

Programma van Eisen
parkeergarage centrumplan Valkenburg

Versie mei 2009

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Ontwerpproblemen	3
	2.1. Algemene uitgangspunten	3
	2.2. Referentiebeelden	4
	2.3. Regelgeving	5
	2.4. Verkeersaspecten buiten de parkeergarage	5
	2.5. Maatvoeringsaspecten	6
	2.6. Constructieve aspecten	6
3.	Bouwkundige afwerking	7
	3.1. In- en uitrijdsituatie	7
	3.2. Interne hellingbanen	7
	3.3. Vloeren parkeergedeelte en coating	8
	3.4. Wanden en kolommen parkeergedeelte	9
	3.5. Plafond parkeergedeelte	9
	3.6. Hoofdtrappenhuizen	10
	3.7. Noodtrappenhuizen	10
	3.8. Liften / tapis-roulants	11
	3.9. Parkeerwachtersloge	11
	3.10. Technische ruimtes	12
	3.11. Bergruimte	12
	3.12. Leidingen (van derden) in de garage	12
	3.13. Bebording	12
	3.14. Sleutelplan	12
	3.15. Overige inrichtingselementen	12
	3.16. Openbare toiletruimte in parkeergarage	12
	3.17. Ongewenste aspecten	13
4.	Technische installaties	14
	4.1. Riolering	14
	4.2. Waterinstallatie	14
	4.3. Elektrische installatie	14
	4.4. Verlichting	14
	4.5. Bliksembeveiliging	15
	4.6. Ventilatie	15
	4.7. CO- en LPG-detectie	16
	4.8. Branddetectie en -melding	16
	4.9. Brandbestrijding	16
	4.10. Inbraakbeveiliging	16
	4.11. CAI-aansluiting	16
	4.12. Muziekinstallatie	16
	4.13. Mobiele bereikbaarheid	16
	4.14. Overige technische installaties	17

1. Inleiding

In dit document staan de uitgangspunten die de gemeente Valkenburg hanteert voor de te realiseren parkeergarage in het centrumplan Valkenburg aan de Geul.

2. Ontwerputgangspunten

2.1. Algemene uitgangspunten

Algemene ontwerputgangspunten zijn:

Transparant

De garage is overzichtelijk, er zijn geen obstakels die het doorzicht belemmeren, er heerst een prettig verblijfsklimaat, de garage is goed verlicht en sociaal veilig.

Ergonomisch voor de automobilist

Bij voorkeur een kolomvrije overspanning van parkeervakken en rijbanen, routing met éénrichtingsverkeer met linksom rijdend verkeer, parkeren onder een hoek, de breedte van de parkeerplaatsen ruim boven de minimum norm (minimaal 2,50 m). De automobilist moet snel en eenvoudig een vrije parkeerplaats kunnen vinden.

Ergonomisch voor de voetganger

De voetganger moet de garage snel, veilig en comfortabel kunnen verlaten. Uitgangen / stijgpunten zijn door lichtaccenten, materiaalgebruik en of kleur zodanig gemarkeerd dat de voetganger zich makkelijk kan oriënteren. Na terugkomst zijn betaalapparatuur en auto makkelijk te vinden.

Veilig

De garage is alleen d.m.v. parkeerkaartje of abonnement toegankelijk voor parkeerders en bewoners. Op kritische punten wordt camerabewaking toegepast (in- uitgangen, betaalautomaten, in- uitritten).

Duurzaam en onderhoudsvriendelijk

Toegepaste materialen zijn duurzaam, onderhoudsvriendelijk en "vandalaproof".

2.2. Referentiebeelden



Foto: Parkeergarage Bogaardplein te Rijswijk.
Kolomvrije overspanning rijbanen en parkeerplaatsen, parkeren onder een hoek



Overzichtelijk, goede verlichting .Let op: kolommen op **ongewenste plaats!**

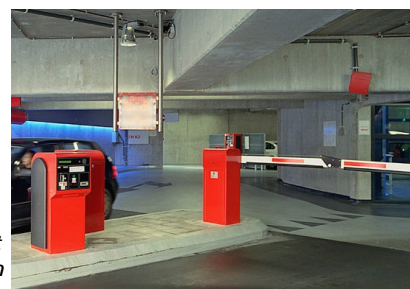


Foto: Parkeergarage Gent
Opstelling parkeerapparatuur op eilanden

2.3. Regelgeving

De parkeergarage dient te voldoen aan de Nederlandse Wetgeving:

- De garage dient ontworpen te worden volgens de laatste stand van normeringen, voorschriften en regelgeving
- Bouwbesluit
- Alle relevante normbladen
- Speciaal NEN 2443 als minimum eis
- Espa-normering.
- Speciaal NEN 2743
- Arbo-wetgeving
- Voorschriften en eisen door de daartoe aangewezen instanties van gemeente en Nutsbedrijven
- Brochure Schoon Beton

2.4. Verkeersaspecten buiten de parkeergarage

Parkeerroute-informatiesysteem (PRIS)

De parkeergarage dient aangesloten te worden op het bestaande dynamisch parkeerroute-informatiesysteem van de gemeente Valkenburg.

In- en uitrit verkeer

Voldoende horizontaal vlakke opstelruimte bij de in- en uitritten. Buiten de openingstijden kunnen abonnementhouders toegang tot de parkeergarage krijgen via speedgates / overheadpoorten of snelvouwhekken.

Scheiding verkeerssoorten

Geen menging van fiets- en autoverkeer in de garage. Eventueel laad- en losverkeer is gescheiden van het autoverkeer in de parkeergarage.

Externe hellingbanen

- dienen recht te zijn;
- hellingspercentage maximaal 10%;
- overgangshellingen onder- en bovenaan de hellingbaan;
- afgekante schrikranden van 25 cm breed;
- per rijstrook minimaal 4,00 meter breed;
- voldoende stroef en bij voorkeur voorzien van wegtapijt. Geen rijbaanverwarming toepassen maar wegtapijt kleur antraciet/zwart. Alternatieve materialen dienen ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de gemeente Valkenburg.
- In de hellingbanen ontwateringsgoten aanbrengen van voldoende breedte. Indien de eilanden doorlopen tot in de openzijde van de hellingbanen ook de eilanden voorzien van ontwateringsgoten.
- De goten af te dichten met een zgn. slingerstaaf rooster. Ook indien de hellingshoek van de helling binnen de daarvoor beschreven normen blijft dienen de top en de voet van de hellingbanen afgerond te worden zodat een vloeiende overgang ontstaat.

2.5. Maatvoeringsaspecten

Hoogtes

- Bouwkundige hoogte ter plekke van de in- en uitrit zo hoog mogelijk, maar minimaal 2,50 meter;
- De aangegeven inrijdhoogte (hoogtebalk) afgesteld op 2,20 meter.
- Hoogte tot onderkant plafond in de parkeergarage is minimaal 2,50 meter.
- Indien constructieve balken/delen onder het plafond lopen bedraagt de minimale vrije hoogte onder deze balken/delen 2,20 meter.
- Vrije hoogte voetgangerszones minimaal conform Bouwbesluit.

Parkeervakken en routing

- NEN 2443 als minimum eis
- Eenrichtingscirculatie in de parkeergarage.
- Geen doodlopende rijbanen.
- Breedte parkeervakken minimaal 2,50 meter.
- Breedte parkeervakken mindervaliden 3,50 meter. Circa 1% van de capaciteit aan mindervalideplaatsen maken gesitueerd bij een lift die toegang geeft tot het openbaar gebied op maaiveld.
- Ontwerp van vakindeling en routing altijd ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente Valkenburg.

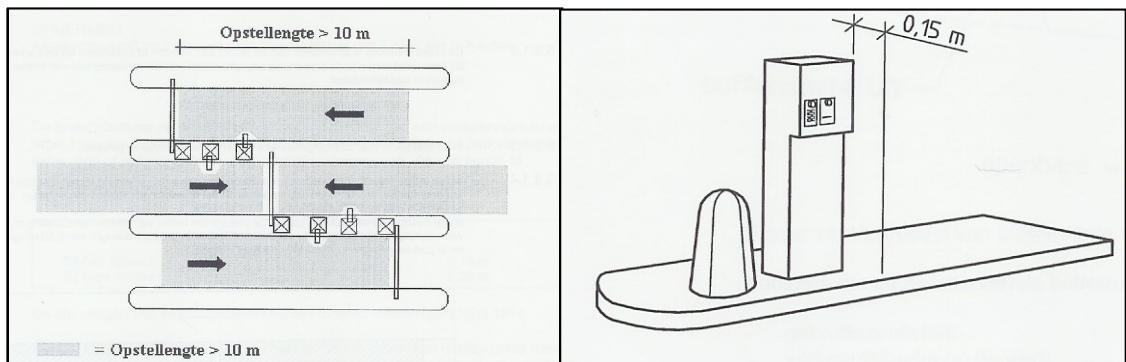
2.6. Constructieve aspecten

- De parkeergarage dient te voldoen aan alle daarvoor geldende constructieve eisen.
- Parkeervakken en rijbanen kolomvrij uitvoeren.
- Zoveel mogelijk vlak plafond. Geen onder het plafond uitstekende constructieve delen/balken met een hoogte van meer dan 400 millimeter.
- De parkeergarage moet waterdicht zijn.
- Betondekking 1 cm meer dan voor de situatie aangegeven is in TGB1990. Vloerdoorbrekingen dienen te worden uitgevoerd met opstanden zodat vloeistoffen niet op lager gelegen niveaus terecht kunnen komen.
- Er gelden aanvullende eisen ten aanzien van de vlakheid van de vloer i.v.m. toepassing van vloercoating en het schoonhouden van de vloeren.
- Vloeren gevlienderd, in gestrooid met een lonsicar of carborundum.
- Ter plaatse van detectielussen te rekenen op een dekking van 7 cm op de bovenwapening.
- Het plannen van de locatie van de parkeerinstallatie in een vroeg stadium in overleg met de gemeente Valkenburg.
- Dilataties in vloeren tussen de afzonderlijke gebouwen dienen voorzien te worden van RVS voegprofielen die bestand zijn tegen zware verkeersklassen.
- Grote aandacht dient besteedt te worden aan de waterdichtheid van de aansluitingen tussen de verschillende afzonderlijke bouwdelen.

3. Bouwkundige afwerking

3.1. In- en uitrijdsituatie

- Hoogtes zoals in 2.5. vermeld.
- Breedte tussen de eilanden 2,40 meter. Apparatuur wordt 15 cm vanaf de rand naar binnen geplaatst. Breedte eilanden waarop apparatuur staat 1 meter.
- Boven de inrit komt een naambord van de parkeergarage met hoogtebalk en de benodigde verkeersborden (verboden voor aanhangwagens, verboden voor motorfietsen, verboden voor voetgangers, maximale inrijhoogte, maximale snelheid)
- Kruis-pijl-bakken bij toepassing wisselstrook en rood-groenlichten in verband met speedgates, rolpoorten of klaphekken.
- Vol-vrij-aanduiding aan de beide zijde van de Reinaldstraat zodat men niet onnodig de St.Pieterstraat inrijdt.
- Lijngoten van voldoende breedte (50 cm) en sterkte om binnenkomend regenwater af te voeren. Richel om sneeuwresten af te schudden.
- In- en uitrit afsluitbaar en aangesloten op de parkeer-apparatuur.
- Eilanden en aanrijdbanden uitvoeren volgens de zgn. Rijkswaterstaat profiel. Maximaal 5 cm verticaal daarna onder 45 graden weglappend met een minimale totale hoogte van 16 cm. De eilanden worden gecoat. Kleurcontrast met de rijbaan dient aanwezig te zijn. Dit kleurcontrast kan ook worden ondersteund door reflectors. Keuze en afstemming in overleg met de gemeente Valkenburg.
- Bij het in- en uitrijden horizontaal vlakke opstelruimte van 10 meter.



NEN 2443: Opstellengte in uitrit en plaatsing apparatuur op eiland

3.2. Interne hellingbanen

- Hellingbanen tussen de verdiepingen dienen recht te zijn.
- Hellingspercentage maximaal 10%.
- Overgangshellingen onder- en bovenaan de hellingbaan.
- Afgekante schrikranden van 25 cm breed.
- Breedte per rijstrook minimaal 4,00 meter.
- Inwendige hellingbanen coaten van voldoende laagdikte en voldoende stroef uitvoeren.
- Voorzien van een coating, kleur antraciet/zwart en voldoende stroef. Geen vangrail aan de muurzijde maar randen zoals hierna bij de eilanden beschreven. Ook indien de hellingshoek van de helling binnen de daarvoor

beschreven normen blijft dienen de top en de voet van de hellingbaan afgerond te worden.

3.3. Vloeren parkeergedeelte en coating

- Gladde en vlakke betonvloeren in monoliete afwerking. NEN 2743, vlakheidsklasse I.
- De vloeren coaten (epoxyharsvloer met minimale laagdikte van 200 µm). Kleur in overleg met de gemeente Valkenburg. Rekening houden met afvoerputjes in verband met afvoeren van condens, regenwater, sneeuw, schoonmaakwater, et cetera.
- De vloeren voor het coaten ontdoen van de cementsluis eventuele oneffenheden vlak slijpen. De vloeren daarna behandelen met een watergedragen epoxy in twee kleuren. Kleuren in nader overleg met de gemeente Valkenburg
- Parkeervakken, eilanden en richtingspijlen met een droge laagdikte 200 µm.
- Parkeervaknummer aanbrengen
- Bij kolommen en wanden de coating 7cm verticaal opzetten.

• Overdekte parkeergarage vloeren

Afwerking van de rijbanen:

- Deze worden aangebracht in een nader overeen te komen kleur.
- De betonvloeren na het storten niet met een curring compound behandelen.
- De vloeren stofvrij stralen.
- Een laag coating aanbrengen 200 cc per m²
- Het geheel afwerken met een volgende laag coating. 200 cc m². Fabrikant coating in overleg met de gemeente Valkenburg.

Afwerking van de parkeerplaatsen:

- Deze worden aangebracht in een nader overeen te komen kleur
- De betonvloeren na het storten niet met een curring compound behandelen.
- De vloeren stofvrij stralen.
- Een laag coating aanbrengen 200 cc per m²
- Het geheel afwerken met een volgende laag coating. 200 cc m². Fabrikant coating in overleg met de gemeente Valkenburg

De in-uitritten en de binnen hellingbanen en de bochten in de rijbanen worden in een 4-laags systeem afgewerkt.

- De betonvloeren na het storten **niet** met een curring compound behandelen.
- De vloeren stofvrij stralen.
- Een laag coating aanbrengen 200 cc per m²
- Een laag transparante coating 200 cc per m² aanbrengen en instrooien met vuurgedroogd rivierzand 0,3-0,8 mm.
- Na droging het overtollige zand verwijderen.
- Het geheel afwerken met 2 lagen coating (voor de in-uitritten en de binnen hellingbanen in een nader overeen te komen kleur) met een verbruik van 200 cc per m² per laag.

Eilanden

Deze worden 4-laags antraciet in-uitritten en de binnen hellingbanen een nader overeen te komen kleur uitgevoerd.

3.4. Wanden en kolommen parkeergedeelte

- Afhankelijk van de betonkwaliteit en uitvoering, wanden en kolommen schilderen.
- Bij schilderwerk geen structuurverf toepassen maar gladde verf om vuilaanhechting te voorkomen.
- Daar waar auto's parkeren / staan, onderste deel donker schilderen in verband met roetvorming.
- Kolommen waar de mogelijkheid bestaat van aanrijden, kunststof aanrijdbeveiligingen toepassen.
- In wanden en of kolommen sparingen opnemen met mantelbuizen voor plaatsing van LPG en CO₂ detectoren. Sparing later afdekken met een geborsteld RVS rooster met voldoende doorlaat.
- Indien de kuip van de garage wordt uitgevoerd in stalen diepwanden dan rekening houden met het volgende:
- Alle sloten dienen met behulp van een stalen staaf aan twee zijden gelast aan de afzonderlijke damwandplanken waterdicht gemaakt te worden. Dit houdt in dat dit dient te gebeuren voordat de tussenvloeren en de onderste vloer worden aangebracht. Bij dilataties in de stalendamwand te rekenen op een afschroefbare afdekplaat aangebracht op vooraf aan de damwand gelaste bevestigingspunten. De onderste vloer ter plaatste van de dilatatie voorzien van een grindkoffer waarin het eventuele zweetwater van de dilatatie wordt opgevangen. De gehele damwand na het dichtlassen en aan lassen van diverse bevestigingspunten stralen en coaten in een nader door de gemeente Valkenburg aan te geven kleur.
- Voor zover in beton uitgevoerd alle zichtbeton in schone beton uit te voeren. De beton voorzien van een anti carbonatieverf met een kleurstelling naar opgave van de gemeente Valkenburg.
- Alle eventuele metselwerk wanden aan de zichtzijde in de publieke ruimten van de garages dienen gestuukt te worden met een cementpleister waarbij RVS stucstop profielen worden toegepast. Deze wanden eveneens voorzien van een anti carbonatieverf in een kleurstelling naar opgave van de gemeente Valkenburg

3.5. Plafond parkeergedeelte

- Bij voorkeur een vlak plafond zonder balken.
- Afhankelijk van de betonkwaliteit onbehandeld laten. Zie brochure Schoon Beton.
- Afwerken met een dekkende anti carbonatieverf kleur naar opgave van de gemeente Valkenburg.

3.6. Hoofdtrappenhuizen

Het hoofdtrappenhuis moet altijd direct aansluiten op het openbare gebied en onafhankelijk functioneren van andere functies. Afhankelijk van het ontwerp kan / mag de bezoeker ook via een neventrappenhuis direct in één van de bovengelegen functies kunnen komen, mits het garagedeelte apart afsluitbaar is. Twee gegevens zijn van belang: de voorschriften van de lokale toetsende instantie m.b.t. vluchtplan en de comfortabele looproute van en naar de bezoekende complexen en functies

Loopafstand dient niet groter te zijn dan:

- Naar de lift 60 m
- Naar de trap 50 m

De klant moet zich in de trappenhuizen comfortabel en veilig voelen:

- Zijwanden uitvoeren als vuilafstotend en moeten goed schoon te maken zijn.
- Treden en bordessen hoogwaardig uitvoeren bijvoorbeeld met natuursteen.
- Deuren in de trappenhuizen uitvoeren als glasdeur voorzien van deurdranger en beschermrubbers en zware scharnieren i.v.m. de gebruiksbelasting.
- Goede verlichting.
- Bij hoofdentree automatische schuifdeuren.
- Overdruk in de trappenhuizen.
- Trappenhuizen die dienen als toegang tot de openbare ruimte dienen voldoende breedte te hebben om mensen die tassen dragen elkaar te kunnen laten passeren, minimaal 1,80 m tussen de leuning. Verder dienen de trappenhuizen goed verlicht te zijn en de wanden zo transparant mogelijk te zijn. Voor bordessen en treden natuursteen te gebruiken of een zwarte composiet steen(te bemonsteren) Treden en bordessen hoogwaardig uitvoeren bijvoorbeeld met natuursteen.
- Er mag geen niveau verschil ontstaan tussen de garagevloer en de vloer van de trappenhuizen. Treden en bordessen voorzien van anti druipranden d.m.v. een opstand. Trapleuningen van RVS of een materiaal dat in harmonie is met overige toegepaste materialen.
- De breedte van de toegangsdeuren en liften dienen te voldoen aan de eisen van geboden toegang.
- Vloermatten aanbrengen bij de toegangsdeuren
- Op de deuren roestvrijstalen deurduwers.
- Aan beide zijden van de deur een 40 cm hoog geborstelde RVS schopplaat aan te brengen indien houten deuren worden toegepast.
- Daar waar de automatische deuren een verbinding vormen met de openbare ruimte, te rekenen op een aansturing door een lezer van het parkeersysteem.
- Alle deuren van hoofdtrappenhuizen en verbindingsgang uitvoeren in brandscheidende deuren voorzien van grote glaspanelen.

3.7. Noodtrappenhuizen

- Noodtrappenhuizen mogen anoniem zijn, moeten voldoen aan de norm en zijn alleen gebruiksgereed bij noodsituaties. Dit houdt in dat de kleurstelling van de deuren en kozijnen wegvalt in de kleur van de wand. De kozijnen en deuren zijn vlak in de wand verwerkt. Het niet bruikbaar zijn van de noodtrappenhuizen voor normaal dagelijks intern verticaal gebruik moet geregeld worden met behulp van elektronisch gestuurde vergrendeling met kleefmagneten en read contacten.

3.8. Liften / tapis-roulants

- Bij gebruik van winkelwagens het verticaal transport via tapis-roulants. De tapis-roulants behoren tot het eigendom van Albert Heijn en dienen als zodanig binnen het gehuurde van Albert Heijn te worden gesitueerd.
- Liftcapaciteit afhankelijk van grootte parkeergarage.
- De binnenafmeting van de lift moet minimaal geschikt zijn voor een mindervalide in een rolstoel of iemand met kinderwagen. Afmetingen worden bepaald afhankelijk van de bovenliggende functies.
- Liftdeuren uitvoeren als glasdeur (deur met glaspaneel van voldoende hoogte) vanwege sociale veiligheid.
- Wanden en vloer worden uitgevoerd in een materiaal dat bestand is tegen zware gebruiksbelastingen. RVS voor wanden in geborstelde uitvoering. De lift met enkele ontsluiting wordt aan de achterwand voorzien van een spiegel. Bij mogelijke winkelwagens in de lift extra aandacht voor beschermingsmaatregelen van het liftinterieur.
- In de lift wordt een intercom opgenomen die verbonden is met de centrale van de liftleverancier.
- Leuning/stootranden ter bescherming van wanden aanbrengen.
- Liftsnelheid minimaal 1 m/s.

3.9. Parkeerwachtersloge

Op door de gemeente Valkenburg aan te geven locatie de parkeerwachtersloge situeren. In verband met Arbo-besluiten dient men vanuit de parkeerwachtersloge uitzicht op buiten te hebben. In de parkeerwachtersloge komt de videobewaking, besturing parkeerinstallatie en hoofdpst intercom waarmee de parkeerwachter toezicht kan houden op de in- en uitritten, voetgangersontsluitingen en betaalautomaten.

De parkeerwachtersloge bestaat uit de volgende onderdelen:

- Publieksruimte te betreden met automatische schuifdeuren. In de publieksruimte staat de klant afgeschermd van de parkeergarage. De publieksruimte vervalt als deze gecombineerd kan worden met de portaalruimte van een hoofdentree.
- Parkeerwachtersruimte met balie/werkblad, geldschuiflade, opstelruimte voor monitoren en pc's.
- Klein keukenblok (breedte is 1,80 meter) met spoelbak, koelkast, magnetron en elektrische close-in-boiler.
- Werk-/bergkast.
- Aluminium of houten puien
- Intercom balie
- Toilet met voorportaal
- Kluisruimte
- Kleedruimte

De loge is voorzien van navolgende technische installaties :

- Verwarming (elektrische radiatoren).
- Ventilatie met overdruk, toevoer van buiten de parkeergarage (voorverwarmen van de lucht 's winters en koelen 's zomers).
- Airco.

Ontwerp parkeerwachtersloge altijd in overleg met de gemeente Valkenburg.

3.10. Technische ruimtes

Aan de parkeerwachtersloge een technische ruimte situeren waarin alle noodzakelijke schakelkasten voor de parkeerinstallaties worden geplaatst. De signaleringen dienen in de parkeerwachtersloge te komen:

- Schakelast ventilatie (kan eventueel in een aparte ruimte)
- Hoofdverdeelinrichting elektra (kan eventueel in een aparte ruimte)
- Telefonie-installatie
- Muziekinstallatie
- Schakelkast brandmeldinstallatie
- Schakelkast CO- en LPG-detectie
- Noodstroominstallatie (kan eventueel in een aparte ruimte)
- 19 " kast voor parkeerapparatuur, cctv en intercom

3.11. Bergruimte

In de parkeergarage een ruimte van ca. 16 m² situeren voor de schrobzuigmachine met daarin opgenomen een 220 en 380 V-aansluiting. Een wateraansluitpunt en een mogelijkheid de machine leeg te laten lopen in een vloerput. Stolpdeur in verband met de breedte van de machine.

3.12. Leidingen (van derden) in de garage

Alle leidingwerk zoals gas, elektra, CAI, water en riolering zo veel als mogelijk uit het zicht monteren of instorten. Stijg en zakeinden nooit situeren achter een parkeerplaats maar altijd op scheidingen va parkeerplaatsen of in dooie hoeken.

3.13. Bebording

- Bebording in de parkeergarage voor voetgangers en auto's.
- Naambord in- en uitritten met noodzakelijke verkeersborden en hoogtebalk
- Vrijhangend, gescheiden voor voetgangers en automobilisten. Paneel als sandwich conform en naar opgave van de gemeente Valkenburg.
- Een verlicht aanduidingbord P garage bij de inrit met een vol/vrij signalering aan beide zijden van de Reinaldstraat. Zie ook 3.1.
- Naambord aan de gevel bij de inritten conform opgave gemeente Valkenburg.
- Verlicht naambord bij de voetgangersontsluitingen de garage terug inkomend.

Ontwerp altijd in overleg met de gemeente Valkenburg.

3.14. Sleutelplan

- Alle sloten te voorzien van elektrische cilinders.
- Telefoon
- Voor Het VPN (virtual private network) rekening houden met een analoge lijn en een ISDN lijn. Rekening houden met telefoonlijnen voor het uitlezen van energiemeter, brandcentrale, lift monitoring en inbraakalarm

3.15. Overige inrichtingselementen

Altijd in overleg met de gemeente Valkenburg:

- Vuilnisbakken

- Reclameborden
- Plattegronden

3.16. Openbare toiletruimte in parkeergarage

Er is geen openbare toiletfunctie voorzien.

3.17. Ongewenste aspecten

Vangrails en biggenruggen (of gelijkwaardige vrije betonnen opstanden) mogen niet worden toegepast. Paaltjes en hekwerken in rijrichtingen zoveel mogelijk beperken in verband met aanrijdingen en schades.

4. Technische installaties

4.1. Riolering

- Afvoeren parkeerwachtersloge
- Afvoeren openbare toilet
- Afvoerputjes parkeergarage
- Afvoer lijnroosters hellingbanen
- Aansluitingen met olieafscheider en zandvanger (denk aan positionering in verband met ledigen):
 - o Afvoer schrobzuigmachine.
 - o Pompinstallatie voor oppompen naar hogere rioolleidingen.
 - o Lijnrooster bij entrees parkeergarage, 30 cm breed schuine invoergleuven, uitvoering minimaal type D.
- Afvoerputten in de parkeergarage met metalen rooster 1 per 500 m².
- Eventuele rioleringsbuizen in de parkeergarage van galvaniseerd ijzer.
- Denk aan ontstoppingsputten.

4.2. Waterinstallatie

- Wataansluiting in parkeerwachtersloge (voor pantry)
- Wataansluitingen in wasbakken voor openbare toiletten.
- Wataansluitingen voor toiletspoeling loge en openbare toiletten.
- Watertappunt in berging voor schoonmaakmachine.
- Watertappunt per parkeerverdieping voor schoonmaak. Denk aan afneembare kraan vanwege vandalisme.

4.3. Elektrische installatie

- Conform normen en eisen nutsbedrijven (aandachtspunt brandwerendheid van bekabeling)
- Bekabeling zoveel als mogelijk in te storten.
- Elektrische installatie van de parkeergarage volledig gescheiden houden van elektrische installatie gebouw bovenop de parkeergarage.
- Noodstroominstallatie waarbij de installaties aangesloten zijn zoals vermeld in NEN 2443.
- Bij noodstroomaggregaat rekening houden met afvoeren van verbrandingsgas, toevoer verse lucht en bevoorradingsmogelijkheden van diesel.
- Enkele wandcontactdozen in de parkeergarage en trappenhuisen plannen voor onderhoud, apart te schakelen of afsluitbaar.
- Aarding.

4.4. Verlichting

- Minimaal conform NEN 2443 en aanvullende eisen EPOS. Voor verlichting geldt dat niet alleen de hoeveelheid lux van belang is maar ook de beleving van het licht.
- Monteren zodat ook veel licht naar parkeervakken schijnt
- Bij in- en uitrijden rekening houden met overgangsverlichting.
- Schakelen per verdieping. Per verdieping mogelijkheid verlichting 1/3-2/3 te schakelen.

- Noodverlichting als onderdeel van de hoofdverlichting.
- Schakelen vanuit de parkeerwachtersloge.
- HF-Armaturen waterdicht, slagvast met kap. Kleur lamp cool-white.
- Noodverlichting zelfde armatuur als hoofdverlichting.
- Nooduitjes.
- Effectverlichting in overleg.
- Bij het inrijden van de parkeergarage dient voldoende overgangsverlichting aanwezig te zijn om een verblinding van de automobilist te voorkomen.
- Bij het uitrijden geldt het tegenovergestelde daar dienen maatregelen te worden getroffen tegen verblinding door fel daglicht. Opgemerkt wordt dat de wijze van verlichten belangrijke maten kan bijdragen aan de beleving van sfeer en kwaliteit van de garage, maar ook oriëntatie ondersteunend kan werken. Alleen veel licht is niet voldoende.
- De garage dient tevens als abonnementen garage te kunnen fungeren waarvoor aansturing van de verlichting op de toegangscontrole moet plaatsvinden met een vertraging door tijdschakeling. Dit dient per parkeerlaag gestuurd te worden door bijvoorbeeld in de trappenhuisen en bij de hellingbanen toepassing van bewegingsmelders.
- Verder dient een groepsindeling de verlichting op drie niveaus geschakeld te worden 100 % normaal gebruik, 70 % abonnementen gebruik en noodverlichting.
- De indeling van de garage is mede bepalend voor het verlichtingsplan. In de garage moet de verlichting de oriëntatie ondersteunen.

4.5. Bliksembeveiliging

- De garage dient te worden voorzien van een volwaardig bliksembeveiligingssysteem.

4.6. Ventilatie

- Voor het ventileren wordt aanbevolen een zgn. stuwdruk ventilatiesysteem toe te passen. De indeling van de garage is bepalend voor de plaatsing van de ventilatoren, denk wel aan de vrije hoogtes. Luchttoevoer verdient grote aandacht bij het ontwerp omdat in de nachtsituatie de garage ook geventileerd moet kunnen worden. De garage dient van te voren een gedegen studie voor wat voor functionaliteit wat betreft de aan en afvoer van luchtstromen (CFD berekeningen).
- Tunnelventilatie. Kleur van de ventilatoren in overleg.
- Tunnelventilatie dient als basisventilatie volgens norm.
- Ventilatie dient ook als rookgasafvoersysteem. Dit eerst altijd met de brandweer afstemmen.
- Ventilatie wordt geschakeld door CO- en LPG-detectie en brandmeldsysteem.
- Houdt rekening met afvoer van (vervulde) lucht 5 meter boven maaiveld of geïntegreerd in bovenliggend gebouw 1 meter bovendaks. Houdt rekening met plaatsing van ventilatoren met doorrijdhoogte.
- Denk bij naar buiten uitblazen dat niks of niemand gehinderd kan worden

4.7. CO- en LPG-detectie

- CO, LPG en branddetectie zijn installaties die toegepast dienen te worden. De beheersing en uitlezing van deze apparatuur moet plaats kunnen vinden in de beheerderruimte van de parkeergarage. De systemen moeten ook via een potentieel vrij contact alarmen kunnen uitgeven.
- Het zgn. synoptisch tableau dient in overleg met de brandweer geplaatst te worden.
- Conform norm.
- Doorschakeling op ventilatiesysteem.
- Houdt rekening bij plaatsing van CO- en LPG-detectors met rijrichting en aanrijdbescherming. Eventueel ingestort plaatsen. Zie ook 3.4.

4.8. Branddetectie en -melding

- Handmelders.
- Automatische warmte- en/of rookdetectors in overleg met de brandweer.
- Aangesloten op brandmeldcentrale met doormelding.
- Doorschakeling op ventilatiesysteem.

4.9. Brandbestrijding

- In overleg met de brandweer.
- Droge blusleidingssysteem.
- Poederblusser van 50 kg in de parkeerwachtersloge (desgewenst ook nog op een andere locatie). Gebruik alleen door de parkeerwachter.

4.10. Inbraakbeveiliging

- In de loge en de betaalautomaten dienen te worden voorzien van een inbraakbeveiligingssysteem met automatische doorschakeling naar een Particuliere Alarm Centrale (PAC). In de loge onder de balie dient een overvalalarmknop te worden voorzien. Eventuele deurstand-signalering van read contacten dienen op dit systeem te worden aangesloten.

4.11. CAI-aansluiting

CAI-aansluiting in de loge.

4.12. Muziekinstallatie

- Een muziekinstallatie in trappenhuisen, liften, voetgangersgebieden en in de parkeergarage.
- Muziekinstallatie wordt tevens als Slow/whoop/ontruimingsinstallatie gebruikt, type C gesproken woord in Nederlands, Duits, Frans en Engels in overleg met de brandweer.
- Een aansluiting op de CAI is hiervoor nodig.

4.13. Mobiele bereikbaarheid

Mobiele bereikbaarheid voor de grote mobiele telefoonleveranciers.

4.14. Overige technische installaties

Het programma van eisen van de overige technische installaties wordt separaat aangeleverd:

- Telefooninstallatie
- Videobewaking
- Intercominstallatie
- Parkeerinstallatie
- Toegangspoorten

Leverancierskeuze en functionaliteit worden door de gemeente Valkenburg bepaald.