



Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

25520 | VSP - Ontwerp en realisatie van de Ground Runup Enclosure vliegbasis Eindhoven

Vraagspecificatie

Versie	1.0
Datum	31 oktober 2024
Status	Definitief

Colofon

Versie	1.0
Contactpersoon	Roy Habets M mobiel roy.habets@rijksoverheid.nl Rijksvastgoedbedrijf Directie Transacties & Projecten Afdeling Architectuur & Techniek Korte Voorhout 7 Postbus 16169 2500 BD Den Haag
Bijlage(n)	bijlagen
Auteur(s)	Judit Heerdink, Jaap Pronk

Inhoud

1 Inleiding	7
2 Project omschrijving.....	8
2.1 Locatie en Ruimtereservering	8
2.2 Omgevingscondities	9
2.2.1 Milieuhygiëne	9
2.2.2 Verhardingen	10
2.2.3 Geotechniek.....	10
2.2.4 Meteo	10
2.2.5 Kabels en leidingen	11
2.2.6 Natuur	11
2.2.7 Archeologie.....	11
2.2.8 Ontplobbare Oorlogsresten	11
2.3 Gerelateerde projecten	11
2.4 Functiebeschrijving	12
3 Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden	13
3.1 Systeem GRE Eindhoven (000)	13
3.1.1 Geluiddempende constructie (100)	15
E120.01: Akoestische uitgangspunten	15
E130.01: Aerodynamische uitgangspunten.....	16
3.1.2 Bebouwing (200)	16
3.1.3 Verharding (300).....	18
3.1.4 Infra (400)	19

Figuren

Figuur 1-1: GRE Eindhoven - Objectenboom.....	7
Figuur 2-1: Locatie GRE	8
Figuur 2-2: Voorbeelden GRE ter illustratie	8
Figuur 2-3: Ruimtereservering GRE op huidige locatie Proefdraaiplaats.....	9
Figuur 2-4: Windgegevens Eindhoven Airport (KNMI).....	10
Figuur 2-5: Wind Distributie Diagram Eindhoven Airport.....	11

Bijlagen

Bijlage 1:	Milieu hygiënisch onderzoek (bodemverontreiniging)
Bijlage 2:	Geotechnisch grondonderzoek
Bijlage 3:	Een tekening met de ligging van de aanwezige kabels en leidingen
Bijlage 4:	Ontplobbare oorlogsresten (OO)

Verklarende woordenlijst

Engine Wash Rig	(Vliegtuig)Motorwasinstallatie.
Jetblast Deflector	Schermb om de stuwdruk van vliegtuigmotoren naar boven af te buigen.
Proefdraaiplaats	Een proefdraaiplaats dient voor het testen van vliegtuigmotoren na bijvoorbeeld onderhoud of reparaties.
Pushback Terugdrukken	Het terugdrukken (achteruit) van een vliegtuig vanaf de rijbaan naar de opstelpositie van het vliegtuig voor de motorentest. Vliegtuigen worden naar de aanliggende rijbaan van de GRE gesleept.
Rolbaan Rijbaan Taxiway	Een specifiek pad op de luchthaven voor het taxiën van vliegtuigen en bedoeld als verbinding tussen twee delen van de luchthaven.
Startbaan Landingsbaan Runway	Een start- en landingsbaan is een vlakke, brede strook land op een vliegveld, waarvan vliegtuigen gebruik kunnen maken bij het opstijgen of het landen.
Support equipment	Ondersteunende apparatuur voor motor testen en onderhoud.
Toolcrib	Een toolcrib kan worden gedefinieerd als een gereedschapskist met een verzameling van verschillende methoden en de bijbehorende gereedschappen, die van pas kunnen komen bij een project.
Tooling	Diverse gereedschappen voor motor testen en onderhoud.

Afkortingen

AFU	Assault Firing Unit (Aanvalsafvuureenheid)
CCTV	Closed-circuit television (CCTV) is een benaming voor een beeldverbinding over een gesloten circuit of <u>netwerk</u> (camerabeelden worden niet publiekelijk worden uitgezonden).
DO	Definitief Ontwerp
EASA	European Aviation Safety Agency
FOD	Foreign Object Debris/Damage. Elk object dat zich niet op de plaats bevindt waar het hoort te zijn. FOD in de luchtvaart kan een gevaar vormen voor vliegtuigen (inzuigen door motoren), apparatuur, vracht, personeel.
GM	Guidance Material (EASA)
GRE	Ground Run-up Enclosure (deels of geheel omsloten motoren proefdraaiplaats)
ICAO	International Civil Aviation Organization
Infra	Ondergrondse kabels en leiding netwerken.
IN-LBS	Inch-Pounds, koppelkracht
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KTS	Knots = knopen (1 kts = 1,852 km/u = 0,5144 m/s)
LVL	Luchtverkeersleiding (Eindhoven)
MULAN	Mijn Uniforme Logische Aansluiting op het Net. MULAN draagt zorg voor een defensie brede harmonisering van de informatievoorziening en behoort tot het basisprogramma ICT-infra
OG	Opdrachtgever

OHD	Overhead Door (een deur die van beneden naar boven beweegt (bv. garagedeur).
OLS	Obstacle Limitation Surfaces (obstakelvrije vlakken – vlakken rondom een vliegveld, waar geen objecten doorheen naar boven mogen steken; zie EASA en ICAO-documenten)
ON	Opdrachtnemer
PBM	Persoonlijke Beschermingsmiddelen
PFAS/ PFOS	Per- en polyfluoralkylstoffen (in bv. smeermiddelen en blusschuim)
RVB	Rijksvastgoedbedrijf
V&V	Verificatie en Validatie
VLB	Vliegbasis (Eindhoven)

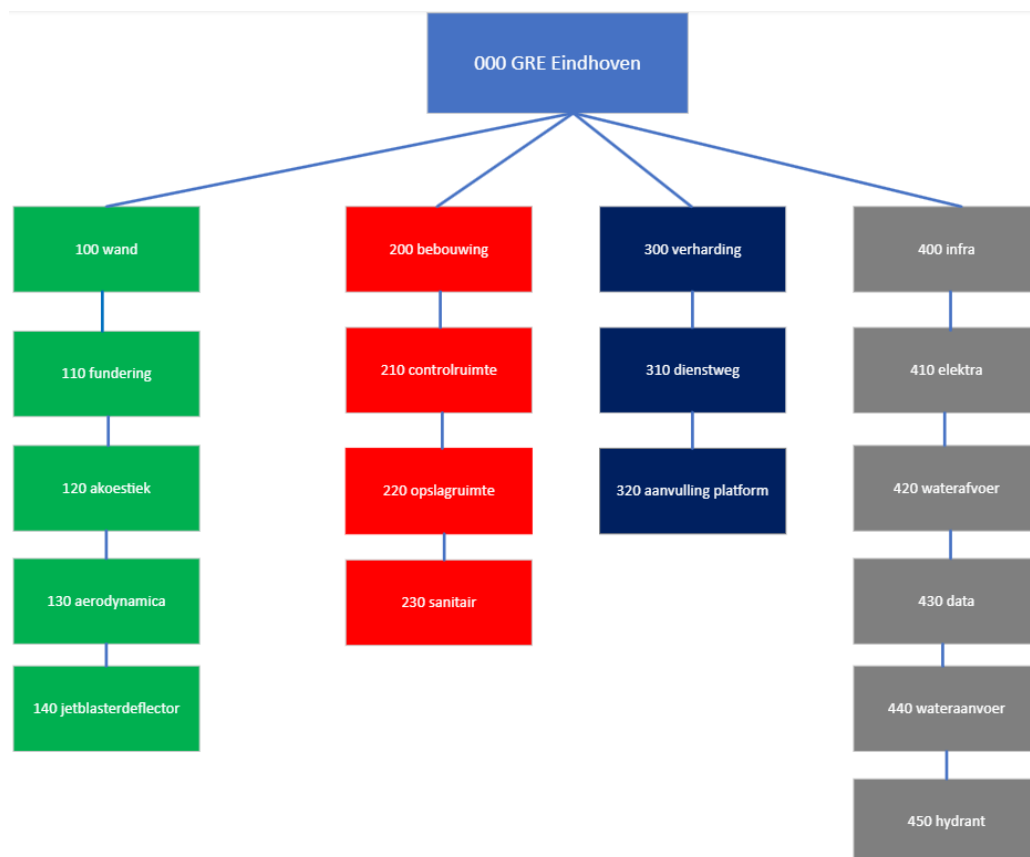
1

Inleiding

Voor de Vliegbasis Eindhoven is een akoestisch dempende faciliteit benodigd om met het proefdraaien van de vliegtuigmotoren binnen de vergunde geluidszonering te blijven.

Op dit moment is er een proefdraaiplaats met een aarden wal (bekleed met betonplaten) aanwezig, maar vanwege verandering van maatgevende toestellen dient deze uitgebreid en aangepast te worden. Door de beperkte beschikbare ruimte is een aarden wal in de nieuwe situatie niet meer mogelijk en heeft het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) gekozen voor een GRE-constructie.

Naast de geluiddempende constructie bestaat het Werk ook nog uit bebouwing, verhardingen en infra. Hieronder is het systeem 'Ground Run-up Enclosure (GRE) Eindhoven' uitgewerkt in een objectenboom, waarbij duidelijk wordt, dat het te realiseren systeem bestaat uit 4 subsystemen, met onderliggende objecten/onderdelen (zie Figuur 1-1).



Figuur 1-1: GRE Eindhoven - Objectenboom

2 Project omschrijving

2.1 Locatie en Ruimtereservering

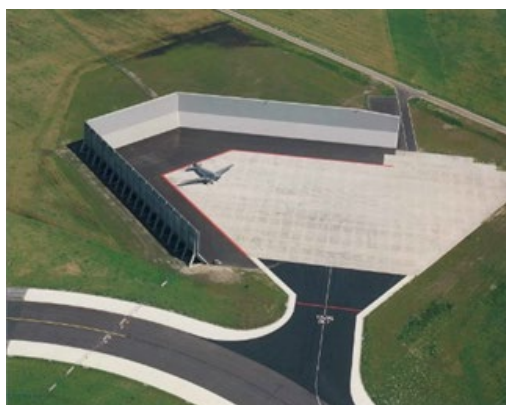
Project is gelegen aan de noordwestzijde van de startbaan van Eindhoven Airport, zoals aangegeven in onderstaand Figuur 2-1.



Figuur 2-1: Locatie GRE

Op de geplande locatie bevindt een bestaande proefdraaiplaats, welke in 2014 gebouwd is. Deze proefdraaiplaats bestaat uit een betonnen opstelplatform met daar achter een aarden wal, bekleed met betonplaten.

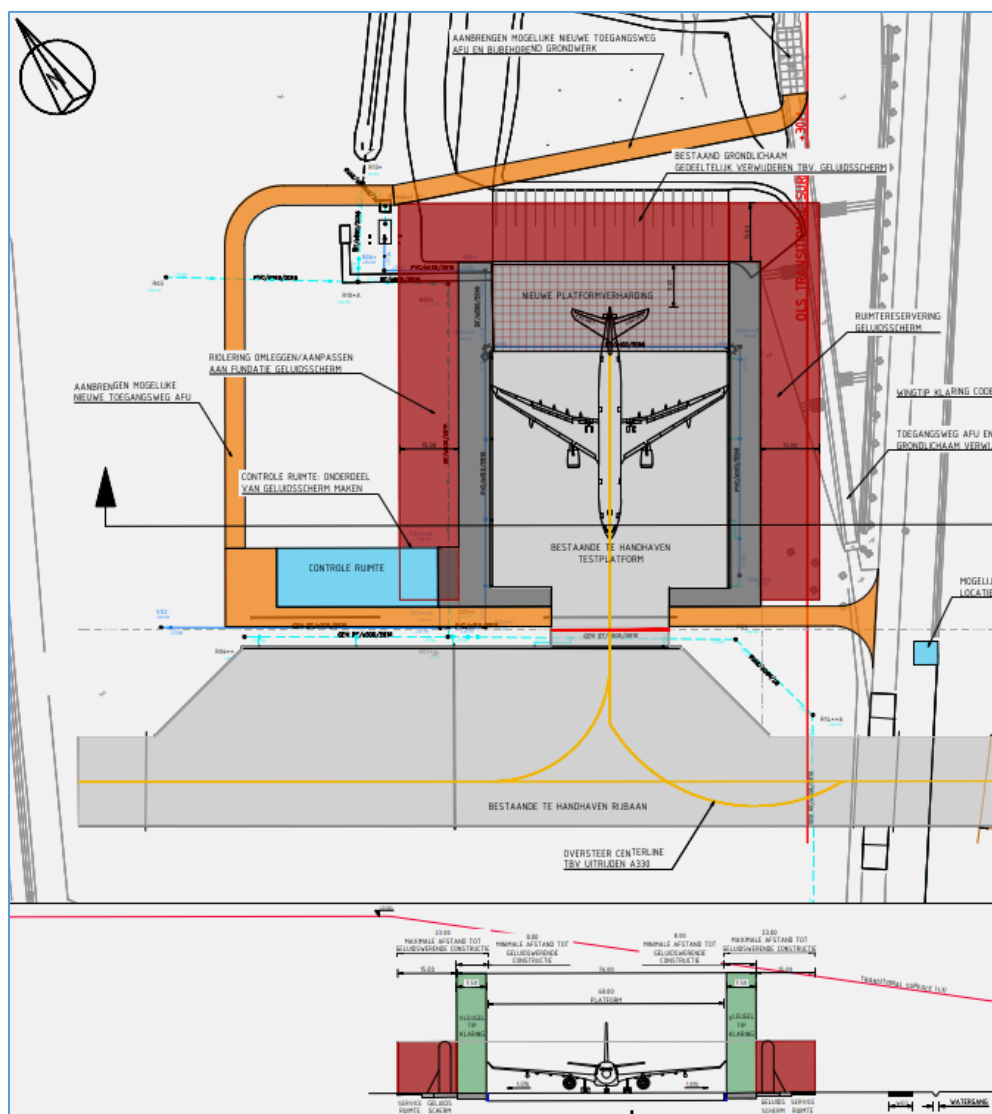
Door de beperkte beschikbare ruimte en de beperkingen van de aanwezige ondergrond (zie grondonderzoek, bijlage 2) is een aarden wal in de nieuwe situatie niet meer mogelijk en heeft het RVB gekozen voor een GRE-constructie. In figuur 2-2 zijn ter illustratie twee voorbeelden gegeven van een dergelijke GRE-constructie.



Figuur 2-2: Voorbeelden GRE ter illustratie

Het bestaande platform dient in de nieuwe GRE geïntegreerd te worden. De aarden wal zal verwijderd worden om ruimte te maken voor een nieuwe GRE. Hiervoor is aan drie zijden een ca. 15 m brede ruimte beschikbaar (zie rood gearceerd gebied in Figuur 2-3).

Tevens dient een nieuwe toegangsweg naar de "AFU", gelegen aan de noordoostzijde van de bestaande proefdraaiplaats, gerealiseerd te worden (in onderstaand figuur in oranje weergegeven).



Figuur 2-3: Ruimtereservering GRE op huidige locatie Proefdraaiplaats

2.2 Omgevingscondities

Op de locatie van de nieuwe GRE zijn diverse onderzoeken en gegevens beschikbaar.

2.2.1 Milieuhygiëne

Het gebied is door *BK Ingenieurs uit Udenhout* in 2018 (Rapportage, docnr. 173206, 13 februari 2018) onderzocht op bodemverontreiniging en asbest. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen, afgezien van een natuurlijke verhoogde concentratie nikkel in de grondwaterstand. De resultaten van dit onderzoek zijn bijgevoegd in Bijlage 1.

De opdrachtnemer dient nog wel onderzoek uit te voeren voor het bepalen of de grond verontreinigd is met PFAS.

2.2.2 Verhardingen

In het projectgebied zijn al cementbeton verhardingen aanwezig.
De onderzoeksresultaten worden in een latere fase van het aanbestedingstraject toegevoegd.

2.2.3 Geotechniek

Er zijn diverse sonderingen en boringen uitgevoerd door *SOCOTEC Geotechnics B.V. uit Son* in 2024 (Rapportage met opdrachtnr. 24SP0983-RG-01) en door *MOS GRONDMECHANICA B.V.* uit Rhoon in 2018 (opdrachtnr. 1801479). De uitgevoerde onderzoeken zijn bijgevoegd in Bijlage 2.

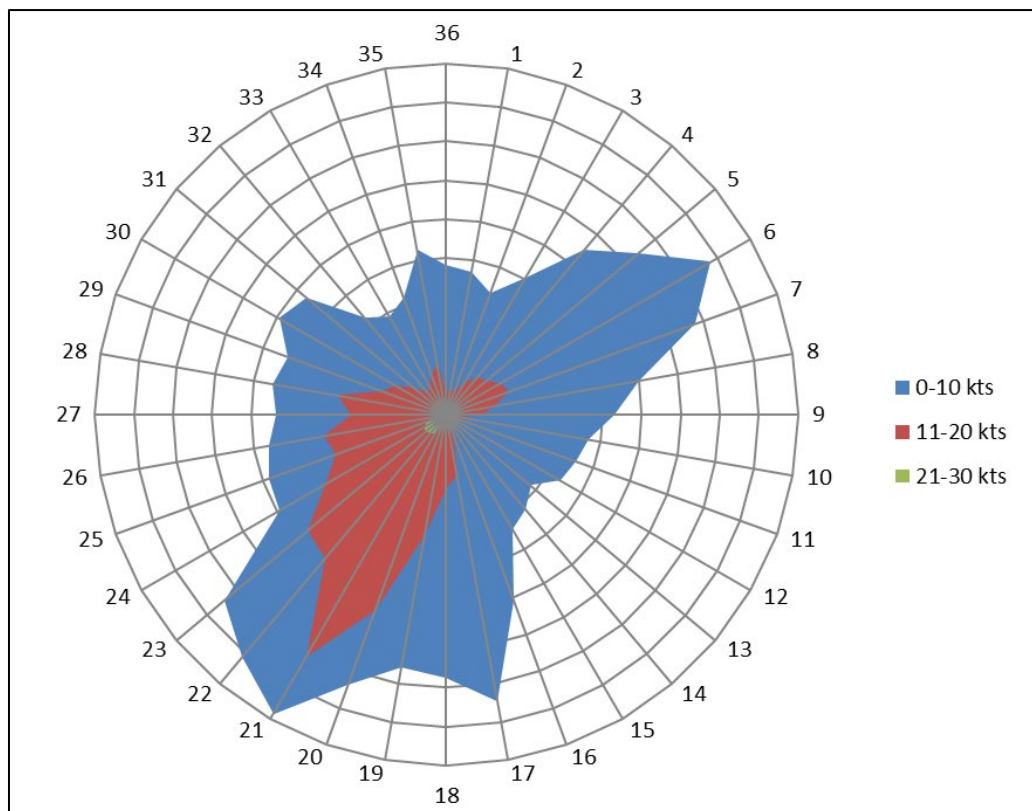
2.2.4 Meteo

Gegevens betreffende windsterkte en -richting zijn verkregen van KNMI (zie Figuur 2-4 en Figuur 2-5).

Windsnelheid (kts)								Totaal
	0-5 kts	5-10 kts	10-15 kts	15-20 kts	20-25 kts	25-30 kts		
348.75° - 11.25°	138	344	49	5	0	0		536
11.25° - 33.75°	153	417	86	6	0	0		662
33.75° - 56.25°	160	583	165	3	0	0		911
56.25° - 78.75°	144	479	144	9	0	0		776
78.75° - 101.25°	164	318	49	4	0	0		535
101.25° - 123.75°	166	311	32	3	0	0		512
123.75° - 146.25°	173	350	17	0	0	0		540
146.25° - 168.75°	196	494	50	2	0	0		742
168.75° - 191.25°	225	854	231	6	2	0		1318
191.25° - 213.75°	226	1046	648	129	5	0		2054
213.75° - 236.25°	241	1246	872	257	36	0		2652
236.25° - 258.75°	208	949	493	136	19	2		1807
258.75° - 281.25°	209	681	220	52	12	2		1176
281.25° - 303.75°	147	482	99	16	1	0		745
303.75° - 326.25°	116	334	57	4	0	0		511
326.25° - 348.75°	132	271	31	1	0	0		435
Totaal	2798	9159	3243	633	75	4	15912	15912

Figuur 2-4: Windgegevens Eindhoven Airport (KNMI)

<https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/daggegevens>



Figuur 2-5: Wind Distributie Diagram Eindhoven Airport

2.2.5

Kabels en leidingen

Er zijn diverse kabels en leidingen (onder andere afvoerleidingen voor hemelwaterafvoer) in het projectgebied aanwezig. Diverse onderdelen bevinden zich in het reserveringsgebied voor de geluidswand. Deze onderdelen zullen verlegd moeten worden door Opdrachtnemer. Een tekening met de ligging van de aanwezige kabels en leidingen is bijgevoegd in Bijlage 3.

De opdrachtnemer dient voor de aanvang van het werk een KLIC-melding uit te voeren.

2.2.6

Natuur

De eisen voor wat betreft de natuur worden in een latere fase van het aanbestedingstraject toegevoegd.

2.2.7

Archeologie

De eisen voor wat betreft archeologie worden in een latere fase van het aanbestedingstraject toegevoegd.

2.2.8

Ontploffbare Oorlogsresten

In bijlage 4 is een kaart bijgevoegd van het OO-onderzoek (ontploffbare oorlogsresten onderzoek). De grond in het projectgebied is al geroerd tijdens de bouw van de huidige proefdraaiplaats. Om die reden is er geen nieuwe detectie voor OO benodigd.

2.3

Gerelateerde projecten

De komende tijd zal er in de nabijheid van de GRE een 10kV-kabel worden aangelegd en daarmee samenhangend het trafostation omgezet. Het trafostation zal mogelijk in de onmiddellijke nabijheid van de GRE geplaatst worden.

In 2027 zal de start- en rolbaan vernieuwd gaan worden.

2.4 Functiebeschrijving

Het Systeem 'GRE Eindhoven' heeft de hoofdfunctie 'faciliteren proefdraaien'. De onderliggende subsystemen en functies en hun relaties zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Functie / substelsysteem	Wand / constructie	Bebouwing	Verharding	Ondergrondse Infra
Dempen geluid	X			
Bieden 'onderdak'		X		
Faciliteren verkeer			X	
Bieden standplaats vliegtuig			X	
Afdragen belastingen	X	X	X	
Aansluiten benodigde infra				X
Opvangen/om leiden jetblast	X			
Bieden zicht op vliegtuig	X	X		
Bieden communicatie met vliegtuig		X		

3 Systeemeisen en Ontwerprandvoorwaarden

3.1 **Systeem GRE Eindhoven (000)**

Eisen uit functieanalyse

E000.01: Systeem GRE Eindhoven dient het proefdraaien van de volgende vliegtuigen te faciliteren binnen de vergunde geluidszonering:

- **Embraer KC-390**



- **Gulfstream G650 AMC**



- **Lockheed Martin-F-35 Lightning II**



- **A-330 MRTT**



E000.02: Systeem GRE Eindhoven dient alle belastingen, die uitgeoefend worden op en als gevolg van het Systeem af te dragen naar de natuurlijke ondergrond.

Eisen uit aspectanalyse

E000.03: Systeem GRE Eindhoven dient betrouwbaar te zijn gedurende zijn levensduur van 25 jaar.

E000.04: Systeem GRE Eindhoven dient minimaal beschikbaar te zijn tot een maximale windsnelheid van 18 kts.

Toelichting: de beschikbaarheid wordt bepaald door de windcondities, zoals windrichting, en -snelheid. Het proefdraaien vindt plaats gedurende de dag (07.00 – 19.00) en avondperiode (19.00 – 23.00).

E000.05: Systeem GRE Eindhoven dient op aerodynamisch gebied aantoonbaar “high power setting” testen mogelijk te maken (≥ 7.000 IN-LBS). Hierbij rekening houden met asymmetrie i.v.m. mogelijk uitval van een motor.

E000.06: Systeem GRE Eindhoven dient op een efficiënte, effectieve en veilige manier te kunnen worden geïnspecteerd, beheerd en onderhouden in overeenstemming met Arbo-wetgeving (https://puc.overheid.nl/mp-bundels/doc/PUC_122000001000_10/1/), waarbij gangbare onderhoudsprocessen en gangbaar onderhoudsmaterieel toegepast kunnen worden.

E000.07: Systeem GRE Eindhoven dient veilig te zijn voor alle beheerders, gebruikers en de omgeving.

E000.08: Systeem GRE Eindhoven dient te voldoen aan de standardeisen met betrekking tot duurzaamheid en energiezuinigheid (zoals verwoord in de Omgevingswet).

E000.09: Tijdens de Realisatiefase van Systeem GRE Eindhoven dient vrijkomende grond direct te worden afgevoerd naar een verwerker.

Eisen uit raakvlakanalyse

E000.10: Systeem GRE Eindhoven dient het functioneren van contextobjecten, binnen de context van het project, onverminderd mogelijk te maken.

Ontwerprandvoorwaarden

E000.11: Voor dit project zijn alle relevante en vigerende (vastgoed)normen van toepassing, waaronder:

- Instructies (vm. uitvoeringsbepalingen) Defensie Beveiligingsbeleid;
- Handboek 'Werk in Uitvoering' van Vliegbasis Eindhoven;
- Eisen passieve ICT-infrastructuur: MULAN-werkplek, telefonie, aansluiting intercomverbinding, camera's / monitors in de control room;
- ICAO (International Civil Aviation Organization) Annex 14: Volume I Aerodrome Design and Operations 9th Edition;
- EASA (European Aviation Safety Agency) Certification Specifications and Guidance Material for Aerodrome Design (CS-ADR-DSN) Issue 6;
- STANAG (is een normatief document dat de overeenkomst tussen meerdere of alle NAVO-lidstaten vastlegt - geratificeerd op het bevoegde nationale niveau - om een standaard geheel of gedeeltelijk, met of zonder voorbehoud, te implementeren op nationaal niveau);
- KIEN versie 4.1.

E000.12: Hiernaast dient het ontwerp te voldoen aan alle relevante vigerende (laatste) NEN-bladen, NPR- en PGS-richtlijnen.

E000.13: Systeem GRE Eindhoven dient rekening te houden met het feit dat op een vliegveld een aantal vlakken gedefinieerd zijn, waar geen obstakels doorheen mogen steken. Hierbij o.a. te denken aan de hoogte van de bebouwing van de GRE, het gebruik van materieel (kranen, e.d.) tijdens de bouw.
Deze vlakken zijn gedefinieerd in de ICAO Annex 14 en de EASA CS-ADR-DSN.

E000.14: Systeem GRE Eindhoven dient rekening te houden met het feit dat niet binnen de klaring (vrije ruimte) van nabijgelegen taxibanen gebouwd mag worden. Er mag tijdens de bouw niet zonder toestemming (van LVL) binnen de klaring van een taxibaan gewerkt worden.
De klaringen zijn gedefinieerd in de ICAO Annex 14 en de EASA CS-ADR-DSN.

E000.15: Communicatie vanuit het vliegtuig met toren moet geborgd zijn.

E000.16: Systeem GRE Eindhoven dient te worden voorzien van de volgende installaties / aansluitingen afgestemd op de verschillende vliegtuigen en Controlruimte:

- Aardpunten voor de toestellen (locatie afhankelijk van model toestel); *De aardingsinstallaties dienen, behalve aan de wettelijke regelgeving, te voldoen aan het gestelde in de MP 40-21 (Opslag en behandeling ontplofbare stoffen en voorwerpen Defensie); Conform het FRD (Formatieweerstand Onderzoek) mogen de aardingspunten de limiet van 10ohm niet te overschrijden.*
- Meters voor windsnelheden, -richtingen;
- Meters voor temperatuur;
- Meters voor luchtvochtigheid;
- Aansluiting t.b.v. intercomverbinding met cockpit, verbinding met Controlruimte.

E000.17: Bij het proefdraaien moet gebruik worden gemaakt van losse wielblokken;

E000.18: GRE Eindhoven dient een voorziening te hebben voor het op milieu-verantwoorde wijze tijdelijk opslaan en verwijderen van verontreinigde materialen / vloeistoffen (als gevolg van Engine Wash).

3.1.1 *Geluiddempende constructie (100)*

Eisen uit functieanalyse

E110.01: De Geluiddempende constructie dient het geluidsniveau in de gemeenschappen grenzend aan de luchthaven te verminderen tot binnen de grenswaarden van de vergunde geluidsvergunning.
De vergunde geluidsvergunning wordt in een latere fase van het aanbestedingstraject toegevoegd.

V&V-methode (ontwerpfase): akoestische berekeningen

V&V-methode (volgende fasen): eerst simulatie, na aanleg door middel van metingen

Voor V&V gelden de volgende uitgangspunten:

1. GRE Eindhoven dient voor alle vliegtuigen, waarvan binnen de GRE de motoren getest worden, onder alle weersomstandigheden onder het vergunde geluidsniveau te blijven;
2. Dag-meetpunten op 1 m hoogte, nacht-meetpunten op 5 m hoogte.

E110.02: De Geluiddempende constructie dient alle belastingen, die uitgeoefend worden op en als gevolg van het Systeem af te dragen naar de natuurlijke ondergrond. *Noot: uit geotechnisch onderzoek lijkt de bodemgesteldheid een fundering op palen noodzakelijk te maken.*

E120.01: Akoestische uitgangspunten

De akoestische doelstelling van de GRE is het verminderen van de geluidsniveaus in gemeenschappen, die grenzen aan de luchthaven.

Het geluidsniveau dient binnen de grenswaarden van de vergunde geluidsvergunning van de luchthaven te blijven (gegevens te verkrijgen bij de Opdrachtgever).

GRE Eindhoven dient voor alle vliegtuigen, waarvan binnen de GRE de motoren getest worden, onder alle weersomstandigheden aan deze eis voldoen.

Door middel van akoestische berekeningen op basis van de geluidsbelasting op omliggende toetspunten zal de Opdrachtnemer moeten aantonen, dat het ontwerp aan de eisen voldoet (dag meetpunten op 1 m hoogte, nacht meetpunten op 5 m hoogte), voordat het voorlopig ontwerp zal worden geaccepteerd.

E130.01: Aerodynamische uitgangspunten

De aerodynamische bruikbaarheid wordt bepaald door de windcondities, zoals windrichting, en -snelheid, zoals eerder aangegeven in eis E000.04.

De bruikbaarheid wordt gedefinieerd als een maat voor de mogelijkheid om met succes een motor op hoog vermogen binnen de geluidsmuren te testen voor de vliegtuigtypen, zoals aangegeven in paragraaf 3.1 zonder dat veiligheid in gevaar komt, zonder dat de vliegtuigen, vliegtuigmotoren en het Systeem GRE beschadigd raken en zonder beperkingen aan de normale testprocedures.

Mogelijke beschadigen aan de vliegtuigmotoren kunnen veroorzaakt worden door:

- Drukverlies in de motorinlaten;
- Wervelingen in de motorinlaten;
- Luchtstromingen over de bovenkant van de muren en langs de muren aan de open voorzijde, waardoor turbulentie en wervelingen nabij de motorinlaten kunnen optreden;
- Recirculatie van uitlaatgassen in de motorinlaten;
- "Luchtgebrek" en wervelingen door zij- of rugwind (cross or tail wind) in de motorinlaten;
- Beschadigingen door het loskomen van verhardingen.

De Opdrachtnemer zal door middel van aerodynamische berekeningen en simulaties moeten aantonen, dat het ontwerp van de GRE voldoet aan de gestelde eisen. Daarbij moet hij ook aangeven welke verbeteringen aan de muren voorzien zijn om de bruikbaarheid te verhogen en mogelijke motorbeschadigingen te minimaliseren. In het voorstel van de toe te passen GRE moet hij aangeven, dat het ontwerp voldoet aan de gewenste beschikbaarheid.

E140.01: De Jetblast deflector dient de jetblast van de vliegtuigen op te vangen en/of naar boven af te buigen, waarbij geen beschadiging aan de vliegtuigconstructie en de wandconstructie mag ontstaan tijdens het proefdraaien van de motoren.

3.1.2 *Bebouwing (200)*

Eisen uit functieanalyse

E200.01: De Bebouwing dient onderdak te bieden aan werknemers van de GRE Eindhoven.

E200.02: De Bebouwing dient ten minste te bestaan uit:

- Een Controlruimte;
- Een Opslagruimte;
- Sanitaire voorzieningen.

E210.01: De Controlruimte dient werkruimte te bieden aan werknemers van de GRE Eindhoven.

E210.02: De Controlruimte dient zicht op de vliegtuigen te bieden. Door middel van direct zicht vanuit de Controlruimte of, als dat niet mogelijk is, door middel van camera's.

E210.03: De Controlruimte dient een mogelijkheid te bieden om te kunnen communiceren met het vliegtuig.

E220.01: De Opslagruimte (ook wel stalling voor Support Equipment/Tooling) dient ruimte voor opslag te bieden voor materialen van de GRE Eindhoven.

E230.01: Het Sanitair dient ruimte te bieden voor sanitaire activiteiten van de werknemers van de GRE Eindhoven.

E230.02: Sanitair dient een toilet te bieden met een voorruimte voorzien van wasbak.

Eisen uit aspectanalyse

E200.03: De Bebouwing dient een levensduur te hebben van tenminste 25 jaar.

E200.04: De Bebouwing dient zodanig geïsoleerd te zijn voor geluid, dat personeel zonder PBM kan werken.

De bebouwing dient zodanig geïsoleerd te zijn, dat er geen Kerosine Motor Emissie en of Diesel Motoren Emissie (KME/DME) van het proefdraaien in de ruimte komt en dat het personeel zonder PBM kan werken.

E200.05: De Bebouwing dient voorzien te zijn van veiligheidsmarkeringen.

E210.04: De Controlruimte dient dusdanig geplaatst te worden dat te allen tijde goed zicht is op het vliegtuig. Op het moment dat dit niet mogelijk is i.v.m. opstelling van de GRE / Controlruimte dient d.m.v. camera's dit zicht gewaarborgd te worden. Er dienen 2 camera's aan de voorkant van de GRE opgesteld te worden, die beide 1 zijde van het vliegtuig in beeld brengen.

E210.05: De Controlruimte dient plaats te bieden aan:

- 1 'reguliere' werkplek: Een (standaard)werkplek heeft in principe maximaal 8 m² vloeroppervlak met bediening, controle en/of uitlezen van:
 - CCTV;
 - Intercomverbinding met toestel. Luidspreker en headset aansluiting;
 - Afleeseenheden voor temperatuur, luchtvochtigheid, windrichting en -snelheid omgeving GRE.
- 3 werkplekken voor personen, die tijdelijk administratieve werkzaamheden kunnen verrichten;
- Een pantry;
- Een toiletruimte met voorruimte met wasbak.

Alle werkplekken dienen te worden voorzien van passieve ICT-infrastructuur (zie eis E000.011 op pagina 14).

E210.06: De Controlruimte dient plaats te bieden aan tenminste:

- 4 x dubbel wandcontactdoos 230 V (3 bij de data-aansluitingen en 1 bij de deur);
- 1 consolidationpoint ten behoeve van WiFi;
- Data- aansluitingen voor 3 MULAN-werkplekken.

E220.02: De Opslagruimte dient tenminste 80 m² groot te zijn.

E220.03: De Opslag- / stallingsruimte dient plaats te bieden aan:

- Toegang met OHD en loopdeur;
- Aansluitpunten voor (opladen) equipment;
- Watervoorziening voor vullen engine wash rig;
- Brandblusser 50Ltr P/N FT 45-FP in kast (100 x 100x 145 cm);
- 1x milieukast;
- 1x Toolcrib;
- Spanningspunt voor opladen elektrische vliegtuigtrekker + laadunit;
- Specifieke proefdraai wielblokken;

- Compressor waswagen, Compressor wagen en slepend voertuig;
- Tow truck + towbar; afmeting towbar 510 x 90 x 60 cm; afmeting towtruck (type: Douglas DC12-600) 920 x 300 x 180 cm; totaal ca. 15 meter lengte benodigd;
- Ground Power Unit (afhankelijk of er wel / geen spanning aangesloten kan worden op het vliegtuig in de GRE (+evt. slepend voertuig));
- Stellen / Hoogwerker om werkzaamheden / afstellingen aan de motoren te doen.

E220.04: De Opslag- / stallingsruimte dient bereikbaar en toegankelijk te zijn voor voertuigen en/of SE.

E220.05: De Opslag- / stallingsruimte dient plaats te bieden aan tenminste:

- 2 x dubbel wandcontactdoos 240 V;
- Spanningspunten Support Equipment: 4 x 400 Volt, 3-fasen.

Eisen uit raakvlakanalyse

E200.06: In de directe nabijheid van Bebouwing dient geparkeerd te kunnen worden door een busje (standaard parkeervakafmeting conform CROW) en/of een tow-truck met tow-bar (voor afmetingen zie eis E220.03, hierboven).

3.1.3

Verharding (300)

E310.01: Dienstwegverharding dient verkeersbewegingen mogelijk te maken voor alle soorten (weg)gebruikers, inclusief een airport crashtender (E-one), een brandweerwagen en de te gebruiken towtruck voor de GRE.

E310.02: De Dienstweg dient een vlotte en veilige verbinding te bieden aan dienstverkeer.

E310.03: De Dienstweg dient te worden voorzien van belijning en markering: lijnen langs de randen van de weg, middenlijnmarkering bij een weg voor tweezijdig verkeer en stopmarkeringen.

E320.01: De Rolbaan en het Platform dienen te worden voorzien van belijning en stopstrepen afgestemd op de betreffende toestellen.

E320.02: Het Nieuwe Platform dient tezamen met het bestaande platform ruimte te bieden aan de genoemde vier vliegtuigtypen afzonderlijk (zie paragraaf 3.1).

E320.03: De Opdrachtnemer zal door middel van berekeningen moeten aantonen, dat het bestaande Platform en de uitbreiding bestand zullen zijn tegen de stationaire en bewegingsbelastingen van de vliegtuigen, die in de GRE getest worden.

E320.04: Het Platform dient vloeistofdicht te zijn.

E320.05: Het Platform dient zonder hoogteverschil aan te sluiten op het bestaande platform.

E320.06: Het Platform dient bestand te zijn tegen de bij proefdraaien optredende luchtwervelingen en luchtdrukken. Speciale aandacht dient te worden gegeven aan

de aansluitingen op bestaande platform en de aansluitingen van de verhardingen op de wanden.

E320.07: Het Platform dient voorzien te zijn van verlichting, zodat inspecties, onderhoud en proefdraaien veilig kunnen worden uitgevoerd. De verlichting mag geen hinder veroorzaken voor de operaties op de luchthaven.

E320.08: Het Platform dient voorzien te zijn van de benodigde markeringen om de gebruiker te informeren en geleiden.

3.1.4

Infra (400)

E400.01: Infra dient alle benodigde K&L-aansluitingen mogelijk te maken.

E400.02: Bestaande K&L dienen gehandhaafd of verlegd te worden, zodanig dat zowel tijdens de Realisatie- als Gebruiksfase de exploitatie van de leidingen ongestoord kan plaatsvinden.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Milieu hygiënisch onderzoek (bodemverontreiniging)

Bijlage 2: Geotechnisch grondonderzoek

Bijlage 3: Een tekening met de ligging van de aanwezige kabels en leidingen

Bijlage 4: Ontplobbare oorlogsresten (OO)