



BRANCHEVERENIGING TIS

Technical Inspection Service

Vraagspecificatie werkzaamheden TIS

Versie 2.1 04-05-2012

Van	TIS Branchevereniging
Auteur	Ir. W. Hoppenbrouwers, Ing. E. Wagelmans
Kenmerk	
Versie	2.1
Datum	04/05/2012
Bestand	Vraagspecificatie_TIS_040512_versie 2 1_definitief
Status	Definitief

Voorwoord

Het voor u liggende document is bedoeld om op eenduidige wijze een Technical Inspection Service (TIS) te kunnen uitvragen om de technische kwaliteit van uw project te valideren. De TIS kan voor meerdere toetsscopes worden uitgevraagd. Deze dient u expliciet te vermelden in de uitvraag. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van hoofdstuk 1.2.

Deze vraagspecificatie beschrijft de werkzaamheden welke de TIS moet uitvoeren in algemene zin. De vraagspecificatie dient aangevuld te worden met één of meerdere scopespecifieke bijlagen conform de in hoofdstuk 1.2 aangeduide toetsscope. De scope specifieke bijlagen zijn als losse documenten beschikbaar op de website van de TIS Branchevereniging, middels de link: www.tisbouw.nl Deze bijlagen bevatten aanvullingen op en wijzigingen ten aanzien van voorliggende basis vraagspecificatie en dit specifiek met betrekking tot de desbetreffende scope.

De uitgangspunten van deze vraagspecificatie zijn:

- Het betreft een DB(F)(M)(O) contract.
- De TIS wordt gecontracteerd door de Opdrachtnemer van het Werk.

U kunt vrij gebruik maken van deze vraagspecificatie en zijn bijlagen voor het uitvragen van TIS-diensten. U dient dan wel de teksten in de originele, ongewijzigde vorm te gebruiken zoals deze op de website van de TIS branchevereniging worden aangeboden. Indien u op een aantal punten wil afwijken van de vraagspecificatie of aanvullende eisen hebt, dient u dit in een separaat document aan te geven.

Op de website van de TIS Branchevereniging vindt u tevens een handleiding voor het gebruik van de Vraagspecificatie TIS en zijn bijlagen. Hierin worden enkele aandachtspunten benoemd, waarmee u rekening dient te houden wanneer u deze vraagspecificatie gebruikt om TIS-diensten uit te vragen.

Indien u vragen heeft over deze vraagspecificatie of nadere informatie over de dienstverlening van de TIS wenst, verwijzen wij u graag naar de website van de TIS Branchevereniging.

Namens de TIS Branchevereniging,

Wim Hoppenbrouwers

Elwin Wagelmans

Inhoudsopgave

Vraagspecificatie Deel 0: Algemeen	6
1 Inleiding.....	6
1.1 Doel van het document	6
1.2 Scope	6
1.3 Uitgangspunten bij de uitvoering van de opdracht.....	7
1.4 Leeswijzer	7
2 Relatie TIS Bouwproces	9
2.1 Procesbeschrijving TIS	10
3 Definities en literatuurverwijzingen.....	12
Vraagspecificatie Deel 1: Prestatiecriteria werkzaamheden TIS	14
4 Analyseren vraagspecificatie	14
4.1 Doelstelling.....	14
4.2 Activiteiten	14
4.3 Proceseisen.....	14
4.4 Producteisen.....	14
4.5 Input	14
4.6 Te leveren producten	14
5 Vaststellen van de te controleren scope.....	15
5.1 Doelstelling.....	15
5.2 Activiteiten	15
5.3 Proceseisen.....	15
5.4 Producteisen.....	16
5.5 Input	16
5.6 Te leveren producten	16
6 Risicoanalyse en –evaluatie	17
6.1 Doelstelling.....	17
6.2 Activiteiten	17
6.3 Proceseisen.....	17
6.4 Producteisen.....	18
6.5 Input	18
6.6 Te leveren producten	18

7	Validatie van het definitief ontwerp	19
7.1	Doelstelling	19
7.2	Activiteiten	19
7.3	Proceseisen	19
7.4	Producteisen	20
7.5	Input	20
7.6	Te leveren producten	20
8	Validatie van het uitvoeringsontwerp	21
8.1	Doelstelling	21
8.2	Activiteiten	21
8.3	Proceseisen	21
8.4	Producteisen	22
8.5	Input	22
8.6	Te leveren producten	22
9	Validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten	23
9.1	Doelstelling	23
9.2	Activiteiten	23
9.3	Proceseisen	23
9.4	Producteisen	24
9.5	Input	24
9.6	Te leveren producten	24
10	Verificatie van de uitvoering	26
10.1	Doelstelling	26
10.2	Activiteiten	26
10.3	Proceseisen	26
10.4	Producteisen	28
10.5	Input	28
10.6	Te leveren producten	28
11	Eindrapportage en Goedkeuringsverklaring	29
11.1	Doelstelling	29
11.2	Activiteiten	29
11.3	Proceseisen	29
11.4	Producteisen	29
11.5	Input	30
11.6	Te leveren producten	31

Vraagspecificatie Deel 2: Proceseisen werkzaamheden TIS	32
12 Opstellen Plan van Aanpak.....	32
12.1 Doelstelling	32
12.2 Activiteiten	32
12.3 Proceseisen.....	32
12.4 Producteisen.....	32
12.5 Input	32
12.6 Te leveren producten	32
13 Organiseren van de werkzaamheden	33
13.1 Doelstelling	33
13.2 Activiteiten	33
13.3 Proceseisen.....	33
13.4 Producteisen.....	33
13.5 Input	34
13.6 Te leveren producten	34
14 Rapporteren van de resultaten	35
14.1 Doelstelling	35
14.2 Activiteiten	35
14.3 Proceseisen.....	35
14.4 Producteisen.....	36
14.5 Input	36
14.6 Te leveren producten	36
15 Inrichten projectdossier en archief	37
15.1 Doelstelling	37
15.2 Activiteiten	37
15.3 Proceseisen.....	37
15.4 Producteisen.....	37
15.5 Input	38
15.6 Te leveren producten	38

Vraagspecificatie Deel 0: Algemeen

1 Inleiding

De Technical Inspection Service (TIS) wordt als een onafhankelijke en deskundige partij ingeschakeld bij bouwprojecten om de verschillende belanghebbende partijen het vertrouwen te geven dat het gerealiseerde bouwwerk en/of de werkzaamheden tijdens de realisatiefase voldoen aan de afgesproken eisen en aan de afgesproken bouwkwaliteit en dat de constructieve veiligheid is gewaarborgd. De TIS zal hiervoor tijdens de verschillende stappen in het ontwerp op onafhankelijke wijze en risicogestuurd beoordelingen uitvoeren van de ontwerpproducten. Tijdens de realisatiefase zal de TIS risicogestuurd inspecties uitvoeren op de uitvoering van het bouwwerk. Het doel hierbij is om te komen tot een bouwwerk waarvan de technische risico's genormaliseerd zijn en dat op technisch vlak voldoet aan de vigerende normen/eisen/regelgevingen; oftewel een "goed" bouwwerk.

Het werk van de TIS resulteert bij de oplevering van het bouwwerk in een eindrapport en een Verklaring van geen Bezwaar, waarin de uiteindelijke bevindingen en adviezen van de TIS ten aanzien van het te reduceren risicoprofiel en met betrekking tot de opgedragen scope zijn samengebracht. De tussenkost van de TIS dient aan te zetten tot schadepreventie waardoor naar verwachting een kwaliteitsverbetering en een (faal)kostenreductie optreedt in het werk.

1.1 Doel van het document

Dit document beschrijft de werkzaamheden, in aanvulling op eventuele overige contractdocumenten, die de TIS minimaal moet uitvoeren in het kader van haar opdracht en de eisen waaraan die werkzaamheden moeten voldoen, opdat het gewenste niveau van risiconormalisatie, binnen het kader van de aan de TIS opgedragen scope, bereikt zou kunnen worden.

1.2 Scope

De scope van de opdracht aan de TIS, zowel wat betreft de omvang van het bouwwerk of de bouwwerken die beoordeeld moeten worden, als wat betreft de technische disciplines die door de TIS beschouwd dienen te worden, dienen duidelijk in de uitvraag aan de TIS of in de opdrachtbevestiging te worden vastgelegd.

De controlewerkzaamheden die de TIS moet uitvoeren in het kader van de realisatie van dit bouwwerk omvatten:

<u>de beoordeling van:</u>	<u>VG</u>	<u>Bijlage</u>
<input type="checkbox"/> de constructieve veiligheid van de bouwwerken na oplevering	Neen / Ja	IA / IB
<input type="checkbox"/> de waterdichtheid na oplevering van gevels, buitenmuren en daken boven maaiveld (en niet onderhevig aan waterdruk)	Neen / Ja	IIA / IIB
<input type="checkbox"/> de waterdichtheid na oplevering van de delen van het bouwwerk onder maaiveld of onderhevig aan waterdruk (kelders, tunnels, ...)	Neen / Ja	IIIA / IIB
<input type="checkbox"/> de technische installaties	Neen / Ja	IVA / IVB
<input type="checkbox"/> de afbouw	Neen / Ja	VA / VB
<input type="checkbox"/> de sterkte en stijfheid van de bouwwerken in de uitvoeringsfase		VI
<input type="checkbox"/> de sterkte en stijfheid van de bouwwerken tijdens de sloopwerken		VII
<input type="checkbox"/> de sterkte en stijfheid van bestaande en aangrenzende bouwwerken		VIII

Deel 0: Algemeen

<input type="checkbox"/>	invloed van de uitvoering op de omgeving	IX
<input type="checkbox"/>	de contractueel geëiste duurzaamheid	X
<input type="checkbox"/>	het dynamische en trillingsgedrag	XI
<input type="checkbox"/>	de brandveiligheid	XIII
<input type="checkbox"/>	bepaalde werkingsprestaties van technische uitrustingen	XIV
<input type="checkbox"/>	energiezuinigheid	XV
<input type="checkbox"/>	geschiktheid voor beoogd gebruik (fit for purpose)	XVI
<input type="checkbox"/>	Voldoen van het ontwerp en het bouwwerk aan het bouwbesluit	XVII
<input type="checkbox"/>	Beoordeling van de (constructieve veiligheid) van hulpconstructies	XVIII
<input type="checkbox"/>	Toegankelijkheid	XIX
<input type="checkbox"/>	Gebouwgebonden klimaatinstallaties	XX
<input type="checkbox"/>	Bouwfysica	XXI
<input type="checkbox"/>	ICT-huisvesting en Bekabelingsinfrastructuur	XXII

Niet in de scope begrepen zijn werkzaamheden die door of namens de opdrachtgever moeten worden verricht in het kader van ontwerp en realisatie van het bouwproject, zoals het maken van ontwerpproducten, contractmanagement, vertegenwoordiging van de opdrachtgever, BackOffice controles of (technisch) toezicht in het kader van de realisatie. Deze werkzaamheden worden door andere opdrachtnemers verricht.

1.3 Uitgangspunten bij de uitvoering van de opdracht

Bij de uitvoering van de opdracht worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De TIS dient tijdig aan te geven welke tekeningen en documenten zij nodig heeft voor de uitvoering van haar werkzaamheden en welke termijn zij nodig heeft voor de beoordeling of controle.
- De TIS houdt bij deze opgave rekening met de planning van het project en de aard en omvang van het werk.
- Door de TIS gevraagde tekeningen en documenten worden door de Opdrachtgever van de TIS tijdig aan de TIS ter beschikking gesteld, rekening houdend met de planning van het project.
- De voor de controle benodigde tekeningen en documenten worden in overleg met de TIS geleverd op papier of in elektronische vorm.
- Inspecties van de uitvoering van het werk dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de planning van de Opdrachtnemer van het Werk. De TIS krijgt tijdig beschikking over de planning – inclusief uitvoeringsplanning – van de Opdrachtgever van de TIS.
- De TIS dient toegang te verkrijgen tot alle bouwplaatsen en overige locaties waar onderdelen van het werk worden gefabriceerd.

1.4 Leeswijzer

Deze vraagspecificatie is opgebouwd uit 3 delen.

- In “deel 0: Algemeen” wordt de scope van de opdracht aan de TIS gegeven (§1.2), worden de algemene uitgangspunten omschreven (§1.3), wordt een samenvatting gegeven van het proces van de werkzaamheden van de TIS binnen het bouwproject (§2) en worden de definities van termen welke in deze vraagspecificatie gehanteerd worden gegeven (§3).
- In “deel 1: Prestatiecriteria werkzaamheden TIS” worden de werkzaamheden zoals benoemd in hoofdstuk 2 nader uitgewerkt in proces- en producteisen en te leveren producten.

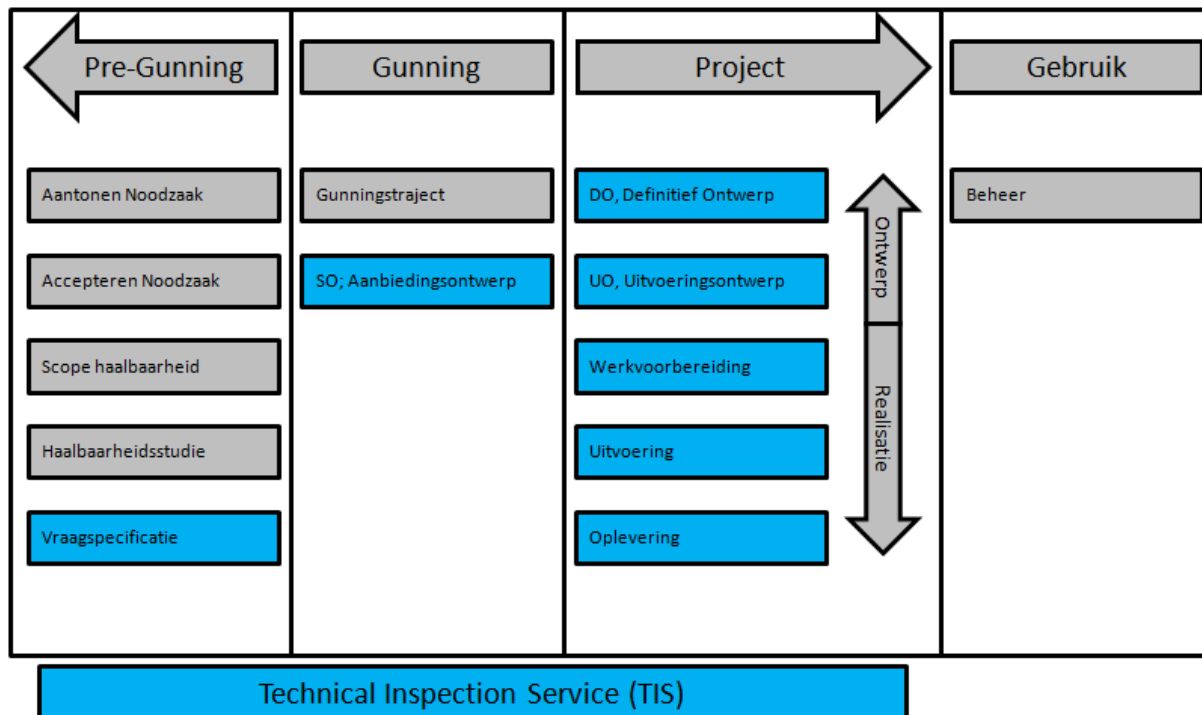
Deel 0: Algemeen

- In “deel 2: Proceseisen werkzaamheden TIS” worden de overige eisen aan de werkzaamheden van de TIS gegeven welke noodzakelijk zijn voor het succesvol uitvoeren van de opdracht aan de TIS en welke nog niet zijn omschreven in de eerdere hoofdstukken.

De bijlagen zoals genoemd in paragraaf 1.2 zijn als losse documenten beschikbaar op de website van de TIS Branchevereniging, te benaderen middels www.tisbouw.nl. In deze documenten worden aanvullende (scopespecifieke) eisen gegeven die van toepassing zijn op (delen uit) deze vraagspecificatie. Indien meerdere bijlagen van toepassing zijn, geldt de tekst uit een specifieke bijlage enkel voor de desbetreffende scope.

2 Relatie TIS Bouwproces

Om inzicht te krijgen in de manier waarop de TIS gedurende een project betrokken is, is een korte procesbeschrijving opgenomen. In deze procesbeschrijving wordt ook aangegeven wat de belangrijkste stappen zijn in de implementatie van de risiconormalisatie.



Figuur 2.1 Overzicht betrokkenheid TIS tijdens een project

In figuur 2.1 is in de blauwe kleur zichtbaar tijdens welke fasen de TIS zijn werkzaamheden kan uitvoeren binnen de scope zoals omschreven in deze vraagspecificatie.

In de navolgende paragraaf wordt er bij elke fase een korte toelichting gegeven over de werkzaamheden die de TIS in deze fase zal uitvoeren. Deze worden in latere hoofdstukken dieper uitgewerkt.

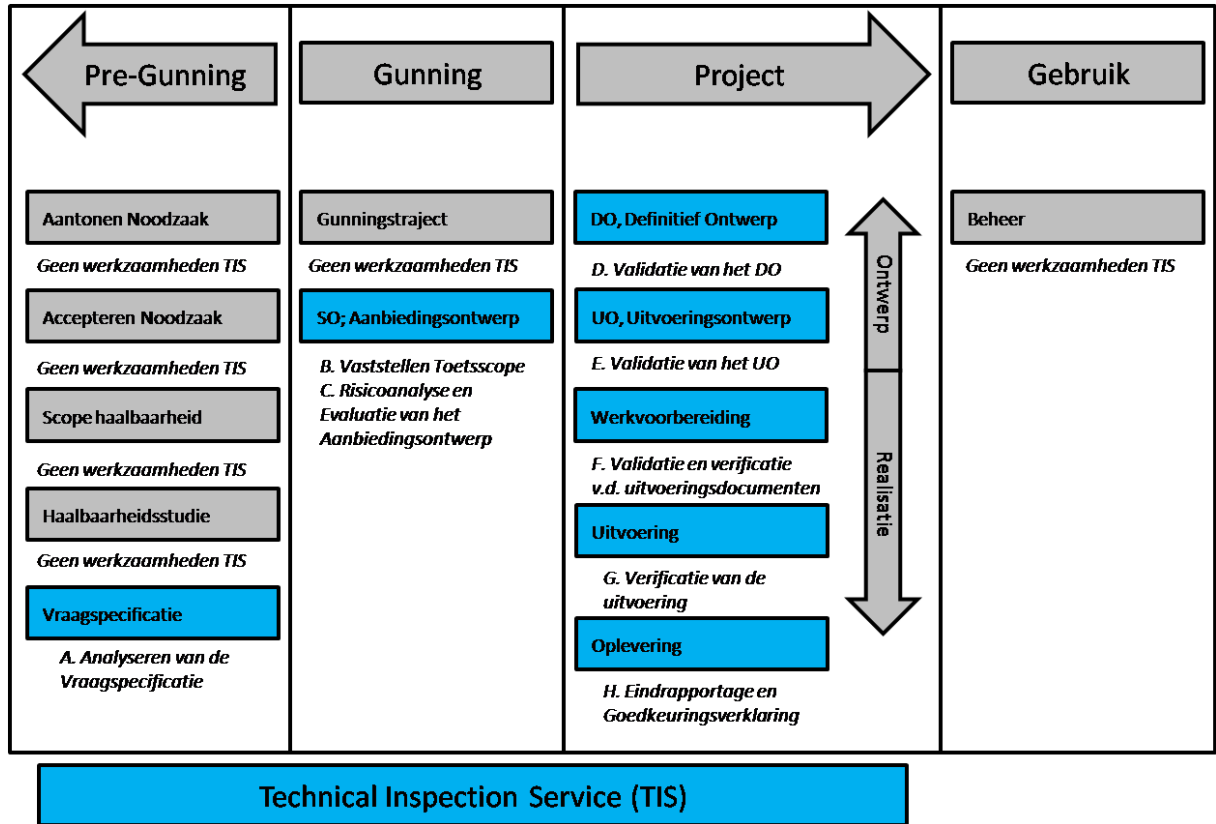
2.1 Procesbeschrijving TIS

De TIS voert ten minste de volgende werkzaamheden uit:

- A. 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 TIS.
- B. De TIS stelt een overzicht op van de invulling van de scope van de opdracht aan de TIS op basis van de op dat moment voor handen zijnde documenten.
- C. 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 TIS heeft met gelijksoortige projecten, de input waarop de toetsen in de volgende fasen uitgevoerd worden.
- D. De TIS voert een validatie 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.
- E. De TIS voert een validatie uit van het Uitvoeringsontwerp. De input van deze beoordeling wordt gevormd door de (geüpdatet) 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.
- F. De TIS voert een validatie uit op de uitvoeringsdocumenten. De input van deze beoordeling wordt gevormd door de (geüpdatet) risicoanalyse en -evaluatie en de beoordeling van het uitvoeringsontwerp. De resultaten van de beoordelingen worden verwerkt in de risicoanalyse en -evaluatie en de opvolgingslijst, en vormen input voor het inspecteren van de uitvoering.
- G. De TIS voert een verificatie uit van de uitvoering door middel van inspecties. Input voor deze inspecties komt uit de (geüpdatet) risicoanalyse en -evaluatie, de beoordelingen van het Definitief en Uitvoeringsontwerp en de beoordelingen van de uitvoeringsdocumenten. 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.
- H. Bij oplevering van het project zal de TIS een eindrapportage opstellen, waarin de beoordelingen door de TIS worden samengevat en de conclusies ten aanzien van het voldoen aan de gewenste risiconormalisatie m.b.t. de toetsscope van de TIS worden meegedeeld. Ook geeft de TIS bij het einde van het werk een Verklaring van geen Bezwaar af. Risico's welke niet genormaliseerd zijn, zoals volgt uit de geüpdatet risicoanalyse en -evaluatie en de opvolgingslijst, worden uitgesloten in deze Verklaring van Geen Bezwaar.

Bovenstaande wordt nader toegelicht in figuur 2.2, waar de werkzaamheden van de TIS over het bouwproces uit figuur 2.1 geplakt worden.

Figuur 2.2 Processchema werkzaamheden TIS



3 Definities en literatuurverwijzingen

In deze vraagspecificatie worden een aantal begrippen gehanteerd welke hieronder nader gedefinieerd zijn.

Controleur	Hiermee wordt bedoeld de Controleur TIS zoals gedefinieerd in de meest recente versie van het "Reglement Erkenning Technical Inspection Service"
Gebrek	Het niet voldoen van het beschouwde aan de vigerende normen/eisen/regelgevingen.
Het Werk	Het geheel van onderdelen die binnen het bouwcontract worden gerealiseerd en van de werkzaamheden die binnen het bouwcontract worden uitgevoerd.
Hoofdcontroleur	Hiermee wordt bedoeld de Hoofdcontroleur TIS zoals gedefinieerd in de meest recente versie van het "Reglement Erkenning Technical Inspection Service"
Procestoetsen	Een toets op functioneren van de processen die door de opdrachtnemer van het werk zijn beschreven in het projectmanagementplan en afgeleide deelplannen zoals een projectkwaliteitsplan, werkplannen en keurings-, test- of verificatieplannen. Het gaat bij deze toets om een beoordeling of de beheersmaatregelen door de opdrachtnemer van het werk worden uitgevoerd volgens de plannen.
Risico	Een gebeurtenis die een bedreiging vormt binnen de scope van de opdracht. 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)}
Risicoanalyse	Een techniek/methode voor het uitvoeren van een analyse van de risico's. Hierbij worden bedreigingen in kaart gebracht. 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 welke betrekking hebben op de scope van de analyse.
Risiconormalisatie	Het terugbrengen van alle risico's tot een aanvaardbaar niveau.
Senior Controleur	Hiermee wordt bedoeld de Senior Controleur TIS zoals gedefinieerd in de meest recente versie van het "Reglement Erkenning Technical Inspection Service"

Deel 0: Algemeen

Systeemtoetsen	Een toets op de kwaliteit van het systeem van integraal projectmanagement zoals dat door de opdrachtnemer is beschreven in het projectmanagementplan en afgeleide deelplannen zoals o.a. projectkwaliteitsplan(nen). Het gaat bij deze toets om de risicovolle aspecten van het projectmanagement bij de opdrachtnemer.
TIS	Afkorting voor Technical Inspection Service.
Toetsprotocollen	Lijst van niet projectspecifieke onderdelen welke een TIS altijd tot op een bepaald niveau meeneemt binnen de beoordelingen. Deze lijst is gebaseerd op niet projectspecifieke risicoanalyses voor (standaard) onderdelen en op de ervaring van de TIS, welke is opgedaan bij gelijkwaardige projecten.
Validatie	Onafhankelijke beoordeling of de resultaten aan de eisen voldoen, zonder het stapsgewijs controleren van het traject om tot dit resultaat te komen.
Verificatie	Een controle of specifieke stappen/waarden/onderdelen aan de gestelde eisen voldoen..
VGv	Afkorting voor Verborgene Gebreken Verzekering

Literatuurverwijzingen

Reglement Erkenning Technical Inspection Service. CROW. Ede. www.crow.nl/tis

Vraagspecificatie Deel 1: Prestatiecriteria werkzaamheden TIS

4 Analyseren vraagspecificatie

4.1 Doelstelling

Het doel van het analyseren 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.

4.2 Activiteiten

- Analyseren van de vraagspecificatie
- Opstellen van het rapport Analyse vraagspecificatie

4.3 Proceseisen

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

4.4 Producteisen

Het rapport van de analyse dient te bestaan uit:

- Korte technische beschrijving van het werk
- Overzicht van de beoordeelde documenten
- Overzicht van de mogelijke ontwerp- en uitvoeringsrisico's
- Conclusie

4.5 Input

- Vraagspecificatie van het werk

4.6 Te leveren producten

- Rapport analyse vraagspecificatie

5 Vaststellen van de toetscope.

5.1 Doelstelling

Doel van dit werkpakket is het op basis van een Work Break Down 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 lijnen 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 TIS, de scope van de opdracht van de TIS enkel op hoofdlijnen aangegeven worden, bijvoorbeeld omdat er nog geen gedetailleerde uitwerking is van de verschillende onderdelen van het werk.

5.2 Activiteiten

- Benoemen onderdelen van het werk op basis van een Work Break Down 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 "Bepaling van de toetscope".
- Updaten van de "Bepaling van de toetscope"

5.3 Proceseisen

Benoemen onderdelen van het werk op basis van een Work Break Down Structure, een gedetailleerde posten- en of werkpakkettenlijst, Outputspecificatie en of het Programma van Eisen:

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

Gedetailleerde bepaling van de toetscope op onderdelen:

- 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 toetscope van de TIS behoort. Indien op hoofdlijnen meerdere aspecten/disciplines zijn uitgevraagd, dient eveneens aangegeven te worden op welke aspect of discipline van de toetscope het onderdeel betrekking heeft.
- Over de uiteindelijke toetscope op onderdelen dient overeenstemming te worden bereikt tussen de opdrachtgever van de TIS en de TIS.

Opstellen en verspreiden van het rapport "Bepaling van de toetscope":

- Het resultaat wordt verwerkt in een rapport "Bepaling van de toetscope".
- Het rapport dient verspreid te worden zoals aangegeven in hoofdstuk 14.

Updaten van de “Bepaling van de toets-scope”:

- Indien tijdens het werk wijzigingen optreden die de toets-scope van de TIS raken of kunnen beïnvloeden, dienen deze te worden benoemd en dient aangegeven te worden 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 meegedeeld worden aan de TIS.
- Dit wordt gedurende het werk gerapporteerd in de Voortgangsrapportages.
- Op het eind van het werk wordt de definitieve “Bepaling van de toets-scope” opgenomen in het eindrapport (zie hoofdstuk 11)

5.4 Producteisen

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

Het rapport “Bepaling van de toets-scope”, dient vrijgegeven te worden door de Hoofdcontroleur TIS.

5.5 Input

- Vraagspecificatie aan de TIS (bepaling van de scope op hoofdlijnen)
- Vraagspecificatie van het werk
- Aanbiedingsontwerp

Voor zover beschikbaar:

- Work Break Down Structure
- Gedetailleerde inschrijfstaat

5.6 Te leveren producten

- Rapport “Bepaling van de Toets-scope”
- Updates in de voortgangsrapportages (zie hoofdstuk 14)
- Definitieve versie in het eindrapport (zie hoofdstuk 11).

6 Risicoanalyse en –evaluatie

6.1 Doelstelling

Doel voor 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 TIS opdracht, welke 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 terug gebracht.

6.2 Activiteiten

- 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.

6.3 Proceseisen

- **Risicoanalyse**

Een risicoanalyse bestaat uit een risico inventarisatie en een risicowaardering.

De risico inventarisatie dient te voldoen aan de volgende eisen:

- De risico inventarisatie dient projectspecifiek uitgevoerd te worden. Algemene risico's worden gedekt door het toetsprotocol.
- Gecombineerd met de risicopunten genoemd in het toetsprotocol dienen de risico's uit de risico inventarisatie de volledige scope van de TIS werkzaamheden te dekken. Indien er niet wordt gewerkt met een toetsprotocol dient dus de projectspecifieke risicoanalyse ook de algemene risico's te dekken.
- De uitgangspunten van de risico inventarisatie dienen aangepast te zijn naar de omvang, omgeving en complexiteit van het project.

De risicowaardering dient te voldoen aan de volgende eisen:

- De uitgangspunten van de kans- en gevolgwaarderingen, alsmede de beheersmaatregelen, dienen aangepast te zijn naar de omvang, omgeving en complexiteit van het project.
- De door de TIS te nemen beheersmaatregelen dienen afgeleid te zijn van de resultaten van de kans- en gevolgwaarderingen.
- De door de TIS te nemen beheersmaatregelen dienen vertaald te worden naar een toetsstrategie.

- De risicoanalyse en bijbehorende toetsstrategie dienen geëvalueerd te worden naar aanleiding van de uitgevoerde toetsen, aanvullende informatie en of project- of scopewijzigingen. Dit wordt vastgelegd in de voortgangsrapportages (zie hoofdstuk 14).

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

6.4 Producteisen

- **Rapport Risicoscan van het Aanbiedingsontwerp**

Het rapport risicoscan dient de volgende inhoud te 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 omschreven worden.

Het rapport Risicoscan van het Aanbiedingsontwerp dient te worden vrijgegeven door de Hoofdcontroleur van de TIS

6.5 Input

- Uitgevoerde toetsen.
- Aanbiedingsontwerp.
- Analyse van de Vraagspecificatie
- Project- en of scopewijzigingen.
- Aanvullende project informatie (detaillering ontwerp, wijzigingen, afwijkingen uitvoering e.d.).

6.6 Te leveren producten

- Rapport Risicoanalyse van het Aanbiedingsontwerp
- Update risicoanalyse en bijbehorende toetsstrategie vastgelegd in de voortgangsrapportage (zie hoofdstuk 14)
- Definitieve versie in het eindrapport (zie hoofdstuk 11).

7 Validatie van het definitief ontwerp

7.1 Doelstelling

Doel van het valideren 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 validatie van het definitief ontwerp gebruikt om de risicoanalyse en –evaluatie verder uit te diepen naar projectspecifieke risico's.

7.2 Activiteiten

- Valideren van het definitief ontwerp op basis van de toetsstrategie.
- Vastleggen van de resultaten van de validatie in het dossier.
- Rapporteren van de resultaten van de validatie van het definitief ontwerp.

7.3 Proceseisen

Validatie van het definitief ontwerp

- Onafhankelijke beoordeling of de resultaten aan de eisen voldoen, zonder het stapsgewijs controleren van het traject om tot dit resultaat te komen. De validatie omvat:
 - Uitgangspunten en of scenario analyses
 - Hoofdberekening
 - Bijbehorende tekeningen
 - Zie voor nadere uitwerking in de scopespecifieke bijlagen
- Onafhankelijke beoordeling van de wijzigingen welke worden gedaan aan het definitief ontwerp welke reeds door de TIS beoordeeld is.
- De validatie van het definitief ontwerp dient betrekking te hebben op de scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1.2) dan dient de validatie zodanig uitgevoerd te worden dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd zijn.
- De toetsingen van de TIS dienen zodanig uitgevoerd te worden dat de scope van de opdracht integraal beschouwd wordt.
- De uit te voeren validatie van het definitief ontwerp dient te geschieden zoals omschreven in de toetsstrategie.

Vastleggen van de resultaten

- Aan elke door de TIS gemaakte opmerking dient een status te worden toegekend welke het belang van de opmerking aangeeft in relatie tot de scope van de opdracht aan de TIS.
- Nieuwe risico's welke gevonden worden tijdens de validatie van het definitief ontwerp, dienen opgenomen te worden in het risicoregister.
- De resultaten van de beoordeling dienen door de TIS opgenomen te worden in het dossier dat wordt opgesteld en beheerd door de TIS, zie ook hoofdstuk 15.
- De tekortkomingen welke door de TIS onderkend zijn tijdens het beoordelen van het definitief ontwerp, dienen in een opvolgingslijst opgenomen te worden. Deze lijst dient opgenomen te worden in het dossier.
- De reactie op de door de TIS gemaakte validatie van het definitief ontwerp dient door de TIS gevalideerd te worden en opgenomen te worden in de opvolgingslijst.

Rapporteren van de resultaten

- De rapportages dienen verspreid te worden zoals aangegeven in hoofdstuk 14.

7.4 Producteisen

- **Rapportage beoordeling van het definitief ontwerp**
De rapportage beoordeling van het definitief ontwerp dienen te bevatten:
 - Overzicht van de tekortkomingen van het beoordeelde definitief ontwerp
 - Overzicht van de restrisico's van het beoordeelde definitief ontwerp
 - Motivering van de uitgevoerde toets waarin minimaal beschreven staat wat er hoe beoordeeld is en waarom.

7.5 Input

- Geactualiseerde risicoanalyse en toetsstrategie.
- Definitief ontwerp.
- Aanbiedingsontwerp.

7.6 Te leveren producten

- Rapportages validatie definitief ontwerp.
- Overzicht in de opvolgingslijst (zie hoofdstuk 15)
- Overzicht of samenvatting van de uitgevoerde beoordelingen en de geüpdatet risicoanalyse in de voortgangsrapportages (zie hoofdstuk 14).

8 Validatie van het uitvoeringsontwerp

8.1 Doelstelling

Doel van het valideren 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 validatie van het uitvoeringsontwerp gebruikt om de risicoanalyse en –evaluatie verder uit te diepen waarbij extra aandacht wordt besteed aan risico's op uitvoering.

8.2 Activiteiten

- Valideren van het uitvoeringsontwerp op basis van de toetsstrategie.
- Vastleggen van de resultaten van de validatie in het dossier
- Rapporteren van de resultaten van de validatie van het uitvoeringsontwerp.

8.3 Proceseisen

Validatie van het uitvoeringsontwerp

- Onafhankelijke beoordeling of de resultaten aan de eisen voldoen, zonder het stapsgewijs controleren van het traject om tot dit resultaat te komen. De validatie omvat:
 - UO Berekeningen
 - UO Tekeningen
 - Zie voor nadere uitwerking in de scopespecifieke bijlagen
- Onafhankelijke beoordeling van de wijzigingen welke worden gedaan aan het uitvoeringsontwerp naar aanleiding van de beoordelingen van de TIS.
- De validatie van het uitvoeringsontwerp dient betrekking te hebben op de scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1.2) dan dient de validatie zodanig uitgevoerd te worden dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd zijn.
- De toetsingen van de TIS dienen zodanig uitgevoerd te worden dat de scope van de opdracht integraal beschouwd wordt.
- De uit te voeren validatie van het uitvoeringsontwerp dient te geschieden zoals omschreven in de toetsstrategie.

Vastleggen van de resultaten

- Aan elke door de TIS gemaakte opmerking dient een status te worden toegekend welke het belang van de opmerking aangeeft in relatie tot de scope van de opdracht aan de TIS.
- Nieuwe risico's welke gevonden worden tijdens de validatie van het uitvoeringsontwerp, dienen opgenomen te worden in het risicoregister.
- De resultaten van de beoordeling dienen door de TIS opgenomen te worden in het dossier dat wordt opgesteld en beheerd door de TIS, zie ook hoofdstuk 15.
- De tekortkomingen welke door de TIS onderkend zijn tijdens het beoordelen van het definitief ontwerp, dienen in een opvolgingslijst opgenomen te worden. Deze lijst dient opgenomen te worden in het dossier.
- De reactie op de door de TIS gemaakte validatie van het uitvoeringsontwerp dient door de TIS gevalideerd te worden en opgenomen te worden in de opvolgingslijst.

Rapporteren van de resultaten

- De rapportages dienen verspreid te worden zoals aangegeven in hoofdstuk 14.

8.4 Producteisen

- **Rapportage beoordeling van het uitvoeringsontwerp**

De rapportage beoordeling van het uitvoeringsontwerp dient te bevatten:

- Overzicht van de tekortkomingen van het beoordeelde uitvoeringsontwerp
- Overzicht van de restrisico's van het beoordeelde uitvoeringsontwerp
- Motivering van de uitgevoerde toets waarin minimaal beschreven staat wat er hoe beoordeeld is en waarom.

8.5 Input

- Geactualiseerde risicoanalyse en toetsstrategie.
- Uitvoeringsontwerp.
- Uitvoeringsdocumenten
- Definitief ontwerp.
- Aanbiedingsontwerp.

8.6 Te leveren producten

- Rapportages validatie uitvoeringsontwerp.
- Overzicht in de opvolgingslijst (zie hoofdstuk 15)
- Overzicht of samenvatting van de uitgevoerde beoordelingen en de geüpdatet risicoanalyse in de voortgangsrapportages (zie hoofdstuk 14).

9 Validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten

9.1 Doelstelling

Doel van het valideren en verifiëren van de uitvoeringsdocumenten 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 validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten gebruikt om de risicoanalyse en –evaluatie verder uit te diepen waarbij extra aandacht wordt besteedt aan risico's op uitvoering.

9.2 Activiteiten

- Valideren en verifiëren van de uitvoeringsdocumenten op basis van de toetsstrategie.
- Vastleggen van de resultaten van de validatie en verificatie in het dossier
- Rapporteren van de resultaten van de validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten.

9.3 Proceseisen

Validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten

- De validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten dient betrekking te hebben op de volledige scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1.2) dan dient de validatie of verificatie zodanig uitgevoerd te worden dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd zijn.
- De uit te voeren validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten dient te geschieden zoals omschreven in de toetsstrategie.
- Onafhankelijke beoordeling van de inhoud, volledigheid, doeltreffendheid en naleving van volgende documenten, indien van toepassing:
 - Detailberekeningen
 - Detailtekeningen
 - projectkwaliteitsplan;
 - werkplannen;
 - keuringsplannen en registratieformulieren;
 - voorstellen tot afwijking;
 - afwijkingsrapporten (vaststelling, voorstel tot oplossing, uitgevoerde herstelmaatregel);
 - eventuele scopespecifieke documenten worden benoemd in de bijlagen
- Onafhankelijke beoordeling van, indien van toepassing:
 - beproevingsrapporten;
 - kwaliteitsverklaringen;
 - materiaal- en processpecificaties;
 - materiaal-, proces- en persooncertificaten.
- Verificatie van de ingevulde registraties en een validatie van de registraties door een representatieve controle door middel van eigen waarnemingen, indien van toepassing.

Vastleggen van de resultaten

- Aan elke door de TIS gemaakte opmerking dient een status te worden toegekend welke het belang van de opmerking aangeeft in relatie tot de scope van de opdracht aan de TIS.

- Nieuwe risico's welke gevonden worden tijdens de validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten, dienen opgenomen te worden in het risicoregister.
- De resultaten van de beoordeling dienen door de TIS opgenomen te worden in het dossier dat wordt opgesteld en beheerd door de TIS, zie ook hoofdstuk 15.
- De tekortkomingen welke door de TIS onderkend zijn tijdens het beoordelen van de uitvoeringsdocumenten, dienen in een opvolgingslijst opgenomen te worden. Deze lijst dient opgenomen te worden in het dossier.
- De reactie op de door de TIS gemaakte validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten dient door de TIS gevalideerd te worden en opgenomen te worden in de opvolgingslijst.

Rapporteren van de resultaten

- De resultaten van de validatie en verificatie dienen te worden opgenomen in één van volgende rapportagevormen:
 - Rapportage van de validatie van het uitvoeringsontwerp (indien de beoordeelde uitvoeringsdocumenten hierbij aansluiten);
 - Rapportage van de inspectie op de uitvoering (indien de beoordeling van de uitvoeringsdocumenten gebeurde tijdens of naar aanleiding van een inspectie);
 - Rapportage beoordeling uitvoeringsdocumenten.
- Een overzicht van de beoordeelde documenten en een samenvatting van de resultaten dient onderdeel uit te maken van de voortgangsrapportage.
- De rapportages dienen verspreid te worden zoals aangegeven in hoofdstuk 14.

9.4 Producteisen

De rapportages beoordeling uitvoeringsdocumenten (separaat of als onderdeel van rapportages validatie uitvoeringsontwerp / rapportages inspectie op de uitvoering) dienen te bevatten:

- Motivering van de uitgevoerde beoordeling (wat werd beoordeeld, waarom en op welke wijze?).
- Overzicht van de resultaten van de validatie en/of verificatie.
- Overzicht van vastgestelde gebreken of tekortkomingen.
- Overzicht van de restrisico's.
- Indien van toepassing de beoordeling van de reactie van de beoordeelde partij op eerder door de TIS gemaakte opmerkingen.

9.5 Input

- Geactualiseerde risicoanalyse en toetsstrategie.
- Rapportages verificatie uitvoering.
- Rapportages validatie uitvoeringsontwerp.
- Rapportages validatie definitief ontwerp.
- Uitvoeringsontwerp en realisatie van het bouwwerk.
- Uitvoeringsdocumenten opgesteld en/of ingevuld door de opdrachtnemer(s) die (een onderdeel van) het bouwwerk realiseren.

9.6 Te leveren producten

- Rapportages beoordeling uitvoeringsdocumenten (of rapportages validatie uitvoeringsontwerp / rapportages inspectie op de uitvoering).
- Overzicht in de opvolgingslijst (zie hoofdstuk 15)

- Overzicht of samenvatting van de uitgevoerde beoordelingen en de geüpdatet risicoanalyse in de voortgangsrapportages (zie hoofdstuk 14).

10 Verificatie van de uitvoering

10.1 Doelstelling

Doel van het verifiëren van de uitvoering 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 verificatie van de uitvoering gebruikt om de risicoanalyse en –evaluatie verder uit te diepen.

10.2 Activiteiten

- Uitvoeren van inspecties op de bouwplaats (op basis van de toetsstrategie).
- Uitvoeren van inspecties op andere locaties waar onderdelen van het werk geproduceerd worden (op basis van de toetsstrategie).
- Bijwonen van monsternames, beproevingen, laboratoriumonderzoek (etc.) (op basis van de toetsstrategie).
- Vastleggen van de resultaten van de inspecties in het dossier, zie hoofdstuk 15.
- Rapporteren van de resultaten van de inspecties.

10.3 Proceseisen

Uitvoeren van inspecties

- Inspecties dienen te worden uitgevoerd zoals omschreven in de toetsstrategie.
- Inspecties op de uitvoering vinden plaats op de bouwplaats of op andere locaties waar onderdelen van het werk geproduceerd worden.
- Inspecties moeten worden uitgevoerd conform de van toepassing zijnde Arbo wet- en regelgeving.
- Bij het uitvoeren van inspecties op de bouwplaats (of in de fabriek) dienen de aanwijzingen van de verantwoordelijke van de aannemer (of van de fabriek) ten aanzien van veiligheid en gezondheid te worden opgevolgd.
- Functionarissen die controles en inspecties op het werk of in de fabriek uitvoeren, dienen de juiste veiligheidsopleiding te hebben gevolgd en dienen over de juiste opleidingscertificaten te beschikken.
- Inspecties dienen betrekking te hebben op de volledige scope van de opdracht voor de TIS. Indien de scope van de TIS meerdere disciplines betreft (zie hoofdstuk 1.2) dan dient de verificatie zodanig uitgevoerd te worden dat ook de raakvlakken tussen deze disciplines integraal beschouwd zijn
- Inspecties op de uitvoering dienen een onafhankelijke beoordeling te omvatten van:
 - de conformiteit van de uitvoering met de achterliggende ontwerpgedachte;
 - de condities: komen de op het werk aangetroffen condities overeen 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 conform de uitvoeringstekeningen en werkplannen;
 - de vakbekwaamheid van het uitvoerend personeel;
 - het gebruik / de toepassing van de keurings-, registratie- en verificatie methoden;

- 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 worden benoemd in de bijlagen
- Het aantal inspecties, de frequentie, het tijdstip en de wijze waarop deze plaatsvinden dienen functie te 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 restrisico nog te minimaliseren (corrigerende of preventieve maatregelen te nemen naar aanleiding van eventuele vaststellingen);
 - de uitvoeringsplanning;
 - de vaststellingen bij eerdere inspecties.
- Primair dienen de inspecties te worden uitgevoerd door eigen waarneming. Eventueel aanvullend kunnen proces en systeemtoetsen uitgevoerd worden ter onderbouwing van de representativiteit van de eigen waarneming.

Validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten

Vaak zal de validatie en verificatie van uitvoeringsdocumenten (ingevulde registraties, leveringsbonnen, attesten, specificaties en certificaten, afwijkingsrapporten,...) gedeeltelijk tijdens de inspecties van de uitvoering gebeuren. Voor de proceseisen zie paragraaf 9.3.

Vastleggen van de resultaten

- Aan elke door de TIS gemaakte opmerking dient een status te worden toegekend welke het belang van de opmerking aangeeft in relatie tot de scope van de opdracht aan de TIS.
- Nieuwe risico's welke gevonden worden tijdens de inspecties van de uitvoering, dienen opgenomen te worden in het risicoregister.
- De resultaten van de inspecties dienen door de TIS opgenomen te worden in het dossier dat wordt opgesteld en beheerd door de TIS, zie ook hoofdstuk 15.
- De tekortkomingen welke door de TIS onderkend zijn tijdens de inspecties van de uitvoering, dienen in een opvolgingslijst opgenomen te worden. Deze lijst dient opgenomen te worden in het dossier.
- De reactie op de door de TIS gemaakte opmerkingen tijdens de inspecties van de uitvoering, dient door de TIS gevalideerd te worden en opgenomen te worden in de opvolgingslijst.

Rapporteren van de resultaten

- Resultaten van een inspectie worden onmiddellijk mondeling besproken met de beoordeelde partij.
- Van iedere inspectie dient een rapport te worden opgemaakt.
- Een overzicht van de inspecties en een samenvatting van de resultaten dient onderdeel uit te maken van de voortgangsrapportage.
- De rapportages dienen verspreid te worden zoals aangegeven in hoofdstuk 14.
- Van iedere inspectie dient het verslag zo snel mogelijk te worden opgemaakt en te worden verspreid. In ieder geval binnen de 5 werkdagen volgend op de dag van de inspectie.

10.4 Producteisen

De rapportages inspecties op de uitvoering dienen te bevatten:

- Huidige stand van zaken:
 - Motivering van de uitgevoerde inspectie (wat werd beoordeeld, waarom en op welke wijze?).
 - Overzicht van de resultaten van de inspectie.
 - Overzicht van vastgestelde gebreken of tekortkomingen zoals geconstateerd tijdens de inspectie.
- Beoordeling van reacties / herinspecties van openstaande tekortkomingen uit eerdere inspecties.
- Overzicht van openstaande tekortkomingen uit eerdere inspecties.

10.5 Input

- Geactualiseerde risicoanalyse en toetsstrategie.
- Rapportages verificatie uitvoering.
- Rapportages validatie en verificatie uitvoeringsdocumenten
- Rapportages validatie uitvoeringsontwerp.
- Rapportages validatie definitief ontwerp.
- Uitvoeringsontwerp en realisatie van het bouwwerk.
- Uitvoeringsdocumenten opgesteld en/of ingevuld door de opdrachtnemer(s) die (een onderdeel van) het bouwwerk realiseren.
- Uitvoeringsplanning (overall en gedetailleerd)
- Work breakdown structure van de opdrachtnemer die het bouwwerk realiseert

10.6 Te leveren producten

- Een rapportage van iedere inspectie.
- Overzicht in de opvolgingslijst (zie hoofdstuk 15).
- Overzicht of samenvatting van de uitgevoerde inspecties en de geüpdatet risicoanalyse in de voortgangsrapportages (zie hoofdstuk 14).

11 Eindrapportage en Verklaring van geen Bezwaar

11.1 Doelstelling

Bij het gereedkomen van het bouwwerk of van de onderdelen / aspecten van het bouwwerk die in de scope van TIS zitten, maakt de 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.

11.2 Activiteiten

- Opstellen van een eindrapport over de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk
- Opstellen van een Verklaring van geen Bezwaar over de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk
- Indien expliciet vermeld in de aanvraag aan de TIS het tussentijds opstellen van eindrapporten of Verklaringen van geen Bezwaar voor bepaalde onderdelen van het bouwwerk of bepaalde onderdelen van de TIS-scope die al afgerond zijn, voorafgaand aan het eindrapport en de Verklaring van geen Bezwaar die betrekking hebben op de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk.

11.3 Proceseisen

Opstellen en verspreiden van het eindrapport en de Verklaring van geen Bezwaar:

- 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 aanvraag 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 Verklaring van geen Bezwaar opgesteld, binnen de in de aanvraag benoemde termijnen.
- Het eindrapport en de Verklaring van geen Bezwaar dienen verspreid te worden zoals aangegeven in hoofdstuk 14.

11.4 Producteisen

Eindrapport:

Het eindrapport dient volgende inhoud te bevatten:

1. Technische specificaties:
 - a. Identificatie van het bouwwerk: naam, locatie;
 - b. Korte projectomschrijving;
 - c. Contactgegevens van de voor de uitgevoerde opdracht relevante betrokken en/of beoordeelde partijen (opdrachtgever, aannemer, ingenieursbureau, architect, belangrijke onderaannemers);
 - d. Korte technische beschrijving van het werk;
 - e. Overzicht van de door de TIS gebruikte rekenmodellen, uitgangspunten en belastingsaannames (inclusief normen en eventuele onderzoeksrapporten).
2. Opdracht van de TIS:
 - a. Scopeomschrijving van de door de TIS uitgevoerde werkzaamheden (zie hoofdstuk 1.2);

- b. 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 hoofdstuk 5);
 - c. 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).
3. Toelichting op de tussenkomsten van de TIS:
 - a. Samenvatting van de uitgevoerde analyses en beoordelingen op het ontwerp en bespreking van de resultaten;
 - b. Samenvatting van de uitgevoerde beoordelingen en inspecties tijdens de uitvoering en bespreking van de resultaten;
 - c. Samenvatting / overzicht van de evolutie in de risicoanalyse gedurende het proces.
 4. Overzicht van onderdelen van het bouwwerk die niet goedgekeurd zijn en de eventuele voorwaarden voor het alsnog verkrijgen van deze Verklaring van geen Bezwaar.

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

Het eindrapport dient te worden vrijgegeven door de Hoofdcontroleur TIS.

Verklaring van geen Bezwaar:

De Verklaring van geen Bezwaar dient volgende inhoud te 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 (of de objectonderdelen):
 - Opdrachtgever van het Werk;
 - Opdrachtnemer van het Werk;
 - Beoordeelde object;
 - Locatie van het object;
 - Omschrijving van het object;
 - –indien het een tussentijdse verklaring betreft- de werkpakketten of activiteiten waarop de verklaring betrekking heeft.
- De verklaring dat het gerealiseerde bouwwerk een aanvaardbaar risico vormt ten aanzien van de benoemde scope
- De verklaring dat het object naar tevredenheid is voltooid met/zonder voorbehoud (indien wel voorbehoud, het aantal voorbehouden meedelen)
- Verwijzing naar bijhorende eindrapportage voor nadere toelichting.

De Verklaring van geen Bezwaar dient te worden ondertekend door de Hoofdcontroleur van de TIS

Een model voor de Verklaring van geen Bezwaar is beschikbaar op de website van de TIS Branchevereniging. Deze is te bereiken middels de volgende link: www.tisbouw.nl

11.5 Input

- De bepaling van de TIS-scope;
- De bepaling van de onderdelen van het werk;

- De definitieve Work breakdown structure van de opdrachtnemer die het bouwwerk realiseert;
- Het risicoregister van de TIS;
- Het projectdossier van de TIS;
- De opvolgingslijst van de TIS;
- De voortgangsrapportages van de TIS;

11.6 Te leveren producten

Bij het afronden van de scope van de TIS-opdracht:

- De eindrapportage over de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk;
- De Verklaring van geen Bezwaar over de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk.

Tussentijds –indien van toepassing- :

- Eindrapporten of Verklaringen van geen Bezwaar voor bepaalde onderdelen van het bouwwerk of bepaalde onderdelen van de TIS-scope die al afgerond zijn, voorafgaandelijk aan het eindrapport en de Verklaring van geen Bezwaar die betrekking hebben op de volledige TIS-scope op het hele bouwwerk.

Vraagspecificatie Deel 2: Proceseisen werkzaamheden TIS

12 Opstellen Plan van Aanpak

12.1 Doelstelling

Het inzichtelijk maken van de werkzaamheden welke door de TIS worden uitgevoerd en het aantonen dat deze werkzaamheden voldoen aan de in de vraagspecificatie gestelde eisen.

12.2 Activiteiten

- Het opstellen van een projectspecifiek Plan van Aanpak.
- Het indienen van het projectspecifieke Plan van Aanpak bij de opdrachtgever.

12.3 Proceseisen

- Tenzij anders gemeldt door de Opdrachtgever dient het definitieve Plan van Aanpak voor de start van de werkzaamheden van de TIS ingediend te worden bij en geaccepteerd te worden door de Opdrachtgever van de TIS,
- Het Plan van Aanpak dient specifiek voor de opdracht opgesteld te zijn.

12.4 Producteisen

Het Plan van Aanpak dient aan te tonen dat voldaan wordt aan de eisen zoals opgenomen in deze vraagspecificatie.

Het Plan van Aanpak omvat ten minste de eisen zoals omschreven in de meest recente versie van het "Reglement Erkenning Technical Inspection Service".

12.5 Input

- Uitvraag TIS
- Vraagspecificatie TIS
- Contractplanning
- Documentplanning

12.6 Te leveren producten

- Plan van Aanpak

13 Organiseren van de werkzaamheden

13.1 Doelstelling

Het inrichten van een projectorganisatie welke in voldoende mate in staat is om de werkzaamheden van de gehele scope van de opdracht van de TIS uit te voeren.

Tevens worden in dit hoofdstuk alle aanvullende eisen weergegeven waaraan de functionarissen van de TIS dienen te voldoen.

13.2 Activiteiten

- Het inrichten van een projectorganisatie
- Het uitvoeren van de werkzaamheden
- Het deelnemen aan vergaderingen

13.3 Proceseisen

- De TIS dient als bedrijf te voldoen aan de eisen uit het "Reglement Erkening Technical Inspection Service".
- De TIS zal een kwaliteitssysteem toepassen dat voldoet aan de eisen uit het "Reglement Erkenning Technical Inspection Service" of ten minste gelijkwaardig.
- De TIS zal een kwaliteitsmanagementsysteem toepassen dat voldoet aan de eisen van de toepasselijke NEN-EN-ISO norm uit de NEN-EN-ISO 9000 serie of ten minste gelijkwaardig.
- De TIS is verantwoordelijk voor de kwaliteitsbeheersing van de uitvoering van de werkzaamheden zoals omschreven in deze vraagspecificatie, conform het kwaliteitsmanagementsysteem van de TIS.
- De TIS dient een organisatie op te zetten die in kennis, ervaring en omvang is toegerust om de beoordelingen en inspecties uit te voeren.
- De TIS dient er voor zorg te dragen dat de juiste functionarissen worden aangesteld.
- De TIS neemt deel aan een opstartvergadering waarin ten minste de werkzaamheden van de TIS wordt toegelicht aan de opdrachtgever en opdrachtnemer van het bouwproject en waarin eventuele nadere afspraken worden gemaakt betreffende communicatie en verspreiding van rapporten.
- De TIS neemt deel aan een eindbespreking waarin het verloop van het project en de inzet van de TIS geëvalueerd worden.
- Tenzij anders aangegeven in de aanvraag aan de TIS, neemt de TIS enkel deel aan bouwvergaderingen en technische overleggen e.d. indien dit door de TIS zelf noodzakelijk wordt geacht vanuit de scope van de opdracht. Om dit te kunnen beoordelen wordt de TIS tijdig op de hoogte gebracht van de inhoud van de vergaderingen.

13.4 Producteisen

De inrichting van de organisatie dient opgenomen te worden in het Plan van Aanpak.

De kennis en ervaring van het projectteam dient de volledige scope van de opdracht aan de TIS te dekken. Deze kennis en ervaring omvat:

- Functionarissen die validaties en verificaties uitvoeren dienen de relevante opleidingen en of ervaringen te bezitten op de disciplinegebieden van het beoordeelde.

- Functionarissen die controles en inspecties op het werk uitvoeren dienen de juiste veiligheidsopleiding te hebben gevolgd en dienen over de juiste opleidingscertificaten te beschikken om de werkplaats te mogen betreden. Deze dienen door de opdrachtgever van de TIS aan de TIS te worden meedegeëld bij de uitvraag van de werkzaamheden.
- Bij betreding van het werkterrein dienen de functionarissen de vigerende veiligheidsvoorschriften ten alle tijden op te volgen.

13.5 Input

- n.v.t.

13.6 Te leveren producten

- Plan van Aanpak

14 Rapporteren van de resultaten

14.1 Doelstelling

Het doel van dit hoofdstuk is het realiseren van een eenduidige communicatie over de door de TIS gevonden resultaten en opgestelde documenten met alle bij het project betrokken partijen. Tevens wordt in dit hoofdstuk aangegeven aan welke eisen de rapportages opgesteld door de TIS dienen te voldoen.

14.2 Activiteiten

- Verspreiden rapporten van beoordelingen ontwerp en of uitvoering
- Opstellen en verspreiden voortgangsrapporten
- Verspreiden van overige rapportages zoals omschreven in de werkzaamheden

14.3 Proceseisen

- De voortgangsrapportages dienen elke drie maanden opgesteld en verspreid te worden.
- Rapporten dienen tijdig geleverd te worden.
- Indien een potentieel gebrek wordt vastgesteld, dient de beoordeelde partij hiervan zo spoedig mogelijk op de hoogte te worden gesteld. Tenzij hoogdringend actie vereist is, worden andere partijen middels de rapportages geïnformeerd.
- Rapporten dienen verspreid te worden conform onderstaande documenten matrix

Documenten	TIS	Opdrachtgever van het werk	Opdrachtnemer van het werk	Opdrachtgever van de TIS
Plan van Aanpak TIS	X	-	-	A
Rapport Analyse Vraagspecificatie	X	I	I	I
Rapport bepaling van de Toets scope	X	I	I	I
Rapport Risicoscan van het Aanbiedingsontwerp	X	I	I	I
Rapportages Validatie van het Definitief Ontwerp	X	I	I	I
Rapportages Validatie van het Uitvoeringsontwerp	X	I	I	I
Rapportages beoordeling Uitvoeringsdocumenten	X	I	I	I

Rapportages Inspecties	X	I	I	I
Voortgangsrapportages	X	-	-	I
Eindrapportage inclusief Verklaring van geen Bezwaar	X	I	I	I
X: Archief	A: Ter acceptatie		I: Ter informatie	

14.4 Producteisen

De inhoud van de rapporten welke door de TIS worden opgesteld dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in deze vraagspecificatie.

De voortgangsrapportages dienen te bevatten:

- Korte projectomschrijving
- Korte technische beschrijving
- Wijzigingen in de toetscope van de TIS
- Overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden van de TIS (beoordelingen, inspecties, deelname aan vergaderingen, etc.) van de periode vanaf de vorige voortgangsrapportage
- Overzicht van de alle door de TIS geconstateerde gebreken en de status van dit gebrek
- 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 welke plaats gaan vinden in de periode tot de volgende voortgangsrapportage
- -indien van toepassing- Overzicht van tussentijds verstrekte eindrapporten of Verklaringen van geen Bezwaar voor bepaalde onderdelen van het bouwwerk of bepaalde onderdelen van de TIS scope die al afgerond zijn.

14.5 Input

- Rapporten en verslagen
- De opvolgingslijst

14.6 Te leveren producten

- Voortgangsrapportages
- Overige producten en diensten zoals genoemd in deze vraagspecificatie

15 Inrichten projectdossier en archief

15.1 Doelstelling

Doel van dit werkpakket is het opstellen van een projectdossier waarin alle, voor de eindbeoordeling van de TIS van belang zijnde, documenten inzichtelijk zijn, alsmede het opstellen van een archief waarin deze documenten na afronding van de opdracht aan de TIS beschikbaar blijven.

15.2 Activiteiten

- Het opstellen van een opvolgingslijst waarin alle door de TIS opgemerkte gebreken worden geregistreerd.
- Het bijhouden van de status van de gebreken welke in de opvolgingslijst zijn opgenomen.
- Het opzetten en beheren van een projectdossier waarin de door de TIS opgestelde documenten worden geregistreeerd.
- Het opzetten en beheren van een projectarchief waarin de door de TIS opgestelde documenten worden gearchiveerd.

15.3 Proceseisen

- Opgemerkte gebreken dienen binnen 2 weken aan de opvolgingslijst toegevoegd te worden.
- Wijzigingen van de status van de gebreken dienen binnen 2 weken in opvolgingslijst verwerkt te worden
- Opgestelde documenten dienen binnen 2 weken aan het projectdossier toegevoegd te worden.
- De Senior Controleur van het project is verantwoordelijk voor de volledigheid van het projectdossier.
- Het projectarchief dient na het einde van de opdracht van de TIS nog minimaal 10 jaar beschikbaar te zijn.

15.4 Producteisen

De opvolgingslijst dient de volgende zaken inzichtelijk te maken:

- De door de TIS opgemerkte gebreken
- De status van de door de TIS opgemerkte gebreken

Het projectdossier en het –archief dienen in een gesloten omgeving te worden bewaard en alleen toegankelijk te zijn voor bevoegde personen.

Het projectdossier dient toegankelijk te zijn voor de opdrachtgever van het werk, de opdrachtnemer van het werk en de opdrachtgever van de TIS.

Het is aan de TIS zelf om, in overeenstemming met de opdrachtgever van de TIS, te kiezen voor een analoog, dan wel een digitaal archief.

Het projectdossier omvat ten minste de documenten zoals omschreven in de meest actuele versie van het “Reglement Erkennung Technical Inspection Service”. Tevens dient het projectdossier de volgende documenten te bevatten:

- Alle door de TIS opgestelde rapporten, inclusief bijlagen, zoals omschreven in deze vraagspecificatie
- de opvolgingslijst
- de van toepassing zijnde toetsprotocollen

Het projectarchief omvat ten minste:

- Alle documenten uit het projectdossier.

15.5 Input

- n.v.t.

15.6 Te leveren producten

- n.v.t.