

Technical Inspection Service

Bijlage XXI bij de Vraagspecificatie Werkzaamheden TIS

Bouwfysica

Versie 2.0 13-04-2012

Van	TIS Branchevereniging
Auteur	R.G.D.
Kenmerk	
Versie	2.0
Datum	13/04/2012
Bestand	Bijlage XXI Bouwfysica versie 20.docx
Status	Definitief

I. I. Bouwfysica

Deze bijlage bevat aanvullingen en/of wijzigingen ten aanzien van de meest recente versie van de Vraagspecificatie werkzaamheden t.b.v. Technical Inspection Service die van toepassing zijn indien in §1.2 van deze Vraagspecificatie het aspect Bouwfysica werd aangeduid als behorende tot de toets-scope van de TIS op dit project.

3 Definities:

Aanvullend gelden volgende definities:

Bouwfysica:	Het geheel aan (comfort-)eigenschappen van het gebouw of onderdelen daarvan ten aanzien van akoestisch comfort, luchtkwaliteit, thermisch comfort, visueel comfort, lucht- en waterdichtheid en condensatie alsook de omgeving van het gebouw voor zover dit betrekking heeft op windhinder en geluid (stedebouwfysica).
	<i>Voor zover de eigenschappen worden gerealiseerd door middel van gebouwgebonden klimaatinstallaties wordt verwezen naar de betreffende bijlage.</i>
Handboek Bouwfysische Kwaliteit Kantoren	Handboek Bouwfysische Kwaliteit voor Kantoren, versie 24 juni 2011 (Nederlands Vlaamse Bouwfysica Vereniging)
Handboek Klimaatinstallaties in kantoren:	Rgd Handboek Klimaatinstallaties in kantoren

5 Vaststellen toets-scope:

5.3 Proceseisen

Gedetailleerde bepaling van de toets-scope op onderdelen:

Aanvullend geldt:

- Alle onderdelen die voldoen aan de definitie van Bouwfysica dienen tot de toets-scope van de TIS te behoren

6 Risicoanalyse- en evaluatie:

6.3 Proceseisen

Risicoanalyse:

Aanvullend geldt:

Met betrekking tot de scope Bouwfysica behelst de analyse van het aanbieder-ontwerp het onderzoek van volgende elementen:

< Onderstaande betreft een informatieve, niet uitputtende opsomming >

- a. Algemeen:
 - de technische opties en ontwerppunten (conform Handboek Klimaatinstallaties in kantoren);
 - geldende technische bepalingen, voorschriften en normen, eisenspecificaties en contractuele documenten
- b. Betreffende de eisen aan akoestisch comfort:
 - Lucht- en contactgeluidisolatie;
 - Installatie-geluidniveau;
 - Nagalm;
 - Geluidbelasting op gevels

- c. Betreffende de eisen aan luchtkwaliteit:
 - Luchtkwaliteit;
 - Luchtverversing
- d. Betreffende de eisen aan thermisch comfort:
 - Luchtsnelheid;
 - Oppervlaktetemperatuur;
 - Luchttemperatuur
- e. Betreffende de eisen aan visueel comfort:
 - Daglicht;
 - Kunstlicht
- f. Betreffende de eisen aan lucht- en waterdichtheid en condensatie:
 - Waterdichtheid;
 - Luchtdichtheid;
 - Inwendige en oppervlaktecondensatie
- g. Betreffende de duurzaamheid:
 - Energieprestatie;
 - Milieuprestatie (GreenCalc)
- h. Betreffende de overige eisen aan stedenbouwfysica:
 - Windhinder

7 Validatie van het definitief ontwerp:

7.3 Proceseisen

Validatie van het definitief ontwerp

Aanvullend geldt:

De validatie omvat:

< Onderstaande betreft een informatieve, niet uitputtende opsomming >

- Validatie van de uitgangspunten ten aanzien van ontwerp en berekeningen van:
 - Akoestisch comfort:
 - a. Installatie-geluidniveau;
 - b. Geluidsisolatie tussen ruimten (luchtgeluid en/of contactgeluid);
 - c. Geluidsniveau ten gevolge van geluidsbelasting op de gevel;
 - d. Luchtgeluidsisolatie richting verkeersgebied;
 - e. Nagalmtijd
 - Luchtkwaliteit:
 - a. Luchtkwaliteit;
 - b. Luchtverversing:
 - i. Luchttoe- en afvoer;
 - ii. Over- en onderdruk;
 - iii. Spuiventilatie
 - Thermisch comfort:
 - a. Adaptieve temperatuur grenzen (ATG);
 - b. Luchtsnelheid;
 - c. Oppervlaktetemperatuur vloer;
 - d. Luchttemperatuur;
 - e. Individuele regelbaarheid
 - Visueel comfort:
 - a. Daglicht:
 - i. Daglichtfactor;

- ii. Wering van dag- en zonlicht
- b. Kunstlicht
 - i. Regelbaarheid van kunstverlichting;
 - ii. Kleurweergaveindex;
 - iii. Verlichtingssterkte en gelijkmatigheid;
 - iv. Luminantieverhouding
- o Lucht- en waterdichtheid en condensatie:
 - a. Waterdichtheid;
 - b. Luchtdichtheid;
 - c. Temperatuurfactor
- o Duurzaamheid
 - a. Energieprestatie/ energielabel;
 - b. Warmteweerstand voor scheidingsconstructies;
 - c. U-waarde van gevelelementen;
 - d. Milieuprestatieberekening (Greencalc)

8 Validatie van het uitvoeringsontwerp:

8.3 Proceseisen

Validatie van het uitvoeringsontwerp

In het kader van de scope Bouwfysica dienen hieronder te worden beschouwd:

< Onderstaande betreft een informatieve, niet uitputtende opsomming >

- Tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende warmteweerstand c.q. de U-waarde van scheidingsconstructies;
- Tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de energieprestatie;
- Tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de geluidisolatie;
- Tekeningen, berekeningen en productfiches (materiaalspecificaties) betreffende de daglichtfactor;
- Uitvoerbaarheid in de werkplaatsen en op de bouwplaats;
- Het meetprogramma en de periodieke (kwaliteits-)controles die worden voorzien

9 Validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten:

9.3 Proceseisen

Validatie en verificatie van de uitvoeringsdocumenten

Aanvullend geldt:

In het kader van de scope Bouwfysica dienen hieronder te worden beschouwd:

< Onderstaande betreft een informatieve, niet uitputtende opsomming >

- Rapportage van metingen conform NEN 5077 met betrekking tot:
 - o Luchtgeluidisolatie;
 - o Contactgeluidisolatie;
 - o Geluidniveau ten gevolge van geluidbelasting op de gevel;
 - o Geluidwering van de gevel;
 - o Installatie-geluidniveau
- Rapportage van de nulmeting van de luchtkwaliteit;
- Inregelstaten van de luchttoe- en afvoer gemeten conform NEN 1087;
- Inregelstaten van de onder- en overdruk gemeten conform NEN 1087;
- Rapportage inclusief meetstaten van de luchtsnelheid conform NEN 1087 of NEN-ISO 7726;
- Rapportage van de meting van de oppervlaktetemperatuur van de vloer conform NEN-ISO 7726;
- Rapportage van de nulmeting van de luchttemperatuur, de temperatuurverschillen tussen verblijfsruimten en/of verkeersgebied, die onderling met elkaar zijn verbonden, en de regelbaarheid van de temperatuur conform NEN-ISO 7726;

- Productspecificatie verlichting en beglazing in verband met kleurweergave-index kunstlicht;
- Rapportage van de meting van de luminantieverhouding conform NEN 1891;
- Attesten, product- en materiaalcertificaten;
- Montageplan

10 Verificatie van de uitvoering:

10.3 Proceseisen

Uitvoeren van inspecties

Aanvullend geldt:

In het kader van de scope Bouwfysica dienen tijdens inspecties de volgende aspecten te worden beschouwd:

< Onderstaande betreft een informatieve, niet uitputtende opsomming >

- Steekproefsgewijs bezoeken van de bouwplaats en eventuele werkplaatsen waar onderdelen gefabriceerd worden ter controle van uitvoeringskwaliteit en toegepaste materialen;
- Beoordeling van noodzakelijkheid van eventuele beproeving van luchtdichtheid;
- Beoordeling van de resultaten van eventuele beproeving van luchtdichtheid