

beschrijving	Voor aanvang bouw	Tijdens bouw	constructie/installatie gereed	oplevering	beproevingen na oplevering	aanwezigheid directie	afhankelijkheid voortgang project	Opmerking Alle onderdelen worden getest of geïnspecteerd (en aangepast indien nodig) om goed gekeurd te worden vóór oplevering. Bij oplevering moet de kas functioneel zijn en moeten alle relevante documenten aanwezig zijn.
<b>Grondwerkzaamheden</b>								
Grond niveau en verwerking (afschot)	X						X	Inspectie voor start fundatie door aannemer en DLVge. Peil nameten marge maximaal 2cm
<b>Fundatie</b>								
Beton en stort kwaliteit		X						Inspectie voor start fundatie door aannemer en DLVge. Visueel inspectie gebruik trilnaad.
Fundatie afmetingen, afschot en kwaliteit		X					X	Inspectie voor start fundatie door aannemer en DLVge. Maximale afwijking voor afschot ± 5mm op 5m. Overige ± 1cm Maximale fundatie hoogte verschil ± 1cm Maximale afwijking breedte ± 1 cm.
Correct geïnstalleerde wapening		X					X	Steekproef inspectie op locatie voor het beton storten, moet afgetekend worden door DLVge. Check dikte staal, aantal en uitvoering volgens tekening. Maximale afwijking dikte ±0,5mm. Maximale afwijking locatie ±1cm waarbij minimaal 3cm tot buitenkant fundatie in acht moet worden genomen
Dilatatie beoordelen op aantal, afmetingen en kwaliteit			X					Controle uitvoering volgens tekeningen/bestek door DLVge. Minimale dilatatievoeg 1cm. Maximale afstand tussen dilataties 40m.
Voet folie		X						Visuele inspectie door DLVge. Aangebracht op de beschreven plekken met overlap minimaal 5cm.
<b>Kas constructie</b>								
Afmetingen van staal constructie	X						X	Controle van tekeningen door DLVge. Steekproef nameten staal op locatie. 10 kolommen, 10 tralies. Maximale afwijking ±0,2mm.
Coating (galvanisatie /coating)	X						X	Door DLVge Testen (steekproef) bij fabrikant of op locatie. Dikte van de gegalvaniseerde en/of gecoate laag mag niet meer dan 10% afwijken van het contract.
Staal constructie correct geïnstalleerd volgens tekening.		X						Door DLVge op locatie. Focus op kolom op juiste plek, positie kruisschoren.
Aluminium constructie correct geïnstalleerd volgens tekening		X						Check glas op de plek volgens tekening,
Licht transmissie glas - meting bij DLVge or WUR volgens NEN2675:2018	X							Minimaal 2 ruiten per type (specificatie lichtdoorlatendheid) en bij afwijking volgens standaard. Meting door WUR of DLVge volgens NEN2675:2018
Licht transmissie polycarbonaat - meting bij DLVge								Geen harde eis
Gedeeltelijk openen en sluiten luchttingsramen		X		X			X	Test (steekproef) op gelijkmatigheid van openen door DLVge; Geen openingen wanneer ramen gesloten zijn. Maximaal 1,0cm afwijking bij 50% geopende ramen. (50% instelling computer)
Luchtdicht afsluitingen voor PKM afdelingen			X	X			X	Check op kieren in bouw. Rooktest door DLVge. Een zeer geringe lek wordt geaccepteerd. Wat acceptabel is wordt in het werk bepaald.
Luchtramen correct geïnstalleerd volgens tekening		X						Door DLVge op locatie. Visuele check op montage mechaniek. Aandachtspunten: kromme stangen, scheef gemonteerd, bouten vast
HWA correct geïnstalleerd volgens tekening		X		X				Door DLVge op locatie van het ondergrond geïnstalleerde gedeelte. Vastzitten beugels. Montage beluchting, diameters leidingen volgens tekeningen
CWA correct geïnstalleerd		X		X				Door DLVge op locatie van het ondergrond geïnstalleerde gedeelte. Vastzitten beugels. Diameters leidingen volgens tekeningen.
Openen en sluiten (automatische/beveiligde) deuren			X	X			X	Door DLVge op locatie. Visuele check op sluiten, scheef hangen. Soepelheid van lopen deuren. Geen kieren. In werk te bepalen.
Deuren correct geïnstalleerd			X	X				Door DLVge op locatie. Visuele check op sluiten, scheef hangen. Soepelheid van lopen deuren. Geen kieren. In werk te bepalen.
<b>Scherminstallaties en insectengaas installatie en insectengaas</b>								
Afmetingen en type van scherm installatie	X						X	Certificaten/specificatie schermdoek door DLVge
Scherminstallatie correct geïnstalleerd volgens tekening		X						Visueel door DLVge op locatie
Kier trekken met de scherm installatie (gelijkmatig openen en sluiten)			X	X				Test (steekproef) op locatie door DLVge: Geen openingen bij gesloten scherm installatie en maximaal 1,0cm afwijking bij 5% geopend scherm.
Afmetingen en type van gevelscherm installatie volgens tekening		X		X				Visueel door DLVge op locatie
Gevelscherm installatie correct geïnstalleerd/werking			X	X				Visueel door DLVge op locatie
Correct sluiten en openen gevelschermen				X				Test (steekproef) op locatie door DLVge: Geen openingen groter dan 1cm bij gesloten gevelscherm installatie
Afmetingen en specificaties insectengaas		X					X	Certificaten/specificatie insectengaas door DLVge
insectengaas correct geïnstalleerd/werking				X		X		Visueel door DLVge op locatie. Kieren groter dan maaswijdte niet toegestaan.

beschrijving	Voor aanvang bouw	Tijdens bouw	constructie/installatie gereed	oplevering	beproevingen na oplevering	aanwezigheid directie	afhankelijkheid voortgang project	Opmerking
beschrijving	Voor aanvang bouw	Tijdens bouw	constructie/installatie gereed	oplevering	beproevingen na oplevering	aanwezigheid directie	afhankelijkheid voortgang project	Alle onderdelen worden getest of geïnspecteerd (en aangepast indien nodig) om goed gekeurd te worden vóór oplevering. Bij oplevering moet de kas functioneel zijn en moeten alle relevante documenten aanwezig zijn.
<b>Vloeren (beton)</b>								
Beton correct gestort		X		X				Steekproef. Afwijkingen hoogteverschil niet meer dan omschreven in bestek door DLVge gemeten.
Correct geïnstalleerde wapening		X				X	X	Steekproef inspectie op locatie voor het beton storten, moet afgetekend worden door DLVge. Check dikte staal, aantal en uitvoering volgens tekening. Maximale afwijking dikte ±0,5mm. Maximale afwijking locatie ±1cm waarbij minimaal 3cm tot buitenkant fundatie in acht moet worden genomen
Dilatatie profielen		X				X		Controle uitvoering volgens tekeningen door DLVge voor storten beton
Dilataties beoordelen op aantal, afmetingen en kwaliteit			X					Controle uitvoering volgens tekening
Druksterkte bepaling			X					Proefkubus per stortdag. Uitslag moet voldoen aan eisen bestek.
<b>Water systemen</b>								
Water opslag systemen(bassin, silo's en tanks)			X					24 uren test door aannemer. Geen water verlies buiten mogelijke verdamping. Vullen silo's tot 50%. Niveaumeting maximale afwijking 2 cm.
Afpersen alle ondergronds leidingen, hoofdleidingen en distributie leidingen.		X				X	X	Druk test door aannemer met test rapport volgens procedure Iso86
EC en pH sensors test			X					Op locatie door aannemer met test kit. Maximale afwijking is 5% voor EC en 5% voor PH
Afgifte en/of druktest boven beregening.			X	X				Test (steekproef) bij DLVge op locatie. Afgifte/druk mag niet meer dan 10% afwijken per groep
Afgifte test eb vloed tafels			X	X				Test (steekproef) bij DLVge op locatie. Afgifte/druk mag niet meer dan 10% afwijken per groep
Afgifte en/of pop up sproeiers			X	X				Test (steekproef) bij DLVge op locatie. Afgifte/druk mag niet meer dan 10% afwijken per groep
Flow metingen			X	X				Inspectie door DLVge. Test door het meten van de tijd het vullen van een emmer. Maximale afwijking ±5 %
Filters en filtratie systemen			X					Visuele inspectie door DLVge. Juiste montage, bereikbaarheid.
Correct installatie water systemen			X	X				Visuele inspectie door DLVge Op druk zetten (3bar). Visueel check op lekkages
Afgifte test hogedruk nevel installatie				X				Test bij DLVge op locatie. Afgifte/druk mag niet meer dan 15% afwijken. Meten druk bij situatie uit en bij situatie maximaal gelijktijdig aan. Afgifte nozzel opvangen in beker en afgeschermd met folie
Correct installatie hogedruk nevel installatie				X				Visueel inspectie door DLVge, geen lekkages en nadruppelen toegestaan.
Montage leidingwerk hogedruk nevel installatie			X					Controle op aanwezigheid beugels volgens tekening en flexibele verbindingen.
Capaciteitstest					X	X		De installatie moet in alle seizoenen aan de klimaateisen voldoen. Op een testdag per seizoen mag de RV niet lager dan 5%punt onder de ingestelde waarde komen.
Correct installatie bemesting installatie			X	X		X		Visuele inspectie door DLVge, geen lekkages toegestaan EC en PH; bij constante doorstroming EC stabiel op +/- 0,2, PH stabiel op +/- 0,5
Correct installatie ontsmetting/behandeling installatie			X	X				Visuele inspectie door DLVge, geen lekkages toegestaan
Test prestatie ontmettingsinstallatie			X					Watermonster: ontstmetingsgraad >= 99% +/- 0,5 %. Extern bureau.
Correct installatie afvoer systeem/riool			X	X				Visuele inspectie door DLVge, geen lekkages en druppelen toegestaan
Operationeel test afvoer systeem/riool				X				Steekproef. Test door DLVge of een emmer water wordt afgevoerd.
Operationele test gehele installatie				X		X		Inspectie aannemer
<b>Ventilatie</b>								
Temperatuur en RV verschillen PKM afdelingen					X	X		Door DLVge steekproef 2 PKM afdelingen in 4 verschillende seizoenen en 3 verschillende klimaatinstellingen (24 metingen). 2 lagen met elk 6 loggers. 24 uur meting. Moet voldoen aan eisen temperatuur en RV bestek.
Temperatuur en RV verschillen Ecotrons					X	X		Door DLVge. Op de hoogte van de Ecotrons meting van de temperatuur en RV op 3 verschillende klimaatinstelling per ruimte. Meting met 8 loggers. Moet voldoen aan eisen temperatuur en RV bestek
Specificatie LBK		X						Door DLVge. Specificatie fabrikant en check type plaat, serienummer. Specificaties moeten voldoen aan bestek.
Hepa filterkasten				X		X		Door DLVge. Visuele inspectie op afsluiting zakken op filterkast bij het verwisselen van een filter. Spelling is niet toegestaan
Ventilatiekanalen dichtheid				X		X		Hoofdleidingwerk toevoer en afvoer via lektheidstester conform NEN normen. Door DLVge
Ventilatiekanalen luchtsnelheid	X							Check berekeningen installateur door DLVge. Snelheden mogen eisen bestek niet overschrijden.

beschrijving	Voor aanvang bouw	Tijdens bouw	constructie/installatie gereed	oplevering	beproevingen na oplevering	aanwezigheid directie	afhankelijkheid voortgang project	Opmerking
beschrijving	Voor aanvang bouw	Tijdens bouw	constructie/installatie gereed	oplevering	beproevingen na oplevering	aanwezigheid directie	afhankelijkheid voortgang project	Alle onderdelen worden getest of geïnspecteerd (en aangepast indien nodig) om goed gekeurd te worden vóór oplevering. Bij oplevering moet de kas functioneel zijn en moeten alle relevante documenten aanwezig zijn.
<b>Verwarming</b>								
Afpersen alle vloerverwarming		X				X	X	Druk test door aannemer met test rapport volgens procedure Iso86
Temperatuur meting aanvoerleidingen HVAC en buisverwarming					X			Test (steekproef, 5x) op locatie door DLVge. Max 2°C verschil op aanvoerleiding in een tijdbestek van 10 minuten, na het bereiken van het setpoint
Vermogen (delta T) warmte wisselaars				X				NVT
Temperatuur indicatoren test				X				Door DLVge steekproef temperatuur indicatoren met meting computer. Bij significante afwijking in het veld te bepalen, nader onderzoek
Afpersen alle ondergronds leidingen, hoofdleidingen en distributie leidingen.		X				X	X	Druk test door aannemer met test rapport volgens procedure Iso86
Test (report) van lekdetectie stalen grondleidingen			X					NVT
Expansie test				X				NVT
Correct installatie verwarming installatie			X	X				Visuele Inspectie door DLVge, geen lekkages toegestaan
Test (report) of veiligheden				X				Aanleveren Certificaat/rapport door aannemer
Correct isolatie om installaties en leidingen				X				Visuele Inspectie door DLVge. Steekproef warmtemeter. Maximale afwijking in werk te bepalen
Warmte opslag tank				X				NVT
Rapport inregelafsluiters			X	X				Rapport door aannemer. DLVge steekproef aanvoer en retour met thermometer. Significante afwijkingen in het veld te bepalen.
Operationele test gehele installatie				X		X	X	Test of alle groepen warm worden. Aannemer in bijzijn opdrachtgever.
<b>Koeling en luchtbehandeling</b>								
Temperatuur meting van de koelblokken				X		X		Door DLVge, uniformiteit; maximum 1°C temperatuur in de uitgeblazen lucht van 2 units op dezelfde groep.
Vermogen (delta T) warmte wisselaars				X				NVT
Temperatuur indicatoren test				X				Door DLVge steekproef temperatuur indicatoren met meting computer. Bij significante afwijking in het veld te bepalen, nader onderzoek
Afpersen alle ondergronds leidingen, hoofdleidingen en distributie leidingen.		X				X	X	Druk test door aannemer met test rapport volgens procedure Iso86
Expansie test				X				NVT
Correct installatie koel installatie				X				Visuele Inspectie door DLVge, geen lekkages toegestaan
Koude opslag tank				X				NVT
Correct isolatie om installaties en leidingen				X				Visuele Inspectie door DLVge. Steekproef warmtemeter. Maximale afwijking in werk te bepalen
Operationele test gehele installatie				X		X	X	Test of alle groepen koud worden. Aannemer in bijzijn opdrachtgever.
<b>Elektra en Assimilatie belichting</b>								
Kabel berekeningen HVI, OVI en naar schakelpaneel	X						X	Check door DLVge en UU of ingevulde variabelen realistisch zijn voor de uitvoering
Test van gemiddelde lichtniveau en verdeling assimilatie belichting			X			X		door DLVge: licht plan vooraf beoordelen en steekproef op locatie; meting volgens lichtplan en het meet protocol voor assimilatie
Correcte installatie van assimilatie belichting volgens tekening				X				Visuele Inspectie door DLVge. Afstanden tussen armaturen, scheef hangen. Maximale afwijking 2cm
Spanningsverlies voedingskabels			X			X		Gelijktijdig meten van de spanning aan het begin en eind van de kabel. Maximale afwijking is eis bestek + meetfout instrumenten. Door aannemer in aanwezigheid opdrachtgever
Verlichting kantoor en verkeersruimtes			X			X		door DLVge: licht plan vooraf beoordelen en steekproef op locatie; meting volgens lichtplan en het meet protocol
Ventilatoren				X				Visuele Inspectie door DLVge op plek, recht hangen.
Test back up generator								NVT
Correcte installatie van alle elektra componenten		X	X					Door keuringsinstantie en visueel door DLVge
Operationele test assimilatie belichting			X			X		Visuele inspectie door DLVge op aansturingen strengen en dimniveau (50% en 100% test) Steek proef 3 afdelingen.
Operationele test gehele installatie				X		X		Door aannemer. Aanleveren test lijst door aannemer aan opdrachtgever

beschrijving	Voor aanvang bouw	Tijdens bouw	constructie/installatie gereed	oplevering	beproevingen na oplevering	aanwezigheid directie	afhankelijkheid voortgang project	Opmerking
								Alle onderdelen worden getest of geïnspecteerd (en aangepast indien nodig) om goed gekeurd te worden vóór oplevering. Bij oplevering moet de kas functioneel zijn en moeten alle relevante documenten aanwezig zijn.
<b>Klimaat computer</b>								
Meetboxen			x					door aannemer volgens protocollen klimaat computer fabrikant
aansluitingstest			x					door aannemer. Rapportage overhandigen aan opdrachtgever.
Operationele test klimaatcomputer			x			x		Door aannemer in bij zijn van de klant
<b>Geluid</b>								
maximale geluidsdorslag volgens bestek			x			x		Test door aannemer in aanwezigheid opdrachtgever. Moet onder de gestelde decibellen blijven. Alle ruimtes waar dit van toepassing is worden getest
<b>General</b>								
Brandveiligheid			x					Door keuringsinstantie
Verbindingen data kabels			x					door installateur volgens eisen en aanpak bestek
Oplevering van map (papier en digitaal) met alle "as build" tekeningen, installatie specificaties onderhoud en gebruikshandleidingen, test rapporten, certificaten, etc.				x		x	x	