

Conformiteitsbeoordelingschema
Technical Inspection Services
(CBS TIS)

| | | |
|-----------------|---|---|
| Schemaeigenaar: | : | Stichting TIS-NL, Dr. J.M. den Uylstraat 53, 4908 CS Oosterhout |
| Schemabeheerder | : | Stichting TIS-NL, Dr. J.M. den Uylstraat 53, 4908 CS Oosterhout |
| Versie | : | 2.1 d.d.: 30-06-2021; i.v.m. herziene versie bijlage D |

Inhoud

| | | |
|--|--|-----------|
| 1 | Onderwerp en toepassingsgebied | 5 |
| 2 | Verwijzingen | 5 |
| 3 | Termen en definities | 6 |
| 4 | Eisen aan TIS-instellingen | 11 |
| 4.1 | Onafhankelijkheid, onpartijdigheid en integriteit..... | 11 |
| 4.2 | Uitbesteding van TIS-werkzaamheden..... | 13 |
| 4.3 | Verzekering tegen aansprakelijkheid..... | 13 |
| 4.4 | Vertrouwelijkheid van informatie..... | 13 |
| 4.5 | Escalatiemodel in het geval van sancties door de toelatingsorganisatie..... | 14 |
| 4.6 | Escalatiemodel in het geval van een geschil tussen instrumentaanbieder en kwaliteitsborger..... | 15 |
| 4.7 | Escalatiemodel in het geval van een geschil tussen kwaliteitsborger (=TIS) en opdrachtgever (=aannemer)..... | 16 |
| 5 | Eisen aan medewerkers TIS-instellingen | 16 |
| 5.1 | Deskundigheid medewerkers..... | 16 |
| 5.2 | Tijdelijke medewerkers TIS..... | 17 |
| 6 | Eisen aan bedrijfsprocessen | 17 |
| 6.1 | Algemeen..... | 17 |
| 6.2 | Aanvraagreview..... | 18 |
| 6.3 | Offerte en overeenkomst..... | 18 |
| 6.4 | Contractreview..... | 19 |
| 6.5 | Plan van aanpak..... | 19 |
| 6.6 | Projectverantwoordelijkheid..... | 20 |
| 6.7 | Projectdossiers..... | 21 |
| 6.8 | Archivering..... | 21 |
| 7 | Eisen aan processen binnen het TIS-project | 22 |
| 7.1 | Algemeen..... | 22 |
| 7.2 | Overzicht van processen binnen het TIS-project..... | 22 |
| 7.3 | Analyse vraagspecificatie..... | 23 |
| 7.4 | Vaststellen van de toets-scope..... | 24 |
| 7.5 | Risicoanalyse en -evaluatie..... | 27 |
| 7.6 | Beoordeling van het definitief ontwerp..... | 29 |
| 7.7 | Beoordeling van het uitvoeringsontwerp..... | 31 |
| 7.8 | Beoordeling van de uitvoering..... | 34 |
| 7.9 | Tussentijdse voortgangsrapportages..... | 38 |
| 7.10 | Eindrapportage en verklaring van geen bezwaar..... | 39 |
| 7.11 | Rapporteren van de resultaten..... | 42 |
| 8 | Aanvullende eisen aan processen binnen TIS-project per scope | 44 |
| 8.1 | Algemeen..... | 44 |
| 8.2 | Constructieve veiligheid..... | 44 |
| 8.3 | Brandveiligheid..... | 48 |
| 8.4 | Bouwfysica..... | 51 |
| 8.5 | Gebouwgebonden installatie..... | 53 |
| 8.6 | Algemeen bouwkundig..... | 60 |
| Bijlage A (normatief) Competentiematrix TIS-medewerkers | | 63 |
| Bijlage B (normatief) Eisen ten aanzien van de onafhankelijkheid van de tijdelijke medewerker | | 65 |

| | |
|--|-----------|
| Bijlage C (normatief) Eisen ten aanzien van constructieve veiligheid met verzekering voor verborgen gebreken..... | 66 |
| Bijlage D (informatief) Model conformiteitsverklaring..... | 73 |
| Bijlage D 2 (informatief) Model conformiteitsverklaring | 75 |

1 Onderwerp en toepassingsgebied

Het conformiteitsbeoordelingsschema (hierna genoemd het schema) heeft betrekking op bedrijven die zich onder accreditatie bezighouden met het onafhankelijk beoordelen en inspecteren van de technische bouwkwaliteit op bouwwerken, inclusief het voldoen aan de geldende wet- en regelgeving.

De doelstelling van het schema is het borgen van de technische bouwkwaliteit van een bouwwerk na oplevering, vanaf beoordeling van het (ontwerp van het) bouwplan tot en met de oplevering. Het schema dient als instrument voor kwaliteitsborging, opdat gerechtvaardigd vertrouwen ontstaat en om te kunnen vaststellen dat een bouwwerk wordt ontworpen en gebouwd in overeenstemming met de bouwtechnische voorschriften.

Het toepassingsgebied van het schema betreft alle typen bouwwerken, dat wil zeggen bouwwerken met gevolklasse CC1, CC2 of CC3.

De opdrachtgever van de TIS kan ervoor kiezen om één of meerdere scopes uit te vragen. De in het schema gedefinieerde en uitgewerkte scopes zijn de volgende:

- constructieve veiligheid;
- brandveiligheid;
- bouwfysica;
- gebouwgebonden installaties;
- algemeen bouwkundig.

Het beoordelingskader van een TIS omvat, binnen de overeengekomen scopes, het geheel aan normen, richtlijnen en overige overeen te komen (private) eisen waarbinnen het ontwerp en het bouwwerk in het kader van de TIS-werkzaamheden zal worden beoordeeld.

Indien al deze scopes zijn overeengekomen, dekt het beoordelingskader het voldoen van het ontwerp en het bouwwerk aan het vigerende Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving, tenminste hoofdstuk 2 t/m 6 Bouwbesluit 2012.

Indien niet al deze scopes zijn overeengekomen, dekt het beoordelingskader het voldoen van het ontwerp en het bouwwerk aan de delen van het vigerende Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving die onderwerp zijn binnen de overeengekomen scope, tenminste hoofdstuk 2 t/m 6 Bouwbesluit 2012.

2 Verwijzingen

Naar de volgende documenten wordt in de tekst zo verwezen dat de bepalingen ervan geheel of gedeeltelijk voor dit document gelden. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde editie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is voldaan aan de versie van de norm, zoals deze is aangewezen in de Ministeriële regeling (met inbegrip van eventuele wijzigingsbladen en correctiebladen) waarnaar is verwezen, van toepassing.

DNR 2011, *De Nieuwe Regeling. Rechtsverhouding opdrachtgever met architect, ingenieur en adviseur.*

NEN 1087, *Ventilatie van gebouwen – Bepalingsmethoden voor nieuwbouw*

NEN 1891, *Licht en verlichting – Meten van verlichtingsprestaties*

NEN 5077, *Geluidwering in gebouwen – Bepalingsmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie en geluidniveaus veroorzaakt door installaties*

NEN-EN 12464-1, *Licht en verlichting – Werkplekverlichting – Deel 1: Werkplekken binnen*

NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012, *Conformity assessment - Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection*

OPMERKING NEN-EN-ISO/IEC 17020 is onverkort van toepassing. In het geval van strijdigheden tussen NEN-EN-ISO/IEC 17020 en het schema prevaleert NEN-EN-ISO/IEC 17020.

NEN-EN-ISO 7726 *Ergonomics of the thermal environment - Instruments for measuring physical quantities*

Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving

Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB)

3 Termen en definities

Voor de toepassing van dit document gelden de volgende termen en definities.

3.1

algemeen bouwkundig

geheel aan eisen als opgenomen in hoofdstukken 2 t/m 6 en afdelingen 7.2 en 7.3 van het Bouwbesluit die niet aan één van de andere scopes zijn toegerekend

3.2

beoordelingskader

verzameling van scopes, gekaderd door het geheel aan normen, richtlijnen en overige overeen te komen (private) eisen, waarbinnen het ontwerp en (de uitvoering van) het bouwwerk in het kader van de TIS-werkzaamheden zal worden beoordeeld

3.3

Besluit bouwwerken leefomgeving

voorziene opvolger van het Bouwbesluit 2012 zodra dit komt te vervallen, waarin de bouwregelgeving terechtkomt, zoals bouwbesluitvoorschriften en de afbakening van de categorie bouwvergunningplichtig bouwen

3.4

borgingsplan

planmatige vastlegging van de kwaliteitsborging van een TIS-project volgens de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB)

Opmerking 1 bij de term: Het borgingsplan bestaat uit:

- het plan van aanpak (zie 6.5), dat voor aanvang van het project is afgegeven, waarin betreffende kwaliteitsborging initieel is vastgelegd;
- de tussentijdse voortgangsrapportages (zie 7.9) en de eindrapportage (zie 7.10), waarmee de opvolging is vastgelegd van de eisen als gesteld in het plan van aanpak.

3.5

Bouwbesluit

voorschriften met betrekking tot het bouwen volgens het vigerende Bouwbesluit en bijbehorende wijzigingsbesluiten die gelden op de datum van opdracht

Opmerking 1 bij de term: Het vigerende Bouwbesluit ten tijde van vrijgave van het schema betreft Bouwbesluit 2012.

3.6

bouwfysica

geheel aan (comfort)eigenschappen van het gebouw of onderdelen daarvan

Opmerking 1 bij de term: Het betreft (comfort)eigenschappen ten aanzien van akoestisch comfort, luchtkwaliteit, thermisch comfort, visueel comfort, lucht- en waterdichtheid en condensatie alsook de omgeving van het gebouw voor zover dit betrekking heeft op windhinder en geluid (stedenbouwfysica).

3.7

bouwwerk

bouwwerk in de zin van de Woningwet, alsmede infrastructurele werken voor zover niet voorkomend in de Woningwet

3.8

brandveiligheid

voldoen aan de vigerende normen, eisen, regelgeving en klanteisen ten aanzien van de mate van veiligheid van een gebouw met betrekking tot brand

Opmerking 1 bij de term: Brandveiligheid is gericht op:

- veiligheid van personen (gebruikers en bezoekers);
- beheersbaarheid van een brand;
- veiligheid van de omgeving van het bedrijf (inclusief milieu);
- continuïteit van het bedrijfsproces (klanteis).

Opmerking 2 bij de term: Brandveiligheid omvat aldus:

- beperking van de kans van het ontstaan van brand;
- beperking van de omvang en uitbreiding van een brand;
- vluchtmogelijkheden in het geval van brand;
- mogelijkheden van brandbestrijding.

3.9

conformiteitsbeoordelingsschema

CBS

Zie: schema

3.10

constructieve delen

alle interne en externe lastdragende of lastkerende constructies en onderdelen die van wezenlijk belang zijn voor de stabiliteit of stevigheid van (onderdelen van) het beschouwde bouwwerk

Opmerking 1 bij de term: Onder constructieve delen vallen: funderingselementen, pijlers/kolommen, dragende wanden, balken, platen, trekelementen, lastkerende constructies, balustrades, trappen en alle andere werken die onderdeel uitmaken van buitenmuren en daken met uitzondering van beweegbare onderdelen van buitenramen, deuren, dakramen, poorten, luiken.

Opmerking 2 bij de term: Onder constructieve delen vallen niet: verplaatsbare delen, materieel, inrichting en installaties alsmede zogenoemde externe delen van het beschouwde bouwwerk.

3.11

constructieve veiligheid

eis dat de constructie gedurende de geplande levensduur bestand is tegen de, vanuit het beoogde gebruik, daarop werkende krachten

Opmerking 1 bij de term: Naast eisen die een voldoende kleine kans op bezwijken waarborgen, gaat het daarbij ook om gebruikseisen (onder andere vervormingen, dynamisch gedrag) en duurzaamheidseisen. In de praktijk wordt constructieve veiligheid aangetoond door middel van een toets aan de vigerende normen, richtlijnen, eisen en regelgeving(en). De betrouwbaarheidsklasse en ontwerp- of restlevensduur worden opgegeven door de opdrachtgever van het werk en moeten minimaal voldoen aan de wettelijke eisen. De stabiliteit tijdens de bouw van de constructie is hierbij niet inbegrepen. Tenzij dit contractueel anders wordt vastgelegd (en waar mogelijk in de scope-aanduiding van deze vraagspecificatie onder hoofdstuk 1 is opgenomen), behoren de volgende bijzondere belastingsgevallen niet tot de toets-scope van de TIS: bliksem, explosie, terrorisme, overstroming, natuurrampen, druggolven veroorzaakt door luchtvaarttoestellen, inslag van luchtvaarttoestellen of voorwerpen die daaruit vallen.

3.12

contractdocumenten

overeenkomst en alle expliciet in de overeenkomst benoemde documenten die ten grondslag liggen aan de uitvoering van het project door de TIS

3.13

controleurs TIS

medewerkers van een TIS

Opmerking 1 bij de term: Dit zijn de hoofdcontroleur TIS, senior-controleur TIS, expert TIS, ontwerpcontroleur TIS en/of uitvoeringcontroleur TIS.

3.14

expert TIS

medewerker van de TIS met diepgaande deskundigheid of uitgebreide ervaring binnen een specifieke scope

Opmerking 1 bij de term: Een expert is niet specifiek projectgebonden, maar bewaakt de kennis van de TIS binnen zijn discipline.

3.15

externe delen

alle delen van het werk die binnen het bouwcontract worden uitgevoerd, maar die niet binnen de grenzen van het beschouwde bouwwerk vallen

Opmerking 1 bij de term: Hieronder vallen onder meer terreininrichting, kabels, leidingen, riolen, nutsvoorzieningen.

3.16

gebouwegebonden installaties

alle in een gebouw geïntegreerde installaties die nodig zijn om het beoogde gebruik, inclusief een passend comfortniveau en de bijbehorende regeling en besturing, te faciliteren

Opmerking 1 bij de term: In het kader van de eisen opgenomen in hoofdstuk 8.5 behoren de volgende installaties tot de scope:

- klimaatinstallaties:
 - verwarming;
 - luchtbehandeling en ventilatie;
 - koeling;
 - bevochtiging.
- regeling en besturing;
- elektrotechnische installatie.

3.17

gebrek

opmerking van de TIS, binnen de scope van zijn opdracht, waarbij het beoordeelde niet voldoet aan de daaraan gestelde eisen

3.18

hoofdcontroleur TIS

medewerker van een TIS die binnen de TIS:

- eindverantwoordelijk is voor de kwaliteit van de projecten;
- verantwoordelijk is voor een adequate inzet van de juiste medewerkers op grond van ervaring en deskundigheid en daartoe het overzicht over de projecten heeft;
- senior-controleurs TIS aanstuurt

3.19

kwaliteitsmanagementsysteem

organisatorische structuur, verantwoordelijkheden, procedures, activiteiten, enz. die er samen op zijn gericht ervoor te zorgen dat processen en diensten voldoen aan de gestelde eisen in het schema

3.20

niet-constructieve delen

alle niet-lastdragende en niet-lastkerende onderdelen die niet van wezenlijk belang zijn voor de stabiliteit of stevigheid van (onderdelen van) het bouwwerk en die binnen de grenzen van de constructieve delen van het bouwwerk vallen of eraan bevestigd zijn

Opmerking 1 bij de term: Onder niet-constructieve delen vallen: elektrische bedrading, aansluitingen, installaties en leidingen bestemd voor de distributie van gas, water, verwarming, licht en ventilatie, alsmede tussenmuren, binnenramen, pleisterwerk, tegels, vloerbedekking, deuren, poorten, oppervlakteafwerking, afvoerpijpen, alle inrichtingen en installaties en alle vaste mechanische en elektrische apparatuur die zijn opgenomen in het bouwcontract ongeacht of zulke niet-lastdragende en niet-lastkerende onderdelen, zulk materieel, zulke inrichting en installaties vastzitten aan of een geheel vormen met de constructieve delen van het werk of een onderdeel daarvan.

3.21

ontwerpcontroleur TIS

medewerker van een TIS met specifieke deskundigheid of ervaring die binnen een project verantwoordelijk is voor de uitvoering van (onderdelen van) de ontwerpcontrole en/of de risicoanalyse

3.22

oplevering

(juridische) overdracht van een gereed bouwwerk aan de opdrachtgever van de bouwer

3.23

project

uitvoering van de opdracht voor het controleren van het ontwerp en een bouwwerk door de TIS

3.24

risico

gebeurtenis die een bedreiging vormt binnen de scope van de opdracht aan de TIS

Opmerking 1 bij de term: Een risico is een functie van twee facetten: enerzijds van de kans van optreden van de bedreiging en anderzijds van de (schadelijke) gevolgen die zouden kunnen optreden als de bedreiging daadwerkelijk optreedt.

Risico = functie{(kans van optreden),(gevolgen)}

3.25

risicoanalyse

systematische techniek/methode voor het uitvoeren van een analyse van de risico's, waarbij volgens een vaste werkwijze bedreigingen in kaart worden gebracht

Opmerking 1 bij de term: De bedoeling van een risicoanalyse is dat er na de analyse een evaluatie volgt waarbij wordt vastgesteld wat een aanvaardbaar risiconiveau is en voor welke risico's bijkomende beheersmaatregelen noodzakelijk zijn om ze tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen. Het resultaat van de analyse is een overzicht van de geïdentificeerde risico's die betrekking hebben op de scope van de analyse. Een toelichting over hoe het aanvaardbaar niveau voor het beoordelingskader of een afzonderlijke scope kan worden bepaald, wordt gegeven in 7.5.

3.26

risiconormalisatie

Het terugbrengen van alle risico's tot een aanvaardbaar niveau

3.27

schema

vigerende conformiteitsbeoordelingsschema (CBS) Technical Inspection Service (TIS) van Stichting TIS-NL en beheerd door Stichting TIS-NL, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

3.28

scope

afgebakend deel van het beoordelingskader waarover specifieke deskundigheid is vereist bij de toetsing van het ontwerp en/of de uitvoering

Opmerking 1 bij de term: De scopes van de TIS-dienstverlening zijn aangegeven in hoofdstuk 1 en hoofdstuk 8.

3.29

senior-controleur TIS

medewerker van een TIS die binnen een project verantwoordelijk is voor de kwaliteit en de voortgang, en de controleurs TIS aanstuurt

3.30**Technical Inspection Service****TIS**

bedrijf dat zich bezighoudt met het onafhankelijk beoordelen van de technische bouwkwaliteit van bouwwerken op basis van dit schema

3.31**toelatingsorganisatie**

De organisatie die toetst of de TIS als instrumentaanbieder voldoet aan het 'Toetskader Toelating Instrument'. De organisatie houdt wettelijk toezicht op de instrumenten en aanbieders ervan.

3.32**toetsstrategie**

systematische methode waarbij, na het uitvoeren van de risicoanalyse, is vastgelegd hoe, door wie en wanneer de geïdentificeerde risico's worden beoordeeld en waarbij wordt beschreven wanneer de beoordeling leidt tot terugbrengen van risico's tot een aanvaardbaar niveau (zie 7.5)

3.33**uitbesteding**

door een TIS laten uitvoeren van werkzaamheden door en onder verantwoordelijkheid van een ander bedrijf

3.34**uitvoeringcontroleur TIS**

medewerker van een TIS met specifieke deskundigheid of ervaring die binnen een project verantwoordelijk is voor de uitvoering van (onderdelen van) de uitvoeringscontrole en/of de risicoanalyse

3.35**verklaring van geen bezwaar**

door TIS bij oplevering van het bouwwerk afgegeven verklaring dat het gerealiseerde bouwwerk een aanvaardbaar risico vormt ten aanzien van een of meer door de opdrachtgever uitgevraagde scope(s)

Opmerking 1 bij de term: Dit komt voor indien door de opdrachtgever van de TIS een of meerdere scopes zijn uitgevraagd in plaats van het standaard beoordelingskader.

4 Eisen aan TIS-instellingen**4.1 Onafhankelijkheid, onpartijdigheid en integriteit**

Deze eis is een aanvulling op 4.1.6 van NEN-EN ISO/IEC 17020:2012.

De TIS moet beschikken over een organisatiestructuur die een objectieve en onpartijdige uitvoering van de werkzaamheden mogelijk maakt. Daaraan wordt geacht te zijn voldaan indien de TIS en zijn medewerkers voldoen aan de volgende eisen:

OPMERKING 1 Deze eisen zijn gebaseerd op de eisen volgens NEN-EN-ISO/IEC17020 type A. Ze zijn verzwaaard door de eisen niet op projectniveau, maar op bedrijfsniveau te stellen.

Algemeen

- 1) De TIS is geen onderdeel van een juridische entiteit die is betrokken bij ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop of onderhoud van (onderdelen van) projecten. Tevens is de TIS geen onderdeel van een juridische entiteit die is betrokken bij opdracht,

eigendom, gebruik of verzekering van een bouwproject dat door de desbetreffende TIS wordt gecontroleerd.

2) De TIS is niet verbonden aan een juridische entiteit die is betrokken bij ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop of onderhoud van (onderdelen van) projecten, of die is betrokken bij opdracht, eigendom, gebruik of verzekering van de projecten die worden gecontroleerd, door:

a) gemeenschappelijk eigendom, behalve wanneer de aandeelhouders geen mogelijkheid hebben de resultaten van een beoordeling te beïnvloeden;

VOORBEELD 1 Een samenwerkingsverband met meerdere aandeelhouders die noch individueel noch als groep invloed kunnen uitoefenen op de resultaten van een beoordeling door de TIS. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan indien geen van de aandeelhouders een meerderheidsbelang heeft in de desbetreffende TIS.

VOORBEELD 2 Een holdingstructuur die bestaat uit verschillende juridische entiteiten (zusterorganisaties) onder een gezamenlijke holding waarin geen van de zusterorganisaties noch de holding de resultaten van een beoordeling door de TIS kan beïnvloeden.

b) aandeelhouders of leden van de raad van commissarissen, tenzij deze functionarissen geen invloed hebben op de resultaten van een beoordeling door de TIS;

VOORBEELD Een financier die een vertegenwoordiger heeft in de raad van commissarissen en die zicht wil houden op de wijze waarop de organisatie wordt bestuurd, maar niet is betrokken bij de besluitvorming.

c) directe verantwoording aan een hoger managementniveau, tenzij dit de resultaten van een beoordeling door de TIS niet kan beïnvloeden;

OPMERKING 2 Verantwoording aan een hoger managementniveau is toegelaten met betrekking tot zaken anders dan ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop, eigendom, gebruik of onderhoud van (onderdelen van) bouwprojecten.

d) contractuele verplichtingen of andere zaken die de mogelijkheid bieden de resultaten van een beoordeling door de TIS te beïnvloeden.

3) De medewerkers van de TIS moeten onafhankelijk zijn van commerciële, financiële en andere druk die hun oordeel kan beïnvloeden.

4) De TIS en de medewerkers hebben geen betrokkenheid bij enige activiteit die zou kunnen conflicteren met hun onafhankelijke oordeel of hun integriteit in relatie tot de werkzaamheden. Zij zullen met name niet zijn betrokken bij ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop of onderhoud van (onderdelen van) projecten.

OPMERKING 3 Uitgezonderd hierop zijn activiteiten die niet beroepsmatig door de medewerkers van een TIS worden uitgevoerd, mits dit plaatsvindt op projecten die niet door de desbetreffende TIS worden beoordeeld.

Project

5) De TIS is onafhankelijk van bij een te beoordelen project betrokken partijen.

OPMERKING 4 Hieronder worden tevens begrepen aandeelhouders met een aanmerkelijk (>5 %) belang.

VOORBEELD Een TIS kan geen project beoordelen indien één of meer van de aandeelhouders is betrokken bij één of meer van de te beoordelen onderdelen van het project, dan wel opdrachtgever of

verzekeraar van het project is, en één van deze partijen in de desbetreffende TIS een belang heeft van meer dan 5 %.

De TIS en de medewerkers zijn niet betrokken bij opdracht, eigendom, gebruik of verzekering van een project dat door de desbetreffende TIS wordt gecontroleerd.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe de onafhankelijkheid, onpartijdigheid en integriteit op bedrijfsniveau wordt bewaakt;
- hoe de onafhankelijkheid, onpartijdigheid en integriteit op het niveau van een project wordt bewaakt;
- hoe de onafhankelijkheid, onpartijdigheid en integriteit bij inzet van de medewerkers wordt bewaakt;
- welke beheersmaatregelen moeten worden getroffen wanneer de onafhankelijkheid in het geding komt.

4.2 Uitbesteding van TIS-werkzaamheden

Deze eis is een aanvulling op 6.3 van NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012.

De TIS kan onder de accreditatie geen (onderdelen van de) werkzaamheden als bedoeld in dit schema door een ander bedrijf laten uitvoeren, tenzij dit bedrijf ook een TIS is.

4.3 Verzekering tegen aansprakelijkheid

Deze eis is een aanvulling op 5.1.4 van NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012.

De TIS moet aansprakelijkheid voortvloeiend uit de overeenkomst van door de desbetreffende TIS uit te voeren werkzaamheden in het kader van dit schema hebben verzekerd door middel van:

- een bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering met een verzekerde som van ten minste € 1.000.000,00 (een miljoen euro) per aanspraak en € 2.000.000,00 (twee miljoen euro) per verzekeringsjaar;
- een beroepsaansprakelijkheidsverzekering die ten minste is gebaseerd op de aansprakelijkheidsbepalingen in de DNR 2011.

4.4 Vertrouwelijkheid van informatie

Deze eis is een aanvulling op 4.2 van NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012.

De TIS en zijn al dan niet tijdelijke medewerkers moeten vertrouwelijk omgaan met informatie over de projecten en de bij de projecten betrokken bedrijven, tenzij de veiligheid van de toekomstige gebruiker en/of de omgeving van het bouwwerk in het geding is.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe met vertrouwelijke informatie wordt omgegaan;
- hoe de medewerkers worden geïnstrueerd over het omgaan met vertrouwelijke informatie;

- wie verantwoordelijk is voor het naar buiten brengen van informatie;
- hoe wordt omgegaan met een constatering van een dreigende onveilige situatie voor de (toekomstige) gebruiker en/of de omgeving van een bouwwerk.

4.5 Escalatiemodel in het geval van sancties door de toelatingsorganisatie

Als door de toelatingsorganisatie een sanctie wordt opgelegd aan de TIS (instrumentaanbieder), dan is de volgende procedure van toepassing:

1) Te nemen stappen, indien de TIS instrumentaanbieder is gewaarschuwd:

- a) De oorzaak/reden van de opgelegde sanctie wordt per direct in behandeling genomen door de TIS instrumentaanbieder.
- b) De reactie wordt binnen 10 werkdagen gedeeld met de toelatingsorganisatie.

Hierna volgt, afhankelijk van de reactie van de toelatingsorganisatie: 1 c), 1 d) of 2):

- c) De sanctie wordt ingetrokken.
- d) De TIS instrumentaanbieder voert binnen 10 werkdagen verbeteringen door waarna het voorstel wederom wordt aangeboden.

2) Te nemen stappen, indien de toelating van de TIS instrumentaanbieder is geschorst:

- a) De aangesloten TIS-kwaliteitsborgers worden onmiddellijk aangetekend geïnformeerd over de opgelegde sanctie.
- b) De oorzaak/reden van de opgelegde schorsing wordt per direct in behandeling genomen door de TIS instrumentaanbieder.
- c) De reactie wordt binnen 10 werkdagen gedeeld met de toelatingsorganisatie.

Hierna volgt, afhankelijk van de reactie van de toelatingsorganisatie, 2 d) of 3):

- d) De TIS instrumentaanbieder voert binnen 10 werkdagen verbeteringen door waarna het voorstel wederom wordt aangeboden.

3) Te nemen stappen, indien de toelating van de TIS instrumentaanbieder is ingetrokken, zoals bedoeld in artikel 7a e t/m 7a g van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB):

- a) De aangesloten TIS-kwaliteitsborgers worden onmiddellijk aangetekend geïnformeerd over de opgelegde intrekking.
- b) De oorzaak/reden van de opgelegde intrekking wordt per direct in behandeling genomen door de TIS instrumentaanbieder.
- c) De reactie wordt binnen 10 werkdagen gedeeld met de toelatingsorganisatie.

Hierna volgt, afhankelijk van de reactie van de toelatingsorganisatie, 3 d) of de intrekking krijgt een definitief karakter waarbij het instrument geldig blijft gedurende zes maanden na de datum waarop de beschikking tot intrekking van de toelating is gegeven, in de gevallen waarin de kwaliteitsborging met toepassing van dat instrument voor die datum is aangevangen.

- d) De TIS instrumentaanbieder voert binnen 10 werkdagen verbeteringen door waarna het voorstel wederom wordt aangeboden.

4.6 Escalatiemodel in het geval van een geschil tussen instrumentaanbieder en kwaliteitsborger

Als een geschil optreedt tussen de instrumentaanbieder en de kwaliteitsborger, dan is de volgende procedure van toepassing:

- 1) Te nemen stappen, indien een kwaliteitsborger (=TIS) is gewaarschuwd:
 - a) De oorzaak/reden van het geschil wordt per direct in behandeling genomen door de desbetreffende kwaliteitsborger.
 - b) De reactie wordt gedeeld met de instrumentaanbieder.

Hierna volgt:

- c) Het geschil wordt ingetrokken
- d) De desbetreffende kwaliteitsborger dient aanpassingen/verbeteringen uit te voeren waarna het voorstel wederom wordt aangeboden.

Hierna volgt afhankelijk van de reactie van de instrumentaanbieder 1c), 1d) of 2).

- 2) Te nemen stappen, indien een kwaliteitsborger (lees de toelating) is geschorst:
 - a) De desbetreffende kwaliteitsborger wordt per omgaande aangetekend geïnformeerd over de opgelegde sanctie
 - b) De oorzaak/reden van de opgelegde schorsing dient per direct in behandeling genomen.
 - c) De reactie wordt gedeeld met de instrumentaanbieder.

Hierna volgt:

- d) De desbetreffende kwaliteitsborger dient aanpassingen/verbeteringen uit te voeren waarna het voorstel wederom wordt aangeboden.

Hierna volgt afhankelijk van de reactie van de instrumentaanbieder 2c), 2d) of 3).

- 3) Te nemen stappen, indien de toelating is ingetrokken, waarbij is omschreven op welke wijze de opdrachtgever wordt geïnformeerd op welke wijze geconstateerde afwijkingen worden weggenomen en herstelmaatregelen worden doorgevoerd:
 - a) De overige kwaliteitsborgers worden per omgaande aangetekend geïnformeerd over de opgelegde intrekking.
 - b) De oorzaak/reden van de opgelegde intrekking dient per direct in behandeling genomen.
 - c) De reactie wordt gedeeld met de instrumentaanbieder.

Hierna volgt:

- d) De desbetreffende kwaliteitsborger dient aanpassingen/verbeteringen uit te voeren in het voorstel waarna het voorstel wederom wordt aangeboden.

Hierna volgt afhankelijk van de reactie van de instrumentaanbieder 3c), 3d) of de intrekking krijgt een definitief karakter waarbij de werkzaamheden van de kwaliteitsborger door een collega kwaliteitsborger zal worden overgenomen.

4.7 Escalatiemodel in het geval van een geschil tussen kwaliteitsborger (=TIS) en opdrachtgever (=aannemer)

Als door een opdrachtgever op een door de kwaliteitsborger geconstateerde bevinding niet of afhoudend wordt gereageerd, dan is de volgende procedure van toepassing:

- 1) Te nemen stappen, indien een opdrachtgever niet of afhoudend reageert op een bevinding:

- a) Via diverse communicatiemiddelen wordt contact gezocht met opdrachtgever om te reageren op de aangegeven bevinding.

Hierna volgt, indien bij 1a) wordt gereageerd met een algemene niet steekhoudende reactie op een bevinding:

- b) Hertoets wordt verzonden met mededeling dat bevinding gehandhaafd blijft.

- c) De desbetreffende kwaliteitsborger neemt contact op met opdrachtgever van het werk/bevoegd gezag, waarbij de bevinding wordt gedeeld en de noodzaak tot reageren wordt aangegeven t.b.v. waarborging van de constructieve veiligheid of ieder ander van toepassing zijnde relevante scope. De opdrachtgever wordt hierover geïnformeerd.

Of hierna volgt, indien bij 1a) niet wordt gereageerd 1c).

- 2) Te nemen stappen, indien opdrachtgever na stap 1c) nog niet reageert:

- d) Verzoek aan opdrachtgever van het werk/bevoegd gezag om de werkzaamheden van de opdrachtgever (=aannemer) stil te leggen.

In alle gevallen dat opdrachtgever met een duidelijke reactie komt, wordt de bevinding als afgehandeld beschouwd.

5 Eisen aan medewerkers TIS-instellingen

5.1 Deskundigheid medewerkers

Deze eis is een aanvulling op 6.1 van NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012.

De controleurs TIS van de TIS moeten ten minste voldoen aan de eisen ten aanzien van de opleiding en ervaring volgens Bijlage A.

Tijdens het reguliere 6-wekelijks overleg van de TIS Kwaliteitsborgers wordt het onderwerp 'opleidingen' als vast agendapunt meegenomen.

De TIS moet ten minste vier controleurs TIS in dienst hebben die ieder gemiddeld over enig halfjaar aantoonbaar ten minste 20 uur per week aan TIS-werkzaamheden besteden. De controleurs TIS voldoen ten minste aan de kwalificaties volgens Bijlage A. De samenstelling van het team controleurs TIS is als volgt:

- ten minste één medewerker: hoofdcontroleur TIS;
- ten minste één medewerker: senior-controleur TIS;
- ten minste twee medewerkers: expert TIS, ontwerpcontroleur TIS en/of uitvoeringcontroleur TIS.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- 1) welke deskundigheid- en ervaringseisen per functie door de desbetreffende TIS worden gesteld;
- 2) op welke wijze de deskundigheid op peil wordt gehouden;
- 3) hoe het delen van kennis en ervaringen uit projecten tussen medewerkers van de desbetreffende TIS die in het kader van de in dit schema bedoelde werkzaamheden verrichten, is georganiseerd;
- 4) hoe wordt bewaakt dat voortdurend aan de eisen van 1), 2) en 3) wordt voldaan.

5.2 Tijdelijke medewerkers TIS

Deze eis is een aanvulling op 6.3 van NEN-EN-ISO 17020:2012.

De TIS kan onder de accreditatie tijdelijke medewerkers inzetten, met uitzondering voor de functie hoofdcontroleur TIS. Dat kunnen medewerkers zijn van een organisatie die zich bezighoudt met activiteiten als ontwerp, advisering en realisatie, mits wordt voldaan aan:

- de eisen ten aanzien van onafhankelijkheid van de tijdelijke medewerkers volgens Bijlage B;
- de eisen ten aanzien van de deskundigheid volgens Bijlage A.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe inzet van tijdelijke medewerkers plaatsvindt;
- hoe de deskundigheid en de onafhankelijkheid, onpartijdigheid en integriteit van tijdelijke medewerkers worden getoetst aan het schema;
- wie bevoegd en verantwoordelijk is een tijdelijke medewerker te contracteren.

Indien tijdelijke medewerkers betrokken zijn bij de controlewerkzaamheden van de specifieke opdracht, moet de TIS uit oogpunt van maximale transparantie de inzet van deze medewerkers vooraf melden aan de opdrachtgever.

6 Eisen aan bedrijfsprocessen

6.1 Algemeen

De eisen in dit hoofdstuk zijn een aanvulling op hoofdstuk 7 van NEN-EN-ISO/IEC ISO 17020:2012.

6.2 Aanvraagreview

De TIS moet methoden en procedures hebben om een aanvraag voor het uitbrengen van een offerte te beoordelen op de aard en omvang van het project teneinde vast te kunnen stellen of de desbetreffende TIS beschikt over voldoende kennis en ervaring om het project succesvol te kunnen uitvoeren.

De TIS moet over methoden en procedures beschikken om een aanvraag voor het uitbrengen van een offerte te beoordelen op de onafhankelijke positie van de desbetreffende TIS ten opzichte van het project en de bij het project betrokken partijen volgens paragraaf 4.1 van dit schema.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe de aard en omvang van een project worden beoordeeld;
- hoe de onafhankelijke positie ten opzichte van het project en de bij het project betrokken partijen wordt beoordeeld;
- wie verantwoordelijk is voor de beoordeling van een offerteaanvraag;
- wie de beslissing neemt of op de aanvraag wordt ingegaan.

6.3 Offerte en overeenkomst

De TIS moet offertes schriftelijk uitbrengen. In de offerte moeten het volgende punten zijn opgenomen:

- omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden;
- eenduidige verwijzing naar de uitgangspunten;
- beoordelingskader;
- start en looptijd van de werkzaamheden;
- hoofdlijnen van het plan van aanpak;
- beschrijving van de projectorganisatie;
- beschrijving voor welke scopes tijdelijke medewerkers TIS worden ingezet;
- prijsaanbieding;
- verwijzing naar de (algemene) voorwaarden.

Indien het beoordelingskader niet het (volledige) Bouwbesluit omvat, moet dit expliciet in de offerte en de overeenkomst zijn vermeld.

De TIS moet opdrachten altijd schriftelijk bevestigen aan de opdrachtgever van de desbetreffende TIS. In de bevestiging worden ten minste de punten uit de offerte opgenomen of een eenduidige verwijzing naar de offerte en eventuele mutaties.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe offertes worden opgesteld;

- wie verantwoordelijk is voor het opstellen van offertes;
- wie bevoegd is offertes te ondertekenen;
- wie opdrachten aan de opdrachtgever van de TIS bevestigt.

6.4 Contractreview

De TIS moet van de contractdocumenten (betreffende de TIS-opdracht) die van de opdrachtgever van de desbetreffende TIS worden ontvangen, beoordelen of de uitgangspunten van het contract overeenkomen met de offerte.

De TIS moet aantoonbaar maatregelen nemen in het geval er afwijkingen worden geconstateerd.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe contractstukken worden beoordeeld;
- wie verantwoordelijk is voor de beoordeling van contractstukken;
- welke maatregelen worden genomen indien er afwijkingen worden geconstateerd;
- wie maatregelen neemt indien er afwijkingen worden geconstateerd.

6.5 Plan van aanpak

De TIS moet voor elk project een plan van aanpak opstellen dat voldoet aan de eisen in deze paragraaf.

OPMERKING Volgens de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB) is het plan van aanpak een onderdeel van het borgingsplan. Verdere invulling van het borgingsplan wordt vastgelegd in tussentijdse voortgangsrapportages (zie 7.9) en in de eindrapportage (zie 7.10).

In het plan van aanpak van de TIS moeten de volgende zaken worden opgenomen:

- NAW-gegevens en contactpersonen van de betrokken partijen;
- identificatie van het bouwwerk;
- tijdsplanning van de ontwerp- en uitvoeringsduur van het bouwwerk alsmede van de beoordelingswerkzaamheden van de desbetreffende TIS;
- locatie van de uitvoeringscontroles; behalve het bouwwerk kunnen ook andere locaties waar (prefab)onderdelen worden vervaardigd, worden gecontroleerd;
- totstandkoming van het plan van aanpak dat wordt gebaseerd op een risicobeoordeling;
- projectorganisatie:
 - aanwijzing projectverantwoordelijke senior-controleur TIS en de in te zetten (ontwerp-/ uitvoering)controleur(s) TIS;
 - inzet van tijdelijke medewerkers;

- taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden geldend voor het desbetreffende project (eventueel onder verwijzing naar de door de TIS gehanteerde functieomschrijvingen);
- de voor de kwaliteitsborging eindverantwoordelijke aangewezen hoofdcontroleur TIS.
- beoordelingskader:
 - specificatie van de scope(s) van de uit te voeren werkzaamheden;
 - wijze waarop verschillende onderdelen van het bouwplan in samenhang worden beoordeeld;
 - wijze waarop integraal wordt beoordeeld of de bouwwerkzaamheden voldoen aan de voorschriften als onder andere bedoeld in (hoofdstuk 2 t/m 6 van) het Bouwbesluit;
 - identificatie van de voorhanden zijnde en nog te ontvangen documenten en tekeningen.
- op welke bouwwerkzaamheden de beoordeling ten minste is gericht en ten aanzien van welke bouwwerkzaamheden rekening wordt gehouden met andere kwaliteitsborgingssystemen;
- beschrijving van de aard en omvang van de door de TIS uit te voeren werkzaamheden, volgens de in dit schema voorgeschreven processen binnen TIS-projecten (zie hoofdstuk 7);
- inrichting van de communicatie met de betrokken partijen (wijze en frequentie van verslaglegging, verspreiding van rapportages);
- inrichting van de projectevaluatie.

Voor aanvang van de werkzaamheden moet de TIS het plan van aanpak verder uitwerken en ter acceptatie voorleggen aan de opdrachtgever van de desbetreffende TIS.

Indien gedurende het project tussentijdse aanpassingen van het ontwerp en/of het bouwwerk plaatsvinden die van wezenlijke invloed zijn op de inhoud van het plan van aanpak, moet dit worden gecommuniceerd met de opdrachtgever van de TIS. Indien nodig wordt het plan van aanpak geactualiseerd.

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe het plan van aanpak wordt opgesteld;
- wie verantwoordelijk is voor het opstellen van het plan van aanpak;
- wie het plan van aanpak beoordeelt en goedkeurt.

6.6 Projectverantwoordelijkheid

De TIS moet per project een medewerker aanwijzen die verantwoordelijk is voor:

- het uitvoeren van het project volgens het kwaliteitsmanagementsysteem van de desbetreffende TIS;
- het (verder) uitwerken van het plan van aanpak;
- het naleven van het plan van aanpak van het betreffende project;

- het inzetten en aansturen van TIS-medewerkers met kwalificaties overeenkomstig Bijlage A van dit schema;
- het naleven door de TIS-medewerkers van de veiligheidsinstructies op het bouwwerk in uitvoering.

De projectverantwoordelijke medewerker moet ten minste beschikken over de kwalificatie senior-controleur TIS.

De projectverantwoordelijke medewerker moet kennis hebben van het dossier en is het eerste aanspreekpunt voor het project voor de betrokken bedrijven en organisaties.

6.7 Projectdossiers

De TIS moet voor elk project een projectdossier aanleggen en actueel houden.

In het projectdossier moeten alle door de TIS opgestelde documenten worden opgenomen.

Daarnaast moeten de volgende stukken zijn opgenomen:

- contractdocumenten;
- alle aan de TIS beschikbaar gestelde, relevante bouwwerkgegevens (tekeningen, berekeningen, enz.) die vereist zijn voor een goede controle;
- overige correspondentie, notities, enz.;
- een opvolgingslijst waarin alle door de TIS opgemerkte gebreken worden geregistreerd. Deze opvolgingslijst moet de volgende zaken inzichtelijk te maken:
 - door de TIS opgemerkte gebreken;
 - status van de door de TIS opgemerkte gebreken.

Alle dossierstukken moeten zijn geïdentificeerd en zijn voorzien van een kenmerk dat aangeeft wat de status is (concept/definitief/vervallen, enz.).

De TIS moet de volgende punten hebben beschreven:

- hoe het projectdossier wordt ingericht;
- wie verantwoordelijk is voor de opzet en het bijhouden van het projectdossier gedurende de looptijd van het project;
- hoe wordt geborgd dat een projectdossier volledig is bij afronding van het project.

6.8 Archivering

De TIS moet de projectdossiers bewaren op een locatie die de stukken zo goed mogelijk beschermd, gedurende een periode van minimaal twaalf jaar na afgifte van de eindrapportage.

De TIS moet het volgende punt hebben beschreven:

- hoe projectdossiers na afloop van het project worden gearchiveerd.

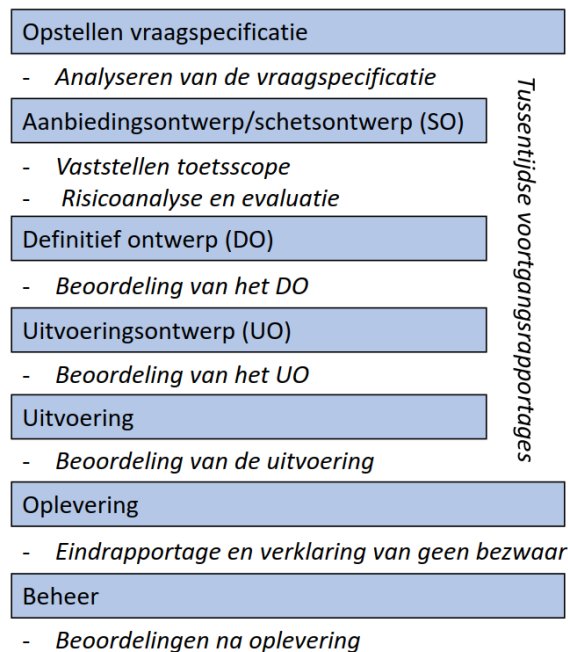
7 Eisen aan processen binnen het TIS-project

7.1 Algemeen

De eisen in dit hoofdstuk zijn een aanvulling op hoofdstuk 7 van NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012.

7.2 Overzicht van processen binnen het TIS-project

Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van de processen die een TIS tijdens een project moet doorlopen. De blauw gearceerde blokken staan voor externe processen die plaatsvinden gedurende de totstandkoming van een bouwwerk. De gecursiveerde teksten staan voor de processen die door de TIS moeten worden doorlopen.



Figuur 1 — Processchema werkzaamheden TIS

Zodra er sprake is van een project, moet de TIS ten minste de volgende processen doorlopen:

- Door de TIS wordt een analyse gemaakt van de vraagspecificatie van het werk. In deze analyse wordt bekeken of er vanuit de inhoud of formulering van de eisen risico's ontstaan binnen de scope van de opdracht aan de desbetreffende TIS. Zie ook 7.3.
- De TIS stelt een overzicht op van de invulling van de scope van de opdracht aan de desbetreffende TIS op basis van de op dat moment voorhanden zijnde documenten. Zie ook 7.4.
- De TIS maakt een projectspecifieke risicoanalyse en -evaluatie van het aanbiedingsontwerp. Deze risicoanalyse en -evaluatie vormt in combinatie met de toetsprotocollen, opgemaakt vanuit de ervaring die de desbetreffende TIS heeft met gelijksoortige projecten, de input waarop de toetsen in de volgende fasen worden uitgevoerd. Zie ook 7.5.
- De TIS voert een beoordeling uit van het definitief ontwerp. De input van deze beoordeling wordt gevormd door de risicoanalyse en -evaluatie. De resultaten van de beoordelingen worden

verwerkt in de risicoanalyse en -evaluatie en de opvolgingslijst, en vormen de input voor het beoordelen van het uitvoeringsontwerp. Zie ook 7.6.

- De TIS voert een beoordeling uit van het uitvoeringsontwerp. De input van deze beoordeling wordt gevormd door de (geactualiseerde) risicoanalyse en -evaluatie en de beoordeling van het definitief ontwerp. De resultaten van de beoordelingen worden verwerkt in de risicoanalyse en -evaluatie en de opvolgingslijst, en vormen mede de input voor het beoordelen van de uitvoeringsdocumenten en de inspecties van de uitvoering. Zie ook 7.7.
- De TIS voert een beoordeling uit van de uitvoering, inclusief de daaraan ten grondslag liggende uitvoeringsdocumenten, door middel van inspecties en, waar van toepassing, controles op de uitvoeringsdocumenten. Input voor deze inspecties komt uit de (geactualiseerde) risicoanalyse en -evaluatie, de beoordelingen van het definitief ontwerp en uitvoeringsontwerp. De resultaten van de inspecties worden verwerkt in de risicoanalyse en -evaluatie en de opvolgingslijst, en vormen mede de input voor het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar. Zie ook 7.8.
- Gedurende de looptijd van het project (vanaf het opstellen van de vraagspecificatie tot de oplevering) stelt de TIS tussentijdse voortgangsrapportages op. Zie ook 7.9.
- Bij afronding van het project zal de TIS een eindrapportage opstellen waarin de beoordelingen door de desbetreffende TIS worden samengevat en de conclusies ten aanzien van het voldoen aan de gewenste risiconormalisatie met betrekking tot de toets-scope van de TIS worden meegedeeld. Ook geeft de TIS bij het einde van het werk een verklaring van geen bezwaar af. Risico's die niet zijn genormaliseerd, zoals volgt uit de geactualiseerde risicoanalyse en -evaluatie en de opvolgingslijst, worden uitgesloten in deze verklaring van geen bezwaar. Zie ook 7.10.

Afhankelijk van de overeengekomen scope- en projectvoorwaarden kan het volgende van toepassing zijn:

- Binnen een nader overeen te komen periode van maximaal één jaar na oplevering en na in gebruikname van het bouwwerk voert de TIS een beoordeling uit van de prestatiecriteria. Zie ook 8.5.2.

7.3 Analyse vraagspecificatie

7.3.1 Doelstelling

Het doel van de analyse van de vraagspecificatie is een beoordeling te maken of er risico's binnen de scope van de opdracht aan de TIS zijn, vanuit de wijze van formulering en de inhoud van de vraag aan de opdrachtnemer van het werk.

De term vraagspecificatie in 7.3 betreft de opdracht van de opdrachtgever van het werk aan de opdrachtnemer(s) van het desbetreffende werk. Afhankelijk van het type contract kan dit behalve een vraagspecificatie ook een bestek, een scopelijst of een opdrachtoomschrijving zijn. Tevens is het mogelijk dat er meerdere opdrachtnemers zijn (bijvoorbeeld zowel een ontwerpende als een uitvoerende opdrachtnemer). In dit geval behelst de genoemde analyse van de vraagspecificatie alle uitvragen van de opdrachtgever van het werk aan de opdrachtnemers.

7.3.2 Activiteiten

Het betreft hierbij de volgende activiteiten:

- analyse van de vraagspecificatie;

- opstellen van het rapport ‘Analyse vraagspecificatie’ (uitsluitend van toepassing indien de TIS het project is gegund voor de vaststelling van het aanbiedingsontwerp/schetsontwerp. Indien de TIS het project is gegund na de vaststelling van het aanbiedingsontwerp/schetsontwerp, worden de resultaten van het proces vastgelegd in het rapport ‘Risicoscan’.

7.3.3 Proceseisen

De analyse van de vraagspecificatie moet een helder beeld geven van de mogelijke ontwerp- en uitvoeringsrisico's die voortkomen uit de vraagspecificatie van het werk in relatie tot de scope van de opdracht aan de TIS.

7.3.4 Producteisen

Het rapport van de analyse van de vraagspecificatie moet bestaan uit:

- korte technische beschrijving van het werk;
- overzicht van de beoordeelde documenten;
- overzicht van de mogelijke ontwerp- en uitvoeringsrisico's;
- conclusie.

7.3.5 Input

De input bestaat uit de vraagspecificatie van het werk.

7.3.6 Te leveren product

Het te leveren product bestaat uit:

- 1) rapport ‘Analyse vraagspecificatie’ (uitsluitend van toepassing indien de TIS het project is gegund voor de vaststelling van het aanbiedingsontwerp/schetsontwerp),
of:
- 2) rapport ‘Risicoscan’ (indien de TIS het project is gegund na de vaststelling van het aanbiedingsontwerp/schetsontwerp worden de resultaten van het proces hierin vastgelegd).

7.4 Vaststellen van de toets-scope

7.4.1 Doelstelling

Het doel van dit werkpakket is het op basis van een Work Breakdown Structure een gedetailleerde posten- en of werkpakkettenlijst, outputspecificaties en/of het programma van eisen meer in detail de scope van de opdracht van de TIS af te bakenen en up-to-date te houden gedurende het project.

Vaak kan bij het opstellen van een overeenkomst tussen de opdrachtgever van de TIS en de desbetreffende TIS de scope van de opdracht van de TIS enkel op hoofdlijnen worden aangegeven, bijvoorbeeld omdat er nog geen gedetailleerde uitwerking is van de verschillende onderdelen van het werk.

7.4.2 Activiteiten

Bij het vaststellen van de toets-scope zijn de volgende activiteiten betrokken:

- benoemen van onderdelen van het werk op basis van een Work Breakdown Structure, een gedetailleerde posten- en/of werkpakkettenlijst, outputspecificaties en/of het programma van eisen;
- gedetailleerde bepaling van de scope van de opdracht van de TIS op onderdelen;
- opstellen en verspreiden van het rapport 'Toets-scope' (indien het plan van aanpak reeds is vastgesteld ten tijde van het vaststellen van de toets-scope) of dit integreren in het plan van aanpak (indien het plan van aanpak nog niet is vastgesteld ten tijde van het vaststellen van de toets-scope);
- updaten van de toets-scope.

7.4.3 Proceseisen

7.4.3.1 Benoemen onderdelen van het werk op basis van een Work Breakdown Structure, een gedetailleerde posten- en/of werkpakkettenlijst, outputspecificatie en of het programma van eisen

Hierbij geldt het volgende:

- Uit de door opdrachtnemer van het werk opgestelde documenten waarin het werk meer gedetailleerd op onderdelenniveau wordt beschreven (WBS, werkpakkettenlijst, inschrijfstaat, enz.), wordt de meest geschikte indeling en het meest geschikte detailniveau geselecteerd.

7.4.3.2 Gedetailleerde bepaling van de toets-scope op onderdelen

Bij de gedetailleerde bepaling van de toets-scope op onderdelen gelden de volgende eisen:

- Alle onderdelen die voldoen aan de definitie van de in hoofdstuk 8 van toepassing zijnde scope moeten tot de toets-scope van de TIS behoren.
- Op basis van de geselecteerde benoeming van de onderdelen van het werk en het geselecteerde detailniveau wordt per onderdeel aangegeven of deze wel of niet tot de toets-scope van de TIS behoort. Indien op hoofdlijnen meerdere aspecten/disciplines zijn uitgevraagd, moet eveneens worden aangegeven op welk aspect of welke discipline van de toets-scope het onderdeel betrekking heeft.
- Over de uiteindelijke toets-scope op onderdelen moet overeenstemming worden bereikt tussen de opdrachtgever van de TIS en de desbetreffende TIS.
- Indien het werk uit meerdere individuele bouwwerken bestaat die elk hun eigen constructieve delen bevatten, moet worden bepaald welke bouwwerken wel tot de toets-scope behoren en welke niet (bijvoorbeeld een huis met losstaande garage, tuinhuis en tuinmuur, of een brug met een duiker in het zandlichaam van de toerit).
- Van het/de bouwwerk(en) dat/die tot de toets-scope behoort/behoren, moeten alle onderdelen die voldoen van de definitie van constructieve delen, tot de toets-scope van de TIS behoren.

7.4.3.3 Opstellen en verspreiden van het rapport 'Toets-scope' of integreren in plan van aanpak

Bij het opstellen en verspreiden van het rapport 'Toets-scope' of integreren in plan van aanpak gelden de volgende eisen:

- Het resultaat wordt verwerkt in een rapport 'Toets-scope' (indien het plan van aanpak reeds is vastgesteld ten tijde van het vaststellen van de toets-scope) of geïntegreerd in het plan van aanpak (indien het plan van aanpak nog niet is vastgesteld ten tijde van het vaststellen van de toets-scope).
- Het rapport moet worden verspreid zoals aangegeven in 7.11.

7.4.3.4 Updaten van de toets-scope

Bij het updaten van de toets-scope gelden de volgende eisen:

- Indien tijdens het werk wijzigingen optreden die de toets-scope van de TIS raken of kunnen beïnvloeden, moeten deze worden benoemd en moet worden aangegeven of ze al dan niet aan de toets-scope worden toegevoegd:
 - Randvoorwaarde hierbij is dat aanpassingen, scopewijzigingen, meer- en minderwerken tijdens het uitvoeringstraject door de opdrachtnemer van het werk worden schriftelijk worden doorgegeven aan de TIS.
- Het updaten van de toets-scope wordt gedurende het werk gerapporteerd in de voortgangsrapportages.
- Aan het eind van het werk wordt de definitieve bepaling van de toets-scope opgenomen in het eindrapport (zie 7.10).

7.4.4 Producteisen

Het rapport 'Toets-scope' of het plan van aanpak moet een éénduidige beschrijving/opsomming bevatten van de werkpakketten, onderdelen of werkzaamheden behorende tot het werk. Hierbij moet worden aangeduid of deze wel of niet tot de toets-scope behoren. Indien de scope meerdere disciplines omvat, moet ook een aanduiding worden opgenomen van het aspect of de discipline uit de toets-scope waarop het onderdeel betrekking heeft.

Het rapport 'Toets-scope' of het plan van aanpak moet worden vrijgegeven door de hoofdcontroleur TIS.

7.4.5 Input

De input bestaat uit:

- vraagspecificatie aan de TIS (bepaling van de scope op hoofdlijnen);
- vraagspecificatie van het werk;
- aanbiedingsontwerp;
- Work Breakdown Structure (voor zover beschikbaar);

- gedetailleerde inschrijfstaat (voor zover beschikbaar).

7.4.6 Te leveren producten

De te leveren producten zijn:

- rapport ‘Toets-scope’ of plan van aanpak;
- updates in de voortgangsrapportages;
- definitieve versie in het eindrapport.

7.5 Risicoanalyse en -evaluatie

7.5.1 Doelstelling

Het doel van het uitvoeren van een risicoanalyse en -evaluatie is het op elk moment aantoonbaar maken van de risico's in relatie tot de scope van de opdracht die zich nog niet op een aanvaardbaar niveau bevinden, en het opstellen van een toetsstrategie die de TIS toelaat na te gaan in welke mate risico's gedurende de loop van het project tot een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht.

7.5.2 Activiteiten

Bij de risicoanalyse en -evaluatie zijn de volgende activiteiten betrokken:

- vooroverleg met het bevoegd gezag;
- analyseren van het aanbiedingsontwerp;
- opstellen van een risicoanalyse op basis van het aanbiedingsontwerp;
- benoemen van een toetsstrategie op basis van de risicoanalyse;
- evalueren van de risicoanalyse en de toetsstrategie.

7.5.3 Proceseisen

7.5.3.1 Vooroverleg met bevoegd gezag

De TIS moet voorafgaand aan het uitvoeren van de risicoanalyse en -evaluatie overleggen met het bevoegd gezag over de omgevingsfactoren die van belang zijn voor de bouwplantoetsing en het bouwtoezicht. Hieronder worden begrepen zaken als geluidsbelasting, omgevingsbeïnvloeding (onder andere grond, water, geluid, trillingen, brandveiligheid), bereikbaarheid bij bestrijding van calamiteiten tijdens de bouw en na oplevering.

De TIS legt de afspraken vast in het rapport 'Risicoanalyse'.

7.5.3.2 Risicoanalyse

Een risicoanalyse bestaat uit een risico-inventarisatie en een risicowaardering.

De risico-inventarisatie moet voldoen aan de volgende eisen:

- De risico-inventarisatie moet projectspecifiek worden uitgevoerd. Algemene risico's worden gedekt door het toetsprotocol.
- Gecombineerd met de risicopunten genoemd in het toetsprotocol moeten de risico's uit de risico-inventarisatie de volledige scope van de TIS-werkzaamheden dekken. Indien er niet wordt gewerkt met een toetsprotocol, moet de projectspecifieke risicoanalyse dus ook de algemene risico's dekken.
- De uitgangspunten van de risico-inventarisatie moeten zijn aangepast naar de omvang, omgeving en complexiteit van het project.
- De risico-inventarisatie behelst ten minste het onderzoek van alle artikelen van het Bouwbesluit die zijn benoemd in de meest actuele bepaling van de toets-scope.
- Daarnaast moeten de omgevingsfactoren uit het vooroverleg met het bevoegd gezag worden meegenomen in de risico-inventarisatie.

De risicowaardering moet voldoen aan de volgende eisen:

- De uitgangspunten van de kans- en gevolgwaarderingen, alsmede de beheersmaatregelen van de TIS, moeten zijn aangepast naar de omvang, omgeving en complexiteit van het project.
- Bij het opstellen van de uitgangspunten van de kans en gevolgwaarderingen moet rekening worden gehouden met de aard van de artikelen uit het Bouwbesluit. De uitgangspunten van de kans en gevolgwaarderingen moeten zodanig gekozen zijn dat het voor alle artikelen uit het Bouwbesluit die van toepassing zijn op het te controleren bouwwerk, mogelijk is om binnen de risicowaarderingen boven de gehanteerde toetsdrempel te vallen.
- Daarnaast moeten de omgevingsfactoren uit het vooroverleg met het bevoegd gezag worden meegenomen in het opstellen van de uitgangspunten.
- De door de TIS te nemen beheersmaatregelen moeten zijn afgeleid van de resultaten van de kans- en gevolgwaarderingen.
- De door de TIS te nemen beheersmaatregelen moeten worden vertaald naar een toetsstrategie.

De risicoanalyse en bijbehorende toetsstrategie moeten worden geëvalueerd naar aanleiding van de uitgevoerde toetsen, aanvullende informatie en/of project- en/of scopewijzigingen. Dit wordt vastgelegd in de voortgangsrapportages (zie 7.10).

Bij het uitvoeren van de risico-inventarisatie en -evaluatie moeten alle disciplines binnen de scope van de TIS-opdracht zijn betrokken.

7.5.4 Producteisen

Het rapport 'Risicoanalyse' moet de volgende onderdelen bevatten:

- korte projectomschrijving;
- korte technische beschrijving van het werk;
- samenvatting van de risicoanalyse en -evaluatie;

- bijlage 1: Risicoanalyse, inclusief een toelichting op de gehanteerde risicoanalyse waarin ten minste de gehanteerde uitgangspunten worden omschreven;
- bijlage 2: Verslag van de gemaakte afspraken uit het overleg met het bevoegd gezag over de omgevingsfactoren.

Het rapport 'Risicoanalyse' moet worden vrijgegeven door de hoofdcontroleur van de TIS.

7.5.5 Input

De input bestaat uit:

- uitgevoerde toetsen;
- aanbiedingsontwerp;
- analyse van de vraagspecificatie;
- project- en/of scopewijzigingen;
- aanvullende projectinformatie (detaillering ontwerp, wijzigingen, afwijkingen uitvoering en dergelijke).

7.5.6 Te leveren producten

De te leveren producten zijn:

- rapport 'Risicoanalyse';
- update risicoanalyse en bijbehorende toetsstrategie vastgelegd in de voortgangsrapportage (zie 7.9);
- definitieve versie in het eindrapport (zie 7.10).

7.6 Beoordeling van het definitief ontwerp

7.6.1 Doelstelling

Het doel van het beoordelen van het definitief ontwerp is het aantoonbaar maken van (wijzigingen in) de status van de in de risicoanalyse en -evaluatie gedefinieerde risico's en het volgen in welke mate en op welke wijze deze risico's naar een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht. Tevens wordt de beoordeling van het definitief ontwerp gebruikt om de risicoanalyse en -evaluatie verder uit te diepen naar projectspecifieke risico's.

7.6.2 Activiteiten

Bij de beoordeling van het definitief ontwerp zijn de volgende activiteiten betrokken:

- beoordelen van het definitief ontwerp op basis van de toetsstrategie;
- vastleggen van de gebreken uit de beoordeling in het dossier;
- rapporteren van de resultaten van de beoordeling van het definitief ontwerp.

7.6.3 Proceseisen

7.6.3.1 Beoordeling van het definitief ontwerp

De beoordeling van het definitief ontwerp omhelst het volgende:

- beoordeling of de resultaten aan de eisen voldoen, zonder het stapsgewijs controleren van het traject om tot dit resultaat te komen. De beoordeling omvat:
 - uitgangspunten en/of scenarioanalyses;
 - hoofdberekening;
 - bijbehorende tekeningen.

OPMERKING Zie voor nadere uitwerking de scope-specifieke eisen in hoofdstuk 8

- beoordeling van de wijzigingen die worden gedaan aan het definitief ontwerp dat reeds door de TIS is beoordeeld.

Verder moet de beoordeling van het definitief ontwerp aan de volgende eisen voldoen:

- De beoordeling van het definitief ontwerp moet betrekking hebben op de scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de desbetreffende TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1), dan moet de beoordeling zodanig worden uitgevoerd dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd zijn.
- De beoordeling van de TIS moet zodanig worden uitgevoerd dat de scope van de opdracht integraal beschouwd wordt.
- De uit te voeren beoordeling van het definitief ontwerp moet plaatsvinden zoals omschreven in de toetsstrategie.

7.6.3.2 Vastleggen van de resultaten

Het vastleggen van de resultaten moet voldoen aan de volgende eisen:

- Aan elke door de TIS gemaakte opmerking moet een status worden toegekend die het belang van de opmerking aangeeft in relatie tot de scope van de opdracht aan de desbetreffende TIS.
- Nieuwe risico's die worden gevonden tijdens de beoordeling van het definitief ontwerp, moeten worden opgenomen in het risicoregister.
- De resultaten van de beoordeling moeten door de TIS worden opgenomen in het dossier dat wordt opgesteld en beheerd door de desbetreffende TIS, zie ook 6.7.
- De gebreken die door de TIS zijn onderkend tijdens het beoordelen van het definitief ontwerp, moeten in een opvolgingslijst worden opgenomen. Deze lijst moet worden opgenomen in het dossier.
- De reactie op de door de TIS gemaakte beoordeling van het definitief ontwerp moet door de desbetreffende TIS worden beoordeeld en worden opgenomen in de opvolgingslijst.

7.6.3.3 Rapporteren van de resultaten

Het rapporteren van de resultaten moet voldoen aan de volgende eis:

- De rapportages moeten worden verspreid zoals aangegeven in 7.11

7.6.4 Producteisen

De rapportage(s) van de beoordeling(en) van het definitief ontwerp moet(en) het volgende bevatten:

- overzicht van de gebreken van het beoordeelde definitief ontwerp;
- overzicht van de nieuw geformuleerde risico's van, of overblijvende risico's na, het beoordeelde definitief ontwerp;
- motivering van de uitgevoerde toets waarin ten minste beschreven staat wat er hoe beoordeeld is en waarom;
- beoordeling van de reactie van de beoordeelde partij op eerder door de TIS gemaakte beoordelingen (indien van toepassing).

7.6.5 Input

De input bestaat uit:

- geactualiseerde risicoanalyse en toetsstrategie;
- definitief ontwerp;
- aanbiedingsontwerp.

7.6.6 Te leveren producten

De te leveren producten zijn:

- rapportage(s) van de beoordeling(en) van het definitief ontwerp;
- overzicht in de opvolgingslijst (zie 6.7);
- overzicht of samenvatting van de uitgevoerde beoordelingen en de geactualiseerde risicoanalyse in de voortgangsrapportages (zie 7.9).

7.7 Beoordeling van het uitvoeringsontwerp

7.7.1 Doelstelling

Het doel van het beoordelen van het uitvoeringsontwerp is het aantoonbaar maken van (wijzigingen in) de status van de in de risicoanalyse en -evaluatie gedefinieerde risico's en het volgen in welke mate en op welke wijze deze risico's naar een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht. Tevens wordt de beoordeling van het uitvoeringsontwerp gebruikt om de risicoanalyse en -evaluatie verder uit te diepen waarbij extra aandacht wordt besteed aan risico's in de uitvoering.

7.7.2 Activiteiten

Bij de beoordeling van het uitvoeringsontwerp zijn de volgende activiteiten betrokken:

- beoordelen van het uitvoeringsontwerp op basis van de toetsstrategie;
- vastleggen van de gebreken uit de beoordeling in het dossier;
- rapporteren van de resultaten van de beoordeling van het uitvoeringsontwerp.

7.7.3 Proceseisen

7.7.3.1 Beoordeling van het uitvoeringsontwerp

De beoordeling van het uitvoeringsontwerp (UO) heeft de volgende aandachtspunten:

- Beoordeling of de resultaten aan de eisen voldoen, zonder het stapsgewijs controleren van het traject om tot dit resultaat te komen. De beoordeling omvat toetsing op alle relevante UO-documenten evenals noodzakelijk geachte fabrieksbezoeken.
- De toetsing op alle relevante UO-documenten moet gebeuren door het risicogestuurd beschouwen van binnen de scope van de opdracht relevante tekeningen, berekeningen, productbladen/materiaalspecificaties en kwaliteitscontroles.
- Beoordeling van de wijzigingen die worden gedaan aan het uitvoeringsontwerp naar aanleiding van de beoordelingen van de TIS.
- De beoordeling van het uitvoeringsontwerp moet betrekking hebben op de scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de desbetreffende TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1), dan moet de beoordeling zodanig worden uitgevoerd dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd zijn.
- De uit te voeren beoordeling van het uitvoeringsontwerp moet gebeuren zoals omschreven in de toetsstrategie.

7.7.3.2 Vastleggen van de resultaten

Het vastleggen van de resultaten moet voldoen aan de volgende eisen:

- Aan elke door de TIS gemaakte opmerking moet een status worden toegekend die het belang van de opmerking aangeeft in relatie tot de scope van de opdracht aan de desbetreffende TIS.
- Nieuwe risico's die worden gevonden tijdens de beoordeling van het uitvoeringsontwerp, moeten worden opgenomen in het risicoregister.
- De resultaten van de beoordeling moeten door de TIS worden opgenomen in het dossier dat wordt opgesteld en beheerd door de desbetreffende TIS, zie ook 6.7.
- De gebreken die door de TIS zijn onderkend tijdens het beoordelen van het uitvoeringsontwerp, moeten in een opvolgingslijst worden opgenomen. Deze lijst moet worden opgenomen in het dossier.

- De reactie op de door de TIS gemaakte beoordeling van het uitvoeringsontwerp moet door de desbetreffende TIS worden beoordeeld en opgenomen in de opvolgingslijst.

7.7.3.3 Rapporteren van de resultaten

Het rapporteren van de resultaten moet voldoen aan de volgende eis:

- De rapportages moeten worden verspreid zoals aangegeven in 7.11.

7.7.4 Producteisen

De rapportage(s) van de beoordeling(en) van het uitvoeringsontwerp moet(en) bevatten:

- overzicht van de gebreken van het beoordeelde uitvoeringsontwerp;
- overzicht van de nieuw geformuleerde risico's van, of overblijvende risico's na, het beoordeelde uitvoeringsontwerp;
- motivering van de uitgevoerde toets waarin minimaal beschreven staat wat er hoe beoordeeld is en waarom;
- beoordeling van de reactie van de beoordeelde partij op eerder door de TIS gemaakte beoordelingen (indien van toepassing).

7.7.5 Input

De input bestaat uit:

- geactualiseerde risicoanalyse en toetsstrategie;
- uitvoeringsontwerp;
- uitvoeringsdocumenten;
- definitief ontwerp;
- aanbiedingsontwerp.

7.7.6 Te leveren producten

De te leveren producten zijn:

- rapportage(s) van de beoordeling(en) van het uitvoeringsontwerp;
- overzicht in de opvolgingslijst (zie 6.7);
- overzicht of samenvatting van de uitgevoerde beoordelingen en de geactualiseerde risicoanalyse in de voortgangsrapportages (zie 7.9).

7.8 Beoordeling van de uitvoering

7.8.1 Doelstelling

Het doel van het beoordelen van de uitvoering is het aantoonbaar maken van (wijzigingen in) de status van de in de risicoanalyse en -evaluatie gedefinieerde risico's. Met het beoordelen van de uitvoering is het navolbaar in welke mate en op welke wijze de eerder gedefinieerde risico's worden gewijzigd, met als streven deze risico's naar een aanvaardbaar niveau terug te brengen. Met het beoordelen van de uitvoering kunnen ook nieuwe (nog niet aanvaardbare) risico's worden gedefinieerd. Tevens wordt de beoordeling van de uitvoeringsdocumenten gebruikt om de risicoanalyse en -evaluatie verder uit te diepen waarbij extra aandacht wordt besteed aan risico's in de uitvoering.

7.8.2 Activiteiten

Bij de beoordeling van de uitvoering zijn de volgende activiteiten betrokken:

- uitvoeren van inspecties inclusief beoordeling van de uitvoeringsdocumenten op de bouwplaats (op basis van de toetsstrategie);
- uitvoeren van inspecties op andere locaties waar onderdelen van het werk worden geproduceerd (op basis van de toetsstrategie);
- bijwonen van monsternames, beproevingen, laboratoriumonderzoek, enz. (op basis van de toetsstrategie);
- vastleggen van de gebreken uit de inspecties en beoordeling in het dossier, zie 6.7;
- rapporteren van de resultaten van de inspecties inclusief beoordeling van de uitvoeringsdocumenten.

7.8.3 Proceseisen

7.8.3.1 Uitvoeren van inspecties

Bij het uitvoeren van inspecties moet aan de volgende eisen worden voldaan:

- De inspecties moeten worden uitgevoerd zoals omschreven in de toetsstrategie.
- De inspecties op de uitvoering vinden plaats op de bouwplaats en/of op andere locaties waar onderdelen van het werk worden geproduceerd.
- De inspecties moeten worden uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde Arbowet- en regelgeving.
- Bij het uitvoeren van inspecties op de bouwplaats (of in de fabriek) moeten de aanwijzingen van de verantwoordelijke medewerker van de aannemer (of van de fabriek) ten aanzien van veiligheid en gezondheid worden opgevolgd.
- Medewerkers die beoordelingen en inspecties op de bouwplaats of in de fabriek uitvoeren, moeten de juiste veiligheidsopleiding hebben gevolgd en beschikken over de juiste opleidingscertificaten.

- De inspecties moeten betrekking hebben op de volledige scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de desbetreffende TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1), dan moet de beoordeling zodanig worden uitgevoerd dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd zijn.
- De inspecties op de uitvoering moeten een beoordeling omvatten van:
 - de conformiteit van de uitvoering met de achterliggende ontwerpgedachte;
 - het overeenkomen van de condities op de bouwplaats of de fabriek met de gehanteerde ontwerpuitgangspunten;
 - het voldoen van gebruikte materialen aan voorschriften, technische eisen en specificaties;
 - de verwerking van de materialen in relatie tot de voorschriften, technische eisen en specificaties;
 - de uitvoering volgens de uitvoeringstekeningen en werkplannen;
 - de vakbekwaamheid van het uitvoerend personeel;
 - het gebruik/de toepassing van de keurings-, registratie- en verificatiemethoden;
 - het voldoen van het uitgevoerde werk aan de regels van goed vakmanschap;
 - afwijkingsrapporten in relatie tot de uitvoering (vaststelling, voorstel tot oplossing, uitgevoerde herstelmaatregel);
 - eventuele scopespecifieke aanvullingen zoals die worden benoemd in hoofdstuk 8.
- Het aantal inspecties, de frequentie, het tijdstip en de wijze waarop deze plaatsvinden moeten een functie zijn van:
 - de aard en de omvang van het werk;
 - de vanuit de ontwerpbeoordeling bijgewerkte risicoanalyse en toetsstrategie van de TIS;
 - de mogelijkheden voor de beoordeelde partij om het risico nog te minimaliseren (corrigerende en waar mogelijk preventieve maatregelen te nemen naar aanleiding van eventuele vaststellingen);
 - de uitvoeringsplanning;
 - de vaststellingen bij eerdere inspecties.
- Primair moeten de inspecties worden uitgevoerd door eigen waarneming. Eventueel aanvullend kunnen proces- en systeemtoetsen worden uitgevoerd ter onderbouwing van de representativiteit van de eigen waarneming.

7.8.3.2 Vastleggen van de resultaten

Het vastleggen van de resultaten moet voldoen aan de volgende eisen:

- Aan elke door de TIS gemaakte opmerking moet een status worden toegekend die het belang van de opmerking aangeeft in relatie tot de scope van de opdracht aan de desbetreffende TIS.
- Nieuwe risico's die worden gevonden tijdens de inspecties van de uitvoering, moeten worden opgenomen in het risicoregister.
- De resultaten van de inspecties moeten door de TIS worden opgenomen in het dossier dat wordt opgesteld en beheerd door de desbetreffende TIS, zie ook 6.7.
- De gebreken die door de TIS zijn onderkend tijdens de inspecties van de uitvoering, moeten in een opvolgingslijst worden opgenomen. Deze lijst moet worden opgenomen in het dossier.
- De reactie op de door de TIS gemaakte opmerkingen tijdens de inspecties van de uitvoering, moet door de desbetreffende TIS worden beoordeeld en opgenomen in de opvolgingslijst.

7.8.3.3 Rapporteren van de resultaten

Het rapporteren van de resultaten moet voldoen aan de volgende eisen:

- Indien mogelijk moet worden beoordeeld of de resultaten van de uitvoeringsdocumenten aan de eisen voldoen, zonder het stapsgewijs controleren van het traject om tot dit resultaat komen. Indien dit niet mogelijk is, omvat de beoordeling van de uitvoeringsdocumenten een controle of specifieke stappen/waarden/onderdelen aan de gestelde eisen voldoen.
- De beoordeling van de uitvoeringsdocumenten moet betrekking hebben op de volledige scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de desbetreffende TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1), dan moet de beoordeling zodanig worden uitgevoerd dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd worden.
- De uit te voeren beoordeling van de uitvoeringsdocumenten moet gebeuren zoals omschreven in de toetsstrategie.
- De inhoud, volledigheid, doeltreffendheid en naleving van de volgende documenten moet worden beoordeeld (indien van toepassing):
 - detailberekeningen;
 - detailtekeningen;
 - projectkwaliteitsplan van beoordeelde partijen;
 - werkplannen;
 - keuringsplannen en registratieformulieren;
 - voorstellen tot afwijking;
 - afwijkingsrapporten (vaststelling, voorstel tot oplossing, uitgevoerde herstelmaatregel);
 - eventuele scopespecifieke documenten zoals die worden benoemd in hoofdstuk 8.
- De volgende documenten en specificaties moeten worden beoordeeld (indien van toepassing):
 - beproevingsrapporten;

- kwaliteitsverklaringen;
- materiaal- en processpecificaties;
- materiaal-, proces- en persoonscertificaten.
- De ingevulde registraties moeten worden beoordeeld door een representatieve controle door middel van eigen waarnemingen (indien van toepassing).
- De resultaten van de beoordeling van de uitvoeringsdocumenten moeten worden opgenomen in één van volgende rapportagevormen:
 - rapportage van de inspectie op de uitvoering (indien de beoordeling van de uitvoeringsdocumenten gebeurde tijdens of naar aanleiding van een inspectie);
 - rapportage van de beoordeling van het uitvoeringsontwerp (indien de beoordeelde uitvoeringsdocumenten hierbij aansluiten).
- Resultaten van een inspectie moeten tijdens de inspectie mondeling, of wanneer dit niet mogelijk is, direct aansluitend op de inspectie telefonisch, worden besproken met de beoordeelde partij.
- Van elke inspectie moet een rapport worden opgemaakt.
- Een overzicht van de inspecties en een samenvatting van de resultaten moet onderdeel uitmaken van de voortgangsrapportage.
- De rapportages moeten worden verspreid zoals aangegeven in 7.11.
- Van elke inspectie moet het verslag zo snel mogelijk worden opgemaakt en verspreid. In elk geval binnen vijf werkdagen volgend op de dag van de inspectie.

7.8.4 Producteisen

De rapportages van de inspecties op de uitvoering moeten bevatten:

- huidige stand van zaken:
 - motivering van de uitgevoerde inspectie of beoordeling (wat werd beoordeeld, waarom en op welke wijze);
 - overzicht van de resultaten van de inspectie of beoordeling;
 - overzicht van vastgestelde gebreken of gebreken zoals geconstateerd tijdens de inspectie.
- overzicht van de nieuw geformuleerde risico's van de uitgevoerde inspectie;
- beoordeling van reacties/herinspecties van openstaande gebreken uit eerdere inspecties;
- overzicht van openstaande gebreken uit eerdere inspecties.

7.8.5 Input

De input bestaat uit:

- geactualiseerde risicoanalyse en toetsstrategie;
- rapportages beoordeling van de uitvoering;
- rapportages beoordeling van het uitvoeringsontwerp;
- rapportages beoordeling van het definitief ontwerp;
- uitvoeringsontwerp en realisatie van het bouwwerk;
- uitvoeringsdocumenten opgesteld en/of ingevuld door of namens de (hoofd)opdrachtnemer of opdrachtnemers die (een onderdeel van) het bouwwerk realiseert of ontwerpt c.q. realiseren of ontwerpen;
- uitvoeringsplanning (overall en gedetailleerd);
- Work Breakdown Structure van de opdrachtnemer die het bouwwerk realiseert.

7.8.6 Te leveren producten

De te leveren producten zijn:

- rapportage van elke inspectie of beoordeling;
- overzicht in de opvolgingslijst (zie 6.7);
- overzicht of samenvatting van de uitgevoerde inspecties en de geactualiseerde risicoanalyse in de voortgangsrapportages (zie 7.9).

7.9 Tussentijdse voortgangsrapportages

7.9.1 Doelstelling

Het doel van 7.9 is het realiseren van een eenduidige tussentijdse communicatie over de door de TIS gevonden resultaten en opgestelde documenten met alle bij het project betrokken partijen.

7.9.2 Activiteiten

Bij de tussentijdse voortgangsrapportages is de volgende activiteit betrokken:

- opstellen en verspreiden van tussentijdse voortgangsrapportages.

OPMERKING Volgens de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB) zijn de tussentijdse voortgangsrapportages een onderdeel van het borgingsplan. Deze invulling van het borgingsplan is vastgelegd in het plan van aanpak (zie 6.5) en opvolgende invulling wordt vastgelegd in de eindrapportage (zie 7.10).

7.9.3 Proceseisen

Bij tussentijdse voortgangsrapportages gelden de volgende proceseisen:

- De voortgangsrapportages moeten elke drie maanden worden opgesteld en verspreid.
- De voortgangsrapportages moeten worden verspreid zoals aangegeven in 7.11.

7.9.4 Producteisen

De tussentijdse voortgangsrapportages moeten het volgende bevatten:

- korte projectomschrijving;
- korte technische beschrijving;
- wijzigingen in de toets-scope van de TIS;
- overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden van de TIS (beoordelingen, inspecties, deelname aan vergaderingen, enz.) van de periode vanaf de vorige voortgangsrapportage;
- overzicht van de alle door de TIS geconstateerde gebreken en de status daarvan;
- of en welke onderdelen van het bouwplan, ontwerp of uitvoering nog niet voldoen aan de voorschriften als onder andere bedoeld in (hoofdstuk 2 t/m 6 van) het Bouwbesluit en zouden moeten worden aangepast, voordat met bepaalde bouwwerkzaamheden kan worden aangevangen;
- update van de risicoanalyse en bijbehorende toetsstrategie, waarin de huidige stand van zaken omtrent de risico's wordt aangegeven;
- overzicht van de reeds ingeplande beoordelingen en inspecties die gaan plaatsvinden in de periode tot de volgende voortgangsrapportage.

De TIS moet de tussentijdse rapportages voorafgaand aan de vrijgave ervan aantoonbaar inhoudelijk laten controleren door een (tweede) medewerker met ten minste de kwalificatie senior-controleur TIS volgens Bijlage A.

7.9.5 Input

De input bestaat uit:

- rapporten en verslagen;
- opvolgingslijst.

7.9.6 Te leveren producten

De te leveren producten zijn:

- voortgangsrapportages.

7.10 Eindrapportage en verklaring van geen bezwaar

7.10.1 Doelstelling

Bij het gereedkomen van het bouwwerk of van de onderdelen/aspecten van het bouwwerk die in de scope van de TIS zitten, maakt de desbetreffende TIS een eindrapportage op en levert deze een verklaring van geen bezwaar af. In deze documenten wordt de beoordeling van de TIS samengevat en worden de conclusies geformuleerd ten aanzien van het voldoen aan de gewenste risiconormalisatie en de technische kwaliteit van het bouwwerk. Indien in de eindrapportage wordt gemeld dat

onderdelen van het bouwwerk niet voldoen aan de gewenste risiconormalisatie en/of technische kwaliteit, dan wordt een verklaring afgegeven waarin expliciet staat vermeld welke onderdelen niet voldoen. In het laatste geval bepaalt de opdrachtgever of het bevoegd gezag of het bouwwerk al of niet in gebruik wordt genomen.

7.10.2 Activiteiten

Bij de eindrapportage en verklaring van geen bezwaar zijn de volgende activiteiten betrokken:

- opstellen van een eindrapport over de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk;

OPMERKING Volgens de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB) is het eindrapport een onderdeel van het borgingsplan. De invulling van het borgingsplan is vastgelegd in het plan van aanpak (zie 6.5) en de tussentijdse voortgangsrapportages (zie 7.9).

- opstellen van een verklaring van geen bezwaar over de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk.

7.10.3 Proceseisen

Bij het opstellen en verspreiden van het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar gelden de volgende proceseisen:

- Bij het afronden van de scope van de TIS-opdracht wordt een eindrapport en een verklaring van geen bezwaar over de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk opgesteld.
- Indien expliciet vermeld in de uitvraag aan de TIS, worden bij het afronden van bepaalde onderdelen van het bouwwerk of bij het afronden van bepaalde onderdelen van de TIS-scope tussentijdse eindrapporten en/of een verklaring van geen bezwaar opgesteld binnen de in de uitvraag benoemde termijnen.
- Het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar moeten worden verspreid zoals aangegeven in 7.11.

7.10.4 Producteisen

7.10.4.1 Eindrapport

Het eindrapport moet de volgende inhoud bevatten:

- technische specificaties:
 - identificatie van het bouwwerk: naam, locatie;
 - korte projectomschrijving;
 - contactgegevens van de voor de uitgevoerde opdracht relevante betrokken en/of beoordeelde partijen (opdrachtgever, aannemer, ingenieursbureau, architect, belangrijke onderaannemers);
 - korte technische beschrijving van het werk;
 - overzicht van de door de TIS gebruikte rekenmodellen, uitgangspunten en belastingsaannames (inclusief normen en eventuele onderzoeksrapporten).

- opdracht van de TIS:
 - o scopeomschrijving van de door de TIS uitgevoerde werkzaamheden (zie hoofdstuk 1);
 - o gedetailleerde opgave van de werkpakketten, onderdelen of werkzaamheden waarop de scope van de opdracht aan de TIS betrekking heeft (actualisatie van de opgave bij het begin van de opdracht, zoals omschreven in 7.4);
 - o uitvoeringsperiode (voor zover van toepassing: data van opdrachtverlening aan de TIS, start van de uitvoering, laatste bezoek op de bouwplaats, beëindiging van de werkzaamheden van de TIS, opleverdatum bouwwerk).
- toelichting op de tussenkomsten van de TIS;
 - o samenvatting van de uitgevoerde analyses en beoordelingen op het ontwerp en bespreking van de resultaten;
 - o samenvatting van de uitgevoerde beoordelingen en inspecties tijdens de uitvoering en bespreking van de resultaten;
 - o samenvatting/overzicht van de evolutie in de risicoanalyse gedurende het proces.
- overzicht van onderdelen van het bouwwerk die niet zijn goedgekeurd, en de eventuele voorwaarden voor het alsnog verkrijgen van deze verklaring van geen bezwaar.

De eindrapportage moet de laatste invulling van het borgingsplan vastleggen. Deze invulling is vastgelegd in het plan van aanpak (zie 6.5) en in tussentijdse voortgangsrapportages (zie 7.9).

De inhoud van het eindrapport moet zodanig zijn dat het door iemand die niet bekend is met het werk, zelfstandig kan worden gelezen, zonder dat andere rapporten moeten worden geraadpleegd.

Het eindrapport moet worden vrijgegeven door de hoofdcontroleur TIS.

7.10.4.2 Verklaring van geen bezwaar

De verklaring van geen bezwaar moet de volgende inhoud bevatten:

- scope van (het deel van) de TIS-opdracht waarop de verklaring betrekking heeft;
- bedrijfsnaam van de TIS;
- naam van de vertegenwoordiger van de TIS;
- identificatie van het beoordeelde object:
 - o opdrachtgever van het werk;
 - o opdrachtnemer van het werk;
 - o beoordeelde object;
 - o locatie van het object;
 - o omschrijving van het object.

- verklaring dat het gerealiseerde bouwwerk een aanvaardbaar risico vormt ten aanzien van de genoemde scope;
- verklaring dat het object naar tevredenheid is voltooid met/zonder voorbehoud (indien wel voorbehoud, het aantal voorbehouden vermelden);
- verwijzing naar bijhorende eindrapportage voor nadere toelichting.

De verklaring van geen bezwaar moet worden ondertekend door de hoofdcontroleur TIS.

Bijlage D van dit schema bevat een model voor de verklaring van geen bezwaar.

OPMERKING Indien controle van het beoordeelde object heeft plaats gevonden in het kader van een Bouwbesluitaanvraag, dan dient als titel van het model Conformiteitsverklaring uit bijlage D de term 'Verklaring Bouwbesluit' te worden gehanteerd. In alle andere gevallen spreken we van 'Verklaring van geen bezwaar'.

7.11 Rapporteren van de resultaten

7.11.1 Doelstelling

Het doel van 7.11 is het realiseren van een eenduidige communicatie over de door de TIS gevonden resultaten en opgestelde documenten met alle bij het project betrokken partijen.

7.11.2 Activiteiten

Bij het rapporteren van de resultaten is de volgende activiteit betrokken:

- verspreiden van rapportages zoals omschreven in de werkzaamheden van hoofdstuk 7.

7.11.3 Proceseisen

Bij het rapporteren van de resultaten gelden de volgende proceseisen:

- Indien een potentieel gebrek wordt vastgesteld, moet de beoordeelde partij hiervan zo spoedig mogelijk op de hoogte worden gesteld. Tenzij onmiddellijke actie vereist is, worden andere partijen via de rapportages geïnformeerd.
- Indien een gebrek met betrekking tot de veiligheid van de omgeving wordt geconstateerd, heeft de TIS de plicht om naast de beoordeelde partij ook het bevoegd gezag onmiddellijk te informeren. Deze informatieplicht heeft uitsluitend betrekking op
 - o Het voldoen aan de voorschriften in hoofdstuk 2 t/m 6 van het Bouwbesluit 2012;
 - o Afwijkingen van deze voorschriften die het uiteindelijk gebruik van het gebouw in de weg staan.

Indien de afwijkingen nog bestaan op het moment van oplevering dienen deze als voorbehoud te worden opgenomen in de Verklaring van geen Bezwaar.

- Er bestaat meldingsplicht aan het bevoegd gezag over het beëindigen van de opdracht van het TIS-bureau.
De TIS heeft de plicht om, bij al of niet vroegtijdige beëindiging van zijn opdracht, het Bevoegd Gezag hierover te informeren.

- Rapporten moeten worden verspreid volgens de documentenmatrix van tabel 1.
- Rapportages die ter informatie of ter beantwoording worden verspreid (I/B), worden ter informatie (indien geen gebrek is geconstateerd) of ter beantwoording (indien wel een gebrek is geconstateerd) verspreid.

Tabel 1 — Verspreiding van documenten

| Documenten | TIS | Opdrachtgever* van het werk/ bevoegd gezag | Opdrachtnemer vergunninghoud ervan het werk | Opdrachtgever van de TIS |
|--|------------|---|--|-------------------------------------|
| Plan van aanpak TIS | X | - | - | A |
| Rapport 'Analyse vraagspecificatie' (indien opgesteld) | X | I | I | I |
| Rapport 'Toets-scope' (indien opgesteld) | X | I | I | I |
| Rapport 'Risicoanalyse ' | X | I | I | I |
| Rapportages beoordeling van het definitief ontwerp | X | - | I/B | I |
| Rapportages beoordeling van het uitvoeringsontwerp | X | - | I/B | I |
| Rapportages beoordeling van de uitvoering (inspecties) | X | - | I/B | I |
| Voortgangsrapportages | X | I | I | I |
| Eindrapportage inclusief verklaring van geen bezwaar | X | I | I | I |
| Legenda | | | | |
| X archief | | | | |
| A ter acceptatie | | | | |
| I ter informatie | | | | |
| B ter beantwoording | | | | |
| * Indien eigenaar/gebruiker geen opdrachtgever is, heeft deze te allen tijde het recht om aanvullende informatie op te vragen wanneer er sprake is van een geconstateerd gebrek. | | | | |

7.11.4 Producteisen

De inhoud van de rapporten die door de TIS worden opgesteld, moeten voldoen aan de eisen van dit schema.

7.11.5 Input

Niet van toepassing.

7.11.6 Te leveren producten

Niet van toepassing.

8 Aanvullende eisen aan processen binnen TIS-project per scope

8.1 Algemeen

De eisen in dit hoofdstuk zijn een aanvulling op de eisen uit hoofdstuk 7 van NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012.

8.2 Constructieve veiligheid

Deze paragraaf bevat aanvullingen ten aanzien van de paragrafen in hoofdstuk 7 die van toepassing zijn voor de scope Constructieve veiligheid van de bouwwerken.

Indien de scope Constructieve veiligheid wordt uitgevraagd ten behoeve van de verzekering voor verborgen gebreken, zijn de specifieke aanvullingen en/of wijzigingen opgenomen in Bijlage C.

7.3.3 Analyseren vraagspecificatie, proceseisen

Aanvullend geldt:

Met betrekking tot de scope Constructieve veiligheid behelst de analyse van de vraagspecificatie ten minste een beoordeling of de door de opdrachtgever opgegeven betrouwbaarheidsklasse en ontwerp- of restlevensduur ten minste voldoen aan de wettelijke eisen.

7.5.3.2 Risicoanalyse

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- algemeen:
 - o technische opties en ontwerpuitgangspunten;
 - o resultaten van het grondonderzoek;
 - o levensduureis ten aanzien van de constructie;
 - o geldende technische bepalingen, voorschriften en normen, eisenspecificaties en contractuele documenten;
 - o omgevingsfactoren met mogelijke invloed op de constructieve veiligheid van het definitief gerealiseerde bouwwerk;
 - o stabiliteitsstudie, bestaande uit onder meer de stabiliteitstekeningen en eventueel de bijhorende berekeningsnota's.
- betreffende de constructie:

- invloed/wijze van beschouwen van dynamische belastingen;
 - analyse van dragend vermogen en bodemgesteldheid, opdrijfevenwicht en grondkering;
 - gedrag onder ongelijkmatig verdeelde belastingen;
 - concept van waterafvoer en noodoverstorten;
 - vervormingsgedrag van de constructie door de afbouw;
 - aanvaardbaarheid rekenresultaten.
- betreffende de fundering:
 - belasting (trekkracht) waarvoor de fundering werd ontworpen;
 - funderingsplan in relatie met het bodem-/grondonderzoek;
 - gedrag onder dynamische belastingen (indien van toepassing).
 - betreffende de buitenmuren en daken:
 - concept van de opbouw van de buitenmuren en daken;
 - stabiliteit en vervormingsgedrag van gevel- en dakelementen;
 - beschouwde belastingen en belastingscombinaties op de gevel- en dakopbouw.

7.6.3.1 Beoordeling van het definitief ontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- uitgangspunten:
 - geotechnisch onderzoek;
 - eigenschappen toegepaste materialen;
 - volledigheid van de in aanmerking genomen belastingen en belastingscombinaties;
 - vastlegging van de uitvoeringstoleranties.
- (hoofd)draagconstructie met specifieke aandacht voor de sterkte, stijfheid, stabiliteit en levensduur van de constructie. Hiertoe wordt de aanvaardbaarheid van de volgende ontwerpresultaten door middel van eigen schaduwberekeningen beoordeeld:
 - gewichtsberekening en horizontale stabiliteit (belastingen);
 - schematisering;
 - krachtafdracht (globale krachten);

- hoofdafmetingen (lokale krachten);
 - uitzettingsmogelijkheden/bewegingsvrijheden;
 - krachtsafdracht binnen de buitenmuren en daken en krachtsafdracht van buitenmuren en daken naar de hoofddraagstructuur.
- beperking van de uitbreiding van brand en van de verspreiding van rook:
- vuurbelasting in de verschillende ruimten van het gebouw.

7.7.3.1 Beoordeling van het uitvoeringsontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- funderingsplan en onderliggende berekening;
- wapeningstekeningen en onderliggende berekeningen (inclusief voor- en naspanning);
- staaltekeningen en onderliggende berekeningen;
- oplegdetails;
- verbindingen en onderliggende berekeningen;
- tekeningen van geprefabriceerde of ingekochte constructieve onderdelen en onderliggende berekeningen;
- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de opbouw van de buitenmuren en daken (metselwerk, draagstructuren, beglazing, vulpanelen, andere vormen van gevelafwerking, dakelementen, dampscherm, isolatie, dakdichting en de verankering of bevestigingswijze);
- bevestigingsdetails;
- uitvoerbaarheid in de werkplaatsen en op de bouwplaats;
- invloed van de verschillende montagestadia (bouwfasering) op het definitief gedrag van het bouwwerk.

7.8.3.1 Uitvoeren van inspecties

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- noodzakelijkheid van eventueel aanvullend grondmechanisch onderzoek;
- verificatieprocedure van de funderingswerkzaamheden/het aanbrengen van trekankers;
- noodzakelijkheid van eventuele beproeving van de fundering/trekankers;

- resultaten van eventuele beproeving van de fundering/trekankers;
- verificatieprocedure voor het aanbrengen beton en betonwapening;
- verificatieprocedure van de staalproductie en montage;
- volledigheid van uitgevoerde beproevingsbetreffende de (productie van de) staalconstructie;
- resultaten uit de beproevingsverslagen betreffende de (productie van de) staalconstructie;
- verificatieprocedures betreffende de opbouw van de buitenmuren en de daken;
- materiaal- en productspecificaties;
- volledigheid van uitgevoerde beproevingsbetreffende de (productie en de opbouw van de) buitenmuren en daken;
- resultaten uit de beproevingsverslagen betreffende de (productie en de opbouw van de) buitenmuren en daken;
- vervormingsgedrag van de constructie met betrekking tot mogelijk schade aan de afbouw;
- invloed van de verschillende montagestadia op het definitief gedrag van het bouwwerk;
- werkplannen funderingen, beton, wapening, aanbrengen staalconstructies, enz.;
- proefprogramma en de controles die worden voorzien;
- heikalenders en boorstaten;
- spanprotocol en spanresultaten;
- detail- en of werkplaatstekeningen;
- leveringsbonnen;
- attesten, product- en materiaalcertificaten;
- bouwfaserings/montageplan;
- proefprocedures voor de beproeving van onderdelen of materialen;
- certificaten van personen voor bepaalde werkzaamheden, bijvoorbeeld lascertificaten.

Daarnaast moeten ten minste de volgende activiteiten worden uitgevoerd:

- steekproefsgewijze inspectie van de funderingswerkzaamheden, inclusief de eventuele constructie van funderingspalen (prefab of ter plaatse) en de realisatie van trekankers;
- steekproefsgewijze bezoeken aan de bouwplaats en eventuele werkplaatsen waar onderdelen worden gefabriceerd, ter controle van algemene constructieaspecten, zoals dekking, wapeningsconfiguratie, stortvolgorde, stortnaden, beton- en staalkwaliteiten, verdichting, nabehandeling, ligging en verloop van voorspankabels of gaines voor naspanning, verankering van in te storten onderdelen, doorkoppeling naar volgende fase, spanvolgorde en spanresultaten, enz.;

- steekproefsgewijze bezoeken aan de fabrieken en bouwplaats ter controle van conformiteit van de productie, assemblage en montage met de ontwerp- en uitvoeringsdocumenten, met inbegrip van werkmethodes, lasprogramma's, materiaalcertificaten, enz.
- steekproefsgewijze inspectie van de oplegdetails en verbindingen;
- steekproefsgewijze bezoeken aan de fabrieken en bouwplaats ter controle van conformiteit van de productie, assemblage en montage van (onderdelen van) de buitenmuren en daken met de ontwerp- en uitvoeringsdocumenten.

8.3 Brandveiligheid

Deze paragraaf bevat aanvullingen en/of wijzigingen ten aanzien van de paragrafen in hoofdstuk 7 die van toepassing zijn voor de scope Brandveiligheid.

Alle aspecten die betrekking hebben op de sterkte van bouwconstructies bij brand uit de scope Constructieve veiligheid (zie 8.2) zijn tevens van toepassing op de scope Brandveiligheid.

7.5.3.2 Risicoanalyse

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- algemeen:
 - o technische opties en ontwerputgangspunten mede gelet op het beoogde gebruik en de gebruikers van het gebouw;
 - o geldende technische bepalingen, voorschriften en normen, eisenspecificaties en contractuele documenten.
- hoofddraagconstructie in relatie tot brand;
- beperking van de kans op het ontstaan van brand;
- beperking van de uitbreiding van brand en de verspreiding van rook;
- vluchtmogelijkheden;
- noodverlichting (projectie);
- voorzieningen voor het tijdig ontdekken van brand, ontruimen en initiëren van vervolgacties;
- mogelijkheden van brandbestrijding;
- bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten;
- eisen aan het gebruik van het bouwwerk.

7.6.3.1 Beoordeling van het definitief ontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- algemeen;
 - o technische opties en ontwerppuntpunten, mede gelet op het beoogde gebruik en de gebruikers van het gebouw;
 - o geldende technische bepalingen, voorschriften en normen, eispecificaties en contractuele documenten.
- hoofddraagconstructie in relatie tot brand;
- beperking van de kans op het ontstaan van brand;
- beperking van de uitbreiding van brand en de verspreiding van rook:
 - o brand- en rookklassen van toegepaste materialen;
 - o indeling brandcompartimenten en subbrandcompartimenten;
 - o weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag.
- ligging van het gebouw ten opzichte van de perceelgrenzen;
- vluchtmogelijkheden:
 - o status van de vluchtroutes;
 - o loopafstanden/lengte van vluchtroutes;
 - o capaciteit van vluchtroutes (draairichting van deuren, vrije doorgang);
 - o inrichting van vluchtroutes.
- voorzieningen voor het tijdig ontdekken van brand, ontruimen en initiëren van vervolgacties:
 - o brandmeldinstallatie;
 - o ontruimingsalarminstallatie;
 - o koppeling tussen installaties en andere (brandveiligheids)voorzieningen.
 - o mogelijkheden van brandbestrijding:
 - o beschikbaarheid van blusmiddelen;
 - o brandblusinstallaties (zoals sprinklers).
- bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten;
- eisen aan het gebruik van het bouwwerk:
 - o ter voorkoming van brandgevaarlijke situaties en het ontwikkelen van brand;

- voor het mogelijk maken van veilig vluchten.

7.7.3.1 Beoordeling van het uitvoeringsontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste onderstaande elementen worden beoordeeld:

- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de bouwkundige opbouw van de in- en uitwendige scheidingsconstructies (inclusief kozijnen, ramen, deuren puiconstructies);
- aansluitdetails van de in- en uitwendige scheidingsconstructies;
- tekeningen, productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de (brandwerende) doorvoeren door scheidingsconstructies (inclusief schachten);
- verbindingen en bevestigingsmiddelen;
- detailontwerp van de brandveiligheidsinstallaties;
- uitvoerbaarheid op de bouwplaats.

7.8.3.1 Uitvoeren van inspecties

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- steekproefsgewijze bezoeken van de bouwplaats ter controle van:
 - toegepaste materialen;
 - opbouw van scheidingsconstructies (wanden, vloeren, plafonds, kozijnen, ramen en deuren);
 - (brandwerende) doorvoeren;
 - aansluitdetails van scheidingsconstructies;
 - brandwerende bekleding (staalconstructies) en/of coating;
 - vluchtrouteaanduidingen;
 - noodverlichting;
 - aanwezigheid blusmiddelen;
 - brandveiligheidsinstallaties.

- attestaten, product- en materiaalcertificaten;
- CE-markering;
- testrapporten van onderdelen of materialen;
- leveringsbonnen;
- periodieke (kwaliteits)controles die worden voorzien.

8.4 Bouwfysica

Deze paragraaf bevat aanvullingen en/of wijzigingen ten aanzien van de paragrafen in hoofdstuk 7 die van toepassing zijn voor de scope Bouwfysica.

Voor zover de comforteigenschappen van de gebouwen, of onderdelen daarvan, worden gerealiseerd door middel van gebouwgebonden klimaatinstallaties, geldt dat 8.5 (Gebouwinstallaties) integraal van toepassing is.

7.5.3.2 Risicoanalyse

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- algemeen;
 - o technische opties en ontwerputgangspunten;
 - o geldende technische bepalingen, voorschriften en normen, eisenspecificaties en contractuele documenten.
- eisen aan akoestisch comfort;
- eisen aan luchtkwaliteit;
- eisen aan thermisch comfort;
- eisen aan visueel comfort;
- eisen aan lucht- en waterdichtheid en condensatie;
- eisen aan duurzaamheid;
- overige eisen aan stedbouwfysica.

7.6.3.1 Beoordeling van het definitief ontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- akoestisch comfort:
 - o installatiegeluidniveau;
 - o interne geluidsisolatie (luchtgeluid en/of contactgeluid);
 - o geluidwerende voorzieningen in de gevel;
 - o nagalmtijd.
- luchtkwaliteit:
 - o luchtverversing (luchttoevoer en luchtafvoer);
 - o spuiventilatie;
 - o overige eisen aan luchtkwaliteit (zoals CO²).
- thermisch comfort:
 - o beoordeling binnentemperatuur
 - o luchtsnelheid;
 - o oppervlaktetemperatuur vloer;
 - o luchttemperatuur;
 - o individuele regelbaarheid;
 - o luchtvochtigheid;
 - o stralingstemperatuur.
- visueel comfort:
 - o daglichttoetreding;
 - o daglichtfactor;
 - o wering van dag- en zonlicht.
- lucht- en waterdichtheid;
- condensatie:
 - o oppervlaktecondensatie (temperatuurfactor);
 - o inwendige condensatie.
- duurzaamheid:
 - o energieprestatie;
 - o energielabel;

- thermische schil;
- milieuprestatieberekening.
- overige eisen aan stedeboouwfysica:
 - windhinder;
 - bezonning en beschaduwning;
 - reflecties van (zon)licht op gevels van een gebouw.

7.7.3.1 Beoordeling van het uitvoeringsontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moet ten minste het volgende element worden beoordeeld:

- tekeningen, berekeningen, productbladen/materiaalspecificaties en kwaliteitscontroles betreffende in het definitief ontwerp opgenomen aspecten.

7.8.3.1 Uitvoeren van inspecties

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- steekproefsgewijze bezoeken van de bouwplaats en eventuele werkplaatsen waar onderdelen worden gefabriceerd, ter controle van uitvoeringskwaliteit en toegepaste materialen;
- rapportage van metingen volgens representatieve normen of voorschriften met betrekking tot:
 - luchtgeluidisolatie;
 - contactgeluidisolatie;
 - geluidniveau ten gevolge van geluidbelasting op de gevel;
 - geluidwering van de gevel;
 - geluidsniveau van de installatie
- resultaten van eventuele beproevingen in het werk (zoals luchtdichtheid);
- montageplan.

8.5 Gebouwgebonden installatie

Deze paragraaf bevat aanvullingen en/of wijzigingen ten aanzien van de paragrafen in hoofdstuk 7 die van toepassing zijn voor de scope Gebouwgebonden installaties.

8.5.1. Specifieke aanvullingen op de eisen uit hoofdstuk 7.

7.2 Eisen aan processen binnen TIS-projecten

Binnen deze scope is van toepassing,

- Beoordelingen na oplevering.
Binnen een nader overeen te komen periode van maximaal een jaar na oplevering en na ingebruikname van het bouwwerk voert de TIS een beoordeling uit van de prestatiecriteria. Zie ook 8.5.2.

7.5.3.2 Risicoanalyse

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- algemeen:
 - o technische opties en ontwerppunten;
 - o geldende technische bepalingen, voorschriften en normen, eisenspecificaties en contractuele documenten;
 - o inpassing in bouwkundig kader;
 - o functionele integraliteit van het concept voor de klimaatbeheersing.
- betreffende de eisen aan akoestisch comfort:
 - o geluidsniveau van de installatie
- betreffende de eisen aan luchtkwaliteit:
 - o luchtbehandeling
 - o ventilatie.
- betreffende de eisen aan thermisch comfort:
 - o luchttemperatuur;
 - o oppervlaktetemperatuur;
 - o energieprestatie;
 - o relatieve vochtigheid;
 - o luchtbeweging.
- betreffende de elektrotechnische installatie:
 - o veiligheid;

- functionaliteit in relatie tot andere installaties;
- flexibiliteit en uitbreidbaarheid bij wijziging van gebruik;
- verlichting;
- noodstroomvoorziening.
- inrichting van infrastructuur:
 - tracés van kabels, leidingen en kanalen.
- inrichting van technische ruimten en schachten:
 - veilig onderhoud van gebouwen in verband met tunnelveiligheid;
 - uitrusting hulppost;
 - aansluiting op bedieningscentrale;
 - aanwezigheid van voorziening voor de afvoer van brandbare en giftige stoffen;
 - verkeerstechnische aspecten;
 - aanwezigheid van communicatievoorzieningen;
 - aansluiting op noodstroomvoorziening.

7.6.3.1 Beoordeling van het definitief ontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- installatie-ontwerptekeningen;
- plattegronden en doorsneden van het gebouw;
- situatieschets;
- beoordeling van de uitgangspunten ten aanzien van ontwerp en berekeningen van:
 - (centrale) verwarming;
 - luchtbehandeling en ventilatie;
 - koeling;
 - bevochtiging;
 - regeling en besturing;
 - elektrotechnische installatie, inclusief kunstverlichting;

- regelbaarheid van kunstverlichting;
- kleurweergave-index;
- verlichtingssterkte en gelijkmatigheid;
- luminantieverhouding.
- beoordeling van:
 - o integraliteit;
 - o functionaliteit.
- vluchtmogelijkheden:
 - o aanduiding van vluchtroutes.
- noodverlichting (projectie):
 - o rookbeheersingsinstallaties.

7.7.3.1 Beoordeling van het uitvoeringsontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de (centrale) verwarming;
- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de luchtbehandeling en ventilatie;
- tekeningen, berekeningen, beschrijvingen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de koeling;
- tekeningen, berekeningen, beschrijvingen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de bevochtiging;
- tekeningen, berekeningen, beschrijvingen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de regeling en besturing;
- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de elektrotechnische installatie, inclusief verlichting;
- uitvoerbaarheid in de werkplaatsen en op de bouwplaats;
- meetprogramma en periodieke (kwaliteits)controles die worden voorzien.

7.8.3.1 Uitvoeren van inspecties

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- tijdens de uitvoering:
 - o steekproefsgewijze inspectie van de luchtverversing door spuiventilatie;
 - o steekproefsgewijze beoordeling van de uitvoering van systeemtest 2;
 - o steekproefsgewijze bezoeken van de bouwplaats en eventuele werkplaatsen waar onderdelen worden gefabriceerd, ter controle van materiaalspecificaties.
- rapportage volgens NEN 5077 met betrekking tot het geluidsniveau van de installatie;
- rapportage van de nulmeting van de luchtkwaliteit;
- inregelstaten van de luchttoevoer en luchtafvoer gemeten volgens NEN 1087;
- inregelstaten van de onder- en overdruk gemeten volgens NEN 1087;
- rapportage inclusief meetstaten van de luchtsnelheid volgens NEN 1087 of NEN-EN-ISO 7726;
- rapportage van de meting van de oppervlaktetemperatuur van de vloer volgens NEN-EN-ISO 7726;
- rapportage van de nulmeting van de luchttemperatuur, de temperatuurverschillen tussen verblijfsruimten en/of verkeersgebied die onderling met elkaar zijn verbonden, en de regelbaarheid van de temperatuur volgens NEN-EN-ISO 7726;
- rapportage van systeemtest 1 met betrekking tot de regelbare verlichting in alle ruimten waar regelbare verlichting is voorzien, gemeten volgens NEN 1891;
- productspecificatie verlichting en beglazing in verband met kleurweergave-index kunstverlichting;
- rapportage systeemtest 1 met betrekking tot verlichting gemeten volgens NEN 1891 of NEN-EN 12464-1;
- rapportage van de meting van de luminantieverhouding volgens NEN 1891;
- scenariobeschrijvingen ten behoeve van systeemtest 2;
- rapportage van systeemtest 2: integrale beproeving voor gebouw, installaties en voorzieningen;
- attesten, product- en materiaalcertificaten;
- montageplan;
- proefprocedures voor de beproeving van onderdelen, materialen of installaties;

- certificaten van personen voor bepaalde werkzaamheden, bijvoorbeeld koelinstallatie, elektrotechnische installatie.

7.10.3 Eindrapportage en verklaring van geen bezwaar; proceseisen

Aanvullend geldt:

De eindrapportage en de verklaring van geen bezwaar bevatten een voorbehoud ten aanzien van het functioneren van de gebouwgebonden installaties.

De resultaten van de beoordeling van de werking van de installaties (binnen de overeengekomen periode na oplevering) worden verwerkt in een aanvulling op het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar.

8.5.2. Algemene aanvulling voor gebouwgebonden installaties: Beoordelingen na oplevering

Deze paragraaf is uitsluitend van toepassing indien deze stap specifiek wordt uitgevraagd door de opdrachtgever van de TIS.

8.

8.5.1.

8.5.2.

8.5.2.1. Doelstelling

Het doel van het beoordelen van de werking van gebouwgebonden installaties na oplevering is het inzichtelijk maken of alle risico's betreffende de werkingsprestatie van de gebouwgebonden installaties naar een aanvaardbaar niveau zijn gereduceerd.

8.5.1

8.5.2

8.5.2.1

8.5.2.2 Activiteiten

Bij beoordelingen na de oplevering zijn de volgende activiteit betrokken:

- uitvoeren van inspecties betreffende de werking van de gebouwgebonden installaties na oplevering;
- vastleggen van de resultaten van de inspecties in het dossier (zie 6.7);
- rapporteren van de resultaten van de inspecties;
- aanpassen van het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar.

8.5.2.3 Proceseisen

8.5.2.3.1 Uitvoeren van inspecties

Alle eisen uit 7.8.3.1 zijn integraal van toepassing.

Aanvullend geldt:

De inspecties hebben tot doel de werking van de gebouwgebonden installaties te beoordelen. De beoordeling omvat:

- het voldoen van de installaties aan de gestelde prestatiecriteria.

De aard, frequentie en het tijdstip van de inspecties moeten zodanig gekozen worden dat:

- de werking van de gebouwgebonden installaties is geborgd onder alle maatgevende omstandigheden.

Bij het uitvoeren van inspecties moeten de aanwijzingen ten aanzien van veiligheid, gezondheid en toegang tot de te inspecteren ruimtes van de namens de gebouweigenaar verantwoordelijke medewerker worden opgevolgd.

8.5.2.3.2 Vastleggen van de resultaten

Alle eisen uit 7.8.3.2 zijn integraal van toepassing.

8.5.2.3.3 Rapporteren van de resultaten

Alle eisen uit 7.8.3.3 zijn integraal van toepassing, behalve de eisen met betrekking tot het opnemen van de resultaten in de voortgangsrapportages.

8.5.2.3.4 Aanpassen van het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar

Bij het aanpassen van het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar gelden de volgende eisen:

- Bij het afronden van de inspecties na oplevering wordt het eindrapport en de verklaring van geen bezwaar aangepast waarin ook de werking van de gebouwgebonden installaties wordt meegenomen.
- Het aangepaste eindrapport en de aangepaste verklaring van geen bezwaar moeten worden verspreid zoals aangegeven in 7.11.

8.5.2.4 Producteisen

8.5.2.4.1 Rapportage inspecties na Oplevering

Alle eisen uit 7.8.4 zijn integraal van toepassing.

8.5.2.4.2 Aanpassing eindrapportage en verklaring van geen bezwaar

Alle eisen uit 7.10.4.1 en 7.10.4.2 zijn integraal van toepassing.

8.6 Algemeen bouwkundig

Deze paragraaf bevat aanvullingen ten aanzien van de paragrafen in hoofdstuk 7 die van toepassing zijn voor de scope Algemeen bouwkundig.

7.5.3.2 Risicoanalyse

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- veiligheid;
- gezondheid;
- bruikbaarheid.

7.6.3.1 Beoordeling van het definitief ontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- validatie van de uitgangspunten ten aanzien van ontwerp en berekeningen van:
 - o veiligheid:
 - vloerafscheidingen;
 - voorzieningen (trappen, hellingbanen) ten behoeve van het overbruggen van hoogteverschillen;
 - hinder door beweegbare constructieonderdelen;
 - inbraakwerendheid;
 - voorkomen van veelvoorkomende criminaliteit.
 - o gezondheid:
 - schadelijke stoffen en ioniserende straling in toegepaste materialen;
 - wering tegen ratten en muizen in de uitwendige scheidingsconstructie;
 - scherm ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie.
 - o bruikbaarheid:
 - verblijfsgebied(en) en verblijfsruimte(n), gebruiksoppervlakte;
 - toiletruimte(n);
 - badruimte(n);

- vrije doorgang;
- toegankelijkheidssector;
- buitenberging;
- buitenruimte;
- opstelplaatsen;
- veilig onderhoud van gebouwen.

7.7.3.1 Beoordeling van het uitvoeringsontwerp

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- tekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende hoogte van vloerafscheidingen;
- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende aanwezigheid en afmetingen van voorzieningen voor het overbruggen van hoogteverschillen;
- tekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende beweegbare constructieonderdelen;
- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende inbraakwerendheid;
- tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende tunnelveiligheid;
- productfiches (materiaalspecificaties) betreffende toegepaste materialen;
- tekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende openingen in de uitwendige scheidingsconstructies;
- tekeningen en berekeningen betreffende aanwezigheid en de afmetingen van verblijfsgebied en verblijfsruimte;
- tekeningen betreffende aanwezigheid en de afmetingen van toilet- en badruimte;
- tekeningen betreffende aanwezigheid en de afmetingen van de vrije doorgang;
- tekeningen betreffende aanwezigheid en de afmetingen van de toegankelijkheidssector;
- tekeningen betreffende aanwezigheid en de afmetingen van buitenberging;
- tekeningen betreffende aanwezigheid en de afmetingen van buitenruimte;
- tekeningen betreffende aanwezigheid en de afmetingen van opstelplaatsen;

- tekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende aanwezigheid van voorzieningen in verband met de tunnelveiligheid;
- tekeningen betreffende de toegankelijkheid van gebouwen voor mensen met een functiebeperking;
- tekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende voorzieningen tegen veelvoorkomende criminaliteit;
- tekeningen betreffende mogelijkheid om gebouwen veilig te onderhouden;
- tekeningen en productfiches (materiaalspecificaties betreffende voorzieningen om gebouwen veilig te onderhouden;
- uitvoerbaarheid in de werkplaatsen en op de bouwplaats;
- meetprogramma en de periodieke (kwaliteits)controles die worden voorzien.

7.8.3.1 Uitvoeren van inspecties

Aanvullend geldt:

Daar waar aanwezig binnen het project en door de TIS nog niet gekenmerkt als genormaliseerd risico, moeten ten minste de volgende elementen worden beoordeeld:

- steekproefsgewijze bezoeken van de bouwplaats en eventuele werkplaatsen waar onderdelen worden gefabriceerd, ter controle van uitvoeringskwaliteit en toegepaste materialen;
- noodzakelijkheid van eventuele beproeving van onderdelen;
- resultaten van eventuele beproeving;
- attesten, product- en materiaalcertificaten;
- montageplan.

Bijlage A (normatief)

Competentiematrix TIS-medewerkers

Toelichting op tabel A.1

Relevante werkervaring betreft ervaring met ontwerp en uitvoering en/of met risicoanalyse en/of met toetsing van bouwwerken. Het betreft hier een competentiematrix. Dit betekent dat de genoemde hoofdopleidingen en aanvullende opleidingen het beoogde werk- en denkniveau aangeven.

Tabel A.1 — Competentiematrix TIS-medewerkers

| Functies | Basisopleidingsniveau | Opleiding per scope | | | | | Relevante werkervaring |
|--------------------------|-----------------------|--|-----------------|------------|------------------------------|---------------------|------------------------|
| | | Constructieve veiligheid | Brandveiligheid | Bouwfysica | Gebouwegebonden installaties | Algemeen bouwkundig | |
| Hoofdcontroleur TIS | WO/ HBO | <ul style="list-style-type: none"> - Aanvullende ^a opleiding op niveau van ontwerpcontroleur TIS in ten minste één van de scopes - Ervaring met risicoanalyse van complexe projecten - Ervaring met de integrale beoordeling van complexe projecten (multidisciplinair en ontwerp en uitvoering) | | | | | > 10 jaar |
| Senior-controleur TIS | WO/ HBO | <ul style="list-style-type: none"> - Aanvullende opleiding op niveau van ontwerpcontroleur TIS in ten minste één van de scopes - Ervaring met risicoanalyse van projecten - Ervaring met de integrale beoordeling van projecten (multidisciplinair en ontwerp en uitvoering) | | | | | > 6 jaar |
| Ontwerpcontroleur TIS | WO/ HBO | <ul style="list-style-type: none"> - Aanvullende specialistische opleiding van ten minste HBO niveau in de scope | | | | | > 3 jaar ^b |
| Uitvoeringcontroleur TIS | HBO/ MBO | <ul style="list-style-type: none"> - Ervaring met inspecteren van bouwprojecten binnen de scope - Relevante basisopleiding voor de desbetreffende scopes - Actuele kennis van relevante normen en voorschriften | | | | | > 3 jaar ^c |
| Expert TIS | WO/ HBO | <ul style="list-style-type: none"> - Actuele uitgebreide en of specialistische kennis binnen de scope - Ervaring met het ontwerp en realisatie van bouwprojecten binnen de scope - Ervaring met het delen en borgen van kennis binnen de scope | | | | | > 10 jaar |

Legenda

WO wetenschappelijk onderwijs of gelijkwaardig
HBO hoger beroepsonderwijs of gelijkwaardig
MBO middelbaar beroepsonderwijs of gelijkwaardig

- ^a In het geval de opdrachtgever specifieke eisen stelt aan opleidingen, dan geldt bij alle (aanvullende of specialistische) opleidingen dat de TIS de gelijkwaardigheid van de desbetreffende opleiding moet aantonen.
- ^b Voor de scope Brandveiligheid is niet minimaal drie jaar maar minimaal vijf jaar werkervaring vereist.
- ^c Idem.

Bijlage B (normatief)

Eisen ten aanzien van de onafhankelijkheid van de tijdelijke medewerker

De tijdelijke medewerker moet voldoen aan de volgende eisen:

OPMERKING De hier genoemde eisen zijn gebaseerd op de eisen zoals omschreven in NEN-EN-ISO/IEC 17020 type A.

- 1) De tijdelijke medewerker is onafhankelijk van bij het te beoordelen project betrokken partijen.
- 2) De tijdelijke medewerker heeft geen betrokkenheid bij enige activiteit die zou kunnen conflicteren met zijn onafhankelijke oordeel of zijn integriteit in relatie tot de werkzaamheden. Hij zal met name niet zijn betrokken bij ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop, eigendom, gebruik of onderhoud van (onderdelen van) het project dat wordt beoordeeld.
- 3) De tijdelijke medewerker is geen onderdeel van een juridische entiteit die is betrokken bij ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop, eigendom, gebruik of onderhoud van (onderdelen van) het project dat wordt beoordeeld.
- 4) De tijdelijke medewerker is niet verbonden aan een juridische entiteit die is betrokken bij ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop, eigendom, gebruik of onderhoud van (onderdelen van) het bouwproject dat wordt beoordeeld, door:

- a) gemeenschappelijk eigendom, behalve wanneer de aandeelhouders geen mogelijkheid hebben de resultaten van een beoordeling te beïnvloeden;

VOORBEELD Een samenwerkingsverband met een groot aantal aandeelhouders die noch individueel noch als groep invloed kunnen uitoefenen op de resultaten van een beoordeling door de tijdelijke medewerker.

- b) aandeelhouders of leden van de raad van commissarissen, tenzij deze functionarissen geen invloed hebben op de resultaten van een beoordeling door de tijdelijke medewerker;

VOORBEELD Een financier die een vertegenwoordiger heeft in de raad van commissarissen en die zicht wil houden op de wijze waarop de organisatie wordt bestuurd, maar niet is betrokken bij de besluitvorming.

- c) directe verantwoording aan een hoger managementniveau, tenzij deze de resultaten van een beoordeling door een tijdelijke medewerker niet kan beïnvloeden;

OPMERKING Verantwoording aan een hoger managementniveau is toegelaten met betrekking tot zaken anders dan ontwerp, advies, productie, levering, installatie, bouw, inkoop, eigendom, gebruik of onderhoud van (onderdelen van) de bouwprojecten die worden beoordeeld.

- d) contractuele verplichtingen of andere zaken die de mogelijkheid bieden de resultaten van een beoordeling door een tijdelijke medewerker te beïnvloeden.

Bijlage C (normatief)

Eisen ten aanzien van constructieve veiligheid met verzekering voor verborgen gebreken

Deze bijlage bevat wijzigingen en aanvullingen ten aanzien van de paragrafen in hoofdstuk 7 en in 8.2 die van toepassing zijn voor de scope Constructieve veiligheid van de bouwwerken met een verzekering voor verborgen gebreken.

7.4 Vaststellen van de toets-scope

Deze paragraaf moet volledig worden vervangen door onderstaande paragraaf 7.4.

7.4 Bepaling onderdelen van het werk

7.4.1 Doelstelling

Het doel van dit werkpakket is het op basis van een Work Breakdown Structure, een gedetailleerde posten- en of werkpakkettenlijst, outputspecificaties en/of het programma van eisen meer in detail de scope van de opdracht aan de TIS en de mogelijke dekkingsomvang van de VGV af te bakenen en up-to-date te houden gedurende het project.

Vaak kan bij het opstellen van een overeenkomst tussen de opdrachtgever van de TIS en de desbetreffende TIS de toets-scope enkel op hoofdlijnen worden aangegeven, bijvoorbeeld omdat er nog geen gedetailleerde uitwerking is van de verschillende onderdelen van het werk.

7.4.2 Activiteiten

Bij het vaststellen van de toets-scope zijn de volgende activiteiten betrokken:

- benoemen onderdelen van het werk op basis van een Work Breakdown Structure, een gedetailleerde posten- en/of werkpakkettenlijst, outputspecificaties en/of het programma van eisen;
- vaststellen van de constructieve- en niet-constructieve delen van het werk en van de externe werken;
- opstellen en verspreiden van het rapport 'Onderdelen van het werk';
- updaten van de 'Bepaling onderdelen van het werk'.

7.4.3 Proceseisen

7.4.3.1 Benoemen onderdelen van het werk op basis van een Work Breakdown Structure, een gedetailleerde posten- en/of werkpakkettenlijst, outputspecificaties en/of het programma van eisen

Hierbij geldt het volgende:

- Uit de door opdrachtnemer van het werk opgestelde documenten waarin het werk meer gedetailleerd op onderdelen niveau wordt beschreven (WBS, werkpakkettenlijst, inschrijfstaat, enz.), wordt de meest geschikte indeling en het meest geschikte detailniveau geselecteerd.

- Randvoorwaarden hierbij zijn:
 - dat het een document is waarin door de opdrachtnemer van het werk ook aanpassingen, scopewijzigingen, meer- en minderwerken tijdens het uitvoeringstraject worden bijgehouden. Het document moet de evolutie van het werk volgen;
 - dat de kostprijs van de verschillende onderdelen uit het document kan worden vastgesteld.

7.4.3.2 Vaststellen van de constructieve en niet-constructieve delen van het werk en externe werken

Bij het vaststellen van de constructieve en niet-constructieve delen van het werk en externe werken gelden de volgende eisen:

- Indien het werk uit meerdere individuele bouwwerken bestaat die elk hun eigen constructieve delen bevatten, moet worden bepaald welke bouwwerken wel tot de toets-scope behoren en welke niet (bijvoorbeeld een huis met losstaande garage, tuinhuis en tuinmuur of een brug met een duiker in het zandlichaam van de toerit),
- Voor de bouwwerken die tot de toets-scope behoren, wordt op basis van de geselecteerde benoeming van de onderdelen van het werk en het geselecteerde detailniveau, per onderdeel aangegeven of het onderdeel of werkpakket:
 - een constructief deel van het werk betreft;
 - een niet-constructief deel van het werk betreft;
 - een relevant extern deel van het werk betreft (een extern deel van het werk dat relevant is voor de VGV, daar het mogelijk mee beschadigd wordt ten gevolge van een verborgen gebrek ten aanzien van een constructief deel of mogelijks moet worden beschadigd en hersteld om een gebrek aan een constructief deel te kunnen verhelpen);
 - een niet-relevant extern deel van het werk betreft (een deel van het werk dat niet relevant is voor de VGV, daar het geen risico heeft op beschadiging ten gevolge van een verborgen gebrek ten aanzien van een constructief deel of er geen risico is dat het deel moet worden beschadigd en hersteld om een gebrek aan een constructief deel te verhelpen);
 - een relevante algemene post betreft (een post waarin werkzaamheden of algemene kosten worden opgevoerd die ook minstens ten dele ten behoeve van of relevant zijn voor de (realisatie van) de constructieve, niet-constructieve en relevante externe delen van het werk);
 - een niet-relevante algemene post betreft (een post waarin werkzaamheden of algemene kosten worden opgevoerd die in het geheel niet relevant zijn voor de (realisatie van de) constructieve, niet-constructieve en relevante externe delen van het werk).
- De totale waarde van de constructieve delen van het werk moet worden bepaald door de som te maken van de individuele bedragen van de als constructieve delen aangeduide onderdelen, vermeerderd met de bedragen van de relevante algemene posten die volledig ten behoeve van constructieve delen werden voorzien en vermeerderd met een pro rata van de bedragen van de relevante posten die slechts ten dele ten behoeve van de constructieve delen werden voorzien.
- De totale waarde van de niet-constructieve delen van het werk moet worden bepaald door de som te maken van de individuele bedragen van de als niet-constructieve delen aangeduide onderdelen, vermeerderd met de bedragen van de relevante algemene posten die volledig ten behoeve van

niet-constructieve delen werden voorzien en vermeerderd met een pro rata van de bedragen van de relevante posten die slechts ten dele ten behoeve van de niet-constructieve delen werden voorzien.

- De totale waarde van de relevante externe delen van het werk moet worden bepaald door de som te maken van de individuele bedragen van de als relevante externe delen aangeduide onderdelen, vermeerderd met de bedragen van de relevante algemene posten die volledig ten behoeve van relevante externe delen werden voorzien en vermeerderd met een pro rata van de bedragen van de relevante posten die slechts ten dele ten behoeve van de relevante externe delen werden voorzien.
- Alle constructieve delen van het werk behoren in het kader van de constructieve veiligheid tot de toets-scope van de TIS.
- Over de uiteindelijke vaststelling van de constructieve, niet-constructieve en relevante externe delen van het werk en de respectievelijk bijhorende totaalbedragen moet overeenstemming worden bereikt tussen de opdrachtgever van de TIS en de desbetreffende TIS.
- Van het/de bouwerk(en) dat/die tot de toets-scope behoort/behoren, moeten alle onderdelen die voldoen aan de definitie van constructieve delen, tot de toets-scope van de TIS behoren.

7.4.3.3 Opstellen en verspreiden van het rapport 'Onderdelen van het werk'

Bij het opstellen en verspreiden van het rapport 'Onderdelen van het werk' gelden de volgende eisen:

- Het resultaat van de acties uit de paragrafen 7.4.3.1 en 7.4.3.2 wordt vastgelegd in een rapport 'Onderdelen van het werk'.
- De verspreiding moet gebeuren volgens de verspreiding van het rapport 'Toets-scope' zoals aangegeven in 7.11.

7.4.3.4 Actualiseren van de 'Bepaling onderdelen van het werk':

Bij het actualiseren van de 'Bepaling onderdelen van het werk' gelden de volgende eisen:

1. Indien tijdens het werk wijzigingen optreden die de toets-scope van de TIS raken of kunnen beïnvloeden, moeten deze worden benoemd en moet worden aangegeven of ze al dan niet aan de toets-scope worden toegevoegd en/of dit consequenties heeft voor de VGV.
2. Het bij 1. vermelde wordt gedurende het werk gerapporteerd in de voortgangsrapportages.
3. Aan het eind van het werk wordt de definitieve 'Bepaling onderdelen van het werk' opgenomen in het eindrapport (zie 7.10).

7.4.4 Producteisen

De bepaling onderdelen van het werk moet omvatten:

- eenduidige beschrijving/opsomming van de werkpakketten, onderdelen of werkzaamheden behorende tot:
 - o constructieve delen van het werk;
 - o relevante niet-constructieve delen van het werk;

- relevante externe delen van het werk.
- beschrijving van de mogelijke onduidelijkheden op raakvlakken tussen de constructieve en niet-constructieve delen van het werk en de externe delen van het werk.
- totale kostprijs van de werkpakketten, onderdelen of werkzaamheden behorende tot:
 - constructieve delen van het werk;
 - relevante niet-constructieve delen van het werk;
 - relevante externe delen van het werk.
- rapportage waaruit blijkt op welke wijze de totaalbedragen zijn samengesteld.

7.4.5 Input

De input bestaat uit:

- vraagspecificatie aan de TIS (bepaling van de scope op hoofdlijnen);
- vraagspecificatie van het werk;
- aanbiedingsontwerp;
- verzekeringsvoorwaarden;
- Work Breakdown Structure (indien beschikbaar);
- gedetailleerde inschrijfstaat (indien beschikbaar).

7.4.6 Te leveren producten

De te leveren producten zijn:

- rapport 'Onderdelen van het werk';
- updates in de voortgangsrapportages (zie 7.9);
- definitieve versie in het eindrapport (zie 7.10).

7.10.4.1 Eindrapport

Aanvullend geldt:

Het eindrapport moet de volgende inhoud bevatten:

- informatie ten behoeve van de VGV:
- algemene informatie:

- contactgegevens verzekeringnemer, opdrachtgever van het werk, opdrachtnemer van het werk, ingenieursbureau, architect, in het kader van de VGV relevante onderaannemers en fabrikanten, enz.;
 - korte omschrijving van de opdracht aan de TIS;
 - uitvoeringsperiode (data van start TIS-werkzaamheden, start uitvoering en oplevering);
 - gevraagde dekking;
 - beschrijvende opgave van de te verzekeren onderdelen;
 - definitief bedrag van het te verzekeren werk;
 - overzicht van in de polis op te nemen uitsluitingen.
- definitief advies verzekerbareid:
- definitief advies over de verzekerbareid van het werk, inclusief een overzicht van de onderdelen van het werk waarop een voorbehoud rust en de eventuele voorwaarden voor het lichten van dit voorbehoud.
- definitieve bepaling onderdelen van het werk. Op basis van de eindstaat een actualisatie van:
- éénduidige beschrijving/opsomming van de werkpakketten, onderdelen of werkzaamheden behorende tot:
- constructieve delen van het werk;
 - relevante niet-constructieve delen van het werk;
 - relevante externe delen van het werk;
 - beschrijving van de mogelijke onduidelijkheden op raakvlakken tussen de constructieve en niet-constructieve delen van het werk en de externe delen van het werk.
- totale kostprijs van de werkpakketten, onderdelen of werkzaamheden behorende tot:
- constructieve delen van het werk;
 - niet-constructieve delen van het werk;
 - relevante externe delen van het werk.
- rapportage waaruit blijkt op welke wijze de totaalbedragen zijn samengesteld.

7.10.4.2 Verklaring van geen bezwaar:

Deze paragraaf moet worden vervangen door onderstaande paragraaf 7.10.4.2:

7.10.4.2 Verklaring van geen bezwaar

De verklaring moet de volgende inhoud bevatten:

- gevraagde dekking waarop de VGV betrekking heeft;
- bedrijfsnaam van de TIS;
- naam van de vertegenwoordiger van de TIS;
- identificatie van het beoordeelde object (of de objectonderdelen):
 - o naam van de verzekeringnemer;
 - o beoordeelde object;
 - o locatie van het object;
 - o omschrijving van het object;
 - o te verzekeren waarde van:
 - constructieve delen;
 - relevante niet-constructieve delen;
 - relevante externe delen.
 - o verklaring van geen bezwaar dat het gerealiseerde bouwwerk een aanvaardbaar risico vormt ten aanzien van de scope van de VGV;
 - o verklaring van geen bezwaar dat het object is voltooid met/zonder voorbehoud (indien wel voorbehoud, het aantal voorbehouden vermelden);
 - o verwijzing naar bijhorende eindrapportage voor nadere toelichting.

De verklaring van geen bezwaar moet worden ondertekend door de hoofdcontroleur TIS.

7.11.3 Rapporteren van de resultaten; proceseisen

In de verspreidingsmatrix van tabel 1 worden de volgende kolommen toegevoegd:

| Documenten | Verzekrings- makelaar | Verzekeraar |
|--|----------------------------------|--------------------|
| Plan van aanpak TIS | I | I |
| Rapport 'Analyse vraagspecificatie' (indien opgesteld) | I | I |
| Rapport 'Onderdelen van het werk' | I | I |
| Rapport 'Risicoanalyse' | I | I |
| Rapportages beoordeling van het definitief ontwerp | - | - |
| Rapportages beoordeling van het uitvoeringsontwerp | - | - |
| Rapportages inspecties | - | - |
| Voortgangsrapportages | I | I |
| Eindrapportage inclusief verklaring van geen bezwaar | I | I |

Aanvullend geldt:

Indien een voorbehoud dreigt voor de verzekering, moeten betrokken partijen en de verzekeraar en de makelaar hiervan zo spoedig mogelijk op de hoogte worden gesteld.

Bijlage D (informatief)

Model conformiteitsverklaring

Verklaring van geen bezwaar/Verklaring Besluit bouwwerken leefomgeving

Scope van deze verklaring: 'invullen'
Gevolgklasse van het bouwwerk: 'invullen'
Type bouwwerk: 'invullen'

Kwaliteitsborger TIS: 'invullen'

Vertegenwoordigd door: dhr./mw. 'invullen'

Het (de) beoordeelde object(en) in het kader van de Aanvraag Bbl / Verborgene Gebreken Verzekering' etc. Maak keuze.:

Opdrachtgever: 'invullen'
Opdrachtnemer: 'invullen'
Beoordeeld(e) object(en): 'invullen'
Adres object(en): 'invullen'
Omschrijving van het object: 'invullen'
Datum van oplevering: 'invullen'

Datum van afgifte van deze verklaring: 'invullen'

Alleen invullen in geval van een VGV, anders verwijderen

Verzekerde waarde: 'invullen' excl. BTW (constructief)
'invullen' excl. BTW (niet constructief)
'invullen' excl. BTW (relevant)

Dekking VGV: 'invullen' excl. BTW

Verklaart dat:

1. De Kwaliteitsborger TIS toestemming van de instrumentaanbieder TIS-NL heeft om het instrument te mogen toepassen;
2. De kwaliteitsborging is uitgevoerd overeenkomstig de in het instrument TIS-NL gestelde eisen;
3. Er naar het oordeel van de kwaliteitsborger een gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gebruiksgereede bouwwerk voldoet aan de bouwtechnische eisen zoals gesteld in hoofdstuk 4 (nieuwbouw) en 5 (verbouw en verplaatsing van een bouwwerk en wijziging van een gebruiksfunctie) van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en lokale voorschriften die van invloed zijn op de bouwtechnische aspecten;

Namens 'naam TIS',

dhr./mw. 'naam Vertegenwoordiger'

Bijlage: Eindrapport 'invullen versienr etc'

Deze verklaring dient in samenhang met het eindrapport/borgingsplan beschouwd te worden.

Bijlage D2 (informatief)

Model conformiteitsverklaring

VERKLARING BIJ GEREEDMELDING

Kwaliteitsborger

Bedrijfsnaam

Naam

Functie

KvK-nummer

Adres

Telefoonnummer

E-mailadres

Toegelaten instrument TIS-NL Reg. nr. Tlokb

Initiatiefnemer/indiener bouwmelding

Naam

Adres

Kenmerk melding d.d.

Bouwwerk:

Adres

Kadastrale aanduiding

Coördinaten bouwwerk

Hierbij verklaart ondergetekende dat:

- hij toestemming heeft van de instrumentaanbieder het instrument toe te passen;
- hij de kwaliteitsborging heeft uitgevoerd volgens de in het instrument gestelde eisen;
- er naar zijn oordeel een gerechtvaardigd vertrouwen is dat het bouwwerk voldoet aan de regels, bedoeld in de hoofdstukken 4 en 5 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Aldus naar waarheid opgemaakt op te

Naam, functie en handtekening namens de kwaliteitsborger

Bibliografie

normnummer, Titel

normnummer, *Titel*

[1] *Bouwbesluit 2012*

[2] Auteursnaam, voorletters, *Titel*, enz.