



Rijksvastgoedbedrijf
*Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties*

Definitiedocument architectuur en techniek

Nieuwbouw De Schooff Den Helder

Versie	0.3
Datum	2 november 2023
Status	concept

Colofon

Versie 0.3
Contactpersoon Richard de Jong
Project Manager Defensie
M 06 21390695
Richard.dejong@rijksoverheid.nl
Rijksvastgoedbedrijf
Directie Transacties & Projecten
Korte Voorhout 7
2500 BD Den Haag

Bijlage(n) I. Ruimtelijk, functioneel Programma van Eisen;
II. Technisch Programma van Eisen;
III. Vlekkenplan;
IV. Structuurontwerp;
V. Apparatenlijst bestaande situatie;
VI. Variantenstudie fasering.

Auteur(s) Berno Gosselink
Martin Stokman
Stefan Ursem
Roel Veenstra
Johan Wolbers
Karsten Boelema
Remco Franssens

Inhoud

1. Inleiding	6
1.1. <i>Algemeen</i>	6
1.2. <i>Locatie Fort Harssens te Den Helder</i>	6
1.2.1. Organisatie	7
1.2.2. Gebruikers.....	7
1.3. <i>Projectscope</i>	8
1.3.1. In scope	8
1.3.2. Buiten scope	8
1.3.3. Locatie	8
1.4. <i>Opbouw document</i>	8
2. Projectdoelen.....	9
2.1. <i>Doelen</i>	9
2.1.1. Doelen	9
2.1.2. Synergie.....	9
2.2. <i>Kritische succesfactoren</i>	9
2.2.1. KSF-01 Mens staat centraal	9
2.2.2. KSF-02 Flexibel en adaptief	9
2.2.3. KSF-03 Duurzaam	9
2.2.4. KSF-04 Efficiënt	9
2.2.5. KSF-05 Functioneel.....	9
2.2.6. KSF-06 Werkverband I	9
3. Huisvestingsconcept	10
3.1. <i>Programma van eisen</i>	10
3.1.1. Algemeen	10
3.1.2. Gebouw 1	10
3.1.3. Gebouw 2 – ‘Vuil’ werken	11
3.1.4. Gebouw 2 – ‘Schoon’ werken	11
3.1.5. Gebouw 2 – Facilitair	13
3.2. <i>Ruimtelijke kaders</i>	15
3.2.1. Stramienmaat	15
3.2.2. Gevelopeningen	15
3.3. <i>Stedenbouwkundige kaders</i>	16
3.3.1. Bestemmingsplan	16
3.3.2. Zichtlijnen	16
3.3.3. Waterveiligheid	16
3.3.4. Fasering bouw.....	16
3.4. <i>Vlekkenplan</i>	18
4. Uitgangspunten	19
4.1. <i>Omgevingswaarde</i>	19
4.1.1. Landschappelijke structuur	19
4.1.2. Bebouwing.....	20
4.2. <i>Belevingswaarde</i>	21
4.2.1. Vormgeving	21

4.2.2.	Herkenbaarheid.....	22
4.3.	<i>Gebruikswaarde</i>	23
4.3.1.	Functionaliteit	23
4.3.2.	Bedrijfsvoering	23
4.3.3.	Oriëntatie	23
4.3.4.	Veiligheid	23
4.3.5.	Beveiliging.....	23
4.4.	<i>Toekomstwaarde</i>	24
4.4.1.	Uniformiteit	24
4.4.2.	Adaptief	24
4.4.3.	Duurzaam.....	24
5.	Technische randvoorwaarden	26
5.1.	<i>Duurzaamheid</i>	26
5.1.1.	(klimaat)Adaptief.....	26
5.1.2.	Energie efficiënt	26
5.1.3.	Circulariteit.....	26
5.2.	<i>Bouwkundig</i>	27
5.2.1.	Algemeen	27
5.2.2.	Fasering bouw.....	28
5.2.3.	Wanden en deuren	28
5.2.4.	Vloeren	28
5.2.5.	Plafonds	28
5.2.6.	Onderhoud	29
5.2.7.	Asbest.....	29
5.3.	<i>Brandveiligheid</i>	30
5.3.1.	Algemeen	30
5.3.2.	Prestatie eisen	30
5.3.3.	Beperken van uitbreiding van brand.....	30
5.3.4.	Beperken van uitbreiding van rook	30
5.3.5.	Beperking van brand- en rookontwikkeling	30
5.3.6.	Brandwerendheid bouwconstructie.....	31
5.3.7.	Ontvluchting	31
5.3.8.	Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie	31
5.3.9.	Bestrijden van brand.....	31
5.3.10.	PV-installatie op het dak	32
5.3.11.	(Indien van toepassing)	32
5.3.11.	Gefaseerd bouwen Fasering bouwen werkplaats en onderhoudsgebouw	32
5.4.	<i>Beveiliging</i>	33
5.4.1.	Algemeen	33
5.4.2.	TBB	33
5.4.3.	Uitvoering en opdracht.....	33
5.5.	<i>Comfort</i>	34
5.5.1.	Algemeen	34
5.5.2.	Akoestisch comfort (geluid)	34
5.5.3.	Visueel comfort	35
5.5.4.	Thermisch comfort (temperaturen)	36
5.5.5.	Luchtverversing (ventilatie)	36
5.6.	<i>Constructie</i>	37

5.6.1.	Algemeen	37
5.6.2.	Klimatologische uitgangspunten	37
5.6.3.	Windonderzoek	37
5.6.4.	Hoofddraagconstructie	37
5.6.5.	Dakconstructie	37
5.6.6.	Fasering bouw.....	38
5.6.7.	Fundering en waterveiligheid	38
5.7.	<i>Werktuigkundige installaties</i>	39
5.7.1.	Algemeen	39
5.7.2.	Hemelwaterafvoer installatie;.....	39
5.7.3.	Vuilwaterafvoer installaties	40
5.7.4.	Waterinstallaties.....	40
5.7.5.	Sanitaire installaties.....	41
5.7.6.	Brandbestrijdingsinstallaties	41
5.7.7.	(technische) Gasinstallaties	42
5.7.8.	Verwarmingsinstallaties.....	42
5.7.9.	Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties	42
5.7.10.	Koelinstallaties	43
5.7.11.	Regelinstallatie/gebouwbeheerssystemen	43
5.8.	<i>Elektrotechnische installaties</i>	45
5.8.1.	Algemeen	45
5.8.2.	Centrale elektrotechnische voorziening.....	45
5.8.3.	Laagspanningsverdeling	45
5.8.4.	Noodstroomvoorzieningen	45
5.8.5.	Krachtinstallatie	45
5.8.6.	Verlichtingsinstallatie	45
5.8.7.	Veiligheidsaarding	46
5.8.8.	Bliksemafleiderinstallatie	46
5.8.9.	Infrastructuur	46
5.8.10.	PV panelen.....	46
5.8.11.	Brandmeld-/ ontruimingsinstallatie	46
5.8.12.	Specifiek bekabelingssysteem	46
5.8.13.	Security.....	46
5.9.	<i>Terrein</i>	47
5.9.1.	Algemeen	47
5.10.	<i>Transport installaties</i>	47
5.10.1.	Kraanbaan	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.11.	<i>Veiligheid</i>	47
5.11.1.	V&G plan	47
6.	Structuurontwerp	48
6.1.	<i>Stedenbouwkundige inpassing</i>	48
6.2.	<i>Programmatische inpassing</i>	49
6.3.	<i>Ontwerpprincipes</i>	51
6.3.1.	Algemene ontwerpprincipes	51
6.3.2.	Architectuur/bouwkunde.....	52
6.3.3.	Interieur.....	53

1. Inleiding

Rijksvastgoedbedrijf (RVB) is voornemens een nieuw gebouw te realiseren ter vervanging van de huidige Schooff te Den Helder. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de algemene project aanpak inclusief de opbouw van dit document, de locatie, de gebruikers en de projectscope.

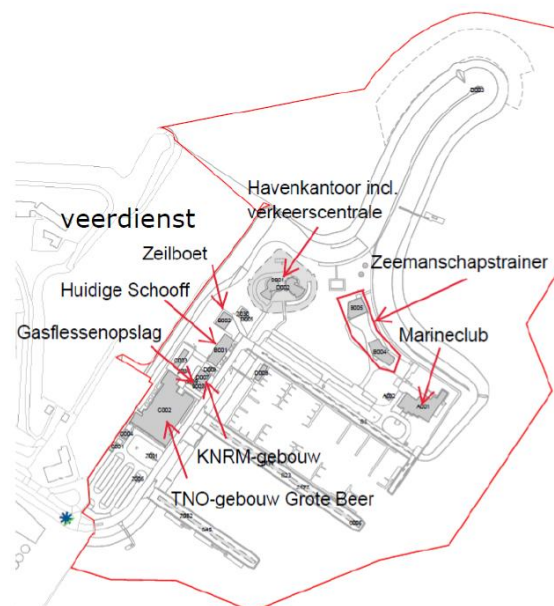
1.1. Algemeen

Door het achtereenvolgens opstellen van een haalbaarheidsstudie, een ambitiedocument, een definitiedocument, een structuurontwerp en een Technisch integraal Programma van Eisen (PvE) wordt uiteindelijk inzichtelijk gemaakt welke functionele, ruimtelijke, technische en planning aspecten van belang zijn voor dit project. Alle hiervoor genoemde documenten dienen uiteindelijk als kader(s) voor de ontwerpende partij(en).

1.2. Locatie Fort Harssens te Den Helder

Locatie Fort Harssens gelegen in Den Helder Noord-Holland. De huidige De Schooff is gepositioneerd nabij de veerdienst, zie situatie schets hieronder.

De nieuwbouw zal gerealiseerd moeten worden nabij het huidige De Schooff gebouw.



3

1.2.1. Organisatie

Projectteam RVB

Functie / Rol	Naam
IPV / Projectmanager (PM)	Richard de Jong
Projectassistent (PA)	Harold Stolk
Technisch Manager (TM)	Daan Barnhoorn
Adviseur Inkoop ICM	Ismael Sahin
Adviseur Bouwkosten	Peter Polman

Overig RVB

Organisatie	Functie / Rol	Naam
RVB	Programma asbest VB	Rufus Beckers
RVB	Programma SEB	Sander de Iongh
RVB	Stedenbouwkundige	Ralph Lazeroms

Defensie

Organisatie	Functie / Rol	Naam
Defensie	Project behandelaar (DVM)	John Aarde
Defensie	Stafofficier	
Defensie	Vertegenwoordiger CZSK	Erik Luijendijk

1.2.2. Gebruikers

Het gebouw zal worden gebruikt door werknemers verbonden aan de Defensie Vaartschool en de Zeemanschapstrainer:

- 2 leidinggevenden
- 6 instructeurs
- 30-tal cursisten
- 2 leidinggevenden productgroep havenfaciliteiten
- 12 medewerkers productgroep havenfaciliteiten.

Daarnaast komt er vanuit de navigatie simulator het volgende aantal cursisten en instructeurs bij:

- 2 instructeurs
- 16-tal cursisten

Het aantal personen dat in de diverse ruimten (werkplaats(en), leslokalen) van gebouw Schooff aanwezig is, varieert.

1.3. Projectscope

1.3.1. In scope

- NWB De Schooff met:
 - Leslokalen en werkplaats
 - Briefing, was, droog- en omkleedruimte
 - Opslagdeel
 - Kantoorruimten
- Faseringsplan, wegens beperkte tijdelijke huisvesting, met invoegen D005, definitieve locatie nieuwbouw i.c.m. stedenbouwkundige en visie fort harsSENS
- Nice to have huisvesten B002 en B003 in de nieuwbouw

1.3.2. Buiten scope

- Overige aanpassingen (parkeren, ecologisch onderzoek incl. vleermuisonderzoek, asbestinventarisatie)
- Sloop B001, B002, B003, C003 en D005

1.3.3. Locatie

De nieuwbouw wordt gepositioneerd naast het voormalige Schooff gebouw.

1.4. Opbouw document

Voor u ligt het definitiedocument voor de nieuwbouw van De Schooff te Fort Harssens te Den Helder. Dit definitiedocument zorgt voor het overzicht en de link tussen alle overige deelproducten.

Hoofdstuk 2 'Projectdoelen' vermeldt de projectdoelen en de daarbij behorende kritische succesfactoren.

In hoofdstuk 3 'Huisvestingconcept' worden de geldende programmatische eisen, ruimtelijke kaders en stedenbouwkundige kaders beschreven. Een belangrijk onderdeel hierin is het programma van eisen met daarin een omschrijving van de aanwezigheid, oppervlaktes en ruimtelijke relatie van de diverse ruimtetypes.

Hoofdstuk 4 'Uitgangspunten' geeft aan hoe de scope geduid is naar aanleiding van de eerder vastgestelde ambities.

In hoofdstuk 5 'Technische randvoorwaarden' worden ruimtelijk-functionele en technische eisen weergegeven, onderverdeeld per discipline. In dit hoofdstuk zijn uitsluitend de scope beschrijvende eisen opgenomen. In bijlage II het technisch programma van eisen zijn de technisch inhoudelijke eisen van het project opgenomen.

In hoofdstuk 6 'Structuurontwerp' is de stedenbouwkundige en programmatische inpassing van de nieuwbouw beschreven. Het structuurontwerp onderbouwd de haalbaarheid van de geformuleerde eisen. Tevens worden in dit hoofdstuk diverse ontwerpprincipes voor het architectonisch/bouwkundig en interieurontwerp geformuleerd. De programmatische inpassing van het structuurontwerp is opgenomen in bijlage IV.

2. Projectdoelen

Dit hoofdstuk vermeldt de projectdoelen en kritische succesfactoren. De benoemde Kritische succesfactoren (KSF) zijn kwalitatieve factoren die bepalend zijn voor het uiteindelijke succes van het project.

2.1. Doelen

2.1.1. Doelen

Het nieuwe gebouw moet zodanig worden ingepast dat er een optimale situatie ontstaat m.b.t. bedrijfskundige en logistieke interactie tussen de gebouwen, omgeving en de zeemanschapstrainer

2.1.2. Synergie

De SCHOOFF vraagt om een effectieve integrale samenwerking waarbij zowel organisatorische als ruimtelijke grenzen van organisaties, disciplines en (werk)terreinen worden verenigd.

2.2. Kritische succesfactoren

2.2.1. KSF-01 Mens staat centraal

De nieuwbouw biedt een aantrekkelijke werkomgeving waar de cursisten en medewerkers veilig en prettig hun werk kunnen doen. Met voldoende aandacht voor akoestiek, (dag)licht en temperatuur.

2.2.2. KSF-02 Flexibel en adaptief

De nieuwbouw moet zodanig flexibel zijn dat de werkomgeving veranderingen in de locatie en het ruimtegebruik kan opvangen zonder dat dit vraagt om grote bouwkundige of installatietechnische aanpassingen.

2.2.3. KSF-03 Duurzaam

Een lange levensduur en duurzaamheid zijn geborgd doordat er tijdens het project is nagedacht over circulair, bio-divers, klimaatadaptief en energieneutraal.

2.2.4. KSF-04 Efficiënt

De nieuwbouw is doelmatig, met passende kwaliteit en oog voor het toekomstige onderhoud. De indeling is logisch en compact.

2.2.5. KSF-05 Functioneel

Een overzichtelijke indeling van de nieuwbouw die de primaire werkprocessen veilig en adequaat accommodeert. De lay-out van het gebouw sluit aan op bedrijfs- en verkeersstromen van de eenheid.

2.2.6. KSF-06 Werkverband I

Tijdens het project wordt contact onderhouden met werkverband I. Waar mogelijk wordt samenwerking gezocht om zodoende kansen te delen of te benutten. Het contact staat de voortgang van het project niet in de weg en mag dus niet leiden tot vertraging.

3. Huisvestingsconcept

Voor de nieuwbouw gelden diverse eisen welke betrekking hebben op het programma, de ruimtelijke kaders en de stedenbouwkundige inpassing. Een belangrijk onderdeel hierin is het programma van eisen met daarin een omschrijving van de aanwezigheid, oppervlaktes en ruimtelijke relatie van de diverse ruimtetypes.

3.1. Programma van eisen

3.1.1. *Algemeen*

De nieuwbouw van De Schooff bestaat uit twee 'gebouwen' die tegen elkaar worden gebouwd en ieder zelfstandig dienen te functioneren, waardoor gefaseerd bouwen tot de mogelijkheid behoort.

In Gebouw 1 worden twee werkplaatsen, opslag voor de Havendienst en de daarbij horende ondersteunde functies gehuisvest. Gebouw 2 fungeert als onderwijsgebouw voor de nautische lessen van de Defensie Vaarschool. In het onderwijsgebouw dient er een fysieke scheiding te komen tussen 'vuil' en 'schoon' werken.

Het '(functioneel) programma van eisen' dd. 19 mei 2022 in combinatie met de 'kick-off presentatie Antea Group' dd. 13 maart 2023 zijn leidend voor de invulling van de functionele kaders. Daarnaast is 'Werkverband I' richtinggevend.

3.1.2. *Gebouw 1*

In Gebouw 1 bevinden zich de werkplaats 'Kabelgat', het Schilderslokaal, opslag Havendienst en de daarbij ondersteunende functies. De werkplaatsen dienen op de begane grond te liggen en vanaf de buitenzijde toegankelijk te zijn.

Werkplaats 'Kabelgat'

De werkplaats heeft een oppervlakte van ten minste 70m² te hebben. Er dient een overheaddeur te komen met een hoogte van 3,5m en breedte 3,5m. Eenmaal binnen moet er boven de boten een vrije ruimte zijn van 1,0m om de boten van de trailer te tillen en bokken te plaatsen, hierdoor wordt de interne vrije hoogte 4,5m onder de bovenloopkraan. De ruimte van de werkplaats dient lengte van 10,5m te hebben om de boten te kunnen onderhouden.

Schilderslokaal

Het Schilderslokaal heeft een oppervlakte van 60m² en dient bij voorkeur te worden gecombineerd met werkplaats 'Kabelgat' ten behoeve van optimale ruimtebeslag.

Opslag Havendienst

De opslag voor de Havendienst heeft een oppervlakte van 20,0m². De opslag is intern toegankelijk en bevindt zich in de nabijheid van de uitgiftebalie.

Ondersteunende functies

Ten slotte dienen er nog enkele ondersteunende functies te worden voorzien, zoals: pantry (5m²), toiletten (6m²), werkkast (2m²) en een technische ruimte (18m²). De pantry bestaat uit een keukenblok voorzien van onder- en bovenkasten met daarin een vaatwasser, koffieautomaat, magnetron en koelkast.

3.1.3. *Gebouw 2 – 'Vuil' werken*

Het 'vuil' werken wordt gesitueerd op de begane grond en zijn de activiteiten in het kader van het gebruik van de Zeemanschapstrainer (uitgifte balie en opslagpakken, droge en natte omkleedruimten, droogkamer en wasruimte). De droge pompakken worden verstrekt via een uitgiftebalie waarachter de benodigde uitrusting opgeslagen is. Hierna kleden de cursisten zich om, om vaarlessen en/of praktijklessen op de Zeemanschapstrainer of op water te volgen. Na de praktijklessen komen de cursisten het gebouw binnen via de natte omkleedruimte. Hier trekken de cursisten de natte kleding uit en betreden de douchegelegenheid. Voor het verplaatsen van de uitrusting wordt gebruikt gemaakt van transportkarren.

Opslag en uitgiftebalie

De ruimte voor opslag en de daaraan gekoppelde uitgifte balie dient een oppervlakte van 100m² te hebben en geschikt te zijn voor opslag en uitgifte van:

- 70x pompakken (hangend);
- 75x penepakken;
- 50x helm;
- 30x schedes compleet;
- 50x jotron;
- 70x laarzen;
- 75x doorwerkjas en regenbroek;
- 70x neopreen handschoenen;
- 50x natte hoofdkap;
- 60x reddingsvesten;
- 24x reddingsvesten t.b.v. Zeemanschapstrainer.

In deze ruimte is een stallingsruimte voor de transportkarren (10m²) opgenomen.

Droogkamer

De droogkamer dient met een oppervlakte van 20m² ruim genoeg te zijn voor het drogen van 50 pakken. De ruimte wordt voorzien van een voorportaal om warmteverlies te beperken.

Wasruimte

Er dient een wasruimte te worden gerealiseerd met een oppervlakte van 20m² geschikt voor 4 industriële wasmachines en 4 industriële drogers.

Natte en droge omkleedruimte

Vanuit de uitgiftebalie kan de droge omkleedruimte worden bereikt. Middels sanitaire voorzieningen, waaronder toiletten en douches, is de natte omkleedruimte toegankelijk. De ruimtes zijn geschikt voor 24 personen en zijn per sekse gescheiden (verhouding man:vrouw is 5:1). De omkleedruimtes met sanitaire voorzieningen hebben een gezamenlijk oppervlakte van 120m². Daarnaast dient er per persoon een locker te zijn met de volgende afmetingen: 400x400x400mm.

Omkleedruimte kader

Er dient ten behoeve van kader/instructeurs een omkleedkamer te komen met een oppervlakte van 50m². Deze ruimte biedt plaats voor 20 personen en zijn per sekse gescheiden (verhouding man:vrouw is 5:1). Daarnaast dient er per persoon een locker te zijn met de volgende afmetingen: 400x400x400mm en per sekse de volgende sanitaire voorzieningen waaronder 2 douches en 1 toilet.

3.1.4. *Gebouw 2 – 'Schoon' werken*

Met het 'schoon' werken worden de burelen en lesfaciliteiten van het gebouw bedoelt. Deze bevinden zich op de verdieping.

Leslokalen

Ten behoeve van het onderwijs worden er een vier leslokalen gerealiseerd.

Een tweetal leslokalen is bedoelt voor 24 cursisten en heeft een oppervlakte van 60m². Deze leslokalen dienen daarnaast ook op te splitsen te zijn in twee multifunctionele ruimtes voorzien van multimedia (vergader) voorzieningen.

De andere twee lokalen zijn een leslokalen voor 8 cursisten met een oppervlakte van 30m² en worden gebruikt voor navigatie simulatie.

Kantoor

Het is de intentie om in terminologie, functionele bouwstenen en overkoepelende uitgangspunten zoveel mogelijk aan te haken op Werkverband I en de FWR. Er wordt uitgegaan van gestandaardiseerde uitgangspunten voor de diverse werkplekken:

- De basiswerkplek is 6m² FNO;
- Een bureau heeft afmeting 160x80cm;
- De vrije ruimte achter een bureau is 0,9m. Dit volstaat indien maximaal 1 andere bureauwerker gepasseerd moet worden om de werkplek te bereiken. Indien meer bureauwerkers moeten worden gepasseerd dient de vrije ruimte 1,2m te zijn.

Er dienen een ruimte voor 8 werkplekken (48m²) en een ruimte voor 4 werkplekken (24m²) te worden opgenomen.

Pantry

Er dient voor het personeel een pantry van 10m² te worden gerealiseerd. Deze pantry moet fungeren als een ontmoetingsruimte als herkenbare centrale plek. De pantry bestaat uit een keukenblok voorzien van onder- en bovenkasten met daarin een vaatwasser, koffieautomaat, magnetron en koelkast.

Printerruimte

Er dient een besloten opstelplaats te worden gerealiseerd voor print-/kopieerapparaten, welke bereikbaar is vanuit alle werkplekken. In deze printruimte is tevens ruimte voor opslag van kantoorartikelen. Deze ruimte is 12m² groot.

3.1.5. *Gebouw 2 – Facilitair*

Centrale entree

Vanuit de centrale entree kan de bezoeker zich goed oriënteren waardoor de diverse functiegebieden eenvoudig gevonden kunnen worden. Het centrale trappenhuis en uitgiftebalie hebben een directe verbinding met het entreegebied.

Stijgpunten

Een centraal trappenhuis is uitnodigend gepositioneerd en ruim vormgegeven. De netto breedte tussen de leuning is minimaal 1,5m. In verband met eisen ten aanzien van vluchten dient er een extra vluchttrappenhuis te worden gerealiseerd met een netto breedte tussen de leuning van 1,2m.

Conform de laatste versie van de Inrichtingsprincipes Defensievastgoed wordt de nieuwbouw niet integraal toegankelijk uitgevoerd, waardoor er onder andere geen lift hoeft te worden gerealiseerd.

Server

Ten behoeve van de server dient er een ruimte te worden gerealiseerd met een oppervlakte van 9m².

Toiletten

Er dient een gescheiden heren en dames toiletruimte opgenomen te worden in het ontwerp met per ruimte tenminste 3 toiletten.

Technische ruimte

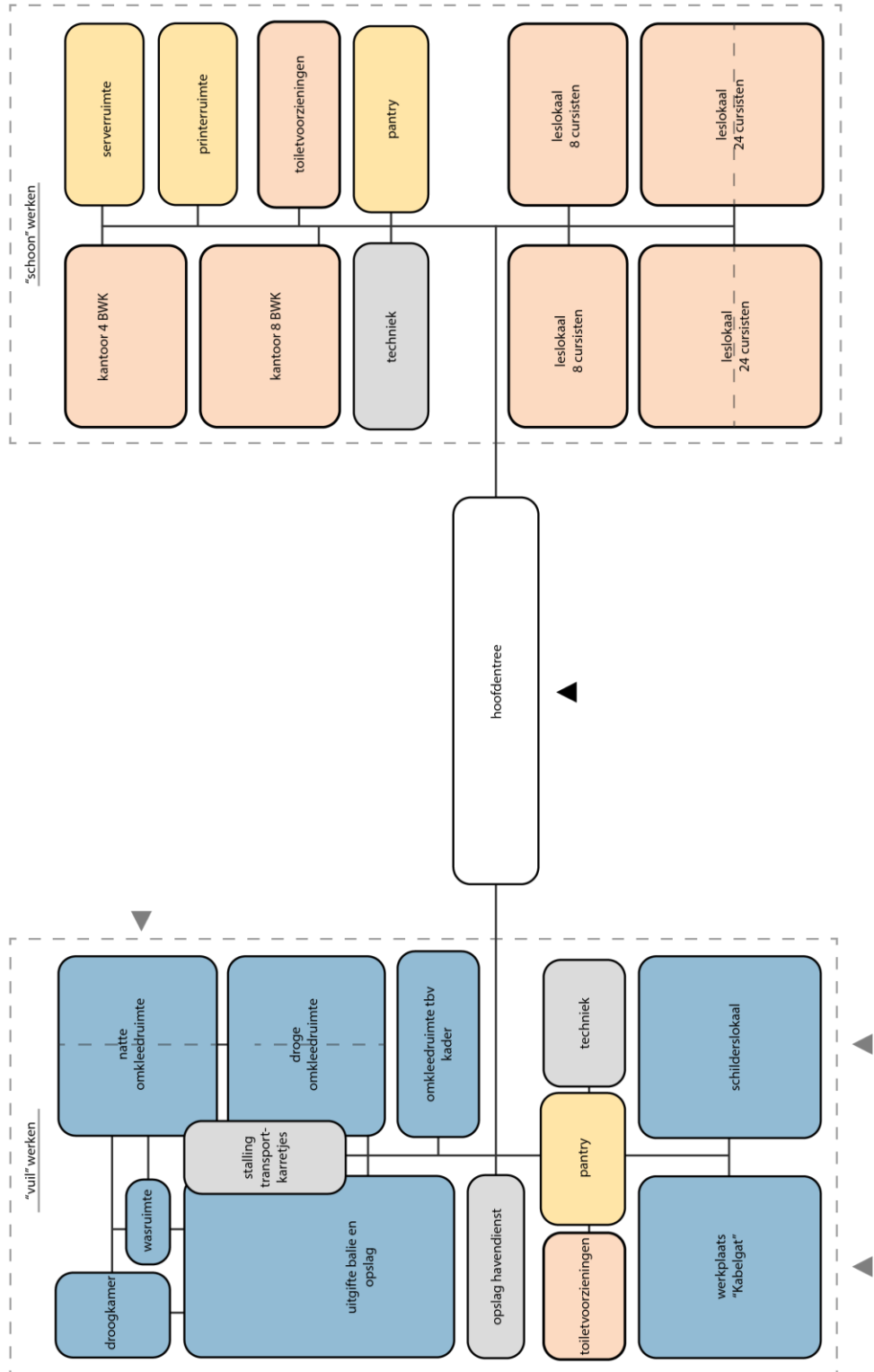
Voor gebouw 2 wordt een technische ruimte opgenomen met een oppervlakte van 18m².

Werkkast

Er dient op iedere etage een werkkast, ten behoeve van de schoonmaak, te worden gerealiseerd. De werkkast ter grootte van 2m² dient, buiten een aantal ophanghaken en schappen, voorzien te zijn van een uitstortgootsteen en een aansluiting voor warm en koud stromend water.

Ruimte relatieschema

De diverse functies binnen de nieuwbouw hebben een ruimtelijke relatie zoals weergegeven in onderstaand ruimte relatieschema.



3.2. Ruimtelijke kaders

Indien een project nieuw wordt gerealiseerd (nieuwbouw of gedeeltelijke aanbouw), dan dient de (constructieve) opzet van het gebouw, in verband met eventuele toekomstige (functie)wijzigingen, zoveel als mogelijk vrij indeelbaar alsmede extern uitbreidbaar te worden uitgevoerd.

3.2.1. Stramienmaat

De afmeting van de leslokaal is leidend voor de stramienmaat van de nieuwbouw. Voor de stramienmaatbreedte wordt uitgegaan van 8,7m. In de diepte van het gebouw wordt uitgegaan van een corridorplattegrond opzet van 7,2m – 2,7m – 7,2m.

3.2.2. Gevelopeningen

Ten behoeve van de lesfaciliteiten dient er voor een goed (scherp en contrastrijk) beeld op digitale schermen dat er effectief (dag-)licht kan worden geweerd. De behoefte aan volledig verduisteren is in de basis niet van toepassing. Daarnaast dienen de kozijnen in de gevel te openen delen te bevatten.

3.3. Stedenbouwkundige kaders

3.3.1. Bestemmingsplan

De beoogde locatie is toegestaan voor het vigerend Bestemmingsplan Harssens 2014 onherroepelijk 01 september 2014. Er zijn een aantal voorwaarden waaraan voldaan dient te worden, zoals uitvoeren windonderzoek (mag geen verstoring zijn voor de TESO ten opzichte van de huidige situatie), wordt voldaan aan de parkeernorm en mag geen onevenredige aantasting plaatsvinden van het bebouwingsbeeld en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Aan de vormgeving van het gebouw worden ook nog enkele regels gesteld:

- Het gebouw van mag maximaal 100m lang zijn;
- Er dient een minimale afstand van 6m tussen solitaire nieuwbouw tot de bestaande bebouwing te zijn;
- De maximale bouwhoogte bedraagt 15m.

3.3.2. Zichtlijnen

De locatie van het nieuwe gebouw Schooff is voorzien in het gebied tussen de Zeemanschapstrainer en het TNO-gebouw Grote Beer. Bij het positioneren en het ontwerp van het nieuwe gebouw dienen de huidige zichtlijnen vanuit de Verkeerscentrale in het Havenkantoor op het water, al het water alzijdig, niet verstoord te zichthoek worden en gehandhaafd te worden.

3.3.3. Waterveiligheid

Vanuit nieuwe kaders voor het overstromingsonderzoek Nieuwe Haven is een hoger veiligheidsniveau voor nieuwbouw besloten door defensie en die ligt op 4,75m boven NAP als vloerpeil. Hierin is de bescherming tegen golven of golfoploop van de taluds van de strekdammen of oevers niet meegenomen.

De waterveiligheidsadviseur geeft aan dat 5,0m boven NAP als vloerpeil de norm moet zijn voor de nieuwbouw (er zijn dan geen beperkingen meer voor de kwetsbare functies). 4,25m boven NAP is de oude richtlijn zonder rekening te houden met de zeespiegelstijging.

De maaiveldhoogte ter plaatse van de beoogde bouwlocatie bij de Zeemanschapstrainer is ongeveer 3,75m-4,00m boven NAP gelegen. Parallel achter de bestaande Schooff bedraagt dit 3,50m-3,75m boven NAP.

3.3.4. Fasering bouw

In het voortraject zijn er, anticiperend op het windonderzoek drie verschillende scenario's cq. locaties onderzocht:

1. parallel achter de bestaande De Schooff, waardoor deze niet gefaseerd hoeft te worden uitgevoerd.
2. tussen de bestaande De Schooff en de trafohuisjes, dient gefaseerd te worden uitgevoerd omdat de tussenruimte beperkt is.
3. op de positie van de bestaande De Schooff, dient gefaseerd te worden uitgevoerd.

Hiervoor is een 'generiek' ontwerp gemaakt, passend voor de drie faseringsvarianten. Met dit ontwerp is het mogelijk om het gebouw te spiegelen en draaien, waardoor het gebouw past binnen de drie scenario's. Nadien is de keuze gemaakt voor scenario 1 (zie bijlage VI voor de variantenstudie). Een definitieve locatie dient nog bepaald te worden aan de hand van de resultaten van het windonderzoek.

Bij scenario 1 is fasering niet noodzakelijk. Toch dient de mogelijkheid tot fasering in stand gehouden te worden. Bij alle scenario's dient de Zeilboet (B002) voorafgaand aan de start bouw geamoveerd te zijn.

3.4. Vlekkenplan

De functionele, ruimtelijke en stedenbouwkundige kaders zijn als startpunt genomen voor het vlekkenplan. Er is daarbij geconcludeerd dat het mogelijk is om het gevraagde programma met de bijbehorende ruimtelijke relaties te realiseren binnen de gestelde kaders. Er wordt hierbij uitgegaan van een gebouw van 2 lagen (begane grond en verdieping).

Er worden twee gebouwen gerealiseerd die tegen elkaar aan worden gebouwd, waardoor gefaseerd bouwen tot de mogelijkheden behoort. In gebouw 1 komen de werkplaatsen met facilitaire functies. Gebouw 2 vestigt het "vuil" en het "schoon" werken. Waarbij het "vuil" werken op de begane grond wordt geplaatst en het "schoon" werken op de verdieping. Per verdieping zijn daarnaast nog enkele facilitaire ruimtes, onder andere toiletten en werkruimtes, voorzien.

Het vlekkenplan is als startpunt genomen en verder doorontwikkeld tot het structuurontwerp, zoals beschreven in Hoofdstuk 6. Het vlekkenplan en het structuurontwerp komen dus logischerwijs niet overeen.

In bijlage III is het vlekkenplan opgenomen.

4. Uitgangspunten

Er wordt onderscheid gemaakt in vier verschillende thema's zoals beschreven in 'Inrichtingsprincipes Defensievastgoed': omgevingswaarde, belevingswaarde, gebruikerswaarde en toekomstwaarde. Aan de hand van deze thema's worden de ambities en uitgangspunten voor de nieuwbouw geduid. Het betreft hier een doorontwikkeling van het eerder vastgestelde ambitiedocument.

4.1. Omgevingswaarde

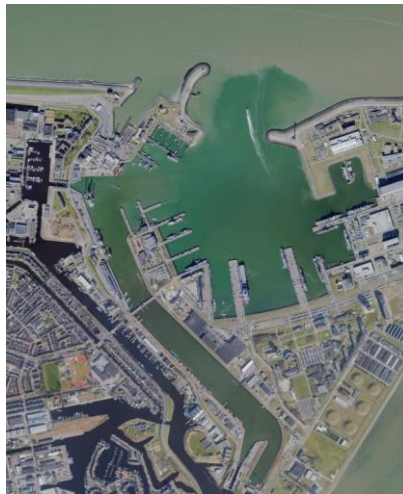
Defensievastgoed is intrinsiek onderdeel van de omgeving. Een juiste afstemming met de omgeving is een kans om tot een optimale inpassing van defensieobjecten te komen. De, vaak waardevolle, cultuurlandschappen en groen- en waterstructuren worden, waar mogelijk, aangewend voor een goed functionerende leefomgeving voor mens, plant en dier met aandacht voor biodiversiteit, natuur- en erfgoedwaarden en klimaatadaptieve eigenschappen.

4.1.1. Landschappelijke structuur

Defensie beheert waardevolle natuurgebieden voor volgende generaties. De flora en fauna houden niet op bij de objectgrens, maar zijn onderdeel van een groter leefgebied en zijn onlosmakelijk verbonden met het bodem- en grondwatersysteem.

Deze landschappelijke structuren lopen ook door binnen Fort Harssens. Ontwikkeling in het gebied dienen hierop aan te sluiten. De aanleg van groenvoorzieningen dient doelmatig te worden ingericht overeenkomstig met de omgeving. Hiermee is het mogelijk om de kwaliteiten van de omgeving in te zetten binnen het gebied, een aantrekkelijke en kwalitatieve buitenruimte is namelijk een wezenlijk onderdeel van een gezonde werk- en verblijfsomgeving.

Bestaande landschappelijke structuur



4.1.2. *Bebouwing*

Defensieobjecten zijn regelmatig onderdeel van waardevolle cultuurgronden. Deze defensieobjecten maken de ontwikkelingsgeschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht zichtbaar en zijn een wezenlijk onderdeel van een omgevingskarakteristiek. Dit is ook het geval in Den Helder waar Fort Harssens diverse ontwikkelingen heeft doorlopen. Gestreefd wordt naar een zorgvuldige omgang met dit erfgoed. De nieuwbouw wordt gepositioneerd in de nabijheid van het bestaande gebouw De Schooff. Het is belangrijk dat de vormgeving van de nieuwbouw op een juiste manier reageert op deze bestaande omliggende bebouwing. Zaak is om locatiespecifieke kenmerken betekenisvol in te zetten in een omgeving waar het optimaal functioneren te allen tijde de prioriteit heeft.

Fort Harssens



Fort Harssens ca. 1945



Fort Harssens ca. 2020



4.2. **Belevingswaarde**

Defensievastgoed is herkenbaar en heeft een heldere en rationele vormgeving. Het is belangrijk dat het nieuwe multifunctionele gebouw voldoet aan deze eisen. De verschillende functies, waaronder onderwijs, kantoor en opslag, dienen op een juiste manier gecombineerd te worden in de nieuwbouw.

4.2.1. *Vormgeving*

De vormgeving is helder en rationeel en ontleent juist hieraan zijn kracht. Het is het resultaat van prestatiegerichte ontwerpen die toekomstbestendig bijdragen aan functionaliteit, welzijn en duurzaamheid. De diverse defensieobjecten tonen een samenhangende beeldkwaliteit waarbij alle onderdelen bijdragen aan een passende uitstraling. Ook de nieuwbouw vormt in beginsel een terughoudend onderdeel van de omgeving. Het wordt gekenmerkt door een eenvoudige hoofdvorm met een heldere gevelritmiek en ordening van de gevelopeningen. Toevoegingen, zoals installaties, worden waar mogelijk binnen het gebouwwolume gepositioneerd.

Materialisatie, detaillering en kleurgebruik

Materialen en kleuren zijn afgestemd op de elementen in de omgeving, zowel bouwkundig als landschappelijk, en het specifieke gebruik van het defensieobject. Materialen worden, zowel buiten als binnen, zo puur als mogelijk toegepast. Hout is herkenbaar als hout, staal als staal en steen als steen. Daarbij wordt met de materialisering en detaillering een toekomstvaste uitstraling geborgd; materialen en de detaillering kunnen tegen een stootje en ondersteunen een onderhoudsarm defensieobject waarbij onnodige vervuiling, veroudering en aantasting wordt voorkomen.

Binnen een terughoudend en locatiespecifiek kleurenpalet kunnen meer uitgesproken kleuraccenten worden toegepast; bijvoorbeeld om de oriëntatie buiten en binnen de gebouwen te ondersteunen of uiting te geven aan een bepaald gebruik. Kleuraccenten zijn te allen tijde ondergeschikt aan de samenhangende uitstraling van een defensieobject en beperken zich tot de schaal van een inrichtingselement.

4.2.2. *Herkenbaarheid*

De uitstraling van een defensieobject is samenhangend voor het geheel en tegelijkertijd gedifferentieerd naar verschillend gebruik. De diverse functiegebieden zijn herkenbaar waardoor oriëntatie en gebruik als vanzelfsprekend wordt ervaren. Het gebied voor "vuil" werken wordt gekenmerkt door een sobere, robuuste en functionele uitstraling. Het gebied voor het "schoon" werken heeft een formele uitstraling waar interactie wordt gestimuleerd.

Saamhorigheid

Defensievastgoed biedt een professionele werk- en verblijfsomgeving. Defensieobjecten vormen een veilige en geborgen omgeving waar men ervaringen kunnen delen en (waar van toepassing) kunnen herstellen van trainingen en missies. De menselijke maat, sociale interactie en saamhorigheid zijn hiertoe belangrijke ingrediënten. Defensieobjecten faciliteren en stimuleren informeel contact in de buiten- en binnenruimten en bieden verschillende plekken voor samenkomst, gezamenlijke activiteiten in uiteenlopende samenstellingen en nieuwe initiatieven.

Comfort

Defensievastgoed is een aantrekkelijke en gezonde werk- en verblijfsomgeving en draagt bij aan het welzijn van alle gebruikers. Een gezonde omgeving met oog voor het welzijn van alle gebruikers biedt een passend verblijfsklimaat. In de nieuwbouw verzorgen zelf te openen ramen, variabel daglicht en regelbare temperatuur de individuele aanpasbaarheid van de eigen omgeving. De luchtkwaliteit en toegepaste (bio-based) materialen bevorderen een gezond en prettig binnenklimaat. Ramen en doorzichten zijn goed gepositioneerd zodat ze vanaf werk- en verblijfsplekken een ruime mate van daglicht en uitzicht bieden. Geluidsoverlast wordt voorkomen door drukte- en rustzones op het terrein en in de gebouwen goed te scheiden.

4.3. Gebruikswaarde

Het is belangrijk dat het nieuwe multifunctionele gebouw op een manier wordt vormgegeven dat het intern functioneren optimaal verloopt. De nieuwbouw is compact, doelmatig, met passende kwaliteit en vormgegeven met oog voor het toekomstige onderhoud.

4.3.1. *Functionaliteit*

Defensievastgoed is eerst en vooral een functionele omgeving waarin de taken van de krijgsmacht effectief kunnen worden uitgevoerd. Bij de uitwerking dient de meest doelmatige (efficiënte) oplossing, die aan de gestelde specificaties voldoet, te worden gekozen. Defensievastgoed wordt op alle schaalniveaus zo opgezet dat de defensietaken onbelemmerd ten uitvoer kunnen worden gebracht. Het heeft als doel de gebruikersprocessen van Defensie te ondersteunen en waar mogelijk te versterken. Hiertoe voldoet het aan wet- en regelgeving in realisatie en exploitatie. Defensievastgoed biedt buiten- en binnenfaciliteiten die passend zijn voor het beoogde gebruik. Het kent bovendien een grote mate van vanzelfsprekendheid in gebruik zodat de taakuitvoering niet onnodig wordt belemmerd.

4.3.2. *Bedrijfsvoering*

Defensievastgoed faciliteert een effectieve bedrijfsvoering die alle processen optimaal laat draaien. Een effectieve bedrijfsvoering van persoons- en goederenstromen is cruciaal voor de werking van defensieobjecten als functionele machine. Dit begint bij een passende toegankelijkheid vanaf de openbare ruimte tot het defensieobject en vice versa. Hiertoe worden voldoende toegangen voorzien voor de verschillende gebruikersstromen, waarbij het voor elke stroom duidelijk is tot welke toegang het zich kan wenden. Een effectieve bedrijfsvoering ontstaat wanneer samenhangende functies worden geclusterd en de stromen ertussen onbelemmerd kunnen plaatsvinden. Hiertoe wordt een compacte hoofdopzet voorzien met korte lijnen tussen de diverse faciliteiten.

4.3.3. *Oriëntatie*

Defensievastgoed is helder van opzet en overzichtelijk. Een goede logistiek hangt nauw samen met een uitstekende oriëntatie. Op een defensieobject weet je waar je bent en waar je naar toe moet. Hiertoe zijn de functiegebieden zo gepositioneerd dat ze het overzicht en de vindbaarheid van bestemmingen versterken. Toegangen tot de gebouwen zijn logisch gepositioneerd en helder gemarkeerd.

4.3.4. *Veiligheid*

Defensievastgoed is te allen tijde veilig voor alle gebruikers. Defensieobjecten faciliteren gebruikersprocessen met een verhoogd risico (zoals militaire trainingen) en dragen bij aan het verlagen van deze risico's door onder andere duidelijke zoneringen. De beoogde functionele indeling van de nieuwbouw in combinatie met een duidelijke zonering draagt bij aan een beheersbaar, veilig en verantwoordelijk gebruik. Sociale veiligheid is bij het ontwerp minstens zo belangrijk als fysieke veiligheid.

4.3.5. *Beveiliging*

Defensievastgoed biedt te allen tijde een goed beveiligde omgeving. De zonering van de nieuwbouw wordt meegenomen in het schets ontwerp, per ruimte zal bekeken worden naar de mate van bevoegd en onbevoegd binnen treden.

4.4. Toekomstwaarde

4.4.1. Uniformiteit

Defensievastgoed is generiek waar het kan en biedt maatwerk waar het moet. Defensieobjecten huisvesten gebruikersprocessen toekomstbestendig. Hiertoe zijn standaard programma's van eisen en richtlijnen opgesteld welke in de nieuwbouw zoveel als mogelijk worden toegepast. Dit is mogelijk doordat tijdens het project contact wordt onderhouden met werkverband I. Waar mogelijk wordt samenwerking gezocht om zodoende kansen te delen of te benutten. De uniforme bouwstenen maken het mogelijk om faciliteiten sneller te kunnen realiseren en in de toekomst beter grootschalig aan te kunnen passen en te kunnen onderhouden. De uniforme bouwstenen voorkomen bovendien onnodig specifieke terreinen en gebouwen met een korte levensduur als gevolg. Afwijkingen op de standaarden kunnen worden ingepast, mits ze concreet bijdragen aan een wezenlijke, locatiespecifieke, behoefte.

4.4.2. Adaptief

Defensievastgoed is in passende mate flexibel om in te kunnen spelen op toekomstige, vaak onbekende, ontwikkelingen. Flexibiliteit is een middel om de dynamische bedrijfsvoering van Defensie met slimme terreinen, gebouwen en infrastructuren toekomstbestendig te ondersteunen. De nieuwbouw moet zodanig flexibel zijn dat de werkomgeving veranderingen in de locatie en het ruimtegebruik kan opvangen zonder dat dit vraagt om grote bouwkundige of installatietechnische aanpassingen.

Aandachtspunten hierbij kunnen zijn:

- positionering van het gebouw;
- structuren / stramien(en) in het gebouw;
- bouwmethodiek en herbruikbaarheid
- situering verticale transportzones, sanitair, installaties, etc.;
- dimensionering van de techniekruimte;
- leidingstraten en beveiligingstracé (leaky coax).

Infrastructuur

Defensieobjecten voorzien in een technische infrastructuur die goed toegankelijk, snel aanpasbaar en eenvoudig uitbreidbaar is. De ondergrondse infrastructuur is zoveel als mogelijk gebundeld in tracés, zodanig gepositioneerd dat gebruikersprocessen bij onderhoud niet worden verstoord en benaderbaar zonder dat natuurwaarden worden aangetast. In de gebouwen is de technische infrastructuur benaderbaar en aanpasbaar zonder dat destructieve ingrepen noodzakelijk zijn.

4.4.3. Duurzaam

Defensievastgoed is natuur inclusief, energie-efficiënt, klimaat adaptief en circulair. De gebruikersprocessen van Defensie zijn nu en in de toekomst uitvoerbaar door defensieobjecten te realiseren die passen in hun omgeving en daar de duurzame waarden *natuur, energie, klimaatadaptiviteit* en *circulariteit* versterken.

Natuur

Een defensieobject is een aantrekkelijke, gezonde en goed functionerende leefomgeving voor mens, plant en dier. Hiertoe biedt het ruimte voor biodiversiteit, natuurwaarden en slim watermanagement, waarbij de defensietaken te allen tijde uitvoerbaar zijn en blijven. De nieuwbouw moet prettig te gebruiken zijn en natuur inclusief ontwerpen verdient extra aandacht.

Energie

Defensieobjecten zijn energie-efficiënt. Hiertoe heeft Defensie onder andere een lage warmte- en koudebehoefte. Dit principe wordt gerealiseerd door slimme maatregelen te treffen die uitgebreide en complexe installaties onnodig maken. Voor de nieuwbouw wordt specifiek aandacht besteed aan een slimme positionering van warmtegevoelige functies en de energiebehoefte die overblijft. Deze wordt zoveel als mogelijk hernieuwbaar opgewekt met terrein- of gebouwgebonden oplossingen. Integrale maatregelen die bijdragen aan meer dan energieopwekking alleen hebben hierbij de voorkeur, indien mogelijk. Dit sluit aan bij de routekaarten waarbij in 2030 80% van de geschikte overheidsdaken moet beschikken over zonnepanelen.

Klimaatadaptiviteit

Defensieobjecten vangen locatiespecifieke uitdagingen op, variërend van hitte, droogte en wateroverlast, zodat cruciale gebruikersprocessen te allen tijde kunnen blijven functioneren. Bij de nieuwbouw wordt bij alle mogelijke energie-efficiënte en natuur inclusieve maatregelen ook gekeken naar de mogelijke klimaatadaptiviteit van de maatregel en de uitwerking.

Circulariteit

Circulair bouwen verlaagt de milieu-impact van defensieobjecten waarbij tegelijkertijd de waarde van de gebruikte componenten en materialen behouden blijft. Materiaalgebruik wordt bij de nieuwbouw zoveel als mogelijk afgestemd op het gebruik als defensieobject en nieuw materiaal wordt zoveel mogelijk voorkomen door een efficiënt en compact ontwerp te realiseren. Materialen die bij einde technische levensduur niet biologisch afbreekbaar of recyclebaar zijn, worden bij voorkeur niet toegepast. Hergebruikte en hernieuwbare materialen die een lage milieuclassificatie kennen hebben de voorkeur.

5. Technische randvoorwaarden

In dit hoofdstuk wordt de definitie van de technische randvoorwaarden bepaald. In bijlage II Technisch Programma van Eisen worden per discipline alle bijbehorende eisen beschreven.

5.1. Duurzaamheid

5.1.1. *(klimaat)Adaptief*

De (constructieve) opzet van de nieuwbouw dient, in verband met eventuele toekomstige (functie)wijzigingen, zoveel als mogelijk vrij indeelbaar alsmede extern uitbreidbaar te worden uitgevoerd. Er wordt uitgegaan van gestandaardiseerde maatsystemen zodat eventuele veranderingen in functies in het gebouw kunnen worden gefaciliteerd. Een voldoende vrije hoogte, slim ritme van (constructieve) wanden, kolommen en gevelopeningen en een scheiding van casco en inbouwpakket vergroot hierbij de aanpasbaarheid en faciliteert (toekomstige) veranderingen in het gebruik.

De nieuwbouw dient op basis van de toekomstige klimaatveranderingen met betrekking tot overstroming, wateroverlast, hittestress en droogte te worden aangepast. De daaruit voortkomende maatregelen dienen voor nieuwbouw te worden bepaald aan de hand van ambitieniveau 2 van het RVB ambitieweb.

5.1.2. *Energie efficiënt*

Voor de nieuwbouw worden uitsluitend producten, diensten en gebouwen gekocht met hoge energie-efficiëntieprestaties, voor zover dit in overeenstemming is met de kosteneffectiviteit, de economische haalbaarheid en de technische geschiktheid. Daarop aansluitend dient de nieuwbouw conform de Europese EPBD-richtlijn bijna-energie neutraal te zijn.

Met betrekking tot de nieuwbouw zal tijdens de besluitvormingsfase en het ontwerp gebruik gemaakt moeten worden van de LCC-methodiek. Daarbij dienen de investeringskosten en meest relevante kosten gedurende de levensduur in beeld gebracht te worden, zodat over de gehele levensduur de meest economische oplossing gekozen kan worden.

5.1.3. *Circulariteit*

Om de milieu-impact van defensieobjecten te kunnen verlagen dient de nieuwbouw van 'De Schooff' zoveel mogelijk circulair plaats te vinden. Tegelijkertijd moet de waarde van de gebruikte componenten en materialen behouden worden.

Materialen die bij einde technische levensduur niet biologisch afbreekbaar of recyclebaar zijn, worden bij voorkeur niet toegepast. Hergebruikte en hernieuwbare materialen die een lage milieuclassificatie kennen hebben de voorkeur.

Door bij de nieuwbouw secundaire of hernieuwbare (biobased) materialen toe te passen met minimale milieuschade zullen er primaire grondstoffen nodig zijn. Door daarnaast circulaire ontwerpprincipes te gebruiken zorgen we ervoor dat in de toekomst (bekend is welke) materialen hoogwaardig hergebruikt kunnen worden. Het uitvragen van materiaalpaspoorten kan hieraan bijdragen.

Nieuwe gebouwen worden in de toekomst ooit ontmanteld. Je wilt nu al nadenken hoe je dit zodanig doet dat zo veel mogelijk materialen hoogwaardig kunnen worden hergebruikt en waarde behouden blijft. We spreken niet meer van bouwafval maar van het 'oogsten' van bouwmaterialen en gebouwdelen voor hoogwaardig hergebruik, in de eigen portefeuille van RvB of elders.

Losmaakbaarheid

Een Defensieobject wordt zo ontworpen, gebouwd en beheerd dat deze demontabel is. Waarbij materialen en grondstoffen in de toekomst hoogwaardig hergebruikt kunnen worden. Tevens borg je hiermee dat technische installaties met een kortere levensduur dan de levensduur van het gebouw vervangen kunnen worden.

Met Industrieel, Flexibel en Remontabel bouwen (IFR) wordt een bouwmethodiek voorzien waarbinnen de gebouwelementen eenvoudig demontabel zijn en herbruikbaar bij transformatie.

Herbruikbaarheid

Herbruikbaarheid kun je opsplitsen in twee categorieën. Gebruik van secundaire en/of hernieuwbare (biobased) materialen voor een nieuw ontwerp. En bij dit nieuwe ontwerp al rekening houden met de toekomstige hergebruik bestemming van de gebruikte materialen.

5.2. Bouwkundig

5.2.1. Algemeen

Het gebouw wordt duurzaam ontworpen met aandacht voor circulariteit en herbruikbaarheid.

De gekozen materialen dienen te worden hergebruikt. Belangrijk is te zorgen voor interne flexibiliteit. Op relatief eenvoudige wijze dient de huisvesting per functie aangepast te kunnen worden naar veranderende behoeften van de onder te brengen functie, de oppervlakte van de ruimte of van een gebied te veranderen. Het pand kent een minimale levensduur van 40 jaar.

Het betreft hier een opleidingslegering, wat resulteert in specifieke eisen ten aanzien van grootte van leslokalen, sanitair en aanvullende ruimtes. De aard van de gebruiker verlangt dat de materialen en detaillering robuust (hufterproof) zijn. Het gebouw wordt sober en doelmatig opgebouwd.

5.2.2. Fasering bouw

Vertrekpunt voor de ruimtelijke indeling is de doelstelling om een zelfstandig functionerend gebouw te faciliteren op Fort Harssens te Den Helder. Conform 3.3.4 dient het gebouw gefaseerd gebouwd te kunnen worden. De keuze van fasering is afhankelijk van de positie zoals omschreven in 3.3.4.

De mogelijke fase scheiding bevindt zich tussen de werplaats (fase 1) en het onderwijsgebouw (fase 2). Hoewel er een feitelijke constructieve knip tussen de beide gebouwen gelegd is grenzen deze wel direct aan elkaar en staan de twee delen in verbinding met elkaar.



Fysieke 'knip' tussen gebouw 1 en 2

In geval van faserend bouwen zal fase 1 eerder opgeleverd worden dan fase 2. Hierdoor dient de scheidingswand tussen fase 1 en 2 tijdelijk te kunnen functioneren als schil.

5.2.3. Wanden en deuren

De wanden en deuren zijn robuust opgebouwd en afgewerkt.

Lichte scheidingswanden kennen een robuuste afwerking en zijn demontabel zonder schade en remontabel. Alle hoeken dienen te zijn voorzien van hoekbescherming.

5.2.4. Vloeren

De plafonds zijn stevig, modulair en gemakkelijk uitneembaar waardoor onderhoud aan bovenliggende installaties goed mogelijk is.

Plafonds bij natte cellen zijn geschikt voor vochtige ruimtes en afneembaar met water.

5.2.5. Plafonds

Het pand kent een sobere en doelmatige opbouw. De toegepaste materialen kennen minimale onderhoud. Definitieve materiaal- en kleurkeuze worden door de ontwerpende partij bepaald en afgestemd met de gebruiker. Materialen en kleuren van de toplagen dienen afgestemd te zijn op de intensiteit van het gebruik. De gevoeligheid voor vervuiling in materialen in het gebouw dient minimaal te zijn. Daarbij moet ook gelet worden op slijtage, invloeden van het klimaat en aan de mogelijkheid van mechanische beschadigingen.

Nieuw toe te passen materialen dienen zoveel als mogelijk bio-based te zijn en alle onderdelen van de technische installaties moeten van een zo standaard mogelijk type zijn. Gevelwasinstallatie(s) en transportinstallaties zijn niet van toepassing.

5.2.6. *Onderhoud*

Het exterieur past bij de uitstraling van het legeringsgebouw en is robuust (hufferproof). Met behulp van ontwerp en materiaalkeuzes dient onderscheid gemaakt te worden tussen de entree en specifieke onderdelen van het gebouw. De gevels zijn modulair en losmaakbaar ontworpen en kunnen zonder schade gedemonteerd worden en hergebruikt worden in een ander toekomstig pand.

5.2.7. *Asbest*
n.v.t.

5.3. Brandveiligheid

5.3.1. Algemeen

Brandveiligheid moet integraal deel uit maken van het bouwproces en het gebruik na realisatie. De brandveiligheid in gebouwen wordt gewaarborgd door het geheel aan bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen. Voor de brandveiligheid is in deze paragraaf in de basis gekeken naar het gewenste kwaliteitsniveau bij nieuwbouw en wordt een eerste toelichting gegeven op de voor dit gebouw van toepassing zijnde eisen.

Het gebouw moet brandveilig zijn, er mag geen gevaar ontstaan voor gebruikers en de omgeving. Dit heeft betrekking op gebruikers en op de bescherming van andere (aangrenzende) percelen. De beoogde nieuwbouw heeft geen vergaande gevolgen voor de brandveiligheid van de omgeving. In de directe omgeving liggen geen gebouwen of gebieden met een verhoogd veiligheidsrisico. Er wordt voldaan aan de nieuwbouw-eisen uit het Bouwbesluit 2012. Er worden door het RVB en/of Defensie geen aanvullende eisen gesteld aan de brandveiligheid, waarmee een afbrand scenario hier als een acceptabel risico wordt gezien conform vigerende wet- en regelgeving.

5.3.2. Prestatie eisen

De brandveiligheid dient minimaal te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving, zoals de eisen van het Bouwbesluit 2012 en – naar de toekomst toe - het Besluit bouwwerken leefomgeving. Om tegenstrijdigheid te voorkomen zijn er geen kwaliteitseisen beschreven wanneer onderdelen aan de wetgeving dienen te voldoen. Gelijkwaardigheden moeten door het RVB worden beoordeeld en voorzien van een "verklaring van geen bezwaar".

Alle onderdelen met betrekking tot brandveiligheid dienen tijdens de uitvoering te worden voorzien van beproefde oplossingen met prestatieverklaring, gemonteerd volgens de montagevoorschriften en toepassingsgebied van de toegepaste onderdelen.

5.3.3. Beperken van uitbreiding van brand

Om uitbreiding van brand te beperken en daarmee een brand beheersbaar te houden, moet een gebouw worden verdeeld in (sub)brandcompartimenten.

5.3.4. Beperken van uitbreiding van rook

De weerstand tegen rookdoorgang (wrd) van een (beschermd) subbrandcompartiment moet bij nieuwbouw voldoen aan de Europese rookwerendheidsklasse, bepaald volgens NEN 6075.

5.3.5. Beperking van brand- en rookontwikkeling

Is een brand eenmaal ontstaan, dan wordt het gevaar van die brand beperkt door de mate van brandvoortplanting over de constructieonderdelen van een gebouw. Het beperken van de brandvoortplanting heeft tot gevolg dat ook de rookontwikkeling

wordt beperkt. Beperking van de rookontwikkeling is in een besloten ruimte van belang om een veilige vluchtroute te behouden. Dit betekent dat de brand- en rookklassen worden bepaald middels de NEN-EN 13501-1, en dat de materialen voor, binnen oppervlaktes, buitenoppervlaktes, beloopbaar vlak en het dakoppervlak dienen te voldoen aan het nieuwbouwniveau. Vigerende eisen zijn opgenomen in afdeling 2.9 van het Bouwbesluit 2012.

5.3.6. *Brandwerendheid bouwconstructie*

De bouwconstructie van de gebouwen moet zodanig zijn, dat het bouwwerk bij brand, gedurende redelijke tijd, kan worden verlaten en doorzocht. Met Industrieel, Flexibel en Remontabel bouwen (IFR) als beoogde bouwmethodiek wordt getracht dat de gebouwelementen eenvoudig demontabel zijn en herbruikbaar bij transformatie. Dit mag niets afdoen aan de brandveiligheid.

Constructieonderdelen, ook met de beoogde bouwmethodiek, die een brandwerende scheiding in stand houden, moeten dezelfde brandwerendheid bezitten als deze scheiding.

5.3.7. *Ontvluchting*

Alle ruimten moeten in geval van nood snel kunnen worden verlaten via een vluchtroute die uitkomt op een nooduitgang die leidt naar het aansluitende terrein. Aangewezen vluchtroutes moeten bij een calamiteit onbelemmerd leiden naar de openbare weg of naar een redelijke afstand van het gebouw. Overbodige brandscheidingen en vluchtrappen dienen vermeden te worden in het ontwerp m.b.t. ontvluchting. Het heeft de voorkeur om geen doodlopende einden te creëren in het ontwerp indien mogelijk. Ruimtes dienen te worden voorzien van noodverlichting en vluchtrouteaanduidingen conform het Bouwbesluit 2012/Bbl.

5.3.8. *Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie*

Het gebouw dient te worden voorzien van een brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie conform het Bouwbesluit 2012/Bbl. Technische/ICT-ruimten zijn aangemerkt als 'ruimte met verhoogd risico' en dienen uitgevoerd te worden als gedeeltelijke bewaking.

Type doormelding nader te bepalen, doormelding naar de wacht (24-uurs bewaking) en naar een PAC lijkt in deze fase het meest voor de hand liggend.

Zie ook paragraaf 5.8.11.

5.3.9. *Bestrijden van brand*

Het gebouw dient te zijn voorzien van brandslanghaspels en draagbare blustoestellen voor de bestrijding van brand conform het Bouwbesluit 2012/Bbl. Op basis van een RI&E kan uiteindelijk besloten worden extra blusmiddelen toe te voegen als aanvulling op het wettelijk vereiste minimum.

5.3.10. *PV-installatie op het dak (Indien van toepassing)*

Bij PV-installaties op het dak van het gebouw, dient rekening gehouden te worden met de veiligheid van deze installaties. Het Rijksvastgoedbedrijf heeft een eigen richtlijn geschreven (Veiligheid PV-systemen op daken, versie 1.0, d.d. 5-5-2021) om hoe om te gaan met PV-installaties op daken van het gebouw. In hoofdstuk 6 van deze richtlijn wordt hier specifiek op ingegaan. Algemene aandachtspunten zijn:

- Brandbaarheid van de ondergrond waarop het PV-systeem komt (de brandklasse van de dakbedekking en isolatie, het type dakconstructie en brandwerende doorvoeringen door dakconstructie);
- Type bodemplaat PV-paneel;
- Mogelijkheid voor brandweer om gemakkelijk op het dak te komen (bestrijdbaarheid);
- Branddoorslag door dak voorkomen.

Daarnaast kan nog worden gedacht om te kiezen voor een gecertificeerde en erkende installateur en het laten voldoen aan de Scope 12. De Scope 12 is een certificatieregeling voor zonnestroominstallaties die bestaat sinds 2020. Deze regeling is ontstaan, omdat er vanuit verzekeraars en productdeskundigen de behoefte is ontstaan voor een beoordeling van de technische kwaliteit en (brand)veiligheid van zonnestroominstallaties door gecertificeerde bedrijven. Door een onafhankelijke inspecteur wordt na de installatie periodiek een Scope 12 inspectie uitgevoerd.

5.3.11. *Gefaseerd bouwen Fasering bouwen werkplaats en onderhoudsgebouw*

De optie bestaat dat het bouwwerk gefaseerd wordt gebouwd. Gebouw 1 (werkplaats 'Kabelgat' en schilderslokaal) zal dan als eerst gebouwd worden en dient zelfstandig te kunnen opereren, wanneer gebouw 2 (onderwijsgebouw) in aanbouw is. Indien gefaseerd wordt gebouwd dient rekening gehouden te worden met de uiteindelijke eindsituatie van het gebouw. Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de eisen zoals opgesteld in dit hoofdstuk aangaande (sub)brandcompartimentering, veilig vluchten en dergelijke.

Ook wordt geadviseerd om bij gefaseerd bouwen, voor het latere te bouwen deel, aan te sluiten bij de nieuwbouweisen van het Bouwbesluit 2012 en geen gebruik te maken van het reeds verkregen niveau / verbouw niveau.

5.4. Beveiliging

5.4.1. Algemeen

Defensievastgoed biedt te allen tijde een goed beveiligde omgeving. De beveiliging dient effectief en efficiënt uitgevoerd te worden, waarbij project specifiek risicobeheer leidend is.

5.4.2. TBB

Er worden geen TBB-eisen gesteld aan gebouw Schooff.

Het project DBBS voorziet de komende jaren in vervanging van de elektronische beveiligingssystemen.

Defensie breed worden alle systemen vervangen door de bedrijven Thales/Unica. De volgorde en het moment van vervanging is gebaseerd op het aflopen van de huidige instandhoudingscontracten.

Indien het project voorziet in een nieuw elektronische beveiligingssysteem of uitbreiding of aanpassing van het huidige systeem, dient in een vroeg stadium contact met DBBO/DBBS te worden opgenomen over de opdrachtverlening aan en planning van Thales/Unica.

5.4.3. Uitvoering en opdracht

Opdrachtverlening aan Thales/Unica is voorbehouden aan DBBO/DBBS. RVB is wel integraal verantwoordelijk voor onderhavig onderdeel (coördinatieverplichting).

Dit houdt het volgende in:

- RVB draagt zorg voor opname van de integrale projectinvesteringskosten (zowel bouwkundige kosten als elektronische beveiligingskosten Thales/Unica) in het PID en vervolgens DO/FA;
- RVB is tijdens de voorbereiding, uitvoering en oplevering van het project verantwoordelijk voor de afstemming met DBBO/AIFB, DBBO/DBBS en Thales/Unica;

Er dient rekening gehouden te worden met;

- 1) **installatie/uitvoeringsperiode** Thales-Unica: **12 kalenderweken**
P.S. 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 Thales-Unica).
- 2) **Testperiode** van Thales-Unica: **1 kalenderweek.**
P.S. Hierbij uitgaande dat de Hoofdaannemer in deze periode géén werkzaamheden in het gebouw kan uitvoeren.

Opdrachtnemer dient voor de beveiligingsinstallatie die uit zowel IDSS als ETS bestaat de zogenaamde "provisions for" aan te brengen. Denk hierbij aan ledige buisvoorzieningen, kabelgoten, 230V en Mulanbekabeling. De aan te brengen voorzieningen staan beschreven in het document "Basis provisions for t.b.v. DBBS" versie 2.12 16-06-2021. Het RVB zal per ruimte aangeven welke voorzieningen er getroffen dienen te worden.

5.5. Comfort

5.5.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt voor de verschillende comfortaspecten een beschrijving gegeven. Het betreft het akoestisch comfort, de luchtkwaliteit, het thermisch comfort en het visuele comfort.

Overall dient het comfort binnen alle aspecten goed en acceptabel te zijn binnen het beoogde gebruik van het nieuwe pand, en de ruimten die hierin worden gesitueerd. Hierbij rekening houdend met de gestelde eisen vanuit de gebruiker.

Aanvullend op bovenstaand, dient het een veilige en gezonde werk en verblijfsomgeving te zijn voor de personen die hier werkzaam zijn, dan wel gebruik maken van de beoogde (onderwijs)ruimten en bijbehorende faciliteiten.

5.5.2. Akoestisch comfort (geluid)

Binnen het hoofdstuk akoestisch comfort is aandacht besteed aan de aspecten Geluidwering van de gevel, Achtergrondgeluid, Ruimteakoestiek (nagalmtijd) en interne geluidwering.

Alle ruimten binnen het ontwerp, en voor zover hier eisen aan verbonden zijn, dienen akoestisch voldoende comfortabel te zijn, en dat de gebruikers van deze ruimten hierin geen nadelige gevolgen of hinder aan ondervinden. Voor zowel op korte, en lange termijn.

De eisen voor alle akoestische aspecten zijn opgenomen in het Technisch Programma van Eisen en zijn in grote mate overeenkomstig het 'Programma van Eisen Gezonde kantoren 2021'. Waar wordt afgeweken van deze bron, is dit specifiek aangegeven.

Fasering bouw

De werkplaats grenst direct aan het overige deel van de nieuwbouw. In het schetsontwerp is er een concrete fysieke scheiding aangehouden. Deze fysieke scheiding dient gebruikt te worden om deze twee gebouwdelen akoestisch te ontkoppelen en hiermee een feitelijke knip te leggen in de constructieve gebouwdelen/(hoofd)draagconstructie.

Hiermee wordt de overdracht van lucht- en contactgeluid van werkplaats naar onderwijsruimten sterk beperkt.

Ook bij gefaseerde uitvoering van de gebouwdelen kan er op juiste wijze een constructieve knip gemaakt worden.

Verder staan de akoestische eisen omschreven en in het TpvE.

Kantoorruimten

Deze ruimten worden op basis van de gestelde eisen in het TPvE het meest beschermd, en bieden het beste akoestische comfort binnen de geplande nieuwbouw. Gebruikers dienen hier goed en geconcentreerd te kunnen werken voor langere perioden per dag.

De ruimteakoestiek is hier prettig en de interne geluidwering is dusdanig dat gebruikers een hoge mate van privacy ervaren en hierdoor ook semi-private gesprekken kunnen en durven te voeren.

Leslokalen

Vergelijkbaar met de kantoorruimten geldt ook hier een goede mate van bescherming (comfort). Ook hier geldt een goede kwaliteit waarbij de gebruiker op normale toon inhoudelijke, en semi-private gesprekken kan voeren.

Overige ruimten

De overige ruimten zijn gezien het beoogde gebruik minder beschermd, waarvoor ook minder (hoge) eisen aan gesteld.

Veel algemene ruimten, sanitair ruimten, opslagruimten enz. Indien deze ruimten omgekeerd wel een negatieve invloed kunnen hebben op het comfort van aangrenzende (comfortgebieden) dan zijn hiervoor aanvullende eisen opgenomen in het TPvE.

5.5.3. *Visueel comfort*

Algemeen

Het visuele comfort in het gebouw moet zodanig zijn dat de gebouwgebruikers visuele taken optimaal kunnen verrichten.

Naast de visuele taak, dient het visueel comfort de biologische klok, de alertheid en het concentratievermogen van de gebouwgebruikers te ondersteunen.

daglichttoetreding

De toetreding van daglicht op de werkplek moet zodanig zijn dat voor de gebruikers een aangename werk/onderwijsplek realiseerbaar is.

Contact met de buitenomgeving vanuit de onderwijsplek heeft een belangrijke psychische invloed op het welbevinden. Hierbij dient gedacht te worden aan herkenning van beelden, waarnemen van buitenklimaat, oriëntatie vermogen in een gebouw en groen.

Het Arbobesluit geeft onder andere aan:

Op arbeidsplaatsen komt, voor zover mogelijk, voldoende daglicht binnen en zijn voldoende voorzieningen voor kunstverlichting aanwezig.

Uitzicht

Net als voor de daglichteisen moet uitzicht op werkplekniveau worden beoordeeld. (onderwijs)plekken voor langdurig verblijf moeten uitzicht naar de omgeving bieden. Bij werkplekken voor kort durend verblijf is uitzicht niet strikt noodzakelijk.

Elementen die de kwaliteit van het uitzicht bepalen zijn:

- het waarnemen van weer;
- het waarnemen van landschap (niet alleen de hemelkoepel) en/of objecten (bijv. gebouwen) dichtbij en veraf (gevoel voor ruimtelijkheid bij binnengebieden);
- het waarnemen van natuurlijke elementen, zoals groen, zee (haven) en bomen;
- het waarnemen / besef houden van het moment op de dag, op natuurlijke wijze;

In het TPvE staan hiervoor de eisen vermeld omtrent de daglichtfactor, Zon- en helderheidswering, luminantieverhoudingen enz.

5.5.4. *Thermisch comfort (temperaturen)*

Het bouwbesluit schrijft voor dat buitenschilconstructies een hoge warmteweerstand hebben (R_{c_dak} 6,3; R_{c_wand} 4,7; R_{c_vloer} 3,7). Dit heeft als resultaat een laag verwarmings- en koelbehoefte en een gelijkmatiger warmtestraling van vlakken in de geklimatiseerde ruimten.

In het kader van energetische duurzaamheid is het thermisch comfort dat aangegeven wordt in "Programma van Eisen Gezonde Kantoren 2021, klasse B" met beperkte middelen goed te realiseren. Ook de lage temperatuur verwarming en hoge temperatuur koeling geeft een positief effect aan de realisatie van het gewenste thermische comfort.

Ter voorkoming van oververhitting d.m.v. zonlicht dient de beglazing van het gebouw zonwerend uitgevoerd te worden. De ZTA van de beglazing dient conform de BENG nader bepaald te worden.

De exacte en specifieke uitgangspunten ten aanzien van de thermische schil, zullen uiteindelijk worden gegenereerd vanuit de BENG-berekening die opgesteld moet worden voor de nieuwbouw. Indien de kwaliteit van de thermische schil verbeterd uitgevoerd moet worden dan het bouwbesluit eist, wordt deze verbetering de nieuwe ondergrens.

5.5.5. *Luchtverversing (ventilatie)*

De binnenluchtkwaliteit van de kantoren is voorgeschreven in "Programma van Eisen Gezonde Kantoren 2021, klasse B".

Dit PvE geeft aan hoe de "vervuiling" van de binnenlucht door interne factoren (CO₂ uitstoot van personen en emissies uit materialen) beperkt dient te blijven. Tevens wordt de relatieve vochtigheidseisen voorgeschreven. Verder wordt aangegeven hoe spui-ventilatie voorzieningen (additionele ventilatie op individuele basis. Individuele beïnvloeding van het binnenklimaat) opgenomen dient te worden.

5.6. Constructie

5.6.1. Algemeen

Constructief moet de nieuwbouw minimaal voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving. Het gebouw valt in gevolgklasse CC2. Er worden verder geen bijzondere belastingen in rekening gebracht (explosie/ aanrijdbelastingen). In het Technisch Programma van Eisen (bijlage II) staan de aanvullende voor dit werk geldende eisen ten aanzien van de constructie en constructieve veiligheid.

5.6.2. Klimatologische uitgangspunten

Bij het ontwerp van de constructieve onderdelen dient rekening te worden gehouden met invloeden vanuit het klimaat en de verandering van het klimaat. Gezien de locatie vlak aan de kust ligt dient er te worden uitgegaan van windgebied 1 , kust.

5.6.3. Windonderzoek

Er dient een windonderzoek te worden uitgevoerd om effecten (in het kader van wind) op het naastgelegen terrein van TESO in kaart te kunnen brengen. Er moet worden uitgesloten dat de nieuwbouw ertoe leidt dat verboden problemen hebben om aan te leggen in de haven (fuik).

5.6.4. Hoofddraagconstructie

De (constructieve) opzet van het gebouw wordt, in verband met eventuele toekomstige (functie)wijzigingen, zoveel als mogelijk vrij indeelbaar uitgevoerd. Constructief is hierom gekozen voor enkel constructieve onderdelen ter plaatse van de verkeersruimtes / gangen. Er zijn meerdere constructiesystemen mogelijk, waarbij grote overspanningen kunnen worden gerealiseerd. Er wordt rekening gehouden met 'Industrieel, Flexibel en Remontabel bouwen' (IFR) als beoogde bouwtechniek.

De werkplaats (gebouw 1) dient geschikt te zijn voor het plaatsen van een bovenloopkraan met een maximale capaciteit van 3,5 ton. De kraan moet een reikwijdte van 2,5 meter buiten het gebouw en over de volledige lengte in pandig ingezet kunnen worden om zo vaartuigen binnen op een stoel te plaatsen. De (hoofd)-draagconstructie dient hier voor geschikt gesteld te zijn.

5.6.5. Dakconstructie

Het dak dient in de basis constructief ontworpen te worden, zodat deze voldoende sterk is ook voor de toekomstig aan te brengen PV-panelen. Voorgenoemde belastingen zijn gelijktijdig aanwezig en dient als zodanig te worden verwerkt in de belastingen. Hiernaast dient vanzelfsprekend rekening te worden gehouden met installaties, nood-overstorten en afschot.

Het plaatsen van PV-panelen veroorzaakt extra belastingen op de (dak)constructie. Het Rijksvastgoedbedrijf heeft aanvullende op de vigerende wet- en regelgeving een eigen richtlijn geschreven (Veiligheid PV-systemen op daken, versie 1.0, d.d. 5-5-2021) hoe om te gaan met PV-installaties op daken. In hoofdstuk 5 van deze richtlijn wordt hier specifiek ingegaan op de constructieve veiligheid. Bij het ontwerpen van de dakconstructie dient hiermee rekening gehouden te worden, aangetoond moet worden dat de dakconstructie voldoende capaciteit heeft om het systeem te kunnen dragen. Daarnaast dient aangetoond te worden dat het PV-systeem niet kan opwaaien, kantelen en/of verschuiven.

5.6.6. *Fasering bouw*

Er bestaat de mogelijkheid dat de nieuwbouw in twee fases wordt uitgevoerd; gebouw 1 (werkplaats) en gebouw 2 (onderwijs gebouw). Als er voor deze mogelijkheid wordt gekozen, heeft dit de volgende consequenties;

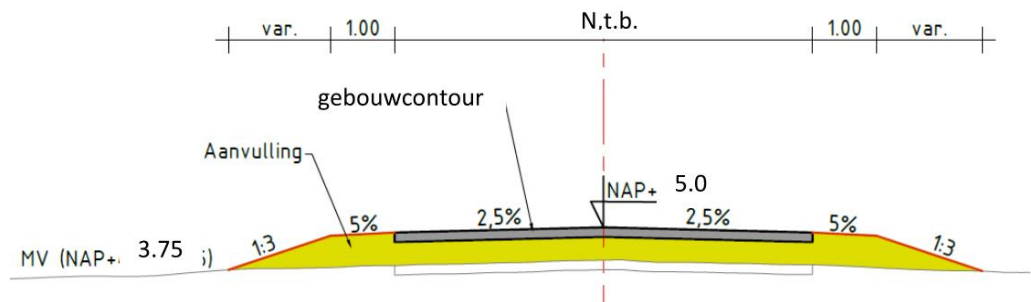
1. *Er is een separate fundering van gebouw 1 & 2 benodigd.*
2. *Er is een separate bovenbouw van gebouw 1 & 2 benodigd (dit is gelijk een akoestisch ontkoppeling voor de gebouwen).*
3. *Met name voor de fundering (ongelijke zettingen /zakkingen) heeft dit gevolgen,*

5.6.7. *Fundering en waterveiligheid*

Gezien het bodembeeld in Den Helder wordt uitgegaan van een fundering op palen. Dit is gebaseerd op de gegevens uit het BRO portaal. Het gebouw dient in het kader van de waterveiligheid hoger dan de omgeving te worden aangebracht. Er dient rekening te worden met voorbelasten voor het bouwrijp maken van de locatie.

In 2020 is er door RHDHV een overstromingsrisicoanalyse van Fort Harssens. Voor fort Harssens is nu de keuze gemaakt om de bestaande kering te versterken en het terrein op te hogen tot een niveau van 4,75M NAP. Tevens het vloerpeil voor de nieuwbouw als veiligheidsniveau. De nieuwbouw van de Schooff krijgt een vloerpeil van 5,0m NAP, omdat er dan geen beperkingen meer zijn voor de kwetsbare functies

De maatregelen voor ophogen kunnen aangebracht worden volgens onderstaande voorstel:



5.7. Werktuigkundige installaties

5.7.1. Algemeen

De werktuigkundige installaties zijn op te splitsen in de volgende hoofdonderdelen:

- Hemelwaterafvoer installatie;
- Vuilwaterafvoer installaties;
- Waterinstallaties;
- Sanitaire installaties;
- Brandbestrijdingsinstallaties;
- (technische) Gasinstallaties;
- Verwarmingsinstallaties;
- Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties;
- Koelinstallaties;
- Regelinstallaties/gebouwbeheerssystemen.

Fasering bouw

Het gebouw wordt gefaseerd gerealiseerd. Zie hiervoor ook paragraaf 3.3.4.

Voor het ontwerp wordt gekozen voor producten en diensten met hoge energie-efficiëntieprestaties, minimale beheer en onderhoudskosten en maximale gebruiksvriendelijkheid.

De installaties dienen zodanig ontworpen te worden dat onderhoud op een eenvoudige en veilige manier gepleegd kan worden.

Opdrachtnemer toont d.m.v. een TCO (Total Cost of Ownership) aan dat gekozen installatieconcept de meest economische oplossing is op basis van investeringskosten en overige kosten gedurende de technische levensduur. Dit geldt voor alle installaties beschreven in dit definitiedocument.

Met behulp van de benodigde berekeningen (Vabi software) toont de ontwerper aan dat de dimensionering van de installatie overeenkomt met de vigerende wet- en regelgeving en de (aanvullend) gestelde randvoorwaarden in het definitiedocument en eisen het TPvE (Technisch integraal Programma van Eisen).

Berekeningen die minimaal overlegd moeten worden zijn:

- Warmteverliesberekening;
- Koellastberekening;
- Temperatuur overschrijdingsberekening;
- Gebouwsimulatie;
- Bepaling leiding-/kanaaldiameters van minimaal:
 - o Afvoerinstallaties;
 - o Waterinstallaties (incl. brandbestrijdingsinstallatie);
 - o Verwarmings- en koelinstallaties;
 - o Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties.

Er dient schoon en hygiënisch gewerkt te worden.

5.7.2. Hemelwaterafvoer installatie;

Het gebouw wordt voorzien van een gescheiden systeem voor vuilwater en hemelwater. De installatie dient ontworpen te worden en uitgevoerd conform de geldende NEN 3215 en NTR 3216 normen.

Afhankelijk van de mogelijkheden en rentabiliteit wordt mogelijk optioneel aanvullend voorzien in:

- Infiltratie van regenwater in de bodem om het afvoerstelsel te ontlasten, en/of:
- Opvang van regenwater voor gebruik als water voor 'geen drinkwater'-toepassingen in het gebouw.

Ontwerper dient te voorzien in nood overstorten (dan wel in de dakrand, dan wel trechters aangesloten op een eigen afvoerinstallatie (in geval van UV-installatie)).

Technische installatie fase 1 en fase 2 als twee systemen uitvoeren.

5.7.3. *Vuilwaterafvoer installaties*

Het gebouw wordt voorzien van een gescheiden systeem voor vuilwater en hemelwater. De installatie dient ontworpen te worden en uitgevoerd cf. de geldende NEN 3215 en NTR 3216 normen.

De vuilwaterafvoer installatie uitvoeren in vrij-verval rioelstelsel.

De gebouwuittredes voorzien van ontlastput, aansluiten op terreinriolering

Afvoerinstallatie dient geïsoleerd te worden, met in achtneming van onderstaande eisen:

- optimale isolatiedikte conform ISSO-publicatie 25 "Leidingisolatie"
- de kwaliteit van de isolatie dient te voldoen aan de ISSO-publicatie 64, "kwaliteitseisen isoleren".
- isolatie van leidingwerk in de buitenlucht en moet worden afgeschermd met stuco beplating of gelijkwaardig.
- waar condensatie kan optreden dampdichtisoleren, inclusief appendages.

Technische installatie fase 1 en fase 2 als twee systemen uitvoeren.

5.7.4. *Waterinstallaties*

Het gebouw wordt voorzien een waterinstallatie.

Het ontwerp en aanleg conform:

- NEN 1006
- Waterwerkbladen
- ISSO-55 - Leidingwater-installaties voor woon- en utiliteitsgebouwen
- ISSO-55.1 Handleiding Legionellapreventie in leidingwater
- ISSO/SBR 811 Integraal ontwerpen van legionellaveilige woningen
- 2017 CUR - Aanbeveling 120 Legionellaveilige gebouwen
- Aansluitvoorwaarden van het lokale waterleidingbedrijf
- Appendage en hulpstukken dienen voorzien te zijn van KIWA water merk

In de hoofdmeterkast dient de hoofdwatmeter gemonteerd te worden.

Deze watermeter dient op afstand uitgelezen te kunnen worden met een realtime terugkoppeling van het verbruik.

De groepenverdeling dienen logisch uitgevoerd te worden na de watermeter. Er dienen voldoende groepsafsluiters geplaatst te worden:

- Per bouwfase;
- Per groep;
- Per toestel;
- Per gebruiker;

- Per bouwlaag.

Na de hoofdwateraanluiting dienen voor fase 1 en fase 2 twee separate groepen t.b.v. de brandslanghaspels ontworpen te worden.

Lekdetectie, (hoofd-)watermeters etc. dienen uitleesbaar te zijn in GBS.

Fase 1 en fase 2 worden elk voorzien van een eigen warmtapwaterinstallatie. Warmwater tappunten die incidenteel gebruikt worden, mogen voorzien worden van een eigen elektrische boiler. Hierdoor worden het aantal circulatieleidingen beperkt. Indien recirculatieleidingen toegepast moeten worden, dan rekening houden met onderstaande uitgangspunten:

- deelringen in circulatieleidingen zoveel mogelijk vermijden,
- de temperaturen (ook van de deelringen) afleesbaar maken op het GBS.

Alle warmwatertappunten dienen minimaal 60°C te leveren.

Voor legionella preventie dient een legionella preventieplan opgesteld te worden. handmatig uitvoeren van beheersmaatregelen dient zo veel mogelijk vermeden te worden. Noodzakelijke beheersmaatregelen dienen zo veel mogelijk automatisch (geautomatiseerd) uitgevoerd en centraal geregistreerd te worden.

Hotspots dienen voorkomen te worden.

Rubberen onderdelen die in contact staan met water dienen tot het minimum te worden beperkt. Het toepassen van membraanafsluiters is niet toegestaan.

Afvoerinstallatie dient geïsoleerd te worden, met in achtneming van onderstaande eisen:

- optimale isolatiedikte conform ISSO-publicatie 25 "Leidingisolatie"
- de kwaliteit van de isolatie dient te voldoen aan de ISSO-publicatie 64, "kwaliteitseisen isoleren"
- de kwaliteit van de isolatie dient te voldoen aan de ISSO-publicatie 64, "kwaliteitseisen isoleren".
- isolatie van leidingwerk in de buitenlucht en moet worden afgeschermd met stucco beplating of gelijkwaardig.
- waar condensatie kan optreden dampdicht isoleren, inclusief appendages.
- drinkwaterinstallatie in kruipruimten niet isoleren tegen hinderlijke condensatie.

5.7.5. *Sanitaire installaties*

In het gebouw worden de benodigde sanitaire voorzieningen geleverd en gemonteerd.

Vanuit duurzaamheid en beperking watergebruik, dient het sanitair in waterbesparende uitvoering toe gepast te worden.

5.7.6. *Brandbestrijdingsinstallaties*

Er wordt voorzien in een brandbestrijdingsinstallatie per verdieping de benodigde brandslanghaspels in bijbehorende inbouwkasten leveren en monteren. In de technische ruimte(n) dienen ook handblusmiddelen conform TPvE geleverd en gemonteerd te worden.

5.7.7. *(technische) Gasinstallaties*

De werkplaats "Kabelgat" dient voorzien te worden van een persluchtsysteem. In de werkplaats dienen twee werkplekaansluitingen gerealiseerd te worden. Hiervoor dient een compressor geleverd en bedrijfsklaar opgeleverd te worden. De positie van de werkplekaansluitingen dienen in de vervolgfase i.o.m. de gebruiker vastgesteld te worden.

5.7.8. *Verwarmingsinstallaties*

De verwarmingsinstallatie wordt ontworpen als Laag Temperatuur Verwarming (LTV) met warmtepompen als warmte opwekkers. Voor fase 1 als fase 2 wordt voorzien in een eigen verwarmingsinstallatie.

De installatie dient zodanig ontworpen te worden, dat er rekening gehouden wordt met zoneringen op basis van gevel oriëntaties, gebruik van ruimten en systeem eigenschappen. Hierop dienen de groepenindeling van de verdeler(s)/verzamelaar(s) afgestemd te worden.

Per gebruiksgebied wordt voorzien in afzonderlijke regelgroepen en klokprogramma's met optimalisering en overwerkschakeling.

De warmte opwekkers en verbruiksgroepen worden voorzien van energiemeters, ten behoeve van energie registratie en beheer, zodat maandelijks de energiebehoefte van de verbruikers gemonitord kan worden.

Per vertrek wordt voorzien in een ruimtetemperatuurregeling, in combinatie met eventueel aanwezige lokale koeling. Ten behoeve van de ruimtes moet eenvoudig geanticipeerd kunnen worden op mogelijke toekomstige bouwkundige-/indelingwijzigingen of gebruiksfunctie zonder grote aanpassingen aan het verwarmingssysteem (bv. installaties uitleggen op mogelijk toekomstig gebruik per (halve) stramien).

Verwarmingsinstallatie dient geïsoleerd te worden, met in achtneming van onderstaande eisen:

- optimale isolatiedikte conform ISSO-publicatie 25 "Leidingisolatie"
- de kwaliteit van de isolatie dient te voldoen aan de ISSO-publicatie 64, "kwaliteitseisen isoleren"
- isolatie van leidingwerk in de buitenlucht en moet worden afgeschermd met stuco beplating of gelijkwaardig.
- waar condensatie kan optreden dampdicht isoleren, inclusief appendages.

5.7.9. *Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties*

Voor fase 1 als fase 2 wordt voorzien in een eigen ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie.

Voor ventilatiehoeveelheden zie TPvE.

Spui ventilatie

In elke verblijfsruimte en werkplaats dient een spuiventilatie voorziening aanwezig te zijn.

Rekening houdend dat bio-effluenten van gebruikers voldoende worden verdund en afgevoerd. bij afwezigheid van personen zorgt een basisventilatie voor voldoende verse luchttoevoer zodanig dat emissies (van o.a. materialen en apparatuur) voldoende worden verdund en afgevoerd.

Ventilatie installatie dient geïsoleerd te worden, met in achtneming van onderstaande eisen:

- ter voorkoming van condensvorming en uit het oogpunt van energiebesparing kanalen uitwendig isoleren conform ISSO-publicatie 64 optimale isolatiedikte conform ISSO-publicatie 25 "Leidingisolatie"
- de kwaliteit van de isolatie dient te voldoen aan de ISSO-publicatie 64, kwaliteitseisen isoleren"
- isolatie van leidingwerk in de buitenlucht en moet worden afgeschermd met stucco beplating of gelijkwaardig.
- waar condensatie kan optreden dampdicht isoleren, inclusief appendages.

5.7.10. Koelinstallaties

Voor fase 1 als fase 2 wordt voorzien in een eigen koelinstallatie.

Middels een Temperatuur Overschrijdingsberekening dient aangetoond te worden of (delen van) het gebouw voorzien moet worden van een koelinstallatie. De eisen die gesteld zijn aan het binnen comfort zijn omschreven in het TPvE.

Bij toepassing van comfortkoeling (in zomer), wordt uitgegaan van benutting van bijvoorbeeld de warmtepompinstallatie dan wel de energie opslag in de bodem (SPF >5).

Bij toepassing van bedrijfskoeling (koeling in zomer en winter), zoals in de patchruimten, wordt uitgegaan van een separate koelinstallatie (DX splitunit).

De koude opwekkers en verbruiksgroepen worden voorzien van energiemeters, ten behoeve van energie registratie en beheer, zodat maandelijks de energiebehoefte van de verbruikers gemonitord kan worden.

Koelinstallatie dient geïsoleerd te worden, met in achtneming van onderstaande eisen:

- optimale isolatiedikte conform ISSO-publicatie 25 "Leidingisolatie"
- de kwaliteit van de isolatie dient te voldoen aan de ISSO-publicatie 64, kwaliteitseisen isoleren"
- isolatie van leidingwerk in de buitenlucht en moet worden afgeschermd met stucco beplating of gelijkwaardig.
- waar condensatie kan optreden dampdicht isoleren, inclusief appendages.

5.7.11. Regelinstallatie/gebouwbeheerssystemen

Voor de technische- en klimaatinstallaties dient een Gebouw Beheer Systeem toegepast te worden. Er wordt een storingsmelding voorzien via het GBS. Het GBS

dient uitgevoerd te worden in DDC techniek. Iedere regeling of schakeling uit te voeren met een overbruggingsschakelaar voor handbediening. De regelinstallatie en het gebouwbeheerssysteem dient zodanig ontworpen te zijn, dat de technische installaties van zowel fase 1 als fase 2 uitgelezen kunnen worden (geen eigen regelinstallaties en gebouwbeheerssystemen per fase).

De functionaliteit van de klimaat regelinstallaties dient omschreven te worden volgens ISSO 69. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen de navolgende automatiseringsfuncties:

1. Regelen: een fysische grootte wordt op een gewenste waarde geregeld.
2. Schakelen: gebeurtenis afhankelijk schakelen van de installatie.
3. Bewaken: statusmelding en prioriteit vaststelling
4. Optimaliseren: bedrijfssituaties optimaliseren.
5. Bedienen: handmatig ingrijpen op de automatisering.
6. Beheer: mogelijkheden tot planmatig om te gaan met de installatie.

De functionele omschrijvingen zijn onderverdeeld in installatiedelen behorende tot gelijksoortige processen t.w.:

- centrale verwarming;
- gekoeldwater;
- water(-behandeling);
- luchtbehandeling en ventilatie;
- algemeen.

5.8. Elektrotechnische installaties

5.8.1. Algemeen

Voor het ontwerp wordt gekozen voor producten en diensten met hoge energie-efficiëntieprestaties, minimale beheer en onderhoudskosten en maximale gebruiksvriendelijkheid.

Opdrachtnemer toont aan dat aan de uitgangspunten en het bijbehorende TPvE wordt voldaan o.a. door Total Cost of Ownership (TCO) berekening, Intelec kabelberekeningen (o.g.) en Dialux verlichtingsberekeningen.

Fasering

Het gebouw wordt gefaseerd gerealiseerd. Zie hiervoor ook paragraaf 3.3.4.

5.8.2. Centrale elektrotechnische voorziening

De nieuwbouw betreft de vervanging van een bestaand pand.

Door middel van een integraal, binnen het ontwerpteam, opgestelde vermogenscalculatie wordt het vermogen van de hoofdvoeding van de vervangend huisvesting vastgesteld.

5.8.3. Laagspanningsverdeling

De hoofdkast wordt geplaatst in een afsluitbare meterkastruimte in de centrale hoofdentree. Via een stijgschacht is er een koppeling te realiseren met de hoofdinfrastructuur op de eerste verdieping.

5.8.4. Noodstroomvoorzieningen

In het project is geen noodstroomaggregaat voorzien.

De decentrale nood- en vluchtwegarmaturen en worden via een centraal monitoringssysteem bewaakt op functioneren.

Security-installaties worden voorzien van een eigen no-breakvoorzieningen.

UPS voorzieningen voor de ICT-installaties betreffen gebruikersvoorzieningen en vallen buiten de scope van dit project.

5.8.5. Krachtinstallatie

De benodigde 230V en 400V wandcontactdozen en voedingspunten voor o.a.: onder:

- Gebouw gebonden installaties;
- Pantry voorzieningen;
- Werkplaats apparatuur;
- Werkplekken;
- AV-middelen;
- Schoonmaak contactdozen.

5.8.6. Verlichtingsinstallatie

Er wordt LED verlichting met DALI voorschakelapparatuur aangebracht.

Schakeling van de verlichting middels een intelligent DALI lichtschakelsysteem.

Gangzones worden centraal geschakeld via een touchscreen die geplaatst wordt nabij de hoofdentree. Een autorisatiecode voorkomt ongeoorloofd gebruik.

In kantoren en leslokalen worden verlichtingsarmaturen geschakeld met aanwezigheid sensoren die tevens de hoeveelheid daglicht meten. Op basis van de meetresultaten kunnen dimscenario's voor de verlichting ingesteld worden.

In werkplaatsen worden slagvaste LED-armaturen toegepast.

- 5.8.7. *Veiligheidsaarding*
Veiligheidsaarding conform NEN 1010.
- 5.8.8. *Bliksemafleiderinstallatie*
Door middel van risicoanalyse op basis van NEN-EN IEC 62305 wordt noodzaak en uitvoeringsvorm bliksemafleiderinstallatie bepaald. Risico R1: risico verlies van mensenlevens en eventueel risico R2: risico verlies publieke dienstverlening als toetsingskader hanteren.
- 5.8.9. *Infrastructuur*
Halogeenvrije buisleidingen toepassen.
- In de hoofdkabelgoot infrastructuur voorzien in separate compartimenten voor:
- 230/ 400 V bekabeling;
 - Zwakstroombekabeling
 - Databekabeling
- In de multi-functionele ruimten voorzien in enkele vloerdozen waarop voorzieningen in meubilair op aangesloten kunnen worden.
Buiten aan te brengen infrastructuurle voorzieningen dienen passende te zijn bij de omgevingscondities.
- 5.8.10. *PV panelen*
Met BENG berekening wordt het aantal te plaatsen PV-panelen bepaald.
Bij het verder ontwerpen van de PV-installatie geldt de eigen richtlijn van het Rijksvastgoedbedrijf "Veiligheid PV-systemen op daken, versie 1.0, d.d. 5-5-2021.
- 5.8.11. *Brandmeld-/ ontruimingsinstallatie*
Het pand wordt voorzien van een niet automatische brandmeldinstallatie.
Ontruiming betreft een klasse B installatie met ontruimingssignaallevers.
- 5.8.12. *Specifiek bekabelingssysteem*
Pand wordt voorzien van serverruimte en dekking d.m.v. vaste LAN-aansluitpunten en WIFI-dekking in het gehele pand.
- 5.8.13. *Security*
In de ontwerpfase zal er nadere afstemming tussen DBBO/AIFB, DBBO/ DBBS, Thales/ Unica en RVB_Security plaatsvinden over de implementatie van het beveiligingsplan (Cameraobservatie, Toegangsbeheerinstallatie en inbraakbeveiligingsinstallatie).

5.9. Terrein

5.9.1. *Algemeen*

5.10. Transport installaties

5.10.1. *Bovenloopkraan*

Het leveren monteren van de bovenloopkraan valt buiten de scope. Er dient enkel met de technische voorbereidingen rekening gehouden te worden.

5.11. Veiligheid

5.11.1. *V&G plan*

6. Structuurontwerp

In het structuurontwerp is de stedenbouwkundige en programmatische inpassing van de nieuwbouw onderzocht. Het structuurontwerp onderbouwd de haalbaarheid van de geformuleerde eisen. Tevens worden diverse ontwerpprincipes voor het architectonisch/bouwkundig en interieurontwerp geformuleerd.

6.1. Stedenbouwkundige inpassing

De nieuwbouw wordt vormgegeven binnen de geldende ruimtelijke kaders en haakt aan op de bestaande infrastructuur.

In verband met waterveiligheid wordt het gebouw aangelegd op 5,0m +NAP. Omdat de directe omgeving lager is, ca. 3,5m+ NAP, moet er een hoogte verschil worden overbrugd. Dit wordt gedaan door aan te haken op de bestaande infrastructuur, meerdere trappen in een groene talud en een hellingbaan. Door gebruik te maken van het reeds aanwezige niveauverschil t.p.v. de verkeerscentrale kan het hoogte verschil makkelijk worden overbrugd.

Daarnaast dienen de verkeersstromen voor voetgangers en gemotoriseerd verkeer zo veel als mogelijk gescheiden te worden om de veiligheid van beide stromen te waarborgen. De werkplaatsen en expeditie zijn zodoende gesitueerd aan de achter en rechterzijde.



6.2. Programmatische inpassing

Het Programma van Eisen en het bijbehorende ruimterelatieschema zijn ingepast binnen het structuurontwerp. Het programma wordt gerealiseerd in twee tegen elkaar geplaatste gebouwen die ieder zelfstandig functioneren waardoor gefaseerd bouwen tot de mogelijkheid behoort. Wanneer beide fases gebouwd zijn, dient het echter wel als één gebouw aan te voelen. Gebouw 1 is een eenlaags gebouw en huisvest twee werkplaatsen met ondersteunende functies. Gebouw 2 is een tweelaags gebouw en wordt gebruikt als onderwijsgebouw met burelen.

Er kan geconcludeerd worden dat het mogelijk is om de diverse functies te realiseren binnen de ruimtelijke kaders. De plattegronden van het structuurontwerp zijn ingevoegd in bijlage IV.

Een heldere indeling is essentieel voor het goed functioneren van de nieuwbouw. De structuur met centrale gang zorgt voor een goede oriëntatie en toegankelijkheid van de functies. De stijpunten zijn zo gepositioneerd waardoor de gebruiker steeds naar beide kanten kan vluchten.

De positionering van de entree is afgeleid van zijn context en sluit aan op de primaire toegangswegen. Vanaf het centrale entreegebied zijn de diverse functies zichtbaar en bereikbaar. Aan het entreegebied is centraal gesitueerd en geeft toegang aan het centrale trappenhuis, uitgiftebalie en werkplekken.

Op de begane grond wordt het 'vuil' werken gesitueerd. Aan de voorzijde zijn de kleedruimtes met sanitaire voorzieningen (gescheiden naar sekse) en aan de achterzijde de uitgiftebalie met ondersteunende ruimtes. Deze positionering is van belang daar de uitbalie middels een overheaddeur, die aan de achterzijde is gesitueerd, toegankelijk dient te zijn.

Op de eerste verdieping worden respectievelijk voor leslokalen, burelen en enkele ondersteunende functies ingericht. Deze verdieping is dusdanig ingericht dat de cursisten in de leslokalen zicht hebben op de Zeemanschapstrainer, hierdoor zijn de burelen en ondersteunende functies aan de achterzijde zijn gepositioneerd. Op de eerste verdieping wordt ook een pantry gerealiseerd. Deze pantry heeft een centrale functie en is hierdoor in directe relatie met het centrale trappenhuis.

Installaties zijn integraal onderdeel van het structuurontwerp. Ook ten aanzien van de installaties dient de nieuwbouw efficiënt en doelmatig te zijn. Op de begane grond is voorzien in een techniekruimte vanuit waar een centrale schacht naar boven rijkt. De centrale schacht is gekoppeld aan de verkeersruimte, hierdoor kunnen de kabels en leidingen boven de verkeersruimte over de verdieping worden doorgevoerd. Op het dak wordt ruimte gereserveerd voor luchtbehandelingskasten.

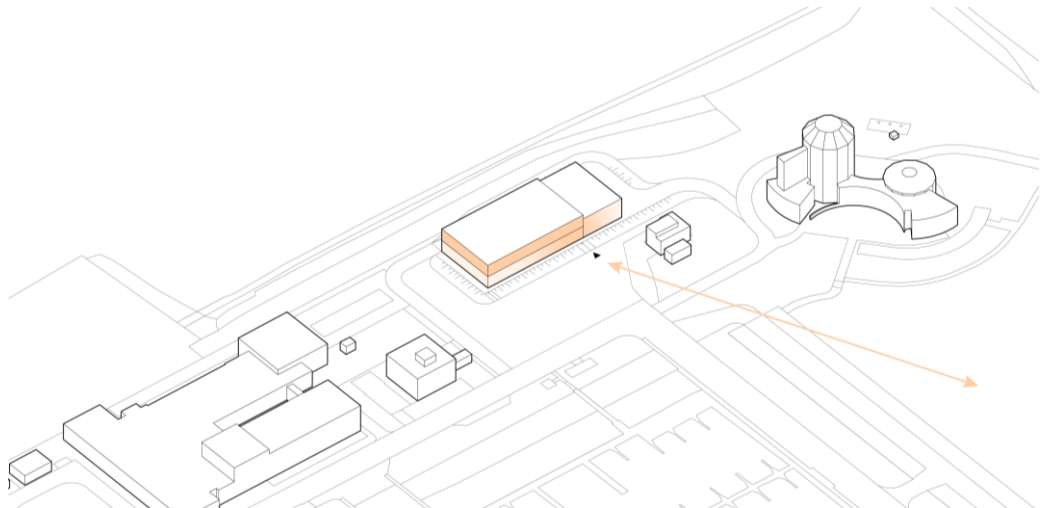
6.3. Ontwerpprincipes

6.3.1. Algemene ontwerpprincipes

Interactie en oriëntatie

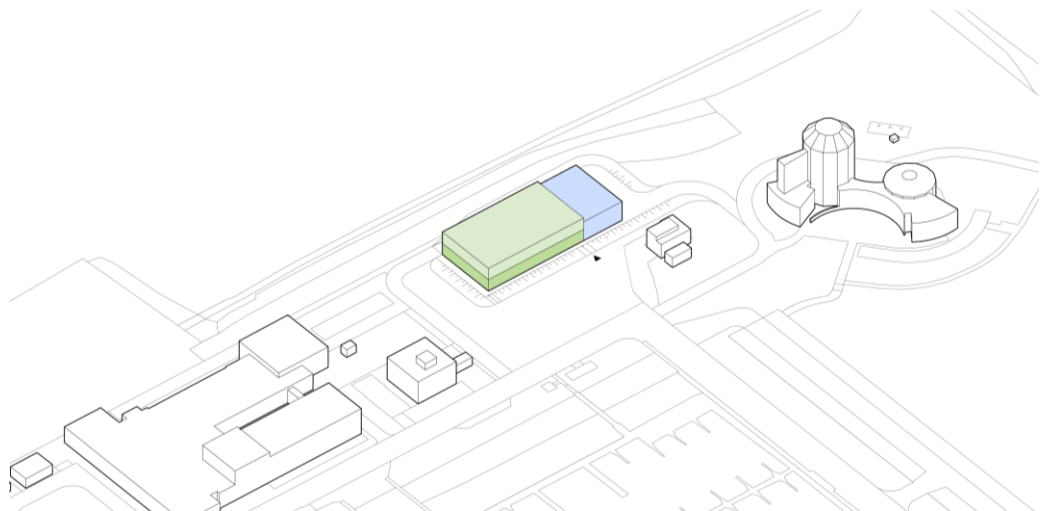
Er dient interactie tussen binnen en buiten te worden gerealiseerd, waardoor de nieuwbouw toegankelijk oogt en de interactie met de omgeving maximaal is. De entree dient aan het zuid-oosten te worden gepositioneerd waardoor deze voldoende zichtbaar is vanaf de primaire toegangsroutes. Het is noodzakelijk dat de entree als zodanig herkenbaar is en uitnodigend oogt.

Gevelopeningen met voldoende grote dienen op de verdieping te worden gerealiseerd, waardoor er onder andere maximale interactie ontstaat met de Zeemanschapstrainer in het oosten.



Leesbaarheid

De diverse functies die in de nieuwbouw worden gerealiseerd dienen vanaf buiten en binnen herkenbaar te zijn. De diverse ruimtes dienen te worden afgestemd op de beoogde functie waardoor een grote mate van vanzelfsprekendheid in gebruik wordt gerealiseerd.



6.3.2. *Architectuur/bouwkunde*

De nieuwbouw heeft een helder en rationele vormgeving en ontleent juist hieraan zijn kracht. De gevelafwerking is robuust en sluit met kleur en/of materialisatie aan op de context. Er wordt gekozen voor een heldere gevelritmiek en ordening van de gevelopeningen. Het gebouw heeft een ingetogen maar helder karakter. Er is een onderscheid te herkennen tussen de begane grond en de verdieping. De begane grond hebben een ingetogen karakter daar de kleedruimtes met ondersteunende functies komen, de entree is daarentegen goed te herkennen met een uitnodigend karakter. De bovenliggende verdieping ten behoeve van de kantoren en leslokalen zijn meer in een lijn met de entree en hebben een meer transparantere en uitnodigende uitstraling.

De gevelafwerking maakt het mogelijk de nieuwbouw flexibel in te richten en te demonteren. Dit mag echter niks afdoen aan de uitstraling van de nieuwbouw. Door zijn centrale positionering is een kwalitatieve uitstraling vereist. Een kwalitatieve afwerking zorgt daarnaast voor een langer behoud van het gebouw wat de duurzaamheid ten goede komt. De installaties die op het dak van de nieuwbouw worden gerealiseerd dienen afgeschermd te worden en dienen integraal meegenomen te worden in het ontwerp.



6.3.3. *Interieur*

De uitstraling van de nieuwbouw is samenhangend voor het geheel en tegelijkertijd gedifferentieerd naar verschillend gebruik. De diverse functiegebieden zijn herkenbaar waardoor oriëntatie en gebruik als vanzelfsprekend wordt ervaren. Vanuit het entreegebied kan de gebruiker zich goed oriënteren. Dit gebied nodigt uit tot ontmoeten en interactie.

De begane grond ten behoeve van 'vuil' werken met uitgiftebalie, kleedruimtes en ondersteunde functies hebben een sobere, robuuste en functionele uitstraling. Middels het toepassen van juiste materialisering zijn deze ruimtes robuust (hufferproof) en hierdoor onderhoudsarm.

Het 'schoon' werken op de verdieping met kantoren en opleidingsfaciliteiten heeft een formele uitstraling. Door een juiste inrichting ontstaan ruimtes met een uitnodigend karakter en wordt interactie bevorderd.

'Vuil' werken



'Schoon' werken

