



## Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk - Locatie Arnhem

Het ontwerpen en uitvoeren van nieuwbouw en renovatie van  
4 Watersteunpunten (Cluster 1)  
Zaaknummer: 31172127

Datum: 07-10-2021





## Colofon

4.1

<b>Uitgegeven door</b>	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat Dienst Corporate Dienst Griffioenlaan 2 3526 LA Utrecht
<b>Datum</b>	07-10-2021
<b>Status</b>	Definitief
<b>Versienummer</b>	1.0



<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>blz.</b>
<b>1. ALGEMEEN</b>	<b>3</b>
1.1. Inleiding	3
1.2. Indeling document	3
1.3. Digitale omgeving	3
<b>2. SYSTEEMDEFINITIE</b>	<b>4</b>
2.1. Aanvangssituatie	4
2.2. Realisatiefase	5
2.3. Gebruiksfase	6
<b>3. SYSTEEMCONTEXT</b>	<b>7</b>
3.1. Begrenzingsen	7
3.2. Context van het systeem	8
<b>4. INFORMATIE OVER EISEN</b>	<b>10</b>
4.1. Indeling eisen	10
4.2. Eiskoppelingen	10
4.2.1. Eisentabellen	11
4.3. Verificatie van eisen	11
<b>5. VAN TOEPASSING ZIJNDE DOCUMENTEN</b>	<b>12</b>
5.1. Normen, richtlijnen en voorschriften	12
5.2. Gerefereerde en informatieve documenten	12
5.2.1. Gerefereerde documenten	12
5.2.2. Informatieve documenten	13
<b>6. DEFINITIES</b>	<b>15</b>
<b>7. EISEN</b>	<b>16</b>
7.1. Nieuwbouw	16
7.1.1. [\$1] Ontwerplevensduur	16
7.1.2. [\$3] Architectuur	16
7.1.3. [\$4] Voor het werk geldende voorwaarden	18
7.1.4. [\$5] Stut en sloopwerkzaamheden	19
7.1.5. [\$6] Aantal personen/ werkplekken	19
7.1.6. [\$7] Comfort	20
7.1.7. [\$8] Toegankelijkheid	21
7.1.8. [\$9] Veiligheid	21
7.1.9. [11] Bodemvoorzieningen	22
7.1.10. [16] Funderingsconstructie	22
7.1.11. [21] Buitenwanden	23
7.1.12. [22] Binnenwanden	24
7.1.13. [23] Vloeren, galerijen	25
7.1.14. [24] Trappen, hellingen	25
7.1.15. [27] Daken	25
7.1.16. [28] Hoofddraagconstructies	26
7.1.17. [31] Wandopeningen, buiten	27
7.1.18. [32] Wandopeningen, binnen	28
7.1.19. [34] Balustrades e.d.	30
7.1.20. [35] Plafonds	30
7.1.21. [37] Dakopeningen	31

7.1.22.	[39] Afbouw	31
7.1.23.	[41] Buitenwandafwerkingen	31
7.1.24.	[42] Binnenwandafwerkingen	31
7.1.25.	[43] Vloerafwerkingen	32
7.1.26.	[44] Trap- en hellingafwerkingen	34
7.1.27.	[45] Plafondafwerkingen	34
7.1.28.	[47] Dakafwerkingen	34
7.1.29.	[50] Mechanische installaties	34
7.1.30.	[51] Warmteopwerkingsinstallaties	37
7.1.31.	[52] Rioleringsinstallaties	38
7.1.32.	[53] Waterinstallaties	39
7.1.33.	[55] Koelinstallaties	40
7.1.34.	[57] Luchtbehandelingsinstallaties	42
7.1.35.	[58] Klimaatregelingsinstallaties	44
7.1.36.	[60] Electriche installaties	46
7.1.37.	[61] Centrale elektrotechnische-installaties	48
7.1.38.	[62] Krachtstroom installaties	52
7.1.39.	[63] Verlichtingsinstallaties	55
7.1.40.	[64] Communicatie installaties	58
7.1.41.	[65] Beveiliging installaties	60
7.1.42.	[66] Transport installaties	61
7.1.43.	[70] Vaste inrichtingen	61
7.1.44.	[73] Vaste keukenvoorzieningen	61
7.1.45.	[74] Vaste sanitaire voorzieningen	62
7.1.46.	[84] Losse sanitaire inventaris	63

laatste bladzijde

**63**

## **1. ALGEMEEN**

### **1.1. Inleiding**

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem nieuwbouw watersteunpunt Arnhem, in de vorm van een verzameling geordende eisen, een beschrijving van het systeem in zijn directe omgeving en de in het ontwerpproces reeds gemaakte ontwerpkeuzes. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

### **1.2. Indeling document**

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het systeem beschreven, door achtereenvolgens de volgende situaties te beschrijven:

- **aanvangssituatie.** De aanvangssituatie beschrijft de bestaande situatie voorafgaand aan de start van de realisatie van het project nieuwbouw watersteunpunt Arnhem;
- **realisatiefase.** De realisatiefase beschrijft de tijdelijke situatie zoals deze zich voordoet gedurende de transitie van de aanvangssituatie naar de gebruiksfase. De realisatiefase omvat de periode waarin het ontwerp en de uitvoering van het project nieuwbouw watersteunpunt Arnhem plaatsvindt;
- **gebruiksfase.** De gebruiksfase beschrijft de eindsituatie van het systeem bij oplevering. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de wijze waarop het gerealiseerde systeem gebruikt gaat worden.

Hoofdstuk 3 bevat een contextbeschrijving van het systeem, waarbij wordt beschreven hoe het te realiseren systeem functioneert in het bovenliggende systeem en hoe het te realiseren systeem aan moet sluiten op zijn omgeving (externe raakvlakken). In hoofdstuk 4 is omschreven hoe de eisen in de vraagspecificatie zijn opgenomen, waarbij onder meer wordt ingegaan op de gehanteerde eistypen, de nummering van de eisen en de verificatiemethoden. Hoofdstuk 5 bevat een overzicht van de bindende en informatieve documenten. In hoofdstuk 6 is een definitielijst opgenomen met daarin de definities van de in dit contract toegepaste afkortingen en begrippen. Hoofdstuk 7 bevat de eistabellen met daarin de eisen die aan het te realiseren systeem zijn gesteld.

### **1.3. Digitale omgeving**

Er is een digitale omgeving beschikbaar voor dit contract. Binnen de digitale omgeving is dezelfde informatie beschikbaar als in dit document en bijbehorende bijlages, maar dan met behoud van relaties tussen eisen, afwerkingen en ruimtes. Binnen de digitale omgeving zijn eisen doorzoekbaar en wordt door middel van interactieve plattegronden verduidelijkt welke ruimtes aan specifieke eisen zijn gekoppeld.

De digitale omgeving is beschikbaar op onderstaand adres:

<http://visueelbestek.nl/rws>

De digitale omgeving is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Er kunnen echter geen rechten worden ontleend aan de digitale omgeving. De contractdocumenten (conform artikel 3 lid 1 van de Basisovereenkomst) zijn leidend. Indien er tegenstrijdigheden voorkomen tussen de contractdocumenten en de digitale omgeving, dan zijn de contractdocumenten leidend.

## 2. SYSTEEMDEFINITIE

### 2.1. Aanvangssituatie

#### Aanleiding en achtergrond

Door technische veroudering, organisatiewisselingen en de duurzaamheidsambities voldoen enkele natte steunpunten van Rijkswaterstaat niet meer aan de huidige wensen. Rijkswaterstaat is voornemens deze steunpunten op te waarderen. Een van deze steunpunten betreft het watersteunpunt in Arnhem, gelegen aan de Rosandepolder. Het terrein, weergegeven in afbeelding 2.1 is toegankelijk via de Slijpbeekweg.

Rijkswaterstaat heeft ervoor gekozen om voor deze locatie nieuwbouw te realiseren. Voor deze nieuwbouw is door Witteveen+Bos een Voorlopig Ontwerp (VO) gemaakt. Doel van dit project is om dit ontwerp verder uit te ontwerpen en te realiseren.

**Afbeelding 2.1 projectlocatie te Arnhem**



#### Beschrijving projectlocatie

Locatie Arnhem heeft verschillende opstallen en aanleg- en kadefaciliteiten, gelegen aan een binnenhaven. Het terrein is toegankelijk vanaf de van Slijpbeekweg. De opstallen betreffen een kantoorgebouw, eenloods, garageboxen, overkappingen en een kraan op rails.

#### Doelstelling

Het huidige kantoorgebouw is sterk verouderd en voldoet qua werkcomfort, klimaat en uitstraling niet meer aan de wensen van een hedendaagse werkomgeving. Daarnaast voldoet het gebouw niet aan de vigerende brandveiligheidseisen. Om die redenen heeft Rijkswaterstaat besloten om een nieuw kantoor-/opslaggebouw te realiseren op de locatie van het huidige kantoorgebouw. Tevens wordt ter plekke van de huidige garageboxen een nieuwe overkapping gerealiseerd waar diverse materialen onder opgeslagen kunnen worden. Het

huidige kantoorgebouw zal gesloopt worden voordat gestart kan worden met de werkzaamheden van de nieuwbouw. Tevens is het gebied t.p.v. de nieuwbouwlocatie verdacht op ontplofbare oorlogsresten (CE). De opdrachtnemer dient hiervoor een projectplan op te stellen, het gebied te detecteren en een proces verbaal van oplevering ter kennis te stellen aan de opdrachtgever, conform de vraagspecificatie Proces.

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie zijn enkele ondergrondse kabels en leidingen gesitueerd. Dit is te zien op de bijgesloten tekening met gegevens vanuit de orientatie KLIC-melding. Bij start van de bouw zijn deze kabels en leidingen ter plaatse van de bouwlocatie omgelegd of buiten gebruik gesteld door de opdrachtgever.

### Projectscope

Binnen de scope van het Werk vallen de volgende werkzaamheden:

- het verder ontwerpen van de nieuwbouw watersteunpunt Arnhem op basis van het VO;
- het aanvragen en verkrijgen van de benodigde vergunningen;
- het realiseren van de nieuwbouw

Buiten de scope van het project vallen de volgende werkzaamheden:

- sloop van het bestaande kantoorgebouw;
- de terreininrichting;
- realisatie van overkapping en fietsenstalling;
- aanpassingen aan de NUTS-voorzieningen op het terrein

### Relevante stakeholders

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de relevante stakeholders (niet-uitputtend) die een belang hebben bij de realisatie van het project nieuwbouw water steunpunt Dordrecht.

**Tabel 2.1. Overzicht stakeholders**

stakeholder	beschrijving
Rijkswaterstaat	Opdrachtgever, eigenaar , beheerder en gebruiker van de nieuwbouw, het terrein en de opstallenn op het terrein.
NUTS-bedrijven	indien aanpassingen aan de NUTS-voorzieningen gedaan moeten worden, dan dienen de werkzaamheden van de nieuwbouw afgestemd te worden met de NUTS-bedrijven.
hulpdiensten	de hulpdiensten dienen te allen tijde gebruik te kunnen maken van het terrein en toegang te hebben tot de diverse opstallen en de aanleg- en kadevoorzieningen.
overige gebruikers van het terrein	de werkzaamheden op het terrein van Rijkswaterstaat gaan gewoon door. De overige gebruikers dienen te allen tijde gebruik te kunnen maken van het terrein en toegang te hebben tot de diverse opstallen en de aanleg- en kadevoorzieningen.

## 2.2. Realisatiefase

De locatie Arnhem wordt door Rijkswaterstaat en diverse derde partijen gebruikt, met name de politie. Zij maken gebruik van het terrein, de opstallen en aanleg- en kadevoorzieningen.

Tijdens de realisatiefase dienen Rijkswaterstaat en de diverse derde partijen het terrein, de opstallen en de aanleg- en kadefaciliteiten te kunnen blijven gebruiken. De veiligheid van

eenieder dient hierbij gewaarborgd te zijn. Opdrachtnemer dient de realisatie af te stemmen met Opdrachtgever. Zie hiervoor de eisen in de Vraagspecificatie Proces.

Na realisatie van het nieuwe kantoor-/opslaggebouw zal de terreininrichting en de nieuwbouw van overige opstallen door de opdrachtgever uitgevoerd worden.

### 2.3. Gebruiksfase

Het systeem nieuwbouw watersteunpunt Arnhem is gerealiseerd en maakt de bedrijfsvoering van Rijkswaterstaat mogelijk. Het systeem nieuwbouw watersteunpunt Arnhem geeft invulling aan de eisen binnen de systeemgrenzen.

#### **Gewenste eindsituatie**

Rijkswaterstaat wil een nieuw gebouw in gebruik te nemen dat qua uitstraling, architectuur en duurzaamheid minimaal voldoet aan het voorlopig ontwerp en de eisen die gesteld zijn in deze Vraagspecificatie Eisen, waarbij gekeken is naar energie, circulariteit, klimaatadaptatie, ecologie en welzijn & gezondheid.



#### **Bedrijfsvoering Rijkswaterstaat**

Het gerealiseerde systeem biedt onderdak aan de voor de bedrijfsvoering van Rijkswaterstaat benodigde ruimtes. Een overzicht en positionering van benodigde ruimtes is weergegeven in de tekeningen '1110-00 plattegronden'. Daarnaast is per ruimte de gewenste eindsituatie beschreven in de vorm van eisen en afwerkingen.

Het gerealiseerde systeem biedt plaats aan de in de eisen gespecificeerde hoeveelheden personen per ruimte.

### 3. SYSTEEMCONTEXT

#### 3.1. Begrenzingsen

Voor de realisatie van het Werk worden meerdere begrenzingsen onderscheiden:

- systeemgrenzen: het systeem dient binnen de systeemgrenzen gerealiseerd te zijn. De systeemgrenzen zijn weergegeven op afbeelding 3.1
- werkgrenzen: de werkgrenzen zijn weergegeven op afbeelding 3.2.

Het terrein binnen de werkgrenzen is het werkterrein. Gedurende de realisatiefase van het systeem nieuwbouw watersteunpunt Arnhem heeft de Opdrachtnemer de kosteloze beschikking over de oppervlakten van grond en water van het werkterrein, zolang de uitvoering van de Werkzaamheden dit nodig maakt. Het is zonder toestemming van Opdrachtgever niet toegestaan om buiten het werkterrein oppervlakten van grond en/of water te gebruiken als werkterrein.

**Afbeelding 3.1 Systeemgrenzen**



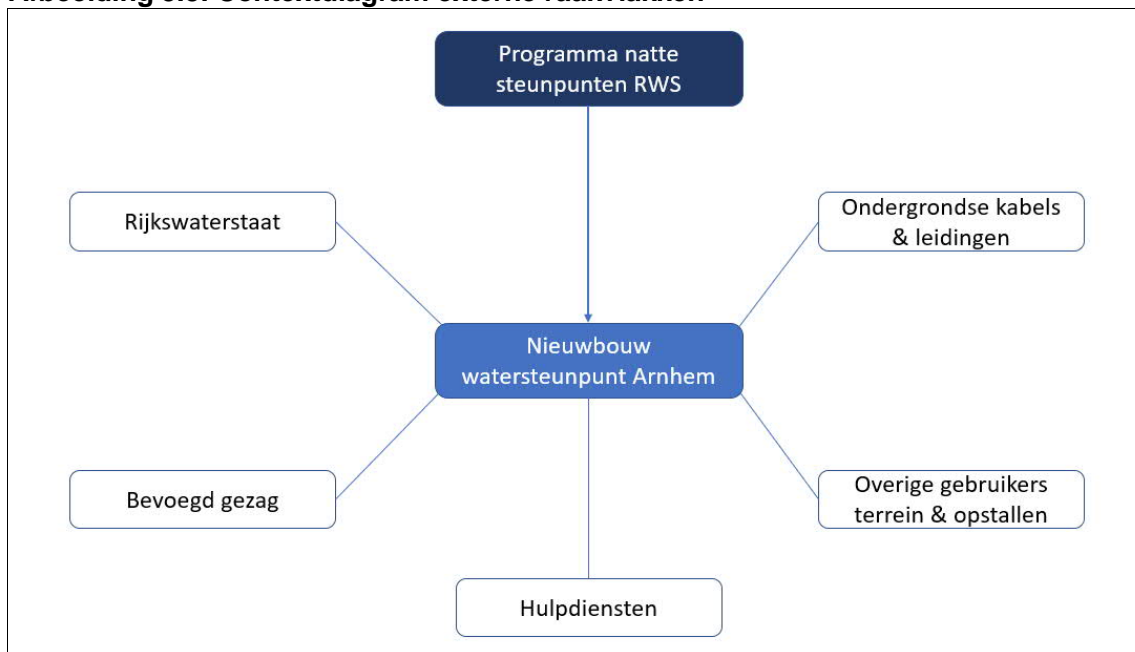
**Afbeelding 3.2 Werkgrenzen**



### 3.2. Context van het systeem

Het systeem en de objecten die daar onderdeel van uitmaken, hebben raakvlakken met de omgeving. De systeemgrenzen vormen de externe raakvlakken waarop het systeem dient aan te sluiten op de omgeving. In afbeelding 3.3 is een contextdiagram weergegeven die een (niet-limitatief) inzicht geeft in de externe raakvlakken van het systeem met de omgeving.

**Afbeelding 3.3. Contextdiagram externe raakvlakken**



In tabel 3.1 is per extern raakvlak met de omgeving, de gebruiker benoemd en is het raakvlak beschreven.

**Tabel 3.1. Beschrijving externe raakvlakken**

extern raakvlak	raakvlakbeschrijving
Rijkswaterstaat	RWS is opdrachtgever en gebruiker van de nieuwbouw
Ondergrondse kabels en leidingen	Er dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen.
Hulpdiensten (o.a. politie)	de hulpdiensten dienen te allen tijde gebruik te kunnen maken van het terrein en toegang te hebben tot de diverse opstallen en de aanleg- en kadevoorzieningen.
Overige gebruikers	de werkzaamheden op het terrein van Rijkswaterstaat gaan gewoon door. De overige gebruikers dienen te allen tijde gebruik te kunnen maken van het terrein en toegang te hebben tot de diverse opstallen en de aanleg- en kadevoorzieningen.
Bevoegd gezag	het is de taak van de opdrachtnemer om de benodigde vergunningen en toestemmingen te verkrijgen voor de realisatie van het werk.

## 4. INFORMATIE OVER EISEN

### 4.1. Indeling eisen

In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe onderhavig Vraagspecificatie is opgesteld. De indeling van de eisen in deze Vraagspecificatie is gebaseerd op de het NL-SfB format voor werksoorten.

### 4.2. Eiskoppelingen

Kenmerkend voor deze specificatie is de indeling van eisen volgens de NL-SfB systematiek en de koppeling van eisen aan afwerkingen en ruimtes.

Iedere eis is gekoppeld aan een object zoals gedefinieerd in de NL-SfB systematiek. De objectenboom is opgenomen in onderstaande afbeelding.

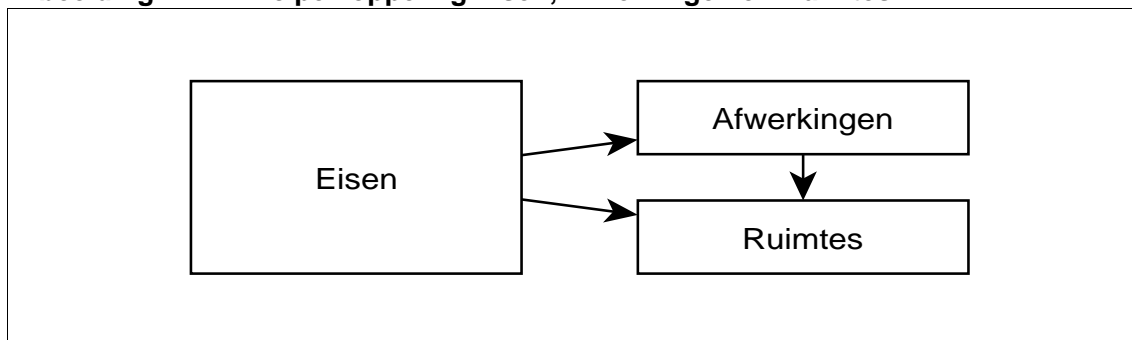
Afbeelding 4.1. Objectenboom

NL-F&B	5_ ALGEMEEN	\$1 Ontwerplevensduur
		\$2 Indeling gebouw
		\$3 Architectuur
		\$4 Voor het werk geldende voorwaarden
		\$5 Stut en sloopwerkzaamheden
		\$6 Aantal personen/ werkplekken
		\$7 Comfort
		\$8 Toegankelijkheid
		\$9 Veiligheid
1_ ONDERBOUW	10 Onderbouw	
	11 Bodenvoorzieningen	
	16 Funderingsconstructie	
	17 Paalfundering	
	21 Buitenwanden	
	22 Binnenwanden	
	23 Vloeren, galerijen	
	24 Trappen, hellingen	
	27 Daken	
	28 Hoofddraagconstructies	
3_ AFBOW	30 Afbouw	
	31 Wandopeningen, buiten	
	32 Wandopeningen, binnen	
	33 Vloeropeningen	
	34 Balustrades e.d.	
	35 Plafonds	
	37 Dakopeningen	
	39 Afbouw	
	4_ AFWERKINGEN	40 Afwerkingen
41 Buitenwandafwerkingen		
42 Binnenwandafwerkingen		
43 Vloerafwerkingen		
44 Trap- en hellingafwerkingen		
45 Plafondafwerkingen		
47 Dakafwerkingen		
48 Afwerkingspakketten		
49 Afwerking algemeen		
5_ MECHANISCHE INSTALLATIES		50 Mechanische installaties
	51 Wamteopwerkingsinstallaties	
	52 Rioleringsinstallaties	
	53 Waterinstallaties	
	55 Koelinstallaties	
	56 Wamtedistributie-installaties	
	57 Luchtbehandelingsinstallaties	
	58 Klimaatregelingsinstallaties	
	59 Mechanische installaties	
	6_ ELECTRISCHE INSTALLATIES	60 Elektrische installaties
61 Centrale elektrotechnische-installaties		
62 Krachtstroom installaties		
63 Verlichtingsinstallaties		
64 Communicatie installaties		
65 Beveiliging installaties		
66 Transport installaties		
69 Elektrische installaties algemeen		
7_ VASTE INRICHTINGEN		70 Vaste inrichtingen
		73 Vaste keukenvoorzieningen
	74 Vaste sanitaire voorzieningen	
	79 Vaste inrichtingen	
	8_ LOSSE INVENTARIS	84 Losse sanitaire inventaris
9_ TERREIN		90 Terrein
	91 Grondvoorzieningen	
	92 Opstallen	
	95 Terreininstallaties, werktuigkundig	
	96 Terreininstallaties, elektrotechnisch	
	99 Terrein algemeen	

Alle eisen zijn generieke eisen, mits specifiek bij de eis afwerkingen of ruimten staan benoemd. Een generieke eis heeft betrekking op het hele Systeem.

Afbeelding 4.2 geeft een overzicht van hoe eisen, afwerkingen en ruimtes onderling zijn gekoppeld.

**Afbeelding 4.2. Principe koppeling Eisen, Afwerkingen en Ruimtes**



Eisen zijn gekoppeld aan Afwerkingen of Ruimtes.

Afwerkingen zijn toegewezen aan ruimtes, eisen gekoppeld aan de afwerkingen gelden zodoende voor de gekoppelde ruimtes.

#### 4.2.1. Eisentabellen

De eisen in de Vraagspecificatie zijn weergegeven conform het format in tabel 4.1:

**Tabel 4.1. Eisentabel**

opbouw eistabellen[Eis-ID]	[eistekst]
gekoppelde afwerkingen	[opsomming gekoppelde afwerkingen]
gekoppelde ruimtes	[opsomming gekoppelde ruimtes]

- Eis-ID: uniek eis-code.
- Eistekst: tekstuele beschrijving van de eis.
- Opsomming gekoppelde afwerkingen: tekstuele weergave van de aan de eis gekoppelde afwerkingen.
- Opsomming gekoppelde ruimtes: tekstuele weergave van de aan de eis gekoppelde ruimtes.

#### 4.3. Verificatie van eisen

De Opdrachtnemer dient voor de eisen zelf de verificatiemethode vast te stellen conform de Vraagspecificatie Proces.

## 5. VAN TOEPASSING ZIJNDE DOCUMENTEN

### 5.1. Normen, richtlijnen en voorschriften

Conform de UAV-GC 2005 wordt de Opdrachtnemer geacht bekend te zijn met de van toepassing zijnde Nationale, Europese en internationale wet- en regelgeving. In aanvulling hierop geldt dat de volgende normen, richtlijnen en voorschriften, voor zover niet nadrukkelijk het tegendeel is vermeld en de uitzondering met name is genoemd, van toepassing zijn op de Overeenkomst van het onderhavige Werk als waren zij er letterlijk in opgenomen:

- Europese normen en Europese richtlijnen (onder andere NEN-EN);
- Nederlandse normen en (praktijk-)richtlijnen (onder andere NEN, NPR, BRL en nationale bijlagen bij de Eurocodes);
- CUR-richtlijnen;
- installatie-, montage- en andere voorschriften van leveranciers;
- de geldende bepalingen en voorschriften van nutsbedrijven.

De Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat de door hem te verrichten Werkzaamheden en de resultaten van deze Werkzaamheden hieraan voldoen. Dit geldt tevens voor de binnen de systeemgrenzen aanwezige bestaande onderdelen.

### 5.2. Gerefereerde en informatieve documenten

In het navolgende deel zijn de van toepassing zijnde gerefereerde en informatieve documenten voor dit project opgenomen:

- **Gerefereerde documenten:** Documenten met verplichtingen waarvan de Opdrachtnemer niet mag afwijken tenzij uit de hiërarchie van bindende documenten het tegendeel blijkt;
- **informatieve documenten:** Documenten met informatie, die is verzameld door de Opdrachtgever en door de Opdrachtnemer gebruikt mag worden voor het ontwerp en de uitvoering van het project. De Opdrachtnemer dient, indien nodig, deze informatie zelf aan te vullen. Aan objectieve data in informatieve documenten kunnen rechten worden ontleend. Aan inschattingen en interpretaties in informatieve documenten kunnen geen rechten worden ontleend.

Indien tegenstrijdigheid bestaat tussen de eisen in de Vraagspecificatie, reglementen, normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen of andere van toepassing verklaarde documenten dan geldt, in aanvulling op de rangorde die reeds in de Basisovereenkomst is aangebracht, onderstaande rangorde:

1. eisen uit de Vraagspecificatie;
2. Gerefereerde documenten, met als rangorde:
  1. projectgebonden documenten;
  2. voorschriften, normen en richtlijnen vanuit RWS;
  3. algemene voorschriften, normen en richtlijnen.

Digitaal verstrekte bestanden zijn in de regel in pdf-bestanden uitgeleverd en in enkele gevallen ook in digitaal bewerkbare bestanden. In geval van tegenstrijdigheden tussen de pdf-bestanden en de digitaal bewerkbare bestanden, zijn de pdf-bestanden maatgevend.

#### 5.2.1. Gerefereerde documenten

Tabel 5.1 bevat een opsomming met de van toepassing zijnde gerefereerde projectgebonden documenten. De bepalingen uit de gerefereerde documenten zijn niet alleen van

toepassing op de gewenste eindsituatie, maar gelden - voor zover relevant - tevens voor de realisatiefase van het Werk.

**Tabel 5.1 Gerefereerde projectgebonden documenten**

type document	ID	titel	versie/datum	organisatie	aandachtspunten
tekeningen	1100-00	Situatietekening bestaand	01-09-2021	W+B	
	1100-01	Situatietekening bouwfase	01-09-2021	W+B	
	1110-00	Plattegrond begane grond en 1 <sup>e</sup> verdieping	01-09-2021	W+B	
	1120	Gevels en doorsneden	01-09-2021	W+B	
	1121	Afwerkingen	01-09-2021	W+B	
	1130-01	Orthografische details	01-09-2021	W+B	
	1140-01	eisen interieur	01-09-2021	W+B	
	1140-02	eisen interieur	01-09-2021	W+B	
	1210-00	Plattegronden en doorsneden constructief	01-09-2021	W+B	
Staten	S001	Kleur- en materiaalstaat	01-09-2021	W+B	
	S002	Tabel technische uitgangspunten	01-09-2021	W+B	
	S003	Uitgangspunten verlichtingsinstallatie	01-09-2021	W+B	
Toegangscontrole & beveiliging	TB001	Programma van eisen Beveiliging 2.9	11-11-2020	RWS	
	TB002	Aansluitvoorwaarden Rijks-pas RWS CD_v1.6	maart 2021	RWS	
	TB003	CAMIQCompatibilylist	-	RWS	
	TB004	Koppelingen Securinet	-	RWS	

### 5.2.2. Informatieve documenten

Tabel 5.2 bevat een opsomming met de van toepassing zijnde informatieve documenten.

**Tabel 5.2. Informatieve documenten**

type document	ID	titel	versie/datum	organisatie	aandachtspunten
onderzoeken/inventarisaties	OI001	Resultaten geotechnisch grondonderzoek	06-10-2021	Geonius	
	OI002	Historisch bodemonderzoek	11-05-2021	SGS Search	
	OI003	Verkennd bodem- en asbestonderzoek	07-07-2021	SGS Search	
	OI004	Handleiding Omgaan met Conventionele Explosieven uit de 2 <sup>e</sup> WO binnen de gemeente Arnhem	maart 2016		
	OI005	Quicksan Wet natuurbescherming			volgt later
tekeningen	1100	Situatie met resultaten orientatie KLIC-melding	01-09-2021	W+B	
	1100-02	Situatietekening eindsituatie	01-09-2021	W+B	
	1310-00	werktuigbouwkundige installaties begane grond (locatie Dordrecht)	01-09-2021	W+B	

	1310-01	werktuigbouwkundige installaties 1 <sup>e</sup> verdieping (locatie Dordrecht)	01-09-2021	W+B	
	1410-00	elektrotechnische installaties begane grond (locatie Dordrecht)	01-09-2021	W+B	
	1410-01	elektrotechnische installaties 1 <sup>e</sup> verdieping (locatie Dordrecht)	01-09-2021	W+B	
Overig	OD001	Foto's te slopen pand Brunnisse	01-09-2021	W+B	

## 6. DEFINITIES

In de Vraagspecificatie worden de volgende begrippen en afkortingen gebruikt.

**Tabel 6.1. Begrippen en afkortingen**

<b>begrip/afkorting</b>	<b>betekenis</b>
BO	basisovereenkomst
Bouwverkeer	al het gemotoriseerde verkeer ten behoeve van de realisatie van het Werk, inclusief het gemotoriseerd verkeer van zelfstandige hulppersonen en exclusief personenwagens van bij de bouw betrokken personen
BRL	beoordelingsrichtlijn
DO	definitief ontwerp
Gebrek	den in het werk geconstateerde afwijking.
GD	gerefereerd document
ID	informatief document
K&L	kabels en leidingen
MTBF	mean time between failure
Negatieve bevinding	afwijking
Nvl	nota van inlichtingen
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
Ontwerplevensduur	de tijdsperiode waarin een onderdeel gebruikt zal worden voor het bedoelde doel, er van uitgaande dat deze ordentelijk is onderhouden maar zonder dat grote reparaties nodig zijn
Opsporing (conventionele explosieven)	het geheel van organisatie en uitvoering binnen het opsporingsgebied van werkvoorbereiding, detecteren, lokaliseren en laagsgewijs ontgraven, identificeren van de vermoede CE, tijdelijk veiligstellen van de situatie, de overdracht aan de EODD en Proces-verbaal van oplevering
RWS	Rijkswaterstaat
SE	Systems Engineering
Tekortkoming	een negatieve bevinding die naar het oordeel van de Opdrachtgever als zwaarwegend wordt aangemerkt
UO	uitvoeringsontwerp
VSE	Vraagspecificatie Eisen
VSP	Vraagspecificatie Proces
W+B	Witteveen+Bos

## 7. EISEN

### 7.1. Nieuwbouw

#### 7.1.1. [\$1] Ontwerplevensduur

E001	<p>Voor de volgende onderdelen wordt een ontwerplevensduur verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hoofddraagconstructie: 50 jaar;</li><li>- Dak: 20 jaar;</li><li>- Vloeren: 20 jaar;</li><li>- Gevelonderdelen zoals deuren, overheaddeur, ramen, kozijnen, puien, roosters: 20 jaar. (aankomende 20 jaar na oplevering dient er t.b.v. onderhoud geen schilderwerk aan de gevel noodzakelijk te zijn.);</li><li>- Schilderwerk: 10 jaar;</li><li>- Systeemwanden: 20 jaar;</li><li>- Hemelwaterafvoer: 30 jaar;</li><li>- Riolering: 30 jaar;</li><li>- Drinkwaterinstallaties: 30 jaar;</li><li>- Sanitair: 20 jaar;</li><li>- Klimaatinstallaties: 20 jaar;</li><li>- CO2-detectie: 10 jaar;</li><li>- Pompen: 10 jaar;</li><li>- Koelunit(s): 10 jaar;</li><li>- Ventilatoren: 15 jaar;</li><li>- Regeltechniek: 15 jaar.</li><li>- Aardingsvoorzieningen: 30 jaar;</li><li>- Energievoorziening: 30 jaar;</li><li>- Verlichtingsinstallatie: 20 jaar (excl. lampen), drivers 10 jaar;</li><li>- Ontruimingsinstallatie: 15 jaar;</li><li>- Inbraakdetectiesysteem: 15 jaar;</li><li>- Communicatie-installaties: 15 jaar;</li><li>- Kabels en kabelwegen: 30 jaar;</li><li>- Liftinstallatie: 25 jaar.</li></ul>
------	---

#### 7.1.2. [\$3] Architectuur

E002	Het werkterrein is aangegeven op tekening 1100-01. Het gebouw dient gepositioneerd te worden conform deze tekening.
E003	De gevels dienen uitgevoerd te worden conform tekening 1120.
E004	De ruimte indeling dient uitgevoerd te worden conform de tekening 1110-00. De exacte positie van deuren dient nader te worden bepaald.
E005	Detailering dient uitgewerkt te worden conform de uitgangspunten als aangegeven op tekening 1130-01.
E006	Vloer- en wandafwerkingen dienen uitgewerkt te worden conform de uitgangspunten in als aangegeven op tekening 1121.

Gekoppelde afwerkingen	<p>Vloer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonvloer gevlienderd</li> <li>• Gietvloer</li> <li>• Gietvloer v.v. holplint</li> <li>• Houten vloer</li> <li>• Vloeistofdichte epoxy vloercoating</li> <li>• Schoonloopmat</li> <li>• Marmoleum</li> <li>• Tapijttegel, 500x500mm</li> <li>• Houten vlonderdelen</li> </ul> <p>Wand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplex onafgewerkt</li> <li>• Glasvlies + sauswerk</li> <li>• Wandtegelwerk, 150x300mm</li> <li>• Textielstuc</li> <li>• Planten en/of mossen</li> <li>• Hardhouten plint 15x90mm</li> </ul>
E007 Gekoppelde afwerkingen	<p>De plafonds dienen uitgevoerd te worden conform tekening 1121.</p> <p>Plafond</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLT-vloer komt in het zicht</li> <li>• Systeemplafond 600x600mm</li> <li>• Systeemplafond hygienisch 600x600mm</li> <li>• Plafondeiland</li> <li>• Textielstuc</li> </ul>
E008	<p>Interieur dient uitgewerkt te worden conform de tekening 1140-01 en 1140-02.</p>
E009	<p>Voor het watersteunpunt Dordrecht is een ontwerp gemaakt waarop de hoofdtraces van de verschillende installaties zijn weergegeven. Zie tekeningen 1310-00, 1320-01, 1410-00 en 1420-01. De principes en uitgangspunten die op deze tekeningen zijn weergegeven gelden ook voor het watersteunpunt Arnhem. Daar waar sprake is van zichtwerk van de installaties dienen de hoofdtraces conform deze tekeningen uitgevoerd te worden.</p>
E010 Gekoppelde afwerkingen	<p>Kleuren en materialen dienen uitgevoerd te worden conform bijlage S001 kleur- en materiaalstaat.</p> <p>Plafond</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLT-vloer komt in het zicht</li> <li>• Systeemplafond 600x600mm</li> <li>• Systeemplafond hygienisch 600x600mm</li> <li>• Plafondeiland</li> <li>• Textielstuc</li> </ul> <p>Vloer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonvloer gevlienderd</li> <li>• Gietvloer</li> <li>• Gietvloer v.v. holplint</li> <li>• Houten vloer</li> <li>• Vloeistofdichte epoxy vloercoating</li> <li>• Schoonloopmat</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marmoleum</li> <li>• Tapijtegel, 500x500mm</li> <li>• Houten vlonderdelen</li> </ul> <p>Wand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplex onafgewerkt</li> <li>• Glasvlies + sauserk</li> <li>• Wandtegelwerk, 150x300mm</li> <li>• Textielstuc</li> <li>• Planten en/of mossen</li> <li>• Hardhouten plint 15x90mm</li> </ul>
--	---

E011	<p>Van de volgende toe te passen onderdelen/ materialen dient een monster ter goedkeuring voorgelegd te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voorvergrijsde Accoya geveldelen</li> <li>- gelamineerde liggers/kolommen, zowel van de houtsoort voor buiten als binnen</li> <li>- CLT- vloeren</li> <li>- keien t.b.v. de schanskorven</li> <li>- wandtegelwerk</li> <li>- gietvloerafwerking</li> <li>- elastische vloerafwerking</li> <li>- zachte vloerafwerking</li> <li>- textielstuc</li> <li>- hang- en sluitwerk</li> </ul>
------	--

### 7.1.3. **[\$4] Voor het werk geldende voorwaarden**

E012	De Nieuwbouw moet tenminste voldoen aan eisen met betrekking tot Nieuwbouw, conform Bouwbesluit 2012.
------	---

E013	De nieuwbouw moet tenminste voldoen aan eisen met betrekking tot de Energieprestatie, geldende in het jaar dat de aanvraag Omgevingsvergunning ingediend wordt.
------	---

E014	<p>(Nieuw) te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten dient te voldoen aan de Dutch Procurement Criteria for Timber (TPAC) ten aanzien van duurzaam bosbeheer en de handelsketen, inclusief de bijbehorende beoordelingsmethode (zie <a href="http://www.tpac.smk.nl/176/documents/proceduraldocuments.html">http://www.tpac.smk.nl/176/documents/proceduraldocuments.html</a>).</p> <p>Alvorens hout of (hout)producten in het werk worden verwerkt dient de opdrachtnemer bewijsstukken aan te leveren, zoals facturen en/of pakbonnen van hout en houtproducten, waaruit blijkt dat aan de gestelde eis wordt voldaan.</p>
------	---

E015	<p>Materialen en componenten moeten van een goede kwaliteit zijn, passend bij de aard en functionaliteit van het complex. Voor de toegepaste materialen gelden de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de eisen zoals die zijn vermeld in de hiervoor geldende NEN-normen en Europese richtlijnen;</li> <li>- de toegepaste bouwstoffen dienen te zijn voorzien van een kwaliteitsverklaring, afgegeven door de Raad van Accreditatie erkende certificerings- en attesteringsinstellingen in de bouwnijverheid.</li> </ul>
------	--

E016	De toe te passen materialen moeten duurzaam en onderhoudsarm zijn. Hierbij moet worden gestreefd naar hergebruik van materialen. Het gebruik van schaarse materialen (lood, zink) moet worden vermeden.
E017	De in het gebouw toegepaste materialen moeten "gezond" zijn. Zij mogen gedurende de gebruiksduur geen emissies van schadelijke stoffen afgeven, die kunnen leiden tot klachten of gezondheidseffecten. Formaldehyde-verlijmd spaanplaat moet vermeden worden. Formaldehyde bevattend UF schuim in vloerbedekking vermijden en minerale wol bij voorkeur alleen verpakt toepassen (alleen onverpakt toepassen waar dit om akoestische reden gewenst is).

#### 7.1.4. **[\$5] Stut en sloopwerkzaamheden**

E018	Uitvoeren benodigde opnemingen, opruimingen, stut- en sloopwerk en herstellingen verrichten die nodig zijn voor het realiseren van het werk. Hieronder ook te verstaan alle niet nader omschreven werkzaamheden, die nodig zijn om het werk te realiseren.
E019	De wijze van uitvoering en de daarbij toe te passen technieken dienen zodanig te zijn dat schade wordt voorkomen en dat de veiligheid is gewaarborgd voor personen en te handhaven zaken, in de ruimste zin, op en buiten het werkterrein alsmede aan belendende percelen en opstallen.
E020	Wanneer bij de uitvoering van het werk voorwerpen of stoffen worden aangetroffen waarvan redelijkerwijs geacht kan worden dat deze gevaar op kunnen leveren voor de omgeving, brengt de opdrachtnemer dit onmiddellijk ter kennis aan de opdrachtgever. Hij neemt terstond, zo mogelijk in overleg met de opdrachtgever, de door de omstandigheden vereiste veiligheidsmaatregelen.
E021	Indien te handhaven kabels en leidingen moeten worden ondergraven, moet de opdrachtnemer voor een deugdelijke ondersteuning of ophanging van de kabels en leidingen zorgdragen en bij aanvullingen de aanwijzingen van de betrokken beheerder(s) opvolgen.

#### 7.1.5. **[\$6] Aantal personen/ werkplekken**

E022	De ruimte biedt plaats aan minimaal 2 werkplekken
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05
E023	De ruimte biedt plaats aan minimaal 4 werkplekken
Gekoppelde ruimtes	1.14, 1.15, 1.16
E024	De ruimte biedt plaats aan minimaal 6 personen
Gekoppelde ruimtes	1.13

E025	De ruimte biedt plaats aan minimaal 15 personen
Gekoppelde ruimtes	1.06

#### 7.1.6. [\$7] Comfort

E026	De geluidwering van de gevel (GA) is gelijk aan het verschil tussen de geluidbelasting op de gevel en 35 dB met een minimum van 25 dB. De geluidwering van de gevel dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077. De geluidwering dient te worden bepaald bij gesloten ramen, uitgaande van de beoogde hoeveelheid luchtverversing.
------	--

E027	De luchtgeluidisolatie (DnT;A) van wanden en vloeren bedraagt ten minsten: - tussen kantoor/overleg ruimten onderling 42 dB; - tussen verblijfsruimten en verkeersgebieden 33 dB. Het gewogen luchtgeluidrukniveau-verschil DnT;A dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077.
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

E028	De contactgeluidisolatie (LnT;A) tussen boven elkaar gelegen verblijfsruimten en verkeersgebieden bedraagt ten minste 57 dB. Het gewogen contactgeluidrukniveau LnT;A dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077.
Gekoppelde ruimtes	1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

E029	Het geluidniveau in kantooruimten en/of overleg ruimten t.g.v. installaties (LI;A) is maximaal 35 dB gedurende 95% van de gebruiksuren. Het karakteristiek installatiegeluidniveau LI;A dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077. Onder installaties wordt in deze context o.a. verstaan: installaties voor luchtverversing, installaties voor verwarming en koeling, installaties voor warmte- en koudeopwekking.
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

E030	Een toilet met waterspoeling, een kraan of douche, veroorzaakt in aangrenzende kantooruimten en/of overleg ruimten een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.
Gekoppelde ruimtes	0.09, 0.10, 0.12, 0.13, 1.09, 1.11

E031	De gemiddelde nagalmtijd (T30) in de ingerichte ruimten bedraagt maximaal: - ruimte met werkplekken 0,7 s; - vergaderruimte 0,9 s. De nagalmtijd (T30) dient te worden bepaald conform de
------	--

	bepalingen in NEN 5077. Ga hierbij uit van volledige ingerichte ruimten waarin geen personen aanwezig zijn.
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

E032	De minimale Rc-waarde van de gehele 1e verdiepingsvloer, m.u.v. het dakterras, $\geq 2,0$ m <sup>2</sup> K/W.
Gekoppelde ruimtes	1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

E033	Bij het ontwerp en realisatie van de W-installaties dient men uit te gaan van de waarden als vermeld in bijlage S002 Tabel technische uitgangspunten.
------	---

E034	De verlichtingsinstallatie uitvoeren conform bijlage S003 Uitgangspunten verlichtingsinstallatie.
------	---

#### 7.1.7. **[\$8] Toegankelijkheid**

E035	Het gebouw moet voldoen aan de Itstandaard 2020 en te worden opgeleverd met een ITS certificaat.
------	--

#### 7.1.8. **[\$9] Veiligheid**

E036	Brandveiligheid heeft tot doel slachtoffers en/of materiële- en/of milieuschade als gevolg van brand en/of rook te voorkomen of te beperken. Brandveiligheid dient integraal deel uit te maken van het bouwproces en het gebruik na realisatie van het bouwwerk. Het gaat dan ook om het geheel aan bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen die de brandveiligheid in het complex waarborgen.
------	--

E037	de indeling in brand- en subbrandcompartimenten moet afgestemd zijn op de functionele organisatiestructuur, beveiliging en bouwkundige en installatietechnische hoofd(infra)structuur.
------	--

E038	Elke vorm van gelijkwaardigheid op het gebied van brandveiligheid dient door Rijkswaterstaat akkoord bevonden te worden. Opdrachtnemer is vervolgens verantwoordelijk voor het verkrijgen van een akkoord door het bevoegd gezag.
------	---

E039	voorafgaand aan het verzoek door ON tot aanvaarding door Rijkswaterstaat, dient een opleverdossier te worden aangeleverd waaruit aantoonbaar blijkt dat de benodigde mate van brandveiligheid is gerealiseerd conform vraagspecificatie.
------	--

E040	Opdrachtnemer stelt een logboek van aangebrachte brandveiligheidsvoorzieningen op, waarin alle doorvoeringen met foto zijn opgenomen. De positie van elke doorvoering in het logboek dient, middels een logische codering, te zijn aangegeven op de plattegrondtekening(en) waarop de aangehouden brand- en rookscheidingen zijn weergegeven. Opdrachtnemer dient het logboek tevens te voorzien van testcertificaten, attesten en productcertificaten van toegepaste brandveiligheidsvoorzieningen en -materialen
------	--

	waaruit blijkt dat de brandveiligheidsvoorzieningen voldoen aan vereiste wet- en regelgeving. Het logboek dient door de ontwerpende partij te worden aangevuld/geverifieerd zodat is geborgd dat brandveiligheidsvoorzieningen daadwerkelijk met het juiste doel worden toegepast.
E041	Bewakingsomvang van de installatie dient ten minste te voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Daarnaast dienen alle technische ruimten te worden voorzien van automatische branddetectie (ruimtebewaking).
E042	van de gerealiseerde brandmeldinstallatie moet bij oplevering, middels een brandmeldinstallatiecertificaat, de vereiste kwaliteit aangetoond worden. Het gaat om het certificaat conform CCV certificatieschema BMI (meest recente versie).
E043	van de gerealiseerde ontruimingsalarminstallatie moet bij oplevering, middels een ontruimingsalarminstallatiecertificaat, de vereiste kwaliteit aangetoond worden. Het gaat om het certificaat conform CCV certificatieschema OAI (meest recente versie).

#### 7.1.9. [11] Bodemvoorzieningen

E044	De aanwezige terreinverharding t.p.v. de nieuwbouwlocatie uitnemen en opslaan op een nader te bepalen plek op het terrein van Rijkswaterstaat. De verharding blijft eigendom van Rijkswaterstaat.
E045	De grond t.p.v. de nieuwbouw ontgraven t.b.v. de realisatie van de nieuwbouw en tijdelijk opslaan in depot op het werkterrein t.b.v. aanvullingen. De grond gescheiden naar grondsoort en kwaliteit ontgraven en opslaan. Grond met een kwaliteit: - boven de achtergrondwaarde moet worden opgeslagen met een onder- en bovenafdichting, scheidingslaag (0,8 mm HDPE folie). - onder de achtergrondwaarde kan worden opgeslagen zonder een onderen bovenafdichting. Overtollige grond afvoeren conform geldende wet- en regelgeving.

#### 7.1.10. [16] Funderingsconstructie

E069	Het fundatietype dient nader bepaald te worden, en kan gebaseerd worden op de bijgevoegde sonderingen, uitgevoerd door Geonius.
E070	Zettingsverschillen mogen niet groter zijn dan $3/1000 \times L_{rep}$ , conform NEN-EN 1990NB, artikel A1.4.3 (3). Dit dient aantoonbaar te worden gemaakt middels een berekening. Indien scheurgevoelige constructies worden toegepast dient CUR-aanbeveling 82 te worden gehanteerd.

E071	In de constructieve beschouwing dient bij het toepassen van veerconstanten en beddingen een variatie coëfficiënt van wortel 2 te worden aangehouden voor de boven- en ondergrens.
E072	Nieuw aan te brengen funderingen mogen geen negatieve invloed hebben op bestaande constructies en de nabijgelegen waterkering
E073	Indien voor een fundering op palen wordt gekozen, dient na het aanbrengen van de palen, van alle palen de juiste plaats, hoogte en/of afwijkingen en/of scheefstand te worden nagemeten.

#### 7.1.11. [21] Buitenwanden

E046	Het "binnenspouwblad" van de dichte buitengevels uitvoeren in houtskeletbouw i.v.m. de gewenste afwerking aan de binnenzijde.
E047	De houten gevelbekleding dient uitgevoerd te worden in voorvergijsd Accoya hout. Alle Accoya planken dienen eenzelfde breedte te hebben. De onderliggende afstand tussen de planken dient ook overal gelijk te zijn. Deze eisen gelden voor het gehele gebouw.
E048	Er dienen minimaal 20 nestkasten te worden opgenomen in de noordwestgevel van de eerste verdieping t.b.v. een nog nader te bepalen vogelsoort. De nestkasten dienen in de wandopbouw achter de houten gevelbekleding in te worden opgenomen (dus niet als opbouwkasten aan de gevel opgehangen te worden). De noordwestgevel van de eerste verdieping dient een patroon te hebben van verticale lijnen en ronde of rechthoekige openingen (circa 50 mm, afhankelijk van wat nodig is voor de nestkasten). De openingen bevinden zich op de overgangen van de planken, diagonaal gepositioneerd op een onderlinge afstand van circa 700 mm tot 1000 mm, gelijkmatig verdeeld over het gevelvlak.
E049	De verticale Accoya planken aan kopse kanten van de houten gevel (aan de zuidwest- en noordoostzijde) dienen voor de Accoya planken van de noordwest- en zuidoostgevel door te lopen.
E050	De horizontale en verticale Accoya planken aan kopse kanten van de houten gevel (aan de zuidwest- en noordoostzijde) hebben eenzelfde aantal planken met eenzelfde (gelijke) breedte, deze breedte is minimaal 100 mm en maximaal 200 mm.
E051	De verticale Accoya planken aan kopse kanten van de houten gevel (aan de zuidwest- en noordoostzijde) dienen bij de overgang van verticaal naar horizontaal voor de horizontale Accoya planken langs te lopen.
E052	De plint (gevel begane grond) bestaat uit demontabele bakstenen (Clickbrick gevelstenen). De gevelstenen dienen ten opzichte van de houten gevelbekleding van de 1e verdieping minimaal 100 mm terug te liggen.

E053	De gevelbekleding boven de dichte deuren en overheaddeuren van de begane grond dient te bestaan uit een plaatmateriaal met eenzelfde kleur en textuur als de (overhead)deuren, uitgevoerd als één plaat over de volledige breedte van de deuren (geen verticale of horizontale naden binnen het betreffende vlak).
E054	De dagkanten van de dichte deuren en de overheaddeuren van de begane grond dienen uitgevoerd te worden in een plaatmateriaal met eenzelfde kleur en textuur als de (overhead)deuren.
E055	De maat van de negges op de begane grond is minimaal 300 mm.
E056	De gevelbekleding van de dakranden van het mossedum dak dienen uitgevoerd te worden in een plaatmateriaal met dezelfde textuur als de overheaddeuren hebben. De maatvoering van de gevelbeplating van de dakrand van het mossedum dak dient gelijk te zijn aan de lengtematen van de houten lamellen en de breedte maat van de houten liggers.

#### 7.1.12. [22] Binnenwanden

E057	In het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de gevraagde flexibiliteit. Niet dragende binnenwanden moeten verwijderd of toegevoegd kunnen worden. Hierbij rekening houden met de eis dat bij verplaatsing van wanden de eisen ten aanzien van geluidwerendheid kunnen worden gegarandeerd. Pas eenvoudig te demonteren elementen toe.
E058	Binnenwanden zijn niet dragend en uitgevoerd als lichte scheidingswanden, in metal stud, houtskeletbouw of gelijkwaardig. De binnenwanden dienen door te lopen tot de bovenliggende constructieve vloer. Ter plaatse van betegelde ruimten een vochtbestendig plaatmateriaal toepassen.
E059	Aan de binnenwanden van de kantoor- en vergaderruimten moeten beeldschermen of whiteboards opgehangen kunnen worden. Hiervoor voldoende achterhout opnemen in deze binnenwanden.
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E060	De transparante delen van de binnenwanden bij de kantoorruimten, vergaderruimtes en repropuimte dienen uitgevoerd te worden als volglas wandstelsel met aluminium kaderdeuren. Fabrikaat bijvoorbeeld Qbiq iQ Single, tussen gang en kantoorruimte en Qbiq iQ Structural tussen de kantoorruimten (of gelijkwaardig). Tussen bovenkant glazen systeemwand en onderkant bovenliggende constructievloer een lichte scheidingswand toepassen.
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

### 7.1.13. [23] Vloeren, galerijen

E061	De begane grondvloer uitvoeren als een geïsoleerde in het werk gestorte betonvloer.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19
E062	De betonvloer monolithisch afgewerkt met vlakheidsklasse 3 conform NEN 2747
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"><li>Betonvloer gevlienderd</li></ul>
Gekoppelde ruimtes	0.07, 0.08, 0.09, 0.15, 0.18, 0.19
E063	1e verdiepingvloer en dakvloer uitvoeren in cross laminated timber (CLT), houtsoort nader te bepalen

### 7.1.14. [24] Trappen, hellingen

E064	De trap dient gerealiseerd te worden met hergebruikt hout welke afkomstig is en beschikbaar wordt gesteld uit het te slopen gebouw van RWS te Bruinisse. Het beschikbare hout bestaat uit de gelamineerde houten spanten. Zie bijlage OD001 met enkele foto's van deze spanten. De spanten worden door RWS opgeslagen op de locatie in Bruinisse. Indien onvoldoende hout beschikbaar is voor hergebruik, dan dient de opdrachtnemer zelf hout van eenzelfde houtsoort en kwaliteit bij te leveren.
Gekoppelde ruimtes	0.02, 1.01

### 7.1.15. [27] Daken

E065	De constructie van de luifel uitvoeren als gelamineerde liggers in voorvergijsd Accoya hout. De randbalken dienen dezelfde afmetingen te hebben dan de constructieve hoofdliggers van de luifel. Het aantal houten liggers/ lamellen (tbv het dragen van de transparante zonnepanelen) tussen randbalk en dakrand mossedum dient minimaal 4 en maximaal 6 te zijn. De onderlinge afstand tussen de liggers/lamellen onderling en de randbalken dient gelijk te zijn. De houtverbindingen van de houten constructie en houten lamellen dienen 'blind' (niet zichtbaar) uitgevoerd te worden.
E066	Er dient voldoende dakafschot aangebracht te zijn inclusief benodigde noodoverstorten.
E067	Indien er sparingsen aangebracht worden (bijvoorbeeld voor benodigd voor installaties / leidingen) dienen deze zodanig te worden uitgevoerd dat de draagkracht van het dak niet beperkt/verzwakt wordt.
E068	Er dient permanente valbeveiliging aangebracht te worden conform vigerende wet en regelgeving.

### 7.1.16. [28] Hoofddraagconstructies

E074	De constructie moet voldoen aan de vigerende Europese normen en de Nederlandse nationale bijlagen
E075	De constructie moet ontworpen worden met minimaal gevolgklasse CC2a
E076	Er moet worden uitgegaan van een ontwerplevensduur van 50 jaar en een referentieperiode van 50 jaar.
E077	Er moet worden voldaan aan de aanbevolen waarden voor bruikbaarheid conform NEN-EN 1990 inclusief nationale bijlage en aan de bruikbaarheidseisen van de van toepassing zijnde materiaalnormen
E078	<ul style="list-style-type: none"><li>- er dient voor alle betonconstructies gerekend te worden met minimaal milieuklasse XC1;</li><li>- voor alle betonnen constructieonderdelen waar voertuigen komen dient gerekend te worden met milieuklasse XD;</li></ul>
E079	Voor de klimaatklasse van de houtconstructies moet zowel binnen als buiten minimaal klasse II aangehouden worden. Voor houtconstructies die niet beschermd zijn tegen regen moet klasse III aangehouden worden.
E080	De constructie dient ontworpen te worden op buitengewone ontwerpsituaties gebruikmakend van bijlage A uit de NEN-EN 1991-1-7
E081	Ter plaatse van de toegang van de stalling dienen stootplaten te worden toegepast om zettingsverschillen tussen het maaiveld en het gebouw op te vangen
E082	De daken moeten geschikt zijn voor het plaatsen van een sedumdak van minimaal 85 kg/m <sup>2</sup> in combinatie met zonnepanelen
E083	De hoofddraagconstructie vormen middels portalen die uitgevoerd zijn als houten gelamineerde liggers en kolommen. De vloeren uitvoeren in CLT (cross laminated timber). Houtsoort nader te bepalen.
E084	De gelamineerde dakliggers die doorlopen van binnen tot buiten in de luifel, uitvoeren in de houtsoort Accoya. Buiten voorvergrijsd, binnen gecoat, zodat deze qua kleur past bij de overige gelamineerde liggers, kolommen en CLT vloeren.
E085	Stabiliteit langs de korte zijde van het gebouw wordt gerealiseerd door de spanten momentvast uit te voeren. Langs de lange zijde van de gevel worden voor de stabiliteit gebruik gemaakt van schijfwerking van de gesloten geveldeelen, bijvoorbeeld door het toepassen van windverbanden of CLT-elementen.

E086	Vanwege de duurzaamheidsambities moeten de verbindingen van de hoofddraagconstructie waar mogelijk demontabel zijn.
E087	De hoofddraagconstructie dient ter plaatse van de stalling gedimensioneerd te zijn op een aanrijdbelasting. Voortschrijdende instorting dient hierbij voorkomen te worden.
Gekoppelde ruimtes	0.07, 0.15
E088	Het dak dient te worden voorzien van voldoende noodoverstorten om wateraccumulatie te voorkomen
E089	Voor de begane grondvloeren dient minimaal te worden uitgegaan van belastingklasse G (middelzware voertuigen) conform NEN-EN 1991. Daarnaast moet de begane grondvloer in staat zijn om de opgeslagen onderdelen te kunnen dragen.
E090	Om een flexibele indeling in de toekomst mogelijk te maken dient de gehele verdiepingsvloer minimaal gedimensioneerd te worden op een veranderlijke belasting van 3,00 kN/m <sup>2</sup> ongeacht de functie van de ruimte.
E091	Metaalconstructiewerk dient thermisch verzinkt te zijn conform NEN-EN-ISO 1461-99.
E092	Bij de uitwerking van de constructies dient expliciet rekening te worden gehouden met bouwtoleranties
E093	Conform NEN-EN9997-1 dient de opdrachtnemer, indien nodig, aanvullend geotechnisch onderzoek uit te voeren. Er kan gebruik worden gemaakt van de reeds geleverde informatie.
E094	Er moet worden voldaan aan de comforteisen uit de Hivoss ontwerprichtlijn 'Trillingen van vloeren'.

#### 7.1.17. [31] Wandopeningen, buiten

E095	De vliesgevels inclusief de kozijnen en deuren op de eerste verdieping dienen uitgevoerd te worden in voorvergrijsd Accoya hout. Deuren voorzien van beglazing.
E096	De vliesgevel van de hoofdentree voorzien van automatische dubbele schuifdeuren, beiden uitgevoerd in voorvergrijsd Accoya hout. Schuifdeuren voorzien van beglazing.
E097	De profielen van de Accoya kozijnen dienen zo minimaal mogelijk gedimensioneerd te worden.
E098	Beglazing in buitenkozijnen, -vliesgevels en -deuren is zonwerend drieboudig glas: U <sub>g</sub> =0,6 w/m <sup>2</sup> K; LTA/ZTA = 66/37

E099	De uitwendige hoeken van de vliesgevels/kozijnen uitvoeren zonder stijlen. De glasoppervlakken van de twee aangrenzende ruiten dienen op elkaar aan te sluiten.
E100	De dichte buitendeuren en bijbehorende kozijnen van de begane grond dienen uitgevoerd te worden in aluminium.
E101	De opslag- en stallingsruimten voorzien van dichte overheaddeuren met afmetingen conform tekening. Bediening: elektrisch bediend, 400V, middels een schakelkast + bedienpaneel in de nabijheid van de deur.
Gekoppelde ruimtes	0.07, 0.15
E102	Hang- en sluitwerk voldoet minimaal aan klasse SKG*** conform NEN 5089 en gecertificeerd conform BRL 3104.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.07, 0.08, 0.15, 0.19, 1.02
E103	Garnituur (grepen, krukken, schilden, duwers, knoppen, etc.) dienen uitgevoerd te zijn in corrosievast staal.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.07, 0.08, 0.15, 0.19, 1.02
E104	De volgende deuren voorzien van een elektrisch slot en kaartlezer (elektronisch toegangscontrole systeem (ETS)) Conform PvE Beveiliging en document Aansluitvoorwaarden Rijkspas RWS' versie 1.6, zie bijlage TB001. 0.01: buitendeur 0.02: buitendeur 0.03: buitendeur 0.07: de loopdeur naar buiten 0.08: buitendeur 0.15: de loopdeur naar buiten 0.18: buitendeur 1.02: beide buitendeuren
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.03, 0.07, 0.08, 0.15, 0.19, 1.02
E105	Alle buitendeuren, m.u.v. de overheaddeuren, zijn zelfsluitend en voorzien van een geïntegreerde vastzetinrichting. Zelfsluitende dubbele deuren zijn voorzien van een sluitvolgorderegelaar.
Gekoppelde ruimtes	0.03, 0.07, 0.08, 0.15, 0.19, 1.02

#### 7.1.18. [32] Wandopeningen, binnen

E106	Binnenkozijnen uitvoeren in hout. Houtsoort Accoya.
E107	Het binnenkozijn/ vliesgevel t.p.v. het tochtportaal voorzien van dezelfde afmetingen en profilering als de vliesgevel aan de buitenzijde. Het binnenkozijn/vliesgevel voorzien van automatische

	dubbele schuifdeuren met dezelfde dagmaten als de dubbele schuifdeur van de vliesgevel aan de buitenzijde.
Gekoppelde ruimtes	0.01
E108	Binnendeuren in de houten binnenkozijnen uitvoeren als dichte deuren voorzien van een HPL-bekleding
E109	Binnenkozijnen opgenomen in de volglas wandsystemen uitgevoerd in aluminium
E110	Binnendeuren opgenomen in de volglas wandsystemen uitgevoerd in aluminium kaderdeuren voorzien van glas.
E111	Alle binnenkozijnen en de omkanten van de deuren voorzien van een blanke lak.
E112	T.p.v. alle binnendeuren een deurstopper opnemen
E113	Garnituur (grepen, krukken, schilden, duwers, knoppen, etc.) dienen uitgevoerd te zijn in corrosievast staal.
Gekoppelde ruimtes	0.03, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E114	De volgende deuren voorzien van een elektrisch slot en kaartlezer (elektronisch toegangscontrole systeem (ETS)) Confrom PvE Beveiliging en document Aansluitvoorwaarden Rijkspas RWS' versie 1.6, zie bijlage TB001. 0.06: beide binnendeuren 0.07: de binnendeur 0.08: binnendeur 0.09: binnendeur 0.14: binnendeur 0.15: binnendeur 0.16: binnendeur 0.17: binnendeur 0.18: binnendeur 1.12: binnendeur
Gekoppelde ruimtes	0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.12
E115	De ruimte is voorzien van een loopslot
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.09, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E116	De ruimte is van binnenuit afsluitbaar middels een vrij/ bezetslot
Gekoppelde ruimtes	0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 1.09, 1.11

**7.1.19. [34] Balustrades e.d.**

E117	De balustrade in het schalmgat van de trap is gesloten en tevens uitgevoerd in hergebruikt hout.
Gekoppelde ruimtes	0.02, 1.01

E118	De trap dient voorzien te zijn van antracietkleurige aluminium handgrepen aan de binnenzijde van de houten ballustrade. Aan de tegenoverliggende zijde dient de trap voorzien te zijn van dezelfde handgrepen, op eenzelfde hoogte bevestigd aan de naastliggende wanden.
Gekoppelde ruimtes	0.02, 1.01

E119	<p>De borstwering van het dakterras is transparant en gemaakt van stalen balusters met aan de binnenzijde staalkabels en kabelnetten.</p> <p>De balusters zijn recht (lopen niet taps toe o.i.d.) en zijn geplaatst op een onderlinge gelijke afstand met een minimale maat van 800mm en een maximale maat van 1200mm. De balusters staan minimaal 500mm en maximaal 800mm uit de dakrand. De balusters zijn bevestigd uit het zicht, onder de terrasvlonders (geen voetplaten o.i.d. zijn zichtbaar op de vlonders).</p> <p>De randkabels, kabelnetten en klemmen van de borstwering van het terras dienen uitgevoerd te worden in RVS. De maaswijdte van de kabelnetten dient (binnen de regelgeving) zo groot mogelijk te zijn.</p>
Gekoppelde ruimtes	1.17

**7.1.20. [35] Plafonds**

E120	Ruimte voorzien van een plafondeilanden welke minimaal 800mm afstand heeft uit de wanden en de gevels. Vrije hoogte onder plafondeiland is minimaal 2700mm. De absorptiewaarde dient afgestemd te zijn op de vereiste nagalmtijd in de betreffende ruimte. Installaties (zoals verlichting, rookmelders, sensoren, ventilatie-roosters e.d.) integreren in het plafondeiland. De benodigde bouwkundige voorzieningen treffen (bijvoorbeeld achterhout) voor het opnemen van installaties in de plafondeilanden.
Gekoppelde afwerkingen	Plafond <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plafondeiland</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.14, 1.15, 1.16

E121	<p>Panelenplafond, modulmaat 600x600mm. Vrije hoogte onder panelenplafond is minimaal 2600mm. De absorptiewaarde dient afgestemd te zijn op de vereiste nagalmtijd in de betreffende ruimte. Het plafond voorzien van een verdekt ophangstelsel.</p> <p>Installaties (zoals verlichting, rookmelders, sensoren, ventilatie-roosters e.d.) integreren in het panelenplafond. De benodigde bouwkundige voorzieningen treffen (bijvoorbeeld achterhout) voor het opnemen van installaties in de plafondpanelen.</p>
------	--

Gekoppelde afwerkingen	Plafond <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeemplafond 600x600mm</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.12, 0.13, 0.14, 0.16, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.11, 1.12, 1.13

E122	Panelenplafond, hygienisch en waterafstotend. moduulmaat 600x600mm. Vrije hoogte onder panelenplafond is minimaal 2600mm. De absorptiewaarde dient afgestemd te zijn op de vereiste nagalmtijd in de betreffende ruimte. Het plafond voorzien van witte kantlatten, iets (10mm) terugliggend. Installaties (zoals verlichting, rookmelders, sensoren, ventilatie-roosters e.d.) integreren in het panelenplafond. De benodigde bouwkundige voorzieningen treffen (bijvoorbeeld achterhout) voor het opnemen van installaties in de plafondpanelen.
Gekoppelde afwerkingen	Plafond <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeemplafond hygienisch 600x600mm</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.06, 0.10, 0.11

E123	Onderzijde CLT vloeren voorzien van textielstuc van hergebuikte textiel (bij voorkeur van oude bedrijfskleding van RWS).
Gekoppelde afwerkingen	Plafond <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textielstuc</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.02

#### 7.1.21. [37] Dakopeningen

E124	Het dak op ca. 8.75 m+ peil voorzien van dakluik met schaartrap. De status van het luik (open/dicht) dient gekoppeld te zijn aan het beveiligingssysteem van het gebouw.
------	--

#### 7.1.22. [39] Afbouw

E125	Bevestigingsmiddelen in het zicht dienen volgens een regelmatig patroon aangebracht te zijn.
------	--

#### 7.1.23. [41] Buitenwandafwerkingen

E126	De zuidoostgevel voorzien van de tekst: "Rijkswaterstaat" De tekst dient uitgevoerd te worden in metalen letters met afstandhouders en verlichting aan de achterzijde. De letters blind bevestigd. Verlichting dient dimbaar te zijn.
------	---

#### 7.1.24. [42] Binnenwandafwerkingen

E127	lichte scheidingswanden of binnenspouwbladen voorzien van multiplex beplating. Beplating is onafgewerkt.
Gekoppelde afwerkingen	Wand <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplex onafgewerkt</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.07, 0.08, 0.09, 0.15, 0.18, 0.19

E128	lichte scheidingswanden voorzien van glasvlies, zonder structuur (Renovlies) en sauswerk.
------	---

Gekoppelde afwerkingen	Wand <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glasvlies + sauserwerk</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.06, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

E129	lichte scheidingswanden voorzien van textielstuc van hergebuikte textiel (bij voorkeur van oude bedrijfskleding van RWS).
Gekoppelde afwerkingen	Wand <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textielstuc</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.02, 1.08

E130	lichte scheidingswanden voor minimaal 30% voorzien van een "groene wand" bestaande uit levende planten en/of mossen.
Gekoppelde afwerkingen	Wand <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planten en/of mossen</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.14, 1.15, 1.16

E131	Wandtegelwerk, formaat 150x300mm, glanzend, geglazuurd. bijvoorbeeld Koninklijke Mosa bv. Serie: Global Collection/ Global grip of gelijkwaardig. Tegels horizontaal aangebracht. Wandtegels dienen tot 100mm boven het systeemplafond te worden doorgezet. Tegelwerk dient te voldoen aan hoge visuele kwaliteit conform oppervlaktebeoordelingscriteria tegelwerk STABU standaard 2007 bijlage A bladzijde 208 groep 1. Beëindigingen van tegelwerk dient uitgevoerd te zijn door passende beëindigingprofielen in corrosievast staal. Snijtegels niet kleiner dan een halve tegel. Toepassen van kimstroken bij aansluiting vloeren/wanden.
Gekoppelde afwerkingen	Wand <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandtegelwerk, 150x300mm</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.16, 1.09, 1.11

E132	De wanden voorzien van hardhouten plinten, afmeting 15x90mm, dekkend geschilderd
Gekoppelde afwerkingen	Wand <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardhouten plint 15x90mm</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

#### 7.1.25. [43] Vloerafwerkingen

E133	De vloer volledig voorzien van een drooglooptapijt met strips. De drooglooptapijt dient uitneembaar/verwisselbaar te zijn en zowel grof als fijner vuil opvangen.
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schoonloopmat</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.01

E134	De vloer afgewerkt met een gietvloer opgebouwd uit biopolymeren
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gietvloer</li> <li>• Gietvloer v.v. holplint</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.02, 0.03, 0.04, 0.06, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.16
E135	De gietvloer voorzien van een holplint
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gietvloer v.v. holplint</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.06, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.16
E136	De vloer voorzien van een houten vloer vervaardigd uit hergebruikt hout afkomstig van het te slopen gebouw van RWS te Bruinisse. Zie bijlage OD001 met enkele foto's van deze spanten. De spanten worden door RWS opgeslagen op de locatie in Bruinisse. Indien onvoldoende hout beschikbaar is voor hergebruik, dan dient de opdrachtnemer zelf hout van eenzelfde houtsoort en kwaliteit bij te leveren.
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Houten vloer</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.01, 1.07, 1.08
E137	De vloer voorzien van marmoleum welke bij einde levensduur hergebruikt kan worden voor de vervaardiging van nieuw marmoleum
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marmoleum</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.09, 1.11, 1.12
E138	De vloer voorzien van tapijttegels die, aantoonbaar, gemaakt zijn van (deels) circulair materiaal
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapijttegel, 500x500mm</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.08, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E139	De vloer voorzien van een vloeistofdichte epoxy vloercoating.
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vloeistofdichte epoxy vloercoating</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.09
E140	De 1e verdiepingsvloer, m.u.v. het deel dat het dakterras vormt, volledig voorzien van een geïsoleerd, droog vloersysteem (bijvoorbeeld een fermacell Honingraatsysteem i.c.m. fermacell Vloerelementen en eventueel een drukvaste isolatie), waarbij de totale vloeropbouw minimaal voldoet aan de gestelde lucht- en

	contactgeluidseisen en de thermische eisen. De drukvastheid van de isolatie $\geq 300$ kPa. Het hoogteverschil tussen bovenzijde van het vloersysteem binnen en de bovenzijde van de vlonderplanken t.p.v. het dakterras is maximaal 20 mm.
--	--

E141	Niveaoverschillen, drempels en opstapjes zijn niet toegestaan. Onvermijdelijke niveaoverschillen mogen een hoogteverschil hebben van maximaal 20mm.
------	---

#### 7.1.26. [44] Trap- en hellingafwerkingen

E142	De hoofdtrap en bijbehorende balustrade voorzien van een krasvaste blanke lak
------	---

#### 7.1.27. [45] Plafondafwerkingen

E143	De CLT-vloeren- en daken zijn aan de onderzijde onafgewerkt. Het betreft zichtwerk, daar waar geen panelenplafonds, plafondeilanden of textielstuc toegepast wordt. Bevestiging van de CLT-vloeren dient een blinde bevestiging te zijn.
Gekoppelde afwerkingen	Plafond <ul style="list-style-type: none"> <li>CLT-vloer komt in het zicht</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.07, 0.08, 0.09, 0.15, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

#### 7.1.28. [47] Dakafwerkingen

E144	Het dakterras voorzien van voorvergrijsde Accoya houten vlonderplanken, voorzien van antislip. De vlonderdelen waterpas aangebracht zonder afschot. De bovenzijde van de vlonderplanken van het terras dienen gelijk te liggen met de bovenzijde van de houten gevelafwerking, waarbij de Accoya planken van de houten gevelafwerking voor de vlonderplanken langs lopen.
Gekoppelde afwerkingen	Vloer <ul style="list-style-type: none"> <li>Houten vlonderdelen</li> </ul>

E145	Het dak van de 1e verdieping uitvoeren als mossedumdak.
------	---

E146	De diverse daken/dakranden voorzien van een aluminium gezet dakafwerkingsprofiel
------	--

E147	De luifel volledig voorzien van semi-transparante zonnepanelen, welke lichtdoorlatend en tegelijkertijd zonwerend zijn. De transparante zonnepanelen zijn "dunne film" panelen met een vermogen van minimaal 100 WP/m <sup>2</sup> . (De panelen dienen geen zichtbare celstructuur te hebben.)
------	---

#### 7.1.29. [50] Mechanische installaties

E148	Het gebouw dient te voorzien in brandbestrijdingsinstallaties en blusmiddelen bestaande uit ten minste twee gescheiden systemen: <ul style="list-style-type: none"> <li>brandslanghaspels;</li> <li>handblussers in techniekruimten.</li> </ul>
------	---

E149	Brandslanghaspels dienen in een omkasting vlak in de wandafwerking te worden geplaatst.
E150	De omkasting van de brandslanghaspels dient aan de zichtzijde uitgevoerd te zijn conform de aangrenzende wandafwerking.
E151	Installaties (luchtbehandeling, kabelgoten, etc) die in het zicht blijven uitvoeren als zichtwerk, waarbij lay-out van de buizen, leidingen en goten ter goedkeuring moet worden voorgelegd aan de directie voordat tot uitvoering mag worden overgegaan.
E152	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aanleveren van berekening capaciteit ventilatie, koeling en verwarming die voldoet minimaal aan de in Nederland van toepassing zijnde normen en berekeningsmethodieken tenzij dit anders is aangegeven.
E153	De installaties volgens dit hoofdstuk zodanig in regelen dat de ontwerpcondities worden gehaald. De kosten van het meten en inregelen zijn voor rekening van de opdrachtnemer. Alvorens de installaties t.b.v. het meten en inregelen in bedrijf gesteld worden, dient de opdrachtnemer een controle op de veiligheid uit te voeren, een en ander getoetst aan de desbetreffende voorschriften.
E154	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een klimaatinstallatie, tenminste conform vigerende wet- en regelgeving (Bouwbesluit).
E155	Opdrachtnemer levert een warmteverliesberekening aan, conform ISSO publicatie 53-02 en VABI VA101 of gelijkwaardig. Uitgaan van een opwarmtoeslag van 5 W/m <sup>2</sup> .
E156	Opdrachtnemer levert een temperatuuroverschrijdingsberekening aan, conform VABI VA114 of gelijkwaardig.
E157	Voor de bezettingsgraad in de gevraagde berekeningen en realisatie koeling en ventilatie moet uitgegaan worden van de bijlage Tabel Technische uitgangspunten;
E158	Voor de warmteverliesberekening en de temperatuuroverschrijdingsberekeningen moet uitgegaan worden van de Rc-waarden volgens de minimale eisen Bouwbesluit.
E159	Opdrachtnemer levert een leidingberekening door middel van VABI VA100 laatste uitgave of gelijkwaardig.

E160	Voor het ontwerp van leidingberekeningen in VABI VA 100 laatste uitgave of gelijkwaardig dient opdrachtgever uit te gaan van parameters $V1=0,5$ m/s, $V2=1,0$ m/s, $R1=100$ Pa/m
E161	Opdrachtnemer levert een kanalenberekening door middel van VABI VA104 laatste uitgave of gelijkwaardig.
E162	In de tabel technische uitgangspunten worden de maximaal toelaatbare achtergrondgeluidniveaus ten gevolge van installaties weergegeven. Deze waarden mogen door de installaties niet worden overschreden. Het maximaal toelaatbare installatiegeluidsniveau bedraagt per ruimte (gemeten op 1,5 meter vanaf vloer over hele ruimte). Door het opnemen van geluiddempende voorzieningen in de toe- en afvoerkanalen wordt het geluid in voldoende mate gedempt.
E163	Als gevolg van het gebruik van de warmtepompen mag het geluid op de erfgrans in de nacht de waarde van 40 dB(A) niet overschrijden. Overdag is de grenswaarde 45 dB(A).
E164	De warmtepomp of de ventilatierooster hebben op een afstand van 1 meter niet meer geluiddrukkniveau dan 56 dB(A).
E165	Voor de warmte of koude opwekking dienen minimaal drie warmtepompen te worden geplaatst. Bij storing of onderhoud zal minimaal één warmtepomp nog warmte of koude kunnen leveren. De drie parallel geschakelde warmtepompen leveren de warmte of de koeling te gelijker tijd of ieder apart. Dus het is mogelijk om apart te kunnen koelen of verwarmen. De regeling dient geschikt te zijn voor een cascade regeling en voor het periodiek wisselen van de warmtepompen zodat het aantal draaiuren over de verschillende compressoren gelijk verdeeld wordt.
E166	Bij de bepaling van de benodigde ontwerpcapaciteiten dienen de onderstaande buitencondities aangehouden te worden: - voor de wintersituatie: luchttemperatuur: $-10^{\circ}\text{C}$ ; een luchtdoorlatendheid van de gevel volgens NEN 2686, zijnde een volumestroom in het windsnelheidsgebied categorie III onbebouwd; - voor de zomersituatie: voor de bepaling van de koelcapaciteit van de condensor dient te worden aangehouden: - luchttemperatuur: $30^{\circ}\text{C}$ ; - vochtgehalte: $0,0140$ kg/kg droge lucht: $RV=55\%$ .
E167	De mogelijkheid dient aanwezig te zijn voor externe doormeldingen van urgente alarmen naar een centrale post en naar een nader te bepalen mobiel nummer.
E168	Het ontwerp moet voorzien in het gelijktijdig kunnen verwarmen en koelen.

E169	Voor de verwarmingsleidingen en koelleidingen toe te passen: Fabricaat: Aquatherm GmbH Leverancier: Eriks B.V. Alkmaar Aquatherm blue pipe Type: MF OT PP RP Drukklasse: SDR 11 Zuurstofdichtheid (DIN 4726): <0,01 mg(m2.d) Kleur: glanzend blauw Afmetingen: Ø 20 mm t/m Ø 250 mm Materiaal: fusiolen® PP-RCT Uitzettingscoëfficiënt (mm/(m.K)): 0,035 Warmtegeleidingscoëfficiënt buis (W/(m.K)): 0,15 Isolatiedikte (mm): >20 Warmtegeleidingscoëfficiënt isolatie (W/(m.K)): 0,03
E170	In het gehele leidingen systeem mogen alleen kunststof, rvs, koper of messing appendages worden toegespast.
E171	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van leidingwerk en bekabeling om de ventilatie, koeling, verwarming en regelinstallatie te voorzien van electra, gas, warmwater, koudwater en, indien nodig, koelmiddelleidingen.

### 7.1.30. [51] Warmteopwerkingsinstallaties

E172	Opdrachtnemer dient bij ontwerp en realisatie uit te gaan van de temperaturen zoals in de bijlage Tabel technische uitgangspunten is aangegeven.
E173	Alle ruimten waar een minimumtemperatuureis van toepassing is, dienen te zijn voorzien van ruimteverwarming.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E174	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een installatie ten behoeve van verwarming die voldoet aan geldende vigerende eisen en normen.
E175	Opdrachtnemer dient voor het realiseren van een verwarmingsinstallatie uit te gaan van het toepassen van Luchtbehandelingskasten met naverwarming en warmte-terugwinning, indien nodig in combinatie met luchtverhitters(opslagruimten) en/of radiatoren. Voor kantoren geldt dat ventilatorconvectoren toegepast worden. Voor de hal met gang op de begane grond dient in een vloerverwarming te worden voorzien.
E176	Lokaal in kleine ruimte waar minimaal 300 W en maximaal 1.000 W warmtebehoefte is kan een elektrische wandconvector worden toegepast. De uitvoering van de paneelconvector is volgens een geheel 'vlak' design.

E177	Opdrachtnemer dient bij realisatie van een verwarmingsinstallatie uit te gaan van een temperatuur-regime van 40 graden aanvoer en 34 graden retour voor het gehele gebouw.
E178	De warmtepompen met voldoende vermogen te hebben om te voldoen aan de warmtevraag volgens berekening.
E179	Voor klimatologische uitgangscondities geldt een laagste buiten-temperatuur van -10°C.
E180	De drie parallel geschakelde warmtepompen leveren de warmte of de koeling. De buitendelen worden naast de technische ruimte op het maaiveld geplaatst. Het geluidniveau bedraagt maximaal 48 dB(A) op 2 meter.
E181	De leidingen van de warmtepomp naar het gebouw dienen ondergronds te worden gelegd.
E182	De CV-leidingen in technische ruimten, schachten en boven verlaagd plafonds dienen te worden voorzien van een isolatie. Materiaal minerale wol. Dikte (mm): 25 voor DN<65; 30 voor >DN 65.
E183	In de CV-installatie dienen regelafsluiters, drukgecompenseerd met automatische debietbegrenzing te worden toegepast.
E184	Isolatie van leidingen in de technische ruimte dienen te worden voorzien van een afwerking. Isogenopak.
E185	In de CV-installatie dient een vuilfilter met magneet te worden opgenomen.
E186	In de CV-installatie dienen regelafsluiters, drukgecompenseerd met automatische debietbegrenzing te worden toegepast.
E187	Voor de warmteopwekking dient een warmtepomp met buffervat te worden toegepast. De warmtepomp heeft een COP van minimaal 4,6 bij een buitenluchttemperatuur van 7 graden en een wateraanvoertemperatuur aan het systeem van 35 graden. Bij een buiten-temperatuur van 2 graden en een water aanvoertempertuur van 35 graden is de COP minmaal 3,2.
E188	Als koudemiddel mag alleen R32 of propaan worden toegepast.

#### 7.1.31. [52] Rioleringsinstallaties

E189	De riolering dient alle in het gebouw aanwezige hemelwater, condenswater, schoonmaakwater, afvalwater, te verzamelen en af te voeren naar het openbare gescheiden rioleringsnet buiten het gebouw.
E190	Hemelwaterafvoeren zijn niet zichtbaar aan de buitenzijde van het gebouw.

E191	Uitvoering: overeenkomstig NEN 3215 en NTR 3216
E192	Aansluiten nieuwe afvoeren aan de binnenriolering. Uitvoering: overeenkomstig NEN 3215- en NTR 3216.
E193	Afvoergoten en putten in vloeren dienen uitgevoerd te zijn in corrosievast staal.
E194	Ten behoeve van de afvoer van schoonmaakwater vloer opslagruimten dienen er minimaal 1 en bij ruimten groter dan 50 m2 minimaal twee afvoerputten te worden voorzien, aan te sluiten op de binnenriolering. De afvoerputten voorzien van een stankslot en deksel ter voorkoming van stank.
Gekoppelde ruimtes	0.06, 0.07, 0.08, 0.14, 0.15, 0.16

### 7.1.32. [53] Waterinstallaties

E195	Ruimte voorzien van een uitstortgootsteen incl. mengkraan aangesloten op koud- en warmwater. Materiaal RVS, Breed minimaal 700mm. Uitstortgootsteen voorzien van RVS spatscherm tegen de wand.
E196	Realiseren van vorstvrije buitenkraan op het dakterras.
Gekoppelde ruimtes	1.17
E197	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een drinkwaterinstallatie die voldoet aan geldende eisen en normen.
E198	De drinkwaterinstallaties dienen te voorzien in tap- en drinkwatervoorzieningen met tenminste de volgende capaciteit per aftappunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de wastafel (WC) 0,042 l/s, koud water;</li> <li>- het closet 0,042 l/s, koud water;</li> <li>- uitstortgootsteen in werkkast 0,167 l/s, warm en koud water;</li> <li>- pantry 0,083 l/s, koud water;</li> <li>- het tappunt productieruimte 0,167 l/s, koud water;</li> <li>- brandslanghaspel 0,4 l/s per aansluiting, koud water;</li> <li>- vulpunt voor groenvoorzieningen 0,167 l/s, koud water.</li> <li>- douche 0,125 l/s, warm en koud water;</li> </ul>
E199	Voor de maximum waterstroomsnelheid in de leidingen dient 2 m/s gehanteerd te zijn.
E200	De waterleidingdruk dient ter plaatse van de tappunten minimaal 100 kPa te bedragen.
E201	De leidingen van de Drinkwaterinstallaties dienen te zijn uitgevoerd in een koperen buis.
E202	De ON dient de aanvraag voor de wateraansluiting te verzorgen.

E203	De drinkwaterinstallaties dienen te voldoen aan legionellapreventie
E204	T.b.v. de douches een elektrische boiler met een capaciteit van tenminste 80 liter en een warmwatertappunt in spoelruimte/lab toepassen. T.p.v. de werkkast een elektrische boiler met een capaciteit van ten minste 30 liter toepassen t.b.v. de uitstortgootsteen. T.b.v. de pantry een close-in boiler met een capaciteit van tenminste 15 liter toepassen. Tevens voorzien in de benodigde toebehoren (veiligheidsventiel, afvoervoorziening, etc.)
Gekoppelde ruimtes	0.09, 0.10, 1.08
E205	Alle drinkwater- en rioleringsleidingen dienen zoveel mogelijk in wanden en muren te worden verwerkt.
E206	Het spoelen van de toiletten dient mogelijk te zijn te kiezen uit weinig of veel water.
Gekoppelde ruimtes	0.12, 0.13, 1.09, 1.11
E207	Alle kranen van wastafels dienen met een aanwezigheidssensor bediend te worden.
Gekoppelde ruimtes	0.06, 0.12, 0.13, 1.09, 1.11

### 7.1.33. [55] Koelinstallaties

E208	De installaties volgens dit hoofdstuk zodanig in regelen dat de ontwerpcondities worden gehaald. De kosten van het meten en inregelen zijn voor rekening van de opdrachtnemer. Alvorens de installaties t.b.v. het meten en inregelen in bedrijf gesteld worden, dient de opdrachtnemer een controle op de veiligheid uit te voeren, een en ander getoetst aan de desbetreffende voorschriften.
E209	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een installatie ten behoeve van koeling die voldoet aan geldende eisen en normen.
E210	Opdrachtnemer dient voor de klimatologische uitgangskondities uit te gaan van een maximale buitentemperatuur van 30°C bij een droge lucht RV = 55% (vochtgehalte 0,0130kg/kg).
E211	De warmtepomp dient geschikt te zijn om de benodigde koude te leveren bij een buitenluchttemperatuur van 35 graden.
E212	Voor de capaciteit van de koudeopwekking dient rekening te zijn gehouden met: - warmtebelasting van de op te stellen apparatuur zoals computers

	<p>en monitoren;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aanwezigheid personen;</li> <li>- de aanwezige zonwering / luifel op de verdieping.</li> </ul>
E213	Voor calculatie en capaciteit van de koude-opwekking dient rekeningen gehouden te worden met 80 W/persoon en 15 W/m <sup>2</sup> als gevolg van verlichting en apparatuur.
E214	Een temperatuuroverschrijdingsberekening dient voor alle ruimten waar op basis van opstellingsvereisten van installatiedelen of op basis van comforteisen koeling vereist is, uitgevoerd te worden met het computerprogramma VABI VA114, laatste uitgave of een gelijkwaardig programma. Hiermee wordt rekening gehouden met een temperatuuroverschrijding van GTO (gewogen temperatuuroverschrijding) 150 uur.
E215	De volgende temperatuurgrenzen dienen aangehouden te worden bij ontwerp en realisatie zoals in de bijlage Tabel technische uitgangspunten is aangegeven.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E216	Leidingen voor de koeling dienen dampdicht te worden geïsoleerd met een minimale dikte van 25 mm.
E217	De EER volgens EN 14511-1 (2011) (kW/kW) bedraagt minimaal 3.
E218	De warmtepompen (verdampers) dienen extra te worden voorzien van een corrosiewerende coating om de levensduur van de lamellen te verlengen.
E219	Als koelwatertraject dient een gekoeldwateraanvoertemperatuur van 10 °C en de retourwatertemperatuur van 16 °C aangehouden te worden.
E220	De mechanische koeling dient gebruik te maken van milieuvriendelijke koelmiddelen R22 of propaan.
E221	De binnenklimaatvoorzieningen van de techniekruimten dienen geschikt te zijn voor het handhaven van de binnenklimaatcondities, rekening houdend met de volgende warmteproducties: - Technische ruimte (Patchruimte): 2,5 kW
E222	Op de begane grond komt een koelcel nabij de entree. De koelcel is een levering derden inclusief de koelinstallatie.
Gekoppelde ruimtes	0.04

#### 7.1.34. [57] Luchtbehandelingsinstallaties

E223	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een installatie ten behoeve van ventilatie die voldoet aan geldende vigerende eisen, normen en opgegeven waarden.
E224	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een kanalsysteem ten behoeven van de ventilatie.
E225	Alle Kopieer/printerruimte dienen te worden voorzien van een lucht afzuigpunt in het plafond.
Gekoppelde ruimtes	1.07
E226	De te plaatsen luchtbehandelingskasten voorzien van: - frequentiegestuurde ventilatoren; - een drukverschilmeting over elk filter met een melding van een storing aan het GBS; - in de toevoer een F7 filter en in de retour minimaal een M5 filter of zoals door de fabrikant wordt voorgeschreven; - een gecombineerde verwarmings- en koelbatterij (change-over).
Gekoppelde ruimtes	0.19
E227	De volgende ventilatiehoeveelheden moeten aangehouden worden bij ontwerp en realisatie: zie bijlage Tabel Technische uitgangspunten.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E228	De ventilatielucht dient in ruimten met een verlaagd plafond aan de ruimten indirect via de ventilatorconvector. De uitblaas van de lucht via een wervelrooster.
E229	Bij gesloten plafonds die een geperforeerd rooster te worden opgenomen om de lucht via de ventilatorconvector te kunnen laten circuleren.
E230	De externe statische druk van de luchtbehandelingskasten dient lager te zijn dan 150 Pa. Dit is inclusief geluiddempers. Dit geldt voor de luchttoevoer als voor de afvoer van lucht.
E231	Voor de kanalenberekeningen dient opdrachtnemer uit te gaan van de volgende parameters op basis van VABI VA104 laatste uitgave of gelijkwaardig: V1 = 3,0 m/s (verblijfsruimten), V2 = 4,0 m/s (verkeersruimten), V3 = 6,0 m/s (schachten en technische ruimten), R1 = 1,5 Pa/m.
E232	Alle luchttoevoerkanalen dienen geïsoleerd te worden met een uitwendige isolatie met een minimale dikte van 25 mm. De kanalen in het zicht in de gang zijn ongeïsoleerd.

E233	De buitenlucht aanzuigkanalen en de afblaas dienen te worden voorzien van een uitwendige dampdichte isolatie met een dikte van minimaal 19 mm.
E234	De buitenlucht voor de luchtbehandelingskast dient regeninslagvrij via de gevel te zijn aangevoerd. Door dakkappen wordt de lucht afgevoerd.
E235	Luchtbehandelingskasten dienen binnen te worden opgesteld.
Gekoppelde ruimtes	0.19
E236	Voor elektromotoren in lucht behandelingskasten dienen gelijkstroommotoren te worden toegepast.
E237	Voor de luchtdichtheid van het kanalen systeem dient aan Luka klasse C te worden voldaan.
E238	De maximale gemiddelde luchtsnelheid over doorsnede ventilatoren filtersectie volgens EN 13053: klasse V3 (luchtsnelheid $1,8 < v < 2,0$ m/s).
E239	De motoren in luchtbehandelingskasten boven de 0,75 kW moeten van rendementsklasse IE3 of beter zijn volgens IEC 600034-30.
E240	Het warmteterugwinrendement volgens EN 13053 tenminste klasse H1 (temperatuurrendement $\eta = 0,75$ ; $n = (t_{sup} - t_{oda}) / (t_{eta} - t_{oda})$ )
E241	Het maximaal drukverschil voor de warmteterugwinning per zijde is 130 Pa.
E242	Het specifieke ventilator vermogen – De SFP-Waarde (Specific Fan Power) volgens DIN EN 13779 – voldoet aan SFP 1.
E243	De luchtbehandelingskasten dienen te zijn voorzien van motorisch bediende buitenluchtkleppen.
E244	De lucht uit verblijfsruimten (verdieping) dienen via akoestische slangen over te stromen naar de gang en kan centraal worden afgezogen.
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.08, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E245	De ventilatielucht voor de ruimte op de begane grond dienen te worden voorzien in luchttoe- en afvoerkanalen.
Gekoppelde ruimtes	0.02, 0.03, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19
E246	Alle uitblaasvoorzieningen op de verdieping worden voorzien van minimaal 500 mm akoestische slang.

Gekoppelde ruimtes	1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
--------------------	--

### 7.1.35. [58] Klimaatregelingsinstallaties

E247	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een digitaal Gebouwbeheersysteem dat voldoet aan geldende eisen en normen, en autonoom functioneert.
------	--

E248	De klimaatinstallatie moet af te schakelen, en tijdelijk in te schakelen, zijn vanaf een herkenbare knop op of direct naast het centrale brandmeldpaneel.
------	---

E249	De regelinstallatie is op afstand via een webapplicatie uit te lezen en aan te passen.
------	--

E250	De Warmte-/koudeopwekking worden door het GBS aangestuurd op basis van de warmte- of koudevraag. Er dient tegelijkertijd te kunnen worden verwarmd en gekoeld.
------	--

E251	De zonering aan te sturen door een herkenbare en toegankelijke schakelaar, centraal geplaatst bij de centrale toegang van de ruimte of, in geval van productieruimten, bij de kamer van de toezichthouder.
------	--

E252	Het gebouwbeheersysteem voorziet in CO2-metingen voor beide vergaderruimten, en stuurt ventilatie op basis van CO2-metingen en gebruikstijden. Voor de overige ruimten geldt dat de ventilatie gestuurd wordt op basis van gebruikstijden.
------	--

Gekoppelde ruimtes	1.06, 1.13
--------------------	------------

E253	Het gebouwbeheersysteem is eenvoudig uit te breiden met bedieningen, sensoren, schakelingen en het uitlezen op afstand met behulp van een modem-verbinding of internetverbinding.
------	---

E254	Voorzien in een overwerkschakeling nabij de ingang, die bij vraag het gebouwbeheersysteem aanstuurt om langer in het dagbedrijf te functioneren.
------	--

Gekoppelde ruimtes	0.02
--------------------	------

E255	Voorzien in zomernachtventilatie per LBK, waarbij in de zomerperiode de ventilatie 's nachts in bedrijf komt wanneer de binnentemperatuur hoger is dan 22 °C en de buitentemperatuur minimaal 3 °C lager is.
------	--

E256	Alarm- status en storingssignaleringen, gesplitst naar urgente en niet-urgente meldingen, vanuit de elektrotechnische en werktuigbouwkundige gebouwinstallaties alsmede elektrisch aangedreven bouwkundige onderdelen, dienen middels een zogenaamd open bussysteem centraal te signaleren op het GBS.
------	--

E257	De elektrotechnische installaties en de alarm- status en storings-signalerings die op het GBS dienen gekoppeld te zijn, worden in de eisen van de elektrotechnische vraagspecificatie beschreven.
E258	In entreehal dient een centraal bedieningspaneel te worden geplaatst waarmee de verwarming, verlichting en ventilatie centraal kan worden geregeld. Alle installaties dienen centraal en ook op afstand via het GBS aangestuurd te kunnen worden. Zie ook eis E339.
Gekoppelde ruimtes	0.02
E259	Indien er een GBS van de klimaatinstallaties wordt toegepast dient dit te zijn voorzien van een "history functionaliteit". Dit betekent dat in het GBS meetgegevens minimaal gedurende een periode van 12 maanden worden bewaard.
E260	Alle ruimten dienen te worden voorzien van een ruimtenummering.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E261	De ventilatorconvectoren worden geregeld middels een regelaar welke regelt op ruimtetemperatuur (opnemer in de ruimte). Geregeld wordt op de hierboven omschreven ruimtetemperaturen bij aanwezigheid, gedurende afwezigheid wordt de installatie begrensd op een minimale waarde van 10°C. Bij afwezigheid dient de installatie na 60 minuten af te schakelen naar de begrensde waarde. Hiervoor dient te worden voorzien in een aanwezigheidssturing. Deze bestaat uit een bewegingsmelder in voorruimte van de sanitaire ruimte op de begane grond. In de hoofdverdeelkast dienen magneetschakelaars voor het schakelen van de elektrische verwarmingselementen opgenomen te worden.
E262	De verblijfsruimten van het kantoorgebouw dienen met ventilatorconvectoren te worden verwarmd. Iedere ventilatorconvector dient te worden voorzien van een thermostatische regelaar waarmee de gebruiker de temperatuur +/- 2 K kan verstellen.
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E263	De installatie (verwarming, koeling en luchtbehandeling dient bij een brandmelding te worden uitgeschakeld. Bij het brandmeld paneel dient door een sleutelschakelaar gekozen te kunnen worden in de standen uit/aan/auto.

### 7.1.36. [60] Elektrische installaties

E264	<p>De volgende aanduidingen en begripsbepalingen zijn van toepassing voor deze eisen specificatie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- leveren: het component/installatieonderdeel op de gewenste plaats op het werkterrein in eigendom overdragen aan de opdrachtgever;</li><li>- monteren: het component/installatieonderdeel plaatsen en opstellen;</li><li>- aansluiten: (tweezijdig) aansluiten van een gemonteerde component/installatieonderdeel en indien van toepassing functioneel integreren in de installatie;</li><li>- installeren of in het werk aanbrengen: het compleet bedrijfsvaardig opleveren, inclusief alle benodigde engineering, leveringen, het monteren, het aansluiten, het inregelen, het in bedrijf stellen etc;</li><li>- vervangen: het component/ installatieonderdeel vervangen door een nieuw component/ installatieonderdeel met dezelfde functie. Het component/installatieonderdeel demonteren. Vervolgens het nieuwe component/ installatieonderdeel installeren;</li><li>- demonteren/verwijderen: betekent sloop- en/of demontagewerkzaamheden en afvoeren.Het component /installatieonderdeel uit bedrijf nemen, veiligstellen. Bekabeling tweezijdig los nemen, alle bijbehorende installatiematerialen (bekabeling, kabelbanen, lasdozen, werkschakelaars, hoofd- en stuurstroomcircuits in verdeelkast, etc.) demonteren en afvoeren;</li><li>- afvoeren: het na toestemming van de directie op milieu verantwoorde wijze afvoeren en verwerken van materialen van de bouwplaats;</li><li>- verplaatsen: betekent demontagewerkzaamheden, op een andere positie monteren, aansluiten en het compleet bedrijfsvaardig opleveren. Het component /installatieonderdeel uit bedrijf nemen, veiligstellen. Bekabeling los nemen, alle bijbehorende installatiematerialen (bekabeling, kabelbanen, lasdozen, werkschakelaars, hoofd- en stuurstroomcircuits in verdeelkast, etc.) demonteren en verplaatsen. Bekabeling indien nodig vervangen- en/of verlengen.</li></ul>
E265	<p>Normen/Voorschriften: Het elektrotechnische installaties die bij het werk horen dienen uitgevoerd te worden conform:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alle NEN-EN en NPR normen;</li><li>- De voorschriften en eisen gesteld door openbare rechtslichamen zoals Rijk, Provincie, Gemeenten, Waterschappen, Brandweer, Nutsbedrijven, enz;</li><li>- De voorschriften en bepalingen, zoals gesteld in de ARBO-wetgeving;</li><li>- De van kracht zijnde Europese richtlijnen (o.a. machinerichtlijn, EMCrichtlijn e.d.);</li><li>- Het bouwprocesbesluit, Arbeidsomstandighedenwet (ARBO);</li><li>- De door de Europese Gemeenschap geharmoniseerde normen;</li><li>- Voorschriften fabrikanten;</li></ul>

	- Voorschriften RWS zoals in deze vraagspecificatieeisen vermeld worden.
E266	<p>Oplevering: Oplevering van de elektrotechnische installaties kunnen plaatsvinden indien de elektrotechnische installaties onvoorwaardelijk zijn goedgekeurd. De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de waarborginstallateur</li> <li>- een onafhankelijk gecertificeerd bedrijf in het bezit van het "Certificaat van Toezicht", met als toepassingsgebied "het uitvoeren van toezicht op de veiligheid van ingebruik zijnde (elektrotechnische) laagspanningsinstallaties".</li> </ul> <p>De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.</p>
E267	<p>As-built dossier: Door de aannemer te vervaardigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "As built" revisietekeningen en schema's van alle in het werk te brengen installaties, met inbegrip van toeleveringen van derden of de opdrachtgever;</li> <li>- Berekeningen (Kabelberekeningen- Lichtberekeningen (onderdeel armaturenboek) - Verdeelkastberekening - Berekening (vulgraadberekening) kabeldraagsysteem;</li> <li>- uitgebreid inspectie-rapport overeenkomstig de voorwaarden in deel 6 van de NEN1010 en NEN 3140;</li> <li>- meetrapport aarding- en bliksembeveiliginginstallatie;</li> <li>- meetrapport datainstallatie;</li> <li>- testrapporten van de verdeelkasten conform NEN-EN-IEC 61439-1</li> </ul>
E268	<p>Beproeversrapportages: Door de aannemer beproevingsrapportage voor de volgende te vervaardigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aarding;</li> <li>- laagspanningsinstallatie;</li> <li>- krachtstroominstallatie;</li> <li>- verlichtingsinstallatie;</li> <li>- noodstroominstallatie;</li> <li>- noodverlichtingsinstallatie inclusief het controle van DALI besturingssysteem;</li> <li>- functionele schakelingen met aannemer van de liftinstallaties;</li> <li>- functionele schakelingen met aannemer van de werktuigbouwkundige installaties</li> <li>- Het functioneel testen van de brandmeldcentrale t.b.v. de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie;</li> <li>- Het functioneel testen van de data-installatie (inclusief netwerk-kast in IT ruimte);</li> <li>- Het functioneel testen van de inbraak- en toegangscontroleinstallatie</li> </ul>
E269	<p>Brandklasse kabels: Alle toe te passen draad en kabels dienen over een brandklasse C-ca, s1,d1,a1 te beschikken conform NEN-EN 13501-6.</p>

### 7.1.37. [61] Centrale elektrotechnische-installaties

E270	<p>Centrale Energievoorziening: Het gebouw dient in een centrale energievoorziening te voorzien die voldoende capaciteit heeft t.b.v. het voeden van:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de gebouwgebonden installaties van het gebouw, inclusief de twee elektrische laadpalen op het parkeerterrein;</li></ul> <p>Het ontwerp van de overige terreininstallaties maakt geen deel uit van het werk.</p>
E271	<p>Centrale Energievoorziening: De centrale energievoorziening dient uit een laagspanningshoofdverdeelinrichting HVK (400V) te bestaan die in de technische ruimte Elektrotechniek (ruimte 0.17) op de begane grond geplaatst dient te worden. De HVK dient op een afgaande groep van de verdeelkast HKL in the grote loods op het terrein aangesloten te worden.</p> <p>Het aanbrengen (dus ook het tweezijdig aansluiten) van de voedingskabel (inclusief mespatroon in HKL) vanuit het HKL naar de HVK hoort bij het werk. De installatie dient afgestemd te worden op de beveiliging in de laagspanningszijde van het trafostation in de grote loods.</p> <p>De aannemer dient ervanuit te gaan dat de benodigde voedingskabel 40 meters bedraagt.</p> <p>Zie tekening nr. 116340-1100-00 "Situatie bestaand" voor meer informatie over de positie het gebouw en de loods ten opzichte van elkaar</p>
E272	<p>Noodstroomvoorziening: Het ontwerp dient in aansluitkast op de gevel in de nabijheid van de technische ruimte Elektrotechniek te voorzien t.b.v het aansluiten van een mobiele noodstroomaggregaat (NSA). De omvang van de installatie t.b.v. het mobiele NSA dient tenminste het gelijktijdige geïnstalleerde vermogen van HVK te bedragen.</p> <p>De aansluitkast dient door middel van een omschakelaar op de HVK aangesloten te worden.</p>
E273	<p>Hoofdverdeelinrichting HVK: De verschillende installaties die deel uitmaken van het werk dienen rechtstreeks door de hoofdverdeelkast gevoed te worden.</p> <p>De HVK dient voorzien te worden van een overspanningbeveiliging. Er dient rekening gehouden te worden met zwakstroomcomponenten in de HVK t.b.v lichtbesturing en informatieoverdracht.</p>
Gekoppelde ruimtes	0.18
E274	<p>Schakel- en verdeelkasten: Dienen als geheel te worden gecertificeerd door een hiertoe erkende kastenbouwer.</p>

E275	<p>Hoofdverdeelkast HVK: De hoofdverdeelkast dient aan de eisen hieronder te voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 sectie voor de verlichting en 1 sectie voor de kracht aansluitingen. De scheiding dient duidelijk aanwezig te zijn;</li> <li>- overspanningsbeveiliging type I+II en bemetering (energiemonitoring+energiemeting);</li> <li>- Kortsluitvastheid (kA): conform berekening aannemer</li> <li>- Compartimentering (bouwvorm): 2b;</li> <li>- Beschermingsgraad: IP 55</li> <li>- Vervuilinggraad : 3</li> <li>- Omgevingstemperatuur : 35°C (gemiddeld bij 24 uur)</li> <li>- Verdeelinrichting belastbaar: De verdeelinrichting moet 80% van de In-voeding belast kunnen worden;</li> <li>- Beveiligingen: De beveiligingen moet een belasting van 80% van de In leveren.</li> <li>- materiaal : plaatstaal, elektrolytisch verzinkt, poeder gecoat;</li> <li>- aansluiting afgaande bekabeling: Doormiddel van Push-in-aansluitklemmen en de PE-rail met schroef aansluiting;</li> <li>- kabeldoorvoeringen: Wartels, d.m.v. kunststof</li> <li>- ruimte voor zwakstroominstallaties (KNX componenten);</li> <li>- omschakelaar t.b.v. aansluiten gevelkast van mobiele NSA;</li> <li>- ruimte voor BPM van PV panelen op luifel;</li> <li>- bemetering dient op GBS via MODbus verbinding RS455 aangesloten te worden;</li> <li>- voldoende reserve lichtgroepen, minimaal 25% met een minimum van drie en voldoende reserve krachtgroepen, minimaal 25% met een minimum van twee;</li> <li>- reservevermogen, minimaal 25%</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	0.18
E276	<p>Aansluitkast mobiele NSA: De aansluitkast dient aan de eisen hieronder te voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschermingsgraad: IP 65 en slagvast;</li> <li>- kast overeenkomstig NEN-EN-IEC 61439</li> <li>- railaantal (st.): 5;</li> <li>- aansluitvlaggen;</li> <li>- Roestvast staal met een anti-graffiti poedercoating afwerklaag;</li> <li>- kabelinvoeringen: boven- en onderzijde middels wartels</li> </ul>
E277	<p>PV installatie Luifel: De netgekoppelde PV installatie (in de vorm van in de luifel geïntegreerde PV cellen) dient op de HVK aangesloten te worden. De omvormer(s) dient in de technische ruimte elektrotechniek (ruimte 0.17) geplaatst te worden.</p>
Gekoppelde ruimtes	1.17
E278	<p>PV installatie Luifel: De zonnepanelen en de omvormers van de netgekoppelde PV installatie dienen aan de technische specificaties hieronder te voldoen:</p> <p>Zonnepanelen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De panelen dienen te voldoen aan alle actuele normen en</li> </ol>

	<p>richtlijnen;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. De panelen dienen minimaal een vermogen te hebben van 100 W/m<sup>2</sup>;</li> <li>3. Productgarantie: minimaal 10 jaar;</li> <li>4. Vermogensgarantie: minimaal 90% na 10 jaar, minimaal 80% na 25 jaar;</li> <li>5. Vermogenstolerantie: 0 tot +3% (alleen positieve tolerantie);</li> <li>6. De zonnepanelenleverancier dient zorg te dragen voor een geborgde milieuvriendelijke verwerking van de zonnepanelen na de gebruiksfase, bijvoorbeeld via de organisatie PV CYCLE of Stichting Zonne-energie Recycling Nederland.</li> </ol> <p>Omvormers</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De omvormers dienen te voldoen aan alle actuele normen en richtlijnen waaronder de conformiteitsverklaring vlg. NEN-EN 50549-1 en NEN EN 50549-2;</li> <li>2. Minimale productgarantie: 5 jaar;</li> <li>3. De fabrikant van de omvormers dient minimaal 5 jaar omvormers te hebben geproduceerd en een aanzienlijk marktaandeel en eigen vestigingen te hebben in Europa;</li> <li>4. De omvormers dienen voorzien te zijn van een DC-vermogensbeveiliging zodanig dat bij overbelasting het maximale uitgangsvermogen geleverd wordt;</li> <li>5. De omvormers dienen te zijn voorzien van een mogelijkheid voor datalogging en (online) monitoring;</li> <li>6. De omvormers beschikken over een digitale communicatiepoort via welke een externe applicatie direct toegang krijgt tot de technische en energetische monitoringgegevens van de omvormer (en dus niet via een server of eigen applicatie van de omvormerleverancier);</li> <li>7. De omvormerleverancier dient zorg te dragen voor een geborgde milieuvriendelijke verwerking van de omvormer(s) na de gebruiksfase, bijvoorbeeld via de organisatie PV CYCLE of Stichting Zonne-energie Recycling Nederland.</li> </ol>
E279	<p>PV installatie Luifel: Bruto Productie Meter (BPM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bij grootverbruik aansluiting (net aansluiting &gt; 3 x 80A) dient een bruto productiemeter (BPM) te worden aangebracht door aannemer;</li> <li>- De leverancier/aannemer zorgt voor een adequate plaatsings- en aansluitmogelijkheid voor één of meerdere brutoproductiemeters conform de richtlijnen van het geselecteerde meetbedrijf.</li> </ul>
E280	<p>PV installatie Luifel: De PV installatie dient de hieronder beschreven mogelijkheden voor monitoring te bieden:</p> <p>Monitoring</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het PV-systeem is op afstand benaderbaar via een internetapplicatie en telefoonapp;</li> <li>2. Het monitoringsysteem meet kwartier-, uur-, dag-, maand en jaarwaarden van de elektriciteitsproductie en bewaart deze voor een periode van minimaal 20 jaar;</li> </ol>

	<p>3. Disfunctioneren van (delen van) het PV-systeem wordt via automatische alarmmeldingen naar een of meerdere telefoons (sms, e-mail of ander type melding) en computers (e-mail) kenbaar gemaakt. De melding bevat minimaal de volgende informatie: tijdstip van het optreden van de storing, type storing en omvang van de storing (bijvoorbeeld: welke omvormer is in storing?);</p> <p>4. Bij het eventueel wegvallen van de verbinding tussen het PV-systeem en het monitoringsysteem dienen monitoringgegevens minimaal vier dagen lokaal (bijvoorbeeld in de omvormers) opgeslagen te worden en daarna weer te worden opgehaald en toegevoegd aan de monitoringdatabase;</p> <p>5. Het dient mogelijk te zijn om monitoringgegevens naar een Excel- of csv-bestand te exporteren;</p> <p>6. Gedurende de gehele exploitatieperiode van het PV-systeem heeft RWS het recht op toegang tot en ontvangst van alle monitoringinformatie die vanuit het systeem beschikbaar komt;</p> <p>7. De mogelijkheid wordt geboden om RWS alle storingsmeldingen te laten ontvangen (via mail, SMS of een ander digitaal kanaal) waarbij tevens geldt dat het mogelijk moet zijn onderscheid te maken tussen verschillende urgentieniveaus van de storingsmeldingen.</p>
E281	<p>Voorzieningen t.b.v. PV installatie dak : het ontwerp dient in alle benodigde voorzorgsvoorzieningen te voorzien zodat het aansluiten van een (indien in de toekomst wenselijk is) PV installatie op het dak eenvoudig kan plaatsvinden.</p> <p>Er dient ook een reserve groep in HVK bestaande uit 1x mespatroonlastscheider 100A 3pN, opgenomen te worden t.b.v. een toekomstige PV installatie.</p>
E282	<p>PV installatie: Het ontwerp dient in voorzieningen te voorzien zodat de PV installatie losgekoppeld vanuit net wordt wanneer mobiele NSA in bedrijf treedt.</p>
E283	<p>PV installatie: Storingdoormelding van de PV installatie dient op GBS opgenomen te worden.</p> <p>1. Algemeen storing PV installatie; 2. Storing omvormer XX</p>
E284	<p>Bliksembeveiliging: Het gebouw dient voorzien te worden van een bliksembeveiliging niveau LPS III. Er dient in een overspanningsbeveiliging in de verschillende kasten voorzien te worden: - type I+II (combinatie grof- en middenbeveiliging) in de HVK;</p>
E285	<p>Aardingsinstallatie: Het gebouw dient voorzien te worden van een aardingsinstallatie conform de geldende normen en de eisen van het lokale netbeheerder.</p>

E286	Kabelwegen: Er dient een stelsel aanwezig te zijn van horizontale en verticale kabelwegen, voorzien van scheidingsschotten voor kracht-, zwakstroom en communicatie-installaties. Alle kabelwegen beschikken over een fysieke reserve van 25 % bij oplevering. Waar er geen verlaagde plafond aanwezig is, dient de installatie als opbouw uitgevoerd te worden.
------	--

### 7.1.38. [62] Krachtstroom installaties

E287	<p>Voorzieningen t.b.v. data verbinding: Het hieronder genoemde voorzieningen dienen in het ontwerp opgenomen te worden t.b.v. van het invoeren van bekabeling (door derden) t.b.v. glasvezel verbinding :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x mantelbuizen (rood-binnen glad) met trekkoord diameter 110 mm. De mantelbuis dient vanuit de vloer van de technische ruimte elektrotechniek (ruimte 0.17), onder de beton vloer tot 2 m vanuit de gevel onder maaiveld aangebracht te worden. Dit in verband met het achteraf te kunnen trekken van de glasvezel/data kabels (buiten scope). De doorvoeringen dienen waterdicht te zijn uitgevoerd en voorzien van verwijderbare vulblokken.</li> </ul> <p>Het aanbrengen van de glasvezelverbinding hoort niet bij het werk.</p>
Gekoppelde ruimtes	1.12

E288	<p>Voorzieningen t.b.v. werktuigbouwkundige installaties: Het ontwerp dient in alle nodige elektrotechnische voorzieningen (voedingen, kabelwegen, buizen, data punt voor regelkast enz) te voorzien voor alle werktuigbouwkundige installaties die bij het project horen. Hieronder zijn de vermogens per stuk ter indicatie aangegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warmtepomp: P = 6 kW U = 400V (aparte groep);</li> <li>- Regelkast (RK1) klimaatinstallaties: P = 2 kW U = 400V (aparte groep);</li> <li>- Boiler, elektrisch douches: P = 2,2 kW U = 230V (aparte groep);</li> <li>- Boiler, elektrisch uitstortgootsteen werkkast: P = 2,2 kW U = 230V (aparte groep);</li> <li>- Boiler, close-in pantry: P = 2,2 kW U = 230V (aparte groep);</li> <li>- Ventilator convector: P = 0.08 kW U = 230V;</li> <li>- luchtverwarmer: P = 0.8 kW U = 230V;</li> </ul>
------	---

E289	<p>Elektrische laadpalen: Het ontwerp dient in twee laadpalen op de terrein parkeerplaats te voorzien met specificaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- twee laadpunten 2x 11 kW per paal (aparte groepen op HVK);</li> <li>- beveiliging C16/0.03 per groep;</li> <li>- 1x data punt per paal.</li> </ul>
------	--

E290	<p>Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie: Het ontwerp dient in alle nodige elektrotechnische voorzieningen t.b.v. de liftinstallatie te voorzien. Het gaat namelijk o.a. (niet uitputtend) om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voeding lift: P = 5 kW U = 400V;</li> <li>- de signaalbekabeling voor de spreek- en luisterverbindingen in</li> </ul>
------	--

	<p>de liftkooi vanaf de besturingskast naar de netwerkkast in de IT ruimte. Voor de verbinding met een 24 uurs bemande meldkamer/ PAC (in overleg met opdrachtgever) uitgaan van data Cat6 lijn;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de signaalbekabeling voor het parkeren op de hoofdstopplaats op een alarmmelding vanuit de brandmeldcentrale.</li> </ul> <p>Het herboven genoemde vermogen dient ter indicatie. Het definitieve elektrische vermogen van de liftinstallatie dient vroegtijdig bij de leverancier van de lift installaties opgevraagd tijdens uitvoering te worden.</p>
Gekoppelde ruimtes	0.05, 1.10
E291	<p>Voorzieningen t.b.v. koelcel: Het ontwerp dient in alle nodige elektrotechnische voorzieningen (voedingen, kabelwegen, buizen, enz.) te voorzien voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koelcel/koelaggregaat: P = 3 kW U = 400V.</li> </ul> <p>De herboven genoemde specificaties dienen ter indicatie. Het definitieve elektrische vermogen dient vroegtijdig bij de leverancier van de koelcel opgevraagd te worden tijdens uitvoering.</p>
Gekoppelde ruimtes	0.04
E292	<p>Vergaderruimte klein: Deze ruimte dient voorzien te worden van :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- één vloerdoos onder de vergadertafel met 4 wcd's, HDMI aansluiting en twee data aansluitingen;</li> <li>- een dubbel wcd, een data en een HDMI aansluiting op wand (hoogte boven vloer in het werk te bepalen) t.b.v. een TV scherm. HDMI aansluiting dient met HDMI in de vloerdoos gekoppeld te zijn;</li> <li>- een algemene wcd voor schoonmaak doeleinden.</li> </ul>
Gekoppelde ruimtes	1.13
E293	<p>Kantoorruimten: De kantoorruimten dienen voorzien te worden van :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- één vloerdoos per twee werkplekken;</li> <li>- een algemeen wcd voor schoonmaak doeleinden.</li> </ul> <p>Elke vloerdoos beschikt over vier wcd's en 4 data punten.</p>
Gekoppelde ruimtes	1.03, 1.04, 1.05, 1.14, 1.15, 1.16
E294	<p>Vergaderruimte groot: Deze ruimte dient voorzien te worden van :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- één vloerdoos aan de raamzijde met vier wcd's en twee data punten;</li> <li>- één vloerdoos onder de vergadertafel met 4 wcd's, HDMI aansluiting en twee data aansluitingen;</li> <li>- een dubbel wcd, een data en een HDMI aansluiting op wand (hoogte boven vloer in het werk te bepalen) t.b.v. een TV scherm. HDMI aansluiting dient met HDMI in de vloerdoos gekoppeld te</li> </ul>

	zijn; - twee algemene wcd's voor schoonmaak doeleinden.
Gekoppelde ruimtes	1.06
E295	Gemeenschappelijke ruimten: Ten behoeve van schoonmaak doeleinden dienen de ruimte hieronder voorzien te zijn van: - 0.02 hal: 4x wcd's; - 1.01 trappenhuis: 1x wcd's; - 1.02 gang: 2x wcd's; - 1.08 aanlandplekken: 1x wcd's; - 1.17 dakterras: 2x waterdicht wcd's.
Gekoppelde ruimtes	0.02, 1.01, 1.07, 1.08, 1.17
E296	Pantry: Het ontwerp dient in de volgende wandcontactdozen (wcd's) te voorzien: - t.b.v. koelkast; - t.b.v. vaatwasser; - 3x dubbele boven aanrecht.
Gekoppelde ruimtes	1.08
E297	Spoelruimte: Het ontwerp dient minimum in de volgende wandcontactdozen te voorzien: - 4x dubbele algemene; - 3x dubbele boven werkblad/aanrecht.  De aansluitingen hierboven dienen t.b.v. prijsvorming. Het exacte positie, aantal en type aansluitingen dienen tijdens de uitvoering als inrichting bekend wordt en in overleg met gebruiker vastgelegd te worden.
Gekoppelde ruimtes	0.06
E298	Algemene voorzieningen: De ruimten hieronder dienen voorzien te worden van algemene wcd's: - 0.15 stalling CIV: 6x dubbele wcd's; - 0.16 opslag: 1x dubbele wcd's - 0.07 opslag: 6x dubbele wcd's; - 0.03 bemonstering: 2x dubbele wcd's; - 0.14 werkkast: 1x wcd's; - 0.18 technische ruimte W-: 3x dubbele wcd's; - 0.17 technische ruimte E-: 3x dubbele wcd's; - 0.09 oliehok: 1x dubbele spatwaterdicht wcd's; - 0.10 kleedkamer: 1x wcd's; - 0.08 opslag: 2x wcd's; - 0.11 lockers: 2x wcd's; - 0.13 damestoilet: 1x wcd's;
Gekoppelde ruimtes	0.03, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19

E299	Krachtvoorzieningen: De ruimten hieronder dienen voorzien te worden van: - 0.15 opslag: 2x CEE vorm 400V/16A; - 0.07 opslag: 2x CEE vorm 400V/16A+ 1x CEE vorm 400V/32A; - elektrische aansluitingen roldeuren begane grond (CEE vorm 400V/16A) ;
Gekoppelde ruimtes	0.07, 0.15, 0.16

E300	IT netwerkkast: Voor het aansluitvermogen van de IT netwerkkast dient er uitgegaan te worden van: - vermogen: 230 V, 3 kW; - gelijktijdigheid: 100%.  De kast dient van twee voedingen voorzien te worden vanuit HVK. Elke voeding dient door een aparte groep op HVK aangesloten te worden.
Gekoppelde ruimtes	1.12

E301	Reproruimte: Het ontwerp dient in een dubbele wandcontactdoos en een dubbele data contactdoos t.b.v. de printer te voorzien in de repro (ruimte 1.07).  Er dienen ook twee algemene wandcontactdozen in deze ruimte aangebracht te worden.
Gekoppelde ruimtes	1.07

E302	Schakelmateriaal: De technische ruimten voorzien in slagvast schakelmateriaal in IP44 uitvoering.
Gekoppelde ruimtes	0.18, 0.19

E303	Codering Kabels: Alle kabels en leidingen dienen te zijn gecodeerd middels een niet uitwissbare en niet te verwisselen groepscoördinatie. De codering dient aangebracht te zijn ter plaatse van apparatuur, lasdozen en verdeelinrichtingen.
------	--

### 7.1.39. [63] Verlichtingsinstallaties

E304	Kwaliteitseisen verlichting: Uitvoeren als LED verlichting met de volgende kwaliteitseisen: - Levensduur > 50.000 uur - Lumen/Watt verhouding > 100 lm/Watt op armatuurniveau; - Kleurweergave (CRI) > 80 voor binnenverlichting - Gedimd lichtniveau van 10% tot 100%; - Kleurtemperatuur: Conform document "Uitgangspunten verlichtingsinstallatie". - LB (lichtbehoud) in functie van branduren > 80% na 50.000 branduren; - Levensduur driver gelijk aan levensduur armatuur;
------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efficiency driver &gt; 85%;</li> <li>- Arbeidsfactor &gt; 0,9.</li> </ul>
E305	Verlichtingssterkte: Conform document "Uitgangspunten verlichtingsinstallatie".
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E306	Lichtplan: De hoeveelheid (nood)armaturen dient bepaalt te worden volgens lichtberekeningen conform Berekeningsmethode volgens NEN-EN 12464-1 laatste uitgave document "Uitgangspunten verlichtingsinstallatie".
E307	Armatuuren: Waar er geen verlaagde plafond aanwezig is, dienen de armaturen als opbouw uitgevoerd te worden. Type armaturen conform "Uitgangspunten verlichtingsinstallatie".
E308	Armatuuren: Per stramien van 4 m in de gang op de eerste verdieping dient er twee opbouw armaturen aangebracht te worden.
Gekoppelde ruimtes	1.02
E309	Bemonstering: De armaturen dienen, alvorens deze in bestelling mogen worden genomen, middels bemonstering en een armaturenvorstelboekje door de aannemer ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de directie
E310	Lichtbesturing: Tot de werkzaamheden behoort het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van een lichtbesturingssysteem op basis van KNX protocol t.b.v. het schakelen, dimmen (d.m.v. KNX/DALI gateway) vrijgeven van de verlichting en het centraal en op afstand beheer via GBS van de nood- en vluchtwegindicatieverlichting.
E311	Koppeling lichtbesturing met GBS: Het lichtbesturingssysteem dient gekoppeld te worden met het GBS (DDC regelaar) van het gebouw ten behoeve van het uitlezen, visualiseren en presenteren van noodverlichtingsmeldingen vanuit het lichtbesturingssysteem op het GBS. Het dient ook mogelijk te zijn vanuit de DDC regelaar een test van de noodverlichtingarmaturen te starten. Het aansturen van de algemene verlichting echter dient via het lichtbesturingssysteem te geschieden (en niet via het GBS).
E312	Lichtbesturing: Bij het aanleggen van het systeem dient er rekening gehouden te worden met een reserve capaciteit van minimaal 20% voor DALI adressen en mA per DALI lijn in verband met mogelijke toekomstige uitbreidingen.

E313	<p>Lichtbesturing: Het lichtbesturingssysteem dient standaard minimaal te worden opgebouwd uit de onderstaande onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- backbone</li> <li>- sub-lijnen</li> <li>- KNX/DALI gateway;</li> <li>- gateway t.b.v koppeling met GBS</li> <li>- ethernet switches en routers;</li> <li>- schakelklok(ken)</li> <li>- actoren voor schakelen, dimmen verlichting</li> <li>- KNX interfaces voor koppeling met pulsschakelaars</li> <li>- koppelingen met BMC, IMC (inbraak), toegangscontrole systeem, lift en GBS</li> <li>- alles wat verder noodzakelijk is voor een goede werking van de installaties.</li> </ul>
E314	<p>Centraal bedieningspaneel (touchpaneel): In de entree op de beganegrond dient een centraal GBS bedieningspaneel te worden geplaatst waarmee de verwarming, verlichting en ventilatie centraal kan worden geregeld. Op dit lokale GBS bedieningspaneel dienen de volgende lichtschakelingen opgenomen te worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een veegcontact t.b.v. verlichting in de gangzone's per bouwlaag;</li> <li>- een centrale veegcontact t.b.v. verlichting in alle gangzone's;</li> <li>- aan/uit schakelen verlichting patio/terras.</li> </ul> <p>De definitieve invulling van de schakelingen die in dit (touch)paneel opgenomen zullen worden dient in de uitvoeringsfase te worden bepaald in samenspraak met de opdrachtgever.</p>
Gekoppelde ruimtes	0.02
E315	Schakeling: De verlichting in de ruimten dient geschakeld te worden conform document "Uitgangspunten verlichtingsinstallatie".
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E316	Noodverlichting: decentraal gevoed nood- en vluchtwegverlichting conform NEN-EN 1838, NEN1010, bouwbesluit, NEN 3011 (vluchtwegaanduiding), NEN-EN 50172. De ruimten waar noodverlichting aanwezig dient te zijn conform document "Uitgangspunten verlichtingsinstallatie" dienen als minimum eis.
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E317	Noodverlichting: decentraal gevoed nood- en vluchtwegverlichting conform NEN-EN 1838, NEN1010, bouwbesluit, NEN 3011 (vluchtwegaanduiding), NEN-EN 50172.
E318	Noodverlichting: Nood- en vluchtwegindicatieverlichting dient als decentraal op basis van DALI2 protocol (DALI2 driver) uitgevoerd

	te worden ten behoeve van centrale informatieoverdracht (storingsmelding) via GBS
--	---

#### 7.1.40. [64] Communicatie installaties

E319	<p>Koppeling elektrotechnische installatie op GBS:  Alle overspanningsbeveiligingen in de verschillende verdeelinrichtingen dienen van signaleringscontact voorzien te worden. Dit contact moet op GBS gevisualiseerd worden met geprogrammeerde alarmmelding naar storingsdienst RWS:</p> <p>- Overspanningsbeveiliging in HVK:  1. Overspanning aangesproken verdeler xx ruimte xx".  In principe dient de aansluiting van de signaleringscontacten rechtstreeks op het GBS van het gebouw plaats te vinden.</p>
E320	PvE Brandmeld en Ontruimingsalarminstallatie: Er dient een Programma van Eisen (PvE) t.b.v. de Brandmeld- en Ontruimingsalarminstallatie door een bevoegde persoon opgesteld te worden.
E321	Brandmeld en Ontruimingsalarminstallatie: Het gebouw dient voorzien te worden van een brandmeld-en ontruimingsalarminstallatie conform het Bouwbesluit en 2012 de vigerende normen.
E322	Brandmeld en Ontruimingsalarminstallatie: Het gebouw (begane grond en eerste verdieping) dient voorzien te worden van een adresseerbaar brandmeldinstallatie met ruimte bewaking t.b.v. ontvluchten conform NEN 2535 en een ontruimingsalarminstallatie type B conform NEN 2575. De brandmeldcentrale dient in de hal (ruimte 0.02) op de begane grond aangebracht te worden.
E323	Brandmeld en Ontruimingsalarminstallatie: De technische ruimten (ruimte 0.17, 0.18), dienen voorzien te worden van rookmelder(s) (multi-sensor).
Gekoppelde ruimtes	0.18, 0.19
E324	Doormelding Brandmeld en Ontruimingsalarminstallatie: In het geval van brand dient een branddoormelding automatisch door de BMI verricht te worden naar een door de gebruiker/RWS aan te wijzen PAC.
E325	<p>Brandmeld en Ontruimingsalarminstallatie: Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie dient gecertificeerd te worden conform het CCV certificatieschema's (meeste recente versie) en op basis van het goedgekeurde PVE.</p> <p>Voor aanvang van een inspectie door een onafhankelijk-inspectie-instelling dient het Branddetectie bedrijf een volledig, door een Projecteringsdeskundige ondertekend Rapport van Oplevering (RvO) aan te leveren. Dit RvO dient te zijn voorzien van een JA conclusie door het Branddetectie bedrijf.</p>

	<p>Er dient voor de afgifte van het RvO een Installatie Attest afgegeven te worden conform een door de regeling erkend Brandmeldinstallatie bedrijf, waaruit blijkt dat al het geleverde installatie werk voldoet aan de van toepassing zijnde normen.</p> <p>Van de gehele brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie te leveren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Certificaat met bijbehoren"</li> <li>- "Inspectierapport"</li> <li>- "Rapport van oplevering" ;</li> <li>- geluidsmeetrapport ontruimingsalarminstallatie</li> </ul>
E326	<p>Wifi verbinding: Het ontwerp dient goede wifi verbinding in het hele gebouw te garanderen. Wifi access punten dienen op basis van PoE principe uitgevoerd te worden.</p>
E327	<p>Data installatie: Het gebouw dient van een S/FTP CAT6A data- en telefooninstallatie voorzien te worden. Het aansluiten op het data netwerk op het terrein en het aanbrengen van de benodigde bekabeling ervoor (glasvezel tot netruimte in IT ruimte op eerste verdieping) hoort niet bij het werk.</p>
E328	<p>Functiebehoud Kabels: Voor de bekabeling welke conform vigerende normering/regelgeving als "functiebehoud" dient, geldt: kabels, kabelwegen en bevestigingen worden zo gekozen dat zij gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren.</p>
E329	<p>MIVA: Het alarmcontact (NC) van de MIVA controller/unit dient aangesloten te worden op het GBS.</p>
Gekoppelde ruimtes	1.11
E330	<p>Lift: Storingdoormelding (urgent) van lift dient op GBS van het gebouw aangesloten te worden.</p>
Gekoppelde ruimtes	0.05, 1.10
E331	<p>Universeel Bekabelingssysteem: Voor het kantoorgebouw dient een CAT6A data- en telefooninstallatiegeleverd gemonteerd en bedrijfsvaardig te worden opgeleverd. De installaties dienen tot in de desbetreffende patchkast/netwerkkast in de IT ruimte (ruimte 1.12) op de eerste verdieping aangebracht te worden.</p> <p>Het universele bekabelingssysteem bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verticale bekabeling (glasvezelbekabeling bekabeling);</li> <li>- horizontale bekabeling (werkplekbekabeling).</li> </ul>
E332	<p>Universeel Bekabelingssysteem: De aanleg van de universele bekabeling moet voldoen aan de meest recente eisen volgens EN50173 respectievelijk ISO11801. Voor de koperbekabeling geldt de norm voor Class FA / CAT.7A (1200 MHz) , en t.b.v. de connectoren,</p>

	<p>volgens de IEC 61076-3-104,2006: Connectoren voorelektronische apparatuur - Deel 3-104: Rechthoekige connectoren - Raamspecificatie voor 8-polige, afgeschermdde connectoren voor gegevensoverdracht met frequenties hoger dan minimum 1200 MHz. De montage en het ontwerp volgens de norm NEN-EN 50174-1 en NEN-EN 50174-2. Tevens dient de installatie te worden aangebracht volgens de richtlijnen van de fabrikant en of leverancier van de toe te passen producten.</p>
--	---

E333	<p>Voorzieningen t.b.v. IT netwerkkast: De IT ruimte op de eerste verdieping (ruimte 1.12) dient van een lege 19 inch patchkast/netwerkkast voorzien te worden met afmetingen 800 x 1000 x 2200 (b x d x h). De actieve componenten van deze kast maken geen deel uit van het ontwerp. Echter hoort het elektrisch aansluiten en aanbrengen van voeding tot de kasten bij het werk. De hieronder aangegeven voorzieningen dienen aangebracht te worden in de IT ruimte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De elektrische aansluitingen (CEE form wandcontactdozen) voor de netwerkkast (2x CEE 16A, 230 V);</li> <li>- twee spanningsloffen (PDU's) met 8-voudige spanningslof voorzien van beschermingscontacten.</li> </ul> <p>Het invoer van de dataverbinding (glasvezel) in het gebouw geschiedt via de doorvoeringen in de technische ruimte t.b.v. elektrotechniek. Het aanbrengen van het benodigde kabelwegen vanuit technische ruimte t.b.v. elektrotechniek (ruimte 0.17) op de begane grond tot de IT ruimte (ruimte 1.12) t.b.v. van de door derden te realiseren aansluiting van de netwerkkast op de glasvezelverbinding op het terrein hoort bij het werk.</p>
Gekoppelde ruimtes	1.12

#### 7.1.41. [65] Beveiliging installaties

E334	<p>Beveiligingsinstallatie: Het kantoorgebouw dient voorzien te zijn van een inbraaksignalering- en toegangscontrole installatie. De installatie betreft alleen het gebouw zelf (niet de terreinobjecten) en dient aan het door RWS opgestelde PvE (zie bijlage) te voldoen. Beide systemen dienen in één systeem geïntegreerd te zijn. De installatie dient modulair opgebouwd te worden en uitgebreid te kunnen worden t.b.v. het integreren van de toegangscontrole van andere objecten op het terrein in de toekomst in het systeem. De centrale dient in de technische ruimte elektrotechniek (ruimte 0.17) op de begane grond aangebracht te worden.</p>
Gekoppelde ruimtes	0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.18, 0.19, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16
E335	<p>Toegangscontrolesysteem: Het toegangscontrolesysteem van het gebouw dient aan de eisen zoals in het document Aansluitvoorwaarden Rijkspas RWS' versie 1.6 beschreven zijn te voldoen.</p>

	Het document wordt als bijlage aan de vraagspecificatie toegevoegd. Zie verder eisen E109 en E120 voor meer informatie over de deuren die beveiligd dienen te worden.
--	---

E336	Toegangscontrolesysteem: Het dakluik dient van een magneetcontact voorzien te worden t.b.v. statusmelding (open/dicht). De status van het luik (open/dicht) dient gekoppeld te zijn aan het beveiligingssysteem van het gebouw.
------	---

#### 7.1.42. [66] Transport installaties

E337	Gebouw voorzien van een platformlift welke is gecertificeerd conform de machinerichtlijnen (2006/42/EG, EN81-41 en EN81-70). bijvoorbeeld Aesylift. De lift dient rolstoeltoegankelijk te zijn. - afmetingen platform: 1000x1467mm. - hefvermogen: 500 kg - ingebouwde zelfsluitfunctie - bedieningspaneel met vandaalbestendige drukknoppen met LED aanduiding - noodtelefoon en alarm - signalering bij overbelasting - frequentie geregelde motor, soft start-stop - automatisch nooddaalsysteem op accu De liftdeur uitvoeren als dichte deur.
Gekoppelde ruimtes	0.05, 1.10

#### 7.1.43. [70] Vaste inrichtingen

E338	T.p.v. de aanlandplekken een stalen frame opnemen ten behoeve het plaatsen van planten en verlichting. E.e.a. zoals weergegeven middels referentiebeelden op tekening 1121.
Gekoppelde ruimtes	1.08

E339	T.p.v. de aanlandplekken lockers plaatsen, opgenomen in de binnenwand. De voorzijde van de lockers gelijk aan voorzijde omliggende wand. Afmetingen per locker binnenwerks: (bxhxd) ca. 300x200x300 mm. Aantal lockers: 18 stuks. Alle lockers voorzien van een mechanisch cijferslot.
Gekoppelde ruimtes	1.08

#### 7.1.44. [73] Vaste keukenvoorzieningen

E340	Leveren en aansluiten van de volgende voorzieningen in Pantry: warm en koudwaterkraan, wasbak, aansluiting koffiezetapparaat en vaatwasser.
------	---

E341	Pantry voorzien van onderkasten, koelkast, warm en koudwaterkraan, wasbak, aansluiting koffiezetapparaat, vaatwasser en aanrechtblad.
------	---

E342	De keukenfronten van de pantry dienen uitgevoerd te worden in kunststof CPL. Het keukenblad in composiet. Achterwand van de pantry dient voorzien te worden van tegelwerk.
Gekoppelde ruimtes	1.08

#### 7.1.45. [74] Vaste sanitaire voorzieningen

E343	Closetpotten dienen als wandcloset met inbouwreservoir te zijn uitgevoerd; Geen open design waarbij bevestigingen zichtbaar zijn, maar een design waarbij de bevestigingen verborgen zijn. Wandhangend. Geberit One, Icon, Acanto met WC-zitting.
Gekoppelde ruimtes	0.12, 0.13, 1.09, 1.11

E344	Realiseren van nieuwe urinoirs, aantal conform tekening. Fabrikaat Geberit, type: Geberit 300 Urinoirs 90 urinoir, achter inlaat, afvoer naar achteren
Gekoppelde ruimtes	1.09

E345	Doorspoelknoppen (klein en groot) dienen in rvs uitgevoerd te zijn.
Gekoppelde ruimtes	0.12, 0.13, 1.09, 1.11

E346	Kranen dienen overeen te komen met type wastafel en het gebruik.
Gekoppelde ruimtes	0.03, 0.12, 0.13, 1.08, 1.09, 1.11

E347	Elke voorruimte dient uitgevoerd te worden met een spiegel. Formaat overeenkomst aan breedte wastafel, 600 mm hoog.
Gekoppelde ruimtes	1.09

E348	Per voorruimte van een toiletruimte of toiletruimte dient een wastafel te zijn voorzien, afmeting min. 500 mm (breed) en aantal tapkranen afstemmen op aantal toiletten. Fabrikaat Geberit 300 Basic.
Gekoppelde ruimtes	0.12, 0.13, 1.09

E349	Realiseren nieuwe douche incl. alle benodigde voorzieningen voor het functioneren van een douche (douche, mengkraan, drain, afzuiging, enz.). Grotherm 2000 New inclusief GROHE EasyReach™ tray. Relaxa handdouche Trio EcoJoy (chrom) Debiet (dm <sup>3</sup> /min): 5,6 glijstangset Slang: In MIVA toilet de benodigde voorzieningen opnemen t.b.v. MIVA eisen.
------	---

Gekoppelde ruimtes	0.09, 0.10
--------------------	------------

E350	Het sanitair (waterkranen, toiletten, urinoirs, douches) dient gebruik te maken van waterbesparende producten, doorstroomklasse Z.
------	--

Gekoppelde ruimtes	0.03, 0.09, 0.10, 0.12, 0.13, 1.09, 1.11
--------------------	--

E351	Het minder invalide toilet dient volledig te worden voorzien met alle benodigheden/voorzieningen (waterkranen, wastafel, toilet, enz.) zodat deze optimaal functioneert.
------	--

Gekoppelde ruimtes	1.11
--------------------	------

**7.1.46. [84] Losse sanitaire inventaris**

E352	De volgende Inrichting sanitair wordt door de opdrachtgever zelf voorzien en dienen door de opdrachtnemer bevestigd te worden: handdoekdispenser, zeepdispenser, closetrolhouder, afvalbakje damestoilet, toiletborstel+houder, afvalbakje voorruimte.
------	--

Gekoppelde ruimtes	0.12, 0.13, 1.09, 1.11
--------------------	------------------------