



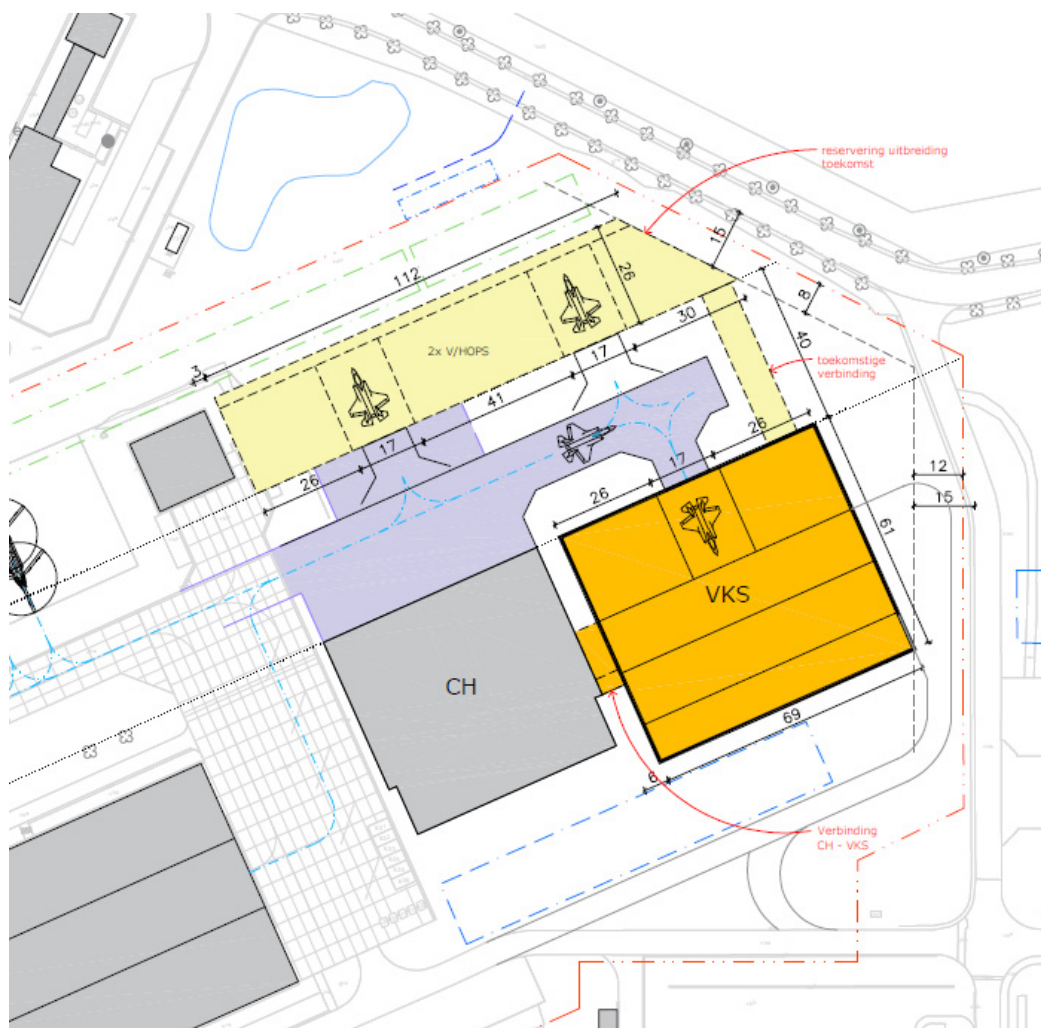
23798 Nieuwbouw VKS (Vliegtuig Kunststoffen Schilderen) te vliegbasis Woensdrecht

Behoefte 2026

Versie 1.0.

Datum 8 juli 2026

Status Definitief



Colofon

Versie 1.0
Datum 08-07-2026
Status Definitief
Contactpersoon Fred Verschoor
M 06 52595072
Fred.verschoor@rijksoverheid.nl

Paul Rijnen
M 06-34893166
Paul.rijnen@rijksoverheid.nl

Rijksvastgoedbedrijf
Directie T&P
Afdeling A&T
Korte Voorhout 7
Postbus 16169
2500 BD Den Haag

Auteur(s) Paul Rijnen
Fred Verschoor

Versie	Omschrijving	Datum	Gedistribueerd / Gecontroleerd
1.0	Opstellen definitiedocument	08-07-2026	Paul Rijnen, Fred Verschoor

Inhoud

Colofon	2
Inleiding	5
1 Opgave	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doel en Kritische succesfactoren	6
1.3 Scope	7
1.4 Projectorganisatie	11
1.5 Ontwikkeling Programma van Eisen (PvE)	13
2 Ruimtelijk plan	15
2.1 Locatie	15
2.2 Werkprocessen VKS	16
2.3 Kantoorgebied	19
3 Energiebehoefte	20
4 Algemene eisen	21
4.1 Wet – en regelgeving	21
4.2 Veiligheid	21
4.3 Duurzaamheid	23
4.4 Milieu	24
4.5 Eindschoonmaak	24
5 Technisch Plan	25
5.1 Prestaties	25
5.2 Architectonisch concept	26
5.3 Uitgangspunten architectuur:	26
5.4 Constructieve opzet	27
5.5 Bouwtechnische opzet	28
5.6 Werktuigbouwkundige installaties	30
5.7 Elektrotechnische installaties	38
5.8 Lift- en transportinstallaties	40
5.9 Inrichtingen	40
5.10 Terrein technische opzet	41
6 Onderzoeken	43
7 Defensie vastgoed norm	44
8 Vastgoedinformatie (VGI)	45
9 Onderhoudscomponent	46
10 Communicatie en Organisatie	47
10.1 Projectplanning	47
11 Bijlagen	48
11.1 Bijlage 1 20260615 - Principe situatie VKS Woensdrecht	48
11.2 Bijlage 2-20260610 Werkbeschrijving VKS Hal (2026-06-10)	48
11.3 Bijlage 3 20260611 inventarisatie bedrijfsmiddelen	48
11.4 Bijlage 4-20260507 Functierelatie diagram VKS HAL (2026-05-07)	48
11.5 Bijlage 5-20260706 Storyboard v1.0 6-7-26	48
11.6 Bijlage 6 20181015 Lijst met gebruiksartikelen voor spuitcabines 15 10 2018	48
11.7 Bijlage 7-20260408 Rubriceringslijst VKS Hal (2026-04-08)	48
11.8 Bijlage 8-20260528 Bedrijfsmiddelen VKS Woensdrecht versie 0.1 (volgt)	48
11.9 Bijlage 9-20260623 Ruimtestaat Behoeft 2026 v1.2	48
11.10 Bijlage 10-20260413-VKS-E-ruimte_behoeft	48
11.11 Bijlage 11 20260420 - VKS studie RW - Rijksvastgoedbedrijf	48
11.12 Bijlage 12-20210203 Advies veiligheidsmaatregelen CMR herstelwerkplaatsen	48
11.13 Bijlage 13-20170301 Plan van aanpak verlaging grenswaarde chroom-6 BS2017006279	48

11.14	Bijlage 14-20180419 HDBV Aanwijzing 22_CEAG-rapport maatregelen chroom-6_tcm4-1386739	48
11.15	Bijlage 15-260618_Ruimteboek DEFENSIE kantoor en onderwijs	48
11.16	Bijlage 16-20180701 Vastgoedregister Aanwijzing HDBV-07 v4.0 juli 2018	48
11.17	Bijlage 17-2026-06-30 vragen en antwoorden VKS Woensdrecht	48
11.18	Bijlage 18 Defensie Energie- en Milieubeleid 2015	48
11.19	Bijlage 19 NUOD Hoofddocument DEFINITIEF februari 2018	48

Inleiding

Het doel van dit definitiedocument is om een specialist te selecteren voor het opstellen van het Technisch Programma van Eisen [TPvE] ten aanzien van de bedrijfsprocesinstallatie en gebouwinstallatie.

Dit om het ontwerp integraal te kunnen begeleiden van ontwerp tot en met realisatie.

Als vervolg zal men ook het instandhoudingsplan voor de beheerfase moeten opstellen.

1 Opgave

1.1 Aanleiding

Op 20 november 2017 is het concept Definitiedocument Optie 1 ter controle aangeboden aan Defensie Vastgoed Management (DVM). De verkregen op- en aanmerkingen hierop zijn verwerkt. Vanwege de grote toename van de Ruimte & Energie behoefte te en de investeringsraming, is een kleinere scope (Optie 2) door DVM uitgevraagd. Ook die is gecontroleerd door DVM en is door ons vervolgens aangepast. Vervolgens is om gelijke redenen een nog kleinere scope (Optie 3 Bare Minimum) door DVM uitgevraagd. Optie 4 is aangeboden in 2022 met een verbeterd prijspeil en een vergelijkbare scope als de voorgaande. Op 9 april 2026 is een nieuwe behoeftestelling aangeboden en opgenomen in dit verbeterde Definitie Document.

1.2 Doel en Kritische succesfactoren

1.2.1 Doel

Doel
Het realiseren van een veilige werkruimte voor het kunnen uitvoeren van onderhoud aan systemen en aan onderdelen van systemen.

Tabel 1

1.2.2 Kritische succesfactoren

In het onderstaande schema zijn de doelen/ kritieke succesfactoren opgenomen die de Opdrachtgever (Rijksvastgoedbedrijf) en de gebruikers met het project willen realiseren. Aan deze doelen/ kritieke succesfactoren zijn kritieke prestatie indicatoren (KPI's) gekoppeld. De kritieke prestatie indicatoren zijn prestaties die moeten worden gerealiseerd en waarmee kan worden vastgesteld of het beschreven doel is bereikt.

Het project is geslaagd als aan de volgende criteria is voldaan:

kritieke succesfactoren
1. Veilig te zijn voor mens (ARBO), materiaal en omgeving (safety & security);
2. De gezondheid van de medewerkers te waarborgen (healthy work environment);
3. Maximaal het bedrijfsproces te ondersteunen;
4. Het technologische instandhoudingproces te accommoderen met onder andere een efficiënte en gebruiksvriendelijke inrichting;
5. Een passende, aanpasbare, eenvoudig uitbreidbare (constructief & financieel) en onderhoudbare huisvesting te bieden;
6. Een sterk positieve bijdrage te leveren aan de energietransitie en het minimaliseren van verbruik van grondstoffen, fossiele brandstoffen en water;
7. Dicht bij Hangar 374 te staan;
8. Een technologische uitstraling te krijgen, passend in de context van de omgeving.

Tabel 2

1.3 Scope

1.3.1 Behoeft 2026

2x inspectie/schoonmaakruimten (L13xB4xH3,5m);
 1x reparatieruimte (L11xB13xH3,5m);
 1x Balanceerruimte L12xB5xH3,5m);
 1x Schuurcabine (L13 x B7,5 x H3,5m) deelbaar in 2 gelijke delen.
 1x Smit/droogcabine A (L13 x B5 x H3,5m);
 1x Smit/droogcabine B (L8 x B4 x H3,5m);
 1x Opstelplaats (L22 x B17 x H9 m) VOP/HOP smit/droogcabine;
 Benodigde Meng en Decontaminatieruimten
 1x Magazijn met uitgiftebalie
 1x Stickerruimte/printerruimte (L10 x B8 x H3 m)
 1x Kantine/bedrijfsrestaurant t.b.v. 38 personen
 1x kantoor t.b.v. 15 werkplekken
 1x vergaderruimte 20 personen
 1x nodige sanitaire ruimtes t.b.v. 30 personen

De ondersteunende faciliteiten zoals kantoorruimtes zijn gekoppeld aan de totale werklust en de omvang van de organisatie. Het aantal Vol Tijd Eenheden (VTE'n) is 38.

	Ruimtebehoefte Gebouw	Energiebehoefte
Behoeft 2026	Ca. 6.700 m ²	Max 7 MW

Tabel 3

Met de komst van de F-35 en toekomstige wapensystemen worden nieuwe technologische eisen gesteld aan het verwijderen en aanbrengen van verfsystemen. Daarnaast stellen ook ARBO en Milieu wet- en regelgeving, nu en naar verwachting ook in de toekomst, steeds strengere eisen ten aanzien van het verwijderen en aanbrengen van verfsystemen. De nieuw op te richten faciliteit dient zodanig te worden ingericht, dat deze voldoet aan zowel de actueel gestelde vereisten als de toekomstige om deze werkzaamheden te mogen en kunnen blijven toepassen. Daarbij dienen de adviezen uit het rapport bijlage "20210203 Advies veiligheidsmaatregelen CMR herstellwerkplaatsen" worden opgevolgd, zijnde:

1. Substitutie van de CMR-houdende verfsystemen. (Dit is bij de luchtmacht vooralsnog niet mogelijk.)
2. Robotisering (Bewust niet opgenomen! In de voorliggende "Behoeft 2026" is dit evenals ACOR niet opgenomen!)
3. Compartimentering / containment
4. Ventilatieconcept
5. Patroon filtering
6. Toezicht door interne auditdienst
7. Protocollen
8. Een pakket aan persoonlijke beschermingsmiddelen
9. ATEX-zonering

1.3.2 Risico's

De volgende kostenrisico's zijn nog niet in te schatten:

- Kosten bedrijfsprocesinstallaties
- Functioneel concept en niet architectonisch ontworpen gebouw op de nog te kiezen locatie
- met/zonder uitbreidingsmogelijkheden
- Fundering op palen in plaats van op staal

1.3.3 Ervaringen

Ervaring is opgedaan (2022-2026) met de renovatie van 4 kleine spuitcabines met zowel Rippert als Dürr 2 Duitse engineers & leveranciers van spuitcabines. Vanuit het marktonderzoek (2017-2020) zijn 2 Duitse partijen gevonden die bedrijfsinstallaties konden engineeren en uitvoeren volgens het 9 punten veiligheidsregime. En met beiden zijn in 2022 contracten getekend om dit te doen. DÜRR op locatie Volkel en Eindhoven en Rippert in Den Helder en op Leeuwarden. De bestaande gebouwen zijn aangepast, ontworpen en uitgevoerd, door Nederlandse adviseurs en aannemers. De bedrijfsinstallatie op Volkel is in 2024 al opgeleverd en draait naar volle tevredenheid van de Luchtmacht. Rippert heeft aangegeven dat zij de grote VKS opdracht, als nu voorligt, bedrijfsmatig niet aan kunnen. En DÜRR heeft laten zien dat hun engineering, de uitvoering en nu het onderhoud, goed gaan qua samenwerking en een hoog kwalitatief niveau heeft. Zij hebben aangegeven dat ze graag meewerken aan, inschrijven bij dit VKS project.

1.3.4 Achtergrondinformatie Nieuwbouw Opties

Het LCW (Logistiek Centrum Woensdrecht) is de centrale locatie waar het hoger onderhoud aan vliegende (wapen)systemen van de Nederlandse Luchtmacht plaatsvindt. Schilderwerkzaamheden en werkzaamheden aan kunststoffen maken onderdeel uit van deze onderhoudstaken.

De momenteel beschikbare faciliteiten voldoen niet meer aan de huidige ARBO- en Milieu wet- en regelgeving (o.a. Chromaat VI problematiek).

Daarom is besloten om de Product Verantwoordelijke Eenheid Vliegtuig Kunststoffen en Schilderen (PVE VKS) te vervangen door nieuwbouw.

1.3.5 Aandachtspunt

In de behoefte van 2026 wordt niet gesproken over ruimte voor een derde uitvoerende partij om werkzaamheden uit te voeren, zoals bij Optie 1 en 2 wel het geval is.

1.3.6 Leveringsomvang binnen project

De volgende aspecten behoren tot de omvang van het project VKS.

Het Rijksvastgoedbedrijf dient zorg te dragen voor:

- Het bijeenbrengen van de benodigde juridische en technische documenten voor noodzakelijke vergunningen (o.a. nieuwe Wet Natuurbescherming);
- Het uitvoeren bouwvoorbereidingszaken (bodem- en draagkrachtonderzoeken, NGE-onderzoek, enz.);
- Het (extern laten) opstellen van het technisch PvE/vraagspecificatie t.b.v. het ontwerpen en inrichten van het gebouw met vaste bedrijfsinstallaties waar met Chrom VI en andere CMR-stoffen wordt gewerkt. CMR-stoffen zijn Carcinogene (kankerverwekkende), Mutagene en Reprotoxische stoffen. Dit zijn stoffen die alleen (carcinogene stoffen) of in combinatie met andere stoffen (mutagene stoffen) kanker kunnen veroorzaken.
- Het intern aanleveren van de architectonische ontwerpkaders middels een richtinggevend voorontwerp ten behoeve van de bewaking integraliteit en beeldkwaliteit.
- Het realiseren van de in punt c genoemde vaste bedrijfsinstallaties door de marktpartij op basis van (extern) opgesteld technisch PvE/vraagspecificatie;
- Het (extern) opstellen van oplever- en overdracht protocollen van de onder punt c genoemde vaste bedrijfsinstallaties;
- Het opstellen van selectiecriteria, gunningscriteria en/of beoordelen aanbidding;
- Het bouwrijp maken projectlocatie (bouwplaats, bouwterrein uitvlakken incl. aanleg van (tijdelijke) utiliteitsvoorzieningen, rooien bomen, etc.);

- Het aanbesteden en (laten) realiseren van de nieuwbouw VKS-faciliteit op basis van (extern) opgesteld technisch PvE/vraagspecificatie;
- Het inregelen en organiseren van vooropname met projectteam Defensie (voorafgaand aan definitieve oplevering tussen RVB en Hoofdopdrachtnemer);
- Het coördineren met andere assortiment houders Defensie (zo nodig in overleg met projectbehandelaar DVM) onder andere in verband met:
 - Realiseren aansluitvoorzieningen losse werkplaats inrichtingszaken (CLRS & CLAS/Matlogco);
 - Vaststellen vloer- en wandafwerking, binnen zonwering en afstemming schoonmaak (CDC/F&L);
 - Vaststellen bouwkundige- en elektronische beveiligingsmaatregelen (DBBO/AIFB); aansluiten op lopend overall contract TYCO.
 - Vaststellen data-behoefte Defensie/niet Defensienetwerk (Gebruiker en DMO/OPS/CONN).
- Het realiseren van Werken en Terreinen rondom de nieuwbouw VKS inclusief:
 - Aanleg platformverharding met aansluiting op bestaande taxibaan;
 - Aanleg van nieuwe wegenstructuur met aansluiting op bestaande wegenstructuur.
- Het rapporteren van voortgang/afwijkingen van het project door de uitvoerend projectleider (in periodiek projectteamoverleg Defensie) en middels reguliere managementrapportage aan DVM;
- Het deelnemen aan het voorgestelde 2-wekelijkse projectteamoverleg.
- Het controleren en indien akkoord bevonden: het afnemen ter acceptatie van de leveringsomvang en/of de opdrachtconformiteit in het kader van de oplevering van de gekochte leveringsomvang en het van kracht worden van de daaruit voortvloeiende commerciële en juridische verplichtingen.

1.3.7 Leveringsomvang buiten project

De volgende aspecten vallen buiten de projectomvang:

- De aanschaf van gereedschappen en nieuwe losse werkplaats inrichtingszaken (bijv. werkbanken, mobiele tilhulpen, balancers, manipulatoren, labsavers, interne transportkarren, vacuümpompen etc.) voor de VKS- faciliteiten (verantwoordelijkheid CLRS en CLAS/Matlogco);
- De verwerving, indien noodzakelijk, van laserstriprobot en evt. een (tweede) spuitrobot (verantwoordelijkheid DMO/projecten);
- De aanschaf van facilitaire inrichtingszaken zoals meubilair etc. (verantwoordelijkheid CDC/F&L);
- De verhuizing van bestaande losse inrichtingszaken (verantwoordelijkheid CDC/F&L).
- Uitbreiding bestaande midden spanning inkoopspunt of nieuw inkoopspunt voor VKS inclusief kabels tot aan traforuimten.

1.3.8 Relatie met andere projecten

- Divers Nieuwbouwprojecten op het Logistiek Centrum Woensdrecht (integrale vergunningverlening).
- Een koppeling met de nieuwbouw Chinook Docs
- Voorbereiden gebouw op toekomstige koppeling indien er uitbreidingen aan noordzijde van het gebouw worden gerealiseerd.

1.3.9 Uitgangspunten

- Uitgangspunt is dat de energievoorziening beschikbaar is op het terrein. Er worden wel alternatieven afgewogen en zo mogelijk als optie voorgesteld.
- Afvalwater kan niet geloosd worden op het centrale systeem, hiervoor loopt nu een project om dat in de toekomst mogelijk te maken.

- Binnen het project VKS ontvangen en scheiden we de afvalwaterstromen en we bewaren ze ofwel om te verpompen naar een andere locatie of t.b.v. afvoer per as.
- Voorkeur van Defensie gaat nog steeds uit naar een afvalwaterbehandeling (middels vast leidingtracé) op een centrale locatie op Woensdrecht.
- De kaders voor duurzaamheid in dit project zijn de Operationele Energie Strategie (OES), Defensie Energie- en Milieubeleid (DEM), de Rijksdoelen op energie en circulariteit, Maatschappelijk Verantwoord Inkopen en tot slot de regelgeving. Gezien de omvang van dit project en de mogelijkheden die het complex biedt, is de doelstelling om (zoveel als mogelijk) de benodigde gebouw gebonden energie ter plaatse duurzaam op te wekken. De OES en DEM voorzien alleen in algemene kaders voor het gebouw. Je kan beargumenteren dat dit complex niet aan energie-eisen hoeft te voldoen, omdat het een industriefunctie heeft. Echter, je zou ook kunnen overwegen dat in het kader van 50% eigen duurzame opwekking in 2030 dit project bij uitstek geschikt is om bijvoorbeeld PV-cellen op het dak te leggen. Het is noodzakelijk dat Defensie hierover een besluit neemt voordat het PID wordt afgerond.

1.4 Projectorganisatie

Opdrachtgever:

Ministerie van Defensie, Defensie Vastgoed Management (DVM)

Gebruiker:

Ministerie van Defensie, Commando Luchtstrijdkrachten (CLRS)

(Overige) belanghebbenden:

- Ministerie van Defensie
- CDC/Defensie bewakings- en beveiligingsorganisatie
- CDC/Facilitair Bedrijf Defensie
- DMO/Operations JIVC (beheerder telecommunicatie)
- Gemeente Woensdrecht

1.4.1 Organisatie (bemensing)

Projectteam RVB	
Programma- en Projectmanager (IPV)	Marc van Noort
Projectmanagers	Niek Lammertsma, Mark Stoks
ICM (penvoerder basisovereenkomst, selectie- en gunningcriteria)	Mérei Horsthuis - van Dijk
ICM contract inhuur	Mike Haarts, Johan Stoel
Beheer en onderhoudscontract	
Vergunningencoördinator	
Bouwkosten	Dennis Bidjai
Technisch Team RVB:	
Technisch Manager & Constructie	Fred Verschoor
co-TM & Werktuigbouwkunde	Paul Rijnen
Werktuigbouwkunde	Ruud Zutphen
Elektrotechniek	Erik van den Eijnde
Architect + Bouwkunde	Richard Wegman
Duurzaamheid	Marijn Verlinde
Bouwfysica	Paul Roelofsen
Brandveiligheid	Marco Jaspers
Civiele techniek	
Veiligheid en Gezondheid	Jordy Mintjes
Beveiliging	Gert-Jan van de Venne
Constructie	Richard Bettink
Extern team	
Specialist bedrijfsinstallaties (Chroom VI / spuitcabines)	Zie aanbesteding
Opdrachtgever	
Ministerie van Defensie, Commando Diensten Centra Dienst Vastgoed Management	MAJ ing. M.A.R. van Raaij (Manfred)
Commando Diensten Centra	
Beveiliging	Tyco
Commando Luchtstrijdkrachten (CLRS)	
Technisch ondersteuner voor de vaststelling/afstemming van eisen/uitgangspunten voor de ontwikkeling van de Chroom VI-installaties én het gevraagde 3-jarige onderhoud contract van de Proces Installaties en 10 jaar voor het Gebouw en zijn Installatie. Het betreft een initieel onderhoudscontract voor 3 jaar met mogelijke verlening tot in totaal 10 jaar).	LTKOL b.d. ing. J.P. Rus(Johan)
Defensie Materieel Organisatie	
OPS/I&S/CONN Telecommunicatie	Martijn Huijsers

Tabel 4

1.5 Ontwikkeling Programma van Eisen (PvE)

In 2026 zijn er verschillende documenten gedeeld met elkaar die nog steeds in ontwikkeling zijn. Hieronder een overzicht van wat er is uitgewisseld en wat er met de informatie is gedaan.

Het verkregen PvE bestaat uit de volgende documenten:

- Presentatie VKS Hal (2026-04-01) Unclassified
- Rubriceringslijst VKS Hal (2026-04-08)
- Functierelatediagram VKS Hal (2026-04-01) Voorlopig
- Functierelatie diagram VKS HAL (2026-05-07)
- Werkbeschrijving VKS Hal (2026-06-10) fPvE
- Inventaris (2026-06-11)
- 20210203 Advies veiligheidsmaatregelen CMR herstelwerkplaatsen

De volgende stappen zijn doorlopen:

- Verbeteren werkbeschrijving
- Analyseren ruimtebehoefte;
- Analyseren energiebehoefte;
- Financieel Investeringsplan verdiepen;
- Vraag en Antwoorden volgens bijlage '2026-06-30 vragen en antwoorden VKS Woensdrecht'

De eerste vervolgstap is het vervolmaken van het Technisch Programma van Eisen. De volgende documenten vereisen hiervoor een update waarvoor CLRS voor aan de lat staat.:

- Functierelatediagram 'Bijlage 20260507 Functierelatie diagram VKS HAL'
- Werkprocessen en innovaties doorgronden ("storyboards") 'Bijlage **Departementaal Vertrouwelijk**-20260706 Storyboard v1.0 6-7-26-**Departementaal Vertrouwelijk**
- Provisions for Bedrijfsmiddelen VKS Woensdrecht 'bijlage 2026-5-28 Bedrijfsmiddelen VKS Woensdrecht versie 0.1'

Bestaande documenten van het onderzoek 2017-2022 zijn met de gebruiker CLRS doorgelicht en waar nodig aangepast.

Hierdoor is in dit stadium de impact van de ruimtebehoefte, energiebehoefte en het financieel plan inzichtelijk gemaakt.

1.5.1 Wijzigingen en aanvullingen ten gevolge van onderzoek technisch team en afstemming technische gebruikers CLRS

Het CLRS heeft op basis van een interne studie, onderzoek en het aangeleverde concept Definitiedocument (Optie 1, 2, 3 en memo 3min) de leveringsomvang gewijzigd naar behoefte 2026.

Hybride uitgevraagde cabines zijn om technische veiligheidsredenen niet mogelijk. Stof is de grootste "vijand" van nat-lak en kunststofstof heeft andere eigenschappen en een andere (hogere) explosiviteit dan oplosmiddeldampen hetgeen een ander type installatie vergt. Bij de uitwerking is gebleken dat de Proces Installaties van beide cabinesoorten compleet verschillend zijn en ze niet samen passen. Vandaar dat nu is gekozen om:

- 1 V/HOP
- 2 spuit-droogcabines,
- 1 kunststof schuurcabine,
- 1 kunststof Reparatuiruimte

In samenwerking met de gebruikers zal de samenhang van de ruimten en de relaties daarvan worden vertaald naar een optimale concept-indeling "Ruimteplan" wat aansluit op de bedrijfsprocessen binnen de VKS-werkplaats. In deze fase zal vooral de functionele omschrijven en de volgorde van bewerken van belang.

1.5.2 Marktverkenning en Onderzoek 2017-2020.

Een marktverkenning / rondgang langs diverse werkplaatsen in Europa, in de periode van 2017 tot en met 2020, door een samengesteld team van het RVB en Defensie en er is daarbij onderzoek gedaan naar welke veiligheidsmaatregelen er nodig zijn om het werk veilig te kunnen uitvoeren naar de stand der techniek.

De conclusie is dat er geen standaardoplossing beschikbaar is op de markt of in de praktijk te vinden die voldoet aan de programmatische uitgangspunten van de Luchtmacht en aan de wettelijke Nederlandse veiligheidsvoorschriften.

De bezochte partijen hebben geen interesse om de opdracht voor het gehele pakket te aanvaarden (de bedrijfsinstallaties én het gebouw). De voorkeur RVB uitvraag voor grote projecten, een geïntegreerd contract, past niet op deze opgave.

Vanwege de complexiteit van de opgave adviseert het RVB om de aanbestedingsprocedure in 2 fasen uiteen te zetten:

1. De bedrijfsinstallatie te laten ontwikkelen/engineeren door één partij en daarna ook door hen te laten bouwen.
2. Een omsluitend/passend gebouw te laten ontwerpen (t/m bestek) door een adviseur en daar na een aannemer te selecteren die dit uitvoert.

Onderzoek heeft ons geleerd dat "Veiligheid ten alle tijden op de 1e plaats moet staan". Bij de rondgang hebben we geen goede (vergelijkbaar gevraagde) voorbeelden gevonden (zeker niet op de gewenste schaal) die voldoen aan de Europese wetgevingseis "zo veilig mogelijk": bij al de bezochte projecten zijn concessies gedaan aan de combinatie prijs & veiligheid.

De gevaarlijke verfstoffen (CMR houdende; Cr6, CARC en Nanostoffen) vallen onder de garantieverklaring van de vliegtuigleverancier en kunnen dus niet eenvoudig vervangen worden voor andere innovatieve verfstoffen.

Op 3-2-2021 heeft het RVB de rapportage onderzoek veiligheidsmaatregelen chroom-6/CMR-stoffen voor onderhoudsfaciliteiten Defensie opgesteld. Met de conclusie dat het risico op blootstelling aan CMR-stoffen kan worden beheerst door negen veiligheidsbeheersmaatregelen, die elkaar aanvullen en versterken. Deze maatregelen vergen grote procesinstallaties, circa vijf keer groter dan de herstellwerkplaats zelf. Dit heeft grote consequenties, waaronder hoge investeringskosten. De kosten voor de faciliteiten worden ongeveer viermaal groter dan vanouds ingeschat. En ook is er op 3-2-2021 door het RVB een veiligheidsadvies opgesteld aan de hand van de onderzoek rapportage.

Op basis van de STOP-methodiek (gebaseerd op de arbeid hygiënische strategie) is het pakket van negen veiligheidsmaatregelen samengesteld ten behoeve van herstellwerkplaatsen met procesinstallaties voor vlieg- en voertuigen. Zie:

2 Ruimtelijk plan

2.1 Locatie

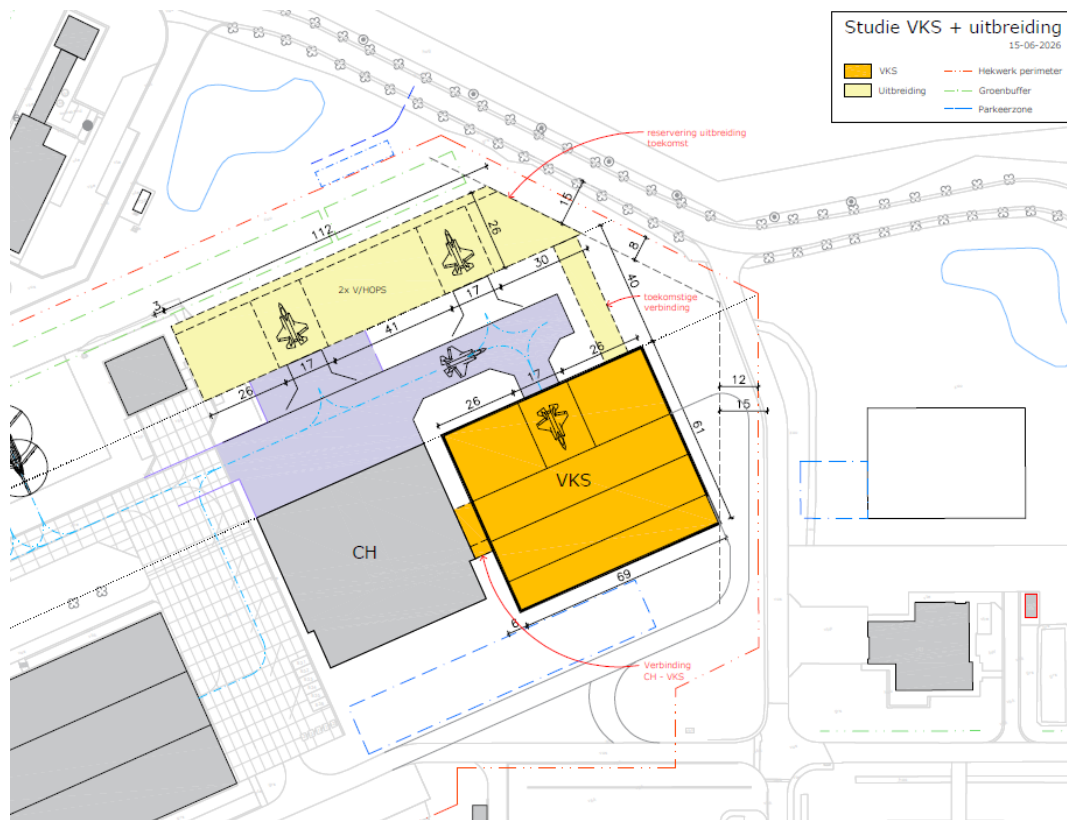
2.1.1 Situatie

De tekeningen van de geschikt bevonden locatie is opgenomen in Bijlage '20260615 - Principe situatie VKS Woensdrecht' alsmede hieronder ingevoegd.

2.1.2 Toelichting

Het project VKS is gepland op Vliegbasis Woensdrecht. Het stedenbouwkundig masterplan heeft een zone van 61x69m (4209m² bebouwd oppervlak BVO) voorzien voor het VKS gebouw aan de noordzijde van de vliegbasis naast het Chinook gebouw CH.

De bebouwd oppervlak dient als leidraad voor de huidige projectscope en het ruimtebeslag op de locatie.



Figuur 1: Overzicht Situatieschets RVB

Maatgevend is de rooilijn van aanwezige sleepbaan uitlijnend met noordzijde CH welke wordt doorgetrokken richting het oosten. Over deze sleepbaanzone worden de F35 toestellen in zijn geheel de opstelplaats van VKS binnengebracht. Het VKS gebouw (oranje aangegeven) en de doorkijk naar eventuele toekomstige uitbreidingen (geel aangegeven) dienen aan te haken op deze hoofdstructuur met als basis de doorgetrokken sleepbaan.

De maatvoering van de toekomstige gele zone incl. verbinding is een eerste ruimtelijke inschatting op basis van de beschikbare gegevens, dit dient op een later moment nader te worden onderzocht en afgestemd en valt buiten de scope van het VKS project.

Aan de zuidzijde van CH en VKS gebouw wordt aangehaakt op de aanwezige infrastructuur om zo de koppeling met het VKS bouwwerk met de aan en afvoer van onderdelen e.d. op een juiste wijze te kunnen voorzien.

De afstanden tot de perimeter grens zijn zo gekozen zodat er voldoende ruimtereservering mogelijk is voor ondergrondse infra, verplaatsen onderdelen en toegankelijkheid.

Er is 15 m tot de verharde weg aangehouden, de in het masterplan geprojecteerde perimeter grenzen zijn in deze situatietekening gehandhaafd.

2.1.3 Gevolgen huidige inschatting ruimtebeslag

De minimaal benodigde footprint van het gebouw behoefte 2026 (ca. 6.700 m²)

Mogelijk vereist de consistentie van de ondergrond dat er geheid moet worden tot op een voldoende stabiele vaste zandlaag die de faciliteiten kan dragen. Sondeeronderzoek moet dit nog uitwijzen, vooralsnog is uitgegaan van een fundering op staal (zand).

Procedureel zal het noodzakelijk zijn om de Natuur Netwerk Brabant / Ecologische Hoog Structuur (EHS) aan te passen, echter dit vergt veel tijd (1 á 2 jaar) en is op korte termijn niet te realiseren.

In 2016 heeft een Niet Gesprongen Explosieven onderzoek plaats gehad idem voor Flora en Fauna, Water- en Bodemonderzoeken. Nu de bebouwing zich meer naar het westen uitstrekt zijn ook voor wat betreft deze aspecten nadere onderzoeken noodzakelijk.

Locatieverkenning Optie 2/3 Oost geeft meer mogelijkheden voor de uitbreiding(en) en flexibiliteit in de toekomst. Er is hier geen belemmering vanuit Natuur Netwerk Brabant. Qua geluidshinder is deze locatie wel ongunstiger.

Er dient een nauwe samenwerking met de nieuwbouw Chinook Docs plaats te vinden zodat de bedrijfsprocessen in elkaar kunnen overlopen. Er dient dus een binnenstraat te komen die gekoppeld wordt met de binnenstraat van Chinook Docs. Op deze manier kunnen dus de onderdelen getransporteerd van Chinook Docs naar VKS voor de oppervlaktebehandelingen.

2.2 Werkprocessen VKS

Vanuit CLRS is een fPvE in de vorm van een werkbeschrijving bijlage '20260610 Werkbeschrijving VKS Hal', bijlage '20260507 Functierelatie diagram VKS HAL' en een bijlage '20260610 inventaris bedrijfsmiddelen' afgegeven. Hierin worden de benodigde ruimten, ruimtecondities, inventaris en bedrijfsvoering t.b.v. de bedrijfsprocessen genoemd.

t.a.v. de bedrijfsvoering is door de gebruiker gedetailleerde storyboard opgesteld.

2.2.1 In de inspectie/schoonmaakruimten (L13xB4xH3,5m):

- Het schoonmaken van onderdelen doormiddel van hogedrukreiniging/ wassen met water en zeep;
- Het inspecteren van onderdelen waarbij het omgevingsgeluid en trilling niet aanwezig mogen zijn.

2.2.2 reparatieruimte (L11xB13xH3,5m)

- Wordt gebruikt om de beschadigde bladen en onderdelen te repareren;

- Deze reparaties moeten in een ruimte worden uitgevoerd waarbij de lucht schoon moet zijn. Middels een drukhiërarchie dient de reparatieruimte schoon te blijven van vervuiling uit aanliggende ruimten.

2.2.3 Mengruimten (t.b.v reparatieruimte)

- Het voorbereiden van composieten;
- Via een luchtsluis uit de reparatie ruimte is de mengruimte te betreden.

2.2.4 Balanceerruimte L12xB5xH3,5m)

- In de balanceerruimte worden de main en tail rotor bladen gebalanceerd, nadat ze gespoten zijn;
- De luchtsnelheid door de ruimte moet zo laag mogelijk zijn.

2.2.5 Schuurcabine (L13 x B7,5 x H3,5m) deelbaar in 2 gelijke delen.

- Schuren handmatig en machinaal op onderdelen waarbij grote hoeveelheden CMR stoffen bij vrijkomen;
- Afzuiging bij de bron met puntafzuiging;
- Via de contaminatie ruimten dient men de ruimte, met gebruik van ademlucht, te betreden;
- Bij het verlaten van de ruimte volgt via de contaminatie ruimte het persoonshygiëne protocol. Luchtdouche 1>afnemen PBM's>luchtdouche 2>uitkleden vuil> nat douchen>aankleden schoon.

2.2.6 Smit/droogcabine A (L13 x B5 x H3,5m)

- Het handmatig verfspuiten en drogen [55°C] van onderdelen;
- Via de contaminatie ruimten dient men de ruimte, met gebruik van ademlucht, te betreden;
- Bij het verlaten van de ruimte volgt via de contaminatie ruimte het persoonshygiëne protocol. Luchtdouche 1>afnemen PBM's>luchtdouche 2>uitkleden vuil> nat douchen>aankleden schoon.

2.2.7 Smit/droogcabine B (L8 x B4 x H3,5m)

- Het handmatig verfspuiten en drogen [55°C] van onderdelen;
- Via de contaminatie ruimten dient men de ruimte, met gebruik van ademlucht, te betreden;
- Bij het verlaten van de ruimte volgt via de contaminatie ruimte het persoonshygiëne protocol. Luchtdouche 1>afnemen PBM's>luchtdouche 2>uitkleden vuil> nat douchen>aankleden schoon.

2.2.8 Mengruimte t.b.v. smit/droogcabine A & B

- Het mengen van verfstoffen

2.2.9 Opstelplaats (L22 x B17 x H9 m) V/HOP smit/droogcabine

- Spot-on reparatiewerkzaamheden met handgereedschap met bronafzuiging;
- Het handmatig spot-on verfspuiten en drogen [60°C] toestel;
- Via de contaminatie ruimten dient men de ruimte, met gebruik van ademlucht, te betreden;
- Bij het verlaten van de ruimte volgt via de contaminatie ruimte het persoonshygiëne protocol. Luchtdouche 1>afnemen PBM's>luchtdouche 2>uitkleden vuil> nat douchen>aankleden schoon.

2.2.10 Mengruimte t.b.v. V/HOP smit/droogcabine

- Het mengen van verfstoffen.

2.2.11 Magazijn

- Opslag F35 reparatiemateriaal

- Enkel toegang voor bevoegde;
- Uitgiftebalie;
- 2x werkplekken.

2.2.12 *Stickerruimte/printerruimte (L10 x B8 x H3 m)*

- stickers en mallen te maken voor de helikopters/vliegtuigen;
- aanmaken van banners, bedrukken van t-shirts;
- 3D printer;
- Afzuiging bij de bron met puntafzuiging.

2.2.13 *Kantine/bedrijfsrestaurant (kantoor/entree)*

- T.b.v. 38 personen.

2.2.14 *Vergaderruimte (kantoor/entree)*

- 1x voor 20 personen [2m²/p].

2.2.15 *Kantoor (kantoor/entree)*

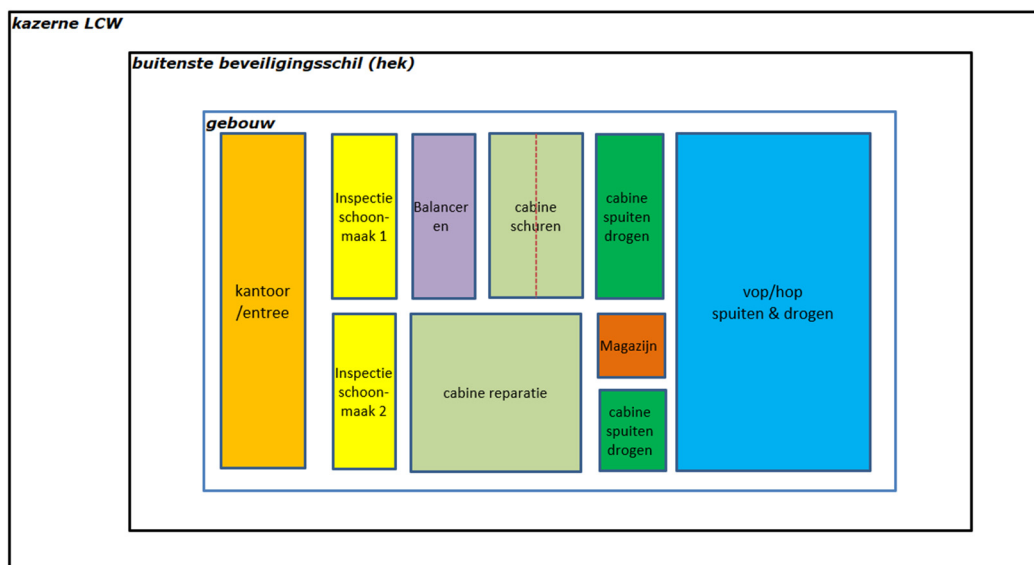
- 1x kantoorruimte voor de supervisor met 5 werkplekken;
- 1x kantoorruimte voor 10 werkplekken.

2.2.16 *Sanitaire ruimtes t.b.v. 30 personen (kantoor/entree)*

Met deze basisinformatie en de bepaling van de benodigde Ventilatie, Electra en ICT ruimtes is in bijlage '20260623 Ruimtestaat Behoeft 2026 v1.2' een ruimtestaat opgesteld. Er is een globale calculatie gemaakt voor het ruimtebeslag van nevenruimtes en techniekruimten. De ruimte bepaling voor de E en ICT voorzieningen is in bijlage '20260413-VKS-E-ruimte_behoeft' vast gelegd. In de ruimte staat is de volgende onderverdeling gemaakt:

- Ruimten uit de opgave fPvE [totaal ~2.250m²]
- Inboedel/bedrijfsmiddel uit de opgave fPvE [totaal n.t.b.m²]
- Ondersteunende ruimten t.b.v. het bedrijfsproces [totaal ~578m²]
- Techniekruimten t.b.v. luchtbehandelingsinstallaties en luchtfilters [totaal ~3.300m²]
- Techniekruimten t.b.v. Energievoorzieningen, waterbehandeling, perslucht en ICT-installaties [totaal ~230m²]
- Buitenruimte [totaal ~475m²]

In figuur 2 worden schematisch de verschillende schillen afgebeeld.



Figuur 2: Schema overzicht plant

2.3 Kantoorgebied

De werkplekken en ondersteunende ruimten dienen de hoofdfuncties van de werkzaamheden. Deze ruimtes worden in basis opgebouwd conform de bouwstenen van de rijksgebouwgids defensie met standaardafmetingen en inrichtingen.

De werkplek ondersteunende ruimten en bijkomende ruimten, dienen te voldoen aan de Rijks brede vastgoednormering voor inrichting van werkplekken die gebaseerd zijn op de ergonomische eisen volgens NEN 1824.

De werkplek ondersteunende ruimten en bijkomende ruimten betreffen: overlegkamer en vergaderkamer, sanitaire ruimten voor dames en heren, pantry, separate ruimten voor printers en kopieerapparatuur. Deze dienen volgens de Rijks brede vastgoednorm aangepast te zijn aan het aantal FTE.

In het kantoorgebied wordt naast de kantoren en vergaderzaal een volwaardig bedrijfsrestaurant voor ca. 40 personen gevraagd. De daadwerkelijke uitvoering hiervan is te onderzoeken/bevragen met CLRS

3 Energiebehoefte

De post energie gaat een grote invloed uitoefenen op het totale energieverbruik op LCW alsmede het projectbudget in de investeringsfase als ook de exploitatiefase.

Alle bedrijfsprocessen vereisen binnenklimaatcondities die moeten worden behaald bij een buitenluchtconditie van -10°C / 1gr/Kg(RV ca.90%) Vocht tot 40°C RV=60% daar buiten mogen de binnen-condities mee glijden met de buitenluchtcondities. Gezien deze best strenge eis, die dus ook bij droogprocessen behaald moeten worden, vraagt die veel ventilatie, bevochtiging en verwarmende vermogens die op hun beurt weer een groot E-vermogen zal vragen.

LCW beschikt over een inkoopstation EAN code: 871687910000369788 met een aansluitcapaciteit van 15.000 kVA [12,75MWe bij een $\cos \phi$ van 0,85]. Het piekverbruik over de periode 2025 was 3,6 MW (01-07-2025). Hierdoor is de actuele elektriciteitsreserve ongeveer 9,15MWe op LCW ($\sim 10,765\text{kVA}$).

VKS heeft een Energiebehoefte van ~ 7 MW elektrisch bij maximale belasting, omdat niet alle processen gelijktijdig op volle capaciteit in bedrijf zullen zijn is de verwachting dat er voldoende is om de werkzaamheden uit te voeren.

Hierdoor blijft nog echter geen elektrisch vermogen over voor toekomstige bebouwing op LCW, T&MO, EMS AMR en andere lopende projecten zijn echter ook nog niet aangesloten! De infrastructuur zal daarop aangepast moeten worden.

Aan het gelijktijdig gebruik van de installaties zit een beperking. Om onder bijvoorbeeld 9,15MWe te blijven dienen in het gebruik keuzes gemaakt te worden. Waarmee in de exploitatiekostenbegroting geen rekening is gehouden. Dat geldt zowel voor VKS als andere actuele en toekomstige verbruikers.

Het is verstandig om de beschikbare elektrische energiereserve adequaat te verhogen. Een waarde kan niet genoemd worden omdat de toekomstige andere verbruikers bij dit projectteam niet bekend zijn. Door de flexibel indeling van de cabines en de opstelplaatsen zijn hierin voor VKS vele mogelijkheden denkbaar.

Gelijktijdigheid van de verschillende bedrijfsprocessen VKS blijken uit de exploitatiekostenbegroting.

Om de plant te bedienen is een operator functie gewenst. Deze staat niet in het PVE benoemt, maar wordt aanbevolen deze toe te voegen. Sturing vanuit bedrijfsvoering.

Defensie geeft aan geen vaste noodstroomvoorziening en no-break wil hebben maar wel een extern aansluitpunt voor een mobiel aggregaat. Het aansluitpunt voorbereiden om delen van de installatie te kunnen blijven gebruiken zodat lopende processen afgerond kunnen worden. Er moet ook ruimte zijn om een NSA op te stellen.

4 Algemene eisen

4.1 Wet – en regelgeving

De uit te voeren werkzaamheden dienen technisch te voldoen aan alle vigerende, van toepassing zijnde, wet- en regelgeving. Het RVB draagt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zorg voor het toezicht op naleving van de wet- en regelgeving.

Het RVB is verantwoordelijk voor het tijdig verkrijgen dan wel doen wijzigen van alle noodzakelijke juridische documenten, die voor alle werkzaamheden en tevens het gebruik van het vastgoed op enig moment benodigd zijn. Het RVB zal, in samenspraak met de objectvergunninghouder, hiervoor zorgdragen.

4.2 Veiligheid

4.2.1 V&G

Het RVB verplicht de (hoofd)aannemer(s) tot naleving van de geldende wet- en (lokale) regelgeving met betrekking tot in ieder geval milieu en arbeidsomstandigheden.

Uitgangspunt voor het proces Veiligheid en Gezondheid in de bouw is de Handleiding stappenplan V&G in projecten Rijk meest recente versie.

4.2.2 Veiligheid

Het RVB stelt de hoofdaannemer(s), eventuele onderaannemers en in voorkomend geval, bezoekende werknemers op de hoogte van de geldende regels met betrekking tot de toegang, verkeersafwikkeling, gedrag etc. op het desbetreffende defensieobject. Het RVB houdt toezicht op naleving van de regelgeving.

4.2.3 Brandveiligheid

Procesmatig

Opdat de kwaliteit van de markt in voldoende mate is geborgd worden de volgende instrumenten ingezet/voorgeschreven op basis van het "Afwegingskader inzet instrumenten brandveiligheid".

- Stappenplan brandveiligheid;
- Plantoets brandveiligheid;
- Verscherpt toezicht;
- Opleverscan brandveiligheid;
- Integrale beproeving.

Het RVB verplicht de Opdrachtnemer om bovenstaande validatie van het ontwerp en de uitvoering uit te voeren.

Aanvullende bouwkundige voorzieningen

Aan de eis van de Defensiestaf dat geen wapensysteem verloren mag gaan, wordt invulling gegeven. Hiertoe geldt dat de VOP/HOP als separaat brandcompartiment uitgevoerd moet worden met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten. Een passend blussysteem moet worden opgenomen om het wapensysteem te beschermen tegen Hitte. Constructief gezien geniet een systeem dat het onafhankelijk bezwijken van de brandcompartimenten mogelijk maakt de voorkeur.

In verband met de aanwezigheid van spuitcabines, moet voor het installatietechnische deel van het object een automatische blusinstallatie (voorkeur inert blusgas) voorzien worden.

Het bouwwerk wordt voorzien van een brandmeldinstallatie met de omvang volledige bewaking opdat detectie van brand reeds in een vroeg stadium plaatsvindt en de bedrijfsbrandweer in de gelegenheid gesteld wordt de brand te beheersen.

Isolatie toegepast in gevels en daken moet (nagenoeg) onbrandbaar zijn en dient derhalve te voldoen aan brandklasse A1 of A2 overeenkomstig NEN-EN13501-1. Dit om een ongecontroleerde en snelle branduitbreiding te voorkomen.

Toegepaste materialen die grenzen aan binnen- en buitenlucht moeten tenminste voldoen aan brandklasse B overeenkomstig NEN-EN13501-1. Dit om een ongecontroleerde en snelle branduitbreiding te voorkomen.

Bekabeling uit te voeren conform wettelijke bepalingen doch ten minste aan de brandklasse C_{CA} ; s1; d1; a1 overeenkomstig NEN-EN13501-6. Rook en halogeenvrije redundantie bekabeling in de Proces Installatie overeenkomstig aan EN8012:2015.

Verticale zonwering/stoffering dient aantoonbaar middels certificering voldoende brandwerend en brandvertragend te zijn uitgevoerd. Zodanig dat deze naderhand nooit meer periodiek brandwerend/brandvertragend behoeft te worden geïmpregneerd en gecertificeerd.

4.2.4 Fysieke beveiliging

Aanvullende bouwkundige voorzieningen gelden voor de Behandelruimte

Wapensystemen 1, Behandelruimte VOP 1, De genoemde ruimte moet voldoende uitsteltijd hebben. De toe te passen materialen, die voldoen aan de gevraagde uitsteltijd, zijn opgenomen in de bouwmatrix Defensie. De uitsteltijd is opgenomen in het Voorlopig Beveiligingsplan versie 1.0 d.d. 20 mei 2016.

Indringer Detectie en Signalerings Systeem (IDSS) en Elektronisch Toegangssysteem (ETS) worden verzorgd door DBBS (Defensie Bewakings- en Beveiligingssysteem). De benodigde installatie componenten mogen onderling niet interfereren met de andere benodigde en te installeren systemen en moeten waar nodig ATEX compliant zijn.

RVB verzorgt de "provisions for" voor de elektronische installatie, zoals die zijn vastgelegd in het document "Uitgangspunten op het realiseren lokale infrastructuur DBBS door derde, provisions for", versie 0.6 d.d. 16-08-2017.

1. **Installatie/uitvoeringsperiode Tyco: 12 kalenderweken**

Hierbij uitgaande dat de Hoofdaannemer in deze periode ook zijn werkzaamheden in het gebouw kan uitvoeren, dus o.b.v. coördinatieverplichting zijn werkzaamheden goed afstemt op de installatiewerkzaamheden van Tyco

2. **Testperiode van Tyco: 1 kalenderweek.**

Hierbij uitgaande dat de Hoofdaannemer in deze periode geén werkzaamheden in het gebouw kan uitvoeren.

4.3 Duurzaamheid

De doelstelling van het project is om een toekomstbestendig en duurzaam complex te realiseren waarin LCW haar werkzaamheden kan uitvoeren. De kaders voor duurzaamheid in dit project zijn de Operationele Energie Strategie, Defensie Energie- en Milieubeleid, Het Rijksvastgoedbedrijf Routekaart: Verduurzamen vastgoed, Maatschappelijk Verantwoord Inkopen en tot slot de regelgeving.

4.3.1 Operationele Energie Strategie (OES)

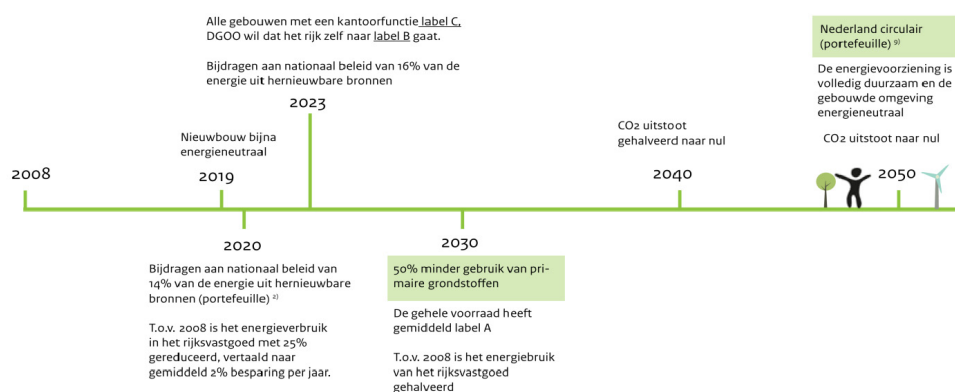
Defensie heeft zich met de OES tot doel gesteld om in 2050 operationeel zelfstandig te worden zonder aanvoer van fossiele energie. Voor 2030 is het doel om de helft van de operationeel benodigde energie duurzaam op te wekken. LCW is een essentieel operationeel onderdeel van Defensie, waarop de OES van toepassing is.

4.3.2 Defensie Energie- en Milieubeleid 2015-2018 (DEM)

Defensie heeft een DEM vastgesteld. Zie bijlage 'Defensie Energie- en Milieubeleid 2015-2018'. Deze DEM loopt parallel aan de OES. De DEM stelt voor om duurzame maatregelen af te wegen op basis van levenscyclus kosten. Deze LCC-analyse stelt Defensie in staat het meest doelmatige invulling te geven aan de genoemde duurzaamheid doelstellingen (OES).

4.3.3 Routekaart: Verduurzamen vastgoed

Het Rijk heeft zich tot doel gesteld de gebouwenvoorraad energieneutraal te maken en het gebruik van nieuwe primaire grondstoffen te voorkomen. Defensie is zelf verantwoordelijk voor haar vastgoed en zal door de OES-strategie te implementeren voor LCW Woensdrecht voldoen aan de energieneutraal doelstelling voor 2050. Voor VKS geldt dat we hier de routekaart [Routekaart verduurzamen | Rijksvastgoedbedrijf](#) "Vastgoed Defensie" volgen zijnde locatieniveau binnen CVV(concentreren Verduurzamen Vernieuwen).



Figuur 3: Rijksdoelen duurzaamheid

4.3.4 Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI)

Defensie koopt producten, diensten en werken in met een maximale duurzame waarde. Dit betekent dat Defensie als inkoper naast de prijs ook de impact op mens en milieu meeneemt in het inkoopproces, en nadenkt over de mogelijkheid om via de inkoop bij te dragen aan de realisatie van de beleidsdoelen.

MVI is opgezet aan de hand van productgroepen (GWW, kantoorgebouwen, energie, etc.). Voor dit project heeft MVI vooral betrekking op de werkzaamheden aan het terrein (w.o. sanering) en de inkoop van Defensiematerieel. Door hergebruik toe te passen en circulair in te kopen kan Defensie het aandeel primair materiaalgebruik beperken.

4.3.5 Regelgeving

Voor nieuwbouw en renovatie van overheidsgebouwen geldt vanaf 1 januari 2019 de eis om bijna energieneutraal te bouwen. Deze eis heeft betrekking op de gebruik-functies welke in de huidige situatie EPC plichtig zijn. De industriefunctie valt hier niet onder, een kantoorfunctie of bijeenkomstfunctie wel.

4.4 Milieu

Ten aanzien van de milieubelastende activiteiten zal er geïnventariseerd moeten worden en verwerkt moeten worden met te nemen maatregelen om aan de omgevingsvoorwaarden te kunnen voldoen. De omgevingsvoorwaarden komen uit de VOA (Voorwaarden Omgevings Analyse) die nog moet worden aangevraagd via het [RVM](#) meldingsstelsel.

4.5 Eindschoonmaak

Het gebouw dient bezemschoon opgeleverd te worden aan defensie.

Onder bezemschoon wordt verstaan:

- Keuken en sanitair zijn ontdaan van vuil, vet en kalkaanslag.
- Inbouwapparatuur is schoon en vetvrij.
- Stickers en lijmresten op deuren, inbouwkasten etc. zijn verwijderd.
- Kitresten, verfresten en -spatten zijn verwijderd.
- Afvoerputjes van douches, wastafels, toiletten etc. zijn schoon.
- Eventuele bouwafvalcontainers zijn verwijderd.
- Ventilatieroosters zijn stofvrij.
- Kruipruimtes, balkons of schoren zijn geveegd en vrij van spinnenwebben.
- Alle vloeren zijn geveegd en vrij van vlekken.
- Cementsluis van harde wanden en vloeren is verwijderd.
- Raamkozijnen en vensterbanken zijn ontdaan van beschermingsfolie en zijn stof- en vetvrij.

Om de overgang tussen bezemschoon opleveren en opname in het plaatselijke schoonmaakcontract (reguliere exploitatie) probleemloos te laten verlopen, dient het RVB in overleg met en ter beoordeling van het Facilitair Bedrijf Defensie (FBD) een 'aanvangsschoonmaak' uit te laten voeren. Deze aanvangs- resp. eindschoonmaak dient te voldoen aan de door de Vereniging Schoonmaak Research gehanteerde Acceptance Quality Limit kwaliteitseisen, dient direct aansluitend aan de oplevering plaats te vinden en dient op kosten van het projectbudget te worden gefinancierd. Het verdient aanbeveling dat deze zogeheten 'aanvangsschoonmaak' wordt bij voorkeur uitgevoerd door de schoonmaakdienstverlener waar Defensie, op dat moment, voor het betreffende object, een contract mee heeft afgesloten.

5 Technisch Plan

5.1 Prestaties

5.1.1 Thermische behaaglijkheid

De binnentemperatuur is direct gerelateerd aan de aard van werkzaamheden.

Werkplaats:	Minimum	Maximum
Zeer licht werk	20 °C	30 °C
Licht werk	18 °C	30 °C
Halfzwaar werk	15 °C	27 °C
Zwaar werk	12 °C	25 °C
Kantoor (zomer), klimaatklasse B	20 °C	24 °C

Tabel 5

Voor het binnenklimaat in de bewerkingsruimten dient voor spuitwerkzaamheden minimaal de TDS (Technical Data Sheet) van de lak aangehouden te worden maar zal ook het comfort van de spuits, gehuld in isolerende beschermende kleding, gerespecteerd moeten worden.

5.1.2 Akoestische behaaglijkheid

Personeel dient te worden beschermd tegen installatiegeluiden.

5.1.3 Levensduur

Primaire elementen	hoofddraagconstructie, zoals kolommen en vloeren	50 jaar
Secundaire elementen	afbouwconstructie, zoals gevelafwerking, inbouwpakket, zoals systeemwanden	50 jaar
Tertiaire elementen	Gebouwinstallatie verwarming, ventilatie, verlichting enz.	20 jaar

Tabel 6

Specifieke elementen en installaties waarvan een bepaalde levensduur verwacht wordt zijn:

Elementen	Levensduur nieuwe delen
Bovenloopkranen	30 jaar
Portaalkranen	30 jaar
Kolomkranen	30 jaar
Aggregaten	30 jaar

Hydrofoor	20 jaar
Compressoren (gebouw gebonden)	20 jaar
Overheaddeuren	20 jaar
Spuit- droogcabine	20 jaar
Voorbehandeling cabine	20 jaar
De-contaminatie-units	20 jaar

Tabel 7

5.2 Architectonisch concept

5.2.1 Richtinggevend ontwerp

Na afronden van het definitiedocument zal er een richtinggevend ontwerp worden opgesteld. Dit is een stuk waarbij de kaders op gebied van architectonisch concept, gebouwopzet en beeldkwaliteit zijn onderzocht en aangegeven bepaald. De geselecteerde opdrachtnemer/architect dient de uitgangspunten in dit stuk aan te houden bij het ontwerpen van het project. Waar dit kan en nodig is mag er gemotiveerd worden afgeweken mits dit verdedigbaar is en akkoord bevonden door het Rijksvastgoedbedrijf en Defensie.

5.2.2 Functioneel vlekkenplan

Er is een functioneel vlekkenplan (zie Bijlage 20260420 - VKS studie RW - Rijksvastgoedbedrijf) gemaakt als vertaling op het aangeleverde stukken (waaronder ruimtelijk PvE, functierelatie schema en werkprocessen) van Defensie. Dit stuk kan worden gezien als eerste aanzet tot het realiseren van een functioneel logische opzet met als doel een goed bruikbaar en logisch bouwwerk te kunnen gaan ontwerpen.

Uitgangspunt is een logische gebouwopzet met directe koppeling van de hoofdstelplaats (V/HOPS) aan de sleepbaan zone.

Opdrachtnemer/architect zal op basis van de beschikbare gegevens een analyse en (ontwerpend) onderzoek uitvoeren.

Afwijken, herstructureren van het functioneel vlekkenplan is toegestaan mits goed onderbouwd en akkoord door Rijksvastgoedbedrijf en Defensie.

5.3 Uitgangspunten architectuur:

Het gebouw dient te worden ontworpen vanuit de primaire gebruiksprocessen en de technologie die hierbij hoort. Het samenstellen van de benodigde elementen op het gebied van functionele ruimte en het grote aandeel van bijhorende technische ruimtes is duidelijk bijzonder te noemen voor het VKS gebouw.

Aanleiding voor het ontwerpconcept en daaruit voortvloeiende architectuur dient vanuit het gebruik en de bijhorende technische logica te worden gevonden.

Het gebouw vertelt in basis het verhaal van het gebruik en technologie.

Sleutelwoorden: Technologische uitstraling, Heldere opzet, Schaalbewust, Maakbaarheid.

5.4 Constructieve opzet

5.4.1 Sloopwerkzaamheden

Het pompemaal dient verplaatst te worden als de West locatie wordt gekozen en bestaande infra onder de locatie aangepast, verder zijn er geen sloopwerkzaamheden voorzien binnen het project.

5.4.2 Constructie

De hoofddoelstelling voor Constructieve Veiligheid binnen dit project is om na de oplevering het complex voor de komende tenminste 50 jaar veilig te verklaren. Om dit te bereiken worden 4 speerpunten benoemd:

- Dossier op orde;
- Kwaliteitsborging hanteren op een beheerste wijze;
- Constructie eigenschappen van alle onderdelen inzichtelijk hebben;
- Integraal ontwerpen en uitvoeren met afstemming van de andere disciplines.

5.4.2.1 Fundering

Een fundering op staal is mogelijk de juiste wijze. Sonderingen worden in een vooronderzoek uitgevoerd en moeten dit aantonen. De exacte locatie moet dan eerst worden afgegeven. Een fundering op palen zal veel kostbaarder zijn, ervaring leert dat 80% van de gebouwen op de locatie Woensdrecht op staal gefundeerd zijn.

5.4.2.2 Kelders

Een groot deel van de fundering zal bestaan uit kelders. De nog te onderzoeken grondwaterniveaus uit het verleden t.o.v. het maaiveld bepalen grotendeels de omvang, uitvoerbaarheid en zijn daarmee sterk bepalend. Voor onze raming is nu uitgegaan van een niveau +/- 1,5 – maaiveld. Let op de kelders moeten toegankelijk zijn voor de filters

Ten gevolge van de verticale luchtstroom voor de werkprocessen is een 25% plenum in een deel van de begane vloer benodigd en is de VOP voorzien van maximaal ~5,3m diepe kelders en de cabines van ~4,0m diepe kelders.

Tevens moeten tussen de kelders geventileerde brandwerende tunnels worden geplaatst die met deuren van de kelders gescheiden zijn. Er moeten per kelder minimaal 2 veilige ontsnappingsmogelijkheden zijn.

5.4.2.3 Skelet

Een flexibel (met grote overspanningen) casco is gewenst rekening houdend met vereiste brandscheidingen en verschillende bedrijfsinstallaties ook met mogelijke innovaties in de toekomst.

5.4.2.4 Vloerbelasting

Daken	1,0 kN/m ² (puntlast 1,5 kN) excl PVpanelen, lichte constructie
Kantoren	3,5 kN/m ² (puntlast 5 kN)
Werk & Inst.r.	10 kN/m ² (puntlast 50 kN) VOP, cabine's en MER/SER
Robot paden	25 kN/m ² (puntlast 125 kN) Dit vergt een nader onderzoek.

Er moet van uit worden gegaan dat ten minste extra dakbelasting van (1,0 kN/m²) zonnepanelen mogelijk is.

5.5 **Bouwtechnische opzet**

5.5.1 *Circulair bouwen*

Vanuit de gedachte van circulair bouwen gelden de volgende concrete uitgangspunten voor materialen:

- Levensduur. Kies bij elke toepassingen het juiste materiaal en zet in op een zo lang mogelijke levensduur van dat materiaal.
- Generiek versus specifiek. Hoe meer standaard een gebouwonderdeel is, hoe groter de kans is dat het opnieuw gebruikt kan worden en dus een langere levensduur krijgt.
- Niet lineair maar circulair. Ontwerp geen eindproduct, maar ontwerp een gebouw dat kan veranderen, dat goed beheerd en onderhouden kan worden.
- Verbindingen. Ontwerpverbindingen zodanig, dat gebouwonderdelen weer losgemaakt kunnen worden met geen of zo weinig mogelijk beschadiging. Over het algemeen zijn droge verbindingen beter, want demontabel.
- Demontage. Ontwerp een gebouw zodanig, dat het goed in elkaar te zetten is, maar ook goed te demonteren is. Alleen dan kunnen materialen goed opnieuw gebruikt worden, en wordt hun levensduur aanzienlijk langer.
- De juiste materialen. Kies hernieuwbare grondstoffen (bio based materialen) zoals hout, kies materialen die goed gerecycled kunnen worden, of pas hoogwaardig hergebruik (urban mining) toe.

5.5.2 *Vloeren*

De vloeren van werkplaatsen en magazijnen dienen gelijkvloers, functioneel, slip-, stoot- en slijtvast en eenvoudig te reinigen te zijn. De vloerafwerking dient geschikt te zijn voor het manoeuvreren met elektrische heftrucks en voldoende mechanische sterkte eigenschappen, vlak, statisch, dissipatief, stofarm, vloeistofkerend (of vloeistofdicht) en voldoende antislip, ook bij een natte vloer. Een deel zal gespaard zijn voor het benodigde plenum.

Per ruimte moet aan de hand van de beoogde activiteiten in de ruimte beoordeeld worden of een vloer moet worden voorzien van een antislip afwerklaag. De wrijvingseisen en de eigenschappen van de vloer moeten worden getoetst aan de hand van de NTA 7909.

Daar waar nodig dienen voorzieningen getroffen te worden om mechanische beschadigingen vloeren te voorkomen.

5.5.3 *Vloeistofdichte of vloeistof kerende vloeren*

In de "Handreiking bij het toepassen van vloeistofdichte en vloeistof kerende voorzieningen op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming binnen Defensie-inrichtingen", onderdeel van het Handboek Kwaliteit Defensievergunningen, staat weergegeven welke activiteiten dienen plaats te vinden op of boven een vloeistofdichte dan wel een vloeistof kerende vloer.

In die gevallen dat uit de Handreiking blijkt dat er een keuze mogelijk is tussen een vloeistof kerende en een vloeistofdichte vloer, wordt standaard gekozen voor een vloeistof kerende vloer.

5.5.4 *Statisch dissipatieve (antistatische) vloeren*

In werkcentra wordt ter plaatse van werkruimten een vloer gelegd worden die volgens de vigerende normen voldoende statisch dissipatief is. Bij oplevering van de vloer wordt een kopie van het bijbehorende meetcertificaat verstrekt aan de gebruiker.

Alle vloeren in werkruimten dienen gecertificeerd antistatisch te zijn.

5.5.5 *Dorpels*

In het algemeen worden geen stofdorpels toegepast. Bij de overgang van een steenachtige afwerking naar een zachte vloerbedekking wordt een hard- of kunststenen dorpel toegepast met een minimaal niveauverschil ten opzichte van de omgeving, maar met een maximum hoogteverschil van 20 mm.

De vloerafwerking in werkcentra, magazijnen, verkeersruimten, etc., worden uitgevoerd zonder hoogteverschillen die belemmerend kunnen zijn voor toegang van rollend materieel.

Bij natte ruimtes zijn de kozijnstijlen aan de onderzijde voorzien van 15cm hoge hard- of kunststenen neuten.

5.5.6 *Gevels zie Wanden.*

Eisen aan gevels en wanden worden verder in de vraagspecificatie uitgewerkt

5.5.7 *Wanden*

Alle wanden zijn in het algemeen functioneel, stootvast en glad uitgevoerd om aanhechtende vervuiling/stof te voorkomen en eenvoudig te kunnen reinigen.

Sanitaire ruimten worden betegeld tot aan het plafond, ter plaatse van keukenblokken wordt tegelwerk aangebracht tot aan de onderzijde van de bovenkasten. Ter plaatse van uitstortgootstenen wordt 1,0 m² tegelwerk aangehouden.

Daar waar nodig dienen voorzieningen getroffen te worden om mechanische beschadigingen aan wanden, kolommen en andere constructiedelen te voorkomen.

5.5.8 *Wandafwerking werkplaatsen / magazijnen*

In werkplaatsen en magazijnruimten zijn de wanden stootvast afgewerkt en eenvoudig te reinigen. De wanden zijn niet poreus waardoor indringen van vloeistoffen, stof en andere materialen niet of nauwelijks plaatsvindt.

5.5.9 *Overheaddeuren*

Overheaddeuren moeten elektrisch bedienbaar zijn en voorzien van een loopdeur. Daarnaast moeten in de deur minimaal twee stroken aanwezig zijn waardoor daglicht naar binnen kan en zicht naar buiten mogelijk is. Dit laatste is tevens van belang in het kader van veiligheid.

5.5.10 *Plafonds*

(Systeem)plafonds zijn uitgevoerd in een lichte kleur. In het algemeen is het plafond eenvoudig schoon te maken en niet stof aantrekkend.

Werkplaatsen en technische ruimten zijn in het geval van een (te) hoge geluidsproductie voorzien van geluidsabsorberende materialen.

Ter plaatse van sanitaire ruimten en ruimten met een keukenfunctie wordt een vochtbestendige plafond en plafondafwerking toegepast.

5.5.11 *Daken*

Eisen aan daken worden verder in de vraagspecificatie uitgewerkt

5.5.12 *Verkeersruimten*

Gangbreedten in kantooromgevingen voldoen aan het gestelde in het bouwbesluit. Verkeerswegen in magazijnen en werkplaatsen zijn qua breedte aangepast aan de

omstandigheden ter plaatse en waarvoor deze gebruikt worden. Uitgangspunt staan hieronder in tabel weergegeven.

Zone	Minimum breedte en hoogte
Verkeerswegen voor voertuigverplaatsingen	5000mm x 4500mm
Verkeerswegen voor componentverplaatsingen (groot)	4000mm x 3000mm
Verkeerswegen voor componentverplaatsingen (middel)	3000mm x 3000mm
Verkeerswegen voor componentverplaatsingen (klein)	3000mm x 3000mm
Verkeerswegen voor intern transport met heftrucks	4000mm x 3000mm
Verkeerswegen voor intern transport met pompwagens en kleine transportmiddelen	3000mm x 3000mm

Tabel 8

5.5.13 Belijning en bewegwijzering

Belijningen en bewegwijzering in gebouwen zoals werkcentra en magazijnen worden in overleg met een vertegenwoordiger van de opdrachtgever, een vertegenwoordiger van het RVB, een vertegenwoordiger van de gebruiker en eventuele vertegenwoordigers van diverse specialistische disciplines vastgesteld.

Uitgangspunt; Looppaden en opstelplaatsen moeten door belijning aangeduid zijn.

5.6 Werktuigbouwkundige installaties

5.6.1 Warmte koude opwekking opwekking/ distributie (51)

Opdrachtnemer zal met een voorstel installatie concept komen.

Op dit moment is voor de opwekking van zowel warmte als koude in de begroting een aaneenschakeling van meerdere lucht-water warmtepompen voorzien die elk werken op basis van een negatief tweetraps Carnot-proces. Deze installaties zijn in dit ontwerp op het dak van de technische ruimte voorzien.

5.6.2 Afvoeren (52)

De voorzieningen voor het opvangen en afvoeren van regenwater en vuilwater dienen aan de volgende eisen te voldoen:

- NEN 3215 Binnenriolering: gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelsgrenzen (nieuwbouw);
- NTR 3216 Binnenriolering;
- Het vuilwater- en het hemelwaterafvoerstelsel dienen gescheiden te worden uitgevoerd.

Het gebouw dient te worden voorzien van een gescheiden rioolsysteem. Via terreinleidingen wordt aangesloten op het rioolstelsel van het object.

5.6.2.1 Afvalwater opvangsysteem

Uitgangspunt is alleen ontvangstpunt in de vorm van een pompput te maken met een persleiding aansluiting. Het opnemen van een zuiveringsinstallatie zal moeten worden onderzocht of deze noodzakelijk is.

5.6.3 Water (53)

Het gebouw dient te worden voorzien van een waterleidingnet, dat is aangesloten op de bestaande infrastructuur van het object.

Er wordt voorzien in een watermeter en voldoende groepsafsluiters en aftapkranen (per etage, bouwdeel, etc.). De watermeter dient te worden aangesloten op het Gebouw Beheers Systeem. In de aansluitleiding naar het gebouw dient een terreinafsluiter te worden aangebracht, waarmee het gehele gebouw druk loos kan worden gemaakt. Voor het aansluiten van de brandslanghaspels dient vanaf de watermeter een separate brandblusleiding te worden aangelegd. Proceswataansluitingen moeten via ofwel een Watts-klep of via een breekwatersysteem worden gevoed zodat geen proceswater in het waterleidingnet kan geraken.

Water als blusmogelijkheid: In de bewerkingsruimten en de VOP/HOPs in geen geval een slanghaspel met wataansluiting voorzien. Hooguit blus gas en/of poederblussers.

5.6.3.1 Nood-, oog-/gezichtsdouches

In gebouwen waar gevaarlijke stoffen en/of bestrijdingsmiddelen worden gebruikt of opgeslagen, zijn conform de PGS 15 nood-, oog-/ gezichtsdouches aangebracht. Het aanleggen op een korte loopafstand is van groot belang. Aanvullend volgens ANSI Z358.1:

- Nood-, oog-/gezichtsdouches binnen 10 s loopafstand en < 30 m1 van gevarenbron;
- Nooddouches in geval van corrosieve stoffen binnen 3-6 s (= ca 3-6 m1);
- Oog-/gezichtsdouches in geval van sterke zuren en/of basen binnen 3 m¹.

5.6.3.2 Legionellabeheersplan

Er dient Risico analyse en een legionella beheersplan opgesteld te worden, waarbij zo min mogelijk menselijke acties benodigd zijn.

5.6.3.3 Omgekeerde Osmose waterinstallatie

Omgekeerd osmosewater is nodig voor de bevochtiging in de luchtbehandelingsinstallaties

5.6.4 Gassen (54)/ technische gassen

5.6.4.1 Aardgas

Uitgangspunt in het ontwerp is dat het gebruik van aardgas is uitgesloten.

5.6.4.2 Bedrijfsstoffen

De bedrijfsstoffenlijst is inmiddels compleet en er zijn aan de bekende lijst 7 nieuwe componenten toegevoegd te weten: Diacetonalcohol, 2,4 Pentaandion, diethyleenglycolmethylether, alifatische amine, octamethyltrisiloxaan, tetrakis(2-ethoxymethyl) orthosilicaat en titaantetrabutanolat.

Het betreft vrijwel allemaal brandbare stoffen en de meeste zijn gevaarlijk voor oog-en/of huidcontact dat uiteraard vermeden dient te worden.

Defensie zorgt voor de opslagvoorzieningen en organisatorische maatregelen voor het veilig gebruik van de stoffen. De hiervoor benodigde aansluitingen (elektra werktuigkundig etc behoren tot het project. Zie bijlage 20181015 Lijst met gebruiksartikelen voor spuitcabines 15 10 2018.

5.6.4.3 Persluchtsystemen

Voor diverse doeleinden is perslucht benodigd. We onderscheiden:

- Werklucht;
- Instrumentenlucht;
- Lak-applicatielucht;
- Ademlucht.

Het Rijksvastgoedbedrijf voorziet in de bedrijfsklare levering van de persluchtinstallatie incl. bijbehorende apparatuur.

De slangen en de spuitmonden dienen door het onderdeel te worden geleverd.

Luchtkwaliteit Conform NEN- ISO 8573-1:2010:

In de ISO-norm 8573/1 zijn de kwaliteiten van de verschillende persluchtsoorten op meerdere aspecten vastgelegd. In het onderstaande wordt een en ander per persluchtsoort gespecificeerd.

Werklucht

Capaciteit fad maximum	: N.o.t.k. (fad = free air delivery.)
Conditie op capaciteit	: 20°C, 1, 0 bar absoluut. Werkdruk
min./nom./max.	: 5barg/ 7barg/ 9 barg.
Minimum dynamische druk	: 7 barg op volle capaciteit.
Vochtigheid	: Class 3, -20°C na atmosferische expansie vanaf 7 barg.
Toelaatbaar oliedampgehalte	: Class 4, max. 5mg/m ³
Toelaatbaar stofgehalte	: Class 3.
Temperatuur Tca op druk	: 15°C ≤ Tca ≤ 30°C.

Instrumentenlucht

Capaciteit fad maximum (PM post)	: 20 m ³ /hr. (fad = free air delivery.)
Conditie op capaciteit	: 20°C, 1,0 bar absoluut.
Werkdruk min./nom./max.	: 5barg/ 7barg/ 8 barg.
Minimum dynamische druk	: 5 barg op volle capaciteit.
Vochtigheid	: Class 3, -20°C na atmosferische expansie vanaf 7 barg barg.
Toelaatbaar oliedampgehalte	: Class 3, max. 1mg/m ³
Toelaatbaar stofgehalte	: Class 3.

Lak applicatielucht

Capaciteit fad maximum	: N.o.t.k. (fad = free air delivery.)
Conditie op capaciteit	: 20°C, 1,0 bar absolute. (§ 4: Reference
conditions)	
Werkdruk min./nom./max.	: 2barg / 6barg / 8 barg.
Minimum dynamische druk	: 6 barg op volle capaciteit.
Vochtigheid	: Class 3, -20°C na atmosferische expansie vanaf 7 barg.
Toelaatbaar oliedampgehalte	: Class 3, max. 1mg/m ³
Toelaatbaar stofgehalte	: Class 3.

Ademlucht

N.B.: Aangaande de kwaliteit van ademlucht, wordt aan EN 12021, EN 137 en de European Pharmacopoeia gerefereerd.

Capaciteit fad maximum	: N.o.t.k. (fad = free air delivery.)
Conditie op capaciteit	: 20°C, 1,0 bar absoluut.
Werkdruk min./nom./max.	: 4barg/ 6barg/ 8 barg.
Minimum dynamische druk	: 6 barg op volle capaciteit.
Vochtigheid	: Class 2, -45°C na atmosferische expansie vanaf 7 barg
Toelaatbaar oliedampgehalte	: Class 2, max. 0,1mg/m ³ , bij voorkeur 0,01mg/m ³ .

Toelaatbaar stofgehalte	: Class 3.
Kooldioxide gehalte	: 500 ppm (~982mg/Nm ³)
Koolmonoxide gehalte	: 5 ppm (~6,3mg/Nm ³)
Stikstofoxiden (NO/NO ₂)	: gemeten als NO ₂ : 2ppm (4,1mg/Nm ³)
Zwaveloxiden (SO ₂)	: <1ppm (2,8mg/Nm ³)
Geur	: 1000 KVE/m ³
Fungi	: 100 KVE/m ³ .
(KVE = Kolonie Vormende Eenheden)	

5.6.5 Vacuüm installatie voor de kunststofbewerking.

Een vacuüm dat benodigd is voor het lijmen van reparaties, de vacuüm installatie heeft een onderdruk van -1 Bar XX Pa. Vacuüm aan het apparaat en het vacuüm op het instrument.

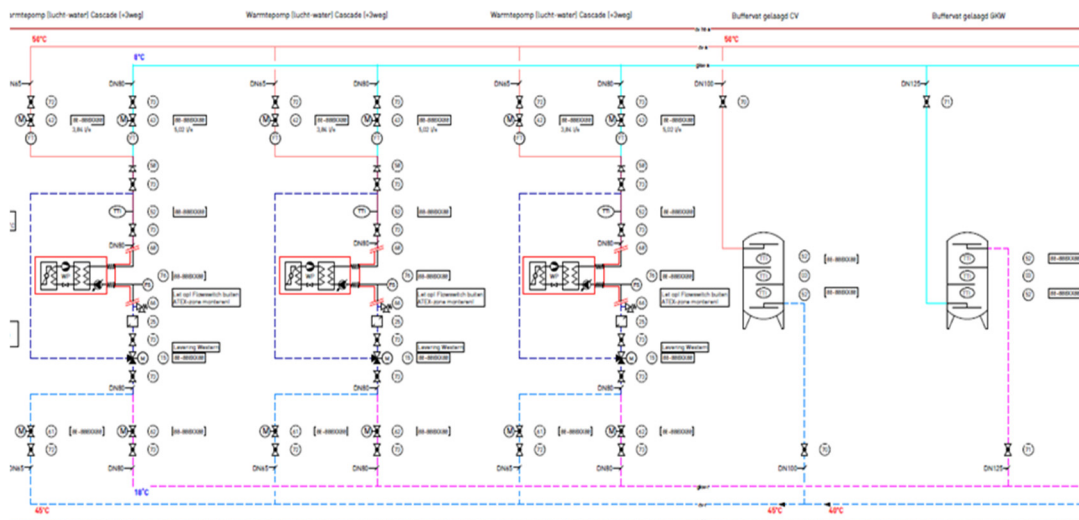
5.6.6 Industriële stof-afzuiginstallatie

Voor het uitvoeren van schuurwerkzaamheden wordt gebruik gemaakt van bronafzuiging (een stofzuiginstallatie die de schuurstof afzuigt). Er wordt een slang aan de schuurmachine gekoppeld, zodat de techniek van de stofzuiginstallatie buiten de cabine kan worden geplaatst.

Het hele stofafzuigstelsel heeft een onderdruk van ~250mBar bestaat uit 3 autonome systemen, waarvan de afblaas via de filterinstallatie van de schuurcabines wordt geleid.

5.6.7 Warmte en koude opwekking/ distributie (55)

Op dit moment is voor de opwekking van zowel warmte als koude in de begroting een parralschakeling van meerdere lucht-water warmtepompen voorzien die elk werken op basis van een negatief tweetraps Carnot-proces. Deze installaties zijn in dit ontwerp op het dak van de technische ruimte voorzien.



Figuur 4: Deel van het schema voor de opwekking van warmte

Voor de opwekking van warmte kan deze onttrokken worden aan de buitenlucht via de luchtgekoelde verdampers "Air cooler" en aan het warm watercircuit worden toegevoerd via de condensor "Water cond."

Voor de opwekking van koude en voor het lozen van warmte wordt de warmte onttrokken aan de te koelen vloeistof in "Evaporator" en de warmte wordt ofwel toegevoerd aan een warmte vrager via de condensor "Water cond." en anders geloosd via de luchtgekoelde condensor "Air cond."

Uiteraard zijn ook andere technische oplossingen mogelijk, maar deze variant is opgenomen in de begroting.

5.6.8 Weglaten koeling en bevochtiging

De vraag van de opdrachtgever is, wat het verschil in investering is als er in de zomer geen ontvochtiging en geen koeling wordt voorzien.
Het koelvermogen voor de robot à 420 kWth blijft wel bestaan.

Voor de opwekking van warmte maken we gebruik van warmtepompen die zowel kunnen koelen als verwarmen. Door de koude vraag weg te halen blijft deze opwekking nog steeds gehandhaafd. In de opwekking van de koude weg te laten zit dus geen besparing.

De besparing zit hem in het weg laten van koelbatterijen met ontvochtiging-secties en naverwarmingsbatterijen voorzien in de luchtbehandelingsinstallaties. Het scheelt dus maximaal 32 koelbatterijen en 32 ontvochtiging-secties en 32 naverwarmingsbatterijen maar de warmtepompen blijven benodigd voor de warmtevraag.

AANDACHTSPUNT BIJ WEGLATEN KOELING

Door het weglaten van de koeling is de installatie niet meer regelbaar wat koeling betreft en zal de heersende hoge buitentemperatuur en evt vochtigheid het binnenklimaat bepalen.

De buitenluchttemperatuur in Nederland is gedurende het jaar gemiddeld ~45 dagen in de 3 zomermaanden overdag boven 25°C, met uitzondering van 2018 waarbij dat getal ruimschoots overschreden is. Die 25°C en xx% Relatieve Vochtigheid is de grenstemperatuur waarbij het lak-applicatieproces buiten de specificaties valt en er formeel niet gespoten kan worden.

In de spuitruimten zal de temperatuur zelfs hoger kunnen zijn. Spuiters in warme coveralls (Overalls met capuchon) zullen deze temperaturen als oncomfortabel ervaren waardoor de hoge temperaturen invloed zal hebben op de productiviteit en of kwaliteit van de spuitwerkzaamheden.

Met dergelijk coveralls is een cabinettemperatuur van 16°C tot 18°C het meest comfortabel.

5.6.9 Luchtbehandeling (57)

De ventilatiehoeveelheden dienen minimaal te voldoen aan het daaromtrent gestelde in het Bouwbesluit en in ieder geval aan het gestelde in de betreffende ISSO-publicaties.

Eisen die het bouwbesluit overstijgen

Functie	Ventilatie
Kastenkamer PSU	Minimaal éénvoudig
Werkkasten t.b.v. schoonmaak.	Minimaal 50m3/h
Kantoorfunctie	40m3/h per persoon
Serverruimte JIVC	Kien 4.2

Tabel 9

Uitwerking van de procesinstallatie opstelplaatsen en cabines zijn in dit hoofdstuk verder uitgewerkt.

5.6.9.1 Ventilatie acculaadstation

Een minimale ventilatiecapaciteit realiseren zodat een waterstofconcentratie van 0,4% (volumepercenten) met zekerheid niet wordt bereikt.

Dit is 10% van de onderste explosiegrenskoncentratie (LEL = Lowest Explosion Level) van waterstofgas (4 volumepercenten is de LEL-waarde).

De ATEX wetgeving, beschrijft via EN 60079-10, deel 1 (In Nederland vervat in de NPR 7910 deel 1) dat je op basis van de concentratie van de een percentage (<10% of <25%) van de onderste explosiegrens de ventilatie moet ontwerpen. Dat betekent dat de zonering die daarop gebaseerd is, het ontwerp van de ventilatie bepaalt.

Uitvoering acculaadstation conform

- Arbobesluit artikel 4.1c,
- NEN 1010 en de NEN 3140
- ATEX wetgeving (NPR 7910 deel 1 met verwijzende normen)
- NPR 3299

5.6.10 Opstelplaatsen en cabines

De kwalitatieve aspecten en uiterlijkheden voor met name de F35 vragen om verticale luchtvoering in de spuitruimte tijdens lak-applicatie. Dit vraagt veel lucht en voor de verwerking van Cr6 houdende coatings is, o.a. volgens de OSHA, de verticale luchtsnelheid tenminste 0,5m/s. Voor coatings waarin geen Cr6 verbindingen aanwezig zijn, mag met een verticale luchtsnelheid van 0,3m/s gewerkt worden.

Teneinde het daarbij horende onnodig grote debiet te reduceren is gekozen voor een systeem waarbij in de applicatiezones deze snelheid gerealiseerd wordt en in de omliggende zones de luchtsnelheid op 0,3m/s wordt gezet om het uitwaaien van overspray-nevel uit de lakapplicatiezone tegen te gaan.

Voor de VOP/HOP zijn 4 stuks luchtbehandelingsinstallaties voorzien à max. 220.000m³/uur elk.

Voor de droging van de onderzijde van een vliegtuig kan horizontale luchtvoering nodig zijn. Door toepassing van een "discharge distribution plenum" met luchtkleppen kunnen we de lucht op diverse wijzen door de VOP/HOP voeren. Zo nodig kan daartoe kanalenwerk verticaal langs de kopse wand van de VOP/HOP worden voorzien.

In het oorspronkelijke vlekkenplan is met het ruimtebeslag voor deze luchtbehandelingsinstallaties en de benodigde sluisen ter voorkoming van export van Zeswaardig Chroom geen rekening gehouden. Met de inzichten van nu is de lengte en de breedte van de hele installatie toegenomen.

We onderscheiden voor de luchtvoering 5 bedrijfsmodi:

- 0 Uitgeschakeld;
- 1 Idle, d.w.z. ~22% van de volle capaciteit. (Geen activiteiten, wel mensen);
- 2 Deel bedrijf, d.w.z. 60% van volle capaciteit (minimaal 0,3m/s luchtsnelheid);
- 3 Vol bedrijf, d.w.z. 100% van de volle capaciteit (minimaal 0,5m/s luchtsnelheid);
- 4 Droogbedrijf dat is deel bedrijf op max. 60°C.

Voor zowel de VOP/HOP als de spuitcabines geldt, dat deze in recirculatie bedreven kunnen worden en dat de warmte of koude in de te ventileren luchtstroom maximaal wordt teruggewonnen om energie te besparen. Men kan tussen 0% en 100% recirculeren en het restant ventileren. Als verwerking van CARC daartoe aanleiding geeft

kan 100% geventileerd worden, waarbij 100% warmte of koude wordt teruggewonnen. De emissie wordt volledig gereinigd wordt door actief koolfilters. Zie o.a. §2.2

De filtratiestappen zorgen ervoor dat de circulerende lucht maximaal 1mg/m^3 aan Zeswaardig Chroom bevat (Wettelijke eis) en de emissie van vluchtige organische stoffen (VOS) onder de 50mg/Nm^3 blijft. Voor Chroomverbindingen geldt een emissie-eis van $0,1\text{mg/m}^3$ ($100\mu\text{g/Nm}^3$) gemeten als Chroom maar het ontwerp voorkomt dat die waarde ooit gehaald wordt. De verwachting is, dat de $1\mu\text{g/m}^3$ in de toekomst naar $0,2\mu\text{g/m}^3$ zal terug worden gebracht op basis van wetgeving in buurlanden.

Voor de kunststof bewerkingscabines zijn er afwijkingen van toepassing ten opzichte van de spuitcabines. De compartimentering is vergelijkbaar met de spuitcabines, maar de luchtvoering is hier in principe in recirculatie, maar kan ook tot 100% geventileerd worden. Voor de conditionering van de cabinelucht is ervan uitgegaan dat slechts 30% van de volle capaciteit geconditioneerd moet worden en de hoofdstroom in circulatie bedreven wordt omdat de lucht in principe uit de hal genomen wordt en na grondige ontstoffing (HEPA) en eventuele koeling weer in de hal teruggevoerd of naar de buitenlucht geventileerd wordt.

De apparatuur is in staat om de vereiste condities voor de bewerkingen op veilige wijze te waarborgen. De daarvoor benodigde luchtbehandelingsinstallaties conditioneren de volledige luchtstroom in de VOP/HOP en de spuitcabines en ten dele voor de kunststof verwerkingscabines.

We zijn ervan uitgegaan, dat recirculatie bedrijfswijze voor de kunststofverwerkingscabines opportuun is, omdat we niet verwachten dat er bij verlijming en/of reparatie evenveel en net zo vaak en CMR-stoffen houdende oplosmiddeldampen vrijkomen zoals bij bijvoorbeeld spuitwerkzaamheden. Bovendien is ook dit systeem van een dubbel uitgevoerd actief koolfilter voorzien. De benodigde verwarming en koeling voor ventilatiemodus wordt wel voorzien.

De luchtsnelheid in de kunststofverwerkingscabine is op $\sim 0,5\text{m/s}$ ontworpen onder voorwaarde dat hoogenergetische bewerkingen met actieve puntafzuiging plaats vinden.

De stofdeeltjes zijn groter en anders van vorm en materiaal ten opzichte van spuitstof plus dat deze deeltjes niet meer veranderen zoals dat bij spuitstof wel het gevolg is vanwege volume-slink door verdamping van de oplosmiddelen. Tevens ziet de filtratie er voor dit stof anders uit en is explosie-ontkoppeling voorzien. De explosiedruk kan tijdens een calamiteit zo hoog oplopen, dat we de installatie en zijn omgeving zodanig moeten ontwerpen, dat een eventuele ontploffing veilig gesmoord en afgevoerd wordt. De voorfilters zijn, ter ontkoppeling van de explosie, opgesloten tussen explosiesloten en/of andere explosie-ontkoppelende systemen. Deze voorfilters zijn daartoe voorzien van breekplaten met daarachter roodgekleurde "flame quenchers". Zie figuren 8 en 12 voor een impressie. Omdat dit groter bouwt, is de installatie daar breder maar dat past binnen de gegeven opgegeven ruimte.

De installaties vragen stabiele en sterke draagconstructies waarvoor indicatieve berekeningen zijn gemaakt die aan de calculaties ten grondslag liggen. Voor de berekening is uitsluitend uitgegaan van eenvoudige buigbelastingen. Voor de definitieve bepaling van de profielafmetingen zal is de expertise van een constructeur nodig zijn.

Materiaaldikten voor kanalenwerk $1,5\text{mm}$ voor plaatwerk en 50mm tot 80mm voor sandwichpanelen.

Materialen voor staalconstructies: S235JR volgens EN 10025 (1993).

Brandwerendheid van wanden bedraagt minimaal 60 minuten.

Draagconstructies van de VOP/HOPs worden zodanig thermisch geïsoleerd dat een brand er geen vat op heeft en de VOP/HOPs bij brand in takt blijven.

De VOP/HOPs en de cabines zijn zo goed als hermetisch afgesloten tijdens bedrijf en staan onder lichte onderdruk. Het niet voldoen aan deze voorwaarde blokkeert de voedingen voor de bewerkingsapparatuur.

Het aanspreken van de gasblusinstallatie bij een brandmelding wordt voorgemeld met een licht en geluidsignaal om personeel de kans te geven de ruimte te verlaten. Tijdens het vooralarm kan de opstart van het gas-blussysteem zo nodig, door personeel in de cabine, worden afgebroken om personeel te evacueren.

Als een gasblusinstallatie in bedrijf komt, dan wordt de ventilatie gesloten en blijft alleen de recirculatie in bedrijf. Tevens worden overdrukkleppen, met veilig weggevoerde ventilatie, actief om drukopbouw binnen de betreffende ruimte te voorkomen. Na de blusactie kan het blus gas gedoseerd naar de buitenlucht geventileerd worden via het ventilatiesysteem.

5.6.11 Klimaatregeling (58)

Algemeen

Regel en besturingsinstallatie van de gebouwinstallatie niet zijnde procesinstallatie dient te zijn gebaseerd op geautomatiseerde meet- en regelsystemen. De besturingsinstallatie dient eventueel te kunnen communiceren met een GBS. Het GBS kan communiceren met bestaande installaties op het complex. Met het oog op uniformiteit en in verband met het beheer en onderhoud dient de regel- en besturingsinstallatie zoveel mogelijk te worden uitgevoerd in dezelfde lijn als reeds aanwezige installaties op dezelfde locatie.

Afstandsbeheer vindt plaats vanaf een lokaal ondersteuningspunt waarbij de regel- en besturingsinstallatie middels een GBS is gekoppeld en geïmplementeerd op de reeds aanwezige systeemsoftware c.q. het bestaande beheersysteem. Indien nodig dienen de softwarepakketten of licenties uitgebreid te worden voor implementatie van de nieuw te bouwen installaties, inclusief het benodigd aantal datapunten.

Implementatie omvat mede grafische weergave, volledige bedienfunctionaliteit, storingsmeldingen en storingsdoormeldingen. Bij eenvoudige installaties mag worden volstaan met één centrale meet- en regelkast. Bij deze uitgebreide installatie, verdeeld over meerdere technische ruimten, dienen separate onderstations te worden aangebracht die onderling kunnen communiceren.

Storingsmeldingen, inclusief netwachters en bedrijfs- en onderhoudsmeldingen dienen gedifferentieerd te zijn uitgevoerd naar het dichtstbijzijnde onderstation. Dit geldt ook voor schakelkasten van installatieonderdelen die door derden/medeaannemers zijn aangeleverd.

Bij de oplevering dient in een elektrische reservecapaciteit van minimaal 20% te worden voorzien welke beschikbaar dient te zijn in de meet- en regelkast; voor wat betreft reserve kastruimte voor motorbesturingen, I/O van iedere soort. Reserveruimte dient ook beschikbaar te zijn voor klemmen, wartels, e.d..

Specifieke eisen, gesteld aan deze installaties worden verder uitgewerkt in de vraagspecificatie.

5.6.12 Gebouwbeheer voorzieningen (67)

Het gebouwbeheersysteem (GBS) van de gebouwinstallatie niet zijnde de procesinstallatie dient gekoppeld te worden op het servicecentra van het object.

Het servicecentra bevindt zich in gebouw B08. GBS is gekoppeld en geïmplementeerd op de reeds aanwezige systeemsoftware c.q. het bestaande beheersysteem. Indien nodig

dienen de softwarepakketten of licenties uitgebreid te worden voor implementatie van de nieuw te bouwen installaties, inclusief het benodigd aantal datapunten.

Object draait onder Priva, het toepassen van Priva Bleu ID heeft dan ook de voorkeur. De verbindingen dient tot stand te komen middels glasvezel. Glasvezel is op te pakken vanuit gebouw 607 of 77.

Het software servicecentra is in beheer bij een raamcontractant. De ontwerpende partij dient daarmee contact op te nemen voor het uitwerken en implementeren van het netwerk.

5.7 Elektrotechnische installaties

5.7.1 Hoogspanningsvoorzieningen (60)

Door het hoge vermogen wat wordt gevraagd voor de technische bewerking van de objecten is het raadzaam om voor het aansluiten op een bestaande of nieuwe meervoudig uitgevoerde (2 of 3 parallelle ringleidingsystemen) hoogspanningsring te kiezen. De keuze is afhankelijk van gelijktijdigheid van processen en toekomstige bebouwing op het terrein. In begroting is de 10kV midden spanningsring met zijn trafo's van het gebouw en de lokale onderstations voor de procesinstallaties opgenomen. Uitbreiding inkoopstation of nieuw inkoopstation met kabel naar gebouw is niet gecalculeerd en wordt uit een ander project gefinancierd. In de nabijheid van het gebouw dienen een aantal traforuimten gecreëerd te worden volgens de opzet die op het terrein wordt gehanteerd.

Tussen de traforuimten worden 10kV midden spanningskabels aangebracht. De laagspanning van het gebouw c.q. de gebruikers worden aangesloten op de geplaatste trafo's.

5.7.2 Centrale elektrotechnische voorzieningen (61)

Alle gemeenschappelijke leidingwegen, voedingsleidingen, verdeelinrichtingen, c.a. dienen, –met het oog op toekomstige groei-, een reserveruimte of –capaciteit te hebben van minimaal 35 %.

Het afgenomen schijnbaar vermogen voor wandcontactdozen voor algemene doeleinden (230 V) dient te worden gesteld op 100 VA per wandcontactdoos.

Wandgoot doorvoeringen door scheidingswanden zijn met een akoestisch isolatiestuk zodanig afgedicht dat de dempingswaarde overeenkomstig de bouwkundige eisen is. Kabel- en kabelgoot doorvoeringen door wanden en vloeren zijn zodanig brandwerend afgedicht dat aan de eisen uit het Gebruiksbesluit wordt voldaan.

Alle toegepaste bekabeling voor de gebouwgebonden en procesinstallaties hebben minimaal de volgende kwaliteitseis Cca-s1, d1, a1. In ruimten met verhoogd brandgevaar is de kwaliteitseis B2ca-s1, d1, a1.

Voor de procesinstallaties moet bij spanningsuitval de apparatuur automatisch in een veilige stand worden gebracht zonder additionele hulpenergie. Voor de algemene installaties wordt voorzien in een noodstroomaggregaat (NSA) en een UPS van beperkte omvang die benut gaat worden voor de veiligheid van de organisatie. Om de veiligheid van medewerkers te garanderen is er een samenspel nodig tussen organisatorische- en technische maatregelen. Bij spanningsuitval dienen de bewerkingsruimten verlaten te worden en gaan de medewerkers via de omkleedruimten het gebouw uit. Om veilig te kunnen vluchten zal de ventilatie installatie en de noodverlichting in de omkleedruimten op noodstroom doordraaien. De looproute van omkleedruimte naar gebouwuitgang wordt voorzien van noodverlichting. Naast cruciale besturingsinstallaties worden de

wettelijke maatregelen getroffen op het gebied van noodstroom voor installatie onderdelen om veilig het gebouw te verlaten.

Er wordt overeenkomstig de gestelde eisen in de NEN-EN-IEC 62305 - deel 1 t/m 4 en de NPR 1014 een bliksembeveiligingsinstallatie aangebracht.

De installatie dient te voldoen aan de veiligheidseisen en voorschriften voor opslag en behandeling van ontplofbare stoffen en voorwerpen, zoals deze zijn overgenomen uit de voormalige MP 40-21 en nu zijn geïntegreerd in het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling.

Bliksembeveiligingsinstallaties worden geïnstalleerd door bedrijven die beschikken over de certificering volgens BRL 1201 of gelijkwaardig.

Overspanningsbeveiliging in de elektrotechnische installatie maakt integraal deel uit van een bliksembeveiligingsinstallatie.

De installatie voldoet aan de eisen die zijn gesteld in de:

- NEN 1010 "Veiligheid bepalingen voor laagspanningsinstallaties";
- Aansluitvoorwaarden plaatselijke netbeheerder.

5.7.3 *Krachtstroom (62)*

De gelijktijdigheidsfactoren dienen te worden gesteld op:

- Voor algemene verlichting: 0,9;
- Voor wandcontactdozen voor algemeen gebruik 0,5;
- Voor apparaten: 0,5;
- Luchtbehandelingskasten/pompen/airco-units: 0,9.

5.7.4 *Verlichting (63)*

De algemene verlichting moet worden ontworpen volgens NEN-EN 12464 en NEN 3087.

De optieken, beschermingsgraad en verlichtingssterkte moet worden afgestemd op de functie van de ruimte.

De gemiddelde verlichtingssterkte bedraagt voor bureaus, kantoren, vergaderruimten, leslokalen, en daarmee gelijk te stellen gebruik, 500 lux, en overigens 250 lux.

Bij verlichtingsberekeningen kan worden uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Reflectiefactor plafond/wand/vloer: 0,5/0,3/0,1;
- Werkvlakhoogte: 0,75 m.;
- Pendellengte armatuur: 0,0 m.;
- Maximale randzone langs wanden: 0,3 m.;
- Minimale gelijkmatigheidsfactor: 0,6;
- Depreciatiefactor: 0,85; en
- Minimaal aantal rasterpunten (lengte- en breedtemaat van het lokaal): 10.

Voor de technische bewerkingsruimten waar explosiegevaar kan bestaan rekening houden met armaturen die voldoen aan ATEX

De verlichtingsinstallatie dient per ruimte afzonderlijk te worden geschakeld met aanwezigheidsdetectoren. Aanwezigheidsdetectoren dienen de gehele ruimte te "bedekken". Naast de aanwezigheidsdetectie dient de verlichting bewust te worden aangezet met een schakelaar in de kantoren en vergadervertrekken. De bewerkingsruimten dienen voorzien te worden van nood- en nachtverlichting van minimaal 5 lux. De verlichtingsarmaturen van de nood- en vluchtwegverlichtingsinstallatie uit te rusten met een zelftest-functie. Alle nood- en vluchtwegverlichtingsarmaturen dienen via een datasysteem gekoppeld te worden aan een besturingscontrolesysteem. In dit besturingscontrolesysteem dienen defecten aan nood- en vluchtwegverlichtingsarmaturen geregistreerd te worden en doorgemeld aan het gebouwbeheersysteem. In nood- en vluchtwegarmaturen dienen de lichtbronnen zijn uitgevoerd in LED's.

Het lichtregelsysteem dient uitgevoerd te worden met minimaal het Dali V2 protocol. Het systeem mag alleen worden toegepast t.b.v. het verlichtingssysteem. De aanwezigheidsmelders alsook de schakelaars behoren tot het systeem.

Daarnaast wordt de algemene verlichting ingeschakeld vanuit de control room van de bewerkingsruimte.

Bij de buitendeuren dient buitenverlichting te worden gemaakt.

Buitenverlichtingsarmaturen schakelen met een schemerschakelaar.

5.7.5 Communicatie installaties (64)

De communicatie- installaties dienen ontworpen te worden volgens Kaders en Inrichting Netwerkrumtes (Kien 4.2). Het ontwerp van de communicatie-installatie wordt opgesteld in een ITO door DMO/Operations JIVC wat vervolgens aangelegd moet worden volgens aangegeven kaders.

5.7.6 Beveiligingsinstallaties (65)

Door Defensie worden de bouwkundige- en elektronische beveiligingsmaatregelen (DBBO/AIFB) vastgesteld. Voor de elektronische installatie in zicht of uitzicht zoals magneet- of deurstand-contacten dienen de nodige buisleidingen te worden aangebracht waardoor Tyco de installatie kan aanbrengen vanuit een overall-contract.

De vaststelling van de bouwkundige fysieke beveiliging gebeurt in een samenspel tussen AIFB en het Team Beveiligingssysteem van RVB, op basis van Beveiligingsplan Gebruiker, Beveiligingsadvies AIFB en Bouwmatrix van het RVB. De opdrachtverlening elektronische beveiliging geschiedt door DBBO/DBBS aan Tyco. Uitvoering onder supervisie van RVB (incl. verrekening met Tyco).

5.8 Lift- en transportinstallaties

In de ruimten Balanceerruimte/ Aanbrengen markeringen/ Verkeersplein Componenten en Bladen dienen een of meerdere tilhulpen/balancers of manipulatoren gerealiseerd te worden. Een en ander door de gebruiker in de VO-fase aan te geven op een indelingsschets.

Uit de nadere uitwerking van het ontwerp kan uitwijzen dat tilhulpen/balancers en/of manipulatoren niet noodzakelijk zijn omdat de mogelijkheid bestaat dat het draaien van objecten middels het interne transportsysteem kan worden verzorgd, of gewoon met de hand wordt gedaan.

T.b.v. het transport van Filters van en naar de kelders t.b.v. de luchtverversing dient in pandig te moeten gebeuren. Dit om technische toegangsdeuren in de buitenschil te vermijden.

5.9 Inrichtingen

5.9.1 Vaste inrichting

De keuze van interieuraspecten zoals vloerbedekking, wandafwerking, binnen zonwering/stoffering, meubilair en vaste inrichting (bijv. uitgiftebalie, keukenblok etc.), welke alle opgenomen dienen te worden in het project, dient i.o.m. CDC/F&L worden bepaald.

5.9.2 Losse inrichting

Er zit geen levering van losse inrichting in de scope van levering door het Rijksvastgoedbedrijf. Hiervoor zal CLRS een ingevulde bijlage' 2026-5-28 Bedrijfsmiddelen VKS Woensdrecht versie 0.1, aan aanleveren.

5.10 Terrein technische opzet

5.10.1 Sloopwerkzaamheden

Gedurende de bouwfase moet de bestaande boven- en ondergrondse infrastructuur worden aangepast aan de nieuwe situatie. Het betreft hier o.a. de ontsluitingsweg, terreinverlichting, brandhydranten en terreinwaterleiding.

5.10.2 Terreinvorzieningen

5.10.2.1 Afvalcontainer(s) opstelplaats

Een stalling containers voor opslag van afvalstoffen (huisvuil, verpakkingsafval, etc.) zal worden gerealiseerd in de nieuwbouw.

Aandachtspunt: Afval kan gecontamineerd zijn met CMR stoffen (waaronder Cr6). Er moet een duidelijk verschil en een andere route gevolgd worden voor gecontamineerd afval.

5.10.2.2 Cocon/milieukast

De bij gebouw H374 aanwezige cocon-/milieukast zal worden verplaatst naar de nieuwbouw.

5.10.2.3 Buitenopslag

In de nabijheid van de nieuwbouw zal een buitenopslag voor de opslag van o.a. bladen worden gerealiseerd. De buitenopslag zal gedeeltelijk overkapt worden uitgevoerd.

5.10.3 Civieltechnische voorzieningen

De verhardingen van de rijbaan en het platform voor het bevoorraden van de nieuwbouw zal bestand zijn tegen belasting van en vervorming door manoeuvreer-bewegingen met zwaar materieel. En zal qua materiaalgebruik en kleurstelling aansluiten op de bestaande situatie.

Het VWA-riool zal worden aangesloten op de bestaande riolering. Het HWA afkomstig van het gebouw en de verharding zal, waar nodig door tussenkomst van een afscheiderinstallatie, worden geïnfiltreerd in de bodem.

5.10.4 Groenvoorzieningen

De groene inrichting rondom de nieuwbouw zal sober van aard zijn om de industriële uitstraling van het gebied te benadrukken. Ter plaatse van de hoofdingang van het gebouw zal de beplanting bijdragen aan een representatief beeld van het gebouw.

5.10.5 Terreinvorzieningen werktuigbouwkundig

Ondergrondse infra riolering, gas, water zal moeten worden verlegd.

5.10.6 Terreinvorzieningen elektrotechnisch

Terreinverlichting zal worden uitgevoerd conform bestaande uitgangspunten met toepassing van energiebesparende technieken. Voor de communicatie-installaties worden afhankelijk van de geprojecteerde behoefte in het ITO aansluitpunten aangebracht voor draadloze communicatie. Daarnaast dienen de benodigde aansluitpunten bij deze geprojecteerde behoefte opgenomen te worden. De communicatie-installaties in het terrein worden aangebracht met de specificaties volgens de Kien 4.2 gerealiseerd.

5.10.7 Terreininrichtingen

De bestaande bewegwijzering op de vliegbasis zal worden aangepast en uitgebreid. Daarnaast zal het terrein, daar waar nodig, worden voorzien van de benodigde bebording in het kader van de wegenverkeerswet.

5.10.8 Platform

Tussen de nieuwbouw en de bestaande taxibaan zal een betonplatform worden gerealiseerd. Dit platform zal, in verband met eisen tegen FOD-gevaar, voldoen aan de eisen gesteld aan alle Start- & Rolbaanverhardingen. Het platform zal worden voorzien van de benodigde belijning en verlichting, waarbij ook de opbouw armaturen langs de bestaande rolbaan, ter plaatse van de aansluiting met het platform, zullen worden vervangen door verzonken armaturen.

5.10.9 Terras

Ter plaatse van de crewroom zal een terras worden aangebracht. Dit terras zal worden voorzien van een semitransparante afscherming voor het borgen van privacy vanaf de doorgaande rijbanen en taxibaan.

6 Onderzoeken

Indien noodzakelijk dienen onderzoeken te worden uitgevoerd naar onder meer aanwezige Flora & Fauna, Bodem- en Asbestverontreiniging en Bouwmaterialen en -stoffen.

6.1.1 Omgevingsanalyse

Het Rijksvastgoedbedrijf zal een omgevingsanalyse (VOA) laten uitvoeren.

7 Defensie vastgoed norm

Voor het project zijn alle relevante en vigerende vastgoednormen voor kantoor en onderwijs is dat bijlage "260618_Ruimteboek DEFENSIEkantoor en onderwijs" voor overige bijlage "Vastgoedregister Aanwijzing HDBV-07 v4.0 juli 2018" en de Uitvoeringsbepalingen van het Defensie Beveiligingsbeleid van toepassing.

8 Vastgoedinformatie (VGI)

Het project is door VGI (Vastgoedinformatie) in behandeling genomen.

Het project veroorzaakt Mutaties in de (boven- en ondergrondse) infrastructurele of demarcatiewijzigingen in een deel van het object. Werkzaamheden worden uitgevoerd volgens de benodigde instructiedocumenten.

Mutaties in de bouwkundige tekeningen/ nieuwbouw. Zodra de bouwkundige bestekstekeningen definitief zijn, dan deze direct op te leveren. De basis van codering is altijd volgens [werkinstructie ruimtecodering] en [ruimtesoortlijst].

Mutaties in de Brand Meld Installatie (BMI)/(ET)-tekeningen en Compartimentering (BC)/(BK)-tekeningen. Zodra deze tekeningen definitief zijn, dan deze direct op te leveren. De projectleider is verantwoordelijk voor het ophangen van de ontruimingstekeningen, die er voor oplevering van het gebouw dienen te hangen.

De projectverantwoordelijke levert de revisiegegevens, inclusief de ingevulde ALP(s), aan het cluster Informatie Coördinatie van de sectie Vastgoed Informatie, afdeling Klant en Vastgoedmanagement, directie Vastgoedbeheer.

Benodigde documenten voor verdere uitwerking zijn reeds in het bezit van het Rijksvastgoedbedrijf.

Benodigde documenten en instructiedocumenten zijn te vinden onder:

<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/2025/11/05/vastgoedinformatie>

9 Onderhoudscomponent

Op de procesinstallatie dient een onderhoudscontract afgesloten te worden voor een periode van 10 jaar. Hierbij is ook het verhelpen en het voorkomen van storingen inbegrepen.

Het onderhoudsplan dient de bedrijfsvoering van de gebruiker zo min mogelijk te verstoren. In de demarcatielijst van het **Nadere uitwerking opdrachtgeversconvenant Defensie – Rijksvastgoedbedrijf Versie 06 Datum 5 februari 2018** staan de zaken die onderhouden dienen te worden door het RVB en Defensie. De voorkeur van Defensie gaat uit naar het oplopen van een onderhoudscontract bij het RVB van alle chromaat filterinstallaties zoals aanwezig in de nieuwbouw VKS met inbegrip van de tijdige vervanging van filters (dus integrale opname in het onderhoudscontract van de nieuwbouw VKS).

In de volgende fase(n) van het project zal worden uitgezocht hoe het onderhoud het beste kan worden georganiseerd.

10 Communicatie en Organisatie

10.1 Projectplanning

Er is een planning opgesteld zie Annex 3 Planning VKS versie 1.0.

11 Bijlagen

- 11.1** Bijlage 1 20260615 - Principe situatie VKS Woensdrecht
- 11.2** Bijlage 2-20260610 Werkbeschrijving VKS Hal (2026-06-10)
- 11.3** Bijlage 3 20260611 inventarisatie bedrijfsmiddelen
- 11.4** Bijlage 4-20260507 Functierelatie diagram VKS HAL (2026-05-07)
- 11.5** Bijlage 5-20260706 Storyboard v1.0 6-7-26
- 11.6** Bijlage 6 20181015 Lijst met gebruiksartikelen voor spuitcabines 15 10 2018
- 11.7** Bijlage 7-20260408 Rubriceringslijst VKS Hal (2026-04-08)
- 11.8** Bijlage 8-20260528 Bedrijfsmiddelen VKS Woensdrecht versie 0.1 (volgt)
- 11.9** Bijlage 9-20260623 Ruimtestaat Behoeft 2026 v1.2
- 11.10** Bijlage 10-20260413-VKS-E-ruimte_behoeft
- 11.11** Bijlage 11 20260420 - VKS studie RW - Rijksvastgoedbedrijf
- 11.12** Bijlage 12-20210203 Advies veiligheidsmaatregelen CMR herstelwerkplaatsen
- 11.13** Bijlage 13-20170301 Plan van aanpak verlaging grenswaarde chroom-6
BS2017006279
- 11.14** Bijlage 14-20180419 HDBV Aanwijzing 22_CEAG-rapport maatregelen chroom-
6_tcm4-1386739
- 11.15** Bijlage 15-260618_Ruimteboek DEFENSIE kantoor en onderwijs
- 11.16** Bijlage 16-20180701 Vastgoedregister Aanwijzing HDBV-07 v4.0 juli 2018
- 11.17** Bijlage 17-2026-06-30 vragen en antwoorden VKS Woensdrecht
- 11.18** Bijlage 18 Defensie Energie- en Milieubeleid 2015
- 11.19** Bijlage 19 NUOD Hoofddocument DEFINITIEF februari 2018