

IMPLEMENTATIE VAN DE 'WET KWALITEITSBORGING VOOR HET BOUWEN' BINNEN HET TRENTO® WONINGBOUW-CONCEPT

BIJLAGE E – AANBEVELINGEN

DEELVRAAG 3.1

Student: Kevin de Weerd

Studentnummer: 561122

Student: Jeroen Jansen

Studentnummer: 569046

Onderwijsinstelling: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Eerste begeleider: Lucie van der Wiele

Tweede begeleider: Jaap Kerstma

Afstudeerbedrijf: Nijhuis Bouw B.V.

Vestiging: Apeldoorn

Bedrijfsbegeleiders: Roy Oude Mulders
Frank van Munster

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Aanbevelingen	4
2.1 Aanbeveling 1	5
2.2 Aanbeveling 2	7
2.3 Aanbeveling 3	8
2.4 Aanbeveling 4	9
2.5 Aanbeveling 5	10
2.6 Aanbeveling 6	11
2.7 Aanbeveling 7	12
2.8 Aanbeveling 8	13
2.9 Aanbeveling 9	14

1. Inleiding

In deze bijlage is deelvraag 3.1: *‘Wat kan er worden gestandaardiseerd binnen de kwaliteitsborging voor het Trento® Woningbouw-concept?’* uitgewerkt. De doelstelling van deze deelvraag is om aanbevelingen te kunnen geven aan Nijhuis Bouw B.V. (hierna genoemd als Nijhuis Bouw) voor de implementatie van de ‘Wet kwaliteitsborging voor het bouwen’ binnen het Trento® Woningbouw-concept en om de kwaliteit van het Trento® Woningbouw-concept te verhogen. Deze zijn gebaseerd op de uitkomsten van bijlagen A, B, C en D.

2. Aanbevelingen

Hieronder worden aanbevelingen gegeven om de ‘Wet kwaliteitsborging voor het bouwen’ te kunnen implementeren binnen het Trento® Woningbouw-concept. Het is aan Nijhuis Bouw te bepalen in hoeverre deze aanbevelingen worden doorgevoerd.

Aanbevelingen voor Nijhuis Bouw B.V.	
1.	Een document met standaard bewijslast ontwikkelen voor het Trento® Woningbouw-concept.
2.	Gebruik maken van één softwareprogramma binnen alle vestigingen van Nijhuis Bouw B.V. voor het vastleggen van bewijslast.
3.	Eenheid creëren in het uitvoeringsproces van het Trento® Woningbouw-project bij alle vestigingen van Nijhuis Bouw B.V.
4.	Betrokkenheid tussen co-makers onderling vergroten door kennis te delen.
5.	Per Trento® Woningbouw-project een referentiewoning aanwijzen.
6.	Dagstarts introduceren op de bouwplaats van Trento® Woningbouw-projecten.
7.	Co-maker zelf verantwoordelijk maken voor het aanleveren of aantonen van bewijslast aan Nijhuis Bouw B.V.
8.	Kwaliteitsbewustzijn personeel Nijhuis Bouw B.V. vergroten.
9.	Efficiënte verdeling van werkzaamheden voortkomend uit de Wkb.

2.1 Aanbeveling 1

Aanbeveling: Een document met standaard bewijslast ontwikkelen voor het Trento® Woningbouw-concept.

Toelichting: Er zal een document voor standaard bewijslast opgesteld moeten worden in samenspraak met de co-makers. Hierin zullen ook de eisen uit het huidige bouwbesluit moeten worden verwerkt. In dit document worden de standaard risico's met de bijhorende beheersmaatregelen per discipline omschreven. Daarnaast zullen de uitgangspunten van het risico worden omschreven. Dit zal aan de hand van certificaten, details, berekeningen, productspecificaties en adviezen worden getoond. Tevens kunnen foto's van standaard details in dit document bijgevoegd worden. Deze details zullen op het desbetreffende project nog een aantal keer op foto vastgelegd moeten worden. Hoe vaak en door wie dit moet worden vastgelegd, zal per project moeten worden bepaald in samenspraak met de externe kwaliteitsborger, het uitvoeringsteam van Nijhuis Bouw en de co-makers van het Trento® Woningbouw-concept.

In dit document kan ook de kwaliteit omschreven worden die standaard van toepassing is bij een Trento® Woningbouw-project, zo is altijd bekend wat er gemaakt moet worden. Tevens is van belang dat de verwerkingsomstandigheden vermeld worden.

Door dit vast te leggen is het mogelijk om dit bij volgende Trento® Woningbouw-projecten telkens opnieuw te gebruiken.

Wanneer er voor alle disciplines een document met standaardbewijslast is opgezet, kan deze in een pilotproject met alle co-makers getest worden. Hierna zal deze geëvalueerd moeten worden en eventueel aangepast worden.

Voordeel:

- Door de project specifieke risico's op voorhand te definiëren wordt het maken van fouten tijdens de uitvoering geminimaliseerd. Door dit te evalueren kan dit bij andere projecten worden voorkomen of anders worden opgelost. Uiteindelijk zullen er minder faalkosten per project zijn. Deze manier van werken komt overeen met de PCDA-cyclus van Nijhuis Bouw zoals te zien is in bijlage B, figuur 6.
- Eén document met alle standaard risico's en de beheersmaatregelen voor een Trento® Woningbouw-project;
- Dit hoeft slechts één keer opgezet te worden en kan bij elk Trento® Woningbouw-project worden toegepast;
- De co-maker weet op basis van een standaard document welke kwaliteit door hem geleverd moet worden. Voor de co-makers in het afbouwproces zal de kwaliteit die geleverd moet worden te vinden zijn in de gerealiseerde referentiewoning, waar in aanbeveling 5 verder op in wordt gegaan;
- Het uitvoeringsteam van Nijhuis Bouw kan snel zien welke eisen er gesteld zijn aan een bouwplaats.

Nadeel:

- Het wordt een groot document waar de co-maker zijn eigen deel uit moet halen;
- Er moet voldoende aandacht zijn om de documenten up-to-date te houden.

2.2 Aanbeveling 2

Aanbeveling: Gebruik maken van één softwareprogramma binnen alle vestigingen van Nijhuis Bouw B.V. voor het vastleggen van bewijslast.

Toelichting: Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat het belangrijk is dat er een goed werkend softwareprogramma gebruikt wordt en dat deze bij alle vestigingen van Nijhuis Bouw gebruikt wordt. Er moet één softwareprogramma worden geïntroduceerd om de benodigde bewijslast, welke nodig is voor het standaard document in aanbeveling 1, vast te leggen. Binnen Nijhuis Bouw wordt er gewerkt met ED-controls. Om risico gestuurd bewijslast te gaan vastleggen heeft de producent van ED-controls een nieuw softwareprogramma ontwikkeld: QR-controls. Aannemelijk zou zijn om QR-controls te gaan gebruiken voor het vastleggen van de benodigde bewijslast. QR-controls kan gemakkelijk worden gekoppeld met ED-controls en is ook te gebruiken door co-makers. Daarnaast is QR-controls ook momenteel het enige programma in de bouw waarmee risico gestuurd kwaliteit kan worden geborgd.

Tevens is het belangrijk dat er op de ICT-afdeling voldoende kennis is over deze softwareprogramma's, zodat zij medewerkers goed kunnen ondersteunen. Uit de gehouden enquête onder het Nijhuis-personeel is gebleken dat bijna iedereen een cursus wil volgen om met desbetreffende software te kunnen werken.

Voordeel:

- Medewerkers en co-makers hebben al gewerkt met ED-controls. QR-controls heeft dezelfde basis dus kan eenvoudig worden toegepast.

Nadeel:

- Aanschaf van een softwarepakket vergt een investering;
- Personeel moet worden opgeleid om het programma te gaan gebruiken en heeft tijd nodig om het zich volledig eigen te maken.

2.3 Aanbeveling 3

Aanbeveling: Eenheid creëren in het uitvoeringsproces van het Trento® Woningbouw-project bij alle vestigingen van Nijhuis Bouw B.V.

Toelichting: In de interviews met de co-makers is tijdens het onderzoek meerdere malen naar voren gekomen dat het Trento® Woningbouw-concept niet bij alle vestigingen op dezelfde manier wordt uitgevoerd. Om de kwaliteit van het Trento® Woningbouw-concept te verhogen en het standaard document uit aanbeveling 1 te kunnen realiseren zullen alle uitvoeringsteams dezelfde procedures moeten hanteren. Tevens zullen op elke bouwplaats dezelfde veiligheidsaspecten in acht genomen moeten worden. Door het management moet worden toegezien op uniforme uitvoering van de procedures.

Voordeel:

- De co-makers krijgen een duidelijker beeld over de werkwijze binnen het Trento® Woningbouw-concept en weten zo wat wel en wat niet toegestaan is;
- De kwaliteit van het Trento® Woningbouw-concept gaat omhoog.

Nadeel:

- Lastig om medewerkers van alle vestigingen de procedures uniform te laten uitvoeren;
- Er zullen medewerkers van Nijhuis Bouw zijn die moeten wennen aan de veranderingen in de werkwijze van het Trento® Woningbouw-concept.

2.4 Aanbeveling 4

Aanbeveling: Betrokkenheid tussen co-makers onderling vergroten door kennis te delen.

Toelichting: Er wordt binnen het Trento® Woningbouw-concept elk project met dezelfde co-makers gewerkt. Het is daarom goed om meer van elkaars product te weten en ‘kennisdagen’ te organiseren. Een bezoek aan een bedrijf van een co-maker is leerzaam voor alle partijen. Het komt de band tussen alle partijen binnen het Trento® Woningbouw-concept ten goede. Er wordt respect gecreëerd voor elkaars werk. Besluiten die worden genomen door co-makers zullen zo beter door elkaar worden begrepen. Binnen het Trento® Woningbouw-concept zal er hierdoor een prettiger samenwerking plaatsvinden, waardoor de voorbereiding en uitvoering in betere harmonie zullen verlopen. Doordat er professioneler met elkaar wordt omgegaan zal de werksfeer verbeteren en uiteindelijk de kwaliteit van een Trento® Woningbouw-project omhoog gaan. Door het creëren van meer binding tussen de co-makers is het eenvoudiger om een standaard document uit aanbeveling 1 op te bouwen.

Voorbeeld:

Wanneer een co-maker een mail stuurt naar de desbetreffende werkvoorbereider met de berichtgeving dat iets niet te maken is, zoals de werkvoorbereider dat heeft aangegeven/gevraagd, zal de werkvoorbereider in eerste instantie zeggen: “Waarom kan dat niet zo worden gemaakt?” Maar wanneer een werkvoorbereider in de fabriek is geweest van de co-maker en uitleg heeft gehad over de totstandkoming van het product met de bijkomende eigenschappen, zal er een mail terug gaan: “Jammer dat het niet te realiseren is. Hoe kunnen we een andere oplossing vinden?” Dit is een totaal andere manier van werken waardoor respect voor elkaar en elkaars werkzaamheden ontstaat. Dit zal leiden tot een betere kwaliteit van het Trento® Woningbouw-concept.

Voordeel:

- Je creëert een betere band tussen de co-makers onderling en tussen de co-makers en Nijhuis Bouw;
- Het bouwproces zal soepeler verlopen omdat je meer respect krijgt voor elkaar en elkaars werkzaamheden;
- Het bevordert de kwaliteit van het Trento® Woningbouw-concept, omdat co-makers zo meer te weten komen over andere producten en dit kunnen gebruiken bij volgende projecten.

Nadeel:

- Een kennisdag met de co-makers organiseren vergt een investering.

2.5 Aanbeveling 5

Aanbeveling: Per Trento® Woningbouw-project een referentiewoning aanwijzen.

Toelichting: In de interviews met de co-makers kwam naar voren dat opdrachtgevers en co-makers niet altijd dezelfde verwachtingen hebben van de te leveren kwaliteit. Om deze verwachtingen gelijk te krijgen kan er tijdens een project een woning worden aangewezen als referentiewoning. Deze woning voldoet aan alle kwaliteitseisen. Deze woning blijft een voorbeeld voor de rest van het project. Door het gebruiken van een referentiewoning kan het bouwplaats personeel, zoals benoemd in aanbeveling 2, in het afbouwproces exact zien welke kwaliteit er geleverd moet worden. Hierdoor gaat de kwaliteit van het Trento® Woningbouw-concept omhoog en hoeft het bouwplaats personeel van het afbouwproces niet in het standaard document uit aanbeveling 1 te kijken. Logischerwijs kan de eerste woning worden aangewezen als referentiewoning. Afhankelijk van de grootte van het project kan er worden bepaald of meerdere woningen worden aangewezen.

Voordeel:

- De uitvoerder kan altijd verwijzen naar de referentiewoning. Er is een voorbeeld dus er kan nooit een excuus zijn dat men niet wist hoe het er uit moest komen te zien;
- Er zullen minder faalkosten zijn omdat, wanneer er fouten zijn, deze in de referentiewoning in beeld zijn en worden aangepast.

Nadeel:

- De referentiewoning zal een paar dagen langer bouwtijd nodig hebben omdat er tussen de verschillende disciplines/co-makers de woning bekeken moet worden door desbetreffende partijen. Hierdoor zal de oplevering van het gehele project een aantal dagen opschuiven.

2.6 Aanbeveling 6

Aanbeveling: Dagstarts introduceren op de bouwplaats van Trento® Woningbouw-projecten.

Toelichting: Een dagstart is bedoeld om elke dag te beginnen met het bespreken van de planning. Het is hierbij de bedoeling dat het aanwezige personeel op de bouwplaats deze start bijwoont. Tevens kunnen er tijdens deze start ook punten worden benoemd, waar tegen aan wordt gelopen of die beter kunnen. Door het introduceren van dagstarts op de bouwplaats kan er elke ochtend per woning worden bekeken hoever een co-maker is en/of de werkzaamheden gereed zijn voor de volgende co-maker. Wanneer men achter blijft op de planning zullen co-makers hierover onderling moeten afstemmen en wordt zo nodig de planning aangepast.

Voordeel:

- De planning kan beter in zicht gehouden worden, waardoor de kwaliteit ook beter in beeld blijft;
- Structureel overleg tussen de verschillende co-makers op de bouwplaats.

Nadeel:

- Het vergt elke ochtend tijd om aanwezig te zijn bij de bouwstart. In de planning van de werkzaamheden moet hier rekening mee worden gehouden;
- Er moet een ruimte beschikbaar zijn op de bouwplaats om de dagstarts te houden.

2.7 Aanbeveling 7

Aanbeveling: Co-maker zelf verantwoordelijk maken voor het aanleveren of aantonen van bewijslast aan Nijhuis Bouw B.V.

Toelichting: In de interviews met de co-makers gaven zij aan er voorstander van te zijn om co-makers zelf hun product of geleverde werk te laten keuren. Zij beschikken immers over de expertise met betrekking tot hun eigen werkzaamheden. Hierbij dient van tevoren duidelijk afgesproken te worden dat de verantwoordelijk van het aanleveren van bewijslast bij de co-maker ligt en wat de consequenties zijn als hier niet aan voldaan wordt. Dit alles kan worden vastgelegd in het document voor standaard bewijslast voor het Trento® Woningbouw-concept zoals aangegeven in aanbeveling 1. Hiervoor geldt ook dat in het afbouwproces kan worden gekeken in de referentiewoning zoals aangegeven in aanbeveling 5. Zo is het voor alle partijen duidelijk wanneer een beheersmaatregel goed of fout is uitgevoerd.

Voordeel:

- De uitvoerder van Nijhuis Bouw hoeft minder vast te leggen van de desbetreffende werkzaamheden van de co-maker;
- De co-maker is zelf meer bewust van de te leveren kwaliteit.

Nadeel:

- Er zal bewaakt moeten worden dat alle bewijslast daadwerkelijk aangeleverd wordt door de co-makers;
- De kwaliteit wordt gecontroleerd door de co-maker zelf, 'Keurt zijn eigen vlees'.

2.8 Aanbeveling 8

Aanbeveling: Kwaliteitsbewustzijn personeel Nijhuis Bouw vergroten.

Toelichting: Het kwaliteitsbewustzijn van het personeel van Nijhuis Bouw kan vergroot worden door hen te laten inzien wat de gevolgen zijn wanneer een product of het geleverde werk niet voldoet aan de kwaliteit die daaraan is gesteld. Er zullen frequent informatiebijeenkomsten voor het personeel kunnen worden georganiseerd waar zij geïnformeerd worden over de ontwikkelingen omtrent het kwaliteitsmanagement bij Nijhuis Bouw en de Wkb. Daarnaast kan het onderwerp kwaliteit standaard als gespreksonderwerp worden opgevoerd in dag- en weekstarts en kan er aandacht aan worden geschonken tijdens de interne 'bouwlokalen'. Ook het ophangen van posters met standpunten of quotes over kwaliteit kunnen de bewustwording vergroten. Van belang is dat deze aanpak uniform wordt uitgevoerd binnen alle vestigingen.

Voordeel:

- Kwaliteitsbewustzijn wordt een vanzelfsprekendheid, een 'way of life' en is niet langer een opdracht;
- Minder faalkosten;
- Minder ergernis bij de afdeling nazorg en de uitvoerders. Zij moeten niet steeds terug van een lopend project naar een al opgeleverd project.

Nadeel:

- Het kost tijd en geld om voorlichtingen te geven aan het personeel van Nijhuis Bouw.

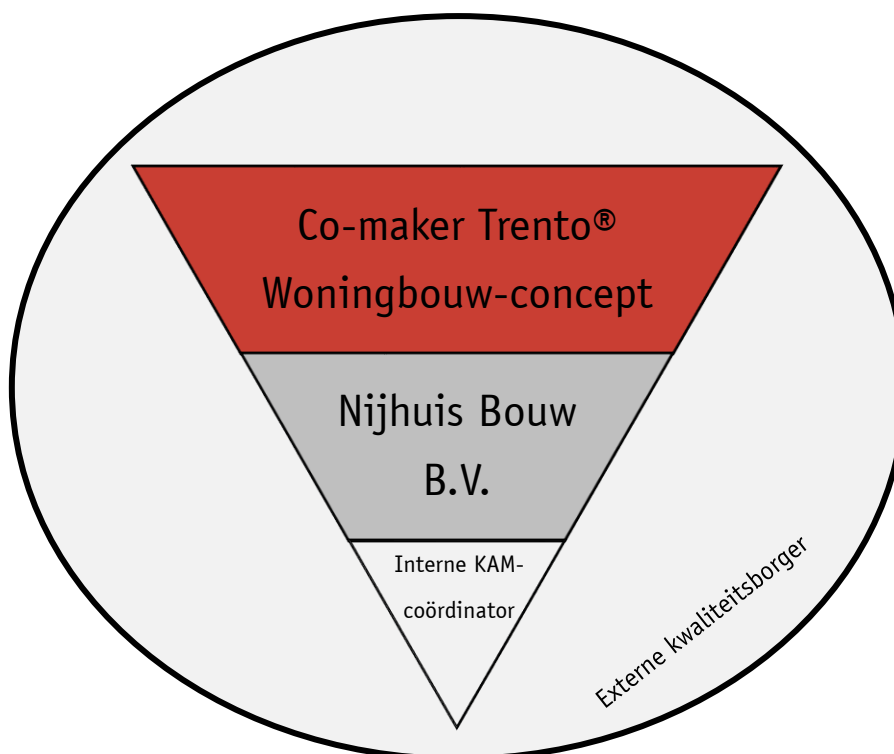
2.9 Aanbeveling 9

Aanbeveling: Efficiënte verdeling van werkzaamheden voortkomend uit de Wkb.

Toelichting: Uit de enquêteresultaten kwam naar voren dat de extra werkzaamheden voortkomend uit de Wkb onder het projectteam verdeeld moeten worden. Hierbij moet duidelijk aangegeven worden wie voor welke taak verantwoordelijk is. Er zal hiervoor extra tijd in de voorbereiding gepland moeten worden.

Tevens zal er per vestiging van Nijhuis Bouw één verantwoordelijke KAM-medewerker aangesteld moeten worden.

In figuur 1 is te zien hoe de controles ter behoeve van het standaard document voor het Trento® Woningbouw-concept, zie aanbeveling 1, worden uitgevoerd. De co-maker van het Trento® Woningbouw-concept moet zelf zijn controles uitvoeren en de bewijslast aanleveren. Binnen het uitvoeringsteam van Nijhuis Bouw zal er steekproefsgewijs worden gecontroleerd of de co-maker zijn bewijslast adequaat heeft aangeleverd. De KAM-coördinator van de desbetreffende vestiging zal controleren of de bewijslast op het juiste moment wordt aangeleverd en steekproefsgewijs inspecties uitvoeren op de bouwplaats. Te allen tijden zal de externe kwaliteitsborger toezicht houden op al deze werkzaamheden en zal daarnaast ook steekproefsgewijs inspecties uitvoeren.



Figuur 1 [Eigen visualisatie controles standaard bewijslast Trento® Woningbouw-concept]

Voordeel:

- Meerdere controlemomenten gedurende de realisatie van een project, waardoor zicht wordt gehouden op de te leveren kwaliteit.
- Eén verantwoordelijke die gedurende het gehele project overzicht houdt, waardoor diversiteit in uitvoering en interpretatie van de te leveren kwaliteit wordt voorkomen.

Nadeel:

- Er zal per vestiging een KAM-coördinator moeten worden aangesteld. Dit betekent dat er extra functies moeten worden gecreëerd wat zorgt voor hogere personeelskosten.