

Uitvoering & Organisatie

Projectplan Stadhoudersplantsoen Den Haag



N. Monsengo

Datum: 01-06-2024

Studentennummer: 4844777

Instituut: NCOI

Opleiding: Bouwkunde

Module: Uitvoering en Organisatie

VOORWOORD

Mijn naam is Nadia Monsengo en ik ben HBO-Bouwkunde studente aan de NCOI. Met trots presenteer ik dit projectplan, opgesteld ter voorbereiding op de bouw en uitvoering van het bouwproject Stadhoudersplantsoen. Dit document heeft tot doel een helder en gestructureerd overzicht te bieden van de noodzakelijke stappen en overwegingen die gepaard gaan met de realisatie van dit project.

In de afgelopen maanden heb ik intensief onderzoek verricht naar de eisen en wensen van de betrokken partijen, evenals naar de technische en logistieke aspecten die van invloed zijn op de uitvoering van het project. Dit plan omvat niet alleen de technische specificaties, maar ook de planning en risicobeheersing.

Ik wil graag alle stakeholders bedanken voor hun bijdrage en steun gedurende dit proces. Ik kijk ernaar uit om gezamenlijk aan de uitvoering te werken en een resultaat te realiseren dat niet alleen aan de verwachtingen voldoet, maar deze overtreft.

Nadia Monsengo, 20 juli 2024

SAMENVATTING

Het verslag Uitvoering en Organisatie betreft een gedetailleerd projectplan waarin wordt uitgelegd hoe het gebouw tot stand is gekomen. Met name vanaf de werkvoorbereiding tot en met de oplevering.

Het Stadhoudersplantsoen-project omvat de bouw van een appartementencomplex van 9 verdiepingen met 28 luxe woningen in Den Haag. Om tegemoet te komen aan de beperkingen van de locatie en opslagruimte, wordt zowel de traditionele als industriële bouwmethode toegepast. In deze aanpak worden prefab-elementen gebruikt die direct in het bouwwerk worden geplaatst, terwijl traditionele methoden worden ingezet voor het ter plaatse opbouwen van de constructie en afwerking.

Voor een efficiënte organisatie volgt het project de drie hoofdfasen van werkvoorbereiding, uitvoering en oplevering, waarbij de teams van de technische staf, administratie en uitvoering nauw samenwerken. Het bouwproces vereist een nauwkeurige planning en afstemming tussen verschillende teamleden, zoals planners, projectleiders en vaklieden, om de voortgang en kwaliteit te waarborgen.

Door middel van een risicobeoordeling zijn potentiële projectrisico's geïdentificeerd en beheersmaatregelen bepaald. Voorbeelden hiervan zijn maatregelen tegen ongevallen en slecht weer, waarbij het projectplan voorziet in protocollen en preventieve middelen zoals beschermingsmiddelen, waarschuwingsborden en veiligheidsopleidingen.

Om de bouwplaats functioneel in te richten, zijn tijdelijke voorzieningen geplaatst, zoals infrastructuur voor materiaaltransport en accommodaties voor personeel en projectmanagement. Ook worden tijdelijke installaties ingezet, waaronder elektrische verdeelkasten, wateraansluitingen en mobiele communicatiemiddelen. Deze voorzieningen zorgen ervoor dat de bouwactiviteiten soepel en veilig kunnen verlopen.

Een ander belangrijk onderdeel van het project is het V&G-plan, dat de risico's analyseert en maatregelen opstelt om de veiligheid en gezondheid van de medewerkers te waarborgen. Er zijn verschillende beheersmaatregelen getroffen, zoals het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, veiligheidsinstructies, en een plan voor noodsituaties. Door nauw toezicht te houden op de naleving van veiligheidsrichtlijnen en door regelmatig overleg en coördinatie, worden de risico's geminimaliseerd en de werkomstandigheden verbeterd.

Het kwaliteitsbeheer van het project is gebaseerd op keuringsplannen en kwaliteitscriteria, die onder meer controles omvatten voor materiaalkeuze, bouwveiligheid en naleving van constructienormen. Door een projectkwaliteitsplan te hanteren dat zich richt op de hoogste risicofactoren, zoals ongevallen en weersinvloeden, wordt het eindresultaat van hoge kwaliteit gewaarborgd.

Dit rapport biedt een compleet overzicht van de bouwfases en de planning voor de uitvoering en oplevering. Het benadrukt het belang van een goed georganiseerde aanpak, samenwerking en zorgvuldige naleving van veiligheidsnormen, wat essentieel is voor het succesvolle verloop en de uiteindelijke oplevering van het Stadhoudersplantsoen in Den Haag.

INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|-----------|
| VOORWOORD | 2 |
| SAMENVATTING | 3 |
| INHOUDSOPGAVE | 4 |
| INLEIDING | 5 |
| INHOUD | 6 |
| 1. TOE TE PASSEN BOUWMETHODE | 6 |
| PROJECTINFORMATIE | 6 |
| BOUWMETHODE | 6 |
| 2. ADVIES ORGANISATIE BOUWPROJECT | 6 |
| 3. VOORSTEL BOUWPLAATSINRICHTING INCLUSIEF BENODIGD MATERIEEL | 7 |
| PLANNING UITVOERINGSFASE A3 FORMAAT | 9 |
| RISICOANALYSE UITVOERINGSFASE + BEHEERSMAATREGELEN | 9 |
| PROJECTKWALITEITSPLAN | 10 |
| ONDERDELEN V&G-PLAN UITVOERINGSFASE | 10 |
| LITERATUURLIJST | 12 |
| INTERNETBRONNEN | 12 |
| BOEKEN | 12 |
| BIJLAGE | 13 |
| BIJLAGE 1: BOUWONDERDELEN | 13 |
| BIJLAGE 2: ROLLEN, TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN | 14 |
| BIJLAGE 3: BOUWPLAATSINRICHTING A3-FORMAAT | 16 |
| BIJLAGE 4: OVERALL PLANNING UITVOERINGSFASE - A3 FORMAAT | 16 |
| BIJLAGE 5: RISICOANALYSE UITVOERINGSFASE | 17 |
| BIJLAGE 6: PROJECTKWALITEITSPLAN | 18 |
| BIJLAGE 6.1: KEURINGSPLANNEN RISICO'S | 18 |
| BIJLAGE 6.2: KWALITEITSSPECIFICATIE RISICO'S | 20 |
| BIJLAGE 6.3: KEURINGSPLAN | 21 |
| BIJLAGE 6.4: VOORBEELD RAPPORT MET AFWIJKINGEN | 22 |

INLEIDING

Aanleiding

Hoe wordt een gebouw in elkaar gezet op het moment dat het omgeven is door anderen gebouwen en het bouwbedrijf een bouwplek moet inrichten met weinig ruimte? Wat zijn de activiteiten en gebeurtenissen die plaatsvinden bij het bouwen van een appartementencomplex?

Het project Stadhoudersplantsoen in Den Haag richt zich op de realisatie van een appartementencomplex van negen verdiepingen met 28 hoogwaardige woningen, twee ondergrondse parkeergarages, 52 parkeerplekken, en 24 bergingen. Dit ambitieuze project, ontworpen door Geurst en Schulze Architecten en ontwikkeld door Stadhoudersstaete B.V., ligt in de wijk Zorgvliet. Het gebouw combineert traditionele en industriële bouwmethoden om de logistieke en ruimtelijke uitdagingen van de locatie aan te pakken. Dit rapport belicht de uitvoering en organisatie van het project en gaat dieper in op de gebruikte bouwmethoden, risicomanagement, kwaliteitscontrole, veiligheid en gezondheidsmaatregelen, en de indeling van de bouwplaats.

Zoals bij vele andere projecten, wordt ook bij dit project gebruikgemaakt van de industriële en traditionele bouwmethode. Hoofdstuk 1 onderbouwt de keuze voor de toepassing van deze bouwmethodes. De bouwmethode is een strategische keuze, waarbij zowel traditionele als industriële technieken worden ingezet. De traditionele methode wordt vooral gebruikt voor het werk op locatie, terwijl prefab-elementen, die direct in het bouwwerk worden verwerkt, helpen ruimte te besparen op de beperkte bouwplaats. Dit zorgt voor een efficiënte uitvoering en een optimaal gebruik van materialen en middelen.

In hoofdstuk 2 en 3 staat beschreven hoe de organisatie van het bouwproject in elkaar zit en hoe de bouwplaats is ingericht. Voor een soepele en goed georganiseerde uitvoering worden de drie uitvoeringsfasen gevolgd: Werkvoorbereiding, uitvoering en oplevering. Elke fase brengt specifieke teams en rollen met zich mee, zoals planners, uitvoerders en vakploegen, die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor de voortgang en het succes van het project. Om de bouwplaats efficiënt in te richten, zijn tijdelijke voorzieningen opgezet, waaronder infrastructuur, personeelshuisvesting en opslag. Er is ook aandacht besteed aan tijdelijke installaties zoals elektriciteit, telecom, water- en gasinstallaties.

In de opvolgende hoofdstukken is er een planning gemaakt voor de uitvoeringsfase, een risicoanalyse met de bijbehorende beheersmaatregelen, een projectkwaliteitsplan en informatie over het V&G-plan.

Risicobeheersing wordt geïntegreerd in het projectplan, waarbij maatregelen zijn opgesteld voor ongevallen, weersomstandigheden en kwaliteitsbeheer. Het rapport bevat een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan), dat de risico's beschrijft en de preventieve maatregelen verduidelijkt. Tot slot worden in dit rapport de voorbereidingen voor oplevering, veiligheids- en kwaliteitsinspecties en de samenwerking tussen alle betrokken partijen belicht.

INHOUD

1. TOE TE PASSEN BOUWMETHODE

PROJECTINFORMATIE

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Project: | Woonblok Stadhoudersplantsoen |
| Type gebouw: | Appartementencomplex |
| Architect: | Guerst en Schulze Architecten B.V. |
| Opdrachtgever: | Stadhoudersstaete B.V. Den Haag |
| Aantal woningen: | 28 |
| Aantal verdiepingen: | 9 |
| Aantal stallingsgarages: | 2 |
| Aantal parkeerplekken: | 52 |
| Aantal bergingen: | 24 |
| Lift: | 1 |
| Trappenhuis: | 1 |
| Meterruimte: | 1 |
| Wijk: | Zorgvliet |
| Stad: | Den Haag |
| Bouwjaar: | 2015-2019 |



BOUWMETHODE

Er bestaan 2 type bouwmethoden:

- De traditionele bouwmethode (stapelbouw)
- De industriële bouwmethode. De industriële bouwmethode is te verdelen in:
 - Skeletbouw
 - Hallenbouw
 - Gietbouw en
 - Elementenbouw/montage. ¹

Onderbouwing

In bijlage 1 is een tabel toegevoegd met de bouwonderdelen. Bij elk onderdeel is aangegeven of het hoort bij de traditionele bouwmethode of de industriële bouwmethode. Voor dit project wordt gebruik gemaakt van beide bouwmethododes. Dit heeft te maken met de beperkte ruimte voor materiaal- en materieelopslag en accommodatie voor het personeel. Het gebouw is omgeven door 2 straten (Stadhoudersplantsoen en Jacob de Graefflaan), andere gebouwen, woningen en een kanaal. Door gebrek aan ruimte is het niet mogelijk om veel materiaal op te slaan. Prefab bouwonderdelen die worden geleverd moeten meteen worden verwerkt in het bouwwerk. De meeste onderdelen behorende bij de traditionele bouwmethode worden gebouwd in de afbouwfase. Ook hier is het de bedoeling dat de onderdelen direct worden verwerkt in het bouwwerk om zo min mogelijk opslagruimte te bezetten.

2. ADVIES ORGANISATIE BOUWPROJECT

Een uitvoeringsproces bestaat uit 3 fasen:

- Werkvoorbereiding
- Uitvoering
- Oplevering

Het bouwbedrijf die het bouwwerk uitvoert bestaat uit drie groepen:

- De technische staf, bestaande uit calculators, planners en inkopers
- De administratieve staf, bestaande uit boekhouders en

¹ Basisboek Bouwkunde, Thieme Meulenhoff

- De uitvoeringsgroep bestaande uit projectleiders, uitvoerders, werkvoorbereiders en vakploegen.

Voor het bouwproject is het belangrijk dat de genoemde partijen deelnemen. In bijlage 2 is een tabel toegevoegd met de rollen, taken en verantwoordelijkheden per functie en in welke fasen de verantwoordelijken werkzaam zijn.

3. VOORSTEL BOUWPLAATSINRICHTING INCLUSIEF BENODIGD MATERIEEL

In bijlage 3 is een tekening op A3-formaat toegevoegd van de bouwplaatsinrichting.

Onderbouwing

Voor het bouwen van het Stadhoudersplantsoen, moet een tijdelijk productiebedrijf ingericht worden, dat na de oplevering wordt opgeheven. Tijdens de uitvoering moeten materialen vervoerd kunnen worden van de openbare weg naar de bouw. Daarnaast heeft het bouwplaatspersoneel- en management onderdak nodig dat niet ver van de bouwplaats is verwijderd. Ook is er energie en water nodig voor de werkzaamheden en de tijdelijke huisvesting.

De inrichting van de bouwplaats wordt verdeeld in 3 delen:

1. De tijdelijke infrastructuur
2. De tijdelijke accommodatie en
3. De tijdelijke installaties.

Tijdelijke infrastructuur

Het doel van de infrastructuur is om de nodige bouwmaterialen van de openbare weg op de bouwplek te krijgen. Hiervoor hebben we het volgende nodig:

- Toegang tot de bouwplek:
 - Er wordt een routekaart gemaakt voor chauffeurs die materialen komen brengen naar de bouwplek. Deze routekaart verhindert eventuele vertraging door de chauffeur. Bij de toegangspoort komt een bord te staan met "Toegang". De chauffeurs mogen alleen na toestemming van de uitvoerder het bouwterrein op. Dit voorkomt dat chauffeurs materiaal gaan ontladen waar zij willen en de toegang tot de bouwplek blokkeren. Omdat het gebouw bij de openbare weg ligt, wordt er een inrijpoort geplaatst en rijden de chauffeurs direct de bouwplek op.
- Bouwwegen:
 - Materialen die verplaatst worden met een kraan worden vanaf de openbare weg onder een kraanbereik gereden. Om het bouwwerk wordt een rondweg geplaatst. Op deze manier hoeven vrachtwagens niet achteruit te rijden. Er wordt ook een opstelplaats gemaakt voor een betonmixer en een betonpomp. De betonmixer levert vloeibaar beton aan en met de betonpomp wordt het beton in de bekisting gepompt. Het toepassen van rijplaten is niet nodig. De bouwplek heeft straten van klinkers. Mogelijk is reparatie van de bestrating te verwachten, voornamelijk in de bochten.
- Kraanbaan:
 - Een betonmixer en een betonpomp hebben geen kraanbaan nodig. De bekistingselementen worden in delen aangeleverd en op de bouwplek in elkaar gezet. Omdat de bekisting van staal en dus een zwaar gewicht heeft, worden mobiele kranen gebruikt om de bekisting naar de juiste positie te hijsen. Ook hiervoor is geen kraanbaan nodig.
- Ruimte voor materiaalopslag en zones:

- Het bouwterrein wordt in verschillende zones verdeeld: Zone van het gebouw, transportzone, zone voor het lossen van materialen en zone voor de opslag van materialen.

Tijdelijke Accommodatie

Voor het project is een tijdelijke accommodatie nodig voor het bouwplaatspersoneel, bouwplaatsmanagement en een tijdelijke ruimte voor het opslaan van materialen die weersgevoelig zijn.

Accommodatie bouwplaatspersoneel:

Het aantal benodigde personeel is 20 personen. Dit houdt in dat de schaftruimte een oppervlakte heeft van 23,8m². Er zijn 4 wasplaatsen aanwezig. Elk met een oppervlakte van 4m² en een toiletruimte van 3m². Bij personeel onder de 20 man is een kleedruimte niet nodig.

Accommodatie bouwplaatsmanagement:

Het management bestaat uit ongeveer 20 personen. Hiervoor zijn nodig: Een kamer voor de uitvoerders en hun tekeningen, een kamer voor de projectleider en hun vergaderingen, toiletruimte, pantry en eventueel een ruimte voor de bouwdirectie. Een kamer voor meerdere uitvoerders is 36 m².

Accommodatie:

Personeel en management worden geacommodeerd in containerketens van elk 3 bij 6 meter. De containerketens bestaan uit eindcontainers en tussencontainers en zijn compleet ingericht met bureau, toilet/wasruimte en pantry. De containers worden geladen en gelost door middel van het potensysteem.

Ruimteopslag:

Elektrische handgereedschappen en bevestigingsmiddelen worden opgeslagen in een zeecontainer/magazijncontainer, van 2,4 bij 6 meter. Op het opslagterrein worden tijdelijk grote materialen en materieel opgeslagen en in de timmerloods worden kleinere materialen als hout en plaatmateriaal opgeslagen.²

Tijdelijke Installaties

Naast infrastructuur en accommodatie zijn ook de volgende installaties belangrijk in het creëren van een tijdelijk productiebedrijf:

Elektrische installatie:

Voor de bewerking van bouwmaterialen, bouwkransen, verlichting en beveiliging is elektriciteit nodig. De elektriciteit wordt verspreid vanuit één aansluitpunt op de bouwplaats. De uitvoerder maakt een Programma van Eisen voor de elektrische installatie. Voordat de start van het bouwwerk begint, wordt bij een energiebedrijf een woonhuisaansluiting gevraagd. Het bouwbedrijf zorgt voor een bouwvoedingskast die wordt aangesloten op het elektriciteitsnet. In verband met verlichting en beveiliging wordt voor de werkschakelaar een groep gemaakt voor de keet. Op die manier kan de elektrische installatie van op de bouwplaats worden uitgeschakeld. Omdat 6 contactdozen van 230V en een contactdoos van 400V niet genoeg zijn, worden op verschillende plekken elektrische verdeelkasten geplaatst (EVK) en met kabelhaspels de stroom verdeeld.

Telecom en data:

Op de bouwplek moeten personeel en management bereikbaar zijn naar elkaar en naar het hoofdkantoor. Er moet een aansluiting zijn voor telefoon, fax en e-mail. De opties voor telecommunicatie zijn als volgt: Draadloze telefoon, portofon, te gebruiken door personeel op de bouwplek onderling en mobiele telefoons. Met een

² Jellema 12A; Uitvoeren, De Techniek, pag 18-28

draadloze telefoon op het vaste net is iemand bereikbaar tot een bepaalde afstand van de bouwkeet. Een portofoon wordt gebruikt wanneer men geen zichtbereik heeft en communicatie met een gebarencode niet uitgevoerd kan worden. Om een portofoon te gebruiken moet men een zendmachtiging aanvragen bij KPN. De laatste optie is het gebruik van een mobiele telefoon. In het geval dat men elkaar niet verstaat, is er de mogelijkheid om berichten te sturen. Voor dit project zijn de laatste 2 opties het meest geschikt: Een mobiele telefoon en een portofoon. Op de bouwplek zijn ook tekeningen nodig. De tekeningen worden niet uitgeprint, maar beheerd door een externe softwarebedrijf. Alleen gematigden hebben toegang tot de tekeningen die op een centrale server staan.

Beveiliging en bewaking:

De bouwplaats wordt beveiligd door detectoren die een melding doorsturen naar een beveiligingsbedrijf die vervolgens de bouwplaats controleert. Een beveiligingssysteem voor een bouwplaats heeft standaard twee brandmelders, drie detectoren, een buiten- en een binnensirene, een flitslicht, een code voor de bedieningspaneel, een beveiligingscentrale, een automatische telefoonkiezer, loopverlichting en een sleutel voor 100 sleutels.

Waterinstallatie:

Voor onder andere de pantry, toiletten, bekistingen, betonkubels en trilnaalden, is een wateraansluiting nodig. Waterkranen worden om het gebouw geïnstalleerd met een slang die de verschillende werkplekken bereikt. Ter plekke van de aansluiting naar de bouwplaats wordt een watermeterput gevestigd. Deze put moet een hoofdkraan hebben, een watermeter en een aftapkraan. Het doel van de hoofdkraan is het afsluiten van het gehele bouwleidingnet. Het doel van de watermeter is het meten van het waterverbruik en het doel van de aftapkraan is om waterleidingen te legen in het geval vorst ontstaat. Voor de toiletten wordt er geregeld dat deze worden aangesloten op het openbare rioleringsstelsel. Hiervoor wordt de aansluiting van het te bouwen bouwwerk gebruikt. Deze wordt aangevraagd voor de start van de bouw.

Gasinstallatie:

Voor het verharden van beton en voor de bouwketen is warmte nodig. Bij een bouwwerk met een bouwtijd korter dan een jaar wordt een elektrische verwarming aangeschaft. Voor dit project wordt dus een elektrische verwarming aangeschaft.³

PLANNING UITVOERINGSFASE A3 FORMAAT

In bijlage 4 is een overall-planning toegevoegd voor de uitvoeringsfase.

RISICOANALYSE UITVOERINGSFASE + BEHEERSMAATREGELEN

De risicoanalyse is toegevoegd in bijlage 5

In de risicoanalyse worden 4 beheersmaatregelen genoemd, namelijk:

1. **Vermijden:** Hierbij worden de activiteiten die oorzaak zijn van het risico gewijzigd of gestopt.
2. **Verminderen:** Hierbij wordt een maatregel genomen om de impact te verkleinen.
3. **Overdragen:** Het risico wordt overgedragen aan een externe partij, zoals een verzekeringsmaatschappij of een interne partij, zoals een onderaannemer.
4. **Accepteren:** Het risico wordt geaccepteerd en in de gaten gehouden, maar er wordt verder geen actie ondernomen.

³ Jellema 12A; Uitvoeren, De Techniek, pag 29-37

PROJECTKWALITEITSPLAN

In verband met de beheersing van de kwaliteit tijdens de uitvoeringsfase, wordt er een projectkwaliteitsplan gemaakt. Dit wordt gedaan om op tijd actie te ondernemen of te voorkomen in het geval er iets misgaat en om de kwaliteit te waarborgen bij de oplevering.

Voor het projectkwaliteitsplan zijn de twee hoogste risicofactoren als voorbeeld genomen.

Deze zijn:

- Ongeval op de bouwplek
- Onvoorspelbaar slecht weer

Van deze risico's worden kwaliteitstrajecten gemaakt. Een kwaliteitstraject bestaat uit 5 stappen:

1. Een keuringsplan: Hierin staat aangegeven wanneer wat goedgekeurd of afgekeurd wordt.
2. Een kwaliteitsspecificatie: Hierin staan de eisen waaraan het proces moet voldoen
3. Registratie van de resultaten van de keuringen.
4. Een rapport van de afwijkingen die zijn waargenomen.
5. Het nemen van een beslissing omtrent de maatregelen.

De keuringsplannen voor de risico's zijn toegevoegd in bijlage 6.1.

De kwaliteitsspecificatie van de risico's zijn toegevoegd in bijlage 6.2.

De keuringsplan met de registratie van de keuringen zijn toegevoegd in bijlage 6.3.

Een voorbeeld van een rapport met afwijkingen is toegevoegd in bijlage 6.4.⁴

ONDERDELEN V&G-PLAN UITVOERINGSFASE

V&G staat voor Veiligheid en Gezondheid. Het doel van een V&G plan is de beheersing van veiligheid- en gezondheidsrisico's en het creëren van een veilige werkomgeving voor de betrokkenen. Op deze manier zijn alle betrokkenen bewust van de risico's en op de hoogte van de handelingen die zij moeten uitvoeren om veilig te werken.

De belangrijkste onderdelen in een V&G-plan uitvoeringsfase zijn als volgt:

Beschrijving van risico's.

- Beschrijving van de veiligheids- en gezondheidsrisico's
- Van de risico's wordt een analyse gemaakt en een beoordeling

Risico's vertalen naar uitvoeringsmaatregelen en procedures

- De preventieve maatregelen worden beschreven. Voorbeelden hiervan zijn het gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen of het toepassen van veiligheidsvoorzieningen, zoals hekken, waarschuwborden en valbeveiliging.
- Een beschrijving van gedetailleerde procedures voor veilig werken, zoals:
 - Beschrijving van een werkmethode
 - Gebruik van gereedschappen en machines
 - Gebruik van nooddiensten

Overlegstructuur/De manier van samenwerken en coördineren.

- Een specificatie van de rollen en verantwoordelijkheden van alle betrokken partijen.

Hoe wordt er toezicht gehouden op de naleving en maatregelen voor de scholing en instructies aan het personeel?

⁴ Jellema 12B; Uitvoeren, De Organisatie, pag 251-256

- Een plan voor training aan personeel op het gebied van veiligheid en gezondheid, zoals bijvoorbeeld instructies geven over veilig werken met bepaalde machines.

Toezicht en controle:

- Een plan van controles en inspecties voor het waarborgen van de veiligheid
- Protocollen voor het omgaan met ongevallen en noodsituaties, zoals noodplannen, vluchtwegen, eerste hulpverlening en communicatieprotocol.

Maatregelen voor het verhinderen van ongewilde personen op de bouwplek.

Samenwerkingsafspraken tussen eventueel meerdere werkgevers over werkzaamheden die op hetzelfde moment plaatsvinden:

- Voorzieningen die door meerdere worden gebruikt, zoals een steiger.
- Maatregelen voor het voorkomen van risico's van de ene werkgever naar het personeel van de andere werkgever, zoals werk dat boven elkaar wordt verricht.
- Een planning die niet tegen de veiligheid en gezondheid van het personeel ingaat.

Voor de uitvoeringsfase is het verplicht dat de uitvoerende partij een coördinator aanstelt. Deze verplichting wordt vastgelegd in een schriftelijke overeenkomst. De V&G coördinator is verantwoordelijk voor samenhang en coördinatie van de V&G maatregelen. Dus niet voor de veiligheid en gezondheid zelf. ⁵

⁵ Jellema 12B; Uitvoeren, De Organisatie, pag 126-127

LITERATUURLIJST

Jellema 12A; Uitvoeren, De Techniek,
Jellema 12B; Uitvoeren, De Organisatie
Basisboek Bouwkunde, Thieme Meulenhoff

BIJLAGE

BIJLAGE 1: BOUWONDERDELEN

| Traditionele bouwmethode | Industriële bouwmethode |
|---|---|
| Fundering: Betonnen paalfundering zoals een buissegment paal (i.h.w.g.) | Kelder: Wanden, plafonds en vloer van beton. |
| Gevel: Aan de straatzijde is het uitgevoerd met bakstenen | Vloer: De vloeren in het appartement zijn gemaakt van systeemvloeren van beton. |
| Vloerafwerking: <ul style="list-style-type: none"> - Bij de entreehal op de begane grond gemaakt van natuursteen - In de lift is de vloer ook afgewerkt met natuursteen - Tapijt bij de lifthallen - Zwevende anhydriet dekvloer wordt toegepast bij de appartementvloeren (behalve badkamer en toiletten). - Zandcement dekvloer wordt toegepast bij badkamers en toiletten. | Dragende/Constructieve wanden: <ul style="list-style-type: none"> - Deze bestaan uit grijs beton bij de kern en als woning-scheidende wanden. - Bij de gevel bestaan de dragende wanden uit een staalconstructie (skeletbouw) - De wanden bij de lifthallen zijn voorzien van een nis. |
| Wandafwerking binnenmuur: <ul style="list-style-type: none"> - Lambrisering van natuursteen op de begane grond. Overige wanddelen (behalve berging) zijn afgewerkt met spuitwerk. - Houten plinten worden toegepast op de wanden. - Kelderwanden afgewerkt met saus - Overige wanden, behalve de techniekkast, badkamer en toilet, worden afgewerkt met saus. | Gevel: <ul style="list-style-type: none"> - Aan de straatzijde zijn prefab betonnen banden en waterslagen gebruikt. - De binnenmuur aan de straatzijde bestaat uit houten elementen met isolatie en gipsbeplating. |
| Plafond: <ul style="list-style-type: none"> - Akoestisch verlaagd met verlichting - Afgewerkt met spuitwerk. Behalve de berging) | Balkons: De dragende delen van de balkons zijn gemaakt van beton. |
| Installaties: <ul style="list-style-type: none"> - Personenlift vanaf de kelder tot en met de zevende verdieping. - Personen- en goederenlift van de kelder t/m de begane grond - Afvoer- en standleidingen en rioleringen bestaan uit kunststof - Hemelwaterafvoerleidingen bestaan ook uit kunststof. | Installaties: <ul style="list-style-type: none"> - Het hoofddak is voorzien van zonnepanelen (PV-panelen). - Wand-, plafond- en vluchtwegarmatuur in de gemeenschappelijke ruimten. - Een centrale hydroof-installatie wordt geplaatst in de kelder. - WTW (warmte terug winning) wordt geïnstalleerd in elke woning |
| Dak: Daktegels zijn toegepast op het hoofddak | Kozijnen: <ul style="list-style-type: none"> - Buitenkozijnen (behalve bij de berging) zijn gemaakt van aluminium met HR++ beglazing. - Kozijnen van bergingen 1 t/m 4 zijn van hout - De binnenkozijnen zijn van hout. |
| Dragende wand: Bergingswand van bouwnr. 1t/m4 is gemetseld | Dak: Bergingsdak van bouwnr. 1 t/m 4 bestaat uit beton |
| Buitenruimte: <ul style="list-style-type: none"> - Bij de entree worden tuinmuren (gemetseld), de bestrating is van natuursteen en beplanting wordt toegepast. - Ook heeft de entree een gemetselde kolom - Achter-entree heeft een tegelbestrating - Pui, bij de hoofdentree op de begane grond | Deuren: <ul style="list-style-type: none"> - Liftdeuren van RVS (roestvast staal) - Speedgate met loopdeur bij de parkeergarage. - HPL-deuren met een deurspion als woningtoegangsdeuren |

Niet-dragende wanden: Gemaakt van gips of cellenbeton

Hellingbaan: Gemaakt van beton en loopt van het maaiveld naar -2 (i.h.w.g.)

BIJLAGE 2: ROLLEN, TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

| Taken | Verantwoordelijke en bevoegde | Fase |
|---|-------------------------------|---------------------------------|
| Rol: Constructeur | | |
| Advies geven over technische zaken tijdens de bouwfase | Constructeur | Werkvoorbereiding en Uitvoering |
| Rol: Directie bouwbedrijf | | |
| Verantwoordelijk voor het succes en groei van een bedrijf. | Directie bouwbedrijf | Alle 3 de fasen |
| Bouwplaatsmanager kiezen en eventueel een managementteam samenstellen. | Directie bouwbedrijf | Werkvoorbereiding |
| Verantwoordelijk voor het operationeel management | Directie bouwbedrijf | Alle 3 de fasen |
| Verantwoordelijk voor het financieel management (budgetten bewaken, cashflow beheren en waarborgen van de winstgevendheid) | Directie bouwbedrijf | Alle 3 de fasen |
| Relaties onderhouden met stakeholders. | Directie bouwbedrijf | Alle 3 de fasen |
| Kwaliteit- en veiligheidsbeleid opstellen en zorgen dat de projecten hieraan voldoen en dat de werkomstandigheden veilig zijn. | Directie bouwbedrijf | Werkvoorbereiding Uitvoering |
| Rol: Calculator | | |
| Ondersteunen van bouwwerken in de uitvoering in meer- en minderwerk | Calculator | Uitvoering |
| Verwachte kosten (materialen, arbeid, machines, onderaannemers etc.) van een bouwproject berekenen | Calculator | Werkvoorbereiding |
| Kostenberekeningen en offertes bijhouden voor een gedetailleerde rapportage. | Calculator | Alle 3 de fasen |
| Op de hoogte blijven van marktontwikkelingen, zoals materiaalkosten veranderingen, economische situaties en nieuwe technologieën | Calculator | Alle 3 de fasen |
| Rol: Planner | | |
| Opstellen van een gedetailleerde planning voor het hele project. | Planner | Werkvoorbereiding |
| De verschillende fasen van het project coördineren en zorgen dat het volgens plan verloopt. | Planner | Werkvoorbereiding |
| Voortgang van het project bijhouden en eventueel het schema aanpassen. | Planner | Werkvoorbereiding |
| Samenwerken met andere partijen onder andere projectleiders, uitvoerder en onderaannemers en ervoor zorgen dat iedereen op de hoogte is van de planning en eventuele wijzigingen. | Planner | Alle 3 de fasen |
| Rapportages maken over de voortgang van het project. | Planner | Alle 3 de fasen |

| Rol: Inkoper | | |
|--|-----------------|---|
| Materiaalprijzen bepalen | Inkoper | Werkvoorbereiding |
| Onderaannemersprijzen voor inschrijfbegroting bepalen | Inkoper | Werkvoorbereiding |
| Uitvoerders ondersteunen bij het inkopen van materialen en contracteren van onderaannemers. | Inkoper | Werkvoorbereiding |
| Rol: Boekhoudkundige | | |
| Het beheersen van de bedrijfsadministratie, de inkomsten en uitgaven. | Boekhoudkundige | Werkvoorbereiding Uitvoering Oplevering |
| Het beheersen van de projectadministraties, de inkomsten en uitgaven | Boekhoudkundige | Werkvoorbereiding Uitvoering Oplevering |
| Het beheersen van loonadministratie | Boekhoudkundige | Werkvoorbereiding Uitvoering Oplevering |
| Rol: Projectleider | | |
| Bouwwerken leiden, aansturen, coördineren en laten uitvoeren | Projectleider | Uitvoering |
| Intern en extern fungeren als het centrale communicatiepunt. | Projectleider | Alle 3 de fasen |
| Risico's en problemen identificeren en tegenhouden | Projectleider | Alle 3 de fasen |
| Toezicht houden op het projectbudget en waar nodig aanpassingen maken | Projectleider | Werkvoorbereiding en Uitvoering |
| Voortgang van het project in de gaten houden en zorgen dat de deadline gehaald wordt. | Projectleider | Alle 3 de fasen |
| Ervoor zorgen dat het eindresultaat voldoet aan de kwaliteitsnormen en specificaties. | Projectleider | Oplevering |
| Regelmatig rapporteren over de voortgang van het project aan belanghebbende. | Projectleider | Alle 3 de fasen |
| Rol: Uitvoerder | | |
| Leiden van het uitvoeringsproces op de bouwplek | Uitvoerder | Uitvoering |
| Opstellen en bijhouden van de planning van het bouwproject. | Uitvoerder | Uitvoering |
| Functioneren als communicatiepersoon tussen de verschillende partijen, zoals de aannemers, architect en opdrachtgever en de voortgang rapporteren aan de projectleider of architect. | Uitvoerder | Werkvoorbereiding Uitvoering |
| Controles en inspecties uitvoeren over het project | Uitvoerder | Uitvoering Oplevering |
| Administratie van het project bijhouden, zoals dagrapporten en werkvergunningen. | Uitvoerder | Werkvoorbereiding Uitvoering |
| Rol: Werkvoorbereider | | |

| | | |
|---|------------------|---------------------------------|
| Technische tekeningen en werktekeningen maken o.b.v. het bestek en het ontwerp. | Werkvoorbereider | werkvoorbereiding |
| Projectleider ondersteunen met het bouwwerk | Werkvoorbereider | Werkvoorbereiding Uitvoering |
| Gedetailleerde planning opstellen met tijdschema's, materialen levering en personeel inzet. | Werkvoorbereider | Werkvoorbereiding |
| Benodigde materialen en hulpmiddelen bestellen | Werkvoorbereider | werkvoorbereiding |
| Rol: Vakploeg | | |
| Een specifieke werkzaamheid verrichten, zoals timmerwerk, stelwerk en bekistingswerk. | Uitvoerder | Uitvoering |
| Verantwoordelijk voor de levering van hoog kwalitatief werk. | Uitvoerder | Uitvoering Oplevering |
| Verantwoordelijk voor het onderhouden en gereedschap gebruiken op de juiste manier. | Uitvoerder | Uitvoering |
| In overleg met de uitvoerder oplossingen vinden voor technische problemen die plaatsvinden tijdens het werk | Uitvoerder | Uitvoering |
| Ervoor zorgen dat de werkonderdelen klaar zijn voor inspectie en oplevering. | Uitvoerder | Uitvoering Oplevering |

6

BIJLAGE 3: BOUWPLAATSINRICHTING A3-FORMAAT

Zie aparte bestand

BIJLAGE 4: OVERALL PLANNING UITVOERINGSFASE - A3 FORMAAT

Zie aparte bestand

⁶ Jellema 12B: Uitvoeren: De Organisatie

BIJLAGE 5: RISICOANALYSE UITVOERINGSFASE

| Risico | Waarschijnlijkheid (frequentie) | Impact | Risicoscore | Beheersmaatregel |
|---|--|--------|-----------------------------|------------------|
| | 1= zeer onwaarschijnlijk/lage impact 5= zeer waarschijnlijk/hoge impact | | Waarschijnlijkheid x impact | |
| Onvoorspelbaar slecht weer | 3 | 3 | 9 | Verminderen |
| Vertraging in de levering van prefab materialen | 2 | 4 | 8 | Verminderen |
| Vertraging in de levering van grondstoffen | 1 | 4 | 4 | Verminderen |
| Verkeerde materialen worden geleverd | 2 | 3 | 6 | Vermijden |
| Onverwachte kosten tijdens het project | 3 | 2 | 6 | Vermijden |
| Fouten in het ontwerp | 2 | 4 | 8 | Verminderen |
| Fouten in de uitvoering van de fundering | 1 | 5 | 5 | Verminderen |
| Ongeval op de bouwplek | 3 | 5 | 15 | Overdragen |
| Ongeval op de weg | 2 | 2 | 4 | Overdragen |
| Ontwerp voldoet niet aan de regelgeving | 1 | 1 | 1 | Verminderen |
| Vergunning wordt niet gegeven | 2 | 1 | 2 | Verminderen |
| Pandemie (Covid) komt terug | 1 | 3 | 3 | Overdragen |
| De aansluiting voor elektriciteit en water wordt niet op tijd geregeld | 1 | 2 | 2 | Verminderen |
| De stakeholders (omwonenden) zijn niet blij met het project i.v.m. eventuele geluidsoverlast. Relaties worden slecht onderhouden. | 2 | 2 | 4 | Verminderen |
| De constructeur heeft een fout gemaakt in de berekeningen | 3 | 2 | 6 | Verminderen |
| Er ontstaat een economische crises | 1 | 1 | 1 | Overdragen |
| Het eindresultaat voldoet niet aan de kwaliteitsnormen en specificaties. | 2 | 1 | 2 | Verminderen |
| Handgereedschappen en materialen worden gestolen | 3 | 2 | 6 | Vermijden |

BIJLAGE 6: PROJECTKWALITEITSPLAN

BIJLAGE 6.1: KEURINGSPLANNEN RISICO'S

Keuringsplannen

| Risico: Ongeval op de bouwplek | |
|---------------------------------|---|
| Tijdstip van keuren | Kwaliteitsspecificatie |
| 1. Bij opdracht | <ul style="list-style-type: none">• Wordt de werkplek aan het einde van de dag opgeruimd?• Is er een training gegevens in het gebruik van gereedschappen?• Is er een training gegeven in tiltechniek? |
| 2. Bij aanvoer (levering) | <ul style="list-style-type: none">• Zijn de juiste materialen voor lichtgeving geleverd?• Zijn anti slipmatten geleverd?• Wordt de werkplek aan het einde van de dag opgeruimd?• Zijn reflecterende kleding besteld en geleverd?• Zijn waarschuwingsobjecten geleverd? |
| 3. Voor aanvang (voorbereiding) | <ul style="list-style-type: none">• Is er voldoende verlichting?• Wordt de werkplek aan het einde van de dag opgeruimd?• Zijn voetgangerspaden en voertuigen duidelijk gemarkeerd en gescheiden?• Zijn er waarschuwingssignalen geplaatst op de bouwplaats?• Gebruikt iedereen een veiligheidshelm?• Zijn vangnetten of randbescherming geïnstalleerd?• Zijn de elektrische installaties gecontroleerd tegen schokken of elektrocutie?• Zijn de werkruimtes geventileerd?• Is er een veilige opslagruimte voor chemische stoffen? |
| 4. Tijdens verwerking (uitvoer) | <ul style="list-style-type: none">• Wordt er valbeveiliging gebruikt?• Voldoet de valbeveiliging aan de eisen?• Voldoen de steigers aan de eisen en zijn deze goedgekeurd?• Wordt er leuning en veiligheidsharnassen toegepast?• Wordt de werkplek aan het einde van de dag opgeruimd?• Draagt elk personeel en bezoeker reflecterende kleding?• Zijn er waarschuwingssignalen geplaatst op de bouwplaats?• Gebruikt iedereen een veiligheidshelm?• Zijn vangnetten of randbescherming geïnstalleerd?• Zijn de elektrische installaties gecontroleerd tegen schokken of elektrocutie?• Dragen de uitvoerders en bezoekers persoonlijke beschermingsmiddelen zoals handschoenen, veiligheidsbrillen en ademhalingsbescherming?• Zijn er brandblussers op de bouwplaats? |
| 5. Na verwerking (gereed) | <ul style="list-style-type: none">• Wordt de werkplek aan het einde van de dag opgeruimd?• Gebruikt iedereen een veiligheidshelm?• Draagt elk personeel en bezoeker reflecterende kleding?• Zijn er waarschuwingssignalen geplaatst op de bouwplaats?• Zijn de elektrische installaties gecontroleerd tegen schokken of elektrocutie?• Zijn er brandblussers op de bouwplaats? |
| 6. Bij oplevering | <ul style="list-style-type: none">• Wordt de werkplek aan het einde van de dag opgeruimd?• Gebruikt iedereen een veiligheidshelm?• Zijn er brandblussers op de bouwplaats? |

Risico: Onvoorspelbaar slecht weer

| Tijdstip van keuren | Kwaliteitsspecificatie |
|---------------------------------|--|
| 1. Bij opdracht | <ul style="list-style-type: none">• Zijn mogelijke weersvertragingen opgenomen in de planning voor de uitvoering?• Is er ruimte voor de uitstelling van mijlpalen?• Is er een extra budget beschikbaar voor onverwachte kosten?• Is iedereen op de hoogte van de weerupdates? |
| 2. Bij aanvoer (levering) | <ul style="list-style-type: none">• Zijn er materialen besteld en geleverd die de bouwmaterialen en onafgemaakte structuren beschermen?• Zijn er elektrische bouwheaters, blowers of droogmachines besteld en geleverd?• Zijn er windschermen en hekken besteld en geleverd?• Zijn opslagcontainers besteld en geleverd?• Is iedereen op de hoogte van de weerupdates? |
| 3. Voor aanvang (voorbereiding) | <ul style="list-style-type: none">• Personeel moet opnieuw ingepland worden. Zijn deze kosten gedekt?• Machines moeten voor een langere tijd gehuurd worden. Zijn deze kosten gedekt?• Zijn de kosten voor het bestellen van materialen die het bouwwerk beschermen gedekt?• Zijn de windschermen en hekken geplaatst?• Is iedereen op de hoogte van de weerupdates? |
| 4. Tijdens verwerking (uitvoer) | <ul style="list-style-type: none">• Worden er afdekzeilen en waterdichte folies toegepast ter bescherming van de constructie en het afdekken van machines?• Worden verwarming en droogapparatuur toegepast voor het drogen van verf en bevorderen van de werkomstandigheden?• Zijn kleine bouwmaterialen en apparatuur opgeslagen in de opslagcontainers?• Zijn de windschermen en hekken geplaatst?• Is iedereen op de hoogte van de weerupdates? |
| 5. Na verwerking (gereed) | <ul style="list-style-type: none">• Zijn kleine bouwmaterialen en apparatuur opgeslagen in de opslagcontainers?• Is iedereen op de hoogte van de weerupdates? |
| 6. Bij oplevering | <ul style="list-style-type: none">• Is iedereen op de hoogte van de weerupdates? |

7

⁷ Jellema 12B; Uitvoeren, De Organisatie, pag 251-252

BIJLAGE 6.2: KWALITEITSSPECIFICATIE RISICO'S

| | Ongeval op de bouwplek | | Onvoorspelbaar slecht weer |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--|
| Bij opdracht | | | |
| <input type="checkbox"/> | Training geven in gebruik van gereedschappen volgens de Arbowet | <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid communicatiemiddel om betrokkenen op de hoogte te brengen van weerupdates |
| <input type="checkbox"/> | Training: Gebruik van elektrische handgereedschap volgens NEN 3140 | | |
| <input type="checkbox"/> | Training: Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen volgens NEN 3140 | | |
| <input type="checkbox"/> | Training: Gebruik van apparatuur volgens handleiding van de fabrikant van de bouwgereedschap | | |
| <input type="checkbox"/> | Training VCA Basisveiligheid en/of VCA VOL geven volgens de eisen van VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu Checklist Aannemers) | | |
| Bij aanvoer (levering) | | | |
| <input type="checkbox"/> | Verstrekking van reflecterende kleding volgens Europese regelgeving PBM verordening 2016/425 | <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid alle onderdelen van windschermen |
| <input type="checkbox"/> | Controle anti slipmatten volgens de NEN-7909 ⁸ | <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid alle nodige opslagcontainers |
| | | <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid elektrische bouwheaters, blowers of droogmachines |
| Voor aanvang (voorbereiding) | | | |
| <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid brandblussers volgens de Arbowet | <input type="checkbox"/> | Controle bruikbaarheid windschermen volgens Bouwbesluit |
| <input type="checkbox"/> | Eisen soort brandblussers volgens het Bouwbesluit | <input type="checkbox"/> | Controle windbelasting volgens NEN 6702 |
| <input type="checkbox"/> | Controle ventilatie volgens Bouwbesluit | <input type="checkbox"/> | Controle brandwerendheid volgens NEN6069 |
| Tijdens verwerking (uitvoer) | | | |
| <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid brandblussers volgens de Arbowet | <input type="checkbox"/> | Controle bruikbaarheid windschermen volgens Bouwbesluit |
| <input type="checkbox"/> | Type brandblussers volgens het Bouwbesluit | <input type="checkbox"/> | Controle vochtwering materialen volgens Bouwbesluit |
| <input type="checkbox"/> | Onderhoud brandblussers volgens NEN 4001 en | <input type="checkbox"/> | Controle windbelasting volgens NEN 6702 |

8

<https://www.profishop.nl/nl/profi-gids/antislip/?srsltid=AfmBOooZLH0YzSLgNiRUc6UWn-nuE-JFuJbgU5WlyzNAA-IHYKbFjJEo>

| | | | | |
|-----------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|
| | | NEN 2559 | | |
| | <input type="checkbox"/> | Controle elektrische installatie volgens NEN 3140 | <input type="checkbox"/> | Controle brandwerendheid volgens NEN 6069 |
| | <input type="checkbox"/> | Zichtbaarheid reflecterende kleding volgens Arbobesluit | <input type="checkbox"/> | Controle eisen waterwerende materialen volgens NEN 2778 |
| | <input type="checkbox"/> | Minimale, middelmatige en hoogste zichtbaarheid reflecteren kleding volgens NEN-EN-ISO 20471-norm | <input type="checkbox"/> | Controle veilig toepassen van beschermingsmaterialen volgens de Arbowet en Arbobesluit |
| | <input type="checkbox"/> | Controle anti slipmatten volgens de NEN-7909 | <input type="checkbox"/> | Controle gebruik materialen volgens CE-markering |
| | <input type="checkbox"/> | Controle valbeveiliging volgens het Bouwbesluit en Arbobesluit ⁹ | <input type="checkbox"/> | Controle gebruik materialen volgens KOMO-keurmerk |
| | <input type="checkbox"/> | Controle steigers volgens Richtlijn Steigers ¹⁰ | <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid communicatiemiddel om betrokkenen op de hoogte te brengen van weerupdates |
| Bij oplevering | | | | |
| | <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid brandblussers volgens de Arbowet | <input type="checkbox"/> | Aanwezigheid communicatiemiddel om betrokkenen op de hoogte te brengen van weerupdates |
| | <input type="checkbox"/> | Eisen soort brandblussers volgens het Bouwbesluit | | |

11

BIJLAGE 6.3: KEURINGSPLAN

| Ongeval op de bouwplek | | | | |
|---------------------------|----------------|-------------------------------------|------------|-------------------|
| Tijdstip van keuren | Gekeurd door | Resultaat (voorbeeld) | Datum | Afwijkingsrapport |
| Bij opdracht | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 25-12-2024 | Nee |
| Bij aanvoer | Naam personeel | Niet genoeg antislipmatten geleverd | 25-01-2025 | 00.00.1 |
| Voor aanvang | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 25-02-2025 | Nee |
| Tijdens verwerking | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 25-03-2025 | Nee |
| Na verwerking | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 25-04-2025 | Nee |
| Bij oplevering | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 25-05-2025 | Nee |

Onvoorspelbaar slecht weer

⁹ <https://www.eurosafe.eu/nl/kennisbank/blogs/valbeveiliging-wetgeving>

¹⁰ <https://www.richtlijinsteigers.nl/>

¹¹ Jellema 12B; Uitvoeren, De Organisatie, pag 253-254

| Tijdstip van keuren | Gekeurd door | Resultaat (voorbeeld) | Datum | Afwijkingsrapport |
|---------------------------|----------------|---|------------|-------------------|
| Bij opdracht | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 10-12-2024 | Nee |
| Bij aanvoer | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 10-01-2025 | Nee |
| Voor aanvang | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 15-02-2025 | Nee |
| Tijdens verwerking | Naam personeel | Verwarming en droogapparatuur moeten vervangen worden | 20-03-2025 | 00.00.4 |
| Na verwerking | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 25-04-2025 | Nee |
| Bij oplevering | Naam personeel | Positief geen correctie nodig | 27-05-2025 | Nee |

12

BIJLAGE 6.4: VOORBEELD RAPPORT MET AFWIJKINGEN

| Ongeval op de bouwplek | Rapporteur: | Keuringstijdstip bij aanvoer |
|--|-----------------------|------------------------------|
| Rapport 00.00.1 | Naam personeel | Datum: wk 5 maandag |
| Beschrijving van de afwijking: Niet genoeg antislipmatten geleverd. De leveranciers hebben aangegeven niet genoeg voorraad te hebben door leveringsproblemen. | | |
| Beslissing corrigerende maatregel | Naam: (personeel) | Datum: wk 5 maandag |
| Nieuwe leverancier zoeken | | |
| Corrigerende maatregel uitgevoerd | Naam: (personeel) | Datum: wk 5 maandag |

| Onvoorspelbaar slecht weer | Rapporteur: | Keuringstijdstip bij aanvoer |
|--|-----------------------|------------------------------|
| Rapport 00.00.4 | Naam personeel | Datum: wk 12 maandag |
| Beschrijving van de afwijking: Verwarming en droogapparatuur moeten vervangen worden. Er is schade gedetecteerd bij de droogapparatuur. De schade is ontstaan door onzorgvuldig transport en installatie. | | |
| Beslissing corrigerende maatregel | Naam: (personeel) | Datum: wk 12 maandag |
| Nieuwe droogapparatuur bestellen. | | |
| Corrigerende maatregel uitgevoerd | Naam: (personeel) | Datum: wk 12 maandag |

¹² Jellema 12B; Uitvoeren, De Organisatie, pag 255