

Checklist bij de fasen van ver- en nieuwbouw

Deze checklist bevat op hoofdlijnen aspecten waarmee een RI&E opgesteld kan worden voor zowel het Programma van Eisen als voor het Ontwerp- en de Bestekfase. In iedere fase worden de maatregelen om de risico's te verminderen opgenomen en doorgevoerd in de volgende fase. In de Gebruiksfase wordt een officiële RI&E uitgevoerd.

Specifieke onderwerpen zoals laboratoria voor chemisch of natuurkundig onderzoek zijn hierin niet meegenomen. Het spreekt voor zich dat hiervoor een specifieke lijst moet worden gebruikt. Veel normen zijn opgenomen in het Bouwbesluit.

Aspecten	Informatie	Oplossingen
Veiligheid		
• brandveiligheid	<p>Bij bepaald gebruik van bouwwerken worden de eisen ten aanzien van compartimentering, branddetectie, brand- en vluchtwegen opgenomen in een bouwvergunning.</p> <p>Specifiek gebruik van bouwwerken kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen eisen zoals brandblusmiddelen, vluchtwegen, centrale noodstopshakelaars of afsluiters van gassen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bepaal in een vroeg stadium, bijv. in het PvE, het doel van een gebouw of ruimte zodat de eisen voor de veiligheid tijdig worden afgestemd. • Bepaal in een vroeg stadium, b.v. in het PVE, het doel van een gebouw of ruimte zodat de aanvullende eisen voor de veiligheid kunnen worden afgestemd. • Zorg dat bij de inrichting van de ruimten de noodverlichtingsarmaturen (NEN-EN 1838) en de brandblusmiddelen correct geplaatst worden en dat de vluchtwegsignalering uitgevoerd is conform NEN 6088.
• bedrijfshulpverlening	Het is van belang dat een BHV-organisatie binnen het bedrijf de ruimte en middelen krijgt voor het uitvoeren van hun taak.	<ul style="list-style-type: none"> • Reserveer een nabij de centrale ingang van het gebouw een ruimte voor de bedrijfshulpverlening (voor EHBO post en BHV-materiaal).
• elektriciteit	De veiligheid van elektriciteit is geborgd in verschillende wet- en regelgeving, voor zowel installaties, machines en apparaten.	<ul style="list-style-type: none"> • Volg bij aanpassen van elektrische installaties de recente norm NEN 1010 (indien het laagspanning betreft) en NEN 1041 (indien het hoogspanning betreft). • Bepaal of en wanneer er maatregelen nodig zijn om veilig te kunnen werken aan de elektrische installatie. Denk bijvoorbeeld aan het spanningloos maken van de installatie. • In de gebruiksfase geldt de norm NEN-EN 50110 of de meest recente NEN 3140 en NEN 3840. • Zie tevens hoofdstuk Elektriciteit van deze Arbocatalogus.
• materiaal interieur	Bij de afwerking van vloeren, bordessen en trappen wordt er vaak gekeken naar het geheel als interieur en dit bepaald veelal de keuze van het materiaal.	<ul style="list-style-type: none"> • Kies bij vloeren of vloerbedekking voor materiaal die voorkomt dat deze glad wordt bij bijvoorbeeld water of olie. • Denk bij de keuze aan de hygiëne en de schoonmaakvriendelijkheid.

Aspecten	Informatie	Oplossingen
Sociale veiligheid	Sociale veiligheid betekent dan de medewerker zich veilig voelt in en om het gebouw. Er wordt o.a. gekeken naar voorzieningen tegen ongewenst gedrag, agressie (balie) en toegankelijkheid van het gebouw.	<ul style="list-style-type: none"> • Bordessen dienen voorzien te zijn van een schoprand, reling en kniereling. • Zorg voor een goede verlichting van ruimten zonder adequaat toezicht zoals ingang, fietsenstalling, gangen etc. • Houd bij het Ontwerp van de receptie of balie rekening met agressieve omstandigheden. • Bepaal het systeem van toegangscontrole tot het gebouw (bijv videobewaking). • Kijk naar de mogelijkheden voor bijv. een vluchtdoor in de spreekkamers.
Gezondheid, binnenklimaat <ul style="list-style-type: none"> • temperatuur • luchtkwaliteit 	<p>Het binnenklimaat is een belangrijk element dat eenmaal in de gebruiksfase moeilijk is te verbeteren. Een goed ontwerp op dit punt is dus van essentieel belang. In een laboratorium worden andere eisen gesteld dan in een kantoorgebouw.</p> <p>Luchtkwaliteit is een onderwerp dat vaak wordt vergeten bij het inrichten van een werkruimte. De luchtkwaliteit bepaald echter in grote mate of een werkplek wel of niet werkbaar is.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor een behaaglijk en gelijkmatig klimaat. Stem het klimaat af op de werkzaamheden. Houdt rekening met de warmtelast van de medewerker en aanwezige apparatuur. (Gedeeltelijk) individueel instelbare temperatuursregeling heeft de voorkeur. • Zorg voor toegangsdeuren die zelf sluitend zijn. • Beperk warmteoverlast van apparatuur en machines. Voer deze warmte zoveel mogelijk direct af. • Voorkom warmte toetreding door ramen en lichtkoepels (zonwerende ramen of buitenzonwering). • Plaats geen werkplekken vlak voor grote ramen i.v.m. convectie van de lucht waardoor tochtklachten ontstaan. • Houd rekening met de beoogde apparatuur die extra warmte afgeeft in een ruimte waardoor de capaciteit van de bouwkundige installatie ontregeld raakt of te kort schiet. • Zorg voor voldoende basisventilatie. Voorkom koude luchtstromen of tocht. (Gedeeltelijk) individueel instelbare ventilatieregeling heeft de voorkeur.

Aspecten	Informatie	Oplossingen
<ul style="list-style-type: none"> • verlichting • akoestisch comfort 	<p>Te veel of te weinig licht, te veel contrast op de werkplek en spiegelingen in het beeldscherm zijn blijvende problemen die in het Ontwerp preventief aangepakt kunnen worden.</p> <p>Behoudens dat geluid schadelijk voor het gehoor kan zijn, is het bij het uitvoeren van de werkzaamheden vaak ook een bron van irritatie of hinder, bewust maar ook vaak onbewust. Of men hinder van geluid ondervindt, hangt behalve van het geluidsniveau ook af van de individuele persoon of de aard van het werk. Geluidshinder vermindert het concentratievermogen van de medewerker.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor een goede luchtkwaliteit die niet te vochtig of te droog is. Pas bij voorkeur geen bevochtiger toe i.v.m. de kans op bacteriële besmetting e.d. • Plaats apparatuur, die emissies van schadelijke stoffen afgeven, in een aparte ruimte (denk hierbij ook aan printers en kopieerapparaten). Kies bij voorkeur voor apparatuur die geen emissies van schadelijke stoffen afgeven. • Plaats inlaatpunten van de ventilatie niet dichtbij goederenaanvoer of uitlaatpunten (kortsluitventilatie). • Houd in het Ontwerp rekening met de zoninval. Plaats als alternatief lichtwerende ramen. • Zorg voor voldoende verlichting in de werkruimte. Bureaulampen zijn een slecht alternatief, zorg dat deze niet nodig zijn. • Houd rekening met spiegelingen in het beeldscherm (ook glazen tussenwanden kunnen zorgen voor spiegelingen). • Voorkom geluidshinder door zoveel mogelijk de verschillende disciplines van de werkzaamheden te scheiden. • Vermijd te veel personen in een werkvertrek. • Plaats indien nodig geluidsabsorberende afscherming. Een hulpmiddel bij het voorkomen van hinderlijk geluid is NPR 3438:2007 ' Geluidshinder op de arbeidsplaats - Bepaling van de mate van verstoring van communicatie en concentratie'. • Voorzie vloeren, plafonds en muren van voldoende geluidsisolatie. Houd hierbij rekening met geluidstekken van bijvoorbeeld kabelgoten leidingdoorvoeren. • Houd rekening met werkplekken waar men zich terug kan trekken voor vertrouwelijke gesprekken of om geconcentreerd te werken.

Aspecten	Informatie	Oplossingen
		<ul style="list-style-type: none"> • Vermijd apparatuur of installaties die een hinderlijk geluid voort brengen. Plaats deze in een aparte ruimte. • Voorkom geluidshinder, veroorzaakt door het ventilatie systeem. • Voorkom contactgeluid door de constructie van het gebouw. • Pas de akoestiek aan naar de werkzaamheden. Zorg voor bijvoorbeeld in een machinehal voor akoestiekabsorberende platen en voor een sprekersruimte voor spraakverstaanbaarheid.
Ergonomie en opslagruimten	<p>Met ergonomie wordt bedoeld het zodanig inrichten van de werkplek dat de veiligheid, gezondheid en het comfort van de medewerker wordt bevorderd.</p> <p>Opslagruimte elders in het gebouw verlicht de inrichting van de werkruimte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bekijk de mogelijkheden van de plaats en ligging van het gebouw. Aandachtspunten zijn hierbij de "lichte en donkere" kant van het gebouw, toegang tot het gebouw, parkeerplaatsen en toe en uitrit. • Zorg voor voldoende (werk)ruimte op een werkplek met voldoende licht. • Zorg voor voldoende kastruimte op de werkplek. • Zorg voor voldoende opslagruimte elders in het gebouw.
Onderhoud	<p>Bepaal vooraf welke voorzieningen nodig zijn voor onderhoud aan het gebouw of een installaties.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Breng onderverdeling aan in de technische installaties en nutsvoorzieningen voor het afschakelen/afsluiten t.b.v. het onderhoud van bijvoorbeeld een gedeelte van het gebouw. • Breng de juiste voorzieningen aan voor: glazenwassen, dakonderhoud, werken op hoogte, technisch onderhoud. • Zorg voor een goed toegankelijkheid van de technische ruimtes.
Milieu	<p>Opslag van gevaarlijke stoffen is mogelijk gebonden aan regelgeving vastgelegd in een vergunning.</p> <p>Het is niet toegestaan om alle afvalstoffen zondermeer te lozen op het riool. Voor b.v. olie, vet en chemische stoffen gelden aparte regels.</p> <p>Denk na over milieubesparende installaties.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bepaal de opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen zorgvuldig. Plaats deze zoveel mogelijk buiten het gebouw of in veiligheidsopslagkluisen. • Ga vroegtijdig na welke stoffen men gaat gebruiken in het gebouw/ruimte om het rioolstelsel te bepalen. • Voor energiebesparende installaties zijn er vele mogelijkheden zoals: aardwarmte, zonnecollectoren of een warmtekrachtkoppeling.

Aspecten	Informatie	Oplossingen
		<ul style="list-style-type: none"> Voor waterbesparing zijn de mogelijkheden o.a. circulerende koelinstallaties, toiletten.
Logistiek	<p>Logistieke routes als gevolg van werkzaamheden tijdens of na de bouw zoals looproutes, rijroutes van bijvoorbeeld goederen, kunnen van invloed zijn op de veiligheid van de medewerkers, evenals de situering van het magazijn en opslag van gevaarlijke stoffen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Houd bij het ontwerp en inrichting van de wegen/looproutes rekening met het toekomstig gebruik en neem maatregelen om gevaarlijke situaties uit te sluiten. Voorbeelden: <ul style="list-style-type: none"> Voorkom looproutes langs "gevaarlijke" werkplekken of machines. Bepaal de plaats en indeling van een magazijn zodat deze makkelijk toegankelijk is. Voorkom onveilige logistieke routes van bijvoorbeeld aanvoer van materiaal, baken deze routes af.
Toegankelijkheid	<p>Houd rekening met minder valide medewerkers en gasten.</p> <p>Denk aan de toegankelijkheid van en in het gebouw zoals vloeren, bordessen en liften.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bepaal de benodigde voorzieningen voor gehandicapten zoals sanitair, extra lift of aangepaste (toegangs)deuren. Bepaal de plaats van (hoofd)traphuis en lift. De plaats van een tweede trappenhuis is veelal afhankelijker van de vluchtwegen. Bepaal de plaats van aanvoer goederen. Bepaal de parkeergelegenheid auto en fiets.
Bereikbaarheid	<p>Beperk bij het beoordelen van het PvE de bereikbaarheid niet tot het gebouw maar denk ook na over de bereikbaarheid met auto, fiets of openbaar vervoer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zorg voor voldoende parkeergelegenheid voor auto en fiets.
Veiligheid tijdens de bouw	<p>Overlastbeperkingsplan</p> <p>Veiligheids- en gezondheidsplan (V&G plan)</p> <p>Het V&G plan maakt onderdeel uit van het contract. Hierin staan de verplichtingen die de aannemer aangaat voor de veiligheid en gezondheid voor de werknemers en omgeving tijdens de bouwfase. Het V&G plan is bij grote projecten een wettelijke verplichting.</p> <p>Het overlastbeperkingsplan en het V&G plan liggen in elkaars verlengde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Neem in het PvE op dat de overlast in de Realisatiefase zoveel mogelijk wordt beperkt. Zie hiervoor de checklist in bijlage 2. Advies is om ook bij kleinere projecten een V&G plan van de aannemer te vragen. Zie voor minimale inhoud van het V&G plan bijlage 3. Check het V&G-plan op aansprakelijkheid om misverstanden te voorkomen.