



Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Technisch Ondersteunende Diensten
Expertise Beton en Staal (EBS)

Graaf de Ferrarisgebouw, verdieping 6
Koning Albert II-laan 20 bus 6
1000 Brussel

tel. 02 553 73 56 fax 02 553 73 55
expertise.betonestaal@vlaanderen.be

Cursus bruginspecteur

Hoofdstuk 3.1

Beheer van de kunstwerken - dienstorder

Versie	Cursus 2012
--------	-------------

INHOUDSTAFEL

1	ALGEMEEN KADER	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Het beheer van de kunstwerken: een grote noodzaak	3
1.3	Doel van de systematische inspecties en onderhoudswerkzaamheden.....	4
1.4	Toepassingsgebied	4
1.5	Woordkeuze voor de verschillende inspectiewerkzaamheden	4
2	Organisatie van het beheer van de kunstwerken	6
2.1	Het dossier van het kunstwerk.....	6
2.1.1	Bouwdossier van de beherende entiteit	6
2.1.2	Het exploitatiedossier van de beherende entiteit	6
2.1.3	Dossier van het Beheercentrum	7
2.1.4	Dossier van de vestiging in Gent en in Hasselt van de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS)	7
2.1.5	Dossier van de afdeling Algemene Technische Ondersteuning, cel Topografie (ATO)	7
2.2	De inspecties.....	7
2.2.1	Routine-inspecties	7
2.2.2	De A-inspectie (of de algemene inspectie).....	8
2.2.3	De C-inspectie (of de controle-inspectie)	8
2.2.4	De B-inspectie (of de bijzondere inspectie).....	8
2.2.5	De O-inspectie (of de occasionele inspectie)	9
2.3	De beherende entiteit	9
2.3.1	De beherende entiteit en de beheerder.....	9
2.3.2	De taken "inspectie"	9
2.3.3	De taken "onderhoud" en "herstelling" van de kunstwerken	10
2.3.4	Bijzonder geval: gemengd beheer.....	11
2.4	Het Beheercentrum	11
2.5	De commissie Beheer van de Kunstwerken (CBK).....	12
2.6	Het organisatieschema van het beheer van de kunstwerken	13
3	De A-inspectie van een kunstwerk	14
3.1	De A-inspectie.....	14
3.2	Het A-inspectiedossier.....	14
3.3	Nummering en wijze van de nummering van de onderdelen van de kunstwerken.....	15
3.4	Vademecum van de gebreken	15
3.5	Lijst van belangrijke gebreken	15
3.6	Het inspectieformulier.....	15
3.6.1	Het inspectieformulier met klassieke bladschikking	15
3.6.1.1	Deel 1 - Algemene inlichtingen.....	16
3.6.1.2	Deel 2 - Vaststellingen.....	16

3.6.2	Het inspectieformulier met efficiënte bladschikking.....	16
3.7	De bijlagen van het inspectieformulier: de schetsen van het kunstwerk met locatie en weergave van vaststellingen en foto's	17
3.8	De waterpassingstabel.....	17
3.9	Het A-inspectieverslag	18
3.10	Verzending en advies op het A-inspectiedossier.....	19
3.11	Voorbeeld van een ingevuld A-inspectiedossier	19
4	De C-inspectie van een kunstwerk.....	20
4.1	Algemeenheden en beschrijving	20
4.2	De kunstwerken die in aanmerking komen voor een C-inspectie	20
4.3	Geen evolutie van de gebreken en geen peilveranderingen.....	21
4.4	Evolutie van de gebreken bij het inspecteren of peilveranderingen bij de controlewaterpassing	21
4.4.1	Evolutie van de gebreken vastgesteld door de inspecteur bij het inspecteren.	21
4.4.2	Evolutie van de gebreken of peilveranderingen bij de controlewaterpassing vastgesteld door de ingenieur-beheerder.....	21
4.5	Samenvatting	21
5	B-inspectie van een kunstwerk	22
5.1	Aanvraag van de B-inspectie	22
5.2	Uitvoering van de B-inspectie	22
5.3	Het B-inspectieverslag.....	23
6	De O-inspectie van een kunstwerk.....	24
6.1	Beschrijving	24
6.2	De samenstelling van het O-inspectiedossier.....	24
7	De waterpassingen	25
7.1	Het waterpassen van een kunstwerk.....	25
7.2	Beschrijving van de verkenmerken	25

NOTA:

Dit hoofdstuk is een weergave van dienstorder LI 93/50 van 1 juli 1993: Richtlijnen voor het beheer van de kunstwerken.

Aangezien deze dienstorder aan vernieuwing toe is, wordt in onderhavig hoofdstuk de bestaande dienstorder overgenomen en aangepast of aangevuld waar dit reeds mogelijk was.

1 ALGEMEEN KADER

1.1 Inleiding

Op 1 juli 1993 werden de huidige richtlijnen voor het beheer van de kunstwerken bij dienstorder LI 93/50 van kracht.

Na 19 jaar is het aangewezen die richtlijnen te actualiseren in een nieuwe uitgave. Dit wordt vermoedelijk uitgevoerd in 2013.

1.2 Het beheer van de kunstwerken: een grote noodzaak

De Vlaamse overheid is verantwoordelijk voor het beheer van 2569 kunstwerken met een overspanning van ten minste 5 m.

Deze zijn gelegen in of over 6939 km weg (786 km autosnelweg, 418 km in- en uitrit van autosnelwegen, 108 km ringweg met autosnelwegstatuut, 246 km ringweg en 5381 km gewestweg) en 1056 km waterweg.

De nieuwbouwwaarde van de kunstwerken wordt geraamd op 5,6 miljard €.

Niet alleen de veiligheid, maar ook het economisch bestel vereisen dat deze kunstwerken absoluut in stand worden gehouden. Hiervoor moet volgens internationale maatstaven (OESO) jaarlijks een onderhouds- en vernieuwbudget van 56 tot 84 miljoen euro of 1 tot 1,5 % van de nieuwbouwwaarde worden uitgetrokken.

Door de steeds stijgende groei van het vervoer, de grotere en zwaardere lasten, de chemische inwerking van dooizouten en de invloed van schadelijke gassen worden de kunstwerken steeds meer belast en meer onderworpen aan agressieve chemische aantastingen.

Sinds enige jaren worden schadeverschijnselen door scheikundige reacties, zoals de alkali-silica-reactie, in betonstructuren vastgesteld, wat kan leiden tot de afbraak van het hele kunstwerk of een gedeelte ervan.

Het samenspel van al deze factoren maakt dat onvolmaaktheden in het ontwerp of bij de uitvoering een grote weerslag zullen hebben op het latere gedrag van het kunstwerk.

Het is daarom onontbeerlijk het gedrag van de kunstwerken stelselmatig en nauwgezet te volgen, zodat tijdig de vereiste maatregelen kunnen worden getroffen.

1.3 Doel van de systematische inspecties en onderhoudswerkzaamheden

Het doel van het beheer van de kunstwerken door systematische inspecties en onderhoudswerkzaamheden is meerledig:

- het bezit aan kunstwerken van de burgerlijke bouwkunde optimaal bewaren;
- een veilig en continu gebruik van het kunstwerk door de weggebruiker waarborgen;
- de beschikbare financiële middelen zo economisch mogelijk benutten;
- tijdig klein onderhoud uitvoeren tegen een beperkte kostprijs om later grote onderhouds- of vernieuwbouwkosten te vermijden;
- nieuwe schadeverschijnselen of nieuwe scheikundige aantastingen vlugger onderkennen;
- schade, waarvoor de bouwheer of de beheerder burgerlijk aansprakelijk kan worden gesteld, vermijden;
- bij het ontwerpen van nieuwe kunstwerken gebruik maken van de ervaring opgedaan bij de inspecties.

1.4 Toepassingsgebied

De richtlijnen van de dienstorder zijn van toepassing op het gedeelte burgerlijke bouwkunde van de kunstwerken die door de Vlaamse overheid worden beheerd.

Ze zijn niet van toepassing op de elektromechanische uitrustingen hiervan.

Hiervoor zullen afzonderlijke richtlijnen worden opgesteld door de afdeling Elektromechanica en Telematica (EMT) van het agentschap Wegen en Verkeer (AWV).

Als kunstwerken worden opgenomen:

- viaducten en vaste bruggen;
- beweegbare bruggen;
- tunnels en duikers;
- grondkerende muren en steunmuren.

Voor kleine kunstwerken zoals bruggen of duikers waarvan de som van de overspanningen minder dan 5 m bedraagt, en voor steunmuren die minder dan 2 m grond keren, is het aan de beherende entiteiten om deze kunstwerken in eigen beheer te inspecteren, te onderhouden en te herstellen.

1.5 Woordkeuze voor de verschillende inspectiewerkzaamheden

De term "dossier" wordt gebruikt bij:

- het bouw dossier van het kunstwerk;
- het exploitatiedossier van het kunstwerk;
- het inspectiedossier van het kunstwerk.

De term "inspectie" is van toepassing in de gevallen:

- A-inspectie = algemene inspectie
- A-inspectieverslag = verslag van een algemene inspectie
- A-inspectiedossier = dossier van een algemene inspectie
- B-inspectie = bijzondere inspectie
- B-inspectieverslag = verslag van een bijzondere inspectie
- B-inspectiedossier = dossier van een bijzondere inspectie
- C-inspectie = controle-inspectie

- C-inspectieverslag = verslag van een controle-inspectie
- C-inspectiedossier = dossier van een controle-inspectie
- O-inspectie = occasionele inspectie
- O-inspectieverslag = verslag van een occasionele inspectie
- O-inspectiedossier = dossier van een occasionele inspectie

2 ORGANISATIE VAN HET BEHEER VAN DE KUNSTWERKEN

2.1 Het dossier van het kunstwerk

Voor een goed beheer van de kunstwerken is het noodzakelijk dat alle entiteiten die meewerken aan het beheer ervan, voor ieder kunstwerk een dossier aanleggen.

De beherende entiteit beschikt per kunstwerk over een dossier dat een bouwdoossier en een exploitatiedossier bevat.

Het Beheercentrum bezit per kunstwerk een dossier dat ook ter beschikking staat van de studiediensten.

De vestiging in Gent en in Hasselt van de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS) en de afdeling Algemene Technische Ondersteuning (ATO) leggen eveneens per kunstwerk een dossier aan.

2.1.1 Bouwdoossier van de beherende entiteit

Om een goed inzicht te behouden in de identiteit en de geschiedenis van het kunstwerk behoort het bouwdoossier de volgende documenten te bevatten:

- een liggingsplan van het kunstwerk;
- de tekeningen van het kunstwerk zoals het in werkelijkheid werd uitgevoerd;
- de essentiële delen van de berekeningsnota's;
- het grondmechanisch onderzoek;
- een gedetailleerd bouwverslag van het kunstwerk met meldenswaardige feiten die zich voorgedaan hebben tijdens de uitvoering ervan;
- de bouwverslagen van de eventuele controleorganisatie, alsook de verzekeringspolis indien de bouw van het kunstwerk gedekt is door een controleverzekering;
- de uitslagen van de belastingsproeven;
- de resultaten van de basiswaterpassing;
- de resultaten van het gedetailleerd onderzoek, uitgevoerd door de uitvoeringsdienst volgens de werkwijze en aan de hand van dezelfde standaarddocumenten van een A-inspectie, zowel bij de voorlopige als bij de definitieve oplevering;
- de documenten over de verdeling van het beheer, wanneer het kunstwerk beheerd wordt door verschillende agentschappen of diensten.

2.1.2 Het exploitatiedossier van de beherende entiteit

Het exploitatiedossier bevat de hierna opgesomde documenten:

- een lijst van de verschillende te onderhouden onderdelen;
- de resultaten van de routine-inspecties;
- de A-, B-, C- en O-inspectiedossiers;
- een lijst met de belangrijkste gebeurtenissen die zich hebben voorgedaan, zoals overschrijdingen door zwaar uitzonderlijk vervoer (ZUV);
- een lijst van de uitgevoerde onderhouds-, herstellings- en versterkingswerkzaamheden.

2.1.3 Dossier van het Beheercentrum

Het dossier dat berust bij het Beheercentrum en dat eveneens ter beschikking staat van de studiediensten, bevat minstens:

- de tekeningen van het kunstwerk zoals het in werkelijkheid werd uitgevoerd;
- de berekeningsnota's, opgemaakt door eigen diensten of door derden;
- het grondmechanisch onderzoek;
- de uitslagen van de belastingsproeven;
- de resultaten van de basiswaterpassing;
- de behandelde dossiers van A-, B-, C- en O-inspecties.

2.1.4 Dossier van de vestiging in Gent en in Hasselt van de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS)

Het dossier dat berust bij de vestiging in Gent en in Hasselt van de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS), bevat minstens:

- de meest essentiële tekeningen;
- de berekeningsnota's van de meest essentiële delen;
- de uitslagen van de belastingsproeven;
- de dossiers van de behandelde B-inspecties.

2.1.5 Dossier van de afdeling Algemene Technische Ondersteuning, cel Topografie (ATO)

Het dossier dat berust bij de cel Topografie van de afdeling Algemene Technische Ondersteuning (ATO), bevat minstens:

- de resultaten van de basiswaterpassing;
- de verstrekte adviezen omtrent de controlewaterpassingen;
- de resultaten van aangevraagde bijkomende waterpassingen.

2.2 De inspecties

2.2.1 Routine-inspecties

Dit zijn visuele inspecties, waarbij geen vaste voorschriften gelden en die vrij regelmatig gebeuren door het personeel van de beherende entiteit tijdens de inspecties van wegen en waterwegen.

Zij vergen geen speciaal materiaal, behalve eventueel een fotoapparaat.

Deze inspecties maken het mogelijk vast te stellen dat de veiligheid van de gebruiker in gevaar is, of dat er zich een abnormale evolutie voordoet in het gedrag van bepaalde onderdelen van het kunstwerk of van bepaalde gebreken.

Het personeel brengt de vaststellingen ter kennis van de ingenieur-beheerder, die de nodige maatregelen treft.

Bij ernstige gebreken beslist deze om een O-inspectie uit te voeren.

Als het gaat om gebreken die de veiligheid van de gebruiker rechtstreeks in gevaar kunnen brengen, neemt hij meteen de nodige maatregelen.

Routine-inspecties worden eventueel ook uitgevoerd vóór en nadat zwaar uitzonderlijk vervoer (ZUV) over het kunstwerk is gereden.

2.2.2 De A-inspectie (of de algemene inspectie)

De A-inspectie van een kunstwerk omvat het grondig inspecteren en het controlewaterpassen van dit kunstwerk, systematisch om de 3 jaar, door gespecialiseerd ploegen van de beherende entiteit.

Het tijdstip van het controlewaterpassen wordt zo gekozen dat t.o.v. het inspecteren de controlewaterpassing hoogstens 12 maanden eerder is uitgevoerd.

Na het inspecteren en het controlewaterpassen wordt een A-inspectiedossier opgesteld dat voor advies aan het Beheercentrum wordt opgestuurd.

Het Beheercentrum deelt over ieder A-inspectiedossier zijn advies mee aan de beherende entiteit.

De A-inspectie en het samenstellen van het A-inspectiedossier van een kunstwerk wordt verder besproken.

2.2.3 De C-inspectie (of de controle-inspectie)

Bij kunstwerken waarvoor weinig problemen verwacht worden vanwege hun bouwtype en waarvan de gebreken niet in slechte zin evolueren, kan eventueel, afwisselend met een A-inspectie, om de 6 jaar een C-inspectie worden uitgevoerd.

Bij het uitvoeren van een C-inspectie worden zoals bij een A-inspectie alle elementen van het kunstwerk geïnspecteerd en alle verkenmerken gewaterpast, maar het inspecteren zelf kan vlugger en eventueel met inzet van minder hulpmiddelen plaatsvinden.

De controlewaterpassing daarentegen wordt op haar gewone wijze uitgevoerd en ze vindt t.o.v. het inspecteren hoogstens 12 maanden eerder plaats.

Over ieder C-inspectiedossier deelt het Beheercentrum zijn advies aan de beherende entiteit mee.

De C-inspectie en het samenstellen van een C-inspectiedossier van een kunstwerk wordt verder besproken.

2.2.4 De B-inspectie (of de bijzondere inspectie)

De B-inspectie is voor welbepaalde elementen van het kunstwerk een verder doorgedreven inspectie waarbij extra hulpmiddelen, gespecialiseerd personeel en aangepaste apparatuur worden ingeschakeld.

Een B-inspectie vindt plaats op aanvraag van de beherende entiteit of van het Beheercentrum.

Zij wordt uitgevoerd door de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS).

Voor iedere B-inspectie levert de afdeling Expertise Beton en Staal aan de beherende entiteit een B-inspectieverslag af.

De B-inspectie van een (deel van een) kunstwerk wordt verder besproken.

2.2.5 De O-inspectie (of de occasionele inspectie)

De A- en de C-inspecties zijn inspecties die betrekking hebben op het volledig kunstwerk en die systematisch om de 3, respectievelijk 6 jaar, opnieuw worden uitgevoerd.

Om diverse redenen kan het nochtans nodig zijn dat de beherende entiteit buiten de systematische cyclus van 3, respectievelijk 6 jaar :

- het volledige kunstwerk of een deel ervan aan een inspectie onderwerpt;
- hierover het advies van het Beheercentrum vraagt.

Deze inspecties worden O-inspecties (occasionele inspecties) genoemd.

Over ieder dossier van een occasionele inspectie deelt het Beheercentrum zijn advies mee aan de beherende entiteit.

De O-inspectie van een (deel van een) kunstwerk wordt verder besproken.

2.3 De beherende entiteit

2.3.1 De beherende entiteit en de beheerder

De beherende entiteit is de entiteit die het kunstwerk onder zijn bevoegdheid heeft en die de verantwoordelijkheid draagt voor de instandhouding ervan.

Dit betreft in het algemeen:

- de afdeling Maritieme Toegang (aMT) van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (DMOW),
- de territoriale afdelingen van het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV),
- de buitenafdelingen van het agentschap Waterwegen en Zeekanaal nv (W&Z),
- de afdeling Kust (aK) van het Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (AMDK),
- het agentschap De Scheepvaart nv (DS),
- het Havenbestuur Brugge-Zeebrugge nv (MBZ),
- het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen (GHA),
- enz.

Het hoofd van de beherende entiteit wijst na de voorlopige oplevering van het kunstwerk een beheerder aan. Deze beheerder is een burgerlijk ingenieur.

2.3.2 De taken "inspectie"

De beherende entiteiten hebben onder meer tot taak:

- het uitvoeren van routine-inspecties;
- het proper houden van de kunstwerken zodat de inspectieploegen in verantwoorde hygiënische omstandigheden kunnen werken;

- het opmaken van de planning van de inspecties rekening houdend met de lijsten die door het Beheercentrum worden opgesteld;
- het uitvoeren van inspecties;
- het uitvoeren van controlewaterpassingen;
- het aanvragen van B-inspecties;
- het opstellen van een eerste diagnose en de beoordeling van gebreken;
- het treffen van maatregelen om de veiligheid van het verkeer te verzekeren;
- het meedelen van de voltooiing van de herstellingswerken aan het Beheercentrum;
- het plaatsen en het in stand houden van verkenmerken;
- het melden van verkeersbeperkende maatregelen voor een kunstwerk aan de directie Verkeersveiligheid - dienst Uitzonderlijk Vervoer van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer;
- het melden aan het Beheercentrum van feiten die een verlaging van de draagkracht van een kunstwerk tot gevolg hebben.

2.3.3 De taken "onderhoud" en "herstelling" van de kunstwerken

De beheeropdracht van de beherende entiteiten omvat naast het uitvoeren van inspecties ook het gewone en buitengewone onderhoud en de herstelling van de kunstwerken.

Het onderhoud omvat alle operaties die tot doel hebben het kunstwerk gebruiksklaar te bewaren, terwijl door een herstelling het kunstwerk opnieuw volledig gebruiksklaar wordt gemaakt.

Als basisregels kan men stellen:

- ONDERHOUDEN = VOORKOMEN
- HERSTELLEN = GENEZEN

Inzake onderhoud wordt een onderscheid gemaakt tussen het gewone onderhoud en het buitengewone onderhoud, waarvoor specialisten nodig zijn om bepaalde werkzaamheden uit te voeren en waarbij eventueel speciaal materieel wordt ingezet.

Per kunstwerk worden systematisch de verschillende te onderhouden onderdelen aangeduid en de bewerkingen genoteerd die uitgevoerd zijn.

De lijst van deze onderdelen en bewerkingen wordt in het exploitatiedossier van het kunstwerk bewaard.

Iedere herstelling is als een afzonderlijk geval te behandelen.

De volgorde van de werkzaamheden kan de volgende zijn:

- vaststelling en beoordeling van de gebreken; dit kan gebeuren bij inspecties en controlewaterpassingen of op welk ogenblik ook dat een gebrek wordt vastgesteld;
- onmiddellijk te nemen maatregelen;
- bepalen van de oorzaken;
- studie en raming van de herstellingswerkzaamheden;
- uitvoering en controle van de herstelling;
- controle op het gedrag van de herstelling.

Tijdens elk van deze werkzaamheden kan de medewerking gevraagd worden van de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS).

2.3.4 Bijzonder geval: gemengd beheer

Ingeval verscheidene besturen of entiteiten bij het beheer van een kunstwerk betrokken zijn worden de verantwoordelijkheden en de taken van elkeen op ondubbelzinnige wijze vastgelegd.

Dit is o.m. het geval voor kunstwerken van gemeenschappelijk belang voor:

- Wegen – Waterwegen;
- Infrabel en de Vlaamse overheid.

Ook met andere overheden, zoals de provincies en de gemeenten, kan er een gemengd beheer ontstaan.

Per gemeenschappelijk kunstwerk regelt een duidelijke conventie de verdeling van de verantwoordelijkheden en de taken tussen de beherende entiteiten.

Bestaat een dergelijke conventie nog niet, dan is het absoluut nodig dat de beherende entiteiten deze onverwijld opmaken.

Over een huidige regeling kan het volgend worden meegedeeld :

bruggen met beweegbaar gedeelte: de elektromechanische uitrusting wordt beheerd door de afdeling Elektromechanica en Telematica (EMT) van AWW.

2.4 Het Beheercentrum

De afdeling Expertise Beton en Staal (EBS) van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (DMOW) is belast met de algemene organisatie en coördinatie van het beheer van de kunstwerken.

Hiervoor is binnen de afdeling Expertise Beton en Staal een Beheercentrum opgericht dat zorgt voor:

- de controle op het systematisch uitvoeren van de inspecties;
- de beoordeling van de resultaten van de inspecties en advies bij de te nemen maatregelen;
- advies bij buitengewoon onderhoud en herstellingen;
- het opsporen van kunstwerken die gebreken vertonen of die gevoelig zijn voor bepaalde gebreken;
- het bepalen voor welke kunstwerken een C-inspectie mogelijk is;
- actualiseren en standaardiseren van de inspectiedocumenten en van de procedure;
- het beheer van de informaticatoepassing (Bryggja) met in het bijzonder het opslaan van informatie omtrent belastingsproeven, controlewaterpassingen, inspecties, herstellingen enz. ;
- het opstellen en verspreiden onder de vorm van dienstorders van bijzondere informatie over specifieke schadegevallen;
- het opstellen van de Lijst van de Prioritaire Kunstwerken (LPK): dit zijn de kunstwerken waaraan met voorrang dringend werkzaamheden nodig zijn;
- het verzamelen en het melden van feiten die een verlaging van de draagkracht van een kunstwerk tot gevolg hebben, aan de directie Verkeersveiligheid – dienst Uitzonderlijk Vervoer van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer.

Om de planning van de inspecties duidelijk vast te leggen stuurt het Beheercentrum elk jaar, vóór het einde van het derde kwartaal, naar de verschillende entiteiten de lijst op van de tijdens het volgend jaar te inspecteren kunstwerken en - ter aansporing - de lijst van de nog niet ontvangen dossiers voor het lopende jaar.

Het Beheercentrum doet voor een aantal taken een beroep op:

de afdeling Expertise Beton en Staal:

- de controle op en het advies bij de inspecties;
- de uitvoering van B-inspecties;
- de stabiliteitsberekeningen;
- het advies bij buitengewoon onderhoud en bij herstellingen;
- de uitvoering van belastingsproeven;
- de medewerking bij herstellingswerkzaamheden door keuring van de materialen en door toezicht op de uitgevoerde werken.

de cel Topografie van de afdeling Algemene Technische Ondersteuning (ATO):

- de uitvoering van de basiswaterpassing van het kunstwerk;
- het advies bij de uitvoering van de controlewaterpassingen;
- de bijkomende waterpassingen, die een beherende entiteit of het Beheercentrum aanvragen in het kader van het beheer van een bepaald kunstwerk.

Om alle communicatieproblemen te vermijden geeft het Beheercentrum altijd advies over alle ingezonden dossiers inzake:

- A-inspecties;
- C-inspecties;
- O-inspecties.

2.5 De commissie Beheer van de Kunstwerken (CBK)

De commissie wordt voorgezeten door de secretaris-generaal van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (DMOW), met als waarnemend voorzitter het afdelingshoofd van de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS).

Ze komt regelmatig en, indien nodig, in bijzondere gevallen samen.

In de vergaderingen worden de krachtlijnen van het beheer vastgelegd, de stand van de inspecties geëvalueerd, concrete problemen besproken en oplossingen voorgesteld, nieuwe ideeën en bedenkingen uitgewisseld.

Maken deel uit van deze commissie:

- Departement Mobiliteit en Openbare Werken (DMOW);
- Agentschap Wegen en Verkeer (AWV);
- Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (AMDK);
- agentschap Waterwegen en Zeekanaal nv (W&Z);
- agentschap De Scheepvaart nv (DS);
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM);
- Vlaamse Vervoermaatschappij De Lijn;
- Havenbestuur Brugge-Zeebrugge nv (MBZ);
- Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen (GHA);
- de infrastructuurbeheerder van het Belgisch spoorwegnet (Infrabel).

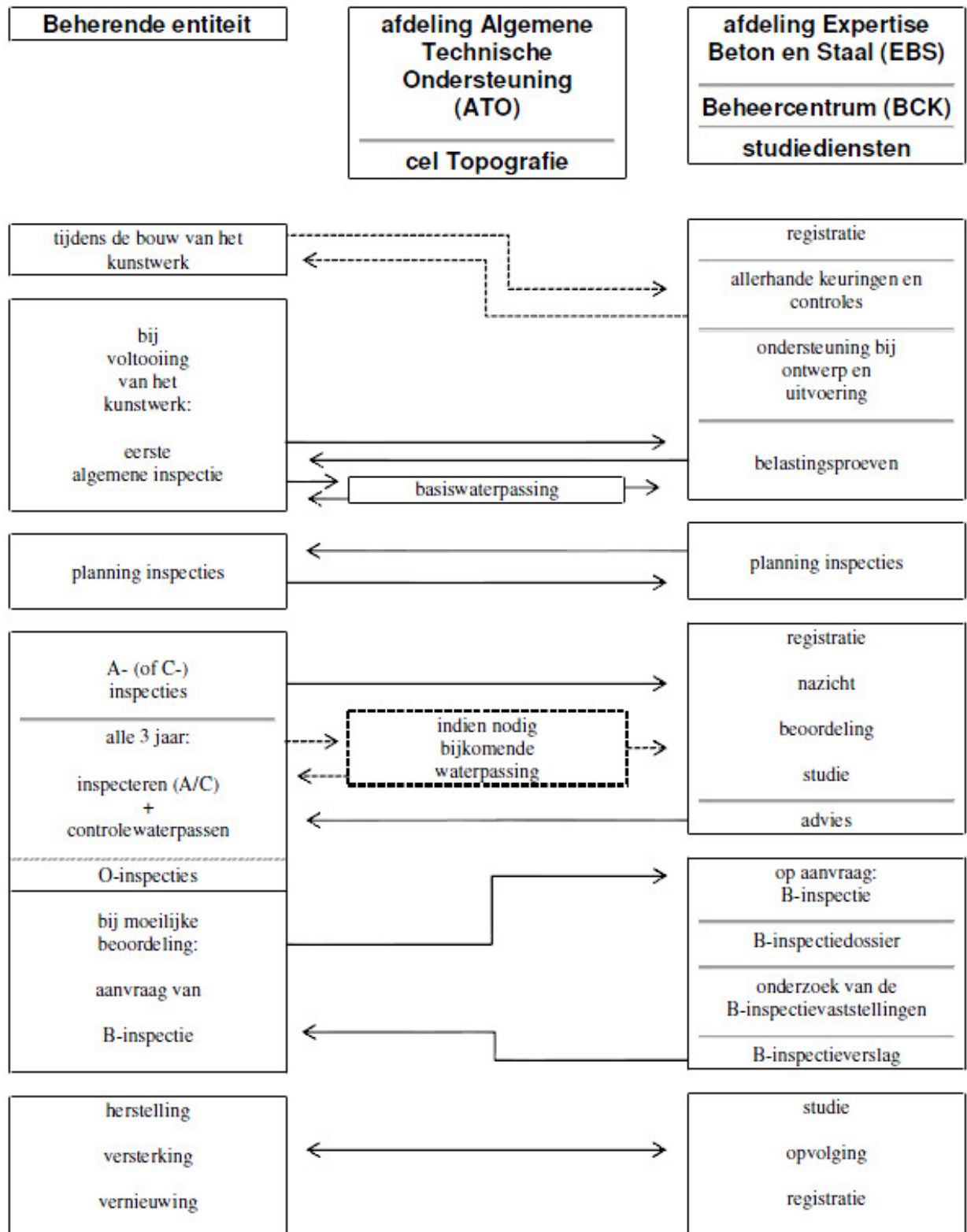
De commissie maakt een beter contact en een vlottere communicatie mogelijk tussen de beherende entiteiten en de entiteiten die als Beheercentrum of als gespecialiseerde diensten betrokken zijn bij het beheer van de kunstwerken.

Ze vormt het forum om de goede werking van het beheer van de kunstwerken te verzekeren.

2.6 Het organisatieschema van het beheer van de kunstwerken

Het hiernavolgend schema geeft een beeld van de organisatie van het beheer van de kunstwerken.

ORGANISATIESCHEMA



3 DE A-INSPECTIE VAN EEN KUNSTWERK

3.1 De A-inspectie

De eerste A-inspectie van een kunstwerk wordt uitgevoerd in het kader van de controles die de voorlopige oplevering van de werken of de ingebruikname van het kunstwerk voorafgaan. Die eerste A-inspectie vormt dus een van de middelen ter beoordeling van de waarde van het kunstwerk met het oog op de voorlopige oplevering van de werken of de ingebruikname van het kunstwerk.

De eerste A-inspectie van een kunstwerk heeft tot doel:

- te onderzoeken wat de kwaliteit is van de materialen die gebruikt zijn bij de constructie van het kunstwerk;
- te onderzoeken met welke zorg deze materialen verwerkt zijn;
- een diepgaand onderzoek en een nauwkeurige beschrijving van de nulfase te verrichten.

De opdrachtgever levert zijn bijdrage voor de uitvoering van een A-inspectie zoals beschreven in het Standaardbestek 260, hoofdstuk 35 - Indienststellingsproeven en inpassingsonderzoek.

Een A-inspectie omvat het grondig inspecteren en het controlewaterpassen van een kunstwerk, systematisch om de 3 jaar, door gespecialiseerde ploegen van de beherende entiteit.

Het tijdstip van het controlewaterpassen wordt zo gekozen dat t.o.v. het inspecteren de controlewaterpassing hoogstens 12 maanden eerder is uitgevoerd.

Na het inspecteren en het controlewaterpassen wordt een A-inspectiedossier opgesteld dat voor advies aan het Beheercentrum wordt opgestuurd.

De gespecialiseerde ploegen die inspecteren en controlewaterpassen, beschikken over de basisuitrusting die in bijlage 1 wordt opgesomd.

De ploegen die inspecteren, gebruiken het "vademecum van de gebreken" en "de lijst van belangrijke gebreken" die kunnen voorkomen bij kunstwerken.

Deze twee belangrijke basisdocumenten worden verder beschreven.

3.2 Het A-inspectiedossier

Na het inspecteren en het controlewaterpassen van het kunstwerk wordt een A-inspectiedossier samengesteld dat altijd de volgende documenten bevat:

- het A-inspectieverslag met vermelding van alle vaststellingen die hetzij de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk, dan wel de veiligheid van de gebruiker in gevaar brengen;
- het inspectieformulier of de inspectieformulieren (bij meerdere delen) volgens de categorie van het deel van het kunstwerk, met als bijlage de schetsen van het kunstwerk waarop de locatie en de weergave van de vaststellingen zijn gelokaliseerd, het best aangevuld met genummerde foto's;
- de waterpassingstabel; het tijdstip van de recentste controlewaterpassing wordt zo gekozen dat t.o.v. het inspecteren de controlewaterpassing hoogstens 12 maanden eerder is uitgevoerd.

Het eerste A-inspectiedossier wordt aangevuld met:

- een ligingsplan van het kunstwerk (bijlage 2);
- een of meer algemene foto's van het kunstwerk of een fotosteekkaart (bijlage 3);
- de schetsen met de belangrijkste gegevens van het kunstwerk op A4- of A3-formaat.

Deze schetsen bevatten, buiten de voornaamste afmetingen en de gebruikte materialen en nummering, slechts een minimum aan gegevens om voldoende ruimte vrij te laten voor de plaatsaanduiding en de weergave van de vaststellingen door de inspecteur.

In het geval van een brug kan dat worden (bijlage 4):

- lengtedoorsneden en/of opstand van de brug (fundering - onderbouw - bovenbouw);
- planzichten van de brug:
 - fundering met onderbouw;
 - bovenbouw;
- opstanden of doorsneden van de onderbouw;
- langsdoorsneden en dwarsdoorsneden van de bovenbouw alleen;
- een tabel met de typen van opleggingen, voegen en voorspansystemen.

3.3 Nummering en wijze van de nummering van de onderdelen van de kunstwerken

Zie hoofdstuk 3.3 van de cursus.

3.4 Vademecum van de gebreken

Zie hoofdstuk 3.4 van de cursus.

3.5 Lijst van belangrijke gebreken

Zie hoofdstuk 3.4 van de cursus.

3.6 Het inspectieformulier

3.6.1 Het inspectieformulier met klassieke bladschikking

Het inspectieformulier wordt ingevuld door de inspecteur. Daar het inspecteren voldoende vak kennis vereist, wordt deze taak bij voorkeur door een technicus uitgevoerd.

Om het inspecteren van de verscheidene soorten kunstwerken te vergemakkelijken worden 3 verschillende inspectieformulieren gebruikt :

- voor vaste bruggen en grondkerende constructies (bijlage 8);
- voor tunnels, kokerbruggen, portaalbruggen en duikers (bijlage 9);
- voor beweegbare bruggen (bijlage 10).

Bij het invullen van het inspectieformulier maakt de inspecteur bij het omschrijven van de vaststellingen tijdens zijn A-inspectie, zoveel mogelijk gebruik van de benamingen van het vademecum van de gebreken en van de lijst van belangrijke gebreken.

Voor kunstwerken in metselwerk of hout, of in het algemeen voor kunstwerken die niet volledig passen in de opgegeven verdeling, dienen de voorgestelde inspectieformulieren door de beherende entiteit te worden aangepast.

Ieder inspectieformulier bestaat uit twee delen die hierna nader worden beschreven.

3.6.1.1 Deel 1 - Algemene inlichtingen

In dit deel worden naast algemene gegevens inlichtingen verstrekt betreffende de feiten die zich voorgedaan hebben sinds de laatste inspectie, het verkeer, de weersomstandigheden tijdens de inspectie en de toegankelijkheid van het kunstwerk.

3.6.1.2 Deel 2 - Vaststellingen

In dit deel worden uitsluitend objectieve vaststellingen genoteerd, ter plaatse gedaan door de inspecteur.

De onderdelen van het kunstwerk zijn gegroepeerd in hoofdrubrieken als kunstwerk in zijn geheel, landhoofd, pijler, grondkerende constructie, bovenbouw enz.

Dit deel van het formulier is onderverdeeld in 4 kolommen:

Kolom 1: nummer van het element	Dit nummer is voor de voornaamste elementen voorgedrukt. Sommige nummers zijn niet gebruikt zodat de inspecteur de lijst kan uitbreiden. Zie hoofdstuk 3.2 van de cursus.
Kolom 2: benaming van het element	Zie hoofdstuk 3.2 van de cursus.
Kolom 3: omschrijving van de vaststelling	Enkel het nummer van het element waarvoor een vaststelling gebeurt, wordt herhaald, zodat de beschikbare ruimte van kolom 3 vrij benut kan worden voor het beschrijven van de vaststellingen. Eventueel kan vóór het nummer een aanduiding worden gegeven van wijzigingen sinds de vorige inspectie d.m.v. de letters n, g of h, naargelang het om een nieuwe, een gewijzigde of een herstelde vaststelling gaat. De indices 1, 2, 3, ... worden aan het nummer toegevoegd indien er meerdere vaststellingen aan het element worden geconstateerd. De beschrijving gebeurt bij voorkeur met de benamingen van het "Vademecum van de gebreken". Zij moet voldoende gedetailleerd zijn om de ingenieur-beheerder en het Beheercentrum in staat te stellen zich rekenschap te geven van de ernst van een gebrek en met kennis van zaken dit gebrek te beoordelen. Zie ook hoofdstuk 3.4 van de cursus.
Kolom 4: lokalisatie van de vaststelling	In deze kolom wordt door middel van de nummering van de elementen (zie hoofdstuk 3.3 van de cursus) aangegeven waar de beschreven vaststelling werd geconstateerd. Indien dit niet duidelijk genoeg is, worden genummerde schetsen en foto's toegevoegd. Zie hiervoor de volgende rubriek.

3.6.2 Het inspectieformulier met efficiënte bladschikking

De beherende entiteit kan eventueel gebruik maken van de inspectieformulieren in bijlage 11, 12 en 13 waarbij de nummers van de elementen en de benaming van de elementen van het kunstwerk allemaal samen op het 2e blad werden samengebundeld.

Hierdoor komt er meer plaats vrij voor de omschrijving van de vaststellingen en het maakt de verwerking met tekstverwerking gemakkelijker.

3.7 De bijlagen van het inspectieformulier: de schetsen van het kunstwerk met locatie en weergave van vaststellingen en foto's

Bij de beoordeling van de A-inspectie is het nodig dat de ingenieur-beheerder en in een later stadium het Beheercentrum over voldoende informatie beschikken om tot een besluit te komen.

Om dit mogelijk te maken zal de inspecteur zijn vaststellingen weergeven op het inspectieformulier en aanduiden op de schetsen met de belangrijkste gegevens van het kunstwerk. Deze schetsen op formaat A3 of A4 worden opgemaakt bij de samenstelling van het eerste A-inspectiedossier van een kunstwerk, zodat ze later steeds opnieuw kunnen worden gebruikt.

Voor een aantal vaststellingen zal het nodig zijn meer gedetailleerde schetsen bij te voegen of foto's te nemen. Deze gedetailleerde schetsen en foto's worden genummerd. De nummering wordt vermeld in de 4de kolom van het inspectieformulier.

De schetsen met de belangrijkste gegevens van het kunstwerk en met de locatie en de weergave van de vaststellingen, eventueel aangevuld met genummerde, gedetailleerde schetsen en foto's, vormen een wezenlijk deel van het inspectieformulier en worden altijd bijgevoegd.

3.8 De waterpassingstabel

De kunstwerken zijn voorzien van verkenmerken op structurele hoofdelementen. De opeenvolgende controlewaterpassingen van deze verkenmerken vertrekkend vanuit de referentieverkenmerken buiten het kunstwerk maken het mogelijk de bewegingen en vervormingen van het kunstwerk te bepalen.

Een gespecialiseerde waterpassingsploeg van de beherende entiteit voert om de 3 jaar een controlewaterpassing van alle verkenmerken van het kunstwerk uit.

De controlewaterpassing gebeurt voor elk kunstwerk bij voorkeur in hetzelfde jaargetijde en het tijdstip van de recentste controlewaterpassing wordt zo gekozen dat t.o.v. het inspecteren de controlewaterpassing hoogstens 12 maanden eerder is uitgevoerd.

De resultaten worden ingevuld op de waterpassingstabel van het kunstwerk.

De beherende entiteit analyseert de resultaten en de ingenieur-beheerder vermeldt zijn conclusie over de resultaten van de recentste waterpassing op het inspectieverslag.

Bij anomalieën of vragen in verband met de waterpassingsresultaten kan contact met de cel Topografie van de afdeling Algemene Technische Ondersteuning (ATO) of met het Beheercentrum worden opgenomen.

De ingevulde tabel van de waterpassingen moet altijd bij het A-inspectiedossier worden gevoegd.

Het hoofdstuk 2.8 geeft meer specifieke inlichtingen over de beschrijving, de plaatsing, het onderhoud van verkenmerken en referentieverkenmerken, over het uitvoeren van de controlewaterpassingen en over de allereerste waterpassing van een kunstwerk : de basiswaterpassing.

Overgangsmaatregel:

Voor de kunstwerken waarvoor men niet over drie controlewaterpassingen beschikt, wordt jaarlijks een controlewaterpassing uitgevoerd tot de beherende entiteit over drie controlewaterpassingen beschikt waarvan een analyse gemaakt kan worden en waaruit een besluit getrokken kan worden.

3.9 Het A-inspectieverslag

Het A-inspectieverslag (bijlage 14) wordt bij voorkeur op geel papier afgeleverd.

De ingenieur-beheerder vult de vakken 1 tot 4 in aan de hand van de gegevens van het inspectieformulier, van de schetsen van het kunstwerk en eventueel van bijgevoegde detailschetsen en foto's. Deze worden eventueel aangevuld na een bespreking met de inspecteur of met eigen bevindingen vastgesteld bij een plaatsbezoek.

Het ingevulde A-inspectieverslag mag geen loutere kopie of samenvatting zijn van het inspectieformulier.

Het A-inspectieverslag heeft een objectief aspect (vermelding van de gebreken waarvoor een advies van het Beheercentrum nodig is) en een subjectief aspect (beoordeling van de gebreken).

De ingenieur-beheerder vermeldt en beoordeelt op het A-inspectieverslag alleen die vaststellingen die naar zijn oordeel een gevaar vormen hetzij voor de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk, hetzij voor de veiligheid van de gebruiker.

De vaststellingen die kunnen worden verholpen via het gewone onderhoud, worden op het inspectieverslag niet vermeld. Het laten uitvoeren van het onderhoud is een taak eigen aan iedere beherende entiteit en volgt na het vaststellen bij voorkeur zo snel mogelijk.

In de vakken van het inspectieverslag wordt het volgende ingevuld :

Vak 1: nummer van de vaststelling	Dit nummer wordt overgenomen uit de kolom omschrijving van de vaststelling van het inspectieformulier, bv. 41.3. De eerste twee cijfers zijn het nummer van element waaraan een vaststelling werd gedaan. Het volgende cijfer geeft de index aan waarmee de opeenvolgend vaststellingen worden aangeduid.
Vak 2: code van het gebrek	Hier wordt de code ingevuld waarmee de ingenieur-beheerder volgens het vademecum van de gebreken de gedane vaststellingen als gebreken beoordeelt. Bv. 22 staat voor het gebrek "middelbrede scheur in het beton". Zie hoofdstuk 3.4 van de cursus.
Vak 3: algemene omschrijving en beoordeling van het gebrek	De ingenieur-beheerder beoordeelt het gebrek en geeft een aanduiding van de ernst en de mogelijke gevolgen van het gebrek, zowel inzake stabiliteit of duurzaamheid van het kunstwerk als inzake veiligheid van de gebruiker. Zie hoofdstuk 3.4 van de cursus.

Vak 4: voorgestelde maatregelen	Hier doet de ingenieur-beheerder voorstellen inzake de te nemen maatregelen. Ingeval de ingenieur-beheerder, voor bepaalde gebreken oordeelt dat de beschikbare gegevens onvoldoende zijn om een beoordeling te kunnen geven en om maatregelen voor te stellen, kan hij/zij een beroep doen op de afdeling Expertise Beton en Staal om die gebreken aan een B-inspectie te onderwerpen. Hij/zij vermeldt op het A-inspectieverslag in het vak 4 van het bewuste gebrek dat hij/zij een B-inspectie aanvraagt bij of voorstelt aan het Beheercentrum, werkt zijn/haar A-inspectiedossier verder af en stuurt het voor advies naar het Beheercentrum.
Vak 5: advies van het Beheercentrum	In dit vak vermeldt het Beheercentrum bondig zijn advies over de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk. Ingeval het Beheercentrum een bepaald gebrek voorlopig niet kan beoordelen (aanvullend onderzoek, bijkomende studies enz.) wordt dit meegedeeld aan de beherende entiteit. Het advies wordt dan later verstrekt.
Vak 6: evolutie van de herstelling	De aanduidingen in dit vak moeten het Beheercentrum in staat stellen de uitvoering van de herstellingswerkzaamheden van de gebreken i.v.m. de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk te volgen.

3.10 Verzending en advies op het A-inspectiedossier

Het ingevulde A-inspectieverslag wordt, na ondertekening door de ingenieur-beheerder en het afdelingshoofd van de beherende entiteit, in tweevoud gevoegd bij het inspectieformulier met de schetsen en de foto's van het kunstwerk en bij de waterpassingstabel.

Al deze documenten samen vormen het A-inspectiedossier van het kunstwerk en worden voor advies naar het Beheercentrum gestuurd. Het Beheercentrum controleert het A-inspectieverslag aan de hand van het inspectieformulier en de tekeningen en de foto's van de vaststellingen. Het beoordeelt de controlewaterpassingen en het A-inspectieverslag en vermeldt in het vak 5 van dit verslag zijn advies.

Het Beheercentrum vermeldt op het inspectieverslag of de volgende inspectie een C-inspectie kan zijn.

Het advies wordt naar de beherende entiteit gestuurd.

3.11 Voorbeeld van een ingevuld A-inspectiedossier

Bijlage 15 geeft een voorbeeld van een ingevuld A-inspectiedossier.

4 DE C-INSPECTIE VAN EEN KUNSTWERK

4.1 Algemeenheden en beschrijving

Als basisregel geldt dat ieder kunstwerk systematisch om de 3 jaar door gespecialiseerde ploegen van de beherende entiteit grondig wordt geïnspecteerd en gewaterpast, en dat hierover een A-inspectiedossier voor advies aan het Beheercentrum wordt opgestuurd.

De periode van 3 jaar voor een A-inspectie kan verlengd worden tot 6 jaar voor kunstwerken waarvoor weinig problemen worden verwacht.

In dit geval heeft er een C-inspectie plaats in het midden van de periode van 6 jaar, d.w.z. na 3 jaar.

Bij een C-inspectie worden zoals bij een A-inspectie alle elementen van het kunstwerk geïnspecteerd en alle verkenmerken gewaterpast, maar het inspecteren zelf kan vlugger en eventueel met inzet van minder hulpmiddelen gebeuren, bijvoorbeeld :

- de scheurwijdtemeter hoeft niet systematisch te worden gebruikt;
- een aantal reeds vroeger vastgestelde gebreken kan geïnspecteerd worden door middel van een verrekijker i.p.v. met de hulp van een hoogwerker;
- er kan minder inzet zijn van signalisatie, wanneer men beslist geen rijstrook voor het verkeer af te sluiten.

De controlewaterpassing daarentegen wordt op haar gewone wijze uitgevoerd en ze vindt plaats hoogstens 12 maanden eerder dan het inspecteren.

4.2 De kunstwerken die in aanmerking komen voor een C-inspectie

Afwisselend met een A-inspectie kan om de 6 jaar een C-inspectie worden uitgevoerd voor kunstwerken waarvoor weinig problemen worden verwacht. Het bouwtype, de ouderdom en de afwezigheid van belangrijke gebreken zijn hierbij belangrijke criteria.

In het bijzonder kunnen de volgende kunstwerken in aanmerking komen:

- kokerbruggen, tunnels, starre portaalbruggen;
- bruggen met in de fabriek geprefabriceerde voorgespannen betonliggers;
- bruggen met ommantelde voorgebogen stalen balken;
- stalen bruggen met orthotrope plaat.

Andere kunstwerken kunnen eveneens in aanmerking komen als zij geen noemenswaardige gebreken vertonen of als er geen evolutie van bestaande gebreken en geen peilveranderingen bij de controlewaterpassing worden vastgesteld.

Enkel het Beheercentrum is bevoegd om de kunstwerken aan te duiden waarvoor eventueel, afwisselend met een A-inspectie, om de 6 jaar een C-inspectie kan worden uitgevoerd.

Op het inspectieverslag is een rubriek ingelast waar het Beheercentrum aangeeft dat een C-inspectie kan worden uitgevoerd.

Bij het uitvoeren van een C-inspectie van een kunstwerk kunnen zich de volgende situaties voordoen :

- er worden geen evolutie van de gebreken noch peilveranderingen vastgesteld;
- er wordt evolutie vastgesteld, hetzij door de inspecteur tijdens de inspectie, hetzij door de ingenieur-beheerder bij de beoordeling.

4.3 Geen evolutie van de gebreken en geen peilveranderingen

Als geen evolutie van de gebreken bij het inspecteren en geen peilveranderingen bij de controlewaterpassing zijn vastgesteld, wordt een C-inspectiedossier samengesteld en voor advies aan het Beheercentrum opgestuurd.

Het C-inspectiedossier bevat altijd de volgende documenten:

- het vorige A-inspectieverslag als volgt aangevuld:
 - in het vak 6 vermeldt de ingenieur-beheerder voor elk van de gebreken de maatregelen die getroffen werden om ze te verhelpen;
 - met de einddatum van het inspecteren;
- een inspectieformulier of de inspectieformulieren (bij meerdere delen) volgens de categorie van het deel van het kunstwerk, waarop vermeld wordt welke hulpmiddelen er werden ingezet;
- de waterpassingstabel waarbij de recentste controlewaterpassing t.o.v. het inspecteren hoogstens 12 maanden eerder is uitgevoerd.

Het Beheercentrum deelt zijn advies over het C-inspectiedossier mee aan de beherende entiteit.

Op het C-inspectieverslag kunnen in de vakken 1 tot 4 een klein aantal nieuwe, minder belangrijke gebreken of kleine wijzigingen van bestaande gebreken worden vermeld. Deze moeten in aantal echter beperkt blijven en in elk geval duidelijk opvallen.

4.4 Evolutie van de gebreken bij het inspecteren of peilveranderingen bij de controlewaterpassing

4.4.1 Evolutie van de gebreken vastgesteld door de inspecteur bij het inspecteren.

Als de inspecteur tijdens zijn inspectie oordeelt dat de vroegere gebreken ongunstig evolueren of als er belangrijke nieuwe gebreken worden vastgesteld, die hetzij de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk hetzij de veiligheid van de gebruiker in gevaar brengen, voert hij een A-inspectie uit i.p.v. de C-inspectie die gepland was.

4.4.2 Evolutie van de gebreken of peilveranderingen bij de controlewaterpassing vastgesteld door de ingenieur-beheerder

Zodra de ingenieur-beheerder bij de beoordeling van het inspectieformulier en de controlewaterpassing vaststelt dat de vroegere gebreken ongunstig evolueren, dat aan de peilveranderingen bij de controlewaterpassing geen aanneembare verklaring kan worden gegeven of als hij belangrijke nieuwe gebreken ontdekt, die hetzij de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk, hetzij de veiligheid van de gebruiker in gevaar brengen, stelt hij een A-inspectieverslag op en stelt hij een A-inspectiedossier samen.

4.5 Samenvatting

Als er bij het inspecteren geen evolutie van de gebreken en bij de controlewaterpassing geen peilveranderingen zijn vastgesteld, wordt een C-inspectie uitgevoerd en een C-inspectiedossier voor advies aan het Beheercentrum opgestuurd.

In de andere gevallen wordt de procedure gevolgd van een A-inspectie en een A-inspectiedossier.

5 B-INSPECTIE VAN EEN KUNSTWERK

De B-inspectie is een verder doorgedreven inspectie ten opzichte van het inspecteren dan de A-inspectie.

5.1 Aanvraag van de B-inspectie

Zij gebeurt op aanvraag van de beherende entiteit of van het Beheercentrum en is altijd het gevolg van een A-inspectie of een O-inspectie door de beherende entiteit. Als bijlage bij de aanvraag om een B-inspectie wordt altijd het A- of O-inspectiedossier gevoegd, zodat de entiteit die de B-inspectie uitvoert, meteen over de nodige gegevens van het kunstwerk beschikt.

De aanvraag vermeldt duidelijk voor welke onderdelen of voor welke vaststellingen om een B -inspectie wordt verzocht.

De B-inspectie wordt aangevraagd:

- wanneer gebreken of onregelmatigheden vermoed of vastgesteld worden tijdens de controlewaterpassingen of tijdens de inspectiewerkzaamheden voor de A- of O-inspectie en de ingenieur-beheerder of het Beheercentrum niet meteen bij machte zijn de gegevens te beoordelen;
- bij onverklaarbare vaststellingen ter gelegenheid van de voorlopige of de definitieve oplevering van het kunstwerk;
- na delicate structurele herstellings- of verstevigingswerkzaamheden;
- na incidenten zoals een aanrijding, een brand, een aanvaring enz. die belangrijke structurele schade tot gevolg hebben.

5.2 Uitvoering van de B-inspectie

De B-inspectie bestaat voor bepaalde elementen van een kunstwerk uit een gedetailleerde inspectie waarbij extra hulpmiddelen, gespecialiseerd personeel en aangepaste apparatuur worden ingeschakeld.

Zij wordt uitgevoerd door de afdeling Expertise Beton en Staal (EBS), doch steeds met de medewerking van de beherende entiteit, die zorgt voor de verkeersveiligheid, het verschaffen van bepaalde toegangsmiddelen enz.

De afdeling Expertise Beton en Staal (EBS), is uitgerust om onder meer de volgende onderzoeken te verrichten :

- indicatie van de betonkwaliteit via oppervlaktehardheidsmetingen (sclerometer);
- het niet-destructief opsporen van betonstaal naar diameter en diepteligging;
- visuele inspectie d.m.v. de endoscoop via smalle openingen;
- registratie van vervormingen, ogenblikkelijk en in de tijd, t.p.v. scheuren, voegen enz.;
- meten van hoekverdraaiingen en doorbuigingen;
- meten van scheurwijdtes en van dilataties;
- potentiaalmetingen voor het opsporen van wapeningscorrosie;
- meten met ultrasone golven van scheurdiepten en van grindnesten in beton;
- meten van de kracht in (vrijliggende of vrijgemaakte) voorgespannen draden of strengen d.m.v. een spanningsmeter;
- ontnemen van betonmonsters d.m.v. geboorde kernen (diameters 25 mm tot 130 mm);
- bepalen van de ligging van het carbonatatiefront in beton;
- detecteren van chloriden in beton (EBS kan indicatief bepalen of er al dan niet chloriden in zitten, maar kan geen gedetailleerd chlorideprofiel in de diepte opstellen);

- meten van resterende dikten van constructiestaal met ultrasone diktemeters;
- bepalen van de staalsoort (S235-S355) via hardheidsmetingen met draagbare hardheidsmeter;
- diktemetingen van de beschermingslagen op een stalen structuur met elektronische laagdiktemeter.

Soms wordt bij een B-inspectie een beroep gedaan op externe laboratoria of controleorganismen. Dit kan o.m. het geval zijn bij :

- potentiaalmetingen voor het opsporen van wapeningscorrosie;
- bepalen van het chlorideprofiel van beton;
- bepalen van de betondruktsterkte;
- petrografisch onderzoek van betonmonsters;
- trekproeven en kerfslagproeven op staal;
- scheikundige analyses op staal;
- uitvoeren van niet-destructief onderzoek op lassen (ultrasoon, magnetisch);
- onderzoek naar aanwezigheid van scheuren in staal d.m.v. magnetisch en ultrasoon onderzoek.

5.3 Het B-inspectieverslag

Na elke B-inspectie wordt door de afdeling Expertise Beton en Staal een B-inspectieverslag opgemaakt dat naar de beherende entiteit wordt gestuurd.

In het geval van gemengd beheer wordt naar alle beherende entiteiten een B-inspectieverslag gestuurd.

6 DE O-INSPECTIE VAN EEN KUNSTWERK

6.1 Beschrijving

De A- en C-inspecties zijn inspecties die betrekking hebben op het volledig kunstwerk en die systematisch volgens een vast ritme worden uitgevoerd.

Om meerdere redenen kan het evenwel nodig zijn dat de beherende entiteit buiten het vast ritme van 3, respectievelijk 6 jaar, een inspectie uitvoert van :

- ofwel het volledige kunstwerk
- ofwel een onderdeel van het kunstwerk.

Deze tussentijdse inspecties worden O-inspecties (occasionele inspecties) genoemd.

De O-inspectie wordt o.a. uitgevoerd:

- als de beherende entiteit bij een routine-inspectie ernstige gebreken of een abnormale evolutie van bestaande gebreken vaststelt;
- als bij de controlewaterpassing belangrijke gebreken of niet-verklaarbare peilveranderingen van de verkenmerken worden vastgesteld.
- bij elk voorval dat invloed heeft op de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk, bijvoorbeeld bij een aanrijding, een brand, een aanvaring enz.;
- bij kunstwerken die gebreken, opgesomd in de lijst van belangrijke gebreken, vertonen en waarvoor het Beheercentrum aan de beherende entiteit vraagt de kunstwerken in een versneld ritme te inspecteren en/of te controlewaterpassen;
- op vraag van het Beheercentrum.

6.2 De samenstelling van het O-inspectiedossier

Na het inspecteren en/of controlewaterpassen van het kunstwerk wordt een O-inspectiedossier opgesteld waarbij men dezelfde standaarddocumenten gebruikt als bij een A-inspectie, maar aangepast aan de situatie.

Het O-inspectiedossier bevat:

- het O-inspectieverslag met vermelding van de gebreken die hetzij de stabiliteit of de duurzaamheid van het kunstwerk, hetzij de veiligheid van de gebruiker in gevaar brengen;
- het inspectieformulier of de inspectieformulieren (bij meerdere delen) volgens de categorie van het deel van het kunstwerk, met als bijlage de schetsen van het kunstwerk waarop de locatie en de weergave van de gebreken zijn gelokaliseerd, het best aangevuld met genummerde foto's;
- de bijgewerkte waterpassingstabel.

Ook na een O-inspectie kan een beroep gedaan worden op de afdeling Expertise Beton en Staal.

Het O-inspectiedossier wordt voor advies naar het Beheercentrum gestuurd.

Het Beheercentrum deelt zijn advies over het O-inspectiedossier mee aan de beherende entiteit.

In het specifieke geval dat het Beheercentrum aan de beherende entiteit alleen gevraagd heeft het kunstwerk regelmatig te controlewaterpassen, bestaat het O-inspectiedossier uit :

- het O-inspectieverslag;
- de waterpassingstabel.

7 DE WATERPASSINGEN

7.1 Het waterpassen van een kunstwerk

De kunstwerken zijn voorzien van roestvrije verkenmerken op hoofdonderdelen van de constructies. Het periodiek waterpassen van deze verkenmerken, uitgaand vanuit de referentieverkenmerken buiten het kunstwerk, maakt het mogelijk de bewegingen en vervormingen van de structuur van het kunstwerk te bepalen en de evolutie ervan na te gaan ten opzichte van een begintoestand.

Het vastleggen van de begintoestand gebeurt bij de basiswaterpassing. De daarop volgende waterpassingen, die in principe systematisch om de 3 jaar plaatsvinden, worden controlewaterpassingen genoemd.

Voor de kunstwerken waarvoor men niet over drie controlewaterpassingen beschikt, wordt jaarlijks een controlewaterpassing uitgevoerd tot de beherende entiteit over drie controlewaterpassingen beschikt waarvan een analyse gemaakt kan worden en waaruit een besluit getrokken kan worden.

7.2 Beschrijving van de verkenmerken

Zie hoofdstuk 2.8 van de cursus.