

Programma van Eisen Parkeergebouw Stationsgebied Noord



Colofon

Opdrachtgever
Gemeente Hoorn

Titel
Parkeergebouw Stationsgebied Noord

Versie
1.0 definitief

Datum
10-09-2026

Projectteam opdrachtgever
Bart Haring
Bastine Speksnijder
Valerie Buis

Inhoud

1. Opgave	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doelstelling document	5
1.3 Doelgroepen	5
1.4 Typering Parkeergebouw	5
1.5 Begrenzing project	6
1.5.1 Systeem- en werkgrenzen	6
1.6 Situatiebeschrijving	7
1.6.1 Aanvangssituatie	7
1.6.2 Realisatiefase	7
1.6.3 Gebruiksfase	7
1.7 Werkwijze	7
1.7.1 Opbouw Vraagspecificatie	7
1.7.2 Minimumeisen	9
1.7.3 Scopeafbakening	9
1.8 Leeswijzer	10
2. Algemene (top)eisen	11
2.1 Algemene normen en voorschriften	11
2.2 Algemene toepisen	11
2.2.1 Functionele eisen	12
2.2.2 Raakvlakeisen	15
2.2.3 Aspecteisen	15
2.2.4 Realisatie-eisen	17
3. Maaiveld en ondergrond	18
3.1 Algemeen	18
3.1.1 Functionele eisen	18
3.2 Hemelwaterafvoer	18
3.2.1 Functionele eisen	18
3.3 Vuilwaterafvoer	18
3.3.1 Functionele eisen	18
3.4 Kabels en leidingen	18
3.4.1 Raakvlak eisen	18
3.5 Terreininrichting	19
3.5.1 Functionele eisen	19
4. Constructie Parkeergebouw	20
4.1 Algemeen	20
4.1.1 Functionele eisen	20

4.1.2	Raakvlak eisen	20
4.1.3	Aspecteisen	21
5	Bouwkundige afbouw	24
5.1	Algemeen	24
5.1.1	Functionele eisen	24
5.1.2	Aspecteisen	25
5.1.3	Realisatie-eisen	26
5.2	In- en uitrit voertuigen	27
5.2.1	Functionele eisen	27
5.3	Entrees voetgangers	28
5.3.1	Functionele eisen	28
5.4	Parkeervloeren	29
5.4.1	Functionele eisen	29
5.4.2	Aspecteisen	31
5.5	Hellingbanen	31
5.5.1	Functionele eisen	31
5.6	Hoofdtappenhuizen	31
5.6.1	Functionele eisen	31
5.6.2	Aspecteisen	33
5.7	Exploitatieruimte	33
5.7.1	Functionele eisen	33
5.7.2	Aspecteisen	34
5.8	Technische ruimten	34
5.8.1	Functionele eisen	34
5.8.2	Raakvlak eisen	35
5.8.3	Aspecteisen	35
5.9	Dak	35
5.9.1	Functionele eisen	35
6	E-installaties	37
6.1	Algemeen	37
6.1.1	Functionele eisen	37
6.1.2	Aspecteisen	38
6.2	Energievoorziening	38
6.2.1	Functionele eis	38
6.3	PV-panelen	40
6.3.1	Functionele eisen	40
6.3.2	Raakvlak eisen	41
6.4	Verlichting	41
6.4.1	Functionele eisen	41
6.4.2	Aspecteisen	42
	Raakvlak eisen	42
6.5	Brandmeld- en ontruimingsinstallatie	42

6.5.1	Functionele eisen.....	42
6.6	Laadpunten	43
6.6.1	Functionele eisen	43
6.7	Gebouwbeheersysteem (GBS)	44
6.7.1	Functionele eisen	44
7	W-installatie.....	45
7.1	Algemeen	45
7.1.1	Functionele eisen	45
7.1.2	Aspecteisen	45
7.2	Klimaatvoorziening.....	46
7.2.1	Functionele eisen.....	46
7.2.2	Aspecteisen	46
7.3	Hemelwaterafvoer	46
7.3.1	Functionele eisen	46
7.3.2	Aspecteis	47
7.4	Vuilwaterafvoer	47
7.4.1	Functionele eisen	47
7.5	Drinkwater	48
7.5.1	Functionele eisen	48
7.5.2	Aspecteisen	48
7.6	Ventilatie	48
7.6.1	Functionele eisen.....	48
7.7	Brandmelding en -bestrijding	48
7.7.1	Functionele eisen	48
8	ICT-installatie	50
8.1	Algemeen	50
8.1.1	functionele eisen.....	50
9	PMS en VMS	51
9.1	Algemeen	51
9.1.1	Functionele eisen	51
9.1.2	Realisatie-eisen.....	52
10	Liften 53	
10.1	Algemeen	53
10.1.1	Functionele eisen	53
10.1.2	Aspecteisen.....	53
10.1.3	Realisatie-eisen.....	54
11	Bijlagen.....	55

1. Opgave

1.1 Aanleiding

De gemeente Hoorn heeft de ambitie om de stad verder te ontwikkelen en richting 2030 circa 6.000 extra woningen te realiseren. Een belangrijk onderdeel van deze groeiopgave is het programma Poort van Hoorn, waarin de herontwikkeling van het stationsgebied een centraal onderdeel vormt. Deze gebiedstransformatie vraagt om een toekomstbestendige en efficiënte van mobiliteit en parkeren.

Op dit moment nemen de parkeerplaatsen aan de noordzijde van het station een groot deel van de beschikbare ruimte in beslag. Door de geplande gebiedsontwikkelingen is deze ruimte in de toekomst niet langer beschikbaar.

In eerdere verkenningen is al gekeken naar een P+R-gebouw voor het noordelijke stationsgebied, evenals naar oplossingen voor fietsparkeren. De gemeente Hoorn heeft besloten deze functionaliteiten te bundelen in één geïntegreerd parkeergebouw. Dit nieuwe gebouw moet niet alleen voorzien in de benodigde capaciteit voor zowel auto's als fietsen, maar ook passen binnen de toekomstige omgeving en bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

Het geïntegreerde parkeergebouw wordt ontwikkeld in opdracht van de gemeente Hoorn als onderdeel van het programma Poort van Hoorn.

1.2 Doelstelling document

Het Parkeergebouw dient uiterlijk 1 april 2029 in gebruik genomen te kunnen worden. Hiervoor dient tijdig met de realisatie gestart te kunnen worden.

- Voor het ontwerp en de realisatie van Het Parkeergebouw wordt de samenwerking gezocht met een Opdrachtnemer. Inzet is om de samenwerking in twee fasen te contracteren, middelseen bouwteamovereenkomst voor de ontwerp- en uitvoeringsfase.
- Om de gewenste functionaliteit en kwaliteit van Het Parkeergebouw te borgen en te kunnen toetsen, is dit functioneel Programma van Eisen (verder: PvE) opgesteld.
- Dit PvE is onderdeel van de aanbestedingsdocumenten, contractstuk tussen partijen endaarnee inhoudelijk vertrekpunt voor de ontwerpfase.

1.3 Doelgroepen

Het Parkeergebouw zal voornamelijk worden gebruikt door:

- Reizigers NS (P&R)

Overige doelgroepen zijn:

- Bezoekers woningen;
- Bezoekers Museum Stoomtram (kortparkeerders);
- Bezoekers Lindendael (kortparkeerders);
- Bezoekers voorzieningen Stationsgebied (kortparkeerders);
- Overige bezoekers (kortparkeerders).

1.4 Typering Parkeergebouw

Het Parkeergebouw betreft in hoofdlijnen een gebouw welke:

- een capaciteit heeft van minimaal 500 autoparkeerplaatsen;

- het autoparkeren volledig bovengronds realiseert;
- fietsparkeren ondergronds in de kelder biedt voor minimaal 2200 reguliere fietsen en circa 50 fatbikes;
- in de kelder tevens circa 77 OV-fietsen beschikbaar stelt;
- fietsparkeren op de begane grond biedt voor circa 83 brommers, scooters, mindervalide fietsen en BMF-XL;
- natuurlijk geventileerd is;
- bestaat uit 6 parkeerlagen met de mogelijkheid om uit te breiden met 2 extra parkeerlagen;
- voorzien is van een dak waarop niet geparkeerd wordt (maar wel mogelijk als parkeerdek kan dienen);
- voorzien is van een architectonische gevel;
- voldoet aan de eisen van de NEN2443:2013 voor openbare garages (in het huidige ontwerp voldoen de korte zijdes niet)

Ten aanzien van het autoparkeren in het Parkeergebouw geldt het volgende:

- bestelauto's en/of -busjes – voor zover zij in formaat niet afwijken van personenauto's – wordentoegegaan in Het Parkeergebouw;
- touringcars, pendelbussen of bestelbusjes langer dan 5,0m of hoger dan 2,25m worden niettoegegaan in Het Parkeergebouw.

Toelichting parkeercapaciteit:

Een Principe-ontwerp voor de verkeerskundige inrichting is opgesteld om te toetsen of en op welke wijze de gevraagde parkeercapaciteit binnen het beschikbare kavel in te passen is. Zie Bijlage Rapport Movares 'Autoparkeren en fietsenstalling station Hoorn' d.d. 21 mei 2025

Toelichting ontwerp:

De gemeente Hoorn werkt samen met ZECC architecten gedurende het ontwerp en uitvoering van het project. ZECC heeft vanuit de gestelde kaders in het Beeldkwaliteitsplan 'Stationsgebied' en 'Parkeergarage' een SO gemaakt. Het SO is het startpunt voor de verdere uitwerking van het Parkeergebouw. Er wordt zoveel mogelijk gewerkt met gestandaardiseerde bouwmethodes en producten. De constructie is daarbij leidend en de gevelafwerking zal er als een jas overheen gepast moeten worden.

1.5 Begrenzing project

1.5.1 Systeem- en werkgrenzen

Het Parkeergebouw wordt gerealiseerd op een kavel dat in eigendom is van de gemeente Hoorn (verder: Opdrachtgever). Voor de begrenzing van het project wordt een onderscheid gemaakt tussende systeemgrens en de werkgrens.

Het Parkeergebouw dient geheel gepositioneerd te worden binnen de systeemgrens (bestemmingsplan) waarbij het hoogteaccent op de liftschacht strijdig is met het bestemmingsplan. Mocht de hub kleiner zijn dan de systeemgrens dan dient in overleg met de opdrachtgever de positie bepaald te worden.

Alleen in de realisatiefase mag gebruik gemaakt worden van het gebied binnen de werkgrenzen. Het is niet toegestaan om buiten de werkgrens grondoppervlakten in te richten of te gebruiken als werkterrein.

Het Parkeergebouw wordt voor voertuigen, fietsers en voetgangers ontsloten op de bestaande weginfrastructuur. Aanleg hiervan wordt uitgevoerd door de opdrachtgever. De terreininrichting van het niet te bebouwen deel binnen de systeemgrenzen is geen onderdeel van de scope van Het Parkeergebouw.

1.6 Situatiebeschrijving

1.6.1 Aanvangssituatie

De beoogde locatie voor Het Parkeergebouw is op dit moment in gebruik als parkeerplaats. De locatie wordt door Opdrachtgever *as is* ter beschikking gesteld.

In de voorfase zijn verschillende onderzoeken verricht en (ontwerp)uitgangspunten vastgesteld. De onderzoeken, resultaten daarvan en overige relevante documenten worden door Opdrachtgever beschikbaar gesteld. In hoofdstuk 11 is een overzicht opgenomen van de documenten die het betreft.

Het is de verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer om te bepalen of hij, ten opzichte van de situatie waarin het terrein ter beschikking wordt gesteld, en de beschikbare onderzoeksresultaten, het noodzakelijk nader onderzoek te laten uitvoeren, dit zal altijd in overleg met de OG gaan.

1.6.2 Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase draagt Opdrachtnemer zorg voor het detailontwerp en de realisatie van het Parkeergebouw. Opdrachtnemer draagt zorg voor de bereikbaarheid en toegankelijkheid van zijn werkterrein. Hierbij is uitgangspunt dat Opdrachtnemer zijn werkzaamheden nauwkeurig en zorgvuldig afstemt met Opdrachtgever, en indien nodig de wegbeheerder, en tijdens de realisatiefase zo min mogelijk hinder en overlast veroorzaakt voor derden. Opdrachtnemer beheert hiervoor zijn werk- en bouwterrein actief, hierover worden vooruitlopend op de realisatiefase nadere afspraken gemaakt. De Opdrachtnemer heeft een deels gezamenlijk werkterrein met de naastliggende bouwer.

Tijdens de realisatie van het Parkeergebouw dienen alle objecten buiten de werkgrens ongehinderd in gebruik te blijven. Opdrachtnemer dient hierbij in het bijzonder rekening te houden met de (doorstroming op de) bestaande weginfrastructuur. In overleg met de Opdrachtgever en de wegbeheerder dient voor aanvang van de realisatie vastgesteld te worden welke specifieke eisen gelden ten aanzien van het ongestoord functioneren van de bestaande weginfrastructuur en bestaande functies in de omgeving. Opdrachtnemer dient haar werkzaamheden hier vervolgens op af te stemmen en passende (voorzorgs)maatregelen te nemen.

Daarnaast ligt tegenover het Parkeergebouw het Dijklander ziekenhuis met operatiekamers. Hierbij dient in alle fases rekening mee te worden gehouden. Dit zal in samenspraak tussen Opdrachtgever, Opdrachtnemer en ziekenhuis besproken worden.

1.6.3 Gebruiksfas

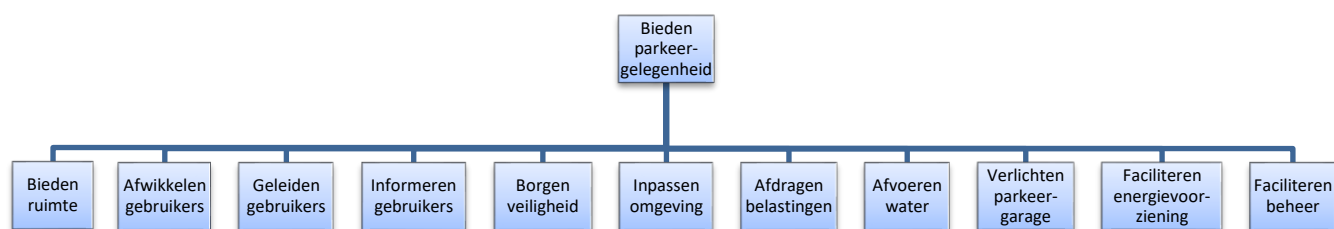
Binnen de benoemde systeemgrenzen worden minimaal 500 auto parkeerplaatsen, minimaal 2200 fietsparkeerplaatsen en circa 83 brommers, scooters, invalidefietsen en BMF-XL parkeerplaatsen gerealiseerd. Het Parkeergebouw geeft hiermee invulling aan alle gevraagde functies en voldoet hiermee aan alle gestelde eisen. (Het ontwerp van) het gerealiseerde Parkeergebouw voldoet aan het Gevelontwerp en sluit aan op het Beeldkwaliteitsplan. Het Parkeergebouw is door Opdrachtnemer opgeleverd en door Opdrachtgever geaccepteerd en in gebruik genomen.

1.7 Werkwijze

1.7.1 Opbouw Vraagspecificatie

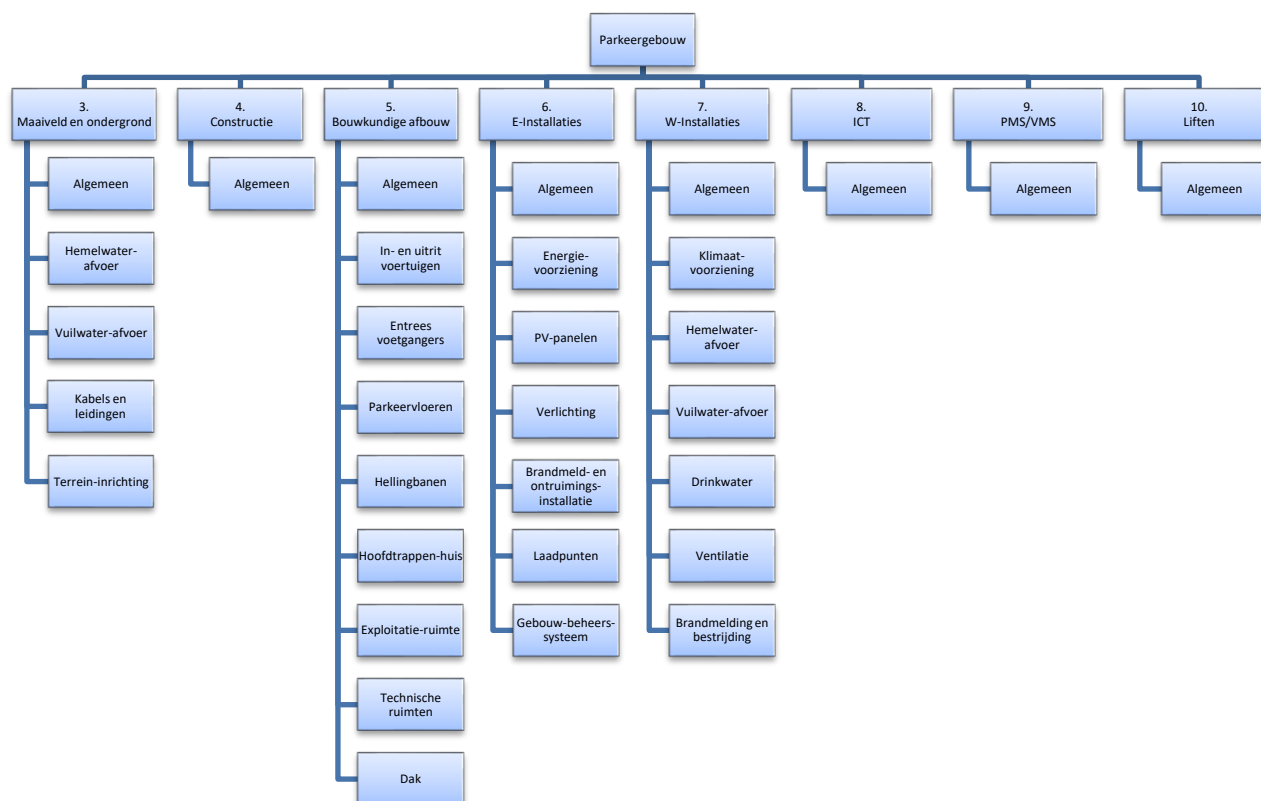
De Vraagspecificatie is opgebouwd op basis van de functionele eisen die het Parkeergebouw moet kunnen vervullen. Deze functies zijn hiërarchisch weergegeven in onderstaande

functieboom en worden toegelicht in hoofdstuk 2: Algemene (top)eisen.



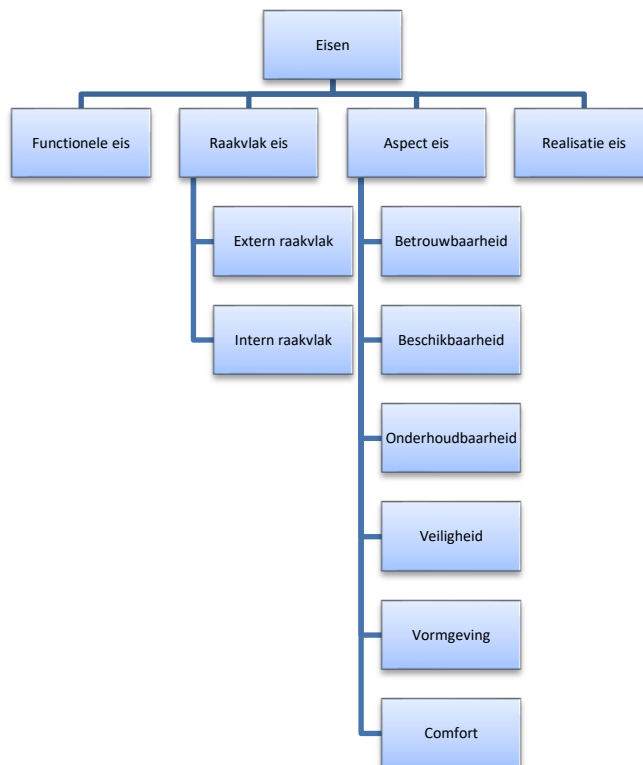
Figuur 1: Functieboom

Bovenstaande functies zijn van toepassing op het volledige Parkeergebouw en/of de onderdelen (objecten) van het Parkeergebouw, dit is uitgewerkt in onderstaande objectenboom. De opgenomen nummering verwijst naar de hoofdstukindeling in dit document.



Figuur 2: Objectenboom

Voor elk van deze objecten wordt – waar van toepassing - omschreven aan welke eisen deze moeten voldoen. Om te zorgen dat geen (functionele) eisen onbenoemd blijven, en dat het doel van de verschillende eisen duidelijk blijft, worden de eisen geordend met behulp van de onderstaande eisenstructuur.



Figuur 3: Eisenstructuur

1.7.2 Minimumeisen

Alle in dit document opgenomen eisen betreffen de (minimum)eisen waar (alle auto- en fietsparkeerplaatsen) in het Parkeergebouw aan moet(en) voldoen. Deze minimumeisen geven een beeld van de gewenste functies en het verwachte kwaliteitsniveau van het Parkeergebouw. Het document is zo ingedeeld dat alle reguliere functies, aspecten en raakvlakken van een regulier parkeergebouw aan bod komen.

1.7.3 Scopeafbakening

In onderstaande tabel is beknopt en samengevat de scopeafbakening weergegeven **uitsluitend** voor die onderdelen van het Parkeergebouw, waarvoor de Opdrachtnemer geen werkzaamheden hoeft te verrichten. Onderstaande beschrijving dient te worden geïnterpreteerd als een samenvatting van de in de hierna volgende hoofdstukken benoemde uitgangspunten en eisen.

Onderdeel	Buiten scope	Binnen scope
Maaiveld en ondergrond	aanhelen + inrichting terrein buiten het gebouw na oplevering	- aansluiting E+W op bestaande hoofdaansluitingen - aansluiten op voorgeschreven vloerpeil - treffen beschermende voorzieningen t.b.v. nieuwe en bestaande K&L.
Constructie		- Volledig
Bouwkundige afbouw	Plaatsen fietsenrekken	- Volledig
Wayfinding en noodzakelijke bebording		- Volledig
E-installaties		

laadpunten	levering laadpunten	- plaatsing + installatie (incl. bekabeling en componenten loadbalancing)
energievoorziening	levering trafo voor Parkeergebouw	- plaatsing + installatie trafo en aansluiting Mobiliteitshub op energievoorziening.
W-installaties		- Volledig
Data-installaties	levering + installatie netwerkcomponenten	- aansluiting dataverbinding (ISRA punt) - installatie en aanleg alle bekabeling
PMS en VMS		- volledig - levering, plaatsing en installatie speedgates - mantelbuizen / kabelgoten - bekabeling (volledig)
Liften		- volledig, inclusief doormelding

Tabel 1: Samenvatting scopeafbakening

Opdrachtnemer heeft een coördinatieverplichting voor het laten uitvoeren van alle werkzaamheden die buiten scope zijn, maar voor het functioneren van Het Parkeergebouw noodzakelijk zijn. Dit houdt in dat op een voor de te coördineren partijen acceptabele werkwijze, en binnen de planning, Het Parkeergebouw geheel werkend wordt opgeleverd. Voorafgaand aan de realisatiefase dienen hierover sluitende afspraken te worden overeengekomen.

1.8 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk zijn in hoofdstuk 2: 'Algemene (top)eisen' de algemeen geldende normen en de topeisen aan het Parkeergebouw opgenomen. Dit zijn de overkoepelende eisen die op hoofdlijnen aangeven waar het Parkeergebouw aan moet voldoen. In de hoofdstukken 3 tot en met 10 worden deze topeisen uitgewerkt in gedetailleerde (product)eisen die aan het Parkeergebouw worden gesteld.

2. Algemene (top)eisen

2.1 Algemene normen en voorschriften

- 2.101 Het Parkeergebouw voldoet aan alle van toepassing zijnde nationale, Europese en internationale wet- en regelgeving. In aanvulling op deze wet- en regelgeving zijn de volgende normen, richtlijnen en voorschriften, van toepassing:
- a. Europese normen en Europese richtlijnen (onder andere NEN-EN);
 - b. Nederlandse normen en (praktijk-)richtlijnen (onder andere NEN, NPR en BRL);
 - c. CROW/KpVV-publicaties;
 - d. CUR-richtlijnen (Civieltechnisch centrum Uitvoering Research en regelgeving);
 - e. installatie-, montage- en andere voorschriften van leveranciers.
 - f. Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat de door hem te verrichten werkzaamheden en deresultaten daarvan aan deze algemene normen en voorschriften voldoen. Indien van een norm, voorschrift of richtlijn geen datum/versie is aangegeven, dan geldt de vigerende versiedaarvan op de dag van het indienen van de aanvraag Omgevingsvergunning.
- 2.102 In aanvulling op de reeds genoemde normen, richtlijnen en voorschriften dient het Parkeergebouw te voldoen aan de volgende algemene normen en voorschriften (niet-limitatief), inclusief de daarin opgenomen verwijzingen naar overige van toepassing zijnde normen en voorschriften:
- a. Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en gemeentelijke voorschriften op het gebied van Bouw- en Woningtoezicht;
 - b. Voorschriften van de Veiligheidsregio Noord Holland Noord;
 - c. Milieudienst, de Wet Milieubeheer, normen en grenswaarden luchtkwaliteitsdoelstellingen;
 - d. Arbeidsinspectie en ARBO wetgeving;
 - e. Bepalingen en voorschriften van lokale nutsbedrijven (elektra, CAI, water, telefonie, data e.d.);
 - f. Parkeergebouw Hoorn, Klanteisenspecificatie (CRS), d.d. 22-08-2025 versie 3;
 - g. OVS00219-V002- Prorai;
 - h. Handboek Parkeren NS;
 - i. Onderhavige Programma van Eisen.
 - j. Ontwerpboek met SO en bijlagen van Zecc versie 22-07-2026;
 - k. NEN 2443:2013 (openbare garage) met actuele inzichten april 2024;
 - l. NEN-EN 1991-1-7:2006 + A1:2014 + NB:2019 (o.a. stootbelasting);
 - m. NSVV Richtlijn Lichthinder 2020;
 - n. Wegenverkeerswet;
- In geval van onderlinge tegenstrijdigheden tussen bovengenoemde (algemene) normen en voorschriften, geldt bovenstaande rangorde.

2.2 Algemene topeisen

Hierna volgen de belangrijkste algemene functionele-, raakvlak-, aspect- en realisatie-eisen gerelateerd aan de functies van Het Parkeergebouw. Dit zijn de overkoepelende eisen die ophoofdlijnen aangeven waar het Parkeergebouw aan moet voldoen. In de hoofdstukken 3 tot en met 10 worden deze topeisen uitgewerkt in gedetailleerde (product)eisen die aan het Parkeergebouw worden gesteld.

Van belang is dat de fietsenkelder specifiek moet voldoen aan de eisen vanuit de OVS00219-V002 van ProRail. Hoewel veel eisen in het document gelden voor zowel de fietsenkelder als voor de autogarage is het belangrijk telkens de OVS erbij te betrekken.

2.2.1 Functionele eisen

Bieden parkeergelegenheid

- 2.201 Het Parkeergebouw biedt plaats aan minimaal 500 openbaar toegankelijke Autoparkeerplaatsen, minimaal 2200 fietsparkeerplaatsen en circa 83 parkeerplaatsen voor brommers, scooters en BMF-XL en circa 50 fatbikes en circa 77 NS-fietsen.
Toelichting: De parkeercapaciteit van Het Parkeergebouw dient ruim 500 autoparkeerplaatsen te bedragen. Het aantal volledige parkeerlagen dat gebouwd dient te worden is 6, begane grond en 5 verdiepingen.
- 2.202 De inpassing van Het Parkeergebouw dient aan te sluiten op de ruimtelijke indeling zoals uitgewerkt in het rapport van Movares, 'autoparkeren en fietsenstalling Hoorn, d.d. 21-05-2025', en verder uitgewerkt door Zecc architecten, 'Ontwerpschetsboek d.d. 22-07-2026' en bijbehorende gevelaanzichten, gevelfragmenten en plattegrond en doorsnede, d.d. 22-07-2026.
- 2.203 Het Parkeergebouw is gericht op het zo kort mogelijk laten zijn van de tijd tussen het moment van binnenrijden van Het Parkeergebouw door gebruikers tot het moment van verlaten van de hub als voetganger, en viceversa.
- 2.204 Het Parkeergebouw is aangesloten op de omliggende openbare verkeersinfrastructuur.

Bieden ruimte

- 2.205 Het Parkeergebouw biedt ruimte aan alle daartoe behorende deelruimten. Waarondertenminste maar niet uitsluitend: entrees, in- en uitritten, trappenhuizen, parkeervloeren, hellingbanen en technische ruimten.
- 2.206 Het Parkeergebouw biedt voor verschillende installaties de daartoe benodigde bouwkundige ruimten (technische ruimten). Het Parkeergebouw is daarnaast tenminste voorzien van een exploitatieruimte, een afsluitbare ruimte voor het opstellen, vullen en legen van een schrobveegmachine en een afsluitbare ruimte voor het opstellen van containers. Dit geldt voor zowel de fietsenkelder als de parkeergarage.

Afwikkelen gebruikers

- 2.207 Het Parkeergebouw wikkelt de verkeersintensiteiten die behoren bij de gebruikers van het Parkeergebouw af op de omliggende infrastructuur zodanig dat het Parkeergebouw in een tijdsbestek van twee uur geheel gevuld of geleegd kan worden.
- 2.208 Het Parkeergebouw is afsluitbaar voor voertuigen en voetgangers. Het Parkeergebouw is voor auto's 24 uur per dag toegankelijk voor geautoriseerde gebruikers, zowel automobilisten als voetgangers. Het Parkeergebouw wordt ter plaatse van de entrees voor voetgangers en voertuigen fysiek afgesloten middels slagbomen en speedgates (voertuigen) en loopdeuren en automatische schuifdeuren (voetgangers) welke middels een ParkeerManagementSysteem (verder: PMS) aangestuurd worden.
- 2.209 Het Parkeergebouw is afsluitbaar voor fietsers. Het Parkeergebouw is voor fietsers van een kwartier vóór de eerste trein tot een kwartier ná de laatste trein toegankelijk. Het Parkeergebouw wordt ter plaatse van de entrees voor fietsers fysiek afgesloten middels automatische schuifdeuren welke middels een PMS aangestuurd worden.
- 2.210 Het is niet mogelijk voor voertuigen om anders dan via de in- uitritten het Parkeergebouw in- of uit te rijden. Regulering van de entrees voor voertuigen vindt plaats middels het PMS.
- 2.211 Het is niet mogelijk voor fietsers en scooters om anders dan via de toegangen voor fietsers en scooters het Parkeergebouw in- of uit te rijden. Regulering van de entrees voor fietsers en scooters vindt plaats middels het PMS.
- 2.212 Het is niet mogelijk voor voetgangers om anders dan via de entrees voor voetgangers

het Parkeergebouw te betreden of te verlaten. Regulering van de entrees voor voetgangers gaat middels het PMS.

- 2.213 Het Parkeergebouw dient eenvoudig toegankelijk en bruikbaar te zijn voor (alleenreizende) mindervaliden (met of zonder rolstoel) (verder: MiVa). De route tussen de hoofdentree en MiVa-plaatsen kent geen hoogteverschillen of obstakels.

Geleiden gebruikers

- 2.214 Het Parkeergebouw geleidt gebruikers (automobilisten, fietsers en voetgangers) binnen Het Parkeergebouw van en naar de in- en uitritten, entrees, trappenhuizen, parkeerplaatsen en andere relevante bestemmingen in Het Parkeergebouw.
- 2.215 Het Parkeergebouw is voorzien van één hoofdentree die automobilisten toegang biedt tot Het Parkeergebouw. De hoofdentree bevindt zich aan de noordelijke zijde van Het Parkeergebouw op begane grond conform het referentieontwerp.
- 2.216 Het Parkeergebouw is voorzien van één hoofdentree die fietsers en scooters toegang biedt tot Het Parkeergebouw. De hoofdentree bevinden zich aan de noordoostelijke zijde van Het Parkeergebouw op begane grond conform het referentieontwerp.
- 2.217 Het Parkeergebouw is voorzien van twee hoofdentrees die voetgangers toegang bieden tot het Parkeergebouw. De hoofdentrees bevinden zich aan de noordwestelijke en aan de zuidwestelijke zijde van het Parkeergebouw op begane grond conform het referentieontwerp.

Informeren gebruikers

- 2.218 Het Parkeergebouw voorziet gebruikers (automobilisten en voetgangers) van het Parkeergebouw van informatie zodat zij snel en comfortabel gebruik kunnen maken van het Parkeergebouw. Ook niet-bekende gebruikers kunnen eenvoudig hun weg vinden binnen het Parkeergebouw.

Borgen veiligheid

- 2.219 Het Parkeergebouw is veilig te gebruiken en veilig te onderhouden. Het Parkeergebouw borgt de veiligheid van de gebruikers (automobilisten, fietsers en voetgangers) en de beheerders. Het betreft zowel sociale veiligheid, brandveiligheid, verkeersveiligheid als voertuigveiligheid.
- 2.220 Brand in het Parkeergebouw is voor hulpdiensten beheersbaar en materiële schade wordt beperkt.
Toelichting: In overleg met bevoegd gezag dient Opdrachtnemer tot een akkoord te komen over de toe te passen brandmelding- en brandbestrijdingsmaatregelen.
Opdrachtgever heeft niet de wens en niet de verwachting dat het Parkeergebouw voorzien moet worden van een brandbestrijdingsinstallatie zoals een sprinklerinstallatie.
- 2.221 Het Parkeergebouw dient geen (brand)risico voor (toekomstig) aangrenzende gebouwen of gebouwdelen te vormen. Het Parkeergebouw dient aan de westzijde te worden voorzien van een gevel met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (verder: WBDBO) van 60 minuten.
Toelichting: Opdrachtgever werkt voor onderzoek en advisering mbt brandveiligheid en ventilatie samen met bureau Exiss. Opdrachtgever is in overleg met de ontwikkelaar van het aangelegen pand om na te gaan hoe de gevel vormgegeven gaat worden en of er een mogelijkheid tot ventilatie is.
- 2.222 Het Parkeergebouw is natuurlijk geventileerd en dient het ontstaan van een voor degezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht te voorkomen.
Toelichting: Opdrachtgever heeft de wens en de verwachting dat het Parkeergebouw

- natuurlijk geventileerd kan worden.
- 2.223 Alle constructieve, bouwkundige en installatietechnische componenten zijn zo gesitueerd en gemonteerd dat ze niet aanrijgevoelig zijn.
- 2.224 Het Parkeergebouw voldoet ten behoeve van de sociale veiligheid minimaal aan alle aandachtspunten ('norm', 'noodzakelijk' en 'aan te bevelen') van tabel C.1 uit bijlage C van NEN 2443:2013

Inpassen omgeving

- 2.225 Het Parkeergebouw voldoet aan de vereisten van het vigerende bestemmingsplan en is optimaal ingepast in de omgeving.
- 2.226 Het Parkeergebouw belemmert, noch in de realisatiefase noch in de gebruiksfase, aangrenzende functies niet in hun gebruik en veroorzaakt geen schade aan aangrenzende of omliggende objecten en functies.
- 2.227 Het Parkeergebouw, inclusief de auto-, fiets-, scooter- en voetgangerstoegangen sluiten aan op maaiveld.
- 2.228 Het ontwerp van de schil dient zodanig over de constructie aangebracht te worden waardoor 1 geheel ontstaat die past in zijn omgeving.
- 2.229 Het parkeergebouw is zo ontworpen en gebouwd dat lichthinder van koplampen naar de omgeving voorkomen wordt.
- 2.230 Trappenhuizen zijn in het volume duidelijk herkenbaar
- 2.231 De hoeken zijn onder 45 graden afgeschuind, met als doel het volume visueel te verkleinen en de menselijke maat te versterken.

Afdragen belasting

- 2.232 Het Parkeergebouw draagt alle permanente en variabele belastingen (inclusief toekomstige uitbreiding met 2 lagen) af aan de ondergrond.

Afvoeren water

- 2.233 Het Parkeergebouw heeft voldoende afvoercapaciteit voor het afvoeren van hemelwater en vuilwater en dient te voorkomen dat plasvorming ontstaat.
- 2.234 Het Parkeergebouw heeft voldoende afvoercapaciteit voor het afvoeren van hemelwater vanaf het dak naar de omgeving.
Toelichting: Het Parkeergebouw dient zijn hemelwater vertraagd af te voeren naar de oostelijk gelegen watergang.
Toelichting: Hemelwaterafvoer (HWA) omvat uitsluitend hemelwater vanaf het dak van Het Parkeergebouw.
- 2.235 Het Parkeergebouw heeft voldoende afvoercapaciteit voor het afvoeren van vuilwater, via een olie- en benzineafscheider (OBAS), naar het vuilwaterriool.
Toelichting: Vuilwaterafvoer (VWA) omvat vuilwater van geïnstalleerde W-installaties, inregenend hemelwater, lekwater van voertuigen en water dat wordt gebruikt om de garage te reinigen.
- 2.236 Het Parkeergebouw voldoet aan de waterbergingsopgave van een piekbui van 70mm in 1 uur waarna deze vertraagd afgevoerd dient te worden zodat na 24 uur de volledige bergingscapaciteit weer beschikbaar is.

Verlichten Mobiliteitshub

- 2.237 Het Parkeergebouw is verlicht zodat Het Parkeergebouw voor gebruikers en beheerders prettig en (sociaal) veilig is om te gebruiken en om in te verblijven.

Faciliteren energievoorziening

- 2.238 Het Parkeergebouw dient te zijn aangesloten op het middenspanningsnet van Liander, door middel van een specifiek voor het Parkeergebouw te plaatsen trafo (directielevering) conform de hieraan door Liander te stellen eisen.
Toelichting: In verband met (dreigende) netcongestie is door de netbeheerder nog geen uitsluitel gegeven over de maximaal beschikbaar te stellen aansluiting. Opdrachtgever houdt rekening met een minimale aansluiting bij aanvang van degebruiksfase, welke op termijn verzwaaard kan worden. Het Parkeergebouw dient bij aanvang te kunnen functioneren met eenstandaard aansluiting van 3x35A en voorbereid te zijn op de gewenste verzwaring. Er is een aanvraag gedaan van 2* (3*80A). (1 voor de ondergrondse fietsenkelder en 1 voor de bovengrondse garage)
- 2.239 Het Parkeergebouw wekt voldoende energie op door middel van PV-panelen op het dak en batterijopslag om standalone te draaien waarbij er in de nacht mogelijk bijgeladen moet worden.

Faciliteren beheer en onderhoud

- 2.240 Het Parkeergebouw biedt alle noodzakelijke voorzieningen voor (dagelijks) beheer enonderhoud.
- 2.241 Het Parkeergebouw wordt op afstand beheerd. Alle beheersystemen zijn aangesloten op een centraal punt in de exploitatieruimte, waarbij een doorschakeling ten behoeve van beheer op afstand is voorzien.
- 2.242 Bij oplevering wordt er een volledig beheer- en onderhoudsdossier aangeleverd inclusief revisietekeningen, certificaten, garantieverklaringen, assetregistratie en onderhoudsvoorschriften.

2.2.2 Raakvlakeisen

Extern raakvlak

- 2.243 Het Parkeergebouw dient alle aangrenzende en omliggende infrastructuur, functies engebouwen, zowel in de realisatiefase als in de gebruiksfase, niet negatief te beïnvloeden.
- 2.244 Het Parkeergebouw dient te zijn aangesloten op het openbare net door middel van een eigen aansluiting op het drinkwaternet, hemelwaterafvoer (hwa), riolering(vwa), internetverbinding en verbinding met NS.

2.2.3 Aspecteisen

Betrouwbaarheid

- 2.245 Het Parkeergebouw dient zodanig betrouwbaar te zijn dat afsluitingen van parkeerwegen,rijbanen en looppaden in Het Parkeergebouw (anders dan tijdens reguliere onderhoudswerkzaamheden) niet voorkomen.

Beschikbaarheid

- 2.246 Het Parkeergebouw dient, met inachtneming van het regulier benodigde onderhoud,gedurende tenminste 50 jaar beschikbaar te zijn en haar functies te vervullen.
Toelichting: Waar van toepassing worden specifieke beschikbaarheidseisen weergegeven per object.

Onderhoudbaarheid

- 2.247 De constructieve en bouwkundige elementen van Het Parkeergebouw en alle objecten vanhet Parkeergebouw zijn onderhoudsarm gedurende de levensduur van

Het Parkeergebouw. De installaties en overige componenten zijn zodanig onderhoudbaar, dat gedurende de beschikbaarheidsduur van het systeem voldaan wordt aan de beschikbaarheidseisen en kwaliteitseisen.

- 2.248 Onderdelen met een levensduur korter dan de beschikbaarheidsduur van het systeem dienen eenvoudig inspecteerbaar en vervangbaar te zijn.
Toelichting: Opdrachtnemer dient aan te tonen in hoeverre onderdelen simpel, logisch en met een geringe inspanning kunnen worden vervangen en/of geplaatst.
- 2.249 Het Parkeergebouw en alle objecten, installaties en overige componenten van Het Parkeergebouw zijn zoveel mogelijk vandalismebestendig.
- 2.250 Het Parkeergebouw en alle objecten, installaties en overige componenten van Het Parkeergebouw zijn zo ontworpen dat overlast van ongewenste dieren (vogels, ongedierte, e.d.) en het inwaaien van bladeren en/of zwerfvuil tot een minimum beperkt is, en efficiënt en effectief bestreden kan worden.

Vormgeving

- 2.251 Het Parkeergebouw dient ontworpen te zijn vanuit het perspectief van de gebruiker, zowel voetganger als automobilist. Het Parkeergebouw biedt zoveel mogelijk vrij zicht, brede rijbanen en eenvoudig toegankelijke parkeerplaatsen.
- 2.252 De vormgeving van Het Parkeergebouw sluit aan op het Parkeergebouw Beeldkwaliteitsplan Poort van Hoorn en het ontwerpboek met SO van ZECC. Het ontwerp, de materialisatie en de inrichting dragen hier aan bij.
Toelichting: De Gemeente heeft door ZECC Architecten een SO uit laten werken met onder andere een gevelontwerp en dit dient als basis voor het verdere ontwerp.
Belangrijke onderdelen van het ontwerp die verwerkt moeten worden in de opzet zijn:
- Toepassing van een hoogwaardig keramisch gevelmateriaal;
 - Een onderscheidende plint uitgevoerd in architectonisch beton en metselwerk;
 - Terug-liggende aluminium kozijnen, ingevuld met een hoogwaardige designperforatie;
 - Luifels ter plaatse van de entrees, voorzien van geïntegreerde plantenbakken;
 - Toepassing van verticale gevelbegroeiing langs kabels;
 - Herkenbare verlichting en signing, passend bij en aansluitend op het architectonisch ontwerp.
- Alle hierover bij de Opdrachtgever bekende informatie is opgenomen in de bijlages.
- 2.253 Alle installaties, of onderdelen daarvan, worden zo gemonteerd dat ze geen functioneel of visueel storende elementen vormen.
Toelichting: Installaties, of onderdelen daarvan, zijn niet aan de buitenzijde van Het Parkeergebouw, vanaf maaiveld zichtbaar op het dak of in geveldelen of direct achter de gevel gemonteerd. Hiermee wordt voorkomen dat zij visueel storende elementen vormen. Hieronder wordt ook alle voorzieningen t.b.v. de hemelwaterafvoer begrepen.

Comfort

- 2.254 Het Parkeergebouw dient ontworpen te zijn vanuit het perspectief van de gebruiker. Iedere gebruiker, zeker ook vrouwen, dient zich veilig en comfortabel te voelen bij het gebruik. Materialisatie, routing, kleur, geluid enz. dienen hier aan bij te dragen, zowel voor voetgangers, fietsers en automobilist. Het Parkeergebouw biedt zoveel mogelijk vrij zicht, brede rijbanen en eenvoudig toegankelijke parkeerplaatsen.

Duurzaamheid

- 2.255 Het Parkeergebouw dient energieneutraal te zijn en draagt (zowel in de realisatiefase als in de gebruiksfase) bij aan een duurzame leefomgeving.

2.2.4 Realisatie-eisen

2.256 Tijdens de realisatie van Het Parkeergebouw blijven alle objecten buiten de werkgrens ongehinderd in gebruik.

3. Maaiveld en ondergrond

3.1 Algemeen

3.1.1 Functionele eisen

Inpassen omgeving

- 3.101 Het maaiveld en de ondergrond worden binnen de systeem- en werkgrenzen aangelegd, logisch ingepast en naadloos aangesloten in/op de omgeving en zodanig dat deze de omgeving niet negatief beïnvloed.

3.2 Hemelwaterafvoer

3.2.1 Functionele eisen

Afvoeren water

- 3.201 Het Parkeergebouw heeft voldoende afvoercapaciteit voor het gescheiden afvoeren van hemelwater vanaf het dak naar de oostelijk gelegen watergang.
- 3.202 Het Parkeergebouw voldoet aan de waterbergingsopgave van een piekbui van 70mm in 1 uur op het dakoppervlak. Aanname is dat dit water op het dak geborgen moet worden.
- 3.203 De waterbergingsopgave dient vertraagd afgevoerd te worden zodat na 24 uur de volledige bergingscapaciteit weer beschikbaar is.
- 3.204 Direct buiten het gebouw dient een ontstoppingsstuk toegepast te worden en de uitloop in de sloot dient afgewerkt te worden met een taludbeschermer.

3.3 Vuilwaterafvoer

3.3.1 Functionele eisen

Afvoeren water

- 3.301 Het Parkeergebouw heeft voldoende afvoercapaciteit voor het gescheiden afvoeren van vuilwater naar het vuilwaterriool.
Toelichting: Vuilwaterafvoer (VWA) omvat vuilwater van geïnstalleerde W-installaties, inregenend hemelwater, lekwater van voertuigen en fietsen en water dat wordt gebruikt om de garage te reinigen.
- 3.302 Het Parkeergebouw dient vuilwater via een olie- en benzineafscheider (OBAS) af te voeren naar de vuilwaterriolering (vwa).
- 3.303 Het Parkeergebouw dient een aparte vuilwateraansluiting te krijgen welke aangesloten wordt op de dichtstbijzijnde vuilwaterput in de Van Dedemstraat.
- 3.304 De fietsenkelder dient een aparte vuilwateraansluiting te krijgen welke aangesloten wordt op de dichtstbijzijnde vuilwaterput in de Van Dedemstraat.
- 3.305 Direct buiten het gebouw dient een ontstoppingsstuk toegepast te worden.

3.4 Kabels en leidingen

3.4.1 Raakvlak eisen

Extern

- 3.401 De uit te voeren werkzaamheden binnen de systeem- en werkgrens van het gebied

ten behoeve van Het Parkeergebouw hebben geen invloed op de functie(s) van aanwezigekabels en leidingen in gebieden die grenzen aan het gebied binnen de systeem- en werkgrens. Voor zover Opdrachtnemer daartoe werkzaamheden verricht stemt Opdrachtnemer dit zelf af met de betreffende nutsbedrijven.

3.5 Terreininrichting

3.5.1 Functionele eisen

Inpassen omgeving

- 3.501 Het niet bebouwde oppervlak binnen de systeemgrens wordt door de Opdrachtgever ingericht zodanig dat het aansluit op de omgeving

4. Constructie Parkeergebouw

4.1 Algemeen

4.1.1 Functionele eisen

Bieden ruimte

- 4.101 Het Parkeergebouw is opgebouwd uit vlakke vloeren conform het Principe-ontwerp. Toelichting: Een splitlevel- of hellingbaangarage is niet toegestaan.
- 4.102 De parkeervloeren kennen een kolomvrije overspanning (parkeerstrook - parkeerweg - parkeerstrook).
- 4.103 De parkeervloeren in Het Parkeergebouw dienen geschikt te zijn voor (elektrische)voertuigen tot 2,5 kN/m².
- 4.104 De vrije doorrijhoogte en doorloophoogte op de begane grond bedraagt overal tenminste 2,90m (onderzijde plafond) (Uitgegaan van een verdiepingshoogte van bruto 3,30m). Bij elementen (bijvoorbeeld armaturen, elementen wayfinding) die onder de constructie zijn aangebracht is incidenteel een hoogte van 2,60 meter toegestaan.
- 4.105 De vrije doorrijhoogte en doorloophoogte in alle overige publiekstoegankelijke ruimten, waaronder de parkeervloeren, bedragen overal tenminste 2,60 meter (onderzijde plafond) (uitgegaan van een verdiepingshoogte van bruto 3,30m). Bij elementen (bijvoorbeeld armaturen, elementen wayfinding) die onder de constructie zijn aangebracht is incidenteel een hoogte van 2,30 meter toegestaan.
Toelichting: De minimale plafondhoogte is noodzakelijk om, ook in het geval dat de noordelijke zijde van Het Parkeergebouw (geheel of gedeeltelijk) moet voldoen aan de eis van een WBDBO van 60 minuten, te kunnen voldoen aan de voorwaarden voor het toestaan van natuurlijke ventilatie.
Toepassing vraagt expliciete goedkeuring van bevoegd gezag.
- 4.106 Wanden en vloeren zijn voorzien van de benodigde sparings en voorzieningen voorinstallaties (o.a. bekabeling en bevestiging)
- 4.107 Alle kabels en leidingen in publiekstoegankelijke ruimten, met uitzondering van de parkeervloeren, worden ingesloten in de wanden, vloeren en/of plafonds.
- 4.108 Alle kabels en leidingen op de parkeervloeren zijn zodanig aangebracht dat zij bereikbaar zijn voor onderhoud, maar onbereikbaar voor vandalisme of ondeskundig gebruik.
- 4.109 De vrije hoogte (excl. installaties) van de fietsenkelder dient 3,30 meter voor dubbellaags rekken te zijn.

Afdragen belasting

- 4.110 Alle permanente en variabele belastingen van Het Parkeergebouw worden aantoonbaarafgedragen via de fietsenkelder aan de ondergrond.
- 4.111 Uitgangspunt voor de berekening dient het Parkeergebouw met uitbreiding van 2 verdiepingen te zijn.
- 4.112 De vloeren dienen te worden beschouwd als trilling gevoelig. Onderlinge verplaatsing vannaast elkaar gelegen vloervelden onder belasting is niet acceptabel.
- 4.113 Voor de montage van de gevel dient rekening gehouden te worden met voldoende draagkracht in de vloerranden dan wel liggers.

4.1.2 Raakvlak eisen

Extern

- 4.114 Het Parkeergebouw dient te worden beschouwd als trilling gevoelig. Overdracht van trillingen van Het Parkeergebouw naar (gebouwen in) de omgeving is niet

acceptabel.

- 4.115 Zettingen van de omringende terreinen als gevolg van het bouwen, het gewicht of het gebruik van Het Parkeergebouw moeten worden voorkomen.
- 4.116 (Tijdelijke) Damwanden mogen direct buiten de erfgrenslijnen vallen en alleen blijven zitten als ze minstens 1m beneden het maaiveld zijn afgebrand. Dit is niet toegestaan aan de zijde waar nog een gebouw tegenaan komt.

Intern

- 4.117 Ongelijkmatige zettingen in Het Parkeergebouw zijn niet acceptabel.
- 4.118 De fietsenkelder en de bovengelegen parkeergarage dienen, hoewel ze 1 gebouw vormen, gezien te worden als 2 losse gebouwen in de zin dat installaties en dergelijke volledig van elkaar gescheiden zijn en dat installatieonderdelen niet door elkaars gebouw lopen.

4.1.3 Aspecteisen

Betrouwbaarheid

- 4.119 De constructie van Het Parkeergebouw heeft een levensduur van tenminste 50 jaar.
- 4.120 Alle verdiepingvloeren zijn van beton en waterkerend.
- 4.121 Eventuele dilatatievoegen, die volgens de constructeur aangebracht moeten worden in de parkeervloer, worden waterkerend afgedekt met een dilatatieprofiel van roestvaststaal dat geschikt is voor zware verkeersbelasting (ter voorkoming van slijtage van de voegen).
- 4.122 Het Parkeergebouw dient te waarborgen dat ten hoogste op 5% van het vloeroppervlak per verdieping plasvorming ontstaat, waarbij 0% plasvorming op parkeerwegen, looproutes en rijbanen is toegestaan.
Toelichting: Onder plasvorming wordt verstaan een verzameling water met een diepte van meer dan 3 mm.
Toelichting: Op parkeervloeren en/of parkeerwegen dient ten behoeve van een goede waterhuishouding tenminste een afschot van 2% aangehouden te worden.
- 4.123 Op vloeren en/of parkeerwegen dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid en werking van dooizouten. De toegepaste materialen dienen hiertegen bestand te zijn.
- 4.124 Opdrachtnemer geeft tenminste 10 jaar garantie op:
 - a. waterdichtheid Parkeergebouw, kelder, wanden, vloeren, dak;
 - b. prefab betononderdelen tegen afschilferen, roestvlekken, kromtrekken en dergelijke;
 - c. de waterdichtheid van de dilatatievoegen.
- 4.125 Opdrachtnemer garandeert gedurende de levensduur:
 - a. in het werk gestort beton;
 - b. de corrosiebestendigheid van stalen constructies inclusief alle afwerkprofielen (voor zover van toepassing);

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 4.126 De constructie van Het Parkeergebouw dient vuilaanhechting te voorkomen.
Toelichting: Door het zoveel mogelijk toepassen van gladde oppervlakten kunnen schoonmaakkosten worden beperkt.
- 4.127 Constructieve balken bevatten geen horizontale delen waarop stof- en vuilophoping kan plaatsvinden. Indien constructieve balken met horizontale delen (zoals H- of I-profielen) worden toegepast, worden maatregelen genomen om stof – en vuilophoping tegen te gaan.
- 4.128 De positionering van kolommen en wanden dient het machinaal reinigen van de

volledigeparkeervloeren mogelijk te maken met behulp van een veeg-/schrobmachine.

- 4.129 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan gevels, dakranden, HWA's, CCTV en verlichting dienen zonder complexe tijdelijke voorzieningen uitvoerbaar zijn.

Vormgeving

- 4.130 Het Parkeergebouw is opgebouwd uit volledige parkeerlagen, elke parkeerlaag beslaat devolledige oppervlakte van Het Parkeergebouw.
- 4.131 Alle verdiepingvloeren zijn van beton en zodanig uitgevoerd dat geluid en trillingen worden voorkomen.
- 4.132 Vlakke vloeren dienen monoliet te worden afgewerkt, uit te voeren conform de NEN 2743 met slijtvastheidsklasse 1 en vlakheidsklasse 5 volgens de NEN 2747 en dienen tevens te voldoen aan oppervlaktebeoordelingsklasse B1 van de CUR 100.
- 4.133 Plafonds dienen een zo beperkt mogelijk aantal constructieve delen onder de vloeren te bevatten.
Toelichting: (Constructieve) balken en installaties zijn toegestaan onder de vloeren, maar dienen zoveel mogelijk uit het zicht gepositioneerd te worden.
Installaties en/of armaturen onder (constructieve) balken zijn niet toegestaan
- 4.134 Benodigde windverbanden worden niet zichtbaar in of achter de gevel verwerkt.
Toelichting: De positionering en uitvoering van windverbanden dient het aanzicht van de gevel conform het Gevelontwerp niet te verstoren.
- 4.135 Kolommen of wanden mogen geen scherpe randen hebben en hebben minimaal afgeschuinde hoeken van 10mm.
- 4.136 Indien betonnen kolommen of wanden worden gebruikt dan dient dit de kwaliteit van zichtbeton te bezitten, zonder gaten, grindnesten of andere imperfecties.
Afwerking te bepalen in overleg met de Opdrachtgever.
- 4.137 Buitenwanden van de fietsenkelder zijn van beton.

Veiligheid

- 4.138 De constructie van Het Parkeergebouw heeft tenminste een sterkte bij brand van 60 minuten. Indien nodig zijn constructieve (dragende) elementen hiertoe voldoende brandwerend beschermd te zijn, cf. (lokale) bouwwetgeving.
- 4.139 De trappenhuizen (vluchtwegen) en technische ruimten hebben een WBDBO van 60 minuten, gebaseerd op een autobrandscenario in overeenstemming met de uitgangspunten van en geaccordeerd door de Veiligheidsregio Noord Holland Noord.
- 4.140 Om het zicht vanaf en naar de hellingbanen te garanderen zijn de binnenwanden van de hellingbanen voor zover zij zich boven de rijweg van de hellingbaan bevinden voor minimaal 70% transparant, afwijken hier dient aangetoond te worden.
- 4.141 Indien vloer-, wand- of plafondopeningen worden toegepast dan mag dit nooit leiden tot:
- a. brandoverslag
 - b. toetreding van water op parkeerplaatsen;
 - c. vervuiling;
 - d. silhouetvorming door tegenlicht, verblinding of schitteringen op glanzende oppervlakten;
 - e. lichthinder door de lichten van rijdende en geparkeerde auto's in Het Parkeergebouw.
- 4.142 Het Parkeergebouw kent duidelijke zichtlijnen. Hoeken waar geen zicht op is en/of plaatsen waar men zich kan verstoppen dienen vermeden te worden vanuit het oogpunt van sociale veiligheid.

Comfort

- 4.143 Tussen afzonderlijke vloerdelen bestaat een hoogteverschil van maximaal 5 mm, zodat geen verlies aan comfort optreedt wanneer een voetganger of voertuig zich van vloerdeel naar vloerdeel beweegt.

Toelichting: Onder de overgang van vloerdelen wordt ook de overgang tussen verschillenderuimten begrepen, zoals van parkeervloer naar trappenhuis. Voorkomen moet worden dat overlast naar de omgeving ontstaat door "stotende" autobanden .

5 Bouwkundige afbouw

5.1 Algemeen

5.1.1 Functionele eisen

Afwikkelen gebruikers

- 5.101 De verkeerskundige inrichting is als geheel onlosmakelijk verbonden met elkaar (parkeervloer, hellingbanen tussen parkeervloeren en in- en uitgang voertuigen) en voldoetaan de eisen die NEN 2443:2013 stelt voor een openbare Mobiliteitshub.
- 5.102 De bochtstralen en parkeerweg- en rijbaanbreedte zijn gebaseerd op NEN 2443:2013. Verificatie: Door middel van een simulatie van rijcurves bij een snelheid van 10 km/uur.
- 5.103 De verkeerskundige inrichting is linksomdraaiend.
- 5.104 De route voor uitrijdend verkeer is zo kort mogelijk. De voorkeursroute in Het Parkeergebouw dient ervoor te zorgen dat zoveel mogelijk parkeerplaatsen worden gepasseerd door inrijdend verkeer, en zo min mogelijk parkeerplaatsen op de route naar de uitrit liggen.
- 5.105 Het Parkeergebouw dient gebruikers op elke verdieping de mogelijkheid te bieden om te circuleren, indien ze in eerste instantie geen parkeerplek hebben gevonden.
- 5.106 De verkeerskundige inrichting kent geen doodlopende parkeerwegen en sluit kruisende verkeersbewegingen zoveel mogelijk uit.
- 5.107 De verkeerskundige inrichting is op elke parkeerlaag in hoofdlijnen gelijk, met uitzondering van de begane grond.
- 5.108 De inrichting van de fietsenkelder is zodanig dat er een logische routing is waardoor een vlotte doorstroming wordt bevorderd en waarbij kruisend verkeer zoveel mogelijk wordt voorkomen en er geen sociaal onveilige plekken ontstaan.

Geleiden gebruikers

- 5.109 Alle bouwkundige elementen - niet zijnde dragende elementen - die grenzen aan rijbanen en parkeerwegen, en aangereden kunnen worden door een voertuig, worden voorzien van aanrijdbeveiliging.
- 5.110 Dragende elementen en gevelelementen zijn berekend op aanrijdbelasting conform NEN-EN 1991-1-7:2006 + A1:2014 + NB:2019 (o.a. stootbelasting)
- 5.111 Daar waar geen gevel(delen) zijn aangebracht, dient Het Parkeergebouw te zijn voorzien van een doorrijbeveiliging die voorkomt dat voertuigen onbedoeld door de gevel rijden of onbedoeld geconfronteerd worden met een hoogteverschil. Doorrijbeveiliging is berekend op aanrijdbelasting conform NEN-EN 1991-1-7:2006 + A1:2014 + NB:2019 (o.a. stootbelasting)
- 5.112 Het Parkeergebouw dient te voorzien in alle noodzakelijke bebording en/of bewegwijzering in de huisstijl van Opdrachtgever.
Bewegwijzering geleidt zowel voetgangers als fietsers als scooterrijders als automobilisten naar de voor hen relevante bestemming in Het Parkeergebouw. Waaronder maar niet uitsluitend: in- en uitgangen, trappenhuizen, vluchtroutes, betaalautomaten, MiVa-plaatsen en laadplaatsen.
Toelichting: Naast bewegwijzering en overige (wettelijk verplichte) bebording is tenminste bij elke toegang tot een parkeervloer voor zowel automobilisten als voetgangers weergegeven op welke verdieping men zich bevindt.
Toelichting: Dynamische bewegwijzering (etagetelling en/of voertuigdetectie)

perparkeerplaats) is, indien van toepassing, onderdeel van het PMS.

Toelichting: De huisstijl van Opdrachtgever betreft zowel vormgeving als materialisatie en dient nog nader uitgewerkt te worden. Onderdeel hiervan is het benoemen van bebording en/of bewegwijzering die verlicht uitgevoerd dient te worden, e.e.a. ook conform OVS van NS.

Borgen veiligheid

- 5.113 Het Parkeergebouw is veilig voor beheerders en gebruikers, waaronder mindervaliden en slechtzienden. Alleenreizende mindervaliden moeten gebruik kunnen maken van alle functies van Het Parkeergebouw. De fietsenstalling op verdieping -1 is niet bereikbaar met een lift en daarmee dus minder bereikbaar.
- 5.114 Het Parkeergebouw is voorzien van een doorvalbeveiliging bij een hoogte verschil van 1 meter of meer. Doorvalbeveiliging dient tevens te voldoen aan de eisen van overklauterbaarheid.
Toelichting: Doorvalbeveiliging is ook vereist op locaties waar geen voetgangers zijn toegestaan, zoals op hellingbanen.
- 5.115 Obstakels en hoogteverschillen worden voorzien van veiligheidsmarkeringen conform NEN 3011 artikel 9. Bij het toepassen van (metalen) palen hebben deze een minimale hoogte van 1,20 m boven de parkeervloer en zijn eveneens voorzien van veiligheidsmarkeringen conform NEN 3011.
- 5.116 Alle gevelopeningen tussen trappenhuizen en de rest van Het Parkeergebouw dienen een brandwerendheid van minimaal 60 minuten WBDBO te bezitten.

5.1.2 Aspecteisen

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 5.117 Daar waar coating en/of belijning op de vloer wordt aangebracht is deze bestand tegen olieproducten en dooizouten.
- 5.118 Daar waar coating en/of belijning op de vloer is aangebracht, is het schoonmaken van op de vloer aangebrachte coatings of belijning mogelijk met gebruikelijke mechanische schoonmaakmachines. Dit heeft geen invloed op de slijtage van de coating of belijning.
- 5.119 Alle toegepaste materialen kunnen makkelijk en eenvoudig worden gereinigd, gedemonteerd of verwijderd.
- 5.120 Alle toegepaste materialen dienen zo veel mogelijk vandalisme- en graffiti bestendig te zijn.
- 5.121 Alle openbaar toegankelijke deuren worden voorzien van rvs schopplanken.

Veiligheid

- 5.122 De stroefheid van trappen en de gedeelten waar voetgangers lopen voldoet aan de eisen uit NEN 2443 en NTA 7909 (herziene versie).
- 5.123 Voor de vloeren in Het Parkeergebouw worden de volgende stroefheden geëist:
 - a. in/uitrit Mobiliteitshub: gelijk of groter dan 65 Leroux;
 - b. overdekte hellingbanen : gelijk of groter dan 45 Leroux;
 - c. parkeervloer - rijbanen, parkeerwegen en looppaden: gelijk of groter dan 45 Leroux;
 - d. parkeervloer - parkeervakken: gelijk of groter te zijn dan 35 Leroux.
 - e. Trappenhuizen: gelijk aan of groter dan 75 Leroux

Verificatie: Door middel van de meetmethode met het SRT-toestel (Skid Resistance Tester) of met het toestel van Leroux volgens NEN 2873
- 5.124 Alle toegepaste sloten voldoen aan SKG klasse 3
- 5.125 Alle sloten worden voorzien van cilinders die met een loper zijn te openen (loper voor eigenaar en beheerder) en een nader te bepalen aantal subsleutels. De toe te passen cilinders, sleutels en subsleutels worden ter goedkeuring aan Opdrachtgever

voorgelegd.

- 5.126 Inbraak werende deuren worden toegepast conform klasse 3 van het Politie Keurmerk.

Vormgeving

- 5.127 Het oppervlak van alle deuren tussen openbaar toegankelijke ruimtes (incl. buitenruimte), met uitzondering van de deuren van een noodtrappenhuis, dient voor minimaal 70% transparant te zijn.
- 5.128 (Nood)trappenhuizen worden zoveel als mogelijk transparant uitgevoerd, e.e.a. conform het SO.
- 5.129 Betondelen die worden afgewerkt met verf of coating dienen voorafgaand aan het aanbrengen van de verf of coating te voldoen aan de beoordelingsklasse 1b van de NEN EN13670 (zonder luchtbellen, kleurverschillen en aftekeningen van naden).
Verificatie: Door middel van een analyse wordt gecontroleerd of alle betondelen aan deze eis voldoen (in een raster van 1 m², of 1 m¹ in geval van doorlopende delen)
- 5.130 Daar waar verfsystemen of coating wordt aangebracht zijn deze strak en dekkend aangebracht. Kleine gaatjes, zakkers, druipers en kleurverschillen zijn niet zichtbaar aanwezig bij beoordeling vanaf een afstand van twee meter.
- 5.131 Toegepaste verfsystemen voldoen aan de volgende eisen:
- a. corrosie : (ISO 4628/3) < Ri 1;
 - b. putcorrosie : (ASTM G 46-94) mag niet voorkomen;
 - c. hechtsterkte : > 3 MPa (NEN-EN-ISO 4624);
 - d. blaarvorming (ISO 4628/2) : mag niet voorkomen (waarde 0);
 - e. scheurvorming : mag niet voorkomen (klasse 0) (ISO 4624/4);
 - f. bladderen (ISO 4628/5) : mag niet voorkomen (klasse 0);
 - g. verkrijting (ISO 4628/6) : < 3;
 - h. verkleuring (ISO 105 A03): < klasse 3.
- 5.132 Indien vloercoating wordt aangebracht (zeker is de coating in de fietsenkelder) is deze:
- a. strak en dekkend, geluidsarm, voorzien van een slijtvaste toplaag en een minimale hechtsterkte van 1,5N/mm²;
 - b. scheur overbruggend, scheuren of bewegingen in de ondergrond en/of onderliggende constructie mogen niet leiden tot scheuren in de vloercoating;
 - c. geschikt voor het toepassingsgebied;
 - d. niet schadelijk voor het milieu.
- 5.133 Vloeren dienen (op verschillende verdiepingen) eenzelfde verschijningsvorm (kleur en structuur) te hebben (wel kan elke verdieping een andere kleur hebben).
- 5.134 De betondelen waarop geen afwerking (schilderwerk, coating of anders) wordt aangebracht, voldoen aan beoordelingsklasse 1b van de NEN EN 13670. Voor niet-betonnen elementen geldt een gelijkwaardige eis.
- 5.135 Daar waar transparantie wordt geëist, wordt volledige transparantie bedoeld; translucente materialen zoals glasblokken volstaan daarvoor niet.
Toelichting: Gesloten transparante delen (glas of vergelijkbaar) dienen te zijn voorzien van een contrastrijke markering zodat deze delen voor slechtzienden duidelijk te onderscheiden zijn als gesloten.

5.1.3 Realisatie-eisen

- 5.136 Alle in en aan Het Parkeergebouw toegepaste materialen worden in overleg met de Opdrachtgever bemonsterd.

5.2 In- en uitrit voertuigen

5.2.1 Functionele eisen

Afwikkelen gebruikers auto (functioneel)

- 5.201 Het Parkeergebouw dient afsluitbaar te zijn voor voertuigen.
- 5.202 Het aantal rijstroken en in- en uitritten voor in- en uitrijdend verkeer is toereikend om Het Parkeergebouw in twee uur geheel te legen of te vullen. Uitgangspunt is een gecombineerde in- en uitrit met 1 rijstrook voor inrijdend verkeer, 1 rijstrook voor uitrijdend verkeer en 1 wisselstrook (totaal 3 rijstroken).
- 5.203 De vrije doorrijdbreedte per rijstrook ter plaatse van de opstelruimte van parkeerapparatuur/verkeerseiland (verhoogd aangelegd) bedraagt tenminste 2,40 meter en maximaal 2,50 meter. De randen (van o.m. eiland, trottoir) zijn schuin afgewerkt en voorkomen schade aan voertuigen (velgen).
- 5.204 De breedte van de verkeerseilanden (verhoogd aangelegd) bedraagt ten minste 0,8 meter
- 5.205 De lengte van de verkeerseilanden bedraagt tenminste 11,0 meter. Waarbij een h.o.h. afstand van terminal en slagboom van 4,0 meter gerealiseerd kan worden en een opstelruimte voor de slagboom van tenminste 10,0 meter gerealiseerd kan worden. De indeling van de verkeerseilanden houdt rekening met de toepassing van kentekencamera's.
- Verificatie: Een specialist van de leverancier van het PMS toetst of de voorgenomen indeling van de verkeerseilanden van de in- en uitrit de werking van het PMS niet belemmert.
- 5.206 Bij plaatsing van kolommen bij de opstelplaats voor parkeerapparatuur dient het zicht op de te plaatsen parkeerapparatuur voor automobilisten niet belemmerd te worden.
- 5.207 De netto vrije doorrijhoogte bij de toegang van Het Parkeergebouw bedraagt minimaal 2,30 meter.
- 5.208 Parkeerapparatuur dient binnen het afsluitbare deel van de garage geplaatst te worden.

Afwikkelen gebruikers (brom)fiets en buitenmodel (functioneel)

- 5.209 Het Parkeergebouw dient afsluitbaar te zijn voor (brom)fietsers.
- 5.210 De trap voldoet aan de eisen van de OVS00219-V002 hoofdstuk 4.1.2 en het SO.
- 5.211 De trap heeft minimaal 4 fietsgoten om een vlotte doorstroming te garanderen.
- 5.212 De fietsgoten zijn breed genoeg om ook de banden van fatbikes te faciliteren, dit is in afwijking van OVS00219-V002
- 5.213 Er dienen minimaal 3 bikelanes en ZSF poortjes beneden in de stalling gemaakt te kunnen worden.
- 5.214 Er dienen minimaal 2 bikelanes met ZSF poortjes in de BMF stalling gemaakt te kunnen worden.

Geleiden gebruikers

- 5.215 Het Parkeergebouw is voorzien van de volgende elementen ter plaatse van de inrit en overige toegangen:
- a. een verlicht bord in de huisstijl van de Opdrachtgever met de naam van Het Parkeergebouw, inclusief paneel voor dynamische informatie (vol, vrij, open, vrije plaatsen). Omvang en inpassing in overleg met Opdrachtgever nader uit te werken;
 - b. borden in de huisstijl van de Opdrachtgever waarop de naam van de garage is vermeld, degeldende tarieven en openingstijden en van toepassing zijnde algemene voorwaarden en overige huisregels.
 - c. borden (met een minimale hoogte van 0,20 m) met een verbod voor aanhangers, de

toegestane maximumsnelheid van 15 km/uur, de maximum toegestane doorrijhoogte (2,20m);

- d. een doorrijhoogtebeperking boven iedere inritstrook (bijvoorbeeld een balk of kettingen) waarvan de onderzijde zich op een hoogte van 2,25 m bevindt. Deze beperking mag geenszins veroorzaken aan te hoge auto's. De doorrijhoogtebeperking dient buiten of op de gevel van Het Parkeergebouw geplaatst te worden;
- e. de mededeling dat cameratoezicht plaatsvindt.

Borgen veiligheid

- 5.216 De entree van in- en uitritten is zodanig ontworpen dat eventuele voetgangers op zowel deparkeerwegen als op de rijbanen tijdig worden opgemerkt door in- en uitrijdende automobilisten en vice versa.
- 5.217 De entree van in- en uitritten is zodanig ontworpen dat de snelheid van voertuigen op natuurlijke wijze wordt begrensd zodat de veiligheid en de werking van het PMS geborgd is.
- 5.218 Elke inrit of uitrit is afsluitbaar door middel van een speedgate. Het openen en sluiten van despeedgate geschiedt per rijstrook in combinatie met een autorisatie van het PMS voor en na iedere auto afzonderlijk of binnen in te stellen tijdvensters. Of, in geval van een calamiteit, door het BMI.
- 5.219 Deze speedgates zijn tenminste voorzien van:
 - a. de wettelijke beveiligingen;
 - b. een niet voor publiek toegankelijke overbrugbare handbediening;
 - c. aandrijving d.m.v. thermisch beveiligde elektromotor;
 - d. aansturing door middel van een potentiaal vrij contact;
 - e. potentiaal vrije contacten van stand signalering;
 - f. sluit- en veiligheidsslussen.
- 5.220 De entree van in- en uitritten is zodanig ontworpen dat het voor voetgangers niet uitnodigend is om langer dan nodig te verblijven.
Toelichting: Voorkomen dient te worden dat buiten de rijstroken ruimte voor overlastgevend personen (zoals hangjongeren of rokers) ontstaat om beschutte verblijven in nissen of onder luifels.
- 5.221 De entree van fietsenstalling is zodanig ontworpen dat er goed zicht is op alle gebruikers in de betreffende ruimte.
- 5.222 De entree van de fietsenstalling is afzonderlijk van de autogarage af te sluiten.

Afvoeren water

- 5.223 Direct bij de in- en de uitritten voor voertuigen en fietsers wordt over de volledige breedte van de in- en de uitrit een overrijdbare afvoergoot geplaatst.

5.3 Entrees voetgangers

5.3.1 Functionele eisen

Geleiden gebruikers

- 5.301 Het Parkeergebouw dient afsluitbaar te zijn voor voetgangers.
- 5.302 Het Parkeergebouw is voorzien van twee hoofdentrees die voetgangers toegang bieden tot het Parkeergebouw. De hoofdentrees bevinden zich aan noordwestelijke en zuidwestelijke zijde van het Parkeergebouw conform het SO. Overige entrees voor voetgangers zijn nevenentrees.

- 5.303 Voetgangers dienen via gemakkelijk te belopen trappen door het gebouw te kunnen lopen.
- 5.304 Nevenentrees zijn voorzien op alle overige parkeerlagen en sluiten aan op de parkeervloer (binnenzijde). Tevens is een nevenentree voorzien naast de in- en uitrit voor voertuigen op de begane grond. Overige uitgangen worden beschouwd als vluchtwegen.
- 5.305 De toegang tot de hoofdentrees geschiedt door middel van een automatische schuifdeur.
- 5.306 De automatische schuifdeuren die toegang geven tot het Parkeergebouw voldoen aan de volgende eisen:
 - a. De automatische schuifdeuren openen zich zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde van de parkeergarage altijd middels detectie van een persoon. De automatische schuifdeur(en) beschikt over modus voor continu contact en modus voor eenmalig openen. De schakeling tussen continu contact en eenmalig openen is mogelijk vanuit het PMS.
 - b. Het openen van de schuifdeuren vanaf de buitenzijde geschiedt al dan niet in combinatie meteen autorisatie van het PMS. De schuifdeuren zijn hiertoe voorzien van aansluitmogelijkheden vanuit het PMS.
 - c. De automatische schuifdeuren hebben een minimale vrije breedte van 1,2 meter in verband met de gewenste toegankelijkheid voor rolstoelgebruikers en voetgangers metbagage.
 - d. De automatische schuifdeuren zijn ten minste 70% transparant.
 - e. De automatische schuifdeuren zijn afsluitbaar en worden voorzien van een panieksluiting waarmee de deuren in noodgevallen zonder sleutel van binnenuit te openen zijn.
- 5.307 De toegang tot een nevenentree geschiedt door middel van een loopdeur.
- 5.308 De loopdeuren die toegang geven tot het Parkeergebouw (m.u.v. noodtrappenhuizen) voldoen aan de volgende eisen:
 - a. Het openen van een loopdeur vanaf de buitenzijde geschiedt al dan niet in combinatie met een autorisatie van het PMS. De loopdeuren zijn hiertoe voorzien van een elektrische schooten aansluitmogelijkheden vanuit het PMS;
 - b. De loopdeur beschikt over een modus zonder beperkingen voor het openen vanaf debuitenzijde en een modus voor eenmalig openen. De schakeling tussen beide modi is mogelijk vanuit het PMS;
 - c. Maat deuropening: minimale vrije breedte van 1,20 meter;
 - d. Afsluitbaar;
 - e. Ten minste 70% Transparant;
 - f. Zelfsluitend (deurdranger o.i.d.).

5.4 Parkeervloeren

5.4.1 Functionele eisen

Bieden ruimte

- 5.401 Het Parkeergebouw dient een capaciteit van minimaal 500 openbaar toegankelijke parkeerplaatsen te hebben.
- 5.402 De parkeervakken zijn minimaal 2,50 m breed.
- 5.403 Kolommen dienen de parkeervakafmetingen niet te verkleinen.
- 5.404 In Het Parkeergebouw dienen minimaal 5 parkeerplaatsen uitgevoerd te zijn als parkeerplaats voor mindervaliden. Deze plaatsen zijn minimaal 3,50 m breed en volledig vlak.
- 5.405 De parkeerplaatsen voor mindervaliden zijn zoveel mogelijk nabij uitgangen en liften gesitueerd te worden.

- 5.406 In Het Parkeergebouw zijn zoveel parkeerplaatsen als mogelijk ingericht als laadplaats (parkeerplaats met een oplaadpunt voor elektrische voertuigen) als dat de netaansluiting in de aanvangsfase toestaat, met een maximum van 25.
- 5.407 Aanvullend worden 75 parkeerplaatsen voorbereid om op een later moment als parkeerplaats met een oplaadpunt voor elektrische voertuigen te kunnen worden ingericht.
- 5.408 De parkeerplaatsen bestemd voor elektrische voertuigen (laadplaatsen) zijn even breed als reguliere parkeervakken.
- 5.409 Uitgangspunt is dat deze laadplaatsen (zowel voorzien van, als voorbereid op, een laadpunt) zoveel mogelijk worden geclusterd op de begane grond, nabije de gevel en de in- en uitrit.
- 5.410 Eventuele gasdetectiesystemen of andere installaties gemonteerd op kolommen dienen geen obstakels te zijn in parkeervakken en worden bij de voorkeur aan de voor- of achterzijde van kolommen geplaatst.

Geleiden gebruikers

- 5.411 In Het Parkeergebouw worden looproutes gerealiseerd om parkeerders in het Parkeergebouw te geleiden van hun parkeerplaatsen naar de hoofdtrappenhuisen en viceversa.
- 5.412 Er dienen vloermarkeringen te worden aangebracht zodanig dat dit zorgt voor verkeersveilige situaties:
- a. rijrichtingen d.m.v. pijlen op de vloer weergeven;
 - b. looproutes op een parkeerweg zijn gemarkeerd;
 - c. mindervalide parkeerplaatsen zijn in hun geheel van een vloermarkering voorzien;
 - d. parkeerplaatsen voor elektrische voertuigen zijn gemarkeerd.

Borgen veiligheid

- 5.413 Voor looproutes geldt dat:
- a. looproutes van voetgangers langs rijbanen zijn afgescheiden van de rijbanen met een fysieke afscheiding die voorkomt dat voertuigen over de looproutes kunnen rijden;
 - b. looproutes die onderdeel uitmaken van de parkeerweg zijn op de parkeerweg gemarkeerd met een afwijkende kleur (/keuze Opdrachtgever) en voorzien van voetgangers pictogrammen;
 - c. looproutes kruisen rijbanen en parkeerwegen zo min mogelijk.
 - d. op plaatsen waar looproutes en rijbanen en/of parkeerwegen elkaar kruisen zijn zebra-paden aangebracht.
 - e. Het oversteken van de parkeerweg of rijbaan nabij in- en uitgangen voor voetgangers en toegangen tot andere publieksruimten dient haaks te gebeuren waarbij zowel de voetgangers als de automobilist vrij zicht hebben.
 - f. Verhoogde randen of opstappen zijn niet toegestaan op de parkeervloeren
 - g. Alle obstakels en hoogteverschillen boven de parkeervloer dienen voorzien te worden van veiligheidsmarkering conform NEN 3011 en duidelijk zichtbaar te zijn voor automobilisten en voetgangers.
 - h. Bij de entree van de fietsenstalling dient een voorziening getroffen te worden om te voorkomen dat er teveel water en modder van een fiets de kelder mee wordt ingenomen, bijv. een droogloopmat met een matput.

Afvoeren water

- 5.414 De vloer moet voldoende afwatering hebben. Het Parkeergebouw dient te waarborgen dat ten hoogste op 5% van het vloeroppervlak per verdieping plasvorming ontstaat, waarbij 0% plasvorming op parkeerwegen, looproutes en rijbanen is toegestaan.
- Toelichting: Alle parkeervloeren kennen een minimaal afschot van 2%.
- Toelichting: Onder plasvorming wordt verstaan: een verzameling water met een diepte van meer dan 3 mm.

Inpassen omgeving

- 5.415 Het Parkeergebouw dient overlast van autoverlichting, trilling en geluid naar omliggende gebouwen te voorkomen.

5.4.2 Aspecteisen

Betrouwbaarheid

- 5.416 Parkeervakmarkering, markering van voetgangerszone en overige vloermarkeringen worden, in geval zij geen onderdeel uitmaken van een afwerkingslaag (coating), uitgevoerd in thermoplast.
- 5.417 Vloeren zijn slijtvast, ongevoelig voor weersinvloeden en inwerking van vervuiling en materialen uit de omgeving.
- 5.418 Waar horizontale vloeren zijn voorzien van een afwerkingslaag (coating), bestaat deze tenminste uit een primer, een membraan, een slijtlaag en een sluitlaag.
- 5.419 Waar horizontale vloeren niet zijn voorzien van een afwerkingslaag (coating) worden ze glad (monoliet) afgewerkt.
- 5.420 Onoverdekte vloeren worden afgewerkt met een epoxyhars tenminste bestaande uit een primer, een membraan, een slijtlaag en een sluitlaag.

Vormgeving

- 5.421 Parkeerplaatsen worden gemarkeerd door middel van 'lijnmarkering'.
- 5.422 De parkeerplaatsen voor mindervaliden zijn gevuld in een nader te bepalen kleur.
- 5.423 De parkeerplaatsen voor mindervaliden en elektrische auto's worden duidelijk zichtbaar gemarkeerd met van toepassing zijnde bebording conform RVV 1990 en een vloermarkering.

5.5 Hellingbanen

5.5.1 Functionele eisen

Geleiden gebruikers

- 5.501 De parkeervloeren op verdieping dienen voor voertuigen te worden ontsloten door middel van hellingbanen.
- 5.502 Rijbanen op een hellingbanen zijn eenrichtingsverkeer. Meerdere rijbanen op één hellingbaan met tegengestelde rijrichtingen zijn duidelijk visueel van elkaar gescheiden middels een dubbele doorgetrokken lijn.
- 5.503 Ter plaatse van overgangen en parkeerwegen is voldoende ruimte beschikbaar om te garanderen dat elkaar tegemoetkomende automobilisten voldoende manoeuvreerruimte hebben zonder dat de automobilisten elkaar kunnen hinderen.

Vormgeving

- 5.504 Hellingbanen zijn van beton.

5.6 Hoofdtrappenhuizen

5.6.1 Functionele eisen

Bieden ruimte (functioneel)

- 5.601 Het Parkeergebouw bevat twee hoofdtrappenhuizen. Een hoofdtrappenhuis is een stijg- en daalpunt dat alle parkeervloeren in Het Parkeergebouw voor voetgangers met elkaar verbindt.
- 5.602 Het hoofdtrappenhuis bevindt zich aan de noordwestelijke en zuidwestelijke zijde van

Afwikkelen gebruikers

- 5.603 Het hoofdtrappenhuis, en de daarin opgenomen trappen inclusief bordessen, is ruim vanopzet en biedt voldoende capaciteit om het aantal gebruikers eenvoudig af te kunnen wikkelen.
- 5.604 De vrije breedte van trappen en bordessen (gemeten tussen de leuning)bedraagt tenminste 1,40meter.
- 5.605 Het noordwestelijke hoofdtrappenhuis is voorzien van één lift.
- 5.606 Het zuidwestelijke hoofdtrappenhuis is voorzien 2 liftschachten en 1 lift.
- 5.607 Beide liftschachten in hoofdtrappenhuizen zijn doorgezet inclusief de mogelijke uitbreiding van 2 verdiepingen.

Geleiden gebruikers (functioneel)

- 5.608 (Loop)deuren die toegang bieden tot het hoofdtrappenhuis hebben een minimale vrije breedte in verband met de gewenste toegankelijkheid voor rolstoelgebruikers en voetgangers met bagage.
- 5.609 Loopdeuren die toegang geven tot het hoofdtrappenhuis voldoen aan de volgende eisen:
- 5.610 Maat deuropening: minimale vrije breedte van 1,20 meter;
- 5.611 Ten minste 70% Transparant;
- 5.612 Zelfsluitend (deurdranger o.i.d.).
- 5.613 Op verdiepingen waar het hoofdtrappenhuis toegang biedt tot parkeervloeren waarop MiVa-plaatsen zijn gesitueerd, dienen automatische schuifdeuren te worden toegepast.
- 5.614 De automatische schuifdeuren(en) die toegang geven tot het hoofdtrappenhuis voldoen aan de volgende eisen:
- 5.615 De automatische schuifdeur(en) openen zich zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde altijd middels detectie van een persoon.
- 5.616 De automatische schuifdeur(en) hebben een minimale vrije breedte van 1,20 meter in verband met de gewenste toegankelijkheid voor rolstoelgebruikers en voetgangers metbagage.
- 5.617 De automatische schuifdeur(en) zijn ten minste 70% transparant.
- 5.618 In de trappenhuizen en aan de buitenzijde van de trappenhuizen (naast de toegangsdeur) is een verdiepingsaanduiding aangebracht die op afstand leesbaar is. De (RAL)kleur van de verdiepingsaanduiding is nader te bepalen door Opdrachtgever en kan per verdieping verschillen.

Borgen veiligheid

- 5.619 De hoofdtrappenhuizen moeten voldoen als vluchtweg en kent een WBDBO van tenminste 60minuten.
- 5.621 De trappen zijn voorzien van doorgaande leuning en aan beide zijden van de trap. Toelichting: Indien een hekwerk wordt toegepast aan de binnenzijde van de trap kan dit alsleuning dienen.
- 5.620 In het hoofdtrappenhuis dienen de helling van een trap maximaal 33 graden te zijn, deoptreden van de trap zijn minimaal 15 centimeter en maximaal 18 centimeter en de aantreden zijn ten minste 23 centimeter.
- 5.621 Alle traptreden zijn voorzien van een antislipbeveiliging en een schrobrand.
- 5.622 Een hoofdtrappenhuis is tenminste per twee verdiepingen voorzien van één Evac-Chair.

Raakvlak eisen

- 5.623 Het hoofdtrappenhuis heeft op alle verdiepingen een directe ruimtelijke relatie met deparkeervloer.
- 5.624 Het hoofdtrappenhuis is voorzien van een lift en heeft op alle verdiepingen (behalve de kelder) een directe ruimtelijke relatie met de liften
- 5.625 De aansluiting van de vloer van het trappenhuis op de vloer van een parkeerniveau dient vloeiend te verlopen en mag geen obstakel vormen. Het hoogteverschil mag maximaal 5mm te bedragen.

5.6.2 Aspecteisen

Vormgeving

- 5.626 Het (afwerkingingsniveau van het) hoofdtrappenhuis is hoogwaardig en heeft een luxeuitstraling. Het hoofdtrappenhuis is als zodanig herkenbaar.
- 5.627 Het hoofdtrappenhuis heeft voldoende toetreding van daglicht, zie hiervoor het ontwerp van de architect. De wanden grenzend aan de parkeervloer zijn tenminste voor 70% transparant.
- 5.628 Dichte (tussen)wanden zijn uitgevoerd in beton en geschilderd in een buitenkwaliteit muurverf in een nader door Opdrachtgever te bepalen RAL-kleur.
Toelichting: Het toepassen van sandwichpanelen of vergelijkbaar is niet toegestaan.
- 5.629 De trappen en bordessen in het hoofdtrappenhuis zijn van beton.
- 5.631 Alle trapleuningen zijn uitgevoerd in roestvaststaal

Comfort

- 5.632 Het hoofdtrappenhuis is wind- en waterdicht (met uitzondering van voorzieningen t.b.v.ventilatie).

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 5.633 Aan de binnenzijde van de trappenhuizen worden vloeren en wanden tot 1,80m afgewerkt met tegels. Wand boven 1,80m en plafonds zijn voorzien van een afwerking die onderhoudsarm en eenvoudig te reinigen is.
- 5.634 Ten behoeve van de schoonmaak is het hoofdtrappenhuis voorzien van een op devuilwaterriolering (VWA) aangesloten put in de onderste vloer en een (vanuit de exploitatieruimte) te schakelen WCD op iedere verdieping.

5.7 Exploitatieruimte

5.7.1 Functionele eisen

Bieden ruimte

- 5.701 De exploitatieruimte is een specifieke technische ruimte waarin tenminste de volgende installaties zijn ondergebracht:
 - a. het ISRA-punt / afmontage glasvezelnetwerk;
 - b. centrale apparatuur van het parkeermanagementsysteem (PMS), incl. aansturing dynamischverwijssysteem en VMS;
 - c. de centrale noodverlichtingskast;
 - d. de hoofdaardrail;
 - e. de besturingen/storingssignaleringen van alle technische installaties (GBS);
 - f. aansluiting data;
 - g. aansturing laadpunten, incl. loadbalancing.

- 5.702 De exploitatieruimte biedt ruimte voor het plaatsen van een 19" kast ten behoeve van het PMS, incl. aansturing dynamisch verwijssysteem en VMS. De afmetingen van deze 19" kast bedragen 1000 mm (diep) x 800 mm (breed) x 2000 mm (h). Aan beide zijden van de 19" kast dient tenminste 800 mm vrije ruimte te zijn voor het wisselen van componenten.
- 5.703 Er wordt 1 exploitatieruimte gerealiseerd op de begane grond van Het Parkeergebouw ten behoeve van alle in de exploitatieruimte onder te brengen installaties.

Borgen veiligheid

- 5.704 De exploitatieruimte wordt als een apart brandcompartiment uitgevoerd met een WDBDO van 60 minuten.

5.7.2 Aspecteisen

Vormgeving

- 5.705 De exploitatieruimte is afgewerkt met een tegelvloer op de vloer

5.8 Technische ruimten

5.8.1 Functionele eisen

- 5.801 Voor verschillende installaties worden daartoe benodigde bouwkundige ruimten gerealiseerd. Ten minste voor de volgende installaties en functies wordt op de begane grond en in de fietsenkelder een aparte technische ruimte gerealiseerd:

- de hoofdverdeelinrichting;
- de onderverdeelinrichtingen;
- installaties t.b.v. PV-panelen;
- de veeg-/schoonmaakmachine (oppervlak n.t.b.), voorzien van een afsluitbare dubbele deur met een dagmaat van ten minste 2,20 x 2,20 meter;
- een kleine, afsluitbare technische ruimte (werkkast), onder meer voorzien van een watertappunt en een lage uitstortgootsteen;
- traforuimte (zie E-installaties);
- het parkeermanagementsysteem (PMS) en VMS (exploitatieruimte).

Toelichting: Indien Opdrachtnemer ruimte biedt aan overige technische installaties, dan dient hij zorg te dragen voor daartoe benodigde technische ruimten in Het Parkeergebouw.

- 5.802 Ten behoeve van de uitbreiding van de energievoorziening (transformator / PV-panelen) dient rekening gehouden te worden met een ruimtelijke reservering.
- 5.803 Alle technische ruimten moeten veilig en onafhankelijk bereikbaar blijven voor onderhoud zonder afsluiting van grote delen van het parkeergebouw

Borgen veiligheid

- 5.804 Technische ruimten worden als een apart brandcompartiment uitgevoerd met een WDBDO van 60 minuten.

Faciliteren beheer

- 5.805 In de ruimte voor de veeg-/schoonmaakmachine zijn een watertappunt en een lage uitstortgootsteen aanwezig, die bruikbaar dienen te zijn als de schoonmaakmachine in de ruimte geparkeerd staat. Tevens is een voorbezinkbak aanwezig en een voeding voor het opladen van de veeg-/schoonmaakmachine.
- 5.806 Voor de veeg-/schoonmaakmachine moet in de ruimte voor de veeg-

/schoonmaakmachine een uitstortmogelijkheid aanwezig zijn. Deze wordt aangesloten op een voorbezinkbak welke is aangesloten op het riool.

Voor deze voorbezinkbak gelden de volgende eisen:

- a. rechthoekige of vierkant vloeistofdichte bak van beton met een inhoud van ten minste 0,5 m³ en afgedekt met een uitneembaar rooster;
 - b. afvoerwater uit de voorbezinkbak dient via een overloop plaats te vinden met een doorsnede van ten minste 100 mm;
 - c. de overloopbuis moet aan de zijde van de voorbezinkbak worden voorzien van een uitneembare bladvang of vergelijkbare voorziening;
 - d. het rooster van de voorbezinkbak moet geschikt zijn om te worden overreden met een veeg-/schoonmaakmachine van ten minste 1.500 kg;
 - e. de voorbezinkbak en slibvang-/pompput moeten buiten de looproute worden aangebracht (bijvoorbeeld onder de opstelplaats van de veeg-/schoonmaakmachine);
 - f. de voorbezinkbak en slibvang-/pompput moeten bereikbaar zijn voor lediging door een zuigwagen met slang.
- 5.807 De ruimte voor de containers/tijdelijke opslag afval is voorzien van stootbeveiliging in de vorm van een stootrand, zodat de vuilcontainers niet de wanden kunnen beschadigen.
- 5.808 De bouwkundig afsluitbare werkkast op de begane grond voldoet aan de volgende eisen:
- a. oppervlakte van 2 m² BVO;
 - b. kan met een sleutel afgesloten worden;
 - c. voorzien van een waterslang 10 m op haspel;
 - d. Inrichting: lange wand met (2 à 3) schappen 40 à 50 cm diep t.b.v. opslagschoonmaakartikelen.

5.8.2 Raakvlak eisen

Extern

- 5.809 De ruimtelijke reservering voor de technische ruimte(n) voor uitbreiding van de energievoorziening grenst aan de gevel zodanig dat de locatie van buitenaf benaderbaar is voor het plaatsen of vervangen van een transformator.

5.8.3 Aspecteisen

Vormgeving

- 5.810 De technische ruimten zijn afgewerkt met coating op de vloer en drempelloos toegankelijk.

5.9 Dak

5.9.1 Functionele eisen

Bieden ruimte

- 5.901 Het Parkeergebouw is voorzien van een dak over de volledige oppervlakte. Het dak voldoet aan de volgende eisen:
- voorkomt inregenen op de hellingbaan;
 - belemmert het functioneren van de onderliggende parkeervloer niet;
 - dient minimaal eenzelfde vrije doorrijhoogte en doorloophoogte op de onderliggende parkeervloer mogelijk te maken als op de overige parkeervloeren;
 - plaatst geen kolommen in de parkeervakken;
 - levert anderszins geen beperking op van de kolomvrije overspanning (parkeerstrook - parkeerweg – parkeerstrook) op de onderliggende parkeervloer.
- 5.902 De dak boven Het Parkeergebouw is geschikt voor het toepassen van een blauwgroen mossedum over de volledige oppervlakte.
- Toelichting: Opdrachtgever heeft de **wens** een zo groot mogelijk deel van het dak te vergroenen, en op deze wijze bij te dragen aan biodiversiteit, waterberging en een aantrekkelijke 'vijfde gevel' te bieden voor de omgeving.

- 5.903 Het dak is voorbereid op het plaatsen en installeren van PV panelen op het volledige dakoppervlak. Het Parkeergebouw voorziet in (de ruimte voor) de hiervoor benodigde installaties en voorzieningen voor beheer en onderhoud.
- 5.904 De dakconstructie dient de permanente en variabele belasting van de plaatsing van PV panelen en waterberging te kunnen dragen en af te dragen aan de constructie van Het Parkeergebouw.
- 5.905 De dakconstructie dient zodanig uitgevoerd te zijn dat bij uitbreiding van de garage met 2 lagen er hellingbanen aangebracht kunnen worden en het dak als parkeervloer gebruikt kan worden.
- 5.906 De dakconstructie dient voorzien te zijn van een sparing met een glazen kap t.b.v. daglichttoetreding.
- 5.907 het dak van de fietsenkelder dient voorzien te zijn van een sparing en een glazen constructie t.b.v. daglichttoetreding.

Afvoeren water

- 5.908 Het dak heeft voldoende afschot en afvoercapaciteit voor het afvoeren van hemelwater.
- 5.909 Het dak heeft voldoende bergingscapaciteit om te voldoen aan de eisen voor waterberging zoals deze gesteld zijn.
- 5.910 het dak is voorzien van een geautomatiseerd systeem om te zorgen dat het water vertraagd afgevoerd wordt.

Aspecteisen Betrouwbaarheid

- 5.911 Het Parkeergebouw dient een betrouwbaarheid van het dak te bieden, waarbij het risico op lekkage gereduceerd is tot ten hoogste 1 keer per 15 jaar.

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 5.812 Het Parkeergebouw dient een optimale onderhoudbaarheid van het dak te bieden, waarbij inspecties gedurende de levensduur zijn gereduceerd tot ten hoogste eens per jaar.
- 5.913 Het Parkeergebouw dient het betreden van het dak, voor beheer en onderhoud van het dak, en op het dak te plaatsen PV panelen en installaties, eenvoudig mogelijk te maken voor bevoegden middels een afsluitbare verbinding. Voor onbevoegden is het onmogelijk het dak te betreden.

Veiligheid

- 5.914 Het Parkeergebouw dient het betreden van het dak voor beheer en onderhoud mogelijk te maken voor bevoegden.
- 5.915 De toegang tot het dak is dusdanig ingericht en voldoende groot om op veilige wijze een PV-paneel van en naar het dak te kunnen verplaatsen.
- 5.916 Het Parkeergebouw dient op het dak te voorzien in de benodigde voorzieningen om veilig te kunnen werken.
- 5.917 Eventueel toe te passen dakbedekking en dakisolatie op het dak van het Parkeergebouw dient 'FM approved' gecertificeerd te zijn.

Vormgeving

- 5.918 De inrichting en vormgeving van het dak sluit aan op het Beeldwaliteitsplan Parkeergebouw en is gericht op beleving/zicht vanaf omliggende bebouwing.

6 E-installaties

6.1 Algemeen

6.1.1 Functionele eisen

Borgen veiligheid

- 6.101 De energievoorziening voldoet aan de NEN1041: Hoog- en middenspanningsinstallaties en NEN1010: Laagspanningsinstallaties. Schakel- en verdeelinrichtingen voldoen aan de NEN10439-1;
- 6.102 Het Parkeergebouw is voorzien van een aardingsinstallatie;
- 6.103 De gemeenschappelijke leidingwegen voldoen daar waar functiebehoud (testtype 1) noodzakelijk is aan de NEN-ENIEC 61537: Kabelbaansystemen en kabelladdersystemen voor het onderbrengen van elektrische leidingen en de NPR 2576;
- 6.104 Kabels en leidingen voor data en elektriciteit zijn van elkaar gescheiden
- 6.105 Kabelgoten en ladderbanen zijn thermisch verzinkt (klasse 5)
- 6.106 Water- en afvoerleidingen door technische ruimten (en exploitatieruimte) met elektra zijn niettoegestaan.

Faciliteren beheer

- 6.107 In de technische ruimtes voor de veeg-/schoonmaakmachine zijn 2 dubbele wandcontactdozen met randaarde alsmede een 380V-aansluiting aangebracht;
- 6.108 In de afsluitbare werkkasten met watertappunt en afvoergootsteen zijn 2 dubbele wandcontactdozen met randaarde aangebracht;
- 6.109 In de exploitatieruimte worden tenminste 12 wandcontactdozen aangebracht verdeeld over minimaal drie groepen.
- 6.110 Op de parkeervloer is per 1.500 m² vloeroppervlak tenminste 1 wandcontactdoos geplaatst. Wandcontactdozen in het publiektoegankelijke gedeelte van Het Parkeergebouw zijn afzonderlijk geschakeld.
Toelichting: De wandcontactdozen zijn bedoeld voor schoonmaakwerkzaamheden, beheer en onderhoud. Om oneigenlijk gebruik te voorkomen dient de beheerder de wandcontactdozen eenvoudig te kunnen afschakelen vanuit de exploitatieruimte bij afwezigheid.
- 6.111 In de hoofdtrappenhuizen is op elke verdieping tenminste 1 wandcontactdoos geplaatst. Wandcontactdozen in het publiektoegankelijke gedeelte van het Parkeergebouw zijn afzonderlijk geschakeld.
Toelichting: De wandcontactdozen zijn bedoeld voor schoonmaakwerkzaamheden, beheer en onderhoud. Om oneigenlijk gebruik te voorkomen dient de beheerder de wandcontactdozen eenvoudig te kunnen afschakelen vanuit de exploitatieruimte bij afwezigheid.
- 6.112 In de exploitatieruimte/-kast is een visueel-, synoptisch- en signaleringspaneel geplaatst waaruit installaties kunnen worden gemonitord, bediend en bestuurd via het gebouwbeheersysteem (GBS) Met LED's en tekst worden alle statusmeldingen van de installaties weergegeven.

6.1.2 Aspecteisen

Betrouwbaarheid

- 6.113 De elektrotechnische installaties en (onder)delen daarvan hebben een technische levensduur van ten minste:
- energievoorziening normaal bedrijf: 30 jaar;
 - noodstroomvoorziening: 15 jaar;
 - verlichting: 20 jaar (excl. lampen), ESVA (dimbaar) 15 jaar;
 - brandmeldinstallatie: 15 jaar;
 - ontruimingsinstallatie: 15 jaar;
 - gebouwbeheersysteem: 15 jaar;
 - PV panelen + installatie: 15 jaar;
 - laadinfrastructuur: 15 jaar;
 - kabels en kabelwegen: 30 jaar.

Vormgeving

- 6.114 Alle installaties en daartoe behorende bekabeling, met uitzondering van de technischeruimten en exploitatieruimte, zijn zodanig gemonteerd dat ze geen visueel storende elementen vormen
Toelichting: De situering van kabels en leidingen mag geen nadelig effect hebben op het gebruik of de beleving van het Parkeergebouw.
Kabels en leidingen zijn niet gemonteerd op kolommen, tenzij hiervoor een technische noodzaak is.
- 6.115 Alle kabels en leidingen in publiekstoegankelijke ruimten, met uitzondering van de parkeervloer, worden ingestort in de wanden/vloeren/plafonds;
Leidingen dienen verder zoveel mogelijk uit het zicht te worden aangebracht in alle ruimten van het Parkeergebouw behalve in de technische ruimten.

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 6.116 De fietsenkelder en parkeergarage dienen elektrotechnisch gezien volledig gescheiden te zijn.
- 6.117 Voor alle in de wanden/vloeren/plafonds ingesloten kabels en leidingen geldt:
- ingesloten kabels en leidingen traceerbaar moeten zijn. Hiertoe worden alle tracés vastgelegd in tekeningen;
 - kabels en leidingen zonder destructieve werkzaamheden zijn te verwijderen, te vervangen en toe te voegen;
 - alle buizen minimaal 20% extra ruimte hebben voor eventuele uitbreidingen.
- 6.118 Voor alle overige aangebrachte kabel- en leidinggoten geldt dat deze minimaal 20% extra ruimte hebben voor eventuele uitbreidingen

6.2 Energievoorziening

6.2.1 Functionele eis

Bieden ruimte

- 6.201 Het Parkeergebouw sluit aan op het middenspanningsnet van de netbeheerder (Liander).
Toelichting: In verband met (dreigende) netcongestie is door de netbeheerder nog geen uitsluitend gegeven over de beschikbaar te stellen aansluiting.
Opdrachtgever houdt rekening met een minimale aansluiting bij aanvang van de gebruiksfase, welke op termijn verzwakt kan worden.
het Parkeergebouw dient bij aanvang te kunnen functioneren met een standaard aansluiting van 3x35A en voorbereid te zijn op de gewenste verzwaring.
- 6.202 Het Parkeergebouw voorziet in de plaatsing van een transformator met een

nader te bepalen vermogen (directielevering) en de plaatsing en inrichting van de klantruimteconform allen hieraan door de netbeheerder te stellen eisen. De hoofdverdeelkast is voorzien in de exploitatieruimte.

Toelichting: De voorbereiding van de plaatsing van de transformator omvat alle benodigde voorzieningen en de bouwkundige werken om te kunnen voldoen aan de alle door de netbeheerder gestelde eisen (zoals bijv. een kabelkelder). De specificaties van de te plaatsen transformator worden door de Opdrachtgever tijdig beschikbaar gesteld.

- 6.203 Het Parkeergebouw dient voorbereid te zijn op de (ruimtelijke reservering voor de) plaatsing van een 2e transformator ten behoeve van een latere uitbreiding (van de laadpunten of PV-panelen). Deze transformator dient in pandig geplaatst te kunnen worden direct naast de in fase 1 te plaatsen trafo.
- 6.204 Het Parkeergebouw dient voorzien te zijn van een energiesysteem (kleine Liander aansluiting, accupakket en zonnepanelen) waarmee de volledige exploitatie gedraaid kan worden. Dit systeem dient in samenwerking met Liander geoptimaliseerd te worden. Uitgangspunt is dat er overdag geen stroom van het stroomnet wordt gebruikt.

Borgen veiligheid

- 6.205 De hoofdverdeling en de secties zijn beveiligd met een overspanningsbeveiliging.
- 6.206 De voedingskabels van brandpreventieve voorzieningen worden uitgevoerd met functiebehoud bij brand van ten minste 60 minuten.

Faciliteren beheer

- 6.207 De energievoorziening heeft voldoende capaciteit voor alle installaties, elektrische laadinfrastructuur en andere voorzieningen in Het Parkeergebouw die elektrische voeding nodig hebben. De energievoorziening is toekomstvast (30 jaar).
- 6.208 De energievoorziening heeft een reservecapaciteit van minimaal 20%.
Toelichting: Deze reservecapaciteit hoeft niet te worden gerekend over het benodigde vermogen ten behoeve van de elektrische laadinfrastructuur.
- 6.209 Alle toe te passen voedingskabels en bijbehorende verdeelinrichtingen hebben een reservecapaciteit van minimaal van 20%.
- 6.210 De installaties dienen zo te functioneren dat de installaties afzonderlijk per verdieping kunnen worden bestuurd en bediend.
- 6.211 het is mogelijk om één of meerdere verdiepingen buiten gebruik te stellen terwijl de andere verdieping(en) in gebruik blijven

Noodstroomvoorziening

- 6.212 Het Parkeergebouw dient te beschikken over een noodstroomvoorziening die bij spanningsuitval het veilig verlaten van het Parkeergebouw mogelijk maakt.
- 6.213 De noodstroomvoorziening is centraal of decentraal en biedt ten minste capaciteit voor het noodverlichtingssysteem, speedgates, mechanische ventilatie (indien aanwezig), automatische (schuif)deuren, de liften en overige objecten voor zover die noodzakelijk zijn voor het veilig uit gebruik nemen van het Parkeergebouw.
- 6.214 De noodstroomvoorziening heeft minimaal 20% reservecapaciteit.
- 6.215 De noodstroomvoorziening voor de fietsenkelder dient te voldoen aan OVS00219 hoofdstuk 3.2.2.

6.2.2 Realisatie-eisen

- 6.216 De energievoorziening komt tot stand in overeenstemming met netbeheerder.
- 6.217 De aanvraag voor de aansluiting door de netbeheerder wordt door Opdrachtgever verzorgd, hieraan verbonden kosten komen voor rekening van de Opdrachtgever.

6.3 PV-panelen

6.3.1 Functionele eisen

- 6.301 Het Parkeergebouw is energieneutraal – met uitzondering van de laadpunten. De hiervoor benodigde energie wordt opgewekt door middel van op het dak te plaatsen PV-panelen en een accupakket.

Toelichting: Opdrachtnemer plaatst tenminste het aantal PV-panelen dat noodzakelijk is om het Parkeergebouw – met uitzondering van de laadpunten – energieneutraal te maken.

Verificatie: Opdrachtnemer toont door middel van een berekening aan hoeveel PV-panelengeplaatst dienen te worden om het Parkeergebouw – op jaarbasis – energieneutraal te maken.

- 6.302 Het Parkeergebouw is voorbereid op het installeren van extra PV-panelen op het volledigedakoppervlak.

Toelichting: Het Parkeergebouw maakt het mogelijk dat de capaciteit van de PV-panelen wordt uitgebreid zonder dat ingrijpende (bouwkundige) werkzaamheden noodzakelijk zijn. Hiervoor wordt o.a. rekening gehouden met de capaciteit van verdeelinrichting, kabelbanen en -goten, (dak)doorvoeren, sparingen en fysieke ruimte voor installaties.

- 6.303 De PV-panelen zijn zo gepositioneerd en geschakeld dat het rendement van de panelen wordt geoptimaliseerd.

Toelichting: Indien op een deel van de PV-panelen schaduw kan optreden, dient een parallelschakeling toegepast te worden.

Verificatie: Een serieschakeling is toereikend indien door middel van een TCO-berekening over de levensduur van de PV-panelen wordt aangetoond dat een parallelschakeling niet gunstiger is.

- 6.304 De PV-panelen voldoen tenminste aan de onderstaande eisen:

- a. Een minimaal vermogen van 380 Watt-piek (Wp) per stuk en uitsluitend een positievevermogenstolerantie;
- b. Een minimale efficiency van 18%;
- c. Een lineaire vermogensgarantie, waarbij na 10 jaar nog minimaal 90% van het vermogen gegarandeerd is na 25 jaar nog minimaal 80%;
- d. Een productgarantie hebben van minimaal 10 jaar;
- e. Voldoen aan de normen zoals gesteld in IEC 61215 voor kristallijne zonnepanelen of IEC 61646 voor dunne film panelen;
- f. Voldoen aan de normen zoals gesteld in IEC 61730;
- g. Beschikken over een datasheet die is opgesteld conform NEN-EN 50380;
- h. Beschikken over een geldige CE-markering;
- i. Afkomstig zijn van een fabrikant met een Tier-1 label, met een bewezen track record van minimaal 5 jaar en met een aanzienlijk marktaandeel in Europa en eigen vestigingen in Europa;
- j. Afkomstig zijn van een fabrikant die aangesloten is bij PV CYCLE of een vergelijkbare regeling voor afvalbeheer van zonnepanelen.

Verificatie: onderdeel van de verificatie is een datasheet van de aangeboden zonnepanelen en geldige IEC-certificaten.

- 6.305 De omvormers ten behoeve van de PV-panelen voldoen aan de onderstaande eisen:

- a. Een minimaal omvormerrendement van 97%;
- b. Een productgarantie van minimaal 10 jaar;
- c. Voldoen aan IEC 62109;

- d. Afkomstig van een fabrikant met een bewezen track record van minimaal 5 jaar en met eenaanzienlijk marktaandeel in Europa en eigen vestigingen in Europa.
Verificatie: onderdeel van de verificatie is een datasheet van de aangeboden omvormers engeldige IEC-certificaten.
- 6.306 De omvormers zijn geschikt voor de locatie(s) waar ze worden geplaatst, worden niet op een brandbare ondergrond geplaatst en worden zo geplaatst dat er een zo klein mogelijke kans is op beschadiging door vernieling, weersomstandigheden of anderszins.
- 6.307 De (installatie behorende bij de) PV-panelen en de plaatsing hiervan voldoen aan eventueel hieraan door de verzekeraar van de Opdrachtgever te stellen eisen.

6.3.2 Raakvlak eisen

Extern raakvlak

- 6.308 De PV-panelen zijn zo gepositioneerd dat zij geen hinderlijke reflecties kunnen veroorzaken op omliggende bebouwing.

6.4 Verlichting

6.4.1 Functionele eisen

Verlichten parkeergarage (functioneel)

- 6.401 Het Parkeergebouw is voorzien van een energiezuinige (nood)verlichtingsinstallatie.
- 6.402 De verlichtingsinstallatie wordt uitgevoerd conform NEN-EN-12464 (.ex. 1890) en voldoet tenminste aan de NEN2443.
- 6.403 De noodverlichting wordt uitgevoerd conform NEN1838, NEN1010, bouwbesluit, NEN-EN7010 (vluchtwegaanduiding) en de voorschriften van de brandweer.
- 6.404 In aanvulling op de eisen uit het Bouwbesluit treedt de noodverlichting bij stroomuitval onmiddellijk in werking.
- 6.405 De verlichting van de diverse onderdelen van het Parkeergebouw voldoet gemiddeld tenminste aan het verlichtingsniveau zoals weergegeven in onderstaande tabel met een gelijkmatigheidsindex van 0,5.
Verificatie: het verlichtingsniveau en de gelijkmatigheidsindex dient te worden aangetoond door middel van een lichtberekening.

Gebied	Gem. lux-niveau	Meetlocatie
In-/uitrit, entree, overdag	2	Op 1 m hoogte
In-/uitrit, entree, nacht	1	Op 1 m hoogte
Lift	1	Vloerniveau
Parkeerapparatuur	2	Apparatuur niveau
Rijbanen	1	Op 1 m hoogte
Parkeewegen	1	Op 1 m hoogte
Oversteekplaatsen, waar voetgangersroutes parkeewegen of rijbanen kruisen	2	Op 1 m hoogte
Parkeervakken/-stroken	1	Op 1 m hoogte
Trappenhuizen	1	Vloerniveau
Betaalautomaten	3	Apparatuur niveau
Noodverlichting	1	Vloerniveau
Technische ruimten	2	Vloerniveau

Tabel 2: Vereist verlichtingsniveau

- 6.406 Het lichtniveau dient te worden geregeld met een verlichtingsmanagementsysteem vanuit de exploitatieruimte. Ook handbediening is mogelijk.
- 6.407 Het intelligente verlichtingsmanagementsysteem zorgt er onder meer voor dat het verlichtingsniveau op tijdstippen waarop dit gewenst is gedempt kan worden of kan worden uitgeschakeld en automatisch wordt ingeschakeld op het moment dat een gebruiker het Parkeergebouw of een deel daarvan betreedt. Tenminste wordt hierbij onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen, per verdieping:
- parkeervloeren (meerdere secties)
 - in- en uitrit voertuigen
 - hoofd en nevenentrees voetgangers
 - hoofdtrappenhuizen
- 6.408 Het licht in technische ruimten wordt geschakeld met enkelpolige schakelaars.
- 6.409 Verlichting in de fietsenkelder dient te voldoen aan OVS 00219 Hoofdstuk 3.2

6.4.2 Aspecteisen

Betrouwbaarheid

- 6.410 De lichtbronnen hebben een minimale levensduur van 50.000 branduren
- Verificatie: Door middel van een berekening en/of referentie aantonen dat minimale levensduur wordt behaald.

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 6.411 De verlichtingsarmaturen betreffen opbouwarmaturen en worden dusdanig gesitueerd dat bij het vervangen of onderhouden minimale hinder ontstaat bij gebruikers.

Vormgeving

- 6.412 De positionering van de armaturen dient zoveel mogelijk de rijrichting te ondersteunen en in het parkeergedeelte worden geplaatst op de scheiding van parkeerstroken en parkeerwegen/ of bij dubbele parkeervakken aan de kopzijde tussen de parkeervakken, evenwijdig aan de rijstroken.

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 6.413 De verlichtingsarmaturen in het Parkeergebouw dienen slagvast (minimaal IK10) en spuitwaterdicht (IP 65 afspuitbaar) te worden uitgevoerd.

Raakvlak eisen

Extern

- 6.414 De armaturen worden dusdanig gesitueerd dat zij geen hinder veroorzaken voor de omgeving.

6.5 Brandmeld- en ontruimingsinstallatie

6.5.1 Functionele eisen

Borgen veiligheid

- 6.501 Het Parkeergebouw dient te voorzien in een gecertificeerde ontruimingsinstallatie welke voldoet aan de gestelde eisen door bevoegd gezag.
- 6.502 Het Parkeergebouw dient voorzien te zijn van een gecertificeerde brandmeldinstallatie

met als bewakingsomvang 'volledige bewaking', uitgaande van automatische branddetectie in de gehele Mobiliteitshub.

Toelichting: Wanneer bevoegd gezag en de Veiligheidsregio akkoord zijn, dient de Opdrachtgever de toe te passen gelijkwaardigheid te accorderen.

- 6.503 Het Parkeergebouw dient voorzien te zijn van een doormelding van de brandmeldinstallatie naar een PAC of eigen meldsysteem (ten behoeve van eigenorganisatie) en RAC (ten behoeve van het brandalarm in nader overleg met de Veiligheidsregio te bepalen).

6.6 Laadpunten

6.6.1 Functionele eisen

Energievoorziening

- 6.601 Het Parkeergebouw dient bij aanvang zoveel mogelijk parkeerplaatsen als mogelijk tevoorzien, met een maximum van 25, van een elektrische oplaadpunt met een maximaal laadvermogen van 22kW per laadpunt.
Toelichting: De laadpunten betreffen een directielevering. Uitgangspunt zijn laadpalen met 2 laadpunten per laadpaal.
- 6.602 Het Parkeergebouw dient aanvullend tenminste 75 van de openbaar toegankelijke parkeerplaatsen voor voertuigen voor te bereiden op het plaatsen van een elektrische oplaadpunt met een maximaal laadvermogen van 22kW per laadpunt.
Toelichting: Onder voorbereiding wordt o.a. begrepen dat de energievoorziening, inclusief de hoofdverdeelkast, in Het Parkeergebouw voldoende groot is, dat rekening is gehouden met de benodigde ruimtereserveringen in de technische ruimte(n), en dat alle voorzieningen in het Parkeergebouw aanwezig zijn om de aanvullende laadpunten aan te kunnen sluiten zonder dat hiervoor hak- en breekwerkzaamheden, dan wel andere ingrijpende maatregelen, noodzakelijk zijn.
Specifiek dient rekening gehouden te worden met de (ruimtelijke reservering voor de) plaatsing van een tweede transformator in Het Parkeergebouw. Voorbereiding van de werkzaamheden omvat niet de aanleg van benodigde bekabeling (data + elektriciteit), maar wel de voorbereiding van het volledige kabeltracé inclusief mantelbuizen met trekdraad.
Deze eis ontslaat Opdrachtnemer niet van verplichting om te voldoen aan eventuele (verdergaande) vereisten van het Bouwbesluit op dit punt
- 6.603 De laadpunten in Het Parkeergebouw hebben een maximaal laadvermogen van 22 kW (230V AC 50Hz/32A/3-fase), het laadvermogen is voor elk van de laadpunten afzonderlijk softwarematig in te stellen. Het daadwerkelijke op enig moment beschikbare laadvermogen per laadpunt wordt bepaald door een systeem van loadbalancing.
Toelichting: Door middel van loadbalancing verdeelt het systeem het op enig moment binnende aansluiting van het Parkeergebouw beschikbare vermogen over het aantal in gebruik zijnde laadpunten met een laadbehoefte. Zodanig dat wanneer het beschikbare vermogen het toelaat bij elk afzonderlijk laadpunt het maximale laadvermogen van 22kW/u geladen kan worden.
- 6.604 De energievoorziening in Het Parkeergebouw dient te beschikken over een minimaal gereserveerd vermogen van 7,4kW/u per aangesloten laadpunt.
Toelichting: Indien alle in Het Parkeergebouw geïnstalleerde laadpunten gelijktijdig in gebruik zijn, dient bij elk laadpunt afzonderlijk met een snelheid van 7,4kW/u geladen kunnen worden.
- 6.605 De toegepaste stopcontacten zijn conform IEC62196 Type II;
- 6.606 Als laadprotocol geldt dat het opladen plaats vindt volgens het Mode 3 laadprotocol

conform IEC61851; De laadpunten zijn interoperabel, parkeerders moeten kunnen laden met een eigen laadpas. Ook ad-hoc laden moet mogelijk zijn.

Borgen veiligheid

- 6.607 De situering van de laadpunten in de garage en de genomen brandveiligheidsmaatregelen voldoen aan de voorschriften van Bevoegd gezag. Dit stelt tenminste de volgende eisen aan de laadpunten:
- a. de laadpunten dienen te zijn beveiligd met een deugdelijke aanrijdbeveiliging;
 - b. de laadpunten dienen te worden geïnstalleerd door een erkend elektrotechnisch installateur;
 - c. bij de toegang tot Het Parkeergebouw dient een noodknop te worden gerealiseerd om bij calamiteiten de hele laadvoorziening uit te kunnen schakelen;
 - d. bij de toegang tot Het Parkeergebouw dient inzichtelijk te worden gemaakt waar de elektrische laadpunten zich in Het Parkeergebouw bevinden, dat een centrale afschakeling aanwezig is en waar deze zich bevindt;
 - e. de aanwezige brandmeldings- en bestrijdingsinstallatie houdt rekening met de aanwezigelaadplaatsen en de geplande uitbreiding van het aantal laadplaatsen; bij een brandmelding dient de gehele laadvoorziening automatisch afgeschakeld te worden.
- 6.608 Het Parkeergebouw dient te voldoen aan aanvullende door Bevoegd gezag voorgeschreven (bouwkundige) voorzieningen in verband met brand en verkeersveiligheid met betrekking tot elektrische laadpunten en aansluitkasten.
- 6.609 De (installatie behorende bij de) laadpunten en de plaatsing hiervan voldoen aan de eventueel hieraan door de verzekeraar van de Opdrachtgever te stellen eisen.

Faciliteren beheer

- 6.610 Elk laadpunt is met een voedingskabel én een kabel voor dataverkeer aangesloten op de exploitatieruimte, zodat communicatie ten behoeve van beheer en loadbalancing mogelijk is.

6.7 Gebouwbeheersysteem (GBS)

6.7.1 Functionele eisen

- 6.701 Het gebouwbeheersysteem maakt het mogelijk de systemen en installaties van Het Parkeergebouw per verdieping (parkeervloeren) en object apart te kunnen beheren.
- 6.702 Het gebouwbeheersysteem kan functioneel (incl. visualisatie) volledig wordendoorgeschakeld naar een centrale meldkamer buiten Het Parkeergebouw.

Faciliteren beheer

- 6.703 Het Parkeergebouw is voorzien van een gebouwbeheersysteem, dat het mogelijk maakt om alle systemen en installaties in Het Parkeergebouw centraal aan te sturen/te bedienen/te monitoren en te laten communiceren vanuit de exploitatieruimte.
- 6.704 Het gebouwbeheersysteem slaat data op, zodat de historie van de verschillende systemen en installaties kan worden nagezien. Data worden opgeslagen van tenminste 7 dagen en kunnen in die 7 dagen ingelezen worden.
- 6.705 Alle storingen en statusmeldingen aan de installaties dienen uniform beschikbaar gesteld te worden aan het centrale beheersysteem en op afstand uitleesbaar te zijn.

7 W-installatie

7.1 Algemeen

7.1.1 Functionele eisen

Borgen veiligheid

- 7.101 Het Parkeergebouw voorziet in alle voor Het Parkeergebouw benodigde installaties.
- 7.102 Het Parkeergebouw dient te voldoen aan de eisen zoals deze door het bevoegd gezag worden gesteld.
- Toelichting: Door bevoegd gezag en/of veiligheidsregio op te leggen nadere eisen dienend door Opdrachtnemer in acht genomen te worden.

Afvoeren water

- 7.103 Het Parkeergebouw dient te zijn voorzien van een waterafvoersysteem in alle parkeervloeren en daken.
- 7.104 In geval water van de parkeervloeren wordt afgevoerd middels lijnafvoeren mogen deze op parkeervloeren niet worden aangebracht in de rijbanen, parkeerwegen of tussen de parkeerplaatsen (lengterichting).

7.1.2 Aspecteisen

Betrouwbaarheid

- 7.105 De werktuigbouwkundige installaties en (onder)delen daarvan hebben een technische levensduur van ten minste:
- a. hemelwaterafvoer: 30 jaar;
 - b. vuilwaterafvoer: 30 jaar;
 - c. drinkwaterinstallaties: 30 jaar;
 - d. klimaatinstallaties: 20 jaar;
 - e. regeltechniek: 15 jaar;
 - f. pompen: 10 jaar;
 - g. koelunits: 10 jaar;
 - h. ventilatoren: 15 jaar.

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 7.106 Vloerroosters voor het afvoeren van hemel- of vuilwater zijn van een afneembaar gietijzerrooster voorzien.
- 7.107 In elke afvoer wordt een ontstoppingsstuk aangebracht. Verzamelputten en hoofdputten zijn inspecteerbaar en reinigbaar.
- 7.108 Afvoerputten, pompen en ontstoppingspunten dienen goed bereikbaar te zijn voor inspecties en reiniging zonder ingrijpende demontages.

Vormgeving

- 7.109 Alle installaties en daartoe behorende leidingen, met uitzondering van de droge blusleidingen en leidingen in de technische ruimten en exploitatieruimte, zijn zodanig gemonteerd dat ze geen visueel storende elementen vormen.
- 7.110 De verzamel- en standleidingen worden dusdanig aangebracht dat ze geen visuele belemmering vormen en geen belemmering zijn voor de functie van de ruimten waarin ze zijn aangebracht.
- 7.111 Standleidingen worden dusdanig aangebracht dat ze niet aanrijdbaar zijn.

7.2 Klimaatvoorziening

7.2.1 Functionele eisen

Faciliteren beheer

- 7.201 De hoofdtrappenhuizen, liften en de exploitatieruimte worden door middel van verse buitenlucht op overdruk gehouden.

7.2.2 Aspecteisen

Beschikbaarheid

- 7.202 In de exploitatieruimte en alle technische ruimten dient een binnenklimaatvoorziening te worden opgenomen die aansluit op het goed kunnen blijven functioneren van de in de ruimte opgestelde, of nog op te stellen, apparatuur. Rekening houdend met de warmteproducties van deze apparatuur
Toelichting: Rekening houdend met de verwarming, koeling, ventilatie en vochtregulatie, hierbij dient nadrukkelijk rekening gehouden te worden met de warmteproducties van deze apparatuur
- 7.203 De temperatuur in de hierna genoemde ruimten dient de volgende grenzen niet te overschrijden:
- a. Laagspanningsruimte, middenspanningsruimte, hoofdverdeelruimte maximaal 40°C;
 - b. Transformatorruimte maximaal 40°C;
 - c. Exploitatieruimte maximaal 25°C (bij 28°C buitentemperatuur);
- 7.204 De exploitatieruimte en technische ruimten, met uitzondering van de ruimte(s) voor containers/tijdelijke opslag afval, hebben een minimale temperatuur van 15°C Celsius.
- 7.205 Toe te passen verwarmingselementen worden vast aangesloten door middel van een afschakelbare thermostaat die op het element zelf is aangesloten. Aansluiten via wandcontactdozen en een losse kabel met een stekker is niet toegestaan.
- 7.206 In de exploitatieruimte en technische ruimten worden tevens hygrostaten voor het aansturen van de verwarmingselementen aangebracht.

Beheer- en onderhoudbaarheid

- 7.207 De technische ruimten ten behoeve van de veeg-/schrobmachine is voorzien van mechanische ventilatie vanwege de mogelijkheid van een veeg-/schrobmachine met verbrandingsmotor.

7.3 Hemelwaterafvoer

7.3.1 Functionele eisen

Afvoeren water

- 7.301 Het water van het dak van Het Parkeergebouw wordt afgevoerd middels een afvoersysteem dat is aangesloten op de oostelijke watergang.
Voorkeur is geen Pluvia systeem.
- 7.302 De verzamel- en standleidingen worden dusdanig aangebracht dat zij op maximaal drie (3) punten samenkomen, vanwaar wordt afgewaterd naar de omgeving.
- 7.303 De afvoercapaciteit van de hemelwaterafvoer van alle afvoerputten en afvoergoten dient te worden berekend volgens de geactualiseerde grafiek van Braak met een overschrijdingskans van eens per 250 jaar. Het is niet toegestaan dat water een afvoergoot passeert
- 7.304 Voor de afvoer van hemelwater worden idealiter geen afvoerpompen gebruikt. Voor zover afvoerpompen niet voorkomen kunnen worden, dient een alternatieve

schakeling op de afvoerpompen toegepast te worden. In de fietsenkelder dient wel een pomp toegepast te worden.

7.3.2 Aspecteis

Onderhoudbaarheid

- 7.305 Leidingen welke in het zicht zijn dienen uitgevoerd te worden in slagvast materiaal (geen PVC)
- 7.306 Leidingen dienen trekvast te worden uitgevoerd (gelijmd of gelast)
- 7.307 Op elke verdieping dient een ontstoppingsstuk aanwezig te zijn.

7.4 Vuilwaterafvoer

7.4.1 Functionele eisen

- 7.401 Het water van de parkeervloeren, fietsenstalling en overige functies in het Parkeergebouw dient te worden afgevoerd middels een afvoersysteem dat is aangesloten op vuilwaterriolering in de Van Dedemstraat. De afvoercapaciteit is voldoende voor afvoer van alle inregening, lekwater van voertuigen en water dat wordt gebruikt om Het Parkeergebouw te reinigen.
- 7.402 Een olie- en benzineafscheider (OBAS) dient te worden toegepast. De OBAS:
 - a. bevindt zich op een eenvoudig bereikbare plek (op openbaar gebied) waar deze geleegd kan worden door een zuigwagen met slang, en onderhouden kan worden, zonder het functioneren van het Parkeergebouw te beperken.
 - b. heeft voldoende capaciteit om alle vuilwater van het Parkeergebouw te kunnen verwerken.
 - c. voldoet aan de overige door bevoegd gezag hieraan te stellen eisen.
- 7.403 Direct bij een in-/uitgang voor voertuigen en fietsen wordt over de volledige breedte van de ingang en de uitgang een afvoergoot geplaatst.
- 7.404 Op de onderste vloer van alle (nood)trappenhuizen is een afvoerput aanwezig om hemelwater en vuilwater te kunnen afvoeren.
- 7.405 In een liftput is een afvoerput aanwezig om vuilwater te kunnen afvoeren,
- 7.406 In de fietsenkelder zijn voldoende afvoerpunten aanwezig om binnenkomend lekwater en water t.b.v. de schoonmaak af te kunnen voeren.

Faciliteren beheer (functioneel)

- 7.407 De vuilwaterafvoer biedt van ten minste de volgende meldingen het signaal aan:
 - a status informatie met betrekking tot normaal bedrijf;
 - b storingen van de schakelbare onderdelen van de pompinstallatie(s) voor riolering en hemelwaterafvoer, indien aanwezig.
- 7.408 In de bouwkundige ruimte t.b.v. de veeg-/schoonmaakmachine is in de vloer een uitstortmogelijkheid aanwezig. Deze is aangesloten op een voorbezinkbak welke is aangesloten op de vuilwaterafvoer. De voorbezinkbak voldoet aan de volgende eisen:
 - a Rechthoekige of vierkant vloeistofdichte bak van beton met een inhoud van ten minste 0,5 m³ en afgedekt met een in de zijwanden in te laten afneembaar rooster;
 - b Afvoerwater uit de voorbezinkbak dient via een overloop plaats te vinden met een doorsnede van ten minste 100 mm;
 - c De overloopbuis moet aan de zijde van de voorbezinkbak worden voorzien van een uitneembare bladvanger of vergelijkbare voorziening;
 - d Het rooster van de voorbezinkbak moet geschikt zijn om te worden overreden met een veeg-/schoonmaakmachine van ten minste 1500kg;
 - e De voorbezinkbak en slibvang-/pompput moeten buiten de looproute worden aangebracht (bijvoorbeeld onder de opstelplaats van de veeg-/schoonmaakmachine);

- f De voorbezinkbak en slibvang/-pompput moeten bereikbaar zijn voor lediging.
- 7.409 Leidingen welke in het zicht zijn dienen uitgevoerd te worden in slagvast materiaal (geen PVC).
- 7.410 Leidingen dienen trekvast te worden uitgevoerd (gelijmd of gelast)
- 7.411 Op elke verdieping dient een ontstoppingspunt te zijn.

7.5 Drinkwater

7.5.1 Functionele eisen

- 7.501 Op de begane grond en in de kelder is een watertappunt met uitstortgootsteen aanwezig in een bouwkundig afsluitbare kast/ruimte met een mengkraan, aangesloten koud en warm tapwater door middel van een elektrische boiler van 20 liter.
- 7.502 Op de begane grond en in de kelder is een watertappunt met uitstortgootsteen aanwezig in een bouwkundig afsluitbare ruimte ten behoeve van de veeg-/schoonmaakmachine met een aansluiting op het watertappunt van de aanwezige waterslang 10 m op haspel.
- 7.503 Op elke verdieping is watertappunt met uitstortgootsteen aanwezig in een bouwkundig afsluitbare ruimte.

Borgen veiligheid

- 7.504 De tapwatervoorziening dient legionellabesmetting te voorkomen.

7.5.2 Aspecteisen

Beschikbaarheid

- 7.505 Het Parkeergebouw dient voorzieningen te treffen zodat de tappunten, stortpunten en waterleidingen niet kunnen bevriezen.

7.6 Ventilatie

7.6.1 Functionele eisen

Borgen veiligheid

- 7.601 Het Parkeergebouw dient volledig natuurlijk geventileerd te zijn.
- 7.602 Indien Het Parkeergebouw niet (volledig) natuurlijk geventileerd kan worden, beschikt het Parkeergebouw over een mechanisch ventilatiesysteem dat:
 - a. voldoet aan de in de NEN2443 hieraan opgenomen eisen;
 - b. regelbaar is;
 - c. een minimale capaciteit heeft van tenminste 3 dm³/s per m² gebruiksoppervlak;
 - d. aangesloten is op CO, LPG en brand/rookdetectiesystemen;
 - e. ervoor zorgt dat:
 - het koolmonoxideniveau in de Parkeergarage niet boven 50ppm komt gedurende normale verkeersdrukte;
 - het koolmonoxideniveau in de Parkeergarage niet boven 100ppm komt bij verkeersstromen tijdens piekuren;
- 7.603 Indien het Parkeergebouw niet volledig natuurlijk geventileerd is, is het Parkeergebouw voorzien van een LPG-detectie installatie.

7.7 Brandmelding en -bestrijding

7.7.1 Functionele eisen

- 7.701 Het Parkeergebouw dient te voldoen aan de minimale eisen zoals deze door

bevoegd gezag worden gesteld.

Toelichting: Het is niet de wens of de verwachting van de Opdrachtgever dat het Parkeergebouw dient te beschikken over een brandbestrijdingsinstallatie.

- 7.702 Indien bevoegd gezag een brandbestrijdingsinstallatie eist dan dient het Parkeergebouw uitgerust te zijn met een brandbestrijdingsinstallatie die geschikt is voor een buitensituatie en tenminste voldoet aan de NEN-EN 12845:2015 + NEN 1073:2017.

Toelichting: Eventueel door bevoegd gezag en/of Veiligheidsregio op te leggen nadere eisen aan de (uitvoering van de) brandbestrijdingsinstallatie, dienen door Opdrachtnemer toegepast te worden.

- 7.703 Het Parkeergebouw dient uitgerust te zijn met een gecertificeerde brandmeldinstallatie op basis van volledige bewaking die tenminste voldoet aan de NEN 2535.

Toelichting: Uitgangspunt is een onderhoudsvrij lineair detectiesysteem (glasvezel of weerstandskabel), of gelijkwaardig en automatische melders in alle technischeruimten.

- 7.704 Het Parkeergebouw dient uitgerust te zijn met een gecertificeerde ontruimingsinstallatie, uitgangspunt type B, die voldoet aan de NEN 2575.

- 7.705 Bij alle toegangen van de trappenhuisen tot de parkeervloeren dienen droge blusleidingen opgenomen te zijn. Droge blusleidingen dienen gecertificeerd te zijn en voldoen tenminste aan de volgende eisen:

- a. de aansluitpunten op de parkeerniveaus dienen binnen handbereik van de toegang van het trappenhuis te worden gesitueerd;
- b. de aansluitpunten op maaiveldniveau dienen in een vergrendelbare behuizing te worden opgenomen, waarvan de locatie is afgestemd op het aanvalsplan van de brandweer;
- c. de aansluitpunten op de parkeerniveaus dienen te zijn voorzien van afschroefbare deksel;
- d. het leidingwerk dient te zijn uitgevoerd met thermisch verzinkte stalen buizen die in een rode kleur zijn gepoedercoat;
- e. het leidingwerk, afsluiters, koppelingen en dergelijken dienen te voldoen aan de landelijke normen alsmede de vigerende regelgeving welke door de gemeente wordt gehanteerd.

Het Parkeergebouw is voorzien van de noodzakelijke brandbestrijdingsmiddelen, conform de eisen van de Veiligheidsregio.

Toelichting: Tenzij de Veiligheidsregio een afwijking voorschrijft of toestaat, dient het Parkeergebouw op iedere verdieping in de directe nabijheid van elk trappenhuis te worden voorzien van twee poederblussers met een minimale capaciteit van 6kg, waarbij een minimum van 4 blusapparaten per 3.000m² geldt.

- 7.706 Blusapparaten dienen te worden opgesteld in een vergrendelde kunststof kast, of bouwkundige omkasting. Deze kasten zijn voorzien van breekglas met hamer. De blusapparaten dienen duidelijk zichtbaar te zijn in de kasten.
- 7.707 Het eventueel aanbrengen van aanvullende aansluitpunten op het drinkwaternet ten behoeve van de brandweer, behoort tot de coördinatieverplichtingen van de opdrachtnemer.

8 ICT-installatie

8.1 Algemeen

8.1.1 functionele eisen

Bieden ruimte

- 8.101 Het Parkeergebouw biedt ruimte voor het plaatsen en installeren van alle noodzakelijke netwerkcomponenten voor het laten functioneren van de dataverbindingen in en naar Het Parkeergebouw en de voor het functioneren noodzakelijke kabels en leidingen en overige voorzieningen.

Toelichting: De (leverancier van de) Opdrachtgever, als toekomstig beheerder, levert en installeert noodzakelijke netwerkcomponenten (modem, routers, switches).

Toelichting: De noodzakelijke data- en voedingsaansluitingen worden door Opdrachtnemer aangebracht conform door de leverancier op te geven specificaties inclusief de noodzakelijke kabelwegen en mantelbuizen (met trekdraad).

Tenzij anders gespecificeerd dient uitgegaan te worden van 230V (voedingskabels) of cat.6A (databekabeling) of glasvezel (databekabeling, ingeval kabellengte >90,0m)

Verificatie: Een specialist van de leverancier toetst of de voorgenomen positionering van componenten en de hiervoor benodigde data- en voedingsaansluitingen correct is toegepast.

Faciliteren beheer

- 8.102 In de exploitatieruimte is, als onderdeel van het gebouwbeheersysteem, een synoptischpaneel aangebracht waarmee alle te besturen installaties worden bediend en worden gemonitord.
- 8.103 De exploitatieruimte dient te worden voorzien van tenminste 6 data aansluitingen.
- 8.104 Alle netwerkcomponenten (m.u.v. bekabeling) vanaf het ISRA-punt/internetaansluiting worden verzorgd door Opdrachtgever als toekomstige beheerder.
- 8.105 Alle aan te sluiten componenten binnen Het Parkeergebouw die niet binnen 90m netwerkkabellengte van de exploitatieruimte liggen, moeten worden verbonden door middel van glasvezel. 'Daisy chaining' is niet toegestaan.

Realisatie-eisen

- 8.106 Opdrachtnemer dient een EMC (Elektro Magnetisch Compatibel) verklaring af te geven, waarmee aangetoond kan worden dat de aangelegde installaties geen storingen op andere installaties geven en niet gevoelig zijn voor storingen van buitenaf.
- 8.107 Opdrachtnemer heeft een coördinatieverplichting voor het tijdig, voor oplevering van Het Parkeergebouw, laten plaatsen en installeren van de netwerkcomponenten.

9 PMS en VMS

9.1 Algemeen

9.1.1 Functionele eisen

Bieden ruimte

- 9.101 Het leveren, plaatsen en installeren van een Parkeermanagementsysteem (PMS), inclusief parkeerapparatuur, en Videomanagementsysteem (VMS) is onderdeel van de opdracht..
- 9.102 Het Parkeergebouw is afgesloten voor voertuigen en voertuigen door middel van speedgates. De te plaatsen speedgates maken onderdeel van het Parkeergebouw. De speedgates worden aangestuurd door het PMS.
- 9.103 Het Parkeergebouw biedt ruimte voor het plaatsen en installeren van alle afzonderlijke componenten van het PMS en VMS en de voor het functioneren noodzakelijke kabels enleidingen en overige voorzieningen.
- Toelichting: De noodzakelijke data- en voedingsaansluitingen worden door Opdrachtnemer aangebracht conform door de leverancier op te geven specificaties inclusief denoodzakelijke kabelwegen en mantelbuizen.
- Verificatie: Een specialist van de leverancier toetst of de voorgenomen positionering van componenten en de hiervoor benodigde data- en voedingsaansluitingen correctzijn toegepast en of deze de werking van het PMS en VMS niet belemmert.
- Verificatie: Een specialist van de leverancier toetst of Het Parkeergebouw voldoet voorhet probleemloos functioneren van door Opdrachtnemer te leveren en installeren speedgates.
- 9.104 Het PMS omvat tenminste een centrale server en componenten voor het beheersbaar toegang verlenen van voertuigen (o.a. kentekenherkenningssysteem, slagbomen, lussen, kaartgevers en -lezers, aansturingspeedgates en geautomatiseerde hekwerken) en voetgangers (deurkaartlezers, aansturing schuif- en loopdeuren), betaalapparatuur alsmede componenten voor dynamische bewegwijzering (informatie over beschikbaarheid vrije parkeerplaatsen per etage) en het houden van cameratoezicht (VMS).
- 9.105 Het VMS omvat zowel camera's die toezicht houden op alle onderdelen van het parkeerproces (inrijden, vertrekken, betalen, aankomen, uitrijden) als camera's die toezicht houden op de verblijfsruimten, trappenhuizen, liften en parkeervloeren).
- Toelichting: De noodzakelijke data- en voedingsaansluitingen worden door Opdrachtnemer aangebracht conform door de leverancier op te geven specificaties inclusief denoodzakelijke kabelwegen en mantelbuizen. Hierbij wordt vooralsnog rekeninggehouden met tenminste de volgende posities:
- In- en uitritten
 - Hoofdentree
 - Nevenentrees
 - Hoofdtrappenhuizen
 - Overzichtsbeelden parkeervloeren (zicht op rijbanen en hellingbanen)
- Verificatie: Een specialist van de leverancier toetst op basis van een door de leverancier te verstrekken cameraplan of de voorgenomen positionering van componenten en de hiervoor benodigde data- en voedingsaansluitingen correct is toegepast en ofdeze de werking van het VMS niet belemmert.
- 9.106 Ten behoeve van de door de leverancier te plaatsen centrale server van het PMS en VMS worden in de exploitatieruimte ruimte en voorzieningen geboden voor een, tevens

door leverancier te plaatsen afsluitbare systeemkast (19" rack) ten behoeve van de besturingskasten; De afmetingen van deze systeemkast bedragen 600mm (diep) x 800 mm(breed) x 2000 mm (42 HE) (h). Aan beide zijden van de systeemkast dient tenminste 800 mm vrije ruimte te zijn voor het wisselen van componenten.

- 9.107 Ten behoeve van het PMS en VMS dient door Opdrachtnemer in de exploitatieruimte 2 UPS-voorzieningen te worden geplaatst die de gehele PMS en VMS installatie kunnen voeden incl. alle bijbehorende apparatuur in Het Parkeergebouw. Ingangen dienen gespreid te worden over de UPS-voorzieningen + tweevoudige voeding van de switches. Toelichting: Alle installatie-onderdelen met een 230V aansluiten dienen als een aparte groep achter een UPS te worden ingericht
- 9.108 Camaragebruik in de fietsenkelder dient te voldoen aan OVS00219-V002 hoofdstuk 3.3

Faciliteren beheer

- 9.109 Kabeltracé's voor data- en voedingsaansluitingen dienen van elkaar gescheiden te zijn.
- 9.110 Leidingen dienen te eindigen in een inbouwdoos. De inbouwdoos dient te worden voorzien van een blindplaat en afdekraam overeenstemmend met het toegepaste schakelmateriaal.
- 9.111 Camera's dienen aan het plafond en/of aan kolommen en wanden gemonteerd te kunnen worden.

9.1.2 Realisatie-eisen

- 9.112 Het PMS, dynamische bewegwijzering (eventueel) en cameratoezicht (VMS), wordt geleverd geïnstalleerd door de Opdrachtnemer.

10 Liften

10.1 Algemeen

10.1.1 Functionele eisen

Afwikkelen gebruikers

- 10.101 Het Parkeergebouw is voorzien van twee liften (3 liftschachten), in beide hoofdtrappenhuizen één met voldoende capaciteit om alle gebruikers efficiënt en effectief af te wikkelen.
Verificatie: Opdrachtnemer toont middels een liftberekening aan dat de capaciteit van delift(en) op het maatgevende moment voldoet met als uitgangspunt 70% maakt gebruik van de zuidwestelijke lift en 30% van de noordwestelijke lift.
- 10.102 Een lift is toegankelijk en voldoende groot voor het gelijktijdig vervoeren van minimaal 13 personen.
- 10.103 De nominale snelheid van de liften dient minimaal 1,6 m/s te bedragen.
- 10.104 Liften hebben stopplaatsen op alle verdiepingen (incl. de begane grond) van Het Parkeergebouw maar gaan niet door naar de kelder.
- 10.105 Liften zijn eenvoudig toegankelijk voor, en te gebruiken door, mindervaliden en/of rolstoelgebruikers en voldoen aan NEN-EN 81-70:2018.

Borgen veiligheid (functioneel)

- 10.106 De liftinstallatie(s) dienen te voldoen aan de Richtlijn liften 95/16/EG en NEN-EN 81-20:2020 en NEN-EN 81:50:2020.
- 10.107 Bij calamiteiten dienen de liften op het maaiveld te worden geparkeerd met geopende deur. De fixatie op maaiveld dient zodanig te zijn uitgevoerd dat deze onafhankelijk is van de energievoorziening.
- 10.108 In de liften worden rondom (behalve bij de deuren) leuningen aangebracht.
- 10.109 Alle liften in het Parkeergebouw zijn toegankelijk voor een brancard met begeleider.

Verlichten parkeergarage (functioneel)

- 10.110 De algemene verlichting van de liftkooien voldoet aan:
- een gemiddelde luxwaarde van 100 lux op vloerniveau;
 - een slagvastheid van minimaal IK08;
 - lichtbronnen in LED uitvoering;
 - inbouw uitvoering ten behoeve van plafonds in liftkooien.

Faciliteren beheer (functioneel)

- 10.111 De lampen in de armaturen van de kooi- en schachtverlichting kunnen vanaf het kooidak worden vervangen.
- 10.112 De liften zijn voorzien van intercom apparatuur.
- 10.113 De liftintercoms maken middels VOIP een spreek-/luisterverbinding en cameratoezicht mogelijk tussen de apparatuur in de liftkooi en de meldkamer van de liftleverancier, dan wel, naar keuze van de Opdrachtgever, een (externe) meldkamer en de centrale beheerderspost op afstand.
- 10.114 Liftstoringen worden automatisch doorgemeld naar de centrale beheerderspost op afstand.

10.1.2 Aspecteisen

Betrouwbaarheid

- 10.115 Alle onderdelen van het object liftinstallatie hebben een levensduur van tenminste 25 jaar.
- 10.116 De toegangen dienen zodanig te worden uitgevoerd dat het binnendringen van hemelwater inde liftschacht en/of liftkooi wordt voorkomen. De liftschacht dient te voldoen aan de meeste recente eisen van het Liftinstituut.
- 10.117 Indien het Hoofdtrappenhuis niet beschikt over een volledig geklimatiseerd binnenklimaat, dienen de liften geschikt te zijn voor een buitenopstelling.

Onderhoudbaarheid

- 10.118 De vandaalbestendigheid van de liften voldoet aan de NEN-EN 81-71:2018, liftcategorie 1. Toelichting: De geëiste transparante liftdeuren en rondom (met uitzondering van de deuren)
aan te brengen leuning zijn uitgezonderd van deze eis.
- 10.119 De muurkopomkledingen dienen in roestvrijstaal te worden uitgevoerd en voorzien zijn vaneen 'anti dreun vulling'.
- 10.120 Alle roestvast stalen delen dienen minimaal kwaliteit AISI-314 te zijn.

Vormgeving (aspect)

- 10.121 Liften zijn uitgevoerd met tenminste 70% transparante liftdeuren én lifthuisdeuren.
- 10.122 De vloer van de liften is in een nader te bepalen kleur.
- 10.123 De horizontaal in te lijmen schachtdorpels dienen van een geprofileerd roestvaststaal te zijn met een minimum dikte van 4 mm.

Comfort

- 10.124 Noodzakelijke ventilatoren dienen zodanig te worden aangebracht dat er geen (geluid)hinder in de verblijfsruimte en via de constructie kan ontstaan.

10.1.3 Realisatie-eisen

- 10.125 De liften dienen bij oplevering te zijn goedgekeurd waarbij keuringsrapporten dienen te worden overlegd aan Opdrachtgever. Alle kosten voor de keuringen komen ten laste van de Opdrachtnemer

11 Bijlagen

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van dit Programma van Eisen:

- CRS 100 Parkeergebouw Hoorn_Vs 4.0_02 sept 2026, incl. bijlages
- Programma van eisen incl. bijlages
- Beeldkwaliteitsplan Parkeergebouw, nov 2025
- Rapport Movares d.d. 21-05-2026, incl. bijlages
- Schetsontwerp ZECC d.d. 22-07-2026 incl. gevels en plattegronden
- Bodem en asfalt
- Constructie
- Sondering en grondwater