voor vroegtijdige detectie. ○ Ruimtelijke detectie voordat beveiligingsinstallatie (CCS) en daaraan behorende delen kunnen worden bereikt. ○ Ruimtedetectie ter plaatse van bediendelen. ○ Openstand detectie entreedeuken /vluchdeuren van het object. • Storingsmeldingen van de inbraakinstallaties/BMI (indien van toepassing) komen binnen bij de PAC. • het aanbrengen van buitenvluchttrappen dient te worden vermeden.	x	

Onderdeel	Omschrijving elektrotechnische installaties	Alg.	B-C
	vluchtdeuren voorzien van een openstand signalering aangesloten op de inbraakinstallatie.		
Toegangs controlesysteem	Aan het toegangscontrolesysteem worden de volgende eisen gesteld: - Het complex (terrein en gebouw) wordt voorzien van een toegangscontrolesysteem met Rijkspaslezers conform aansluitvoorwaarden Rijkspas RWS. Alle toegangen (hekwerk tot steunpunt) en de opstallen voorzien van Rijkspaslezer. - Alle gebruiksruimten dienen afzonderlijk afsluitbaar te zijn, deels met Rijkspas en deels met behulp van sleutels. - Het gebouw dient opgedeeld te worden in separate afsluitbare beveiligingszones. Deze dienen in overeenstemming te zijn met het gebruik (elke gebruiker een eigen zone) en te worden afgestemd op de brandcompartimentering, indien van toepassing. - Indien elektromechanische sloten worden toegepast dienen dit solenoid kruk gestuurde sloten te zijn met automatische nachtschoot uitwerper, Assa Abloy type EL serie. - Bij de toegang van het terrein dient de installatie voor de rittenregistratie te worden aangebracht. Nabij de elektrische poort dient een Leesunit van het door RWS gebruikte PasPoort systeem te worden geplaatst. Elektrische poort en de leesunit op deze poort dienen apart te worden gevoed.	x	
Communicatie en beveiligings systemen	Alle installaties dienen minimaal te voldoen aan de omschrijvingen in de verificatie van de uitgangspunten.	x	

3.5 Werktuigbouwkundige installaties

Onderdeel	Omschrijving werktuigbouwkundige installaties	Alg.	B-C
Dakgoten hemelwater-afvoeren	De aanwezige dakgoten en hemelwaterafvoeren blijven ongewijzigd gehandhaafd. Bij vervanging van de dakbedekking dienen trechters met plakplaten te worden meegenomen in de uitvoering.	x	
Binnen riolering	De installaties dienen te voldoen aan te minste de volgende normen, richtlijnen, wet- en regelgeving: - NEN 3215: 2011/C1: 2014 nl: Gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen - Bepalingsmethoden voor de afvoercapaciteit, water- en luchtdichtheid en afstand van dakuitmondingen. - NTR 3216: 2012 Binnen riolering - Richtlijnen voor ontwerp en uitvoering.	x	
	Bij het demonteren van het sanitair dienen de aansluitleidingen te worden gedemonteerd en afgedopt te worden.		x
Water installaties	De installaties dienen te voldoen aan te minste de volgende normen, richtlijnen, wet- en regelgeving: - NEN 1006: (Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties AVWI-002). - NEN 2200 NEN 2263, KIWA KE 57 (koperen leidingen). - ARBO informatieblad 32 (Legionella in industriële watersystemen). - VEWIN-voorschriften, publicaties, rapporten en werkbladen.	x	

Onderdeel	Omschrijving werktuigbouwkundige installaties	Alg.	B-C
Water installaties	- Waterwerkbladen: opgesteld door de samenwerkende drinkwaterbedrijven. - Drinkwaterwet. - Drinkwaterbesluit. - BRL 6010: Legionellapreventie-advisering voor collectieve leidingwaterinstallaties. - Het Model aansluitvoorwaarden voor drinkwater van de Vereniging van Exploitanten en Waterleidingbedrijven in Nederland. - ISSO 18: Leidingnetberekeningen. - ISSO 30: Leidingwaterinstallaties in woningen. - ISSO 55: Leidingwaterinstallaties voor woon- en utiliteitsgebouwen. - ISSO 55.1: Handleiding legionellapreventie in leidingwater. - ISSO 55.2: Handleiding zorgplicht legionellapreventie collectieve leidingwaterinstallaties.		
	Voor het afzonderlijk te kunnen bemeteren van het watergebruik van de verschillende gebruikers dient een separate watermeter in bouwdeel A. De bestaande watermeter van bouwdeel BC blijft gehandhaafd.	x	
	Bij het demonteren van het sanitair dienen de aansluitleidingen te worden gedemonteerd en afgedopt te worden.		x
Brandbestrijding	De installaties dienen te voldoen aan te minste de volgende normen, richtlijnen, wet- en regelgeving: - NEN 3011: Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte. - ISSO/SBR-publicatie 809: Brandveilige doorvoeringen. - NEN 4001: Brandbeveiliging - Projectering van draagbare en verrijdbare blustoestellen. - NEN-EN 3: Draagbare blustoestellen. - Besluit Draagbare Blustoestellen 1997. - NEN-EN 2: Brandklassen.	x	
	De projectering van brandbestrijdingstoestellen dient te geschieden door een gecertificeerde projecteringsdeskundige.	x	
	De in de loods te projecteren schuimblussers dienen inclusief te zijn handmelders.		x
Verwarming	De installaties dienen te voldoen aan te minste de volgende normen, richtlijnen, wet- en regelgeving: - NEN 3028: Eisen voor verbrandingsinstallaties. - NEN-EN 12831: Verwarmingssystemen in gebouwen - Methode voor de berekening van de ontwerpwarmtebelasting. - NEN 5064: Verwarmings- en koelinstallaties - Berekening van drukverliezen in leidingen. - NEN 915: Eisen voor thermisch aangebrachte zinklagen op ronde staaldraad. - NEN 3257: Stalen draadpijp en sokken. - NEN-EN 305: Warmtewisselaars - Definities betreffende de werkingskenmerken van warmtewisselaars en algemene beproevingsvoorwaarden. - NEN-EN 14336: Verwarmingssystemen in gebouwen - Installatie en inbedrijfstelling van watervoerende verwarmingssystemen.	x	

Onderdeel	Omschrijving werktuigbouwkundige installaties	Alg.	B-C															
	- NEN-EN-ISO 1461 (en): Nederlandse norm voor gegalvaniseerde coating op ijzeren en stalen artikelen. (engels). - NEN-EN 10240: Inwendige en/of uitwendige deklagen voor stalen buizen. Specificaties voor dompelverzinkte deklagen aangebracht in geautomatiseerde installaties. - EU-2005/32/EG: Richtlijn Energiezuinigheid elektromotoren. - ISSO-publicatie 18: Leidingnetberekening. - ISSO-publicatie 51/53/57: Warmteverliesberekening.																	
	Voor de berekeningen dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd: <table><tr><td></td><td>Winter (min)</td><td></td><td>Zomer (max)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Temp. [°C]</td><td>R.V. [%]</td><td>Temp. [°C]</td><td>R.V. [%]</td></tr><tr><td>Buiten</td><td>-10</td><td>90</td><td>30</td><td>55</td></tr></table> Windsnelheid: 10 m/s.		Winter (min)		Zomer (max)			Temp. [°C]	R.V. [%]	Temp. [°C]	R.V. [%]	Buiten	-10	90	30	55	x	
	Winter (min)		Zomer (max)															
	Temp. [°C]	R.V. [%]	Temp. [°C]	R.V. [%]														
Buiten	-10	90	30	55														
Verwarming	De volgende luchttemperatuur dient te worden gehaald en te kunnen worden onderhouden bij bovenstaande buitenluchtcondities: Loods: 5°C. De loods dient vorstvrij te zijn. Er dient tevens rekening te worden gehouden met gebouwaccumulatie, ventilatie en luchtinfiltratie.		x															
Verwarming	De loods dient te worden voorzien van indirect gestookte watervoerende luchtverhitters. De verdeling van de luchtverhitters dient zodanig geprojecteerd te zijn dat naast het verwarmingsbedrijf ook in zomerbedrijf de ventilatoren van de luchtverhitters zonder koeling kunnen draaien. De luchtverhitters dienen te worden aangesloten met stalenleidingsysteem aan een laagwatertemperatuur lucht-waterwarmtepomp van voldoende verwarmingscapaciteit. Het leidingwerk dient te worden geïsoleerd. De installatie dient onafhankelijk van die van bouwdeel A te kunnen functioneren. De positie van de lucht-waterwarmtepomp dient nader bepaald te worden.		x															
Ventilerende en luchtbehandeling sinstallaties	De installaties dienen te voldoen aan te minste de volgende normen, richtlijnen, wet- en regelgeving: - NEN 1087: Ventilatie van gebouwen - Bepalingsmethoden voor nieuwbouw. - NEN-EN 13779: Ventilatie voor utiliteitsgebouwen. - EU 1253: Verordening EcoDesign Energy Related Products. - EU-2005/32/EG: Richtlijn Energiezuinigheid elektromotoren. - NEN-EN 13053: Ventilatie van gebouwen - Luchtbehandelingseenheden - Nominale waarden en prestatie voor bouwelementen en bouwgroepen. - Kwaliteitshandboek Luchtkanalen (Luka-handboek) door de Nederlandse vereniging van Luchtkanalenfabrikanten. - ISSO-publicatie 17: Richtlijnen voor ontwerp, uitvoering, onderhoud en beheer van luchtkanaalsystemen. - NEN-EN-ISO 16890: Luchtfilters voor algemene ventilatie. - NVBR-Brandbeveiligingsinstallaties. - NEN-EN 1366-1: Brandwerendheid van installaties – ventilatiekanalen. - NEN-EN 1366-2: Brandwerendheid van installaties - brandkleppen.	x																

Onderdeel	Omschrijving werktuigbouwkundige installaties	Alg.	B-C
Ventilerende en luchtbehandeling installaties	Volgens ISSO 17, berekend met VA104, uitgaande van de volgende max luchtsnelheden: Vmax [m/s] 6 Kanalen in technische ruimten/schachten.	x	
Ventilerende en luchtbehandeling installaties	Het kanalenontwerp dient in sendzimir verzinkt staal te zijn. De verbindingen dienen van een hoge mate van luchtdichtheid te bezitten. Buitenlucht aanzuigkanaal en het toevoerkanaal dient te worden geïsoleerd met dampdichte en thermische isolatiemateriaal. Niet geïsoleerde luchtkanalen onderhavig aan weersinvloeden dienen te worden voorzien van een goede corrosie beschermende coating.	x	
Ventilerende en luchtbehandeling installaties	De installaties zodanig ontwerpen, dat ten gevolge van de werktuigkundige installaties, rekening houdend met de extra akoestische voorzieningen en de geluidsisolatie en geluidsabsorptie van de bouwkundige constructies, geen hogere equivalente geluidrukniveaus in de ruimten optreden dan de onderstaand waarden (gemeten op 1,5 m boven de vloer, in het midden van de ruimte): Ruimte Loods max. geluiddruk[dB(a)] 50	x	
Ventilerende en luchtbehandeling installaties	De geluidsuitstraling naar de omgeving moet voldoen aan de geldende milieuwetgeving en mag ter plaatse van woningen van derden, andere geluidgevoelige bestemmingen en – voor zover deze binnen een afstand van 50 m niet aanwezig zijn - op enig punt binnen 50 m van de inrichting niet meer bedragen dan het referentieniveau ter plaatse, met dien verstande dat het equivalente geluidsniveau niet meer bedraagt dan: Dagsituatie: (07.00-19.00 uur): 50 dB(a) Avondsituatie (19.00-23.00 uur): 45 dB(a) Nachtsituatie: (23.00-07.00 uur): 40 dB(a) De geluiduitstraling naar de eigen gevels zodanig beperken dat de geluidsuitstraling niet meer bedraagt dan 50 dB(a).	x	
Ventilerende en luchtbehandeling installaties	De loods dient te worden voorzien van 3 stuks dakafzuigventilatoren wat een totale afzuigluchthoeveelheid van 3.000 m³/h kan bewerkstelligen. De behuizing van de dakafzuigventilatoren dienen van hoogwaardig zeewaterbestendig aluminium te bestaan. De schoepen of van kunststof of van hoogwaardig zeewaterbestendig aluminium. De dakafzuigventilatoren dienen te worden voorzien van een schuindakopstand, geluiddemper, EC-gelijkstroomventilatoren, benodigde pakkingsplaten, geluiddempende plaat toerenregeling en alle benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.		x
Ventilerende en luchtbehandeling installaties	De toevoervoorziening voor de werkplaats dient te geschieden via gevelroosters welke zijn voorzien van motor gestuurde jalouziekleppen. De toevoerhoeveelheid dient gekoppeld te worden aan de af te zuigen hoeveelheid.		x
Koeling	De installaties dienen te voldoen aan te minste de volgende normen, richtlijnen, wet- en regelgeving: - NEN 5067: 1985 nl: Koellastberekening voor gebouwen. - Vabi VA 114: Vabi elements gebouwsimulatie TO-berekening.	x	
	De loods hoeft niet te worden voorzien van koeling.		x

Onderdeel	Omschrijving werktuigbouwkundige installaties	Alg.	B-C
Regelinstallatie	De regelapparatuur zal worden uitgevoerd volgens het Direct Digital Control-systeem (DDC), dat bestaat uit programmeerbare controllers met hulpmodulen.	x	
Regelinstallatie	De DDC-regelaars worden ondergebracht in een afgescheiden kastdeel van de bedieningskasten. Kleine bedieningskasten met onvoldoende aansluitpunten worden op een gezamenlijke regelaar of regelaar in een grote bedieningskast aangesloten. Vanuit de bedieningskasten met onderstations worden de volgende installaties/functies beheerd: - de werktuigkundige installaties, zoals: - warmtepompen. - warmtetransport en -distributie. - Ruimteverwarming. - mechanische ventilatie. - algemene functies: - overwerkschakelingen, mechanische ventilatie. - schakeling van luchtbehandeling bij brand.	x	
Regelinstallatie	De besturing van de elektrotechnische installaties bestaat uit autonome besturingen, welke metingen, commando's en meldingen zullen worden aangesloten (via de onderstations) op het installatie beheerssysteem zal nader worden bepaald.	x	
Regelinstallatie	Voor het schakelen van de ventilatie-installaties ten behoeve van de brandweer zal op de centrale plaats in het gebouw een bedienings- en signaleringspaneel worden opgenomen waarop de brandschakelingen gekozen kunnen worden.	x	
Regelinstallatie	De centrale storingsmeldingen van elke bedieningskast, dient gemeld te worden door middel van signaallampen "urgent" en "niet-urgent".	x	
Regelinstallatie	Op het bedienings- en signaleringspaneel worden de volgende technische installaties aangesloten: - Werktuigkundige installaties. - Energievoorzieningsinstallatie met betrekking tot nulspanningsbewaking en storingsmeldingen. - Overige installaties met betrekking tot de storingsmeldingen.	x	

3.6 Transport installaties en vaste inrichting

Onderdeel	Omschrijving transport installaties en vaste inrichting	Alg.	B-C
Vaste sanitaire	In het bouwdeel worden de volgende sanitaire voorzieningen aangebracht: Zie omschrijvingen sanitaire toestellen.	x	

3.7 Terrein inrichting

Onderdeel	Omschrijving terrein inrichting	Alg.	B-C
Groenvoorzieningen	Het verwijderen van alle beplantingen op het binnenterrein.	x	

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. +31 6 10932923
E. mark.terpstra@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.