

Datacenter Eemshaven

Beschrijvingen van mechanische systemen (Nederlands)

Documentnummer: 5A-RT-M-9001-PRM

Datum 03/11/2023

Revisie 0.1

Classificatie Vertrouwelijk

Revisie

REVISIE	GEGEVENS REVISIE / TYPE AFGIFTE	PAGINAN RS.	DOCUMENT VOORBEREID DOOR			DOCUMENT GECONTROLEERD DOOR		
			NAAM	HANDTEKENING	DATUM	NAAM	HANDTEKENING	DATUM
0.1	Finale WABO (2e 44 MW)	4			03/11/2023			03/11/2023

Dit document en de inhoud ervan zijn vertrouwelijk en uitsluitend bedoeld ter informatie en voor gebruik met betrekking tot het Datacenter Eemshaven.

Red Engineering Design Limited is niet verantwoordelijk of aansprakelijk tegenover andere partijen (met uitzondering van overlijden en lichamelijk letsel) met betrekking tot of als gevolg van of in verband met dit document en/of de inhoud ervan.

Auteursrecht:

Het auteursrecht van dit document ligt bij Red Engineering Design Limited. Dit document mag niet in zijn geheel of in delen worden gereproduceerd zonder diens uitdrukkelijke schriftelijke toestemming.

DC5 Beschrijvingen van mechanische systemen

DOCUMENTREFERENTIE	5A-RT-M-9001-PRM
REVISIE	0.1
DATUM	03/11/2023

Datacenter 5

Het DC5-gebouw bestaat uit een serverhal in een gelijkvloers gebouw.

De hoofdkoeling voor het DC5-gebouw wordt geleverd door luchtgekoelde koelinstallaties die in zich in de afzonderlijke mechanische inrichting bevinden.

Het proceskoelwater (PCW)-circuit wordt vanaf de mechanische inrichting met het DC5-gebouw gekoppeld. De PCW-aanvoerbuizen lopen buiten de mechanische buitenruimte bovengronds op bokken. De buizen worden door het DC5-gebouw op hoog niveau gedistribueerd, en daarna lopen de buizen in een lus rond de serverhalvloer, met aftakkingen voor de vereiste koeleenheden.

De mechanische inrichting bevindt zich ten noorden van het DC5-gebouw en bestaat uit 63 luchtgekoelde koelinstallaties die gebruikmaken van ultralaag GWP R1234ze en op een stalen portaalkraan zijn bevestigd. Op het vloerniveau onder de portaalkraan bevinden zich 9 luchtgekoelde installatieruimten (ACP's), 9 stroomverdelingscentra (PDC's) en 9 generatoren. Elke generatorset heeft een brandstofcapaciteit van minimaal 24 uur. De brandstof wordt opgeslagen in een romptank. Elke romptank heeft een capaciteit van 22.000 liter. Voor deze generatoren wordt een onafhankelijk stookolie-vulsysteem met losplatform geplaatst. De stookolieleidingen zullen dubbelwandig met lekdetectie zijn. Alle tanks en stookoliesystemen moeten KIWA-goedgekeurd en in overeenstemming met PGS30 zijn.

Er zullen ook twee speciale luchtbehandelingseenheden (AHU's) zijn die verse lucht, drukregeling, bevochtiging en ventilatie voor het DC5-gebouw leveren. Deze AHU's zullen zich op het dak van het gebouw bevinden.

Het warme retourwater van het PCW-circuit volgt dezelfde route als de aanvoer en retour naar de mechanische inrichting. Er zullen verbindingen van het PCW-retourcircuit zijn die thermische energie van de serverhallen terugwinnen die wordt gebruikt voor levering van warm water aan de verwarmingsspoelen in AHU's.

Verwarming en koeling van het kantoorgedeelte en enkele technische ruimten wordt geleverd door een hybride variabel koelmiddelstromingssysteem (HVRF) dat bestaat uit buiteneenheden die gekoppeld zijn aan interne aftakregeldozen met een laag GWP R32 koelmiddel en een warmteterugwinningssysteem met 2 leidingen dat de aftakregeldozen verbindt met de ventilatorspoeleenheden (FCU's) die zich binnen in een behuizing of op hoogte bevinden. De mechanische toevoer- en afvoer ventilatie (inclusief verse lucht) voor het kantoorgedeelte verloopt via 1 speciale luchtbehandelingseenheid (AHU). Technische ruimten die worden bediend door het HVRF-systeem worden ook ondersteund door onafhankelijke R32 FCU's met directe uitzetting (DX). Een aantal technische ruimtes worden uitsluitend afgekoeld door downflow DX R32 computerruimte-koeleenheden (CRAC's).

Ten zuiden van het DC5-gebouw is er een elektriciteitsterrein waar zich generatoren en geprefabriceerde elektrische gebouwen (PEB's) bevinden. De generatoren worden gebruikt voor back-upvoeding en worden dicht bij elkaar geplaatst. De generatorcontainers moeten luchtinlaat-ventilatiekoepels hebben, die worden geopend als de generatoren moeten lopen, om te zorgen voor verbrandings- en radiatorkoellucht in de container.

Brandstof naar de generatoren zal worden geleverd door afzonderlijke dieselopslag-romptanks, die elk een opgeslagen brandstofcapaciteit van minimaal 24 uur hebben. Er zijn 36 generatorsets. Elke romptank heeft een capaciteit van 22.000 liter. Voor deze generatoren wordt een onafhankelijk stookolie-vulsysteem met losplatform geplaatst. De stookolieleidingen zullen dubbelwandig met lekdetectie zijn, behalve waar kleppen aanwezig zijn. In deze gevallen worden de kleppen in een speciale klepbox met lekdetectie geplaatst. Alle tanks en stookoliesystemen moeten KIWA-goedgekeurd en in overeenstemming met PGS30 zijn.

De brandbeveiliging van het voorgestelde DC5-gebouw en het geprefabriceerde elektrische gebouw zal bestaan uit sprinklers en bijbehorende draagbare brandblusmiddelen. Het Fase 5-gebouw zal gebruik maken van een bestaande brandwatertank die ook levert aan de DC3- en DC4-gebouwen en bijbehorende pompsets die zich aan de buitenkant van de gebouwen bevinden.

Locatie-ingang

De primaire verwarming en koeling van het toegangsgebouw wordt verzorgd door omkeerbare DX airconditioning-eenheden met een splituitvoering (lage GWP R32). Met 1 uitwendige condensatie-eenheid die 1 cassette en 1 aan de muur bevestigde eenheid in het kantoorgedeelte bedient en 2 uitwendige condensatie-eenheden die 2 aan de muur bevestigde eenheden in de technische ruimte bedienen. De verwarming in het kantoorgedeelte en het toilet wordt aangevuld met extra aan de muur bevestigde elektrische verwarmingen. De ventilatie met verse lucht wordt voornamelijk geleverd door een speciale MVHR-eenheid. Er wordt in de bezoekershal voor aanvullende natuurlijke ventilatie gezorgd met ventilatiekoepels boven de ramen.

De brandbeveiliging van het toegangsgebouw zal bestaan uit draagbare brandblusmiddelen.