



Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Volkshuisvesting en
Ruimtelijke Ordening

22620 – Realisatie Nieuwbouw Technology Center Land te Leusden

Beknopte algemene projectomschrijving

Datum 28 november 2024



Algemeen

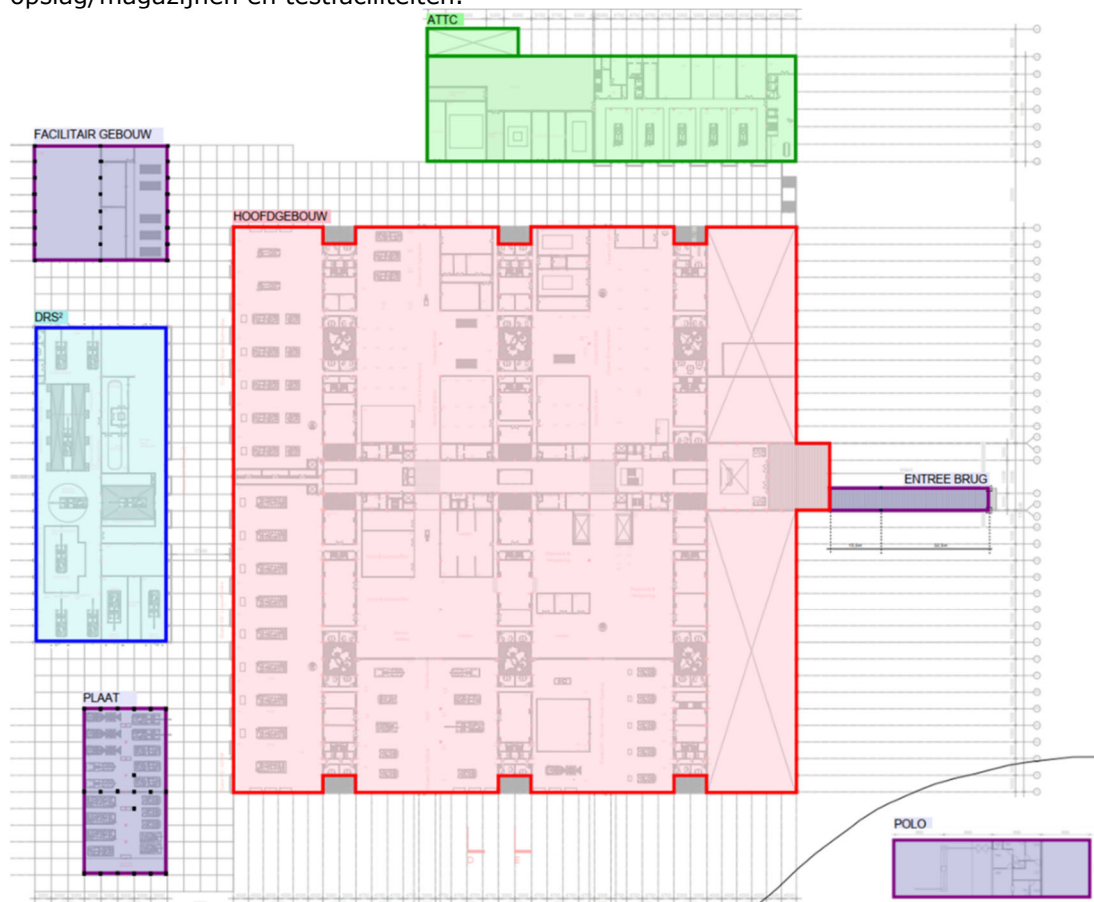
Het nieuwe Technology Center Land (TCL) van de Koninklijke Landmacht is een moderne faciliteit voor technisch hoogwaardige, betrouwbare en innovatieve instandhouding, modificaties en beproevingen van het grondgebonden materieel van Defensie. Het nieuwe TCL maakt adaptieve en intensieve samenwerking met kennisinstututen, onderwijs en de industrie mogelijk.

TCL vormt een onmisbare schakel in de toekomstige onderhoudsketen van Defensie en daarmee voor de inzetgereedheid van de operationele eenheden. Het TCL is van toenemend belang voor het doorontwikkelen van het materieel van Defensie en stelt de verbinding tussen mens en technologie centraal.

Het Technology Center Land vervangt in 2028 de gedateerde en niet meer passende huisvesting van de Afdeling Techniek van het Materieellogistiek Commando Land in Leusden.

Bij het ontwerp ligt de nadruk op de thema's veiligheid, gezondheid en welzijn, integraliteit, functionaliteit en efficiëntie, duurzaam en energieneutraal, toekomstbestendig en technologisch hoogwaardig, landschappelijke inpassing en samenwerking. Het Technology Center Land is onmisbaar en uniek in de onderhoudsketen van Defensie. Het is van groot belang voor de doorontwikkeling van het materieel van Defensie, waarin de verbinding tussen mens en technologie centraal staat.

Het project bestaat uit drie grote gebouwen: het hoofdgebouw (rood), Gebouw DRS2 (Drogen, Reinigen, Stralen en Spuiten) (blauw) en Advanced Technology Center (ATC) (groen). Daarnaast zijn er een aantal bijgebouwen: de Plaat, het Facilitair gebouw, de Polo (portiersloge) en de entreebrug. In deze gebouwen worden verschillende gebouwfunctie gecombineerd, zoals kantoren, werkplaatsen, opslag/magazijnen en testfaciliteiten.



Architectuur / Landschapsarchitectuur

Het architectonisch ontwerp voor het nieuwe Technology Center Land (TCL) in Leusden is gebaseerd op de volgende thema's:

1. Een veilige logistiek en routing, met aandacht voor meerdere stromen en een snel aanpasbare en eenvoudig uitbreidbare infrastructuur.

In het ontwerp zijn de logistieke stromen voor mens, materiaal en materieel maximaal gescheiden. Daarbij is dankbaar gebruik gemaakt van het in het terrein aanwezige hoogteverschil, zodat ongelijkvloerse kruisingen gemaakt kunnen worden. De 'ruggengraat' is het centrale verdeelpunt in het hoofdgebouw. Vanaf hier voeren de 'ribben' naar de verschillende werkplekken en ondersteunende ruimten.

2. Het TCL als gezonde en inspirerende werkomgeving, die bijdraagt aan het welzijn van de medewerkers.

Het TCL is ruimschoots voorzien van daglicht, uitzicht en doorzicht. Niet alleen in de burelen maar ook in de werkhal. Naast doorzicht en transparantie wordt het karakter van het nieuwe TCL bepaald door de inzet van 'groen' in ruime patio's, die het enorme complex een 'menselijke maat' geven, belevingswaarde toevoegen en een mooi contrast vormen met het hi-tech werk dat hier plaatsvindt. Het nieuwe TCL krijgt een lichte, moderne en eigentijdse uitstraling die recht doet aan de wens om een gezonde, aantrekkelijke en inspirerende werkomgeving te zijn voor alle medewerkers, nieuw talent en innovatiepartners: 'de werkplaats van de toekomst'!

3. Een optimale functionaliteit en efficiëntie, met inpassing van de hoogwaardige bedrijfsprocessen en flexibiliteit om de toekomstwaarde te waarborgen.

Het nieuwe TCL accommodeert het technologisch instandhoudingsproces van de grondgebonden (wapen)systemen van onze krijgsmacht met een efficiënte en gebruiksvriendelijke inrichting. Het gebouw garandeert een maximale vrije indeelbaarheid. Door niet alleen de gebouwstramien slim te kiezen, maar er ook voor te zorgen dat er zo min mogelijk kolommen in de weg staan, kan de inrichting van de werkplaats voortdurend aangepast worden aan de actuele situatie.

4. Een representatieve uitstraling, passend bij de gebruiker, en in de fysieke en maatschappelijke context.

Het nieuwe Technology Center Land is modern en wervend. Hoofdgebouw en bijgebouwen zijn architectonisch 'familie' van elkaar en krijgen allemaal eenzelfde vormgeving, detaillering, materialisering en dezelfde witte kleur (RAL9016). Interieur en exterieur zijn daarmee werkelijk verbonden en de lichte kleur geeft het geheel een fraai contrast met het omringende bos- en heidelandschap: het nieuwe TCL mag gezien worden! Ook de ruimten tussen de gebouwen krijgt bijzondere aandacht: door middel van belijning wordt het constructieve grid zichtbaar gemaakt en het geheel op elkaar uitgelijnd.

5. Een zorgvuldige inpassing in het bijzondere, natuurlijke en cultuurhistorische landschap van de Leusderheide.

Het TCL is zorgvuldig in het aangrenzende landschap ingepast door de heide diep het terrein op te trekken. Na de sloop van de oude tankwerkplaats, bijbehorende gebouwen en de infrastructuur die niet meer nodig is, wordt hier een natuurgebied ontwikkeld dat voornamelijk bestaat uit een heideschraalgrasland mozaïek, omgeven door een dikke bospakking. Binnen enkele jaren groeit hier de heide. Dat is écht mogelijk, waardoor het TCL straks verbonden zal zijn met het omvangrijke, natuurlijke en militairhistorische landschap van de Leusderheide.

Constructief ontwerp

De gebouwen bestaan overwegend uit enkel-laags hallen met een staalconstructie $h = 10\text{m}$ (uitzonderingen van $h = 5\text{m}$ en $h = 13\text{m}$); lokaal zitten er verdiepingvloeren in van kanaalplaten en lokaal zijn ruimten onderkelderd en zijn leiding tunnels aanwezig. De constructieve structuur kent een grid van 5m in de ene richting en 10 tot 27m in de andere richting afhankelijk van het type ruimte. De overspanningen worden gemaakt met overwegend vakwerken en lokaal met liggers. Het dak is overwegend een geperforeerde stalen dakplaat met groendak er op, en lokaal een kanaalplaat met een bio-divers natuurdak.

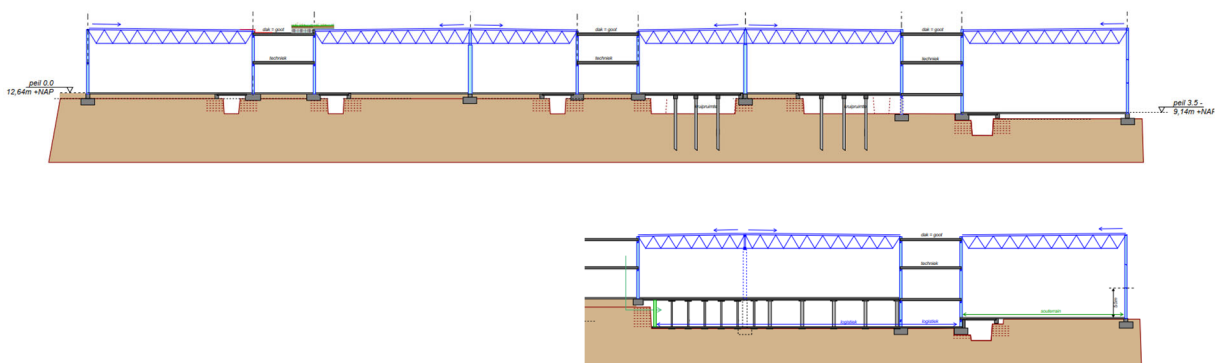
Lokaal (centraal in de grote hal) is een meerlaagse kantooromgeving aanwezig waarin de constructie van hout gemaakt is: houten kolommen en liggers en houten kanaalplaat vloer en dak.

In de werkruimten zijn kraanbanen aanwezig met kranen variërend van 5 tot 70 ton.

De gebouwen zijn gefundeerd op grondslag; het terrein kent hoogteverschillen waardoor er zowel graafwerk als aanvulwerk nodig is. Het peil van de gebouwen en het terrein is zo gekozen dat de groundbalans zo klein mogelijk is. Het ruimtelijk ontwerp maakt effectief gebruik van de hoogteverschillen in het terrein. Zo is de zone aan de oostgevel $3,5\text{m}$ hoger; bij een gelijkblijvend dak ligt de vloer dus lager. De kerende wanden (tijdelijk en permanent) worden gemaakt door de grond te wapenen (geotextiel); een bouwtechniek die in de infra vrij gangbaar is.

De begane grond vloeren zijn betonvloeren op grondslag, met vloerverwarming erin. Lokaal zijn er hoge eisen aan vloeistofdichtheid van de vloer. Voor de onderkelderde delen van de vloer is deels gekozen voor een dikke in situ vloer en deels voor een breedplaat vloer, waarbij de toplaag van de vloer meegestort wordt met de vloeren op grondslag als het gebouw wind en waterdicht is.

De duurzaamheidsambitie van het project voor de constructie beslaat 3 focus gebieden: (1) hergebruikt staal toe te passen waar mogelijk; (2) toepassing van beton kritisch onder de loep genomen, door enerzijds zo min mogelijk ervan toe te passen, en anderzijds door mengselsamenstellingen te kiezen met lage impact; (3) hergebruikte kanaalplaten toepassen.



Installaties

De installaties in Technology Center Land worden beschreven aan de hand van de drie 'hoofdgebouwen': het ATC, DRS2 en het hoofdgebouw. Opwekking van warmte/koude en het leeuwendeel van de distributie van hoogspanning vindt plaats vanuit het ATC naar de andere gebouwen. Onderverdelingen van energie staan in deze gebouwen. Totale capaciteiten van het complex zijn bij grove benadering 2.500kW aan warmte en koude via een energieopslagsysteem met warmtepompen, 5.000kVA aan elektra en 330.000m³/h aan ventilatielucht. Het ATC en DRS2 zijn de twee technische gebouwen, met veel testopstellingen en specialties. De testopstellingen en specialties (door Defensie in te kopen speciale bedrijfsmiddelen) worden geleverd door derden, wel is de aannemer verantwoordelijk voor de coördinatie van een tijdige en technische integratie. In het hoofdgebouw vindt veelal het reguliere primaire proces plaats, het onderhoud aan de systemen.

Het hoofdgebouw wordt in hoofdzaak geklimatiseerd door vloerverwarming en -koeling. Ventilatie gebeurt door verdringingsventilatie uit de wanden van de zogenaamde ribben, welke het gebouw in oost/west richting in 3 delen verdelen. In de ribben zijn op de begane grond algemene functies aanwezig, op de eerste verdieping staan de techniekruimten. Gescheiden door patio's zijn er op deze wijze twaalf techniekruimten. In elke techniekruimte staat luchtbehandeling, in een aantal staan tevens transformatoren, SER's, onderverdelingen voor water en CV/GKW, perslucht en procesafzuigingen. Vanuit de techniekruimten is er een directe verbinding naar leidingtunnels welke onder het gebouw lopen, zes stuks, van waaruit de energieverdeling naar de werkplekken voor het onderhoud plaats vindt. In deze tunnels lopen CV- en GKW-leidingen, de elektra, en alle water toe- en afvoeren. De werkplekken worden door middel van zuilen in de vloer gevoed, veelal in een flexibel grid. Op deze wijze ontstaat er een hal die grotendeels vrij is van zichtbare techniek, wat een rustig beeld geeft, maar wat tegelijkertijd borgt dat onderhoud kan plaatsvinden zonder dat het primaire proces wordt verstoord. In het hoofdgebouw zijn op de eerste en tweede verdieping tevens kantoren en vergadervoorzieningen opgenomen. De kantoren hebben een eigen klimatiseringssysteem, met name door klimaatplafonds.

ATC en DRS2 kennen geen distributie van energie via leidingtunnels, daar is veel meer zichtwerk aanwezig. Klimatisering vindt veelal plaats via lucht, werkplekaansluitingen gebeurt via zichtwerk. Naast deze gebouwen is er een aantal kleinere gebouwen aanwezig die allen een beperkte installatiegraad kennen, en dient de aannemer terreininfrastructuur aan te leggen. Belangrijkste eis daaraan is dat deze infrastructuur ook gedurende de looptijd van het project goed bereikbaar blijft, hieraan is in het ontwerp speciale aandacht gegeven.