



Basisspecificatie parkeergarages

Versie 7

Auteur(s)

ir. P.J. (Peter) Schoonderbeek, RVE Ingenieursbureau

Opdrachtgever

Directie Parkeren

Contactpersoon

B. De Klerk, Directie Parkeren

Kenmerk

201224PSK001

Rol	Persoon	Organisatie	Paraaf	Datum
Opsteller	Peter Schoonderbeek	RVE Ingenieursbureau		14-01-2021
Goedgekeurd kennisplatform Parkeren	Stephan van Tilburg	RVE Ingenieursbureau		14-01-2021
Goedgekeurd en vrijgegeven Directie Parkeren	Martje Hoofs	Directie Parkeren		21-01-2021

Inhoud

Voorwoord	4
1.1 Doel basisspecificatie	5
1.2 Gebruik van de basisspecificatie	6
1.3 Project specifieke eisen en verificatie van eisen	9
1.4 Ontwikkeling basisspecificatie	10
1.5 Positie basisspecificatie ten opzichte van andere specificaties en specifieke samenhang	11
1.6 Beheer van de basisspecificatie	13
1.7 Status basisspecificatie	13
2 Belanghebbenden: 'shareholders' en 'stakeholders'	14
2.1 Stakeholders basisspecificatie	14
3 Scope- en contextbepaling	16
3.1 Scope afbakening	16
3.2 Contextdiagram	16
4 Systeembeschrijving	18
4.1 Processen	18
4.2 Functiebeschrijvingen	23
4.3 Objectenboom (system of interest)	27
4.4 Functie allocatie	30
5 Eisen aan het systeem	31
5.1 Eistabel format en eis inhoud toelichting	31
5.2 Aandachtsgebieden	33
5.3 Systeem Parkeergarage	34
5.4 Eisen per type garage	34
5.5 Specificaties per object (Openbare, ondergrondse parkeergarage)	40

Bijlagen

Bijlage 1 – aanvullende eisenspecificaties

Bijlage 2 – van toepassing zijnde documenten

Bijlage 3 – overdrachts- & opleverdossier

Bijlage 4 – levensduur installaties

Bijlage 5 – begrippenlijst

Bijlage 6 – wijzigingen op de NEN2443

Voorwoord

Dit document beschrijft specificaties aan parkeergarages die ontwikkeld en gerealiseerd worden in opdracht van de gemeente Amsterdam. Deze specificatie borgt de projectkennis van belangrijke gemeentelijke stakeholder, zijnde Directie Parkeren als beheerder en eigenaar. Deze basisspecificatie dient als basis voor het ontwerpen van een gemeentelijke parkeergarage voor het parkeren van auto's. **Het is nadrukkelijk niet een kant en klare eisenset om ongewijzigd aan te besteden.** Hiervoor mist het document de benodigde diepgang alsmede een brede project specifieke vertegenwoordiging van de stakeholders van een parkeergarage. Er zal dus project specifiek met alle stakeholders, ook de stakeholders die voor dit document specificaties hebben gesteld, project specifieke eisen en wensen opgehaald moeten worden.

Lees hoofdstuk 2 om te weten hoe en op welk moment dit document in het project geraadpleegd wordt.

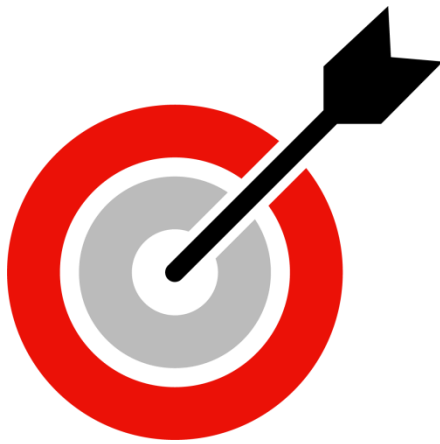
Basisspecificatie

De basisspecificatie is een generiek document dat een belangrijk onderdeel is in het proces van Systems Engineering en omschrijft voor een bepaalde asset de minimale eisen waar aan deze asset dient te voldoen. Met de bedoeling om het ontwerpproces te vereenvoudigen en vooraf transparantie te scheppen over de eisen die de Gemeente Amsterdam aan de assets stelt. Een basisspecificatie biedt een heldere set van uitgangspunten voor alle projectteams die een parkeergarage ontwerpen en aanbesteden. Daarnaast biedt het een handvat voor de beheerder om te kunnen vaststellen dat het projectresultaat (ontwerp, of fysiek buiten) gerealiseerd en beheersbaar is op een wijze zoals bedoeld.

Het is een dynamisch instrument waarmee tijdens de ontwikkelingsfase van een asset middels een systematische methodiek een assetspecifieke-basisspecificatie gemaakt wordt. Deze 'BS-parkeergarage' is de onderlegger waarmee een projectspecifieke eisenspecificatie wordt opgesteld; de volgende stap in het SE-proces. Zie figuur 2 bij 1.2.1. voor de positie van de basisspecificatie in het proces. Dit document beschrijft specifiek de asset: 'parkeergarage in - toekomstig- eigendom en beheer van de Directie Parkeren van de Gemeente Amsterdam', hierna aangeduid met BS-Parkeergarage.

1.1 Doel basisspecificatie

Het hoofddoel van de basisspecificatie Parkeergarage-DP is het standaardiseren van de eisen waaraan een Parkeergarage-DP dient te voldoen. In alle gevallen zal aan de hand van de basisspecificatie een project specifieke eisenspecificatie moeten worden opgesteld. Nevendoel is het ontwerpproces te vereenvoudigen en vooraf transparantie te scheppen over de eisen die de Gemeente Amsterdam aan haar assets stelt. Een basisspecificatie biedt nadat deze projectspecifiek is gemaakt en vastgesteld een heldere set van uitgangspunten en eisen voor alle projectteams die een Parkeergarage-DP ontwerpen en aanbesteden. Daarnaast biedt het een handvat voor de beheerder om te kunnen vaststellen dat het projectresultaat (ontwerp, of fysiek buiten) gerealiseerd en beheersbaar is op een wijze zoals bedoeld.



Figuur 1 – First time right

Voor wie is de basisspecificatie bedoeld:

- Projectteams die projecten ontwikkelen waarbij Parkeergarage-DP in de scope van het project zitten;
- Ontwerpende en bouwende partijen om de opgave/eisen scherp te krijgen en zich te kunnen verantwoorden over het resultaat (ontwerp, of fysiek buiten);
- Beheerders om te kunnen vaststellen of het projectresultaat (ontwerp, of fysiek buiten) beheersbaar en conform de eisen is gerealiseerd

De basisspecificatie is bedoeld en van toepassing op de volgende typen parkeergarages (conform definitie NEN2443):

- Openbaar, ondergronds;
- Openbaar, bovengronds (meer dan één laag);
- Niet openbaar, ondergronds;
- Niet openbaar, bovengronds (meer dan één laag).

Het is een project specifieke afweging of het een type openbaar intensief is, voornamelijk afhankelijk van de grootte en het in- en uitrijgedrag van de parkeergarage. Zie hoofdstuk 4.2 functiebeschrijvingen voor een verdere duiding van het toepassingsgebied en 5.4 voor de eisen per type garage. Het garagetype volautomatische autoberging (VAB), dus zonder fysieke hellingbanen, is niet nader beschouwd in deze versie van de basisspecificatie.

1.2 Gebruik van de basisspecificatie

De voorliggende basisspecificatie is standaard geschreven voor het type openbaar, ondergronds. Dat wil zeggen dat de specificatie van hoofdstuk 5 één op één gebruikt kan worden voor dit type. Voor type 2 t/m 4 dient paragraaf 5.4 geraadpleegd te worden. Hierin wordt aangegeven wat de verschillen zijn en welke functies/objecten/eisen niet van toepassing zijn en welke functies/objecten/eisen aanvullend van toepassing zijn.

De basisspecificatie geldt niet voor de parkeerterreinen (parkeerplaatsen op straat). Een basisspecificatie helpt ieder project met parkeergarages om, aangevuld met de projectspecifieke

klantwensen en -eisen, een resultaat te genereren dat aansluit bij de behoefte van de gebruiker en de assetmanager. De basisspecificatie is relevant voor zowel de plan- en ontwerpfase als voor de uitvoeringsfase van het project.

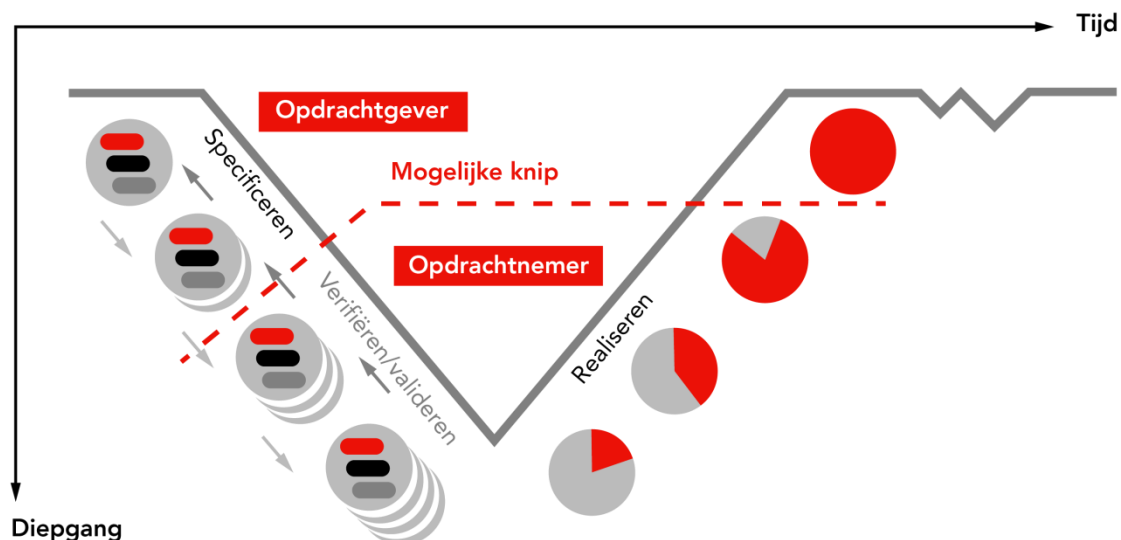
1.2.1 Procesbeschrijving Systems Engineering

INCOSE (International Council on Systems Engineering) beschrijft de definitie van Systems Engineering als: *“An interdisciplinary approach and means to enable the realization of successful systems. Systems Engineering considers both the business and the technical needs of all customers with the goal of providing a quality product that meets the user needs.”*

Het Ingenieursbureau van de gemeente Amsterdam heeft de SE werkwijze verankerd in het werkproces, genaamd de werkvelden WBS. De werkzaamheden op het vlak van specificeren, eisenbeheer, verifiëren en valideren zijn nader toegelicht op de kennisbasis van het Ingenieursbureau (IB) van de gemeente Amsterdam. Daarin zijn werkwijzers, voorbeelden en formats opgenomen op basis van best-practices. Zie hiervoor de kennisbasis IB, zie de link in bijlage 2.

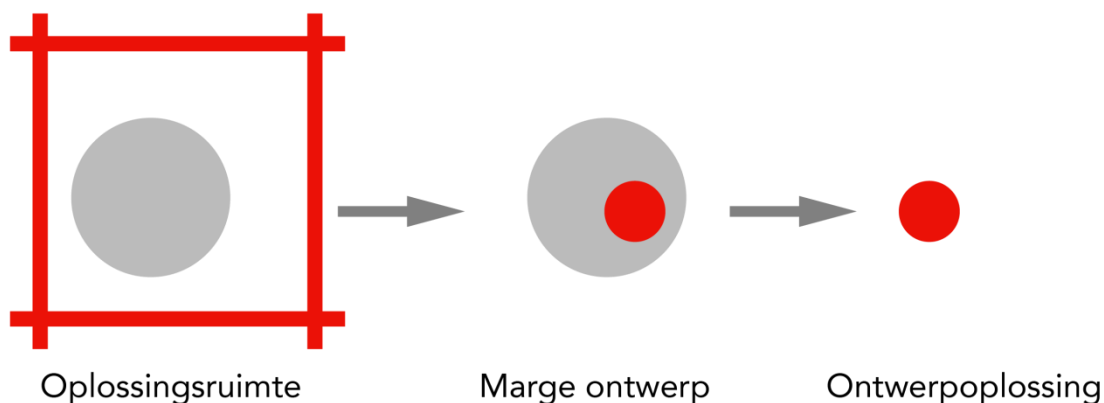
Systems Engineering (SE) is een door een projectteam van een infrastructureel project in de Gemeente Amsterdam te volgen werkwijze die helpt om alle specificaties in het project (zoals de BS-parkeergarage efficiënt en herleidbaar te ordenen).

De procesbeschrijving SE beschrijft de generieke stappen en gerelateerde activiteiten die doorlopen worden **tot start aanbesteding van het project**. Bij SE staat het structureren en analyseren van: (ontwerp)informatie, functies, eisen, objecten en oplossingen centraal. Daarnaast zijn bij SE-principes als expliciet en traceerbaar werken en functioneel specificeren belangrijk. Afhankelijk van de inkoopstrategie van het project wordt het ontwerp tot een bepaald detailniveau uitgewerkt. Bij een Uniforme Administratieve Voorwaarden – geïntegreerde contracten (UAV-GC) project ligt deze knip zo rond het Voorontwerp (VO), waar een referentieontwerp gemaakt wordt. Indien het ontwerp door de Opdrachtgever helemaal zelf wordt uitgewerkt ligt deze knip bij het Uitvoeringsontwerp (UO), waarbij onder de Uniforme Administratieve Voorwaarden (UAV) voorwaarden wordt aanbesteed. Zie figuur 3 voor meer informatie.



Figuur 3 – V-model en de “knip” tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer

Indien ervoor wordt gekozen om het project door middel van een UAV-GC contract aan te besteden en dus een deel van de ontwerpverantwoordelijkheid bij de Opdrachtnemer te leggen, maak dan in het project per functie/object expliciet wat de oplossingsruimte is voor de Opdrachtnemer. Bepaal het kader waarbinnen de oplossingsvrijheid van de Opdrachtnemer zit. Dit zorgt ervoor dat de Opdrachtnemer zijn werk kan doen zonder veel bijsturing van de Opdrachtgever en dat het uiteindelijke resultaat voldoet aan het beoogde gebruik. Zie figuur 4 voor meer informatie.



Figuur 4 – oplossingsruimte en uiteindelijke ontwerpoplossing.

De focus van deze procesbeschrijving ligt in de ontwikkelfase van een project. In deze ontwikkelfase is de mate van keuzevrijheid hoog, maar de beschikbaarheid van informatie laag. De mate waarin de oplossingsruimte wordt beperkt (de Marge) is sterk afhankelijk van het risicoprofiel.

Zorg voor een balans tussen het beheersen van de risico's enerzijds en het bieden van oplossingsruimte anderzijds.

SE biedt een gestructureerde manier van werken bij de ontwikkeling van een complex project en heeft daardoor grote meerwaarde. Deze meerwaarde ontstaat vooral door:

- Methodische structurering van informatie;
- Aantoonbaar voldoen aan beoogd gebruik en eisen;
- Herleidbaarheid van keuzes.

SE en daarmee de basisspecificatie is dynamisch en permanent in ontwikkeling, zie hierna in paragraaf 1.4.

1.2.2 Verificatie van specificaties

In deze basisspecificatie worden specificaties gegeven aan parkeergarages. Indien een specificatie niet wordt opgenomen in een project, dient dit onderbouwd te worden en afgestemd te worden met de Directie Parkeren. Juist deze afstemming is waardevol voor het actueel houden van de basisspecificatie. Het is de verantwoordelijkheid van het projectteam om aan te tonen dat er in de ontwerpfase voldaan wordt aan de specificaties door het opnemen van specificaties in het contractdossier of het aantonen van specificaties in het ontwerp. Door het verificatiedossier van het ontwerp op te sturen naar de Directie Parkeren wordt aangetoond en afgestemd dat het ontwerp voldoet aan de juiste specificaties.

Email Directie Parkeren (Bert de Klerk): bert.de.klerk@amsterdam.nl

1.2.3 Informatiebeheersysteem

De specificaties in dit document worden beheerd in een informatiebeheersysteem genaamd Relatics. Een project kan de laatste versie van de specificaties opvragen bij Stephan van Tilburg; in Excel-bestand of Relatics-bestand. Het projectteam kan zelf kiezen in welke software gewerkt wordt en op welke wijze wordt bijgehouden dat aan de specificaties wordt voldaan.

Helpdesk kennisnetwerk Parkeren: stephan.van.tilburg@amsterdam.nl

1.3 Project specifieke eisen en verificatie van eisen

Bij het opstellen van de project specifieke eisen worden niet alleen een aantal eisen concreet ingevuld, maar er wordt ook de mogelijkheid geboden om af te wijken van de basis(specificatie)eisen. Er kan alleen gemotiveerd worden afgeweken van de basis(specificatie)eisen, indien afgestemd wordt met de eigenaar van de basisspecificatie, de Directie Parkeren.

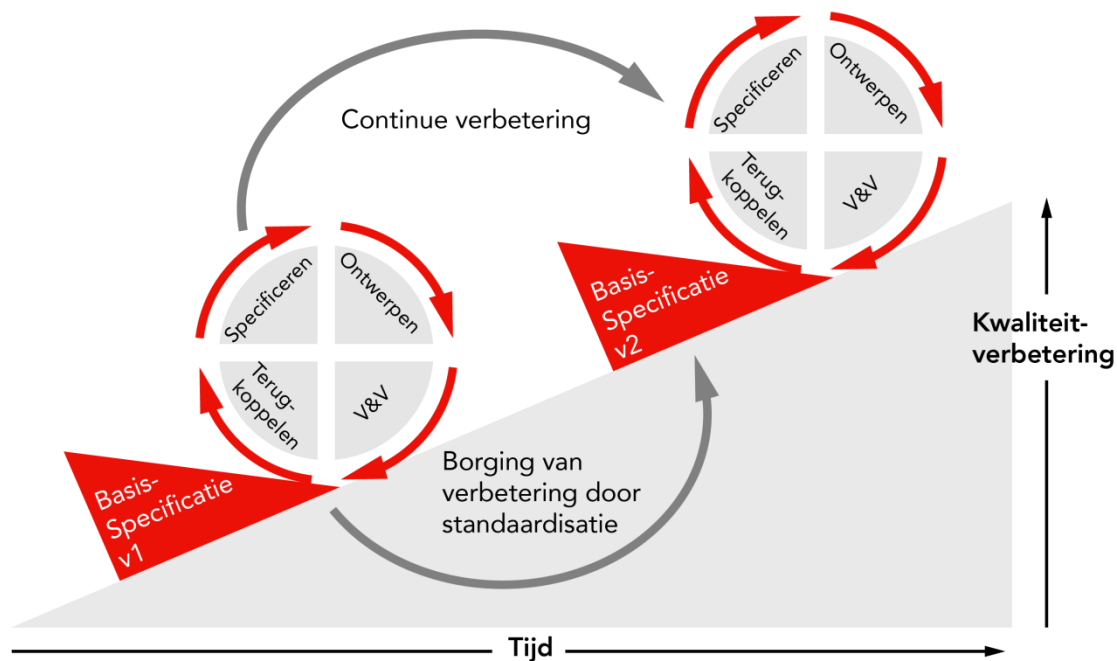
Het is de verantwoordelijkheid van het projectteam om aan te tonen dat er in de ontwerpfase voldaan wordt aan de systeemeisen (SES) of de contracteisen (VS E), die een combinatie vormen van de eisen genoemd in de basisspecificatie en de project specifieke eisen (zie figuur 6). Door middel van een verificatiedossier van het ontwerp dient het projectteam aan te tonen dat het ontwerp voldoet aan de juiste specificaties. Het projectteam stuurt ter beoordeling het verificatiedossier toe aan de Directie Parkeren. Zie de kennisbasis (bijlage 2) voor uitleg hoe dit proces en bijhorende producten eruitzien.

1.4 Ontwikkeling basisspecificatie

Ieder project wordt planmatig uitgevoerd en beheerst door middel van projectmanagement. Hierin staat de Deming cirkel centraal, de Plan-Do-Check-Act cyclus (zie figuur 3). In ieder project wordt de cyclus meermaals doorlopen waardoor geleerd wordt. Projecten bouwen voort op eerder opgedane kennis. Het kennisnetwerk Parkeren van het Ingenieursbureau van de Gemeente Amsterdam borgt deze kennis. De opgedane projectkennis wordt door dit kennisnetwerk geborgd in deze basisspecificatie. Deze basisspecificatie is een vastlegging van de actuele kennis, waarbij gebruik gemaakt is van de volgende informatie (beleid /contractdossiers/ lessons learned).

- Standaard specificatie van de Directie Parkeren versie 2 van 22 september 2015;
- Project parkeergarage Albert Cuypgarage (t/m oplevering);
- Project parkeergarage Rokin (t/m oplevering);
- Project parkeergarage Kistdamgarage (t/m oplevering);
- Project parkeergarage Willibrordusgarage (t/m PBI-fase 4);
- Project parkeergarage Singelgrachtgarage-Marnix (t/m september 2020, net voor start uitvoering);
- Second opinion Spark;
- Review BPA56.

Deze basisspecificatie is zeer nadrukkelijk een aanvulling op de NEN 2443 en moet ook in samenhang met deze norm worden gelezen. De basisspecificatie stelt strengere of aanvullende specificaties op deze norm. In nieuwe projecten wordt deze basisspecificatie gebruikt en verder ontwikkeld. In versiebeheer van de basisspecificatie worden de leerervaringen geborgd. Dit kan alleen als de projectorganisaties hun leerervaringen delen met Directie Parkeren conform paragraaf 1.2.2 Verificatie van specificaties.



Figuur 5 – Ontwikkeling basisspecificatie door middel van Plan Do Check Act (PDCA)-cyclus.

Voorliggend document is versie 7 van de basisspecificatie parkeergarages, wat een doorontwikkeling is van versie 6, d.d. 27 maart 2019.

1.5 Positie basisspecificatie ten opzichte van andere specificaties en specifieke samenhang

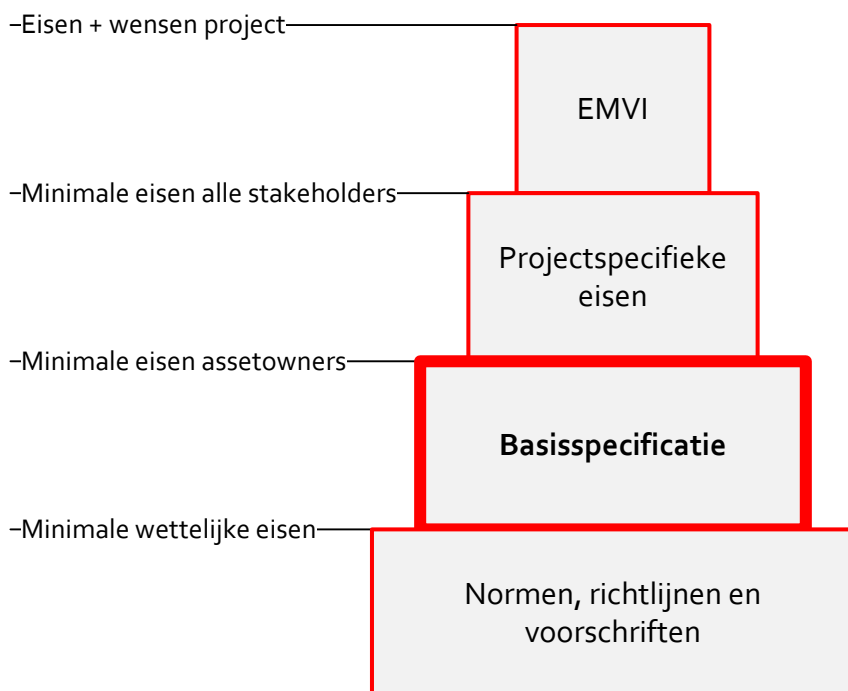
In de basisspecificatie zijn alleen die specificaties opgenomen, die niet al Europees of nationaal zijn geregeld door middel van wetgeving, bouwbesluit, NEN-normering, werkwijzers, etc. De basisspecificatie is bedoeld als bindende thema-specifieke aanvulling op deze algemene regels.

Voor Parkeergarages van Dienst Parkeren (Parkeergarage-DP) is de NEN 2443 van toepassing. De NEN 2443 stelt het volgende in hoofdstuk 1:

Deze norm geeft functionele eisen, prestatie-eisen en aanbevelingen voor het ontwerpen van parkeervoorzieningen. De norm geeft per gekozen type parkeervoorziening de minimale eisen en daarmee het minimale kwaliteitsniveau aan van het gekozen type parkeervoorziening. Elke opdrachtgever betrokken bij de bouw of aanleg van een parkeervoorziening wordt aangeraden om een PvE op te stellen dat is gebaseerd en/of verwijst naar deze norm, en tevens om het op basis daarvan ontstane ontwerp te toetsen aan deze norm.

Deze basisspecificatie stelt de NEN 2443 integraal verplicht. De NORMTEKST en de TOELICHTING zijn normatief gelijkwaardig. Daar waar in de BS-parkeergarage aanvullingen en of correcties op artikelen uit NEN2443 zijn aangeleverd (zie eisen en bijlage 6), prevaleren deze boven NEN2443. De aanbeveling in NEN2443 voor het opstellen van een PvE is door toepassing van SE een verplichte sttap in het Amsterdamse Stappenplan. Het ontstane ontwerp hier Parkeergarage-DP voldoet dus aan de NEN 2443 én aan deze basisspecificatie. In NEN2443 is op pagina 9 een keuze schema getoond voor type bepaling van verschillende type parkeervoorzieningen (o.a.: openbaar/ niet openbaar). De bijbehorende bijlage E het 'Thematisch register naar de aard van de parkeervoorziening' biedt een overzicht in de toepassing van de artikelen behorende bij de afzonderlijke type parkeervoorzieningen. De BS-DP sluit daarbij aan. Daar waar de eisen voor een bepaald type parkeervoorzieningen in NEN2443 hogere waardes stellen, geeft de BS-DP daarop in specifieke situaties nog aanvullende eisen. Die aanvullingen prevaleren. In de NEN 2443 wordt op sommige onderdelen ook verschil aangeduid in de eisen voor bovengrondse en ondergrondse parkeergarages. Dit onderscheid wordt ook gegeven in voorliggende basisspecificatie. Dit gaat met name over de installaties en veiligheidseisen, die afwijkend zijn voor ondergrondse parkeervoorzieningen. Daarbij geldt ook de European Standard Parking Award (ESPA) voor parkeergarages. Elke nieuwe Parkeergarage-DP dient een minimale ESPA-score te behalen.

Zie figuur 6 voor een visuele duiding van de positie van deze basisspecificatie ten opzichte van de normen en projectspecifieke eisen.



Figuur 6 – Duiding positie basisspecificatie t.o.v. normen en project specifieke eisen.

Het voorliggend document is nadrukkelijk **niet een kant en klare eisenset** om aan te besteden. Conform de Procesbeschrijving Systems Engineering van de gemeente Amsterdam is de plek van deze basisspecificatie in stap TM2: Basisinformatie. Dat is dus het moment dat deze basisspecificatie voor het eerst wordt geraadpleegd, waarbij deze basisspecificatie een degelijk begin vormt van het ontwikkelen van een ontwerp (blauwe kolom figuur 2) van een Parkeergarage-DP, ongeacht de beoogde contractvorm (rode kolom) voor de uitvoering. In de gele kolom zullen project specifiek de klanteisen (OM₃) opgehaald moeten worden en vertaald worden in systeemeisen (TM₄).

1.6 Beheer van de basisspecificatie

De basisspecificatie is in (voortdurende) ontwikkeling. Met ieder project wordt geleerd en ontwikkeld. Het is gewenst deze opgedane kennis te verwerken in aanpassingen aan de basisspecificaties. Van ieder projectteam dat de basisspecificaties toepast wordt verwacht dat zij hun ervaringen met de basisspecificatie terugkoppelen aan de assetmanager parkeren, als eigenaar van de basisspecificatie.

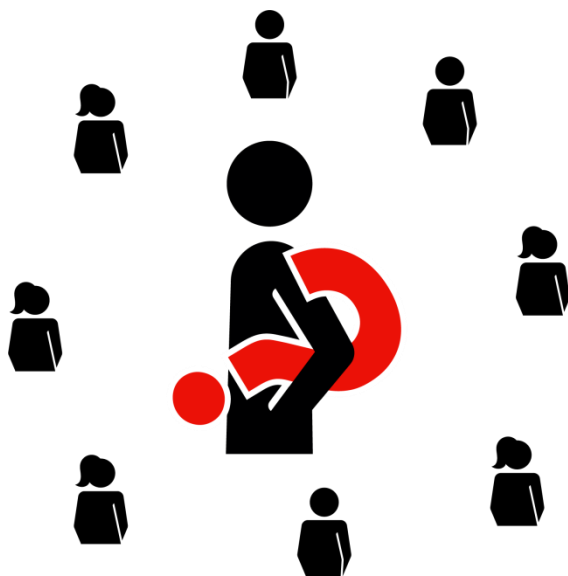
1.7 Status basisspecificatie

Het versiebeheer en dus het actueel houden van deze specificatie is de verantwoordelijkheid van Directie Parkeren. Voorliggend document is versie 7, status definitief. Dit betekent dat deze versie is goedgekeurd door Directie Parkeren en gebruikt kan worden in projecten van de gemeente Amsterdam.

2 Belanghebbenden: 'shareholders' en 'stakeholders'

2.1 Stakeholders basisspecificatie

In tabel 1 staan de stakeholders weergegeven die minimaal altijd betrokken zijn bij de ontwikkeling van een parkeergarage in de gemeente Amsterdam. In tabel 1 is aangegeven welke stakeholders specificaties hebben gesteld voor deze basisspecificatie. Project specifiek zal een uitvoerige stakeholder analyse gedaan moeten worden en moeten alle stakeholders benaderd worden voor klanteisen. Stel de klantvraag centraal bij de verdere ontwikkeling van de specificatie.



Figuur 7 - Klantvraag centraal

Tabel 1- Stakeholderlijst

Stakeholder	Belang	Specificaties gesteld?
Gemeentelijke diensten		
Directie Parkeren	Toekomstig eigenaar en beheerder van de parkeergarage	JA
RVE Ingenieursbureau	Technisch goede uitwerking (constructieve voorwaarden) en aanbesteder	JA
RVE Verkeer & Openbare Ruimte (V & OR)	Opdrachtgever, baten versus kosten, advies over verkeerstechnische inpassing	NEE

RVE Ruimte & Duurzaamheid (R & D)	Advies over duurzaamheid. Wet- en regelgeving / stedenbouwkundig	NEE
RVE Grond & Ontwikkeling (G & O)	Grondexploitatie	NEE
RVE monumenten & archeologie	Cultuurhistorische aansluiting en archeologie	NEE
Stadsregio Amsterdam		NEE
GVB	OV exploitatie	NEE
Waternet	Waterveiligheid / nautische belangen	NEE
nood- en hulpdiensten (brandweer / politie / ambulance)	Veiligheid & bereikbaarheid	NEE
Externe doelgroepen		
Omwonenden (incl. bewonersverenigingen)	Waar parkeerplekken opgeheven worden en de mogelijkheid ontstaat om de openbare ruimte te verbeteren	NEE
Maatschappelijke organisaties (scholen / zwembaden)	Inrichting omgeving i.v.m. parkeerplekken en bereikbaarheid	NEE
Bedrijven (horeca / winkeliersverenigingen)	Waar parkeerplekken opgeheven worden en de mogelijkheid ontstaat om de openbare ruimte te verbeteren	NEE
Omgevingsdienst	Omgevingsvergunning (toetsende rol)	NEE
WWU	Toetsende rol	NEE
Interne doelgroepen		
Politiek / bestuur (Gemeenteraad / B & W / Stadsdeel)	Openbare ruimte verbeteren / politieke besluiten realiseren / opdrachtgever	NEE
Intern Stadsdeel (gebiedsmanager, -coördinatoren, -makelaars, -beheerders en winkelstraatmanager)	Goede aansluiting op de openbare ruimte en sociale aspecten	NEE
Overige belanghebbenden		
Nutsbedrijven		NEE
Lobbygroepen en belangenverenigingen (bv. gehandicaptenvereniging / fietsersbond)		NEE
Pers en sociale media		NEE

3 Scope- en contextbepaling

Wat valt binnen en buiten de scope van een parkeergarage? Daarnaast wordt van een parkeergarage de relatie met de omgeving met behulp van een contextdiagram weergegeven.

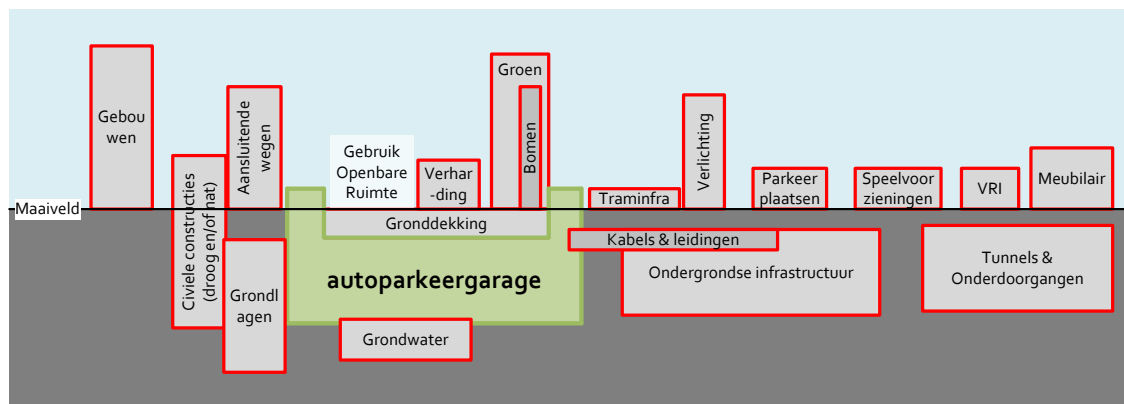
3.1 Scope afbakening

Met de scope bedoelen we alle eisen die we stellen aan het ontwerp, de realisatie, beheer en de exploitatie van een parkeergarage. Hoewel de scope van (de bouw van) een parkeergarageproject loopt tot aan de ingebruikname, en daarmee beheer en exploitatie niet tot de scope behoren, behoren de relevante eisen (fysieke voorwaarden) om invulling te kunnen geven aan beheer, onderhoud en exploitatie wel degelijk tot de scope van de basisspecificatie.

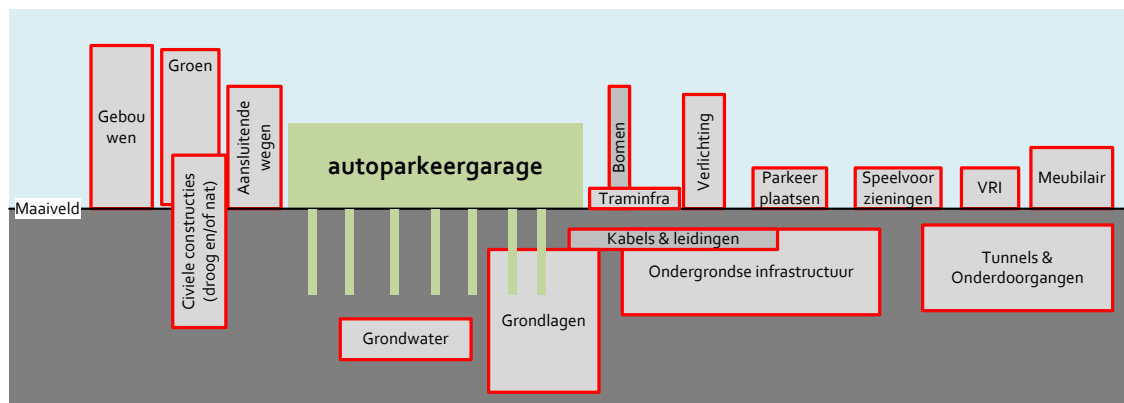
3.2 Contextdiagram

Objecten die zich in de context van de openbare parkeergarage begeven heten context objecten. Deze context objecten kunnen leiden tot raakvlakspecificaties. Dit is een project specifieke analyse. In figuur 8 is een opzet van een fysieke contextanalyse gegeven van een ondergrondse parkeergarage. In figuur 9 is een opzet van een fysieke contextanalyse gegeven van een bovengrondse parkeergarage. Belangrijke contextobjecten voor raakvlakeisen die project specifiek beschouwd moeten worden zijn:

- Bomen;
- Grond;
- Grondwater;
- Gebruik (bovenliggende/ aansluitende) openbare ruimte;
- Aansluitende wegen (autowegen, fietspaden, voetpaden, trambanen);
- Ondergrondse infrastructuur (o.a. kabels & leidingen);
- Civiele constructies (kademuren, bruggen, tunnels etc.);
- Belendende panden;
- Gronddekking;
- Meubilair.



Figuur 8 – Contextanalyse van de ondergrondse parkeergarage



Figuur 9 – Contextanalyse van de bovengrondse parkeergarage

4 Systeembeschrijving

Binnen Systems Engineering is het gebruikelijk om het project (het systeem) te ordenen aan de hand van functies en objecten. Dit hoofdstuk beschrijft de objecten en functies waarop de Basisspecificatie betrekking heeft. Deze basisspecificatie biedt een raamwerk in functies, objecten en specificaties aan deze objecten. De gekozen structuur is niet bindend voor projecten. Echter, de specificaties zijn gesteld aan onderdelen van de parkeergarage. Het is van belang dat deze relatie gehandhaafd blijft in de projecten. Daarnaast is het sterk aan te bevelen om aan te sluiten bij de gehanteerde begrippen en definitieelijst.

4.1 Processen

Het gebruik van een parkeergarage bestaat uit processen die de parkeerders doorlopen om comfortabel en veilig de auto te kunnen parkeren, de parkeergarage te voet te verlaten, weer te betreden en weg te rijden. Deze processen leiden tot functionaliteiten die ingevuld worden door verschillende objecten van de parkeergarage, in de verschillende gebruikstoestanden. De mate waarin deze objecten de functies en prestaties invullen, de eisen, staan weergegeven in deze basispecificatie. Het is echter van belang om te weten dat deze eisen volgen uit functies en deze functies weer volgen uit processen. Waarom is dit van belang? Als bekend is welke processen een parkeergarage moet vervullen en welke functies en prestaties daarmee samenhangen, kan bij eisenwijzigingen vanuit stakeholders/ beheer beter beoordeeld worden of en in welke mate dit effect heeft op de verschillende processen van de parkeergarage. Door dit begrip kan een betere afweging gemaakt worden in het wijzigen van eisen/ objecten /functies in het ontwerpproces.

4.1.1 Gebruiksproces

In tabel 2 staat het proces van de parkerende automobilist weergegeven, voor zowel kortparkeerder (bezoeker) als vergunninghouder. Per proces staat aangegeven wat de taken zijn van het parkeermanagementsysteem (PMS). Daarnaast is de koppeling aangegeven tussen het proces en de functies. Zo is er overzicht in welke processen gefaciliteerd worden door de functies en uiteindelijk dus door de functievervullers (objecten).

Tabel 2 – gebruiksprocessen parkeerders

sub proces	taken	Functie
inrijden kortparkeerder		Bieden toegang personenauto's
	kortparkeerder komt aanrijden	Bieden data- en telecommunicatie
	lus wordt geactiveerd	Registreren personenauto's
	kenteken wordt gelezen	Reguleren toegang personenauto's
	kortparkeerder trekt parkeerticket	Geleiden personenauto's

	kortparkeerder rijdt binnen sluitlus wordt geactiveerd	Informeren automobilisten
	slagboom sluit automatisch	
parkeren kortparkeerder		Bieden parkeercapaciteit
		Laden elektrische personenauto's
		Parkeren personenauto's
		Geleiden personenauto's
		Overbruggen hoogteverschil
		Informeren gebruikers oplaadobjecten
		Informeren automobilisten
uitrijden kortparkeerder		Bieden data- en telecommunicatie
	kortparkeerder komt aanrijden	Registreren personenauto's
	lus wordt geactiveerd	Reguleren toegang personenauto's
	kenteken wordt gelezen	Geleiden personenauto's
	kortparkeerder rijdt uit sluitlus wordt geactiveerd	Informeren automobilisten
	slagboom sluit automatisch	
inrijden vergunninghouder		Bieden toegang personenauto's
	vergunninghouder komt aanrijden	Bieden data- en telecommunicatie
	lus wordt geactiveerd	Registreren personenauto's
	terminal geactiveerd	Geleiden personenauto's
	permissie uit de vergunninghouders database wordt bevraagd	Informeren automobilisten
	permissie is geautoriseerd	
	vergunninghouder rijdt binnen, sluitlus wordt geactiveerd	
	slagboom sluit automatisch	
parkeren vergunninghouder		Bieden parkeercapaciteit
		Laden elektrische personenauto's
		Parkeren personenauto's
		Geleiden personenauto's
		Bieden bewegingsruimte personenauto's
		Bestrijden gladheid
		Informeren gebruikers oplaadobjecten
		Informeren automobilisten
uitrijden vergunninghouder		Bieden data- en telecommunicatie
	vergunninghouder komt aanrijden	Registreren personenauto's
	lus wordt geactiveerd	Reguleren toegang personenauto's
	kenteken wordt gelezen	Geleiden personenauto's
	vergunninghouder rijdt uit, sluitlus wordt	Informeren automobilisten

	geactiveerd	
	slagboom sluit automatisch	
betalen		Bieden hoogwaardige verblijfsruimte
	kortparkeerder komt aan bij betaalautomaat	Informeren voetgangers
	kortparkeerder voert kentekennummer of kortparkeerticket in	Afrekenen parkeerkosten
	kortparkeerder betaalt met bankpas	Bieden data- en telecommunicatie
	betaling is geautoriseerd, kortparkeerder krijgt keuze voor kwintantie	Uitvoeren laadtransactie
	kortparkeerder kan uitrijden o.b.v. kenteken of ticket	
deurlezer (open voetgangersdeur)		Bieden hoogwaardige verblijfsruimte
	kortparkeerder komt aan bij deurlezer	Bieden toegang voetgangers
	kortparkeerder voert kentekennummer in of biedt de kortparkeerkaart of bankpas of RFID aan	Informeren voetgangers
	deur wordt open gestuurd	Reguleren toegang voetgangers
Van- naar auto lopen		Bieden hoogwaardige verblijfsruimte
		Informeren voetgangers
		Bieden data- en telecommunicatie
		Bieden bewegingsruimte voetgangers
		Overbruggen hoogteverschil
		Bestrijden gladheid
volslagboom		Registreren personenauto's
	indien garage vol is voor kortparkeerders: slagboom sluiten	Reguleren toegang personenauto's
	Op basis van kentekenherkenning- bij de volslagboom- zal een abonenthouder alsnog toegang verkrijgen en gaat de volslagboom open	Informeren automobilisten
	De inritterminal bij de volslagboom beschikt over een intercom nevenpost welke in verbinding staat met de beheerdersruimte, dan wel bij afwezigheid de centrale meldkamer van GA-P	
toilet bezoeken		Bieden drinkwater
		Bieden toiletfaciliteiten

4.1.2 Beheerproces

In tabel 3 staat het beheerproces van de directie Parkeren weergegeven. Welke taken worden uitgevoerd om het beheer van een parkeergarage uit te voeren, en welke beheertaken worden door functies van de parkeergarage vervuld.

Tabel 3 - beheerprocessen

Subproces	Taken	Functie
administratief beheer		
	Administratief beheer	
	Grootboekadministratie	
	Parkeerautomatenomzetten	
	Abonnementen omzetten	
	Overige omzetten	
	Verzenden en betalen van rekeningen	
	Debiteurenbeheer	
	Crediteurenbeheer	
	Financiële maandrapportages	
	Abonnementenbeheer	
	Verzekeringen* (opstal en aansprakelijkheid)	
	Periodieke verslaglegging	
	Vergunningen	
	Contractmanagement	
	Bewaken van deadlines en levertijden	
	Toezicht houden op de kwaliteit en uitvoering	
dagelijks beheer		Beheren parkeergarage
	conform werkinstructie operator (nog ontvangen)	Bieden data- en telecommunicatie
		Bieden energievoorziening
		Bieden drinkwater
		Monitoren / bedienen installaties
		Communiceren beheerder
		Genereren data / informatie oplaadobjecten
		Bieden toiletfaciliteiten
meldkamerdiensten		Bieden data- en telecommunicatie
	ntb	Monitoren / bedienen installaties
financieel beheer		Genereren data / informatie oplaadobjecten
	Begroting Jaarrekening	
	Bewaken van de begroting	
	Opstellen MJOP	
	Grootboekadministratie	
	Controlling en Accountancy	
	OB aangifte	
	Belastingaangifte	
	Procedures	
schoonmaak garage		Onderhouden parkeergarage
	conform schoonmaakplan (nog ontvangen)	Overbruggen hoogteverschil
testen van detectie- en alarminstallaties		Bieden data- en telecommunicatie
toezicht op werkzaamheden		

derden in garage		
veiligheid en cameratoezicht		Houden toezicht
		Bestrijden brand
		Afvoeren water
		Afdragen belasting
		Ontruimen parkeergarage
		Reguleren binnenklimaat
		Verlichten ruimte
		Communiceren beheerder
		Rookvrij houden ruimte
klachtenafhandeling		Informeren voetgangers
audit / kwaliteitsbewaking		

4.1.3 Onderhoudsproces

In tabel 4 staat het onderhoudsproces weergegeven van de Directie Parkeren. Welke onderhoudsprocessen zijn nodig om de parkeergarage in voldoende conditie te houden. Daarnaast is inzichtelijk welke functies betrekking hebben op het onderhoudsproces. De Directie Parkeren onderhoudt de garages conform de NEN2767.

Tabel 4 - onderhoudsprocessen

Subproces	Taken	Functies
preventief onderhoud		Onderhouden parkeergarage
	reinigen	Overbruggen hoogteverschil
	inspecties	Bieden ruimte Technische installaties
	functionele testen	
klein onderhoud (correctief onderhoud)		Onderhouden parkeergarage
	repareren/vervangen/vernieuwen onderdelen	Overbruggen hoogteverschil
	1e lijns onderhoud technische installaties	Bieden ruimte Technische installaties
	2de lijns onderhoud technische installaties	
vervangingsonderhoud / groot onderhoud (MJOP)		Onderhouden parkeergarage
		Overbruggen hoogteverschil
		Bieden ruimte Technische installaties

4.2 Functiebeschrijvingen

Een project (het systeem) vervult verschillende functies. Een functie beschrijft de beoogde werking en verrichting van het systeem of systeemonderdeel (object). Elk object vervult een functie die moet voldoen aan een functionele specificaties (prestatie). Als een object geen functie vervult, is het object overbodig en kan het weggelaten worden.

De functies zijn geïnventariseerd door middel van een functieanalyse. Een functieanalyse is een proces dat op complete wijze de functies en de relaties identificeert en beschrijft, deze functies systematisch karakteriseert, classificeert en evalueert. De functies in tabel 5 zijn de hoofdfunctionaliteiten van het systeem openbare parkeergarage. De functievervullers (objecten) staan weergegeven in hoofdstuk 4.2. De specificaties aan deze objecten zijn weergegeven in hoofdstuk 6.

Een voorbeeld hoe een functie leidt tot een functievervuller en hieraan een functionele specificatie stelt, volgt hier:

Functie: Laden elektrische auto's

Functievervuller: Oplaadpunten elektrische auto's

Functionele eis:

Op minimaal 20 % van de parkeerplaatsen van de Openbare parkeergarage is elektrisch 3 fase laden beschikbaar.

Tabel 5 – Hoofdfunctionaliteiten

Functienaam	Functiebeschrijving	ID	Objectnaam
Bieden parkeercapaciteit	Het aanbieden van parkeermogelijkheid voor personenauto's.	1	Parkeergarage
Bieden toegang personenauto's	Het bieden van een toegang naar de ondergrondse parkeergarage voor personenauto's.	1	Parkeergarage
Afdragen belasting	Het afdragen van alle optredende belasting naar de ondergrond.	1.1	Constructie
Informereren voetgangers	Het fysiek en functioneel informeren van de voetgangers ten behoeve van navigatie in de parkeergarage	1.2	Bouwkundige inrichting
Bieden bewegingsruimte personenauto's	Het fysiek bieden van ruimte voor personenauto's om zich in de parkeergarage te verplaatsen.	1.2.1	Parkeergebied
Bieden toegang personenauto's	Het bieden van een toegang naar de ondergrondse parkeergarage voor personenauto's.	1.2.1.1	In- en uitrit
Geleiden personenauto's	Het fysiek of functioneel geleiden van	1.2.1.1	In- en uitrit

	personenauto's op de daarvoor bestemde wegen.	1.2.1.2	Parkeerwegen
Overbruggen hoogteverschil	Het bieden van een fysieke mogelijkheid om hoogte verschil in de parkeergarage en naar het maaiveld te overbruggen.	1.2.1.3	Hellingbanen
Bieden parkeercapaciteit	Het aanbieden van parkeermogelijkheid voor personenauto's.	1.2.1.4	Parkeervakken
Bieden bewegingsruimte voetgangers	Het fysiek bieden van ruimte voor personen om zich in de parkeergarage te verplaatsen.	1.2.2	Voetgangersgebied
Bieden toegang voetgangers	Het fysiek en functioneel bieden van een toegang voor voetgangers tot de parkeergarage	1.2.2	Voetgangersgebied
		1.2.2.1	Voetgangersentrees
Informeren voetgangers	Het fysiek en functioneel informeren van de voetgangers ten behoeve van navigatie in de parkeergarage	1.2.2.1	Voetgangersentrees
Overbruggen hoogteverschil	Het bieden van een fysieke mogelijkheid om hoogte verschil in de parkeergarage en naar het maaiveld te overbruggen.	1.2.2.1	Voetgangersentrees
Bestrijden brand	Het veilig kunnen detecteren en bestrijden van brand in de parkeergarage	1.2.2.2	Voorportalen
Rookvrij houden grenscompartimenten	Het fysiek tegenhouden van rook door brand.	1.2.2.2	Voorportalen
Bieden toiletfaciliteiten	Het bieden van toiletfaciliteiten in de parkeergarage.	1.2.2.3	Openbare toiletten
Beheren parkeergarage	Het bieden van de benodigde ruimte en benodigdheden om de parkeergarage te kunnen beheren	1.2.3	Beheerdersgebied
Onderhouden parkeergarage	Het bieden van de benodigde ruimte en benodigdheden om de parkeergarage te kunnen onderhouden	1.2.3.2	Opslagruimte
		1.2.3.3	Schoonmaakkast
		1.2.3.4	Afval opstelruimte
Beheren parkeergarage	Het bieden van de benodigde ruimte en benodigdheden om de parkeergarage te kunnen beheren, lokaal en op afstand.	1.2.3.	Beheerdersgebied
Bieden ruimte centrale- en randapparatuur	Het fysiek bieden van ruimte voor de Technische installaties, waarbij de daarvoor benodigde condities beheerst kunnen worden.	1.2.4	Technische ruimte
Bieden energievoorziening	Het bieden van elektrisch vermogen voor de Technische installaties in de parkeergarage	1.2.5	Middenspanningsruimte
Bestrijden gladheid	Het bestrijden van gladheid bij de delen van de hellingbaan die onder bepaalde	1.3	Technische installaties

	weersomstandigheden de geëiste stroefheid niet halen.		
Reguleren toegang personenauto's	Het beheersbaar kunnen toelaten en weigeren van personenauto's.	1.3.01	Speedgates
Reguleren toegang voetgangers	Het beheersbaar kunnen toelaten van bevoegde personen en weigeren van onbevoegde personen.	1.3.01	Speedgates
Afvoeren water	Het afgesloten afvoeren van overtollig vuilwater in de parkeergarage.	1.3.010	Vuilwaterafvoersysteem
Houden toezicht	Het kunnen houden van visueel toezicht in de parkeergarage	1.3.02	CCTV
Bestrijden brand	Het veilig kunnen detecteren en bestrijden van brand in de parkeergarage	1.3.04	Brandbeveiligingsinstallatie
Bieden data- en telecommunicatie	Het bieden van de benodigde data- en telecommunicatie in de parkeergarage voor onder andere het beheren en exploiteren van de parkeergarage en het bieden van mobiele telefoon en data verbinding voor vergunninghouders en bezoekers	1.3.05	Telecommunicatie
Communiceren beheerder	Het communiceren van de beheerder met de gebruikers van de parkeergarage via de omroepinstallatie	1.3.06	Omroep-/ontruimingsinstallatie
Ontruimen parkeergarage	Het veilig kunnen ontruimen van de parkeergarage in het geval van calamiteiten	1.3.06	Omroep-/ontruimingsinstallatie
Bieden energievoorziening	Het bieden van elektrisch vermogen voor de Technische installaties in de parkeergarage	1.3.07	Noodstroomvoorziening
Afrekenen parkeerkosten	Het kunnen afrekenen van bezoekers van de parkeergarage van de gemaakte parkeerkosten.	1.3.08	Parkeergebond en installatie
Informereren automobilisten	Het (audio)visueel informeren van de automobilisten.	1.3.08	Parkeergebond en installatie
Registreren personenauto's	Het kunnen registreren van personenauto's op basis van visuele kenmerken, zoals grootte en het nummerbord.	1.3.08	Parkeergebond en installatie
Reguleren toegang personenauto's	Het beheersbaar kunnen toelaten en weigeren van personenauto's.	1.3.08	Parkeergebond en installatie
Reguleren toegang voetgangers	Het beheersbaar kunnen toelaten van bevoegde personen en weigeren van onbevoegde personen.	1.3.08	Parkeergebond en installatie
Bieden drinkwater	Het bieden van drinkwater in de parkeergarage	1.3.09	Koudwaterinstallatie
Monitoren / bedienen installaties	Het kunnen monitoren en bedienen van de Technische installaties in de parkeergarage	1.3.11	Gebouwbeheersysteem
Bieden energievoorziening	Het bieden van elektrisch vermogen voor de	1.3.12	Energiesysteem

	Technische installaties in de parkeergarage		m
Bieden data- en telecommunicatie	Het bieden van de benodigde data- en telecommunicatie in de parkeergarage voor onder andere het beheren en exploiteren van de parkeergarage en het bieden van mobiele telefoon en data verbinding voor vergunninghouders en bezoekers	1.3.13	Oplaa infrastructuur EV
Laden elektrische personenauto's	Het bieden van elektrische laadmogelijkheid voor elektrische personenauto's	1.3.13	Oplaa infrastructuur EV
Informereren gebruikers oplaadobjecten	Het (audio)visueel informeren van de gebruikers van de laadobjecten EV, die hun auto willen opladen.	1.3.13.1	Oplaa dobjecten EV
Laden elektrische personenauto's	Het bieden van elektrische laadmogelijkheid voor elektrische personenauto's	1.3.13.1	Oplaa dobjecten EV
Uitvoeren laadtransactie	Het bieden van elektrische energie tegen betaling en de mogelijkheid bieden om dit direct af te rekenen.	1.3.13.1	Oplaa dobjecten EV
Bieden energievoorziening	Het bieden van elektrisch vermogen voor de Technische installaties in de parkeergarage	1.3.13.2	Energiemanagementsysteem EV
Genereren data / informatie oplaadobjecten	Het genereren en bijhouden van alle benodigde data van de Oplaa infrastructuur EV om goed te kunnen functioneren en te kunnen beheren.	1.3.13.3	Management- en datasysteem EV
Reguleren binnenklimaat	Het reguleren van de lucht in het binnenklimaat.	1.3.14	Klimaatbeheersingsysteem
Verlichten ruimte	Het bieden van de benodigde lichtcapaciteit in de parkeergarage.	1.3.15	Verlichting
Bieden bewegingsruimte voetgangers	Het fysiek bieden van ruimte voor personen om zich in de parkeergarage te verplaatsen.	1.3.16	Liften
Overbruggen hoogteverschil	Het bieden van een fysieke mogelijkheid om hoogte verschil in de parkeergarage en naar het maaiveld te overbruggen.	1.3.16	Liften

4.3 Objectenboom (system of interest)

De objectenboom geeft de fysieke decompositie van het systeem Openbare parkeergarage en biedt structuur aan de specificatie. Aan alle objecten zijn eisen gesteld. Zie tabel 6 voor de objectenboom inclusief definitie.

Tabel 6- Objectenboom

Object-ID	SBS-ID	Object	Definitie
Obj-00003	1	Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds)	Meerlaagse ondergrondse openbare parkeergarage
Obj-00005	1.1	Constructie	De draagconstructie van de parkeergarage, bestaande uit minimaal de volgende onderdelen: - Fundering - Vloer - Wand - Kolom - Hellingbaan
Obj-00018	1.2	Bouwkundige inrichting	Onder bouwkundige inrichting worden de volgende niet-constructieve onderdelen verstaan: - Raam; - Kozijn; - Deur; - Schilderwerk; - Coating; - Scheidingswand; - Trap; - Afwerking van vloer / wand; - Toebehoren die aard en nagelvast zijn en niet behoren tot (specifieke) installaties, zoals (niet uitputtend): ▪ Leuning; ▪ Geleidewerk; ▪ Hekwerk/baluster; ▪ Rooster. ▪ Goot/mantelbuis/doorvoeren voor kabel & leiding etc.
Obj-00023	1.2.1	Parkeergebied	Het gebied van de bouwkundige inrichting van de parkeergarage waar personenauto's zich kunnen begeven.
Obj-00036	1.2.1.1	In- en uitrit	Het gedeelte van de rijbaan in de parkeergarage waar personenauto's de parkeergarage in- en uit mogen rijden vanaf het maaiveld tot het inrit- /uitriteiland.
Obj-00037	1.2.1.2	Parkeerwegen	Conform NEN 2443.
OBJ-0087	1.2.1.3	Hellingbanen	Een dragende constructieve vloer met een bepaald hellingspercentage conform de NEN 2443 bedoeld om

			rijdend de verschillende verdiepingsvloeren/maaiveld te bereiken.
Obj-00038	1.2.1.4	Parkeervakken	Conform NEN 2443.
Obj-00024	1.2.2	Voetgangersgebied	Het gebied van de bouwkundige inrichting van de parkeergarage waar voetgangers mogen staan en/of lopen. Dit gebied bestaat minimaal uit de bouwkundige inrichting van de: - Parkeergebied; - Voetgangersentrees; - Trappenhuizen, inclusief trappen; - Nooduitgangen; - Openbaar toiletten.
Obj-00039	1.2.2.1	Voetgangersentrees	Voetgangersentreegebouw op maaiveld voor het toetreden en/of verlaten van de parkeergarage.
Obj-00041	1.2.2.2	Voorportalen	Separate ruimte tussen het parkeergebied en de voetgangersentrees.
Obj-00042	1.2.2.3	Openbare toiletten	Het samenspel van de toiletruimte(s) en centrale ruimte om handen te wassen.
Obj-00025	1.2.3	Beheerdersgebied	Het gebied van de bouwkundige inrichting van de parkeergarage waar beheerder specifieke onderdelen van de parkeergarage zijn. Dit gebied bestaat minimaal uit de bouwkundige inrichting van de: - Beheerdersloge; - Pantry; - Toilet beheerder; - Schoonmaakkast; - Afval opstelruimte; - Opslagruimte.
Obj-00015	1.2.3.1	Beheerdersruimte	Ruimte waar vanuit de beheerder het beheer van de parkeergarage uitvoert.
Obj-00076	1.2.3.2	Opslagruimte	Ruimte bedoelt voor opslag van onderdelen noodzakelijk voor regulier beheer en onderhoud.
Obj-00045	1.2.3.3	Schoonmaakkast	Ruimte bedoelt voor de opslag van schoonmaakspullen.
Obj-00047	1.2.3.4	Afval opstelruimte	Ruimte bedoelt voor vuilcontainers.
Obj-00048	1.2.3.5	Technische ruimte	Conform NEN 2443.
Obj-00078	1.2.3.6	Middenspanningsruimte	Ruimte in de parkeergarage waar o.a. de traforuimte en verdeelkasten van het energieverdeelsysteem zich bevinden.
Obj-00049	1.3	Gebouwgebonden installaties	De installaties noodzakelijk voor het functioneren van het bouwwerk.
Obj-00056	1.3.1	Energiesysteem	Bestaat minimaal uit een hoofdverdeelinrichting,

			onderverdeekasten, elektrische voedingen en overspanningsbeveiliging.
Obj-00097	1.3.2	Noodstroomvoorziening	Conform NEN2443.
Obj-00059	1.3.3	Klimaatbeheersing	Het systeem voor het beheersen van het luchtklimaat in de parkeergarage.
Obj-00053	1.3.4	Verlichting	De installatie voor het verlichten van de ruimtes in de parkeergarage.
Obj-00075	1.3.5	Telecommunicatie	Installatie voor het overbrengen van informatie van de ene plek naar een andere zonder dat iets of iemand zich fysiek daarnaartoe verplaatst.
Obj-00060	1.3.6	Ontruimings-/omroepinstallatie	Conform NEN2443.
Obj-00062	1.3.7	Brandbeveiliging	Conform NEN 2443.
Obj-00065	1.3.8	Detectie toxische gassen	Conform NEN2443.
Obj-00058	1.3.9	Deurvergrendeling	Installatie waarmee deuren vergrendeld kunnen worden.
Obj-00054	1.3.10	Wataanvoer	Installatie voor het aanvoeren van drinkwater.
Obj-00055	1.3.11	Waterafvoer	Systeem wat al het overbodige water naar het aangrenzende rioleringsstelsel afvoert.
Obj-00010	1.3.12	Liften	Conform NEN2443.
Obj-00004	1.4	Parkeergebonden installaties	Conform NEN2443.
OBJ-0091	1.4.1	PMS	Parkeermanagementsysteem conform raamcontract
Obj-00067	1.4.2	Speedgates	Installatie voor het afsluiten van de in- en uitrit voor voetgangers (en evt. fietsers/motorrijders) en het doorlaten van bevoegde personenauto's.
Obj-00027	1.4.3	CCTV	Conform NEN 2443.
Obj-00014	1.4.4	OplaaInfrastructuur EV	Elektrische infrastructuur waarmee elektrische auto's (electric Vehicle, EV) kunnen laden.
Obj-00068	1.4.4.1	OplaaDobjecten EV	De laadpunten waar elektrische auto's (electric Vehicle, EV) tegen betaling kunnen opladen.
Obj-00031	1.4.4.2	Energiemanagement EV	Het managementsysteem van de energievoorziening van de OplaaInfrastructuur EV.
Obj-00032	1.4.4.3	Management-datasysteem EV	en Het management- en datasysteem van de OplaaInfrastructuur EV.
Obj-00051	1.4.5	Gebouwbeheersysteem	Systeem waarmee de beheerder het beheer van de parkeergarage uitvoert.
OBJ-0088	2	Type: openbaar, bovengronds	Meerlaagse bovengrondse openbare parkeergarage

OBJ-0089	3	Type: niet openbaar, ondergronds	Meerlaagse ondergrondse niet-openbare parkeergarage
OBJ-0090	4	Type: niet openbaar, bovengronds	Meerlaagse bovengrondse niet-openbare parkeergarage

4.4 Functie allocatie

Functies leiden tot functievervullers (objecten). Indien een functie geen functievervuller (object) heeft, wordt de functie niet ingevuld en is deze buiten scope. Indien een object geen functie heeft, is dit object overbodig en kan het weggelaten worden. De functie allocatie dient projectspecifiek gecontroleerd en aangevuld/aangepast te worden.

5 Eisen aan het systeem

5.1 Eistabel format en eis inhoud toelichting

Een eis in de basisspecificatie heeft een aantal kenmerken. Daarnaast geeft de basisspecificatie de relatie met andere eisen weer. Er is een toelichting opgenomen, bedoeld om weer te geven wat de achterliggende gedachte van de initiator geweest is om de eis als zodanig op te nemen. Tot slot is er bij 'verificatiemethode' ruimte voor de wijze waarop de eiser aangetoond wil hebben dat aan de betreffende eis is voldaan. In onderstaande tabel worden de kenmerken van een eis weergegeven.

Elke eis is opgemaakt conform onderstaande eistabel.

Tabel 7 – voorbeeld eistabel

<Eis-ID>			
Eistitel	< eistitel >		
Eistekst	< eistekst >		
Toelichting	< toelichting op de eis >		
Object	< object-ID en object naam >		
Eistype	< eistype >		
Functie	< functie >		
Aspect	< aspecttype >		
Verificatie	<verificatiemethode>	< verificatiefase>	<nader voorschrift>

Toelichting op de velden in de eistabel:

Eis-ID	Elke eis is voorzien van een unieke code
Eistitel:	Elke eis beschikt over een samenvattende titel.
Eistekst:	De feitelijke eistekst.
Toelichting:	Optioneel een toelichting die de een nadere uitleg geeft over de bedoeling van de eis en/of traceerbaarheid of de context van de betreffende eis weergeeft. De eis dient in samenhang met de toelichting te worden gelezen en begrepen.
Object:	Een koppeling aan het onderdeel van het systeem (objectnaam) zoals opgenomen in de objectenboom (paragraaf 2.4) waar de eis betrekking op heeft. Een eis gekoppeld aan een object heeft ook betrekking op onderliggende objecten maar niet aan bovenliggende objecten in de objectstructuur zoals weergegeven in paragraaf 2.4.
Eistype	Geeft aan of het gaat om een functionele eis, objecteis of een aspecteis.
Verificatie:	Opdrachtnemer dient vooraf voor elke eis vooraf de best passende

verificatiemethode te formuleren (conform de eisen die Vraagspecificatie Proces hieraan worden gesteld), tenzij de Opdrachtgever dit veld heeft benut om een verificatiemethode voor te schrijven. In dat geval dient de Opdrachtnemer de eis conform deze gegeven methode en op basis van de optioneel gegeven voorschriften en in de gegeven fase te verifiëren.

De beschreven eisen in deze basisspecificatie zijn op verschillende wijzen getypeerd, gestructureerd en zijn in verschillende onderdelen van de Vraagspecificatie ondergebracht. In de onderstaande tabel is een toelichting op de verschillende eistypen en hun locatie weergegeven.

Tabel 8 – voorbeeld eistypen

Fase / aard	Eistype	Typering
Definitieve situatie (Wat?)	Functie-eisen	Functionele eisen beschrijven wat het systeem of een object gedurende zijn levensduur moet kunnen doen.
	Aspecteisen	Aspecteisen geven aan onder welke condities en met welke prestaties een object haar functie(s) dient te vervullen.
	Randvoorwaarden	Eisen met betrekking tot toe te passen beleid, normen, richtlijnen, profielen of uit (eigen) ontwerpen of andere randvoorwaardelijke documenten.
	Interne raakvlakeisen	Een eis die de interactie tussen twee (of meer) objecten en functies binnen het systeem beïnvloedt/ beheerst.
	Externe raakvlakeisen	Een eis die de interactie tussen een object binnen het systeem en een object/ functies buiten het systeem (omgeving) beïnvloedt.

Tabel 9 – voorbeeld aspecten

Aspect	Beschrijving	Opmerking
Beeldkwaliteit (V)	Alle eisen aan de vormgeving / esthetische kwaliteit van het systeem / objecten. Kunnen gekoppeld worden aan een beeldkwaliteitsvisie- of plan.	
Beschikbaarheid (A)	Alle eisen die de absolute beschikbaarheid (tijd) en/of de relatieve beschikbaarheid (downtime per tijd) van een object beïnvloeden. Levensduureisen horen hierbij omdat deze de 'tijd' definiëren waaraan een beschikbaarheid kan worden gerelateerd.	Availability Levensduur Duurzaamheid
Betrouwbaarheid (R)	Alle eisen die de kans op falen van een het systeem / een object beïnvloeden.	Reliability Robuustheid Toekomstbestendigheid
Beveiliging (Se)	Alle eisen de toegang tot en onrechtmatig / onjuist gebruik van een object beïnvloeden.	Toegankelijkheid

Comfort (H)	Alle eisen die het persoonlijk welbevinden / gebruik van gebruikers van een object beïnvloeden.	
Duurzaamheid (E)	Alle eisen die de impact van een object op de directe of indirecte omgeving (milieukosten) beïnvloeden.	
Onderhoudbaarheid (M)	Alle eisen omtrent de maatregelen die tijdens de gebruikersfase moeten worden genomen om de functionaliteit / gebruikt van een object / systeem te waarborgen beïnvloeden.	Maintainability Exploitatie Beheerbaarheid
Ontwerp		Wat eistype Ontwerp
Toekomstbestendigheid (F)	Alle eisen gericht op de flexibiliteit van het systeem qua functionaliteit, inrichting, e.d.	
Veiligheid (Sa)	De integrale veiligheid van het systeem, gebruiker en omgeving. Alle eisen die de kans op persoonlijk letsel of ongewenste situaties bij de gebruikers of omgeving van een object beïnvloeden en de eisen die de integriteit van het systeem waarborgen.	Safety Sociale veiligheid Constructieve veiligheid Verkeersveiligheid Brandveiligheid

Alle eisen in deze basisspecificatie zijn zo goed als mogelijk SMART gemaakt. SMART houdt hierbij in:

- Specifiek;
- Meetbaar;
- Acceptabel;
- Realistisch;
- Tijdsgebonden.

Elke eisformulering heeft minimaal de volgende onderdelen:

- Objectnaam, aangeduid met een hoofdletter
- Werkwoord in de tegenwoordige tijd: is, heeft, zijn. Er wordt in deze specificatie geen gebruik gemaakt van de constructie "dient te zijn". De specificaties beschrijven de eindsituatie.
- Prestatie, aangeduid met een functionaliteit, eigenschap of waarde.

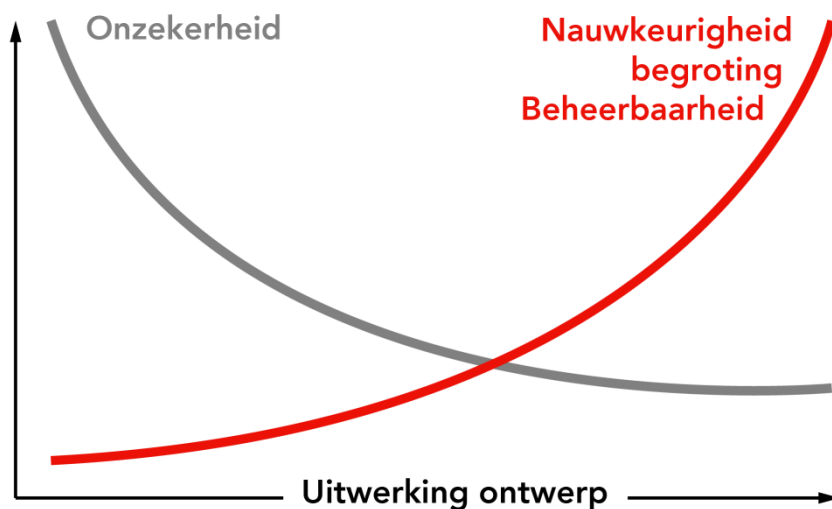
5.2 Aandachtsgebieden

Een nieuwe parkeervoorziening is succesvol als het in hoge mate voldoet aan het verwezenlijken van de volgende doelen (aspecten):

1. Veilig;
 - a. Brandveilig;
 - b. Verkeersveilig;
 - c. Sociaal veilig.
2. Exploiteerbaar;
3. Gebruiksvriendelijk;
4. Beheerbaar

5. Onderhoudbaar;
6. Duurzaam;
7. Toekomstbestendigheid

Voldoen aan deze basisspecificatie betekent niet automatisch dat de bovenstaande doelstellingen gehaald worden. In hoofdstuk 6 zijn de doelstellingen vertaald in functionele specificaties die project specifiek verdere uitwerking behoeven. Het is hierbij een project specifieke afweging hoe ver het ontwerp uitgewerkt wordt, waarbij de afweging gemaakt dient te worden op welk niveau de onzekerheid voldoende beheerst wordt.



Figuur 10 – beheerbaarheid versus onzekerheid

5.3 Systeem Parkeergarage

In de eisenset van de basisspecificatie wordt op een aantal plaatsen verwezen naar eisendocumenten, die:

- door andere shareholders dan de gemeente Amsterdam worden beheerd

In geval van strijdigheid tussen de basisspecificatie en de losse aanvullende eisensets prevaleert de basisspecificatie.

5.4 Eisen per type garage

In voorliggende basisspecificatie is onderscheid gemaakt tussen de verschillende typen garages:

1. Ondergronds, openbaar
2. Ondergronds, niet openbaar

3. Bovengronds, openbaar
4. Bovengronds, niet openbaar

Alle eisen in hoofdstuk 6 zijn van toepassing op type 1, ondergronds openbaar. Hieronder wordt per type aangegeven welke eisen niet van toepassing zijn en welke eisen er extra van toepassing zijn.

Type: niet openbaar, ondergronds

De eisen die vervallen zijn:

- ses-0001
- ses-0274
- ses-0065
- ses-0271
- ses-0189
- ses-0188
- ses-0240
- ses-0283
- ses-0141
- ses-0229
- ses-0157
- ses-0158
- ses-0391
- ses-0254
- ses-0255
- ses-0256
- ses-0286
- ses-0006
- ses-0028
- ses-0029
- ses-0070
- ses-0242

Een niet openbare parkeergarage heeft geen toiletten en beheerdersruimte op locatie. De objecten die vervallen zijn:

- Openbare toiletten
- Beheerdersruimte

Extra eisen zijn:

Functie-eis

Bieden parkeercapaciteit

SES-0395 Parkeergarage; type niet-openbaar	
Eistekst	De Parkeergarage is minimaal van het type niet-openbaar conform de NEN 2443.
Toelichting	De analyse wat het type garage is wordt gemaakt op basis van het keuze schema van garagetyperingen pagina 9 van de NEN 2443.
Object	OBJ-0089 Type: niet openbaar, ondergronds (OBJ-0002)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

Type: openbaar, bovengronds

De eisen die vervallen zijn:

- ses-0159
- ses-0167
- ses-0273
- ses-0267
- ses-0304
- ses-0010
- ses-0012
- ses-0047
- ses-0267
- ses-0102
- ses-0185
- ses-0158
- ses-0159
- ses-0167
- ses-0219

Er vervallen geen objecten.

Extra eisen zijn:

Aspecteis

Onderhoudbaarheid (M)

SES-0392 Parkeergarage; inspecteerbaarheid	
Eistekst	Onderdelen van de Parkeergarage met een technische ontwerplevensduur korter dan 50 jaar zijn inspecteerbaar en vervangbaar.
Object	OBJ-0088 Type: openbaar, bovengronds (OBJ-0001)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid (M)

Levensduur

SES-0393 | Bouwkundige inrichting; levensduur

Eistekst	De bouwkundige inrichtingen, waaronder minimaal de trappen- en lifttoegangsgebouwen, hebben een technische ontwerplevensduur van minimaal 50 jaar.
Object	OBJ-0088 Type: openbaar, bovengronds (OBJ-0001)
Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0394 Noodstroomvoorziening; uitlaatgassen	
Eistekst	De Noodstroomvoorziening voert zijn uitlaatgassen af buiten de Parkeergarage.
Object	OBJ-0088 Type: openbaar, bovengronds (OBJ-0001)
Type	Externe raakvlakeis

Type: niet openbaar, bovengronds

Het type bovengronds, niet openbaars is een samenstel van de types ondergronds, niet openbaar en bovengronds, openbaar. De vervallen eisen, objecten en extra eisen van deze twee typen zijn dus van toepassing. Voor de volledigheid zijn die hieronder weergegeven:

De eisen die vervallen zijn:

- ses-0001
- ses-0274
- ses-0065
- ses-0271
- ses-0189
- ses-0188
- ses-0240
- ses-0283
- ses-0141
- ses-0229
- ses-0157
- ses-0158
- ses-0391
- ses-0254
- ses-0255
- ses-0256
- ses-0286
- ses-0006
- ses-0028
- ses-0029
- ses-0070

- ses-0242
- ses-0159
- ses-0167
- ses-0273
- ses-0267
- ses-0304
- ses-0010
- ses-0012
- ses-0047
- ses-0267
- ses-0102
- ses-0185
- ses-0158

Een niet openbare parkeergarage heeft geen toiletten en beheerdersruimte op locatie. De objecten die vervallen zijn:

- Openbare toiletten
- Beheerdersruimte

Extra eisen zijn:

Functie-eis

Bieden parkeercapaciteit

SES-0395 Parkeergarage; type niet-openbaar	
Eistekst	De Parkeergarage is minimaal van het type niet-openbaar conform de NEN 2443.
Toelichting	De analyse wat het type garage is wordt gemaakt op basis van het keuze schema van garagetyperingen pagina 9 van de NEN 2443.
Object	OBJ-0090 Type: niet openbaar, bovengronds (OBJ-0003)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

Aspecteis

Onderhoudbaarheid (M)

SES-0392 Parkeergarage; inspecteerbaarheid	
Eistekst	Onderdelen van de Parkeergarage met een technische ontwerplevensduur korter dan 50 jaar zijn inspecteerbaar en vervangbaar.
Object	OBJ-0090 Type: niet openbaar, bovengronds (OBJ-0003)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid (M)

Levensduur

SES-0393 | Bouwkundige inrichting; levensduur

Eistekst	De bouwkundige inrichtingen, waaronder minimaal de trappen- en lifttoegangsgebouwen, hebben een technische ontwerplevensduur van minimaal 50 jaar.
Object	OBJ-0090 Type: niet openbaar, bovengronds (OBJ-0003)
Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0394 Noodstroomvoorziening; uitlaatgassen	
Eistekst	De Noodstroomvoorziening voert zijn uitlaatgassen af buiten de Parkeergarage.
Object	OBJ-0090 Type: niet openbaar, bovengronds (OBJ-0003)
Type	Externe raakvlakeis

5.5 Specificaties per object (Openbare, ondergrondse parkeergarage)

Obj-00003 - Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)

Functie-eis

Bieden parkeercapaciteit

SES-0066 Parkeergarage; informatievoorziening toeleidende wegen	
Estekst	Op de toeleidende wegen naar de Parkeergarage is het verkeer voorzien van informatie over het aantal beschikbare plaatsen per doelgroep.
Toelichting	Dit is een projectspecifieke analyse op basis van de verhouding bewoners/bezoekers parkeren
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

SES-0001 Parkeergarage; type openbaar	
Estekst	De Parkeergarage is minimaal van het type openbaar conform de NEN 2443. De analyse of de Openbare parkeergarage van het type intensief met zwervplekken is, wordt project specifiek gemaakt op basis van de NEN 2443.
Toelichting	De analyse wat het type garage is wordt gemaakt op basis van het keuze schema van garagetyperingen pagina 9 van de NEN 2443.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

SES-0030 Parkeergarage; toegankelijkheid	
Estekst	De Parkeergarage is alleen toegankelijk voor bevoegden.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

SES-0077 Parkeergarage; fietsverkeer	
Estekst	De verkeersstromen en toegangen van voetgangers, fietsverkeer en autoverkeer zijn in de Parkeergarage altijd fysiek gescheiden.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

SES-0062 Parkeergarage; veilig in- en uitrijden	
---	--

Eistekst	Verkeer kan verkeersveilig via de Hellingsbanen en de In- en uitritten de Parkeergarage in - en uit rijden
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

Reguleren toegang personenauto's

SES-0078 Parkeergarage; bromfietsen	
Eistekst	Motoren, brom- en snorfietsen (respectievelijk bromscooters) en aanhangers zijn niet toegestaan in de Parkeergarage.
Toelichting	Afhankelijk van het type garage zijn fietsers ook niet toegestaan. Projectsamenwerking afweging
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren toegang personenauto's

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0284 Parkeergarage; defibrillator	
Eistekst	De Parkeergarage heeft een AED (Automatic External Defibrillator).
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0377 Parkeergarage; vluchtroute	
Eistekst	Vluchtroutes in het Parkeergebied zijn ontworpen volgens NEN2443 de artikelen 5.1.2, 5.2.4, 6.6.1, 7.2.11.1, 7.2.12 en 8.7 en voldoen tenminste aan NEN 6088 en NEN-EN 1838. De lengte van de enkelvoudige vluchtroute wordt gemeten van grens van het veilige brandcompartiment (deur van voorportaal/trappenhuis, nooduitgang) tot de grenslijn van parkeervak met parkeeweg en publiekelijk toegankelijke ruimten zoals Informatiepunt en de Openbare toiletten. De minimale doorloopbreedte is 0,85meter, als de vluchtroute tussen parkeervakken ligt dan is de netto doorloopbreedte loodrecht gemeten op de bruto parkeervakken, gemarkeerd als vluchtroute (bijv. zebra) en geheel vrij van obstakels.
Toelichting	De maximale lengte van de vluchtweg (60 m.) is tevens de maximale inzetdiepte voor de brandweer.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0278 Parkeergarage; ontwerpssnelheid	
Eistekst	De parkeergarage wordt conform het geëiste type ontworpen, daarbij wordt specifiek voldaan aan de artikelen 5.3.4.1 (1e alinea), 6.6.1 (linker pagina) en aandacht gegeven aan 6.6.3. Alle artikelen in NEN2443 betrekking hebbend op het ontwerp van de

	parkeerinrichting zijn gebaseerd op de in tabel A.1 Normvoertuig personenauto vermelde dimensies, waarbij de parkeerbeweging in één soepele manoeuvre de standaard is. Niet expliciet benoemd in NEN2443 is de ontwerpsnelheid: de aan en afvoertijd van auto's genereerd een snelheid van 3-5 km/uur afhankelijk van omvang. Snelheid wordt bepaald door gedrag en wordt zoveel mogelijk beperkt door de inrichting. De bij binnenrijden aangegeven en de toe te passen ontwerpsnelheid is vastgesteld op 15 km/uur.		
Toelichting	verificatie in DO fase door middel van rijcurvesimulatie.		
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)		
Type	Aspecteis		
Aspect	Veiligheid (Sa)		
Verificatie	Simulaties	Definitief Ontwerp	De dimensionering van de Rijbanen en Parkeerwegen in de Parkeergarage is gecontroleerd met rijcurvesimulaties. Daarbij zijn alle manoeuvres fysiek mogelijk bij eenrichtingsverkeer. Bij tweerichtingsverkeer is het bij bochten tussen parkeerwegen toegestaan dat elkaar tegemoetkomende voertuigen op elkaar moeten wachten. Hierbij gelden de volgende parameters: a. Normvoertuig personenauto (zie Bijlage A van NEN 2443); b. Voertuigsnelheid: 15 km/u; c. Correctie bij overschrijden maximaal toegestane dwarsversnelling: langzamer gaan rijden; d. Instuurtijd: 3 seconden; e. uitstuurtijd: 3 seconden; f. inparkeermanoeuvre marge van 0,2m (afwijkend van Bijlage A NEN2443).

SES-0242 Openbare parkeergarage; maximale doorrijhoogte	
Eistekst	De Openbare parkeergarage is alleen toegankelijk voor personenautos met een hoogte van maximaal 2,10 m.
Toelichting	Vanwege veiligheidsredenen is de toegestane maximale hoogte 10 cm lager dan de vrije doorrijhoogte in de parkeergarage van 2,20 m, conform de NEN 2443
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0128 Parkeergarage; fysieke hoogtebegrenzer	
Eistekst	De Parkeergarage is voorzien van een fysieke hoogtebegrenzer. Deze is zo uitgevoerd dat het de kans op schade bij te hoge voertuigen minimaliseert.
Toelichting	Het is aan te bevelen om een voorziening te maken zodat een te hoog voertuig kan omkeren zodat er niet achteruit gereden hoeft te worden.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0123 | Parkeergarage; transparantie

Eistekst	Het Parkeergebied en Voetgangersgebied is zo open en/of transparant mogelijk vormgegeven en vrij van verborgen hoeken.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0079 Parkeergarage; brandveiligheid	
Eistekst	De Parkeergarage is geschikt voor een offensieve inzet van de brandweer in het geval van calamiteiten.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0064 Hoogtebegrenzing; weren te hoge voertuigen	
Eistekst	Alle voertuigen rijden door een hoogtebegrenzing alvorens zij de Parkeergarage inrijden.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0012 Parkeergarage; actief blussysteem	
Eistekst	De Parkeergarage van het type openbaar heeft een actief brandbestrijdingssysteem.
Toelichting	zijnde sprinkler of aquamist..
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Duurzaamheid (E)

SES-0197 Parkeergarage; samenstelling wagenpark	
Eistekst	Voor het ontwerp van de Parkeergarage is bijlage F van de NEN 2443 van toepassing, met daarop de afwijking dat minimaal 20% van de autos elektrisch/plug-in hybride is met in de toekomst een uitbreiding naar 100 %.
Toelichting	In afwijking op bijlage F van de NEN 2443 is het percentage elektrische auto's hoger. Dit gaat ten koste van een andere categorie. Dit dient projectspecifiek beschouwd te worden.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Duurzaamheid (E)

Beveiliging (Se)

SES-0061 Parkeergarage; maximale massa personenauto's	
Eistekst	De Parkeergarage is toegankelijk voor minimaal het normvoertuig personenauto conform Bijlage A van de NEN 2443.

Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beveiliging (Se)

Levensduur

SES-0085 Parkeergarage; milieuklasse vloeroppervlak	
Eistekst	De bovenkant parkeervloeren en aansluitende kolommen en wanden van de Constructie in het Parkeergebied voldoen aan milieuklasse XD ₃ (0,20) conform NEN-EN 1992 Eurocode 2.
Toelichting	Een omgeving die wisselend nat en droog is en waar dooizouten aanwezig kunnen zijn.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Beeldkwaliteit (V)

SES-0028 Parkeergarage; beheerdersruimte	
Eistekst	Indien de Parkeergarage van het type openbaar groter is dan 200 parkeerplekken is er een ruimte naast de In- of Uitrit nodig voor de beheerder om de Parkeergarage lokaal te kunnen beheren. Deze ruimte moet beschikken over K & L aansluitingen inclusief loze leidingen zodat er zonder constructieve aanpassingen een Beheerdersloge gerealiseerd kan worden.
Toelichting	Projectspecifiek zal bepaald worden of er daadwerkelijk een beheerdersloge wordt gerealiseerd en welke omvang hiervoor nodig is. Voorkeur voor de locatie van de Directie Parkeren is bij de inrit. Indien er geen beheerdersloge wordt gerealiseerd, zal nog steeds aan deze eis voldaan moeten worden zodat in toekomstige situaties er alsnog een beheerdersloge gerealiseerd kan worden, al dan niet met opoffering van parkeerplekken en/of bouwkundige aanpassingen.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beeldkwaliteit (V)

Onderhoudbaarheid

SES-0040 Parkeergarage; schoonmaken en onderhouden	
Eistekst	De Parkeergarageis met gangbare technieken gemakkelijk te onderhouden en schoon te maken.
Toelichting	NEN 2767 voor kwaliteitsniveau onderhoudsfase. Projectspecifiek bepalen i.v.m. contractstrategie (wordt onderhoud wel / niet meegecontracteerd)
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

SES-0010 Parkeergarage; inspecteerbaarheid	
Eistekst	Onderdelen van de Parkeergarage met een technische ontwerp levensduur korter dan 100 jaar zijn inspecteerbaar en vervangbaar.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)

Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Beschikbaarheid (A)

SES-0002 Parkeergarage; functioneringstijd	
Eistekst	De Parkeergarage is 24 uur per dag toegankelijk voor bevoegde gebruikers, zowel als automobilist als voetganger.
Toelichting	Deze eis gaat om beoogde openingstijden, namelijk 24 uur per dag
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Externe raakvlakeis**Raakvlak eisen zonder raakvlak**

SES-0031 Parkeergarage; loze leidingen deurlezers	
Eistekst	De Parkeergarage is voorzien van loze leidingen en elektriciteitsaansluiting om zonder sloopwerk de deurlezers en elektrische sluitsystemen van het PMS voor de voetgangersentrees te kunnen installeren (bij de entrees voor voetgangers).
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Externe raakvlakeis

SES-0304 Constructie; grond- en waterdicht	
Eistekst	De Constructie van de Parkeergarage is grond- en waterdicht zoals vermeld in artikel 6.4.2 van de NEN2443 en aanvullend: - Indien de betonconstructie de permanente waterdichte constructie is, geldt: tightness class 1, volgens NEN EN 1992-3. - Indien de stalen damwanden / combiwanden de permanente waterdichte constructie zijn, geldt: alle sloten waterdicht afgelast.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Externe raakvlakeis

Randvoorwaarde

SES-0006 Parkeergarage; ITS keurmerk	
Eistekst	De Parkeergarage voldoet aan het ITS keurmerk (keuring door projectbureau toegankelijkheid van Gehandicaptenraad Nederland).
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Randvoorwaarde

SES-0029 Parkeergarage; minimale ESPA score	
Eistekst	De Parkeergarage heeft een minimale ESPA score van: - 75% van de maximum score totaal (exclusief bonus & malus).

Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Randvoorwaarde

SES-0134 Parkeergarage; huisstijl	
Eistekst	De Parkeergarage voldoet aan de Handboek garageparkeren versie 1.0.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Randvoorwaarde

SES-0144 Parkeergarage; voldoen aan NEN 2443	
Eistekst	De Parkeergarage voldoet integraal aan de NEN2443 , dat wil zeggen dat alle artikelen en toelichtingen als normatief zijn te beschouwen tenzij daarvan wordt afgeweken of aangevuld. Verwijzingen en bijlagen zijn ook van toepassing.
Object	Obj-00003 Parkeergarage (type: openbaar, ondergronds) (1)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00005 - Constructie (1.1)

Aspecteis

Comfort (H)

SES-0049 Constructie; afschot	
Eistekst	Al het water op de Vloeren van de Constructie wordt afgevoerd naar de Water afvoer door middel van een afschot van minimaal 5 mm per m conform NEN 2443 toelichting art. 6.4.4.
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

SES-0087 Constructie; doorbuiging	
Eistekst	De doorbuiging van de Vloeren van de Constructie voldoet aan art. 10.2 en 10.4 van de NEN 6702:2007.
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Toekomstbestendigheid

SES-0053 Constructie; bereikbaarheid installatieschachten	
Eistekst	De (verticale) installatieschachten van de Constructie zijn dichtgemaakt en van minimaal twee kanten te bereiken, zonder dat hiervoor de Constructie gewijzigd wordt.
Toelichting	Onderdelen van installaties moeten vervangen kunnen worden zonder aanpassing van de Constructie. Van twee kanten in verband met een flexibele indeling van de parkeergarage
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid

SES-0086 Constructie; toekomstige aanpassingen	
Eistekst	Toekomstige aanpassingen in de installaties (vernieuwen / vervangen) zijn zonder constructieve aanpassingen in de Constructie mogelijk.
Toelichting	Projectspecifiek dient bepaald te worden welke mogelijke toekomstige functionaliteiten mogelijk zijn op de locatie.
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid

Veiligheid (Sa)

SES-0007 Constructie; kolomvrije Parkeerwegen en Parkeerplaatsen	
--	--

Eistekst	Onderdelen van de Constructie zijn enkel toegestaan buiten Parkeerwegen en Parkeerplaatsen. Uitzondering: een situatie zoals weergegeven in figuur 35 van de NEN 2443 is toegestaan.
Toelichting	Indien toch kolommen zijn toegepast dan dusdanig inrichten dat: Op zoveel mogelijk plaatsen 4 parkeervakken aan één kolom grenzen (toelichting: 2013 II of III pg 72, figuur 35 NEN 2443, niet van toepassing bij dubbele parkeerstroken met schuine parkeervakken) Projectspecifieke afweging: Tussen twee kolommen (in breedterichting van de vakken) moeten op zoveel mogelijk plaatsen 4 parkeervakken met een breedte van minimaal 2,55 meter aanwezig zijn, zodat in de toekomstige situatie hier 5 zelfparkerende auto's kunnen parkeren
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0267 Constructie; maaiveldbelasting	
Eistekst	De maaiveldbelasting op de Constructie wordt door het stappenplan verkeersbelastingen van de Gemeente Amsterdam project specifiek bepaald.
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0047 Constructie; maaiveldbelasting	
Eistekst	De Constructie draagt de maaiveldbelasting van: - alle toegestane verkeersklassen; - incidentele belastingen van nood- en hulpdiensten en/of evenementen.
Toelichting	Op basis van de projectspecifieke beslisboom van de maaiveldbelasting. Hierin wordt het verkeer en overige (bv. evenementen) belasting benoemd en de belastingcombinaties vastgesteld.
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Levensduur

SES-0056 Constructie; ontwerplevensduur	
Eistekst	De technische ontwerplevensduur van de Constructie is voor ondergrondse Parkeergarages minimaal 100 jaar en voor bovengrondse Parkeergarages minimaal 50 jaar.
Toelichting	In objectenboom en in de objectdefinitie staat aangegeven waar de Constructie uit bestaat
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)

Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0033 Constructie; loze leidingen in- en uitriteilanden	
Eistekst	De Vloeren van de Constructie zijn ter plaatse van de in- en uitriteilanden voorzien van voldoende mantelbuizen (voor minimaal voeding, data en intercom in aparte buizen) voor minimaal de kentekenherkenning.
Toelichting	Sommige leveranciers van parkeermanagementsystemen hebben ook een aparte kabel voor de intercomvoorziening, voor het geval de gemeente na afloop van het contract met de huidige leverancier van de parkeerapparatuur een nieuwe aanbesteding moet houden is het handig hiermee rekening te houden.
Object	Obj-00005 Constructie (1.1)
Type	Externe raakvlakeis

Obj-00018 - Bouwkundige inrichting (1.2)

Aspecteis

Beveiliging (Se)

SES-0120 Bouwkundige inrichting; hang- en sluitwerk	
Eistekst	Het hang- en sluitwerk van de Bouwkundige inrichting voldoet aan de NEN2589 SKG*** en is voorzien van gecertificeerde veiligheidscylanders SKG*** met kerntrekbeveiliging met gecertificeerde sleutels met moedersleutels.
Object	Obj-00018 Bouwkundige inrichting (1.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beveiliging (Se)

Onderhoudbaarheid

SES-0081 Bouwkundige inrichting; onderhoudbaarheid	
Eistekst	De Vloeren van de Bouwkundige inrichting zijn met gangbare middelen goed te reinigen.
Object	Obj-00018 Bouwkundige inrichting (1.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Levensduur

SES-0057 Bouwkundige inrichting; ontwerplevensduur	
Eistekst	De technische ontwerplevensduur van Bouwkundige inrichting is minimaal 50 jaar.
Object	Obj-00018 Bouwkundige inrichting (1.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Randvoorwaarde

SES-0348 Bouwkundige inrichting; huisstijl	
Eistekst	De Bouwkundige inrichting voldoet aan de uitgangspunten zoals beschreven in Handboek garageparkeren versie 1.0.
Object	Obj-00018 Bouwkundige inrichting (1.2)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00023 - Parkeergebied (1.2.1)

Aspecteis

Comfort (H)

SES-0083 Parkeergebied; geen piepend geluid	
Eistekst	Wanneer conform de verkeersregels door het Parkeergebied wordt gereden ontstaat er geen piepend geluid bij het contactoppervlak tussen de vloer en de banden van de auto.
Object	Obj-00023 Parkeergebied (1.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Onderhoudbaarheid

SES-0121 Parkeergebied; kleur Wanden	
Eistekst	Indien achteruit parkeren wordt verwacht (bijvoorbeeld bij haakse parkeervakken of vakken die achteruit moeten worden ingereden) en de Wanden gecoat zijn, dan de Wanden van Parkeerdekken en Hellingbanen vanaf bovenkant vloer tot 400 mm hoogte voorzien van een zwart grijze (@@@ RAL kleur) band.
Toelichting	Dit in verband met verkleuring van de Wanden door uitlaatgassen.
Object	Obj-00023 Parkeergebied (1.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Veiligheid (Sa)

SES-0052 Parkeergebied; stroefheid buiten rijbanen en parkeerwegen	
Eistekst	De stroefheid van Vloeren in het Parkeergebied buiten Parkeerwegen en Parkeerplaatsen en van trappen (inclusief noodtrappen) en andere voetgangersroutes buiten het Parkeergebied is minimaal 35 conform de NEN 2873 toelichting par. 6.6.5, aanvullend hierop kan ook voldaan worden conform NTA 7909.
Toelichting	NEN 2443 eist alleen wat over stroefheid van hellingsbanen, daarom is deze eis opgenomen
Object	Obj-00023 Parkeergebied (1.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Beeldkwaliteit (V)

SES-0274 Rijbanen; breedte op Hellingbanen	
Eistekst	In aanvulling op Artikel 5,2,6,4 en 5.3 uit NEN2443: Enkele Rijbanen op Hellingbanen korter dan 30 m zijn minimaal 3,25 m breed en op Hellingbanen langer dan 30 m minimaal 3,75 m breed. Dubbele rijbanen op Hellingbanen korter dan 30 meter zijn minimaal 6,00 meter breed en op Hellingbanen langer dan 30 meter minimaal 6,50 meter breed.

Toelichting	Voor enkele Rijbanen op Hellingbanen korter dan 30 m is de Rijbaan minimaal 3,25 m breed: rijstrook van 2,75 m + 2 redresseerstroken van 0,25m Voor enkele Rijbanen Hellingbanen langer dan 30 m is de Rijbaan minimaal 3,75 m breed: rijstrook van 2,75 m + 2 redresseerstroken van 0,5m Voor dubbele Rijbanen op Hellingbanen korter dan 30 m is de Rijbaan minimaal 6 m breed: 2 rijstroken van 2,75 m + 2 redresseerstroken van 0,25m Voor dubbele Rijbanen Hellingbanen langer dan 30 m is de Rijbaan minimaal 6,5 m breed: 2 rijstroken van 2,75 m + 2 redresseerstroken van 0,5m
Object	Obj-00023 Parkeergebied (1.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beeldkwaliteit (V)

Randvoorwaarde

SES-0233 Parkeergebied; toegankelijkheid	
Eistekst	Het Parkeergebied voldoet aan de toegankelijkheidsprestatie A (minimale eisen) & B (basiseisen) conform de NEN 1814.
Object	Obj-00023 Parkeergebied (1.2.1)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00036 - In- en uitrit (1.2.1.1)

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0285 In- en uitrit; banden	
Eistekst	De In- en Uitrit zijn ontworpen conform de artikelen 5.2.6 sub 1t/m4 en 5.3 sub 1t/m2 van de NEN 2443 daarbij geldt dat figuur 18 een fout bevat. Door juiste toepassing van 5.3.1.3, 5.3.2.2 en 5.3.1.2 2e alinea is de breedte inclusief redresseerstroken minimaal 3,75meter en aanbevolen 4,00meter. Bovendien de eilanden waarop de Parkeerapparatuur staat ontwerpen als een redresseerstrook is niet de beste oplossing, de auto's behoren in rechtstand te staan waardoor de hoogte van het eiland voorkomt dat slechte chauffeurs makkelijk het eiland op rijden. De schuine band is een pré de hoogte tenminste 15cm. de breedte 5.2.6.3 2e alinea zegt bij voorkeur 1,00meter of de diepte (en niet de breedte zoals in NEN vermeld) plus 2 maal 15cm.
Object	Obj-00036 In- en uitrit (1.2.1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0065 In- en uitrit; rechtsstand	
Eistekst	De In- en uitritten hebben rijstrookbreedte van 2,50 meter en een breedte van de parkeereilanden van 0,80 meter.
Toelichting	dit ivm wachtruimte op maaiveld ivm veiligheid. Projectsamenhang beschouwen
Object	Obj-00036 In- en uitrit (1.2.1.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0193 In- en uitrit; vrij zicht	
Eistekst	De In- en uitritten zijn op een dusdanige manier aangesloten dat in- en uitrijdende voertuigen op een veilige en comfortabele manier het openbare wegennet kunnen betreden of verlaten.
Object	Obj-00036 In- en uitrit (1.2.1.1)
Type	Externe raakvlakeis

Randvoorwaarde

SES-0032 In- en uitrit; dimensionering	
Eistekst	De capaciteit van de In- en Uitritten is bepaald conform Bijlage B van de NEN 2443.
Toelichting	Een parkeergarage wordt voor 40 jaar of meer gebouwd, en het gebruik van de garage kan in die periode wijzigen. Het advies is om te dimensioneren op het volledig vullen en/of legen van de garage in één uur. Dit moet echter projectsamenhang beschouwd worden.

Object	Obj-00036 In- en uitrit (1.2.1.1)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00037 - Parkeerwegen (1.2.1.2)

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0189 Parkeerwegen; eenrichtingsverkeer	
Eistekst	De Parkeerwegen in de Openbare Parkeergarage zijn enkel eenrichtingsverkeer wegen.
Object	Obj-00037 Parkeerwegen (1.2.1.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

OBJ-0087 - Hellingbanen (1.2.1.3)

Aspecteis

Comfort (H)

SES-0063 Hellingsbanen; maximale helling	
Eistekst	Het maximale hellingspercentage van de Hellingbanen is conform figuur 36 van NEN 2443 art. 5.4.2.
Object	OBJ-0087 Hellingbanen (1.2.1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Veiligheid (Sa)

SES-0136 Parkeergebied; hellingbanen verboden voor voetgangers	
Eistekst	Bij alle Hellingbanen is aangegeven dat deze verboden zijn voor voetgangers door middel van het bord RVV C16.
Object	OBJ-0087 Hellingbanen (1.2.1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Obj-00038 - Parkeervakken (1.2.1.4)

Functie-eis

Bieden parkeercapaciteit

SES-0234 Parkeervakken; bereikbaar	
Eistekst	Alle Parkeervakken zijn door gebruikers direct vanaf de rijbaan te bereiken en stellen de gebruikers in staat bij het verlaten van het parkeerplaats direct op de rijbaan terug te keren.
Object	Obj-00038 Parkeervakken (1.2.1.4)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

SES-0240 Parkeervakken; breedte	
Eistekst	De Parkeervakken hebben een breedte van minimaal 2,45 m.
Object	Obj-00038 Parkeervakken (1.2.1.4)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

SES-0196 Parkeervakken; loopafstand parkeerplekken minder validen	
Eistekst	De Parkeervakken voor mindervaliden zijn zo dicht mogelijk bij de lift geplaatst, met minimaal 1 parkeerplaats per lift.
Object	Obj-00038 Parkeervakken (1.2.1.4)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden parkeercapaciteit

Aspecteis

Comfort (H)

SES-0188 Parkeervakken; parkeerhoek	
Eistekst	Bij minimaal 90 % van de Parkeervakken is de parkeerhoek tussen de 65 en 80 graden.
Toelichting	In overleg kunnen uitzonderingen worden gemaakt voor Parkeerplaatsen grenzend aan niet rechte stukken Parkeeweg. Het is in projectspecifieke situaties mogelijk een gehele garage met haakse parkeervakken te realiseren. Bijvoorbeeld alleen als op basis van ontwerpvarianten wordt aangetoond dat daarbij een sinificant hogere parkeercapaciteit mogelijk is.
Object	Obj-00038 Parkeervakken (1.2.1.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Obj-00024 - Voetgangersgebied (1.2.2)

Randvoorwaarde

SES-0080 Voetgangersgebied; toegankelijkheid	
Eistekst	Het Voetgangersgebied voldoet aan de toegankelijkheidsprestatie A (minimale eisen) & B (basiseisen) conform de NEN 1814.
Object	Obj-00024 Voetgangersgebied (1.2.2)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00039 - Voetgangersentrees (1.2.2.1)

Functie-eis

Informeren voetgangers

SES-0127 Voetgangersentrees; P bord	
Eistekst	De Voetgangersentree heeft een verlicht P bord.
Object	Obj-00039 Voetgangersentrees (1.2.2.1)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren voetgangers
Aspect	Informatievoorziening

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0202 Voetgangersentrees; antislip rand	
Eistekst	Alle traptreden van Voetgangersentrees zijn voorzien van een antislip rand.
Object	Obj-00039 Voetgangersentrees (1.2.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0243 Voetgangersentrees; brandveilige deuren	
Eistekst	De deuren tussen de Voetgangersentrees en het Parkeergebied functioneren bij normaal bedrijf als voetgangers doorgang en in noodsituaties (brandalarm) kan de deur als veilige vluchtweg worden gebruikt. De deuren kunnen met de hand geopend worden bij ontruiming. De scheiding tussen Voetgangersentrees en Parkeergebied inclusiefdeuren hebben een brandweerstand van 60 minuten WBDBO. (NEN 6069:2011 nl)
Toelichting	Voetgangersentrees zijn dus brandwerend gescheiden van het Parkeergebied en zijn hiermee extra beschermde vluchtroutes conform het Bouwbesluit
Object	Obj-00039 Voetgangersentrees (1.2.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0201 Voetgangersentrees; zichtbaarheid trede i.v.m. slechthzienden	
Eistekst	De laatste trede van elke trap van de Voetgangersentrees is voorzien van een opvallende en contrasterende kleur.
Object	Obj-00039 Voetgangersentrees (1.2.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Comfort (H)

SES-0282 Voetgangersentrees; hellingshoek trap	
Eistekst	Trappen in Voetgangersentrees hebben een hellingshoek tussen de 30 en 35 graden.
Object	Obj-00039 Voetgangersentrees (1.2.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

SES-0283 Voetgangersentrees; maatvoering	
Eistekst	Trappenhuizen in de Voetgangersentrees hebben een minimale breedte tussen de leuning van minimaal 1,2 m voor incidenteel passeren en 1,8 m voor regelmatig passeren. De minimale breedte voor openbaar intensief is 1,5 m (1,4 m tussen de leuning).
Object	Obj-00039 Voetgangersentrees (1.2.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Levensduur

SES-0203 Voetgangersentrees; RVS leuning	
Eistekst	De trappen van Voetgangersentrees zijn voorzien van roestvrijstalen leuning.
Object	Obj-00039 Voetgangersentrees (1.2.2.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Obj-00041 - Voorportalen (1.2.2.2)

Functie-eis

Bestrijden brand

SES-0369 Voorportalen; handbrandmelders	
Eistekst	In het Parkeergebied zijn bij elk Voorportaal, naast de toegangsdeur en op een goed zichtbare logische plaats de handbrandblusser, een handbrandmelder en een groene handmelder aangebracht (waarmee de Elektrische deurvergrendeling wordt geactiveerd). Deze handbrandmelders voldoen aan het Handboek Brandveiligheidsinstallaties.
Object	Obj-00041 Voorportalen (1.2.2.2)
Type	Functie-eis
Functie	Bestrijden brand

Rookvrij houden grenscompartimenten

SES-0370 Voorportalen; rooksluizen	
Eistekst	Tussen het Parkeergebied en de Voetgangersentrees zijn op elke parkeerlaag Voorportalen gerealiseerd die fungeren als rooksluis. Elke Voorportaal voldoet verder aan de volgende specificaties: - Er wordt vanaf het Parkeergebied toegang geboden tot de Voorportalen middels zelfsluitende, transparante deuren. Deze deuren kunnen in het geval van een calamiteit altijd in de vluchtrichting met de hand worden geopend. - Er wordt vanuit de Voorportalen toegang geboden tot de Voetgangersentrees middels zelfsluitende, transparante deuren. Deze deuren kunnen in het geval van een calamiteit altijd in de vluchtrichting met de hand worden geopend. - In de Voorportalen bedraagt de loopafstand tussen de deur naar de Parkeergarage en de deur naar de Voetgangersentrees minimaal 2 meter; - De wanden van de Voorportalen hebben een brandwerendheid van minimaal 20 minuten (WBD 20; volgens NEN 6068).
Toelichting	De voorportalen zijn er om de Voetgangersentrees rookvrij te houden bij brand in de Parkeergarage en dienen tevens als extra veiligheidsbuffer. De Voetgangersentrees zijn apart gecompartmenteerde, extra beschermde vluchtroutes.
Object	Obj-00041 Voorportalen (1.2.2.2)
Type	Functie-eis
Functie	Rookvrij houden grenscompartimenten

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0372 Voorportalen; brandwerende scheidingen Parkeergebied	
Eistekst	De transparante zelfsluitende deuren tussen het Parkeergebied en de Voorportalen functioneren bij normaal bedrijf als voetgangersdoorgang en kunnen in noodsituaties (brandalarm) als veilige vluchtweg worden gebruikt en altijd met de vluchtrichting mee met de hand worden geopend. Deze deuren hebben een brandwerendheid van minimaal 20 minuten (WBD 20; volgens NEN 6068).
Object	Obj-00041 Voorportalen (1.2.2.2)
Type	Aspecteis

Aspect	Veiligheid (Sa)
--------	-----------------

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0375 Voorportalen; veilige aansluiting Parkeergebied	
Eistekst	Bij de Voorportalen is bij de deuren naar het Parkeergebied voorkomen dat voetgangers direct op de Parkeerwegen uitkomen, de afstand tussen de parkeerweg naar de deuren van het voorportaal bedraagt minimaal 90 cm of breedte deur + 25 cm.
Object	Obj-00041 Voorportalen (1.2.2.2)
Type	Externe raakvlakeis

Obj-00042 - Openbare toiletten (1.2.2.3)

Aspecteis

Beschikbaarheid (A)

SES-0141 Openbaar toilet; toilet	
Eistekst	Het Openbaar toilet is voorzien van: - 1 herentoilet - 1 damestoilet - 1 invalidentoilet Met de volgende eisen: 1. De oppervlakte per toiletruimte bedraagt minimaal 1,10 bij 1,50 meter; 2. De afmeting van het minder validentoilet bedraagt minimaal 1,80 bij 2,20 meter; 3. De toiletten bevinden zich in het zicht en in de nabijheid van de beheerderruimte; 4. De toegangsdeuren van de toiletten moeten kunnen worden ontgrendeld met een muntslot of door het versturen van een SMS , of aangesloten kunnen worden op het Gebouwbeheersysteem (bijvoorbeeld kaartlezer of intercomoproep naar beheerder die deur ontgrendelt); 5. Tegelwerk op wanden en vloeren; 6. Afwasbare buitenkwaliteit muurverf op eventuele kolommen en overige niet betegelbare elementen; 7. Verlichting in-/uitschakelen op basis van bewegingssensoren; 8. Wasbak met zelfsluitende drukknopkraan (alleen koudwater); 9. De toiletten moeten worden voorzien van een goede vergruizer/vermaler ter voorkoming van verstoppingen. Deze moet na elke spoelbeurt in werking treden. 10. Het invalidentoilet is voorzien van toilet alarm met een doormelding naar beheerder(lokaal/op afstand).
Object	Obj-00042 Openbare toiletten (1.2.2.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Duurzaamheid (E)

SES-0391 Openbare toiletten; stopcontacten buiten bereik	
Eistekst	De stopcontacten in Openbare toiletten zijn buiten bereik van personen.
Toelichting	Zo wordt voorkomen dat deze stopcontacten gebruikt worden voor het opladen van mobiele telefoons.
Object	Obj-00042 Openbare toiletten (1.2.2.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Duurzaamheid (E)

Obj-00025 - Beheerdersgebied (1.2.3)

Functie-eis

Beheren parkeergarage

SES-0305 SES-eis	
Eistekst	Het Beheerdersgebied biedt ruimte en voorzieningen ter ondersteuning voor het uitvoeren van de volgende taken door de beheerder: - beheren Parkeergarage; - onderhouden Parkeergarage; - houden toezicht op Parkeergarage.
Object	Obj-00025 Beheerdersgebied (1.2.3)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage

Obj-00015 - Beheerdersruimte (1.2.3.1)

Functie-eis

Beheren parkeergarage

SES-0256 Beheerdersruimte; aanwezige voorzieningen	
Eistekst	In de Beheerdersruimte moeten voorzieningen aanwezig zijn die de beheerder in staat stellen om op conventionele wijze: - Handen met warm water te wassen; - Warme dranken te bereiden door middel van een magnetron; - Koude dranken en etenswaren te koelen; - Maaltijden op te warmen; - Bestek en servies op te bergen; - Machinaal af te wassen.
Object	Obj-00015 Beheerdersruimte (1.2.3.1)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage

SES-0254 Beheerdersruimte; beheerderstaken uitvoeren	
Eistekst	De eventuele Beheerdersruimte is ingericht opdat een of meerdere beheerder(s) vanuit deze locatie gedurende een werkdag op comfortabele wijze conform de Arbeidsomstandighedenwet hun taken als beheerder kunnen uitvoeren.
Object	Obj-00015 Beheerdersruimte (1.2.3.1)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage

SES-0255 Beheerdersruimte; werkplek balie	
Eistekst	Wanneer de beheerder in de eventuele Beheerdersruimte op zijn werkplek aan de balie zit, dient hij: - Goed en direct zicht te hebben op de in- en uitgaande rijstroken; - Goed en direct zichtbaar te zijn voor gebruikers; - Zoveel mogelijk zicht hebben op de Parkeervloer; - Indien mogelijk ook goed en direct zicht hebben op minimaal één, maar bij voorkeur alle betaalautomaten; - Indien mogelijk ook goed en direct zicht te hebben op de openbare toiletten.
Object	Obj-00015 Beheerdersruimte (1.2.3.1)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage

Aspecteis

Beschikbaarheid (A)

SES-0286 Beheerdersruimte; toilet

Eistekst	De Beheerdersruimte heeft minimaal één toiletruimte met urinoir en één 'gewoon' toilet en de volgende eisen: - Een voorruimte van de toiletten dient tevens als garderode/kleedruimte voor ten minste 2 personen; - Kleedvoorzieningen (kast, zitje, ophangrek); - Tegelwerk op vloeren en wanden; - Een vast plafond; - Afwasbare buitenkwaliteit muurverf op kolommen e.d.. - Alle buisleidingen, kabelgoten en ladderbanen van en naar deze ruimte moeten ter plaatse van vloeren, wanden en plafonds gas-, water- en branddicht worden afgesloten; - Een handdroger bij de wasbak(ken); - Wasbak met kraan (koud en warm water); - Voor de toiletten is een koud- en warmwater aansluiting (close-in boiler) aanwezig; - De toiletten moeten worden voorzien van een vergruizer/vermaler ter voorkoming van verstoppingen. Deze moet na elke spoelbeurt in werking treden.
Object	Obj-00015 Beheerdersruimte (1.2.3.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Obj-00076 - Opslagruimte (1.2.3.2)

Functie-eis

Beheren parkeergarage

SES-0095 Opslagruimte; grootte	
Eistekst	De Opslagruimte biedt plaats aan minimaal de volgende onderdelen noodzakelijk voor regulier beheer en onderhoud: - Toilet behoeften, zoals toilettrollen; - Onderdelen voor de Parkeergebonden installaties, zoals tickets; - Reservelampen voor de Elektrische verlichting.
Toelichting	De benodigde grootte dient project specifiek bepaald te worden op basis van de wijze van beheer- en onderhoud en omvang van de parkeergarage
Object	Obj-00076 Opslagruimte (1.2.3.2)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage

Aspecteis

Beveiliging (Se)

SES-0094 Opslagruimte; afsluitbaarheid	
Eistekst	De Opslagruimte is afsluitbaar.
Object	Obj-00076 Opslagruimte (1.2.3.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beveiliging (Se)

Obj-00045 - Schoonmaakkast (1.2.3.3)

Aspecteis

Beschikbaarheid (A)

SES-0143 Schoonmaakkast; aansluitingen	
Eistekst	De Schoonmaakkast heeft minimaal de volgende aansluitingen: - dubbele wandcontactdoos met randaarde; - schakelbare verlichting; - koudwater aansluiting; - Uitstortgootsteen; - Uitstortmogelijkheid in vloer.
Object	Obj-00045 Schoonmaakkast (1.2.3.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Onderhoudbaarheid

SES-0205 Schoonmaakkast; dubbele deur	
Eistekst	De Schoonmaakkast is toegankelijk via een dubbele deur van minimaal 2 meter breed.
Object	Obj-00045 Schoonmaakkast (1.2.3.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

SES-0142 Schoonmaakkast; functionaliteit	
Eistekst	De Schoonmaakkast is continue geventileerd conform de NEN1087 om stank te voorkomen, heeft een brandveiligheidsvoorziening, is minimaal 2,1 meter hoog en voldoet aan deze eisen: 1. biedt voldoende ruimte voor opslag van schoonmaakspullen en deze spullen moet goed bereikbaar zijn als deschrobmachine in de ruimte geparkeerd staat, en biedt ruimte aan minimaal aan het volgende: - personeelskleding; - bezems; - schoonmaakmiddelen; - industriële schrobzuigmachine, met minimaal 1000 mm schobbreedte 2. In de ruimte voor de schoonmaakmachine zijn een watertappunt en een uitstortgootsteen aanwezig die bruikbaar dienen te zijn als de schoonmaakmachine in de ruimte geparkeerd staat. 3. Voor de schoonmaakmachine moet in de schoonmaakruimte een uitstortmogelijkheid aanwezig zijn. Deze moet worden aangesloten op een voorbezinkbak. Voor deze voorbezinkbak gelden de volgende eisen: - Rechthoekige of vierkant vloeistofdichte bak van beton af te dekken met een in de zijwanden in te laten afneembaar rooster; - Inhoud ten minste 0,5 m³; - Afvoer water uit de voorbezinkbak dient via een overloop plaats te vinden met een

	doorsnede van ten minste 100 mm; - De overloopbuis moet aan de zijde van de voorbezinkbak worden voorzien van een uitneembare bladvanger of vergelijkbare voorziening; - Noodzaak afschot in de overloop is afhankelijk van de afstand van de voorbezinkbak tot de eveneens aan te brengen slibvang-/pompput; - Het rooster van de voorbezinkbak moet geschikt zijn om te worden overreden met een schrobzuigmachine van ten minste 1.500 kg; - De voorbezinkbak en slibvang-/pompput moeten buiten de looproute worden aangebracht (bijvoorbeeld onder de opstelplaats van de schrobzuigmachine); - De voorbezinkbak en slibvang-/pompput moeten bereikbaar zijn voor lediging door een zuigwagen met slang.
Object	Obj-00045 Schoonmaakkast (1.2.3.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Obj-00047 - Afval opstelruimte (1.2.3.4)

Aspecteis

Onderhoudbaarheid

SES-0140 Afval opstelruimte; ruimte vuilcontainer	
Eistekst	De Afval opstelruimte biedt plaats aan minimaal 2 vuilcontainers met containermaat 1,35 x 1,51 meter, hoogte met geopende klep 2,3 meter. Deze moeten onafhankelijk van elkaar bereikbaar zijn voor het inwerpen van afval.
Object	Obj-00047 Afval opstelruimte (1.2.3.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Interne raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0226 Afval Opstelruimte; locatie	
Eistekst	De Afval opstelruimte bevindt zich bij voorkeur buiten de Parkeergarage of aan buitengevel grenzende ruimte met een doorloopfunctie en is continue geventileerd.
Toelichting	Ventilatie is noodzakelijk i.v.m. stank.
Object	Obj-00047 Afval opstelruimte (1.2.3.4)
Type	Interne raakvlakeis

Obj-00048 - Technische ruimte (1.2.3.5)

Functie-eis

Bieden ruimte centrale- en randapparatuur

SES-0091 Technische ruimte; geschiktheid	
Eistekst	De Technische ruimte is goed afsluitbaar, verlicht en geconditioneerd ten behoeve van de centrale regelapparatuur en besturingskasten voor parkeerapparatuur van de Parkeergarage.
Object	Obj-00048 Technische ruimte (1.2.3.5)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden ruimte centrale- en randapparatuur

SES-0092 Technische ruimte; parkeergebonden installaties	
Eistekst	De Technische ruimte biedt ruimte aan de Parkeergebonden installaties.
Toelichting	Dit ten behoeve van de parkeerapparatuur en centrale regelapparatuur. Projectspectief SMART maken.
Object	Obj-00048 Technische ruimte (1.2.3.5)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden ruimte centrale- en randapparatuur

Aspecteis

Onderhoudbaarheid

SES-0147 Technische ruimte; vrije ruimte onderhoud	
Eistekst	Minimaal 20 % van de oppervlakte van de Technische ruimte is vrij beschikbare ruimte voor regulier- en vervangingsonderhoud en eventuele uitbreiding van de Installaties.
Toelichting	Er dient voldoende ruimte te zijn om de Installaties veilig te kunnen onderhouden en/of vervangen.
Object	Obj-00048 Technische ruimte (1.2.3.5)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Obj-00078 - Middenspanningsruimte (1.2.3.6)

Functie-eis

Bieden energievoorziening

SES-0292 Middenspanningsruimte; aparte ruimte	
Eistekst	De Middenspanningsruimte is als aparte ruimte in de Technische ruimte aangebracht en biedt voldoende ruimte voor de transformator(kooi) en inkoopruimte en om al het benodigde onderhouds- en servicewerkzaamheden in de ruimte zelf veilig te kunnen uitvoeren.
Object	Obj-00078 Middenspanningsruimte (1.2.3.6)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden energievoorziening

Informereren voetgangers

SES-0289 Middenspanningsruimte; bebording en tekeningen	
Eistekst	De Middenspanningsruimte is op een goed zichtbare plaats voorzien van duidelijke bebording en symbolen.
Object	Obj-00078 Middenspanningsruimte (1.2.3.6)
Type	Functie-eis
Functie	Informereren voetgangers

Afdragen belasting

SES-0291 Middenspanningsruimte; stabiele ruimte	
Eistekst	De Middenspanningsruimte is zodanig uitgevoerd dat een zelfstandige stabiliteit blijvend gewaarborgd is en ze bestand is tegen de in de praktijk te verwachten mechanische belastingen. Het station mag nooit verzakken.
Toelichting	De wijze van funderen zal door middel van statische constructie berekening aangetoond moeten kunnen worden. Een en ander in overleg met de betrokken partijen en Liander.
Object	Obj-00078 Middenspanningsruimte (1.2.3.6)
Type	Functie-eis
Functie	Afdragen belasting

Aspecteis

Beveiliging (Se)

SES-0293 Middenspanningsruimte;	
Eistekst	In de Middenspanningsruimte is een veilige werkafstand (gevaarzone/nabijheidzone) aanwezig conform NEN-EN-IEC 61936-1+C1: 2012.
Object	Obj-00078 Middenspanningsruimte (1.2.3.6)
Type	Aspecteis
Aspect	Beveiliging (Se)

Veiligheid (Sa)

SES-0288 | Middenspanningsruimte; apart gecompartmenteerd

Eistekst	De Middenspanningsruimte betreft een apart brandcompartiment (WBDBO = 60 min) binnen het hoofdbrandcompartiment en wordt niet actief bestreden door het actieve brandbestrijdingssysteem.
Object	Obj-00078 Middenspanningsruimte (1.2.3.6)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Obj-00049 - Gebouwgebonden installaties (1.3)

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0384 Gebouwgebonden installaties; Bereikbaarheid kabelgoten	
Eistekst	Kabelgoten die bereikbaar zijn voor Voetgangers zijn afgedekt.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0386 Gebouwgebonden installaties; brandbaarheid kabels	
Eistekst	Kabels van de Gebouwgebonden installaties zijn brandvertragend en halogeenvrij (MBZH) en voldoen aan de Euroclasse Cca-s1, d1, a1 conform de NEN8012.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0209 Gebouwgebonden installaties; brandwerende doorvoeren	
Eistekst	Doorvoeren voor kabels en leidingen van de Gebouwgebonden installaties zijn brandwerend: WBDBO = 60 minuten (volgens NEN 6068).
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Beeldkwaliteit (V)

SES-0387 Gebouwgebonden installaties; bevestiging brandblussysteem	
Eistekst	Het is toegestaan om het actief brandblussysteem zichtbaar aan het plafond te bevestigen.
Toelichting	Kabels en leidingen dienen weggewerkt te zijn conform SES-0266. Dit geldt niet voor het brandblussysteem.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Beeldkwaliteit (V)

SES-0266 Gebouwgebonden installaties; bundeling kabels en leidingen in kabelgoten	
Eistekst	Kabelgoten van de Gebouwgebonden installaties zijn enkel toegestaan in lengterichting van de Constructie Parkeergebouw. Alle andere kabels en leidingen zijn ingestort. Voor de kabelgoten geldt: - Tot 4 losse kabels op dezelfde locatie is het aanbrengen in afzonderlijke buizen / goten toegestaan; - Bij meer dan 4 losse kabels zijn kabelgoten verplicht. Uitzondering: kabels voor de uitbreiding van elektrisch laden zijn enkel toegestaan op

	wanden, de rest dient ingestort te zijn.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Beeldkwaliteit (V)

Beschikbaarheid (A)

SES-0275 Gebouwgebonden installaties; bevroeren	
Eistekst	Watervoerende e -afvoerende leidingen van de Gebouwgebonden installaties mogen niet bevroeren.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Betrouwbaarheid (R)

SES-0268 Gebouwgebonden installaties; data en elektriciteit scheiden	
Eistekst	In kabelgoten en kabelladders zijn de voedingskabels van de datakabels en de functiebehoud kabels van de niet-functiebehoud kabels gescheiden door middel van een scheidingsschot.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Betrouwbaarheid (R)

SES-0206 Gebouwgebonden installaties; reserve in capaciteit kabels	
Eistekst	Alle voeding- en stuurkabels van de Gebouwgebonden installaties bevatten 20 % reservecapaciteit.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Betrouwbaarheid (R)

Comfort (H)

SES-0156 Gebouwgebonden installaties; geluid	
Eistekst	De geluidsproductie van Gebouwgebonden installaties in het buitengebied bij normaal bedrijf, gemeten op 1 meter afstand, is maximaal: - 50 dB(a) van 07:00 tot 18:00, - 45 dB(A) van 18:00 - 24:00, - 40 dB(A) van 24:00 07:00,
Toelichting	In het geval van hoge concentraties CO/LPG gaat ventilatie harder en is tijdelijk een hogere dB(A) belasting toegestaan. Dit dient wel gedempt te worden (bij voorkeur met 16 dB(A)). Projectsamenwerkingsplan bepalen.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Toekomstbestendigheid

SES-0105 Gebouwgebonden installaties; kabelgoten / mantelbuizen	
Eistekst	Kabels en leidingen van de Gebouwgebonden installaties liggen in kabelgoten/ mantelbuizen ten behoeve van flexibiliteit voor eventuele toekomstige installaties / wijzigingen.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid

SES-0208 Gebouwgebonden installaties; reserve in kabelgoten / ladderbanen	
Eistekst	Er is minimaal 20 % reserveruimte in alle Kabels & Leidingen ruimtevoorzieningen van de Gebouwgebonden installaties.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid

Onderhoudbaarheid

SES-0269 Gebouwgebonden installaties; modulaire opbouw	
Eistekst	Installaties en onderdelen van Gebouwgebonden installaties binnen zijn zoveel mogelijk modulair opgebouwd t.b.v. uitwisseling van onderdelen bij onderhoud.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

SES-0146 Gebouwgebonden installaties; onderhoudbaarheid kabels& leidingen	
Eistekst	Kabels en leidingen van de Gebouwgebonden installaties zijn zonder sloopwerkzaamheden goed bereikbaar voor onderhoud of vervanging.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Randvoorwaarde

SES-0153 Gebouwgebonden installaties; NEN 1010	
Eistekst	De Gebouwgebonden installaties voldoen aan de NEN1010.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)
Type	Randvoorwaarde

SES-0389 Gebouwgebonden installaties; voldoen aan NEN-EN-IEC-62305	
Eistekst	De Gebouwgebonden installaties voldoen aan de NEN-EN-IEC-62305.
Object	Obj-00049 Gebouwgebonden installaties (1.3)

Type	Randvoorwaarde
------	----------------

Obj-00056 - Energiesysteem (1.3.1)

Functie-eis

Bieden energievoorziening

SES-0338 Energiesysteem; aansluitvermogen	
Eistekst	De netaansluiting van de Energiesysteem heeft voldoende capaciteit om naast de Technische installaties alle Oplaadobjecten EV en individuele laadpunten van stroom te voorzien, op basis van gelijktijdig gebruik van alle AC Laadpunten 2,7 kW (12A).
Toelichting	Bij toekomstige uitbreiding van de laadinfrastructuur wordt rekening gehouden met de capaciteit en verbruiksprofiel van de garage en met het laadgedrag in de garage.
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden energievoorziening

Beheren parkeergarage

SES-0109 Energiesysteem; wandcontactdozen	
Eistekst	Alle wandcontactdozen: 1) in de algemene ruimte kunnen in- en uitgeschakeld worden vanuit het gebouwbeheersysteem; 2) kunnen in zones in- en uitgeschakeld worden; 3) in de algemene ruimte zijn afzonderlijk afsluitbaar; 4) zijn afzonderlijk beveiligd.
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0107 Energiesysteem; blikseminslag	
Eistekst	Overspanningbeveiliging van het Energiesysteem voorkomt negatieve gevolgen van blikseminslag
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0090 Energiesysteem; onderdelen	
Eistekst	Het Energiesysteem bestaat uit minimaal: - een hoofdverdeelinrichting; - onderverdeelkasten, met een separate onderverdeelkast voor de Oplaadinfrastructuur EV; - elektrische voedingen;

	- overspanningsbeveiligingen.
Toelichting	Benodigd aansluitvermogen is projectspecifiek
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Onderhoudbaarheid

SES-0093 Energiesysteem; voldoende voedingspunten	
Eistekst	Er zijn voldoende voedingspunten van het Energiesysteem (wandcontactdozen) zodanig dat schoonmaak en onderhoud met behulp van een 50 meter stroomhaspel overal in de garage plaats kan vinden.
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Toekomstbestendigheid (F)

SES-0290 Middenspanningsruimte; toegankelijk voor [...]	
Eistekst	Het Inkoopstation van het Energiesysteem is via de In-/uitrit toegankelijk vanaf de openbare weg, voor een wagen met oplegger en kraan.
Toelichting	Projectspectifieke analyse waar precies, toegankelijkheid (voor storings-/vervangingsonderhoud) dient gewaarborgd te zijn vanuit Liander Elektra
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid (F)

Randvoorwaarde

SES-0287 Energiesysteem; inkoopstation	
Eistekst	Het Energiesysteem heeft een inkoopstation die minimaal voldoet aan de voorschriften van Liander Elektra.
Toelichting	De locatie (op maaiveld) en uitvoering dient projectspecifiek bepaald te worden
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Randvoorwaarde

SES-0379 Energiesysteem; Laagspanningsverdelers	
Eistekst	Laagspanningsverdelers van het Energiesysteem voldoen aan NEN-EN-IEC 61439.
Object	Obj-00056 Energiesysteem (1.3.1)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00097 - Noodstroomvoorziening (1.3.2)

Aspecteis

Comfort (H)

SES-0376 Noodstroomvoorziening; geluidsproductie	
Eistekst	De geluidsproductie van de Noodstroomvoorziening in gebruik in het Voetgangersgebied is maximaal 80 dB(A).
Toelichting	Indien de noodstroomvoorziening aan gaat, moet dit niet tot te harde geluiden in de garage leiden.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Beschikbaarheid (A)

SES-0096 Noodstroomvoorziening; aansluiting	
Eistekst	Minimaal de volgende onderdelen van de Technische Installatie zijn aangesloten op een Noodstroomvoorziening: 1. Klimaatbeheersingsysteem; 2. Brandveiligheidsinstallatie (inclusief actief blussysteem); 3. Verlichting; 4. Deuren (handontsluiting); 5. Speedgates; 6. Afsluitbomen; 7. Ontruimings- /omroepinstallatie; 8. Parkeergebonden installatie; 9. Detectie Toxische gassen; 10. CCTV; 11. Branddeuren en nood- en vluchtwegen voorzien van elektrische deuropeners; 12. Brandweerlift; 13. Telecommunicatie; 14. Gebouwbeheersysteem.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

SES-0145 Noodstroomvoorziening; capaciteit	
Eistekst	De Noodstroomvoorziening heeft voldoende brandstofcapaciteit voor minimaal 6 uur functioneren van de aangesloten installaties in normale bedrijfstoestand.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

SES-0097 Noodstroomvoorziening; no-break	
Eistekst	De volgende Technische installaties beschikken over eigen onderbrekingsvrije

	Noodstroomvoorziening conform NEN2443:2013 hoofdstuk 7.2.7: - Brandveiligheidsinstallatie; - Noodverlichting; - Omroep- en ontruimingsinstallatie; - Detectie Toxische gassen; - Gebouwbeheersysteem; - Bediening Parkeergebonden installaties. - Telecommunicatie.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

SES-0280 Noodstroomvoorziening; permanent	
Eistekst	De Parkeergarage heeft een permanente Noodstroomvoorziening.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Betrouwbaarheid (R)

SES-0187 Noodstroomvoorziening; overcapaciteit	
Eistekst	De Noodstroomvoorziening heeft een overcapaciteit in vermogen van minimaal 10 %.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Betrouwbaarheid (R)

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0186 Noodstroomvoorziening; bijvullen	
Eistekst	De brandstof van de Noodstroomvoorziening kan vanaf het maaiveld worden bijgevuld.
Toelichting	Projectspecifiek bepalen of dit mogelijk is en anders met brandweer alternatief vulsysteem bepalen.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Externe raakvlakeis

SES-0185 Noodstroomvoorziening; uitlaatgassen	
Eistekst	De Noodstroomvoorziening voert zijn uitlaatgassen af boven het maaiveld.
Object	Obj-00097 Noodstroomvoorziening (1.3.2)
Type	Externe raakvlakeis

Obj-00059 - Klimaatbeheersing (1.3.3)

Functie-eis

Reguleren binnenklimaat

SES-0167 Klimaatbeheersing; afvoer lucht	
Eistekst	De Klimaatbeheersing voert lucht in de Parkeergarage af naar de buitenlucht met grenswaarden conform de wet milieubeheer.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0113 Klimaatbeheersing; aparte ventilatiesystemen	
Eistekst	Gesloten trappenhuizen, toiletten (indien van toepassing in openbare parkeergarages en in Beheerdersloge), liftschacht(en) en de eventuele Beheerdersloge (inclusief pantry) hebben aparte ventilatiesystemen.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0158 Klimaatbeheersing; capaciteit	
Eistekst	De Klimaatbeheersing bij Ondergrondse garages heeft voldoende capaciteit om de temperatuur in de Parkeergarage ten alle tijden boven de 5 graden Celcius te houden.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0273 Klimaatbeheersing; luchtvochtigheid	
Eistekst	Er zijn maatregelen toegepast waarmee het ontstaan van vervuild condens op objecten boven het Parkeergebied in de Parkeergarage wordt voorkomen.
Toelichting	Het doel is om geen schade te veroorzaken aan geparkeerde auto's door druppelend condenswater. Dit kan voorkomen worden door de condensvorming zelf te voorkomen (Klimaatbeheerssysteem en/of maatregelen Bouwkundige inrichting) of door er zorg voor te dragen dat de eventueel aanwezige condens boven het Parkeergebied vrij blijft van residu (roest, kalk e.d).
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0166 Klimaatbeheersing; overdruk Beheerdersloge	
Eistekst	De Beheerdersloge (inclusief pantry) en toiletten (in van toepassing bij openbare

	parkeergarages en beheerderstoilet) zijn afzonderlijk geventileerd door de Klimaatbeheersing op basis van overdruk.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0165 Klimaatbeheersing; reguleren temperatuur	
Eistekst	De beheerder kan de temperatuur van de Beheerdersruimte (inclusief pantry) met de Klimaatbeheersing regelen, waarbij voorprogrammeerbare tijdblokken zijn in te stellen.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat
Aspect	Bediening

SES-0160 Klimaatbeheersing; temperatuur Technische ruimte	
Eistekst	De Technische ruimte is gereguleerd door de Klimaatbeheersing zodat de temperatuur altijd tussen de 10 en 40 graden Celcius is en: a. Er is sprake van een niet-instelbare regeling. Dit houdt in dat de betreffende thermostaten ingesteld zijn op de gewenste behoudtemperatuur en afgeschermd zijn tegen onbevoegd verstellen. b. Er is een thermostaat voor het aansturen van de verwarmingselementen.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0164 Klimaatbeheersing; temperatuur Werkplek beheerder	
Eistekst	De Klimaatbeheersing verwarmt of verkoelt de Beheerdersloge (inclusief pantry) tussen de 17 en 25 graden Celcius met een maximale luchtvochtigheid van 70 %.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0159 Klimaatbeheersing; tocht	
Eistekst	De luchtsnelheid in de verblijfruimtes van de ondergrondse Parkeergarage wordt middels de Klimaatbeheersing dusdanig gereguleerd dat deze: - maximaal 0,15 m/s is in de winterperiode (16 oktober tot 15 april); - maximaal 0,25 m/s is in de zomerperiode (16 april tot 15 oktober).
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0161 Klimaatbeheersing; ventilatie Technische ruimte	
Eistekst	De Klimaatbeheersing van de Technische ruimte heeft een ventilatie van minimaal 0,7 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met een minimum van 7 dm ³ per seconde conform NEN 1087.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0114 Klimaatbeheersing; verwarmingsinstallatie in laagspanningsruimte en techniekruimte	
Eistekst	In de laagspanningsruimte en techniekruimte is een verwarmingsinstallatie bedrijfs gereed en aanwezig.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0157 Klimaatbeheersing; verwarmen toilet	
Eistekst	De Klimaatbeheersing is in staat het openbare toilet te verwarmen tot 18 graden Celcius en is alleen in te stellen door de Beheerder.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

SES-0219 Klimaatbeheersing; winddrukmeters	
Eistekst	De Ventilatieuitstoot opening van de Klimaatbeheersing heeft winddrukmeters en de Klimaatbeheersing de past de snelheid van de uitstoot aan indien noodzakelijk.
Toelichting	Ten behoeve van de sturing van de snelheid van uitstoot in verband met de richting van de ventilatie.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat

Monitoren / bedienen installaties

SES-0385 Klimaatbeheersing; Bedienbaarheid	
Eistekst	De Klimaatbeheersing wordt bediend vanuit het Gebouwbeheersysteem.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Monitoren / bedienen installaties

Bestrijden brand

SES-0575 Klimaatbeheersing; ventilatie offensieve inzet	
Eistekst	De Klimaatbeheersing ventileert de Parkeergarage op basis van vier(bovengronds) of vijf(ondergronds) voudige ventilatie conform NEN 2443, artikel 7.4.3.
Toelichting	Viervoudig voldoet aan offensieve inzet bij brand conform brandweer Amsterdam Amstelland. Vijfvoudig wordt geeist in verband met het kunnen verlagen van de luchtvochtigheid bij ondergrondse parkeergarages i.c.m. eis 273 . Bij bovengrondse parkeergarages volstaat een viervoudige ventilatie.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Functie-eis
Functie	Bestrijden brand

Randvoorwaarde

SES-0154 Klimaatbeheersing; NEN 1087	
Eistekst	De Klimaatbeheersing voldoet aan de NEN 1087.
Object	Obj-00059 Klimaatbeheersing (1.3.3)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00053 - Verlichting (1.3.4)

Functie-eis

Verlichten ruimte

SES-0174 Verlichting; Parkeerwegen en Parkeerplaatsen	
Eistekst	De verlichtingssterkte is minimaal 100 lux op vloerniveau, met een Ra waarde van 50 en Uo waarde van 0,5 voor de volgende ruimte: - Parkeervakken; - Parkeerwegen;
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Verlichten ruimte

SES-0173 Verlichting; Entrees	
Eistekst	De verlichtingssterkte is minimaal 200 lux op vloerniveau, met een Ra waarde van 80 en Uo waarde van 0,8 voor de volgende ruimte: - de balies en betaalvoorzieningen in de Entrees en het gebied 1 meter hierom heen.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Verlichten ruimte

SES-0171 Verlichting; in- en uitritten	
Eistekst	De verlichtingssterkte van de Verlichting van het open deel van de in- en uitrit is minimaal 5 lux 's nachts op vloerniveau, met een Ra waarde van 50 en Uo waarde van 0,06.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Verlichten ruimte

SES-0216 Verlichting; liften	
Eistekst	De verlichtingssterkte is minimaal 200 lux op vloerniveau, met een Ra waarde van 50 en Uo waarde van 0,5 voor de volgende ruimte: - Liften
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis

Functie	Verlichten ruimte
----------------	-------------------

SES-0168 Verlichting; ruimten met 200 lux	
Eistekst	De verlichtingssterkte is minimaal 200 lux op vloerniveau, met een Ra waarde van 50 en Uo waarde van 0,5 voor de volgende ruimten: - Voetgangersentrees; - Schoonmaakkast; - Technische ruimte
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Verlichten ruimte

SES-0169 Verlichting; sterkte	
Eistekst	De verlichtingssterkte van het Parkeergebied kan automatisch en handmatig ingesteld worden op de volgende niveaus : - aan/uit; - 100% gedurende 10 minuten bij bewegingsdetectie auto/voetganger; - bij geen aanwezigheid van rijdende auto's of voetgangers automatisch dimmen naar minimaal 40 %. - de verlichting in het open deel (zonder dak) van de In- en uitrit gaat op astronomische klok aan als het donker is.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Verlichten ruimte

SES-0170 Verlichting; toilet	
Eistekst	De Verlichting van toiletten heeft een minimale verlichtingssterkte van 100 lux op vloerniveau, een Ra waarde van 80 en een Uo van 0,8.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Verlichten ruimte

SES-0172 Verlichting; Werkplek beheerder	
Eistekst	De verlichtingssterkte is minimaal 350 lux op vloerniveau, met een Ra waarde van 80 en Uo waarde van 0,8 voor de volgende ruimte: - Werkplek beheerder.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Verlichten ruimte

Beheren parkeergarage

SES-0108 Verlichting; bediening	
Eistekst	Met betrekking tot de Verlichting in de verschillende gebruiksgebieden in de Parkeergarage geldt: - Alle ruimten binnen het gebruiksgebied moeten afzonderlijk en gezamenlijk bediend kunnen worden door Bediening gebouwgebonden installaties - Alle ruimten buiten het gebruikersgebied moeten vanuit de ruimte zelf bediend (aan/uit/automatisch) kunnen worden door middel van een schakelaar en vanuit het Gebouwbeheersysteem
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

Aspecteis

Duurzaamheid (E)

SES-0051 Parkeergarage; automatische verlichting	
Eistekst	Het Parkeergebied is voorzien van Verlichting aangestuurd door bewegingssensoren voor automatische aanpassing van de lichtsterkte op basis van activiteit.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Duurzaamheid (E)

SES-0027 Verlichting; behouden lichtniveau	
Eistekst	De ledverlichting is automatisch gedimd over de levensduur om een gelijk lichtniveau te behouden.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Duurzaamheid (E)

SES-0026 Verlichting; levensduur	
Eistekst	De Verlichting bestaat uit schakelbare en dimbare LED lichtbronnen.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Duurzaamheid (E)

SES-0025 Verlichting; rendement	
-----------------------------------	--

Eistekst	De Verlichting heeft een minimaal rendement van 100 lumen per watt.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Duurzaamheid (E)

Levensduur

SES-0175 Verlichting; slagvast	
Eistekst	De Verlichting heeft vandaalbestendige ledarmaturen van: - minimaal IK10 (hoogte <= 2,5 meter) - minimaal IK8 (hoogte >= 2,5 meter) - minimaal klasse IP65.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Randvoorwaarde

SES-0176 Verlichting; Vluchtwegen	
Eistekst	Vluchtwegen zijn aangegeven met LED verlichting met pictogrammen conform NEN-EN-ISO 7010.
Object	Obj-00053 Verlichting (1.3.4)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00075 - Telecommunicatie (1.3.5)

Functie-eis

Informeren gebruikers oplaadobjecten

SES-0074 Parkeergarage; beschikbaarheid mobiel netwerk	
Eistekst	In de In- en uitrit, het Voetgangersgebied en de Beheerdersruimte van de Parkeergarage is mobiel 3G/4G netwerk van alle in Nederland beschikbare mobiele providers beschikbaar.
Toelichting	In verband met mobiel betalen en het bereiken van nood- en hulpdiensten in het geval van calamiteiten.
Object	Obj-00075 Telecommunicatie (1.3.5)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren gebruikers oplaadobjecten

Beheren parkeergarage

SES-0110 Telecommunicatie; telefoonverbinding	
Eistekst	Een telefoonverbinding en telefoon is aanwezig in de Beheerdersruimte.
Object	Obj-00075 Telecommunicatie (1.3.5)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0277 Telecommunicatie; intercom lift	
Eistekst	Een intercom in de lift van de Telecommunicatie stelt gebruikers in staat via één spreek/luister-verbinding te communiceren met het meldpunt van de liftleverancier.
Toelichting	Afhankelijk van de liftleverancier en contractvorm kan dit meldpunt ook bij de Directie Parkeren komen. Projectsamenwerking controleren!
Object	Obj-00075 Telecommunicatie (1.3.5)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0100 Telecommunicatie; glasvezelnetwerk	
Eistekst	De Parkeergarage is aangesloten op het glasvezelnetwerk.
Toelichting	De aansluiting dient afgestemd te worden met Colt en Directie Parkeren.
Object	Obj-00075 Telecommunicatie (1.3.5)
Type	Externe raakvlakeis

Obj-00060 - Ontruimings-/omroepinstallatie (1.3.6)

Functie-eis

Informeren voetgangers

SES-0119 Ontruimings-/omroepinstallatie; berichten in garage	
Eistekst	De Ontruimings-/omroepinstallatie is geschikt voor het afspelen van muziek in de Voetgangersentrees en de Beheerdersruimte van de Parkeergarage. Hierbij geldt: - De muziek is bedienbaar door het Gebouwbeheersysteem en op afstand; - De muziekkeuze kan door de exploitant zelf worden bepaald; - Bij calamiteiten schakelt de muziek automatisch uit. - De muziek is niet hoorbaar op maaiveld.
Toelichting	De NEN2443 artikelen van toepassing zijn 7.5.4 compleet met toelichting en NEN2575 de nummers 1, 2, 3, 5
Object	Obj-00060 Ontruimings-/omroepinstallatie (1.3.6)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren voetgangers
Aspect	Informatievoorziening

SES-0180 Ontruimings-/omroepinstallatie; geluidsdruk	
Eistekst	De geluidsdruk van de Ontruimings-/omroepinstallatie is binnen het Parkeergebied en Voetgangersgebied minimaal 6 dB en maximaal 10 dB hoger dan het gemiddelde geluidsniveau, begrensd op 80 dB(A).
Object	Obj-00060 Ontruimings-/omroepinstallatie (1.3.6)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren voetgangers
Aspect	Informatievoorziening

SES-0019 Ontruimings-/omroepinstallatie; omroepen	
Eistekst	Een Ontruimings-/omroepinstallatie is beschikbaar zodat berichten kunnen worden omgeroepen in de Parkeergarage zowel door een eventuele lokaal aanwezige beheerder als door een beheerder op afstand in een meldkamer
Object	Obj-00060 Ontruimings-/omroepinstallatie (1.3.6)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren voetgangers

SES-0181 Ontruimings-/omroepinstallatie; verstaanbaarheid	
Eistekst	De Ontruimings-/omroepinstallatie heeft binnen het Parkeergebied en Voetgangersgebied een verstaanbaarheid van berichten van gemiddeld 0,45 STI voor tenminste 90 % van het oppervlak.

Object	Obj-00060 Ontruimings-/omroepinstallatie (1.3.6)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren voetgangers
Aspect	Informatievoorziening

Obj-00062 - Brandbeveiliging (1.3.7)

Functie-eis

Bestrijden brand

SES-0115 Brandbeveiliging; aanwezigheid	
Eistekst	De Brandbeveiliging heeft een automatische doormelding van brand naar de particuliere alarmcentrale (PAC) en de sprinkleronderhoudsmonteur.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Functie-eis
Functie	Bestrijden brand

SES-0388 Brandbeveiliging; brandweerpaneel	
Eistekst	Het brandweerpaneel van de Brandbeveiliging is een geografisch paneel weergegeven op het Gebouwbeheersysteem, zodat op eenvoudige en eenduidige wijze kan worden vastgesteld in welke detectiezone de brandhaard is gedetecteerd. Bij een alarm uit meerdere detectiezones kan op eenvoudige wijze vastgesteld worden uit welke zone het eerste alarm afkomstig is. Dit is mogelijk door, na de eerste brand-melding, alle volgende brandmeldingen te onderdrukken of door bijv. de eerste melding te laten knipperen. In de beheerdersruimte is een nevenpaneel van de brandbeveiliging aanwezig.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Functie-eis
Functie	Bestrijden brand

SES-0221 Brandbeveiliging; informatie bij brandweerpaneel	
Eistekst	De Brandbeveiliging heeft naast het brandweerpaneel op elke bouwlaag geplastificeerde bouwkundige plattegronden op minimaal A3 formaat, met minimaal de volgende informatie: - brandscheidingen in kleur; - bouwkundige indeling; - afsluiters nutsbedrijven (stroom / gas/ water); - overige brandveiligheidsvoorzieningen; - Indeling brandzones.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Functie-eis
Functie	Bestrijden brand

SES-0220 Brandbeveiliging; overleg Brandwerk Amsterdam Amstelland	
Eistekst	De Brandbeveiliging inclusief benodigde voorzieningen wordt op basis van het document Brandweezorg ondergrondse parkeergarages Brandweer Amsterdam Amstelland in overleg met de brandweer ontworpen.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Functie-eis

Functie	Bestrijden brand
----------------	------------------

SES-0013 Brandbeveiligings; koppeling	
Eistekst	De signalering van de Brandbeveiliging is minimaal gekoppeld aan Bewegwijzering, Gebouwbeheersysteem, Liften, Afsluitbomen en Speedgates.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Functie-eis
Functie	Bestrijden brand

Monitoren / bedienen installaties

SES-0380 Brandbeveiliging; koppeling actief blussysteem	
Eistekst	Storingsmeldingen vanuit de Brandbeveiliging worden gemeld via het Gebouwbeheersysteem.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Functie-eis
Functie	Monitoren / bedienen installaties

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0232 Brandbeveiliging; flitslicht	
Eistekst	De Brandbeveiliging heeft een flitslicht bij de Voetgangersentree die onderdeel uitmaakt van de hoofdaanvalsrouten om een brand te signaleren.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0050 Brandbeveiliging; signaallamp	
Eistekst	De Brandbeveiliging heeft een brandmeldpaneel, conform de leidraad brandweerpanelen, en repressieve info Brandweer Amsterdam Amstelland, voorzien van flitslicht, bij de ingang van de hoofdaanvalsrouten en nevenpanelen bij de Nooduitgangen van de Parkeergarage met een signaallamp die aangeeft in welk compartiment een eventuele brand is begonnen.
Object	Obj-00062 Brandbeveiliging (1.3.7)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Obj-00065 - Detectie toxische gassen (1.3.8)

Functie-eis

Beheren parkeergarage

SES-0279 Detectie Toxische gassen; grenswaarden	
Eistekst	Het detectiesysteem toxische gassen stuurt de juiste informatie door naar het Gebouwbeheersysteem zodat het Gebouwbeheersysteem in staat wordt gesteld om: - Grenswaardenoverschreidingen conform NEN2443 te monitoren; - Bij grenswaardenoverschreidingen te handelen conform NEN2443; - De status van het detectiesysteem toxische gassen weer te geven; - Het niveau van de CO/LPG waarde te monitoren. Voor CO is dit weergegeven in PPM (0-150ppm) en voor LPG in LEL (0% tot 20% LEL); - de ventilatie van het Klimaatbeheersingsysteem op basis van de situatie aan te passen. Van toepassing zijnde normen hierbij zijn: NEN-EN 50545 en 50054-1:1998 en 50057:1998 en 50073:1999, de serie NEN-EN 45544 de nummers 1, 3 en 4 alle 1999 en NEN-EN 60079-29-2. Van NEN2443 zijn de volgende artikelen van toepassing: 7.2.7, 7.5.2, compleet norm en toelichting en 7.5.3 compleet norm- en toelichting en 7.5.4,8.
Object	Obj-00065 Detectie toxische gassen (1.3.8)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

Obj-00058 - Deurvergrendeling (1.3.9)

Functie-eis

Reguleren binnenklimaat

SES-0116 Deurvergrendeling; onderdelen	
Eistekst	De Deurvergrendeling bestaat uit: - deurontgrendelingsinstallatie voor alle nood-/vlucht- en loopdeuren en de deuren van de openbare toiletten; - deurstandsignaleringsinstallatie voor alle deuren naar ruimten die uitsluitend bestemd zijn voor geautoriseerde personen (bijvoorbeeld abonneementhouders of personeel), zoals de Beheerdersloge, technische ruimten maar ook nood-/vluchtdeuren en de deuren van de openbare toiletten.
Object	Obj-00058 Deurvergrendeling (1.3.9)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren binnenklimaat
Aspect	Bediening

Beheren parkeergarage

SES-0252 Deurvergrendeling; mechanische afsluiting Beheerdersgebied	
Eistekst	Alle ruimten behorende bij het Beheerdersgebied dienen afgesloten te kunnen worden van het niet-Beheerdersgebied door middel van mechanische vergrendeling.
Object	Obj-00058 Deurvergrendeling (1.3.9)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

SES-0253 Deurvergrendeling; mechanische afsluiting Technisch gebied	
Eistekst	Alle ruimten behorende bij het Technisch gebied dienen afgesloten te kunnen worden van het niet-Technisch gebied door middel van mechanische vergrendeling.
Object	Obj-00058 Deurvergrendeling (1.3.9)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

SES-0245 Deurvergrendeling; Noodtrappenhuis / Veilig gebied	
Eistekst	In elke doorgang voor personen tussen de Voetgangersentree en naastgelegen veilige gebied is een deur aanwezig die: - In gesloten toestand de doorgang afsluit voor personen en in geopende toestand personen kan doorlaten. - Wanneer hij niet wordt gebruikt gesloten is. - Vanuit de Voetgangersentree naar het veilige gebied altijd te openen moet zijn door

	iedereen, zonder toegangs- of hulpmiddelen en onafhankelijk van storingsgevoelige systemen. - Vanuit het veilige gebied naar de Voetgangersentree niet te openen is. Dit geldt voor alle Voetgangersentrees
Object	Obj-00058 Deurvergrendeling (1.3.9)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

SES-0246 Deurvergrendeling; observeren status nooddeuren	
Eistekst	De status van elke deur die als vluchtdoor gebruikt kan worden wordt door de beheerder geobserveerd doordat bij elke van deze deuren: - Deurstandsignalering de status van de deur doorgeeft aan het Gebouwbeheersysteem; - Minimaal één vaste camera die onderdeel is van het CCTV systeem de status van deur duidelijk in beeld brengt.
Object	Obj-00058 Deurvergrendeling (1.3.9)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0217 Deurvergrendeling; Elektrische deuropeners	
Eistekst	De deuren van de Voorportalen naar de Voetgangersentrees (grens brandcompartimentering) zijn voorzien van elektrische Deurvergrendeling. De deuren zijn in normale situaties in beide richtingen met de hand te openen
Toelichting	Het gaat om de afsluiting van de compartimentering
Object	Obj-00058 Deurvergrendeling (1.3.9)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Bediening

SES-0244 Deurvergrendeling; Nooduitgang / Noodtrappenhuis	
Eistekst	In elke doorgang voor personen tussen de Parkeergarage en de Voetgangersentree is een deur aanwezig die: - In gesloten toestand de doorgang afsluit voor personen en in geopende toestand personen kan doorlaten. - Wanneer hij niet wordt gebruikt gesloten is. - Vanuit beide richtingen altijd te openen moet zijn door iedereen, zonder toegangs- of hulpmiddelen en onafhankelijk van storingsgevoelige systemen.

	Dit geldt voor alle Voetgangersentrees.
Object	Obj-00058 Deurvergrendeling (1.3.9)
Type	Aspecteis
Aspect	Bediening

Obj-00054 - Wateriaanvoer (1.3.10)

Aspecteis

Beschikbaarheid (A)

SES-0183 Wateriaanvoer; tappunten	
Eistekst	De Wateriaanvoer heeft minimaal tappunten in de volgende ruimtes: - Beheerdersruimte; - Schoonmaakkast; - Keuken beheerder; - Toilet beheerder; - Openbaar toilet. Voor meerlaagse parkeergarages: 1. Op iedere verdieping is een watertappunt met uitstortgootsteen aanwezig. Dit watertappunt moet zijn aangebracht in een bouwkundig afsluitbare kast/ruimte die met een sleutel afgesloten kan worden. 2. In de afsluitbare kast met het watertappunt moet een geaard stopcontact worden aangebracht.
Object	Obj-00054 Wateriaanvoer (1.3.10)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

SES-0117 Wateriaanvoer; water levering	
Eistekst	Water wordt geleverd door de Wateriaanvoer installatie.
Object	Obj-00054 Wateriaanvoer (1.3.10)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Obj-00055 - Waterafvoer (1.3.11)

Functie-eis

Monitoren / bedienen installaties

SES-0381 Waterafvoer; melding naar GBS	
Eistekst	De Waterafvoer genereert een melding naar het Gebouwbeheersysteem bij het detecteren van water op de vloer.
Object	Obj-00055 Waterafvoer (1.3.11)
Type	Functie-eis
Functie	Monitoren / bedienen installaties

Aspecteis

Beeldkwaliteit (V)

SES-0223 Waterafvoer; lijnwaterafvoergoot	
Eistekst	De In- en uitrit heeft een lijnwaterafvoergoot van de Waterafvoer: - over de totale breedte van de in- en uitrit; - breed antisliprooster; - kan kleine hoeveelheden vuil opvangen; - is eenvoudig te reinigen.
Object	Obj-00055 Waterafvoer (1.3.11)
Type	Aspecteis
Aspect	Beeldkwaliteit (V)

Duurzaamheid (E)

SES-0177 Waterafvoer; slibvang	
Eistekst	De Waterafvoer heeft een vanaf maaiveld te legen voorbezinkbak met bladvanger met slibvang met een olie en benzinescheider conform NEN-EN 858-2.
Object	Obj-00055 Waterafvoer (1.3.11)
Type	Aspecteis
Aspect	Duurzaamheid (E)

Onderhoudbaarheid

SES-0225 Waterafvoer; slibvanger	
Eistekst	De Waterafvoer van de In- en uitrit is aan te sluiten op een slibvanger met pompinstallatie en persleiding naar de openbare riolering.
Object	Obj-00055 Waterafvoer (1.3.11)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid

Levensduur

SES-0224 Waterafvoer; wieldruk	
Eistekst	De lijnwaterafvoer van het Waterafvoer van de In- en uitrit kan minimaal 50kN wieldruk afdragen.

Object	Obj-00055 Waterafvoer (1.3.11)
Type	Aspecteis
Aspect	Levensduur

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0104 Waterafvoer; aansluiting op riool	
Eistekst	De Waterafvoer voert al het overbodige water af naar het aangrenzende rioleringsysteem.
Object	Obj-00055 Waterafvoer (1.3.11)
Type	Externe raakvlakeis
Functie	Afvoeren water

Randvoorwaarde

SES-0222 Waterafvoer; voldoen aan NEN	
Eistekst	De Waterafvoer voldoet aan de NEN 3215 en NTR 3216.
Object	Obj-00055 Waterafvoer (1.3.11)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00010 - Liften (1.3.12)

Functie-eis

Bieden toegang voetgangers

SES-0213 Liften; capaciteit	
Eistekst	Minimaal één lift heeft een capaciteit van tenminste 8 personen.
Object	Obj-00010 Liften (1.3.12)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden toegang voetgangers
Aspect	Beeldkwaliteit (V)

SES-0215 Liften; specificaties	
Eistekst	De specificaties van de Liften voldoen minimaal aan het volgende: - de lift is rolstoeltoegankelijk; - de lift is vandaalbestendig conform NEN-EN 81-71, categorie 0 of 1 (afhankelijk van de plaatsing van de liftdeur, indien direct toegankelijk vanuit openbare ruimte dan 1, anders 0); - liftdeuren zijn voorzien van glazen vensters; - de liftdeuren zijn automatisch werkende schuifdeuren (telescoopdeuren); - het kooi-interieur is eenvoudig met een robuuste afwerking; - in de liftkooi is een intercom en een luidspreker aanwezig; - de lift kan op afstand (bij de beheerder, via het Gebouwbeheersysteem) geblokkeerd worden als de Singelgrachtgarage-Marnix gesloten is; - Sensorlijst aangebracht om onbedoeld sluiten te voorkomen; - Gesproken standaanwijzing in de cabine voor slechtzienden; - Leuning op de wand tegenover het cabine-tableau; - Spiegel op de achterwand of de zijwand tegenover het cabine-tableau; - Geoptimaliseerde plaatsing van de signalering en signaleringsopties; - Minimaal vloeroppervlak van 1,05 bij 2,05 m en geschikt om een brancard in te vervoeren. - de beplating van de liftwanden is geprofileerd; - De liftkooi en liftschacht zijn eenvoudig te onderhouden.
Object	Obj-00010 Liften (1.3.12)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden toegang voetgangers

Aspecteis

Beschikbaarheid (A)

SES-0397 Liften; klimaatbeheersing	
Eistekst	De temperatuur in de liftschacht overschrijdt ten alle tijden niet de bedrijfstemperatuur van de Lift. Indien hogere temperaturen optreden (bij glazen liftschachten) waardoor componenten uitschakelen is klimaatbeheersing toegepast.
Object	Obj-00010 Liften (1.3.12)
Type	Aspecteis

Aspect	Beschikbaarheid (A)
--------	---------------------

SES-0204 Parkeergarage; liften	
Eistekst	De Parkeergarage heeft minimaal één lift en bij voorkeur 2 liften. Liften hebben stopplaatsen op alle parkeervloeren en op maaiveldniveau
Toelichting	NEN 2443 stelt dat indien er twee of meer parkeerlagen zijn gesitueerd op een ander niveau dan maaiveld er een lift dient te zijn. Er dient altijd een lift te zijn, ook bij één parkeerlaag. Het is een projectspecifieke analyse of er meer dan 1 lift nodig is, op basis van een wachttijden berekening, grootte parkeergarage en plaatsing van de minder valide parkeerplaatsen.
Object	Obj-00010 Liften (1.3.12)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Veiligheid (Sa)

SES-0124 Liften; vloeroppervlak	
Eistekst	Minimaal één Lift heeft een minimale vloeroppervlak van 1,05 bij 2,05 m en een bordes van 2, bij 2 m en is geschikt om een brancard in te vervoeren.
Object	Obj-00010 Liften (1.3.12)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Randvoorwaarde

SES-0281 Liften; voldoen aan NEN	
Eistekst	De Liften voldoen aan de NEN-EN 81-70.
Object	Obj-00010 Liften (1.3.12)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00004 - Parkeergebonden installaties (1.4)

Functie-eis

Monitoren / bedienen installaties

SES-0378 Parkeergebonden installatie; koppeling hellingbaanverwarming met GBS	
Eistekst	De hellingbaanverwarming kan ingeschakeld worden vanaf het Gebouwbeheersysteem, met de volgende standen: aan, uit of automatisch via vorst signaleringsschakelaars.
Object	Obj-00004 Parkeergebonden installaties (1.4)
Type	Functie-eis
Functie	Monitoren / bedienen installaties

Informereren automobilisten

SES-0070 Parkeergebonden installatie; vol/vrij-indicatie-systeem	
Eistekst	De Parkeergebonden installatie heeft een vol/vrij-indicatie-systeem met minimaal borden bij de inrit en bij de stijgpunten in de Parkeergarage. Per verdieping is hierop het aantal vrije plaatsen aangegeven.
Object	Obj-00004 Parkeergebonden installaties (1.4)
Type	Functie-eis
Functie	Informereren automobilisten

Bieden toegang personenauto's

SES-0276 Telecommunicatie; intercom bij inrit	
Eistekst	Bij de inrit is een intercom van de Telecommunicatie aanwezig waarmee de bestuurder van een voertuig via de Parkeergebonden Installatie kan spreken met de beheerder. De intercom moet ook te gebruiken zijn als de glasvezelverbinding niet beschikbaar is.
Object	Obj-00004 Parkeergebonden installaties (1.4)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden toegang personenauto's

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0194 Parkeergebonden installatie; hellingbaanverwarming	
Eistekst	De Hellingbaan van maaiveld naar -1 of +1 (of hoger indien de hellingbaan in de buitenlucht is gesitueerd) is voorzien van verwarming met twee gescheiden verwarmingselementen/kabels in de lengterichting, met een automatisch schakeling op basis van de buitentemperatuur in combinatie met luchtvochtigheid voor Gladheidsbestrijding.
Object	Obj-00004 Parkeergebonden installaties (1.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Randvoorwaarde

SES-0137 Parkeergebonden installatie; parkeerverwijssysteem.
--

Eistekst	De Parkeergebonden installatie is fysiek en functioneel aangesloten op het gemeentelijk parkeerverwijssysteem conform het document Toegangsverlening vergunninghouders in parkeeraccommodaties dmv verwijfsindex.
Object	Obj-00004 Parkeergebonden installaties (1.4)
Type	Randvoorwaarde
Referentie document	Programma van eisen toegang tot parkeeraccommodaties Derden

OBJ-0091 - PMS (1.4.1)

Functie-eis

Reguleren toegang personenauto's

SES-0383 PMS; Hoogteportaal	
Eistekst	De Hoogtebegrenzer van het PMS signaleert voertuigen en indien er een te hoog voertuig passeert geeft het een melding aan het PMS (geen vrijgave speedgate/afsluitboom).
Object	OBJ-0091 PMS (1.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren toegang personenauto's

Randvoorwaarde

SES-0016 PMS; preferred supplier	
Eistekst	Het Parkeermanagementsysteem (PMS) van de preferred supplier van Gemeente Amsterdam zijn aangebracht en werkend geïnstalleerd conform de specificaties van raamcontract PMS.
Object	OBJ-0091 PMS (1.4.1)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00067 - Speedgates (1.4.2)

Functie-eis

Reguleren toegang personenauto's

SES-0229 Speedgates capaciteit	
Eistekst	De Speedgates hebben een capaciteit van minimaal 270 bewegingscycli per uur.
Object	Obj-00067 Speedgates (1.4.2)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren toegang personenauto's

SES-0020 Speedgates; snelheid	
Eistekst	De Parkeergarage is voorzien van snelsluitende topdriven Speedgates met een minimale snelheid van 1 m/s.
Toelichting	afgestemd te zijn op het gebruik van de garage (openbaar conform NEN 2443) en aan te sturen door het Parkeer- en Gebouwbeheersysteem van de toekomstig beheerder.
Object	Obj-00067 Speedgates (1.4.2)
Type	Functie-eis
Functie	Reguleren toegang personenauto's

Aspecteis

Veiligheid (Sa)

SES-0235 Speedgate; speedgate inrit	
Eistekst	In elke doorgang voor voertuigen tussen de toerit en de Parkeergarage zijn Speedgates aanwezig die: - de overdekte delen van de In- en uitritten volledig afsluiten in gesloten toestand voor personen en voertuigen, en in geopende toestand voertuigen kan doorlaten. - Wanneer hij niet wordt gebruikt gesloten is. - Vanuit de autoparkeergarage naar de inrit niet te openen moet zijn. - Vanuit de inrit naar de autoparkeergarage alleen moet openen voor bevoegde voertuigen. - Door het Gebouwbeheersysteem te openen, te vergrendelen en te sluiten is; - Door de brandweer te openen is met een aparte bediening. Bevoegde voertuigen zijn in dit geval: - Voertuigen die positief gedetecteerd zijn als autos en maximaal zo hoog zijn als de maximale doorrijhoogte - 10 cm.
Object	Obj-00067 Speedgates (1.4.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0238 | Speedgate; speedgate uitrit

Eistekst	In elke doorgang voor voertuigen tussen de inrit de Parkeergarage en de uitrit dienen speedgates aanwezig te zijn die: - In gesloten toestand de doorgang afsluit voor personen en voertuigen, en in geopende toestand voertuigen kan doorlaten. - Wanneer hij niet wordt gebruikt gesloten is. - Vanuit de autoparkeergarage naar de uitrit alleen moet openen voor bevoegde voertuigen. - Vanuit de uitrit naar de autoparkeergarage niet te openen moet zijn. - Door het Gebouwbeheersysteem te openen en te sluiten is. Bevoegde voertuigen zijn in dit geval: - Autos van gebruikers die aan hun betalingsverplichtingen hebben voldaan.
Object	Obj-00067 Speedgates (1.4.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Beeldkwaliteit (V)

SES-0231 Speedgates; segmenten	
Eistekst	De Speedgates bestaan uit minimaal 4 segmenten, een tweevleugelige deur voor de Inrit en een tweevleugelige deur voor de Uitrit.
Object	Obj-00067 Speedgates (1.4.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beeldkwaliteit (V)

Beschikbaarheid (A)

SES-0227 Speedgates; voorziening weren motoren	
Eistekst	De Speedgate houdt in gesloten stand voetgangers, motoren en bromfietsen fysiek tegen.
Toelichting	Er is geen motorstand op de speedgate (half geopende stand). Projectsamenstapende analyse of fietsen ook geweerd worden.
Object	Obj-00067 Speedgates (1.4.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Randvoorwaarde

SES-0125 Speedgates; voldoen aan NEN	
Eistekst	De Speedgates voldoen aan de NEN-EN 13241-1+A1.
Object	Obj-00067 Speedgates (1.4.2)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00027 - CCTV (1.4.3)

Functie-eis

Houden toezicht

SES-0365 CCTV; bediening middels Gebouwbeheersysteem	
Eistekst	De CCTV kan volledig bediend worden in de Beheerdersruimte
Toelichting	Zie SES-0216 voor eisen bediening CCTV.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0362 CCTV; beelden bij waargenomen beweging	
Eistekst	De combinatie van recorders en camera's van de CCTV past de kwaliteit van de opgenomen beelden aan bij een waargenomen beweging: bij een vooraf instelbare mate van waargenomen beweging wordt de kwaliteit van de stream (resolutie en/of kwaliteit) automatisch opgeschaald.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0351 CCTV; detectie	
Eistekst	De CCTV brengt het volledige Parkeergebied en Voetgangersgebied van de Parkeergarage, met uitzondering in de Openbare toiletten en in het toilet van de beheerder, in beeld met een detectiekwaliteit conform NEN-EN-IEC 62676-4.
Toelichting	Let op de verschillen in kwaliteitsniveau tussen detectie, observatie en gezichtsidentificatie.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0357 CCTV; exports	
Eistekst	De camerabeelden van de CCTV zijn eenvoudig te exporteren in een gangbaar format dat eenvoudig af te spelen is binnen recente versies Microsoft Windows-systemen zonder een aparte (specifieke) bijgeleverde videoplayer.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0361 CCTV; filter- en zoekfunctie beelden	
Eistekst	Bij het terugzoeken in opgenomen beelden van de CCTV is het mogelijk om beelden zonder

	waargenomen beweging eruit te filteren en over te slaan. Hierbij is het mogelijk om specifieke gebieden te definiëren en in te stellen waarin de bewegingen zich moeten voordoen. De camera's ondersteunen deze zoekfunctionaliteit.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0350 CCTV; gezichtsidentificatie	
Eistekst	De CCTV brengt de volgende onderdelen in beeld met een kwaliteit gezichtsidentificatie van personen conform NEN-EN-IEC 62676-4: - Voetgangersentrees; - In-/uitrit
Toelichting	Let op de verschillen in kwaliteitsniveau tussen detectie, observatie en gezichtsidentificatie.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0352 CCTV; kwaliteit beeld In-/uitrit Frederik Hendrikplantsoen	
Eistekst	De beelden van camera's van de CCTV die zijn gericht op de In-/uitrit geven kentekens van auto's bij/in de In-/uitrit duidelijk weer.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0359 CCTV; kwaliteit camerabeelden	
Eistekst	De recorders (of recorder) van de CCTV zijn (is) in staat om H.265 camerabeelden in Full HD resolutie en 25 fps op te nemen met een maximum van 5 Mbps per camera.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0366 CCTV; mogelijkheden bediening	
Eistekst	De CCTV stelt de gebruiker in staat om op een eenvoudige en intuïtieve manier de CCTV te bedienen en hierbij: - Alle actuele en opgeslagen beelden te bekijken; - Elke gewenste locatie waar beelden van beschikbaar zijn in beeld te brengen; - Op verschillende schermen, verschillende beelden te bekijken; - Meerdere beelden per scherm te bekijken (In ieder geval 1 en 4 beelden per scherm); - Met een scroll-functie van beeld te wisselen; - Een tijd in te stellen voor het automatisch wisselen van beelden; - De resultaten van beeldherkenning in te zien; - Beelden stil te zetten en opnieuw af te spelen, te spoelen, in te zoomen en terug te gaan

	naar live beelden. - In het geval van een calamiteit de camera's die zicht hebben op de calamiteit voorgeschakeld worden.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0349 CCTV; observatie	
Eistekst	De CCTV brengt de volgende onderdelen in beeld met een observatiekwaliteit conform NEN-EN-IEC 62676-4: - In-/uitrit (op maaiveldniveau en in In-/uitrit); - In-/uitriteilanden; - hellingbanen; - toegangen van Voetgangsentrees (op maaiveldniveau); - toegangen Voetgangsentrees met Elektrische deurvergrendeling (om status deur te controleren); - wachttruimtes voor de liften bij Voetgangsentrees; - wachttruimtes voor de betaalautomaten; - toegangen van Openbare toiletten.
Toelichting	Let op de verschillen in kwaliteitsniveau tussen detectie, observatie en gezichtsidentificatie.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0363 CCTV; recorders	
Eistekst	De camera's van de CCTV zijn aan de toegepaste recorders gekoppeld. De recorders van de CCTV: - De recorder is geschikt voor een omgeving 0°C tot +40°C; - Zijn in staat om beelden van alle camera's voor minimaal 168 uur op te nemen en automatisch op te slaan, met een gemiddelde kwaliteit van ten minste 2.5 Mbps; - Kunnen geïntegreerd worden met een recente versie van Advancis Winguard en open interface platform op basis van directe integratie; - Ondersteunen ONVIF profile G en profile S; - Nemen op in RAID 5.
Toelichting	Directe integratie: niet middels een algemene koppeling bijvoorbeeld op basis van ONVIF. De beelden dienen na 168 uur te worden overschreven in verband met de privacy van gebruikers van de parkeergarage volgens het FIRST-IN-FIRST-OUT (FIFO) principe.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0354 CCTV; slagvaste installatiebuizen	
Eistekst	De bekabeling van de CCTV is, waar zij niet in een kabelgoot kan worden aangebracht, aangebracht in een slagvaste installatiebuis.

Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

SES-0356 CCTV; specificaties camera's	
Eistekst	De aangebrachte camera's van de CCTV voldoen aan de volgende specificaties: - De camera's zijn vast (niet beweegbaar) en van type 'dome'; - De camera hebben een resolutie van minimaal Full HD (1920 x 1080 pixels); - De camera's zijn IP66- en IK10-gecertificeerd en geschikt voor een operationele omgeving van -20°C tot +40°C; - De live-videostroom van de camera's kan getoond worden in een recente versie van Advancis Winguard op basis van directe integratie; - De camera's ondersteunen H.265 videocompressie; - De camera's ondersteunen 802.1x en SNMPv3; - De camera's beschikken over auto-iris, auto-focus en gemotoriseerde zoom; - De camera's kunnen gevoed worden via Power over Ethernet; - De camera's beschikken over een sensor van ten minste 1/3 inch en kunnen omschakelen naar een nachtstand bij een instelbaar lichtniveau; - De camera's hebben een IR-gecorrigeerde varifocale lens met een horizontale openingshoek van minimaal 30 graden. - De camera's zijn op maaiveldniveau beschermd tegen zoninstraling waarmee wordt voorkomen dat beelden van deze camera's onbruikbaar zijn.
Toelichting	Directe integratie: niet middels een algemene koppeling bijvoorbeeld op basis van ONVIF.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Houden toezicht

Aspecteis

Beveiliging (Se)

SES-0367 CCTV; gebruik (stuur)kabels	
Eistekst	Kabels waardoor beelden van de CCTV worden verzonden worden niet voor andersoortige signalen gebruikt.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Beveiliging (Se)

SES-0360 CCTV; opslagtermijn beelden instelbaar	
Eistekst	De opslagtermijn van de recorders van de CCTV is in aantal dagen instelbaar. Na verloop van de opslagtermijn worden beelden automatisch door de CCTV verwijderd of overschreven volgens het FIFO principe.
Toelichting	De beelden dienen na 168 uur te worden overschreven in verband met de privacy van gebruikers van de parkeergarage.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Beveiliging (Se)

Toekomstbestendigheid (F)

SES-0355 CCTV; modulaire opbouw	
Eistekst	De CCTV is opgebouwd uit gestandaardiseerde componenten en eenvoudig uitbreidbaar.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid (F)

Externe raakvlakeis**Raakvlak eisen zonder raakvlak**

SES-0353 CCTV; beheer op afstand	
Eistekst	De CCTV is geschikt voor beheer op afstand en is in staat om op meerdere plaatsen tegelijkertijd (live-)beelden te kunnen weergeven.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Externe raakvlakeis

SES-0358 CCTV; op afstand instelbaar	
Eistekst	De configuratie-instellingen van de recorder(s) en camera's van de CCTV zijn op afstand in te stellen via een versleutelde verbinding zoals HTTPS.
Object	Obj-00027 CCTV (1.4.3)
Type	Externe raakvlakeis

Obj-00014 - Oplaadinfrastructuur EV (1.4.4)

Functie-eis

Genereren data / informatie oplaadobjecten

SES-0344 Oplaadinfrastructuur EV; informatie in Gebouwbeheersysteem	
Eistekst	Het functioneren, het gebruik van de afgelopen periode en de beschikbaarheid van de Oplaadpunten kan worden uitgelezen door de beheerder.
Object	Obj-00014 Oplaadinfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Functie-eis
Functie	Genereren data / informatie oplaadobjecten

Uitvoeren laadtransactie

SES-0346 Oplaadinfrastructuur EV; landelijk betaalsysteem	
Eistekst	Alle oplaadpunten van de Oplaadinfrastructuur EV zijn voorzien van een internetverbinding voor het koppelen aan het landelijk betaalsysteem publieke laadpalen.
Object	Obj-00014 Oplaadinfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Functie-eis
Functie	Uitvoeren laadtransactie

Laden elektrische personenauto's

SES-0018 Oplaadpunten EV; elektrisch laden	
Eistekst	Op minimaal 20 % van de parkeerplaatsen van de Parkeergarage is elektrisch 3 fase laden beschikbaar, waarbij de Technische installatie, de Kabels en Energievoorziening hierop ontworpen is.
Toelichting	Het advies is om parkeerplaatsen met laadpalen dicht bij de in- en uitrit te positioneren. Brand in elektrische auto's is moeilijk te bestrijden. Als auto's dicht bij de uitgang staan kunnen deze gemakkelijker worden afgevoerd. Als alternatief kan een langere blustijd van het brandblussysteem gegarandeerd worden zodat de Brandweer genoeg tijd heeft (min. 2 uur) om de brandende auto uit de garage te krijgen.
Object	Obj-00014 Oplaadinfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Functie-eis
Functie	Laden elektrische personenauto's

Aspecteis

Toekomstbestendigheid (F)

SES-0342 Oplaadinfrastructuur EV; Constructie voorbereid op uitbreidingen	
Eistekst	De Constructie is volledig voorbereid op de belasting van toekomstige uitbreidingen van Oplaadinfrastructuur EV naar laadmogelijkheid bij alle parkeerplekken. Deze uitbreidingen moeten kunnen worden gerealiseerd zonder de Constructie hiervoor te hoeven aan te passen (versterkingen, hak- en breekwerk, frezen).
Toelichting	Niet alleen moet worden gedacht aan het voorbereid zijn op de uitbreidingen zelf ook bijvoorbeeld het transport dat hiervoor nodig is.
Object	Obj-00014 Oplaadinfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Aspecteis

Aspect	Toekomstbestendigheid (F)
--------	---------------------------

SES-0347 Oplaainfrastructuur EV; installaties voorbereid op uitbreiding	
Eistekst	In de Technische ruimte, Middenspanningsruimte en relevante installatieonderdelen van de Technische installaties die de Oplaainfrastructuur EV ondersteunen zijn voorbereid op toekomstige uitbreidingen van het aantal laadplekken: - De installaties zijn geschikt om te worden uitgebreid en hebben reserveruimte voor uitbreiding; - De hoofd- en onder- verdeelinrichtingen hebben de benodigde reserveruimte en benodigde voedingskabels zijn gerealiseerd. - De benodigde reserve data-aansluitpunten tot aan de Oplaainfrastructuur EV gerealiseerd.
Toelichting	Dit dient projectspecifiek verder uitgewerkt te worden op de laadstrategie.
Object	Obj-00014 Oplaainfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid (F)

SES-0341 Oplaainfrastructuur EV; parkeerplaatsen zonder AC Laadobject voorbereid	
Eistekst	De parkeerplaatsen in de Parkeergarage waarbij geen AC Laadobjecten zijn aangebracht zijn voorbereid op toekomstige realisatie van AC Oplaaobjecten EV, zonder constructieve aanpassingen aan de garage te hoeven verrichten. De kabelsystemen naar alle nog te realiseren laadplekken zijn gerealiseerd geschikt voor toekomstige bekabeling van de opplaadobjecten EV(uitgegaan van 100% AC-laden).
Toelichting	Om de garage toekomstbestendig te maken moet het relatief eenvoudig zijn om het aantal laadpunten te kunnen uitbreiden. Hier moet bij de bouw van de Ondergrondse parkeergarage al rekening mee worden gehouden. Hiervoor zijn ook andere maatregelen nodig. Zie onder andere SES-0066, SES-0616 en SES-0613. Kabelsystemen: kabelhangsystemen, railsystemen, kabelgoten of mantelbuizen. Bekabeling: elektra, data.
Object	Obj-00014 Oplaainfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid (F)

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0345 Oplaainfrastructuur EV; gemeentebreed uitwisselbaar	
Eistekst	Alle oplaadpunten van de Oplaainfrastructuur EV zijn uitwisselbaar met overige oplaadpunten in de gemeente.
Toelichting	Het standaard model/type laadpaal in Amsterdam moet worden toegepast, conform het raamcontract laadinfrastructuur gemeente Amsterdam.
Object	Obj-00014 Oplaainfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Externe raakvlakeis

SES-0306 Opladinfrastructuur EV; RFID-uitwisselbaarheid en interoperabiliteit	
Eistekst	De Opladinfrastructuur EV maakt volledige uitwisselbaarheid en interoperabiliteit van een RFID-toegangssysteem met alle in gebruik zijn de RFID-toegangssystemen voor laadpassen mogelijk. Het is voor klanten van andere laaddienstverleners met eigen RFID-oplaadpas en authenticatie- en afreksensysteem op basis van OCPP mogelijk om gebruik te maken van de Opladobjecten.
Object	Obj-00014 Opladinfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Externe raakvlakeis

Randvoorwaarde

SES-0343 Opladinfrastructuur EV; verspreiding oplaadpunten elektrische auto's	
Eistekst	De oplaadpunten t.b.v. elektrische auto's zijn verspreid over de garage gesitueerd en per locatie geclusterd aangebracht. Bij voorkeur zijn deze clusters per vloer op dezelfde locatie aangebracht.
Toelichting	Dit dient projectspecifiek bepaald te worden met de brandweer Amsterdam-Amstelland, o.a. n.a.v. het rapport Brandveiligheid parkeergarages.
Object	Obj-00014 Opladinfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Randvoorwaarde

SES-0340 Opladinfrastructuur EV; vigerende wet- en regelgeving	
Eistekst	De maatregelen ten behoeve het realiseren van de Opladinfrastructuur EV dienen te voldoen aan de Nederlandse wetgeving en de laatste stand van normeringen, voorschriften en regelgeving Bouwbesluit, waaronder, maar niet uitsluitend, de NEN 2443:2013 nl, NEN 1010 en ESPA-normering.
Object	Obj-00014 Opladinfrastructuur EV (1.4.4)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00068 - Opladobjecten EV (1.4.4.1)

Functie-eis

Bieden energievoorziening

SES-0331 Opladobjecten EV; beveiligingsmechanismen gevraagd vermogen	
Eistekst	Elk Opladobject EV is voorzien van beveiligingsmechanismen waardoor het beschikbare vermogen van de groep in de het Energieverdeelsysteem van de Ondergrondse parkeergarage niet wordt overschreden.
Object	Obj-00068 Opladobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden energievoorziening

SES-0326 | Opladobjecten EV; local load balancing

Eistekst	Het Oplaadobject EV verdeelt door het toepassen van local load balancing het beschikbare vermogen tussen de Oplaadobjecten EV indien de vermogensvraag de beschikbare capaciteit overtreft. Hiervoor is (softwarematige) intelligentie toegepast om local load balancing mogelijk te maken.
Toelichting	Beschouw projectspecifiek het benodigd aansluitvermogen voor het scenario 100% laden.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden energievoorziening

SES-0328 Oplaadobjecten EV; max. vermogen	
Eistekst	De Oplaadobjecten EV zijn geschikt om op maximaal vermogen te kunnen laden voor zover het voertuig en de beschikbare capaciteit in de garage dat toelaten.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden energievoorziening

Genereren data / informatie oplaadobjecten

SES-0329 Oplaadobjecten EV; doorgeven statuswijzigingen	
Eistekst	De Oplaadobjecten EV geven actief statuswijzigingen door aan het Management- en datasysteem, die kritisch zijn voor de veiligheid en voor de continuïteit van de levering van laaddiensten.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Genereren data / informatie oplaadobjecten

Informerende gebruikers oplaadobjecten

SES-0324 Oplaadobjecten EV; gebruiksvriendelijkheid	
Eistekst	Het Oplaadobject EV is gebruikersvriendelijk en zonder instructie, anders dan die op het object aangebracht, te bedienen.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Informerende gebruikers oplaadobjecten

SES-0325 Oplaadobjecten EV; informatie	
Eistekst	Bij elk Oplaadobject EV worden minimaal de volgende gegevens vermeld: telefoonnummer voor storingsmelding en overige dienstverlening, uniek objectnummer en een verwijzing naar gebruiksvoorwaarden.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Informerende gebruikers oplaadobjecten

SES-0327 Oplaadobjecten EV; informeren gebruiker	
Eistekst	Indien de mogelijkheid voor de EV-automobilist bestaat dat hij de laadsessie kan beïnvloeden, bijvoorbeeld door middel van een app, dan wordt de gebruiker over deze functionaliteit geïnformeerd op of bij het Oplaadobject EV.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren gebruikers oplaadobjecten

SES-0339 Oplaadobjecten EV; markeringen	
Eistekst	Er zijn markeringen, zoals bebording en belijning ten behoeve van de vindbaarheid van de oplaadobjecten EV aangebracht. Deze voldoen aan BD-013.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren gebruikers oplaadobjecten

SES-0321 Oplaadobjecten EV; statusinformatie	
Eistekst	Het Oplaadobject EV toont per laadpunt minimaal de volgende statusinformatie aan: - beschikbaar voor laden; - auto gekoppeld; - niet bezig met laden; - laden bezig; - storing. Indien de opdrachtnemer gebruik maakt van status-LED('s) zijn de kleuren volgens het beleid van de opdrachtgever: - Status beschikbaar = blanco (geen kleur, led uit); - Status actief = groen; - Status 'gereed om te laden', 'Mode 3 State B + PWM' = licht blauw; - Status opladen = blauw; - Status buiten gebruik = rood; - Status foutmelding = rood (knipperen); - Na transitie van Mode 3 State B naar State A en vervolgens terug naar State B = groen.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Informeren gebruikers oplaadobjecten

Uitvoeren laadtransactie

SES-0319 Oplaadobjecten EV; lokale database	
Eistekst	Elk Oplaadobject EV beschikt ter authenticatie over een lokale database met opslagmogelijkheid voor minimaal 20 geldige gebruikersidentificatiegegevens met 4 en 7 bytes-identificatiecode.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Uitvoeren laadtransactie

SES-0330 | Oplaaobjecten EV; stoppen laadtransacties

Eistekst	De lopende laadtransacties van de Oplaaobjecten EV kunnen lokaal beëindigd worden bij het niet-beschikbaar zijn van (de verbinding met) het online Management- en datasysteem.
Object	Obj-00068 Oplaaobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Uitvoeren laadtransactie

Laden elektrische personenauto's**SES-0331 | Oplaaobjecten EV; stekkeraansluitingen**

Eistekst	De Oplaaobjecten EV zijn voorzien van een stekkeraansluiting (conform VDE-AR-E 2623-2-2 & IEC62196-2 type 2) en zijn geschikt voor alle elektrische voertuigen die laden met behulp van Type 2 mode 3, conform IEC 61815-1 (editie 2.0).
Object	Obj-00068 Oplaaobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Laden elektrische personenauto's

Monitoren / bedienen installaties**SES-0382 | Oplaaobjecten EV; in schakelen**

Eistekst	De Oplaaobjecten kunnen door de beheerder weer ingeschakeld worden nadat de brandmelding verholpen is.
Object	Obj-00068 Oplaaobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Functie-eis
Functie	Monitoren / bedienen installaties

Aspecteis**Veiligheid (Sa)****SES-0332 | Oplaaobjecten EV; automatische uitschakeling bij calamiteiten**

Eistekst	Door een signaal van het brandmeldsysteem (BMI) en/of het actieve brandbestrijdingssysteem schakelt bij brand de installatie van de Oplaaobjecten EV zichzelf af. Indien laadpunten zichzelf niet uit kunnen schakelen is dit via het Energiemanagementsysteem EV of het Energieverdeelsysteem geregeld.
Object	Obj-00068 Oplaaobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

SES-0333 | Oplaaobjecten EV; vergrendeling/ontkoppeling

Eistekst	De stekker van de Oplaaobjecten EV worden in het contact vergrendeld vanaf het moment dat de gebruiker van het Oplaaobject EV zich aanmeldt, minimaal tot het moment dat de laadsessie is gestopt. De gebruiker moet in het geval van een storing in de dataverbinding, het Oplaaobject EV en/of de elektriciteitsvoorziening zijn oplaadkabel kunnen ontkoppelen.
-----------------	--

Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Veiligheid (Sa)

Comfort (H)

SES-0322 Oplaadobjecten EV; bediening mindervaliden	
Eistekst	De bediening en of stekkeraansluiting van het Oplaadobject EV zijn ook gemakkelijk te bedienen door mindervaliden.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Comfort (H)

Betrouwbaarheid (R)

SES-0323 Oplaadobjecten EV; behuizing	
Eistekst	De behuizing van het Oplaadobject EV is uitgevoerd in roestvrij materiaal zoals RVS, aluminium of hoogwaardig slagvast kunststof materiaal.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Betrouwbaarheid (R)

Beschikbaarheid (A)

SES-0309 Oplaadobjecten EV; beschikbaarheid	
Eistekst	De beschikbaarheid van het Oplaadobject om te laden (werkbare laadfunctie) is ten minste 99% per maand. Uitzondering: voor het berekenen van de beschikbaarheid van het Oplaadobject worden alleen perioden waarin ernstige beschadigingen door oorzaken van buitenaf verantwoordelijk zijn voor het wegvallen ervan niet meegenomen.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

SES-0314 Oplaadobjecten EV; beschikbaarheid	
Eistekst	Binnen maximaal 1 minuut na afmelden dient het Oplaadobject EV beschikbaar te zijn voor een nieuwe laadsessie.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

SES-0315 Oplaadobjecten EV; functionaliteit bij storing dataverbinding	
Eistekst	De Oplaadinfrastructuur is zodanig opgebouwd en ingesteld dat elk Oplaadobject EV, ook bij niet-beschikbaarheid van de dataverbinding, voor een reeds aangesloten gebruiker of voor een in de lokale database bekende gebruiker volledig functioneel blijft.

Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Onderhoudbaarheid (M)

SES-0310 Oplaadobjecten EV; toegankelijkheid t.b.v. B&O	
Eistekst	Het Oplaadobject EV is zo geplaatst dat alle componenten die bereikbaar moeten zijn voor beheer- en onderhoudsactiviteiten goed toegankelijk zijn.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Aspecteis
Aspect	Onderhoudbaarheid (M)

Randvoorwaarde

SES-0334 Oplaadobjecten EV; veiligheid	
Eistekst	De Oplaadobjecten EV voldoen aan de veiligheidsnormen en standaarden die hiervoor in internationaal verband gesteld zijn, zoals, maar niet uitsluitend, NEN 1010, IEC 61851-1:2017, IEC 62196-2, aanvulling bescherming omhulsel elektrische componenten IP44, en alle elektrische componenten van de Laadobjecten zijn beschermd en voldoen minimaal aan IP54.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Randvoorwaarde

SES-0390 Oplaadobjecten; voldoen aan IK10	
Eistekst	De laadpalen van de Oplaadobjecten voldoen aan IK10 klasse.
Object	Obj-00068 Oplaadobjecten EV (1.4.4.1)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00031 - Energiemanagement EV (1.4.4.2)

Functie-eis

Bieden energievoorziening

SES-0337 Energiemanagement EV; dynamic en local load balancing	
Eistekst	Bij het Energiemanagement EV is Dynamic load balancing en Local load balancing toegepast.
Object	Obj-00031 Energiemanagement EV (1.4.4.2)
Type	Functie-eis
Functie	Bieden energievoorziening

Aspecteis

Toekomstbestendigheid (F)

SES-0336 Energiemanagement EV; voorbereiding op uitbreiding	
Eistekst	Het Energiemanagement EV (inclusief Dynamic load balancing en Local load balancing) is voorbereid op (eventueel stapsgewijze) toename van het aantal laadpunten in de garage naar een dekking van 100% van alle parkeervakken.
Toelichting	Uitgegaan mag worden van uitbreiding conform eenzelfde soort eisen als opgenomen in deze vraagspecificatie eisen.
Object	Obj-00031 Energiemanagement EV (1.4.4.2)
Type	Aspecteis
Aspect	Toekomstbestendigheid (F)

Obj-00032 - Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)

Functie-eis

Uitvoeren laadtransactie

SES-0317 Management- en datasysteem;	
Eistekst	De Oplaainfrastructuur EV is zodanig opgebouwd en ingesteld dat authenticatie via het Management- en datasysteem prevaleert boven authenticatie via de lokale database.
Toelichting	T.b.v. minder storingsgevoeligheid in het geval van het wegvallen van de verbinding met het Management- en datasysteem.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Uitvoeren laadtransactie

SES-0318 Management- en datasysteem; authenticatie/transactie	
Eistekst	Het Management- en datasysteem authenticatie de gebruiker en laadtransactie op het Oplaaobject EV binnen 3 seconden na plaatsing van de oplaadpas, of laadkabel (ISO 15118). Vanuit het Management- en datasysteem moeten laadtransacties kunnen worden gestart en gestopt.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Uitvoeren laadtransactie

SES-0316 Management- en datasysteem; beëindige transactie bij storting	
Eistekst	De Oplaainfrastructuur EV is zodanig opgebouwd en ingesteld dat lopende laadtransacties door de geauthentiseerde gebruiker, ook bij niet-beschikbaarheid van (de verbinding met) het Management- en datasysteem, beëindigd kunnen worden.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Uitvoeren laadtransactie

Genereren data / informatie oplaadobjecten

SES-0311 Management- en datasysteem; exporteerbaarheid	
Eistekst	Data is op ieder moment over te zetten of te exporteren naar derden, waaronder alle historische aanvraag- en verbruiksgegevens, de termijn is in overeenstemming met de privacywetgeving (GDPR) en de archiefplicht. De historische aanvraag van verbruiksgegevens kan alleen omgezet worden op verzoek naar de eigenaar van de laders.
Toelichting	Opdrachtgever is eigenaar van alle beschikbare data en beslist hoe met delen van data en publiceren op basis van data wordt omgegaan.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Genereren data / informatie oplaadobjecten

SES-0308 Management- en datasysteem; signaal juiste werking	
Eistekst	Het Oplaadobject EV is zodanig ingesteld om minimaal eens per 24 uur te synchroniseren met het Management- en datasysteem en een signaal van juiste werking te geven.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Genereren data / informatie oplaadobjecten

SES-0307 Management- en datasysteem; te genereren informatie	
Eistekst	De actuele beschikbaarheid, prijs en prijsopbouw van de laaddiensten kunnen continu, eenvoudig en duidelijk inzichtelijk worden gemaakt voor de gebruiker en beheerder / exploitant.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Genereren data / informatie oplaadobjecten

SES-0313 Management- en datasysteem; uitwisselen informatie	
Eistekst	Het Management- en datasysteem is zodanig ingeregeld dat derden op eenvoudige wijze, en in een universeel format geschikt voor uitwisseling, inzicht kunnen krijgen in actuele beschikbaarheid van alle afzonderlijke laadpunten.
Toelichting	Uitwisseling via universeel format (bijvoorbeeld XML, SOAP, HTTPS en TCP/IP) af te stemmen met Opdrachtgever.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Functie-eis
Functie	Genereren data / informatie oplaadobjecten

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0312 Management- en datasysteem; OCPI	
Eistekst	Het Management- en datasysteem heeft een open interface (OCPI), waarbij het voor klanten van andere (laaddienst-) verleners mogelijk is om, bijvoorbeeld via een app, toegang tot de functionaliteit van de Oplaadobjecten te krijgen.
Toelichting	OCPI is huidige standaard in de markt.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Externe raakvlakeis

Randvoorwaarde

SES-0320 Management- en datasysteem; OCCP	
Eistekst	De firmware-opbouw voor de correcte dataverbinding tussen de laadpaal en het Management- en datasysteem is opgebouwd conform het Open Charge Point Protocol (OCCP) versie 1.6 JSON.

Toelichting	Management- en datasysteem: backofficesysteem.
Object	Obj-00032 Management- en datasysteem EV (1.4.4.3)
Type	Randvoorwaarde

Obj-00051 - Gebouwbeheersysteem (1.4.5)

Functie-eis

Beheren parkeergarage

SES-0129 Gebouwbeheersysteem; aangesloten op parkeergebonden installaties	
Eistekst	Het Gebouwbeheersysteem is fysiek en functioneel aangesloten op de Parkeergebonden installaties
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage

SES-0257 Gebouwbeheersysteem; bediening	
Eistekst	Het Gebouwbeheersysteem wordt vanuit een software-omgeving die de beheerder in staat stelt om op een eenvoudige en intuïtieve manier: - Alle informatie omtrent dagelijks beheer te kunnen waarnemen vanaf één gebruikersinterface dat volledig in beeld is op de voorgrond van het scherm. - Alle aansturing benodigd voor dagelijks beheer te kunnen uitvoeren vanaf één gebruikersinterface dat volledig in beeld is op de voorgrond van het scherm. - Alle informatie voor niet-dagelijks beheer zonder programeerkennis te kunnen waarnemen vanuit keuzemenus. - Alle aansturing voor niet-dagelijks beheer zonder programeerkennis uit te kunnen voeren vanuit keuzemenus - Bij urgente storingen of calamiteiten adequaat te kunnen handelen. - Bij niet-urgente storingen passende beheersmaatregelen te nemen. Uitgezonderd van de informatie omtrent dagelijks beheer zijn de camerabeelden. Deze hoeven niet in het bovengenoemde gebruikersinterface weergegeven te worden maar moeten vanuit een afzonderlijke interface te bedienen zijn conform CCTV-eisen. Wel zijn ze onderdeel van de Bediening gebouwgebonden installaties.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

SES-0210 Gebouwbeheersysteem; bedienpaneel	
Eistekst	In de Technische ruimte is een Gebouwbeheersysteem opgenomen, met daarin de volgende voorzieningen: - sturing verlichting garage en overige ruimten; - sturing en signalering deurontgrendelinstallatie nood-/vlucht- en loopdeuren; - storingen en signaleringen lift; - storingen en signaleringen speedgates; - storingen en signaleringen vuilwaterpompinstallatie; - storingen en signaleringen ventilatie garage; - storingen en signaleringen ontruimings-installatie; - storingen en signaleringen co/lpg-installatie;

	- storingen en signaleringen brandmeld-installatie; - storingen en signaleringen overige installaties; - deursignaleringen technische ruimten.
Toelichting	Dit bedieningspanaal is dichtbij de In- of Uitritten, zodat indien er een Beheerdersloge is voorzien alle nodige signaleren beschikbaar zijn in deze ruimte.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

SES-0261 Gebouwbeheersysteem; externe bediening	
Eistekst	De externe datalink met het Gebouwbeheersysteem op afstand is gerealiseerd middels een glasvezelkabelverbinding. Het Gebouwbeheersysteem is web-based en kan (ook) volledig op afstand bediend worden door een beheerder op een externe locatie.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage

SES-0262 Gebouwbeheersysteem; functies	
Eistekst	Het Gebouwbeheersysteem voldoet aan het volgende: - Automatische aansturing van gebouwgebonden installaties te verzorgen. - Handmatige aansturing van gebouwgebonden installaties mogelijk te maken. - Handmatige aanpassing van automatische aansturingsparameters van gebouwgebonden installaties mogelijk te maken. - Huidige en eventuele opgeslagen informatie van gebouwgebonden installaties, te kunnen tonen. - De status van alle bedienbare apparaten en systemen te kunnen tonen. - Storingen aan alle gebouwgebonden installaties te kunnen detecteren. Gebouwgebonden installaties zijn alle installaties behoudens de parkeersystemen geleverd door raamcontractant PMS
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

SES-0211 Gebouwbeheersysteem; storingsmeldingen	
Eistekst	In het Gebouwbeheersysteem zijn alle storingsmeldingen optisch en akoestisch aanwezig.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)

Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

SES-0260 Gebouwbeheersysteem; Winguard	
Eistekst	Het Gebouwbeheersysteem is gebaseerd op of koppelbaar met de binnen Amsterdam gebruikelijke "WinGuard" software.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Functie-eis
Functie	Beheren parkeergarage
Aspect	Bediening

Aspecteis

Beschikbaarheid (A)

SES-0259 Gebouwbeheersysteem; beschikbaarheid	
Eistekst	Het Gebouwbeheersysteem is altijd volledig beschikbaar. Er is derhalve genoeg redundantie in het systeem om dit te kunnen garanderen.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Aspecteis
Aspect	Beschikbaarheid (A)

Externe raakvlakeis

Raakvlak eisen zonder raakvlak

SES-0076 Gebouwbeheersysteem; Geschikt voor beheer op afstand	
Eistekst	De Parkeergarage is geschikt voor beheer op afstand vanuit een centrale meldkamer, waarbij de noodzakelijke functies om de Parkeergarage in normale exploitatie te houden beschikbaar zijn.
Toelichting	Omdat beheer op locatie voor 24 uur niet kosten efficiënt is. De noodzakelijke informatie bestaat minimaal uit alle genoemde sturings- en informatiedata benoemd in de eisen bij de objecten Installatiebeheer en bediening en Bediening gebouwgebonden installaties.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Externe raakvlakeis

SES-0258 Gebouwbeheersysteem; koppeling Bediening parkeergebonden installaties en Bediening gebouwgebonden installaties	
Eistekst	De Brandveiligheidsinstallatie is zodanig gekoppeld aan de Parkeergebonden installaties dat parkeersystemen tijdens calamiteiten automatisch in een voorgeprogrammeerde modus (open/gesloten, of aan/uit) gaan staan indien dit noodzakelijk is voor de veiligheid van gebruikers en beheerder.
Object	Obj-00051 Gebouwbeheersysteem (1.4.5)
Type	Externe raakvlakeis

Bijlage(n)

Bijlage 1 – aanvullende eisenspecificaties

In hoofdstuk 6 staat weergegeven aan welke specificaties een openbare parkeergarage minimaal moet voldoen als deze opgeleverd is. Zoals in paragraaf 2.3 aangegeven, dient deze basisspecificatie nog project specifiek uitgebreid te worden voordat het contract opgesteld kan worden. In de weg daarna (het proces) of na oplevering (beheer & onderhoud) zijn er ook nog vereisten vanuit de Gemeente Amsterdam. Er is voor gekozen om deze aandachtspunten niet op te nemen in de specificatie, maar hieronder weer te geven. Project specifiek moet hiermee rekening gehouden worden en moet het afgestemd zijn met de desbetreffende stakeholder.

Huisstijl Directie Garageparkeren

Zie document [HandboekGarageparkeren_V1_SinglePages.pdf](#)

PvE toegangsverlening vergunninghouders in parkeeraccommodaties

Zie document [PS26058 190402_Toegangsverlening vergunninghouders in parkeeraccommodaties dmv verwijindex.pdf](#)

Stappenplan verkeersbelastingen (alleen van toepassing voor ondergrondse parkeergarages)

Zie document [PS26058 191212_Stappenplan verkeersbelastingen.pdf](#)

Gebouwbeheersysteem

Er is een nadere uitwerking van de Directie Parkeren hoe het bedienpaneel van het gebouwbeheersysteem eruit ziet. Bij het schrijven van dit document was deze nog niet vastgesteld. Neem contact op met de Directie Parkeren om dit document te ontvangen.

Raamcontract Parkeergebonden installaties

De gemeente Amsterdam heeft een voorgeschreven leverancier voor de parkeergebonden installaties, ook wel het parkeermanagementsysteem (PMS) genoemd. De voorgeschreven leverancier levert alle parkeergebonden installaties die direct te maken hebben met het betalen in de parkeergarage.

De levering en installatie van het PMS wordt door Directie Parkeren uitgevoerd en is dus geen onderdeel van deze basisspecificatie. Voor specificaties aan de bovengenoemde onderdelen van het PMS wordt verwezen naar het raamcontract met de voorgeschreven leverancier.

Raamcontract CCTV

Directe Parkeren is bezig om een raamcontract voor CCTV te verkrijgen. Op moment van schrijven heeft deze basisspecificatie de functionele eisen van CCTV opgenomen. Als deze basisspecificatie gebruikt wordt dient bij Directie Parkeren het vigerende raamcontract opgevraagd te worden en op gelijke wijze als bij de parkeergebonden installaties in het contract verwoord te worden. Hiermee vervallen dus de CCTV eisen in deze basisspecificatie.

Raamcontract Internet

Neem contact op met de Directie Parkeren voor de laatste versie en informatie over het toepassen van dit raamcontract in het project

Raamcontract Schoonmaak

Neem contact op met de Directie Parkeren voor de laatste versie en informatie over het toepassen van dit raamcontract in het project

Raamcontract Glasbewassing

Neem contact op met de Directie Parkeren voor de laatste versie en informatie over het toepassen van dit raamcontract in het project

Opdrachtgever

De specificatie geeft de minimale eisen waaraan een openbare parkeergarage aan moet voldoen. Er zijn meerdere EMVI kwaliteitscriteria te hanteren om een hogere kwaliteit te krijgen. Criteria waaraan gedacht kan worden zijn:

- Inrichting (ESPA score)
- Duurzaamheid (BREEAM certificaat)

Brandweer

In de bindende documenten wordt verwezen naar het document "Brandweezorg ondergrondse parkeergarages Brandweer Amsterdam Amstelland". In deze basisspecificatie is de brandveiligheid nog zeer onderbelicht, terwijl dit een belangrijk onderwerp is. Project specifiek zal met de brandweer, onder andere op basis van het genoemde document, de brandveiligheid gewaarborgd moeten worden. De brandweer is een stakeholder met veel belang en macht. Dit vereist dat de brandweer vroegtijdig en intensief in het project betrokken wordt.

Bijlage 2 – van toepassing zijnde documenten

Raadpleeg de kennisbasis van het IB voor de juiste werkwijze beschrijvingen en formats/good practices:

<https://kennisbasis-ib.nl/>

Voor het ontwerp, realisatie en exploitatie van parkeervoorzieningen zijn van toepassing de vigerende NEN-normen, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut, alsmede de vigerende CUR-publicaties, uitgegeven door de stichting CUR, voor zover daar in deze standaard specificatie niet van wordt afgeweken. Tabel 4 geeft een niet limitatieve opsomming van de van toepassing zijnde documenten, waarbij richtlijnen en aanbevelingen als norm toegepast dienen te worden.

Tabel 4 – bindende documenten

Doc-ID	Document	Uitgevende Organisatie
Doc-00002	NEN 2443, "Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages"	NEN
Doc-00003	Voorschriften nutsbedrijven, o.a. het Handboek Ondergrondse Infrastructuur Amsterdam	Gemeente Amsterdam
Doc-00004	Brandweervoorschriften, o.a. Het boek "Brandbeveiligingsinstallaties"	Brandweer Nederland
Doc-00005	Integrale Toegankelijkheidstandaard, PBT Consult	PBT Consult
Doc-00006	Handboek voor Toegankelijkheid, Aedes-Actiz	Aedes-Actiz
Doc-00007	Handreiking "Benzeen en Parkeergarages", VROM	VROM
Doc-00008	Besluit luchtkwaliteit benzeen (staatsblad no. 35, 1993)	VROM
Doc-00009	Besluit luchtkwaliteit CO en Pb	VROM
Doc-00010	Ontwerphandleiding gebouwde parkeervoorzieningen, C.R.O.W	CROW
Doc-00011	Handboek Ruimtelijke aanpak Sociale veiligheid en Criminaliteitspreventie in de gemeentelijke praktijk, Ruimte-adviesbureau AREA	AREA
Doc-00013	CUR 166 6 ^{de} Druk Damwandconstructies deel 1 + deel 2	CUR
Doc-	European Standard Parking Award (ESPA)	VEXPAN

00015		
Doc-00016	Eurocodes voor belasting + materialen	NEN
Doc-00019	NEN 206-2014 - beton	NEN
Doc-00020	NEN 8005	NEN
Doc-00021	Zo Werken Wij in Amsterdam (ZWIA)	Gemeente Amsterdam
Doc-00025	Brandweezorg ondergrondse parkeergarages Brandweer Amsterdam Amstelland	Brandweer Amsterdam Amstelland
Doc-00028	NEN 1814	NEN
Doc-00029	NEN 1010	NEN
Doc-00030	NEN 1087	NEN
Doc-00031	NEN-EN-ISO 7010 - Grafische symbolen - Veiligheidskleuren en -tekens - Geregistreerde veiligheidstekens	NEN
Doc-00033	NEN-EN 13241 - garagedeuren en -poorten	NEN
Doc-00034	NEN 3215	NEN
Doc-00035	NTR 3216 - binnenriolering	NEN
Doc-00036	NEN 6702	NEN
Doc-00037	NEN 7909	NEN
Doc-00038	NEN-EN-ISO 2873 - verpakkingen	NEN
Doc-00044	NEN-EN 81-70 Veiligheidsregels voor de constructie en installatie van liften	NEN
Doc-00045	NEN 2767 meten van de fysieke kwaliteit van bouw- en installatiedelen van gebouwen en/of infrastructuur.	NEN
Doc-00046	CUR 236 "Ankerpalen"	CUR
Doc-00047	Afwegingskader parkeergarages	Brandweer Nederland
Doc-00048	Leidraad brandweerpanelen parkeergarages en repressieve info	Brandweer Amsterdam Amstelland
Doc-	NEN 3140 - bedrijfsvoering van elektrische installaties - laagspanning	NEN

00049		
Doc-00050	NEN 3509 - vaste trappen in gebouwen	NEN
Doc-00053	NEN 2535	NEN
Doc-00054	NEN 2575	NEN
Doc-00055	NEN-EN 858-2	NEN-EN
Doc-00056	NEN 3011	NEN
Doc-057	NEN 6068	NEN
Doc-058	IEC62196-2	NEN
Doc-059	VDE-AR-E 2623-2-2	NEN
Doc-060	IEC 61815-1 (editie 2.0)	NEN
Doc-061	NEN-EN-IEC 61936-1+C1: 2012	NEN
Doc-062	ISO 15118	NEN
Doc-063	NEN-EN-IEC 62676-4	NEN
Doc-065	NEN-EN-IEC 61439.	NEN
Doc-066	NEN-EN-IEC-62305	NEN
Doc-067	NEN 8012	NEN

Bijlage 3 – overdrachts- & opleverdossier

Beheer & onderhoud

Het hangt af van de project specifieke contractstrategie wie het beheer & onderhoud van de parkeergarage uitvoert. Indien het beheer door Directie Parkeren wordt uitgevoerd, is dit enkel mogelijk als de gebouwgebonden installaties (waaronder minimaal CCTV, speedgates, CO melder, Verlichting, Omroepinstallatie) aangesloten zijn op het beheersysteem van de Directie Parkeren. Dit moet project specifiek bepaald worden. Indien beheer & onderhoud van de parkeergarage in het contract wordt toegevoegd, neem dan contact op met de Directie Parkeren voor het standaard model voor de Vraagspecificatie Onderhoud.

Indien het onderhoud **niet** door Directie Parkeren wordt uitgevoerd maar opgenomen is in het contract, dient de garage minimaal te voldoen aan **conditiescore 3** van de NEN 2767.

Garantie

Directie Parkeren eist dat de Opdrachtnemer minimaal 2 jaar garantie geeft op de werktuigbouwkundige installaties en minimaal 1 jaar op de elektrotechnische installaties. Daarnaast eist Directie Parkeren dat de Opdrachtnemer minimaal 25 jaar garantie op waterdichtheid geeft op de volgende onderdelen van de Openbare parkeergarage:

- buitenwanden
- betonvloeren
- keldervloeren
- daken
- gevels
- doorvoeren

Dit moet opgenomen worden in het contract (annex, bestek o.i.d.).

Opleverdossier

Het opleverdossier wat bijgevoegd moet worden in het contract met de Opdrachtnemer bestaat uit een beschrijving van de documenten die opgeleverd moeten worden aan de Directie Parkeren nadat de parkeergarages is gerealiseerd. Voor het opleverdossier, zie de bijlage Opleverdossier Basisspecificatie parkeergarages versie 7.

Bijlage 4 – levensduur installaties

Zie hieronder voor de technische ontwerplevensduur van bouw- en installatiedelen conform de NEN 2767. Specifieke onderdelen van installatieonderdelen van de objectenboom voldoen minimaal aan de onderstaande technische ontwerplevensduur.

Omschrijving specifiek installatieonderdeel	Levensduur (jaren)
Noodstroomaggregaat	35
Statische no break installaties	20
Nikkel cadmium accus	10
Foto voltage ellen	20
onderhoudsvrije loodaccu's	5
speciale aarding	25
elektrische leidingen	50
transformator	40
hoogspanningsverdeelinrichting	30
hoofdverdeelinrichtingen en groepkasten	30
licht en krachtinstallaties	30
emergency power off installaties	25
masten terreinverlichting en verl armaturen in weinig gebruikte ruimten	30
verlichtingsarmaturen	25
noodverlichtingsinstallaties en noodverlichtingsarmaturen	15
accusets in noodverlichtingsarmaturen	4
signaleringsinstallaties (inbraak/alarm etc)	20
telefoon en data installaties	10
cai installaties	25
intercom installaties	15
geluidsinstallaties, branddetectie, alarmering, omroep en ontruiminstallaties	25
closed circuit tv systemen centrale apparatuur en monitoren	8
binnencamera's	12
buitencamera's	10
brandmeld en inbraak installaties	15
toegangscontrole systemen (eenvoudig)	15
omtrek en terreinbeveiliging	15
mechanische ventilatievoorzieningen	25
rookgas afvoeren aluminium conform ketels	conform ketels
rookgas afvoeren staal	30

luchtverhitters en ketels tot een nominaal vermogen van 30kW	15
luchtverhitters en ketels tot een nominaal vermogen van 130kW	18
luchtverhitters en ketels boven een nominaal vermogen van 130kW maar kleiner dan 600kW	20
ketels boven een nominaal vermogen van 600kW	25
heetwater en stoomketels	25
ventilatorbranders	18
leidingnetten voor waterbehandeling metaal	15
leidingnetten voor waterbehandeling kunststof	25
drukexpansievaten	15
expansieautomaten	20
condensaatpompen	10
inbouwcirculatiepompen	15
fundatie en on-line pompen	20
vuilvanginstallaties (afvalwater,fecalien)	20
dakventilatoren	15
muur - en raamventilatoren	10
centrale toevoer en afzuigventilatoren	20
brandkleppen	30
rookluiken	15
regelkasten	20
gebouwbeheer systemen	10
<u>liftkooi</u>	
deurcontacten ,fotocellen, sensorlijsten, deuraandrijvingen	15
lift interieur (afwerking)	20
<u>constructies in schacht</u>	
soepele kabels in schacht	15
lint/band kabels	25
draaghijskabels en tractie en omleidschijven	15
<u>elektrische aandrijving</u>	
aandrijvingen	25
regelingen	20
<u>hydraulische aandrijvingen</u>	
vloeistofpompen, ventielenblokken,leidingbreukventielen, tachodynamo's	18
hydraulische leidingen/slangen	22
<u>besturing</u>	
relaisbesturingen	20
elektronische besturingen	15
kleingoederenlift installaties	25
roltrappen	25
leuningbanden	10

<u>gevelonderhoudinstallaties</u>	
besturingen	15
aandrijvingen	25
draagkabels	8

In aanvulling op de technische ontwerplevensduur conform de NEN 2767 gelden voor de objecten die niet in de NEN 2767 worden genoemd de minimale technische ontwerplevensduur in jaren per installatieonderdeel conform onderstaande tabel:

Omschrijving specifiek object	Technische ontwerp-levensduur [jaren]
Bliksembeveiliging	20
Deurvastzetinrichting	15
Speedgates	25
Actief blussysteem	15
Brandblusmiddelen van niet-bouwkundige aard	15
Droge blusleidingen	25
Oplaadpunten elektrische auto's	15
Water aanvoer	25
Water afvoer	25
Voertuigregistratie	10
Slagbomen	25
Ticketsysteem	10
Betaalsysteem	10
Bediening gebouwgebonden installaties	15
Bediening parkeergebonden installaties	15
Bewegwijzering	15
Hoogteportaal	15
Gladheidsbestrijding	25

Bijlage 5 – begrippenlijst

Voor de termen en definities van het doel en functie van parkeervoorzieningen zijn de definities van de NEN2443 gehanteerd. Hieronder zijn enkele belangrijke definities van de NEN 2443 herhaalt voor een betere duiding. Daarnaast staat er een verdere verklaring van termen en definities, voornamelijk om de objectstructuur van de parkeergarage te duiden zodat duidelijk is waar de gestelde specificaties in deze basisspecificatie betrekking op hebben.

Openbare parkeergarage

Parkeergarage te gebruiken door meer dan 20 % niet-vaste gebruikers. De Openbare parkeergarage bestaat uit alle constructieve, bouwkundige en installatietechnische onderdelen die functioneel bijdragen aan het mogelijk maken van geclusterd parkeren van auto's.

Openbaar intensief gebruik

Hoge gebruiksintensiteit waarbij aanvullende maatregelen nodig zijn om een goede doorstroming te garanderen en waarbij de parkeerders gebruik kunnen maken van winkelwagens, bagagekarren of rolstoelen.

Niet openbare parkeergarage

Parkeergarage bedoeld voor meer dan 80% vaste gebruikers. Doordat het hoge aantal vaste gebruikers (vergunninghouders / bewoners) kan de inrichting van de garage soberder en kan de maatvoering van de parkeerinrichting smaller.

Verblijfsruimte

In een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen. Het gehele parkeergebied, voetgangersgebied en beheergebied van de Openbare parkeergarage is verblijfgebied.

Parkeren

Het laten stilstaan van een personenauto, anders dan gedurende de tijd die nodig is voor en die wordt gebruikt tot het onmiddellijk in- of uitstappen van passagiers, of voor het onmiddellijk laden en lossen van goederen.

Parkeervoorziening

Inrichting bestemd voor het parkeren of stallen van voertuigen.

Bevoegden

Personen die door de beheerder gerechtigd zijn om de openbare parkeergarage te betreden.

Constructie

De hoofddraagconstructie van de parkeergarage, bestaande uit minimaal de volgende onderdelen:

- Fundering;
- Constructievloeren;
- Constructiedak;
- Dragende wanden (buiten/binnen wanden);
- Dragende kolommen.

Fundering

De dragende constructie onder de keldervloer, bestaande uit funderingselementen.

Vloeren

De dragende constructievloeren, bestaande uit de keldervloer (vloer op de constructie), verdiepingsvloeren en de dakvloer.

Keldervloer

De constructieve vloer van onderste verdieping van de parkeergarage.

Verdiepingsvloeren

De constructieve vloeren tussen de keldervloer en de dakvloer.

Dak

Het constructieve dak van de parkeergarage.

Wanden / kolommen

De dragende constructieve wanden en kolommen, bestaande uit de dragende buitenwanden en eventueel aanwezige dragende binnenwanden en kolommen.

Buitenwanden

De constructieve buitenwanden van de parkeergarage.

Binnenwanden

De constructieve binnenwanden van de parkeergarage.

Kolommen

De constructieve kolommen van de parkeergarage.

Stijgpunten

De constructieve onderdelen van de parkeergarage voor verticale verplaatsing van personen en/of auto's en eventuele motoren en/of fietsers. Hieronder vallen ook de hoofddragconstructie onderdelen van de stijgpunten op het maaiveld. Onder stijgpunten vallen minimaal de volgende onderdelen:

- Hellingbanen;
- Verticale stijgpunten, ruimtereserveringen in de constructie voor de liftinstallatie en trappen.

Hellingbanen

Constructieve vloeren met een bepaalde hellingspercentage conform de NEN 2443 bedoelt om rijdend de verschillende verdiepingsvloeren te bereiken.

Verticale stijgpunten

De constructieve onderdelen van de parkeergarage voor verticale verplaatsing van personen, zijnde trapconstructies en ruimtereservering voor de liftinstallatie.

Bouwkundige inrichting

Onder bouwkundige inrichting worden de volgende niet-constructieve onderdelen verstaan:

- Ramen;
- Kozijnen;
- Deuren;
- Schilderwerk;
- Coatings;
- Scheidingswanden;
- Trappen;
- Afwerking van vloeren / wanden;
- Toebehoren die aard en nagelvast zijn en niet behoren tot (specifieke) installaties, zoals (niet uitputtend):
 - Leuningen;
 - Geleidewerken;
 - Hekwerken/balusters;
 - Roosters.
 - Goten/mantelbuizen/doorvoeren voor kabels & leidingen etc.

De bouwkundige inrichting is verdeeld in vier functionele gebieden:

- Parkeergebied;
- Voetgangersgebied;
- Beheerdersgebied;
- Technisch gebied.

Parkeergebied

Het gebied van de bouwkundige inrichting van de parkeergarage waar auto's zich kunnen bevinden (zijnde parkeren of verplaatsen). Dit bestaat minimaal uit de bouwkundige inrichting van de:

- In- en uitrit;
- Rijbanen op de constructieve vloeren;
- Hellingbanen;
- Parkeervakken op de constructieve vloeren.

In- en uitrit

De in- en uitrit is het gebied vanaf het maaiveld tot voorbij de speedgates van de openbare parkeergarage. De in- en uitrit zelf bestaat uit de bouwkundige inrichting, installaties zoals speedgates vallen onder gebouwgebonden installaties of constructieve hellingbanen onder verticale stijgpunten.

Rijbanen

De bouwkundige indeling (o.a. belijning) van de rijbanen op de vloeren en hellingbanen van de parkeergarage.

Parkeervakken

De bouwkundige indeling (afwerking van vloeren zoals belijning) van de parkeervakken op de vloeren van de parkeergarage.

Voetgangersgebied

Het gebied van de bouwkundige inrichting van de parkeergarage waar voetgangers zich verplaatsen en verblijven. Dit gebied bestaat minimaal uit de bouwkundige inrichting van de:

- Trappenhuizen, inclusief trappen;
- Nooduitgangen;
- Voetgangerszones parkeergebied;
- Openbaar toilet.

Beheerdersgebied

Het gebied van de bouwkundige inrichting van de parkeergarage waar beheerders zich verplaatsen, verblijven en de installaties bedienen. Dit gebied bestaat minimaal uit de bouwkundige inrichting van de:

- Beheerdersloge;
- Pantry;
- Toilet beheerder;

- Schoonmaakkast;
- Afval opstelruimte;
- Opslagruimte.

Technisch gebied

Het gebied van de bouwkundige inrichting van de parkeergarage waar de installaties zijn geplaatst die noodzakelijk zijn voor het functioneren van het bouwwerk.

Installaties

De installaties bestaan uit de gebouwgebonden installaties, de parkeergebonden installaties en het installatiebeheer en –bediening.

Gebouwgebonden installaties

De gebouwgebonden installaties zijn nodig voor het functioneren van het gebouw, voornamelijk op het gebied van klimaat en veiligheid. Er zijn drie keuzes in object indeling die bijzondere vermelding behoeven:

1. De installaties noodzakelijk voor afsluiting van het gebouw, zoals de speedgates, vallen onder de gebouwgebonden installaties en **niet** onder de parkeergebonden installaties;
2. De elektrische oplaadpunten behoren tot de gebouwgebonden installaties en **niet** onder de parkeergebonden installaties;
3. De bewegwijzering in de parkeergarage wordt noodzakelijk geacht voor het functioneren van het gebouw, en valt dus onder de gebouwgebonden installaties en **niet** onder de parkeergebonden installaties.

De gebouwgebonden installaties bestaan uit minimaal de volgende onderdelen, inclusief benodigde kabels en leidingen **binnen** de constructieve buitenwanden van de parkeergarage:

- Liften;
- Klimaatbeheersing;
- Verlichting;
- Water aanvoer;
- Water afvoer;
- Energie verdeel systeem;
- Overspanningsbeveiliging;
- Detectie Toxische gassen;
- Omroep;
- Ontruiming;
- Brandmelding en –bestrijding;
 - Verzameling installaties ten behoeve van het signaleren en bestrijden van brand:
 - Brandmeldinstallatie;
 - Sprinklerinstallatie;
 - Voorziening voor blussen beginnende brand;
 - Brandslanghaspels;

- draagbare blustoestellen;
 - Droge blusleidingen bij brandweeringangen;
- Draadloze communicatie;
- Vaste communicatie;
- Noodstroom;
- Gladheidsbestrijding;
- Bewegwijzering;
- Deurbesturing;
 - Verzameling installaties ten behoeve van beheersing en signalering van deuren voor personen. (voorbeeld: op afstand openen van vluchtdeuren bij brand).

Parkeergebonden installaties

De parkeergebonden installaties zijn alle installaties die noodzakelijk zijn voor het functioneren van het betaalsysteem van de parkeergarage. De parkeergebonden bestaan uit minimaal de volgende onderdelen:

- Parkeermanagementsysteem:
 - Slagbomen;
 - Ticketsysteem;
 - Betaalsysteem;
 - Voertuigregistratie;
 - Hoogtebegrenzing.
- Speedgates;
- CCTV;
- Oplaadinfrastructuur elektrische auto's;
- Gebouwbeheersysteem.

Installatiebeheer en bediening

Zowel de gebouwgebonden alsmede de parkeergebonden installaties worden door de beheerder ingesteld / bediend. Deze bediening valt onder het object installatiebeheer en bediening. Het raakvlak is hierbij het koppelvlak van de signalen van elke installatie noodzakelijk voor de bediening. Zowel de kabels om aan te sluiten op dit koppelvlak alsmede de bedieningsaansturing vallen onder installatiebeheer en bediening. Het installatiebeheer en bediening bestaat dus minimaal uit de volgende onderdelen:

- Bediening gebouwgebonden installaties;
- Bediening parkeergebonden installaties.

Maaiveld

Onder maaiveld worden alle onderdelen verstaan behoudens de volgende onderdelen:

- Stijgpunten, bestaande uit hellingsbanen, constructieve wanden/vloeren en bouwkundige inrichting.
- Installaties op maaiveld, zoals ventilatie installaties en liftinstallaties.

Het maaiveld is behoudens de bovenstaande onderdelen buiten scope van deze basisspecificatie openbare parkeergarage en hier zijn dan ook geen specificaties over gesteld. De aansluiting van de in- en uitrit op de aansluitende wegen is het raakvlak alsmede de aansluiting van de wanden van de gebouwen van de parkeergarage op het maaiveld.

Toeleidende wegen

De rijbanen in de Openbare ruimte waarop automobilisten tot aan de in- en uitrit van de parkeergarage kunnen komen.

Afwerking

Afwerking van de parkeergarage bestaat minimaal uit coating / verf / slijtlaag van de vloeren, wanden, kolommen.

Parkeerplaatsuren

De parkeerplaatsuren is het percentage van de totaal aantal uren dat de parkeerplaatsen beschikbaar zijn.

Rekenvoorbeeld:

Als een parkeergarage van 500 parkeerplaatsen in 1 jaar gedurende 5 etmalen 50 parkeerplekken niet beschikbaar heeft, dan is dit een verlies van 0,14% van de parkeerplaatsuren in dat jaar, conform de volgende berekening: $(50 \times 5 \times 24) / (500 \times 365,25 \times 24) = 0.001369 \approx 0,14\%$

Definitie niet beschikbaar parkeergarage

De parkeergarage wordt als geheel niet beschikbaar beschouwd indien:

- (a) Een kritische gebouwinstallatie¹ niet functioneert;
- (b) De stallingsruimte en de openbare weg niet zijn verbonden voor voertuigen van Gebruikers;
- (c) De stallingsruimte en openbare weg niet zijn verbonden voor Gebruikers via lift;
- (d) Gebouwbeheer op afstand niet kan plaatsvinden, omdat:
 - Beelden van meerdere camera's niet uitgelezen kunnen worden in de centrale meldkamer;
 - Er niet kan worden gecommuniceerd worden met Gebruikers;
 - De status van een of meer gebouwssystemen niet uitgelezen kan worden.

Definitie niet beschikbaar parkeerplaats(en)

Door (ver)storing, of (on)geplande onderhoudswerkzaamheden kunnen parkeerplaatsen tijdelijk niet beschikbaar zijn. Een parkeerplaats wordt als niet beschikbaar beschouwd indien:

- (a) een parkeerplaats niet bereikbaar is voor een voertuig;
- (b) een verdieping niet bereikbaar is per lift:
 - In dit geval worden alle parkeerplaatsen van de desbetreffende verdieping als niet beschikbaar beschouwd;

- (c) op een verdieping 25% minder licht is dan gespecificeerd:
- in dit geval worden alle parkeerplaatsen van de desbetreffende verdieping als niet beschikbaar beschouwd.

Niet beschikbaarheid parkeerplaatsen/parkeergarage buiten schuld van opdrachtnemer

- (a) Niet beschikbaarheid door brand, ernstig ongeval in garage, grove nalatigheid of schuld van Beheerder worden niet meegerekend in de berekening van parkeerplaatsuren.
- Niet beschikbaarheid van de parkeergarage/-plaatsen door werkzaamheden aan raakvlakken door beheerder of derden worden niet meegerekend in de berekening van parkeerplaatsuren

Kritische gebouwinstallaties

Kritische gebouwinstallaties zijn gebouwinstallaties die een rol spelen bij de veiligheid van Gebruikers of medewerkers van de parkeergarage, of gebouwinstallaties waarbij het niet functioneren leidt tot het niet bruikbaar zijn van de parkeergarage.

Deelsystemen en componenten die de brandveiligheid beïnvloeden dienen altijd te functioneren conform de specificaties. Indien een deelsysteem of component niet functioneert, dan wordt dat beschouwd als “niet beschikbaar zijn” van de gehele parkeergarage.

Onderstaande functies beïnvloeden de brandveiligheid van de garage:

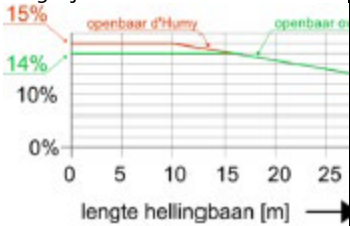
Omschrijving functie	Bijbehorende systemen
1. Alarmeren van aanwezigen in de parkeergarage in geval van onveilige situaties	Slow whoop
2. Alarmeren van nood- en hulpdiensten en Beheerder	Alarmeringssysteem
3. Hitte en rook detecteren	Rookdetectie
4. Koolmonoxide detecteren	CO-detector
5. Compartimenteren van de stallingsruimte	Compartimenteringsdeuren, brandscheidingswanden
6. Verlichten in noodsituatie	Noodverlichting
7. Bestrijden brand	Blusinstallatie
8. Afvoeren rook en schadelijke gassen	Ventilatiesysteem
9. Informeren brandweer over de wijze van handelen bij calamiteit in de parkeergarage	Bord over blussysteem
10. Informeren Gebruikers over de wijze van handelen bij een onveilige situatie in de Rokingarage	Nooduitgangborden. LuTo's
11. Vluchtweg bieden uit parkeergarage	Nooddeuren, vluchtroute
12. Leveren energie	Energie-noodvoorziening. Inpandig energie distributiesysteem

Bijlage 6 – wijzigingen op de NEN2443

De NEN2443 is uit 2013 en al een tijd in gebruik. Tijdens het gebruik van de NEN2443 in projecten zijn een aantal omissies in de norm aan het licht gekomen. Tot op heden is er geen nieuwe versie van de NEN2443 uitgebracht, waardoor de kans bestaat dat er in projecten dezelfde discussies ontstaan of ontwerpfouten worden gemaakt. Op basis van de ervaringen van specialisten (Spark en BPA56) is onderstaande lijst tot stand gekomen. Neem deze lijst bindend op in het contract met de Opdrachtnemer waarbij deze wijzigingen prevaleren boven de bepalingen in de NEN2443. Neem daarbij ook op in het contract dat alle toelichtingen in de NEN2443 bindend zijn.

Pagina nummer	Paragraaf	Opmerking	aanpassing
5		Voorstel toevoeging aan voorwoord, tweede alinea, zodat de gehele NEN 2443 weer van toepassing is.	Na de tweede alinea "Er is gekozen ... van de normtekst." de volgende tekst toevoegen: "Tekst en toelichting vormen één geheel. Alle toelichtingen dienen een goed gebruik van NEN 2443, en zijn onlosmakelijk met de normteksten verbonden. Dat betekent dat de toelichting ook als eis moet worden beschouwd, tenzij uitdrukkelijk is vermeld dat een onderdeel een advies betreft of informatief is." Terreinen en garages in de types openbaar, niet-openbaar en stalling
21	3.2.1	Zie bijlage A (blz. 108).	Na "... voor deze norm" toevoegen "(zie bijlage A)"
22	3.2.3	Delen door 5.	De formule in de toelichting " $C_b = L / 5$ " vervangen door " $C_b = L / 5,5$ "
23	3.2.10	Waarom niet na 3.2.2	3.2.10 verplaatsen naar de positie direct na 3.2.2
27	3.3.9	Verwijzen naar figuur 7	Tekstaanpassing: Twee aan elkaar grenzende parkeerstroken gelegen tussen twee parkeewegen.
29	3.3.16	Toevoegen dat deze bereden mag worden door auto's	Toevoegen achter de huidige tekst: "die bereden mag worden door auto's als hij onderdeel uitmaakt van de parkeeweg"
40	Figuur 13	Verkeerde tekst in toelichting	 tussen "Inritcontrole" moet zijn Uitritcontrole
45	5.2.4.1	 maar moet altijd voldoen	Wijzigen "... personenauto's, maar moet altijd voldoen aan NEN 1814." In "... personenauto's, en moet altijd voldoen aan NEN 1814."
48	Figuur 18	klopt niet met tekst 5.3.2.2 en 5.3.1.2.	Figuur 18 aanpassen: breedte rijbaan van 3,00 naar 2,75 meter, breedte redresseerstroken van 0,25 naar 0,50 meter en totale breedte van 3,50 naar 3,75 meter.

		2,75 versus 3,00 meter.																																																																																																																																																				
49	5.2.6.3	Maak van 'breedte' 'diepte'	Wijzigen "... van de te plaatsen parkeerapparatuur (maximale breedte apparatuur plus tweemaal 0,15m)." in "... van de te plaatsen parkeerapparatuur (maximale diepte apparatuur plus tweemaal 0,15m)."																																																																																																																																																			
50	5.2.6.4 figuur 30	6,75 m1 is inclusief fysieke rijbaanscheiding.	Maat is correct met een aangenomen fysieke breedte van 0,25 m1. Niet aangegeven.																																																																																																																																																			
53	5.3.3.3.	Niet openbaar en stalling mag afwijken. Niet hoeveel opgenomen. Bij 5.3.4.1 is de afwijking wel opgenomen.	Zin afwijkingen schrappen																																																																																																																																																			
53	5.3.4.1	Tussen rijbaan en parkeerweg/hellingbaan of tussen bijvoorbeeld parkeerweg en hellingbaan niet duidelijk	Indien éénrichtingsverkeer (art. 6.6.1 pag.84) niet mogelijk is en tweerichtingsverkeer nodig, dan zijn bochten tussen de drie typen rijbanen: Helling, Rijbaan en Parkeerweg gelijktijdig in beide richtingen te berijden. En voldoen die situaties aan de afmetingen uit tabel 2.																																																																																																																																																			
55	5.3.5.1	Tabel 3. Beschrijft de situatie voor een openbare parkeergarage maar is krappere dan de eisen in de tabellen 1 en 2.	<table><tr><th colspan="7">NEN2443 2013</th></tr><tr><th colspan="7">Tabel 3 Openbaar Eén- en Tweerichting</th></tr><tr><th colspan="7">Tabel 2 Tweerichting</th></tr><tr><th colspan="7">Tabel 1 Eénrichting</th></tr><tr><th>r_v</th><th>R_v</th><th>Rijbaan_E</th><th>Rijbaan_T</th><th>r_m</th><th>R_v</th><th>Rijbaan_T</th></tr><tr><th></th><th></th><th>E_r</th><th>T_r</th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>3,00</td><td>7,80</td><td>4,80</td><td>4,50</td><td>7,50</td><td>11,60</td><td>4,10</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>4,00</td><td>8,75</td><td>4,75</td><td>4,45</td><td>8,45</td><td>12,50</td><td>4,05</td></tr><tr><td>4,50</td><td>9,00</td><td>4,50</td><td>4,50</td><td>9,00</td><td>13,30</td><td>4,30</td></tr><tr><td>5,00</td><td>9,70</td><td>4,70</td><td>4,35</td><td>9,35</td><td>13,40</td><td>4,05</td></tr><tr><td>6,00</td><td>10,50</td><td>4,50</td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>6,00</td><td>10,65</td><td>4,65</td><td>4,30</td><td>10,30</td><td>14,30</td><td>4,00</td></tr><tr><td>6,00</td><td></td><td></td><td>4,50</td><td>10,50</td><td>14,80</td><td>4,30</td></tr><tr><td>7,00</td><td>11,60</td><td>4,60</td><td>4,25</td><td>11,25</td><td>15,20</td><td>3,95</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>8,00</td><td>12,55</td><td>4,55</td><td>4,20</td><td>12,20</td><td>16,10</td><td>3,90</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>9,00</td><td>13,50</td><td>4,50</td><td>4,10</td><td>13,10</td><td>17,00</td><td>3,90</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-</td><td>-</td><td></td><td></td><td>-</td></tr><tr><td>10,00</td><td>14,45</td><td>4,45</td><td>4,05</td><td>14,05</td><td>17,90</td><td>3,85</td></tr></table> Hierboven de drie tabellen 1, 2 en 3 in één. De Grijs gearceerde regels beschrijven Tabel 3 de Rood gemarkeerde cijfers de afwijkende (mindere) maten. 4,50 wordt 4,25 m1 waardoor een 4,75 m1 brede hellingbaan in een ruimere bocht en dus meer comfort. 6,00 m1 wordt 5,75 m1 waardoor een 4,75 m1 brede hellingbaan in een ruimere bocht en dus meer comfort.	NEN2443 2013							Tabel 3 Openbaar Eén- en Tweerichting							Tabel 2 Tweerichting							Tabel 1 Eénrichting							r _v	R _v	Rijbaan _E	Rijbaan _T	r _m	R _v	Rijbaan _T			E _r	T _r				3,00	7,80	4,80	4,50	7,50	11,60	4,10			-	-			-	4,00	8,75	4,75	4,45	8,45	12,50	4,05	4,50	9,00	4,50	4,50	9,00	13,30	4,30	5,00	9,70	4,70	4,35	9,35	13,40	4,05	6,00	10,50	4,50				-	6,00	10,65	4,65	4,30	10,30	14,30	4,00	6,00			4,50	10,50	14,80	4,30	7,00	11,60	4,60	4,25	11,25	15,20	3,95			-	-			-	8,00	12,55	4,55	4,20	12,20	16,10	3,90			-	-			-	9,00	13,50	4,50	4,10	13,10	17,00	3,90			-	-			-	10,00	14,45	4,45	4,05	14,05	17,90	3,85
NEN2443 2013																																																																																																																																																						
Tabel 3 Openbaar Eén- en Tweerichting																																																																																																																																																						
Tabel 2 Tweerichting																																																																																																																																																						
Tabel 1 Eénrichting																																																																																																																																																						
r _v	R _v	Rijbaan _E	Rijbaan _T	r _m	R _v	Rijbaan _T																																																																																																																																																
		E _r	T _r																																																																																																																																																			
3,00	7,80	4,80	4,50	7,50	11,60	4,10																																																																																																																																																
		-	-			-																																																																																																																																																
4,00	8,75	4,75	4,45	8,45	12,50	4,05																																																																																																																																																
4,50	9,00	4,50	4,50	9,00	13,30	4,30																																																																																																																																																
5,00	9,70	4,70	4,35	9,35	13,40	4,05																																																																																																																																																
6,00	10,50	4,50				-																																																																																																																																																
6,00	10,65	4,65	4,30	10,30	14,30	4,00																																																																																																																																																
6,00			4,50	10,50	14,80	4,30																																																																																																																																																
7,00	11,60	4,60	4,25	11,25	15,20	3,95																																																																																																																																																
		-	-			-																																																																																																																																																
8,00	12,55	4,55	4,20	12,20	16,10	3,90																																																																																																																																																
		-	-			-																																																																																																																																																
9,00	13,50	4,50	4,10	13,10	17,00	3,90																																																																																																																																																
		-	-			-																																																																																																																																																
10,00	14,45	4,45	4,05	14,05	17,90	3,85																																																																																																																																																
56	5.3.8.2		In de toelichting "Indien er sprake is van gehandicaptenparkeerplaatsen is het te overwegen om bij het langsparkeren rekening te houden met het achter in- en uitstappen van rolstoelgebruikers via open afrijgoten. In dergelijke gevallen is een parkeervaklengte van 7 m nodig." wijzigen in "Indien er sprake is van gehandicaptenparkeerplaatsen moet bij het langsparkeren rekening worden gehouden met het achter in- en uitstappen van rolstoelgebruikers via open afrijgoten. In dergelijke gevallen is een parkeervaklengte van 7 m nodig."																																																																																																																																																			

57	5.3.8.2	Toevoegen dat na iedere twee langsparker-vakken met een lengte van 6,25 meter een tussenruimte nodig is van 0,50 meter.	"De parkeervaklengte bij langsparkeren moet ten minste 6,25 m bedragen op parkeerterreinen en in openbare parkeergarages." uitbreiden naar "De parkeervaklengte bij langsparkeren moet ten minste 6,25 m bedragen op parkeerterreinen en in openbare parkeergarages. Na iedere twee parkeervakken is een tussenruimte van 0,50 meter nodig conform Figuur 24."
62	Figuur 28	Tekstfout in legenda	Visgraatopstelling moet zijn gestokenopstelling
67	5.3.9	Doodlopende parkeerwegen. Toevoegen of deze norm wel/niet geldt voor stalling en niet openbare parkeergarages.	Paragraaf 5.3.9. wijzigen in: "Op doodlopende parkeerwegen is altijd sprake van tweerichtingsverkeer, waardoor de parkeewegbreedte van doodlopende parkeerwegen altijd minimaal moet voldoen aan de eisen die in tabel 4A, 4B en 4C voor parkeerwegen met tweerichtingsverkeer en haakse parkeervakken worden gesteld. Om het in- en uitrijden van parkeervakken aan het uiteinde doodlopende parkeerwegen mogelijk te maken moet bij alle typen parkeervoorzieningen een breedtetoeslag worden toegepast van 1 m op de parkeervakken én een lengtetoeslag van 1 m op de parkeerweg. Als alternatief mag worden gekozen voor een lengtetoeslag van 2,5 m op de parkeerweg zonder breedtetoeslag op de parkeervakken. Voor doodlopende parkeerwegen met een lengte van minder dan 8 m gelden deze eisen niet."
68	Fig. 32	$g \geq 0,50$ $f \leq 1,50$	in figuur 32 " $g \geq 0,50$ " vervangen door "g" en " $f \leq 1,50$ " vervangen door "f".
69	5.3.10.3		Hier ontbreekt een parkeervak gesitueerd naast een wand waarbij een toeslag van 0,30 m van toepassing is. Toevoegen aan Tabel 5.
74	Fig. 36	Aangeven hoe d'Humy-helling in grafiek is opgenomen (zie voorstel op afbeelding hieronder). Tabel opnemen met begin- en eindpunten van het schuine gedeelte van de grafieklijnen om interpolatie mogelijk te maken. 	Alle toelichtingen vormen onderdeel van de normtekst, dat in inleiding opnemen Figuur aanpassen zoals hiernaast aangegeven
75	Titel	Hellingpercentages	Titel paragraaf 5.4 wijzigen van "Hellingpercentages" naar "Hellingen".
75	5.4.2	Vermelden dat dit de maximaal toegestane hellingspercentages	Onderaan de paragraaf toevoegen: "Dit zijn de maximaal toegestane hellingspercentages, maar er

		zijn, maar dat altijd aan de eisen uit figuur 36 voldaan moet worden.	moet altijd aan de eisen uit figuur 36 worden voldaan."
75	5.4.4	(Tussen haakjes niet-openbare en stallingsgarage zorgt voor verwarring.)	De tekst "(niet-openbare parkeergarage en stallinggarage) " uit de titel van de paragraaf verwijderen.
75 en 78	5.4.4 en fig 38	Overgangshellingen en afrondingen	Het ontwerpvoertuig Bijlage A kent geen bodemvrijheid meer (was 10cm). Bij 12% ontstond en ontstaat zonder afrondingen aan de top en voet van de hellingen al schade aan de constructie en derhalve aan auto's. Art. 5.4.4 is daarmee zeer discutabel.
79	5.4.7.1	'Loodrecht'	Wijzigen "De vrije hoogten worden loodrecht op de rijbaan gemeten." In "De vrije hoogten worden haaks op de rijbaan gemeten."
79	5.4.7.2	Tekst is toelichting op hoe construeren. Oplossing: tekst naar toelichting. figuren naar normtekst	Wijzigen "Het profiel van vrije ruimte moet worden geconstrueerd zoals hieronder aangegeven." in "Het profiel van vrije ruimte moet worden geconstrueerd zoals hieronder en op Figuur 38 aangegeven."
81	5.5.1	(onder balken.....	Toevoegen: (onder opleggingen van balken
84	6.6.1	Toevoegen dat uit-route een korte route is.	De opsomming in de toelichting ("6.6.1 Het ontwerp van de parkeervoorziening moet bij voorkeur gebaseerd zijn op: — linksom draaiend eenrichtingsverkeer; — het zoveel mogelijk uitsluiten van kruisende verkeersbewegingen; — een overeenkomende routing per parkeerlaag." uitbreiden met een zo kort mogelijk route voor uitrijdend verkeer."
84	6.6.1	'Bij niet-openbareniet noodzakelijk' Kenmerken altijd gewenst	Uit de toelichting de tekst "Bij niet-openbare parkeergarages en stallinggarages zijn deze kenmerken niet noodzakelijk." verwijderen.
85	6.6.2	Verwijzing opnemen naar 5.2.4.2 (of in toelichting).	Onderaan de paragraaf toevoegen: "Tevens moet worden voldaan aan de eisen uit 5.2.4.2."
91	7.2.9.	Woord 'Standaard' onjuist verwarrend	Het woord "Standaard" verwijderen uit de titel van de paragraaf, de tweede alinea van de tekst en de titel van tabel 6.
91	Tabel 6	Kolom 3 titel Minimale verlichtingssterkte Em in lux niet juist	Vervangen (titel 3e kolom) "Minimale verlichtingssterkte Em in Lux" door "Gemiddelde verlichtingssterkte Egem in Lux"
95	Tabel 7	Kolom 2 titel Gemiddelde verlichtingssterkte Em in lux niet juist	Vervangen (titel 2e kolom) "Gemiddelde verlichtingssterkte Em in Lux" door "Gemiddelde verlichtingssterkte Egem in Lux"
112	Fig. B.4	Tekst van 90% zekerheid niet overschrijden uit oude norm	Onder de grafiek te volgende toelichtende tekst opnemen:

			“De aangegeven opstellengten kleiner of gelijk aan 60 m worden met een waarschijnlijkheid van 0,9 niet overschreden. De aangegeven opstellengten groter dan 60 m worden met een waarschijnlijkheid van 0,8 niet overschreden. Bron: SN 640607a”
--	--	--	--