



**Gemeente
Amsterdam**

Concept Programma van Eisen en Wensen

Voorliggend het Programma van Eisen en Wensen met betrekking op de laboratoriumanalyse van houten paalmonsters van de fundering van bruggen en kademuren in de Gemeente Amsterdam.

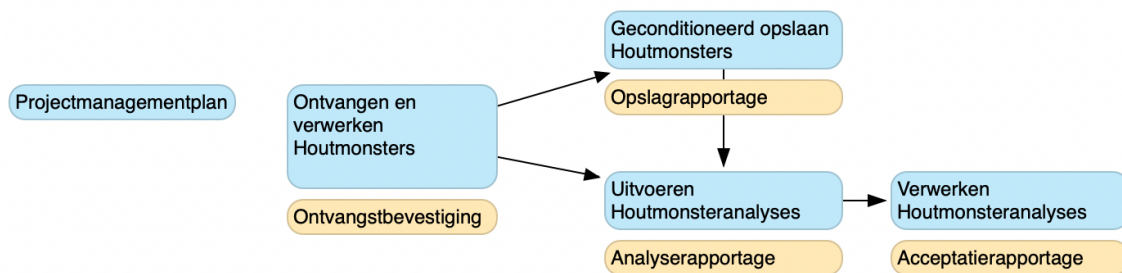
1. Inleiding	3
1.1. Verlangde stappen	3
2. Laboratoriumonderzoek	4
2.1. Ontvangen en verwerken Houtmonsters	4
2.2. Geconditioneerd opslaan Houtmonsters	5
2.3. Uitvoeren Houtmonsteranalyse	6
2.4. Verwerken Houtmonsteranalyse	8
Bijlage	9
Bijlage A1: Excel sheet	9

1. Inleiding

1.1. Verlangde stappen

De verlangde werkzaamheden zijn verdeeld in de volgende stappen

- Ontvangen en verwerken Houtmonsters
- Geconditioneerd opslaan Houtmonsters
- Uitvoeren Houtmonsteranalyses
- Verwerken Houtmonsteranalyses



2. Laboratoriumonderzoek

2.1. Ontvangen en verwerken Houtmonsters

2.1.1. Doel

Het ontvangen, controleren en administreren van houtmonsters, zodat deze op een juiste manier geanalyseerd of opgeslagen worden.

2.1.2. Informatie

Input

- Kwaliteitsmanagementplan
- Houtmonsters van Monsternemer
- Houtmonsteranalyse opdracht lijst

Output

- Ontvangstbevestiging

2.1.3. Kwaliteitseisen Proces

1. De Opdrachtnemer dient de geconditioneerde houtmonsters te ontvangen van de partijen die de houtmonsters hebben getrokken.
2. De Opdrachtnemer dient samen met de Monsternemer de houtmonsters bij aankomst te inspecteren.
3. De Opdrachtnemer dient 50% van de houtmonsters per brug direct te analyseren.
 - a. Welke houtmonsters moeten worden geanalyseerd wordt in overleg met de Opdrachtgever bepaald.
 - b. De maximale doorlooptijd voor het opleveren van analyseresultaten van houtmonsters is 1 maand na het aanleveren van het houtmonster.
4. De doorlooptijd van de houtmonsteranalyse bedraagt maximaal 1 maand na ontvangst houtmonster en opleveren rapportage (bij een totale maximale verwerkingscapaciteit van 600 houtmonsteranalyses per maand).

2.1.4. Kwaliteitseisen Product

Ontvangstbevestiging

1. Datum ontvangst van houtmonsters in laboratorium
2. Registratienummers ontvangen houtmonsters
3. Bewijs van geconditioneerd vervoer
4. Staat van houtmonsters bij ontvangst

2.2. Geconditioneerd opslaan Houtmonsters

2.2.1. Doel

Op lange termijn geconditioneerd opslaan van de houtmonsters, zodat deze op afroep geanalyseerd kunnen worden.

2.2.2. Informatie

Input

- Kwaliteitsmanagementplan
- Geconditioneerd houtmonster

Output

- Lange termijn geconditioneerd houtmonster
- Opslagrapportage

2.2.3. Kwaliteitseisen Proces

1. De Opdrachtnemer dient de houtmonsters tijdens opslag te bewaren in een koker gevuld met omgevingswater.
2. De kokers inclusief houtmonsters dienen tijdens opslag bewaard te worden bij een temperatuur tussen 1 en 8°C.
3. Het houtmonster dient bewaard te worden in een individuele koker, het materiaal van de koker mag geen invloed hebben op de staat van het houtmonster.
4. De Opdrachtnemer dient 50% van de aangeleverde houtmonsters geconditioneerd op te slaan voor eventuele aanvullende analyse en als back-up.
5. Van deze opgeslagen houtmonsters dient circa 50% op korte termijn aanvullend geanalyseerd te worden als eerdere resultaten volgens de Opdrachtgever daar aanleiding toe geven.
6. De overige 50% van de opgeslagen houtmonsters zal voor langere periode (maximaal 10 jaar) geconditioneerd bewaard moeten worden als back-up.

2.2.4. Kwaliteitseisen Product

Opslagrapportage

1. Een bewijs dat de houtmonsters onder juiste omstandigheden zijn opgeslagen
2. Aantal houtmonsters in opslag
3. Opslagrapportage iedere 6 maanden opleveren

2.3. Uitvoeren Houtmonsteranalyse

2.3.1. Doel

Inzicht krijgen in de materiaaleigenschappen en de mate van aantasting van de genomen houtmonster.

2.3.2. Informatie

Input

- Kwaliteitsmanagementplan
- Geconditioneerd houtmonster

Output

- Houtmonsteranalyse

2.3.3. Kwaliteitseisen Proces

1. De Opdrachtnemer dient de druksterkte te bepalen volgens methode Klaassen (2008) op basis van analyseresultaten BGS-007
2. De Opdrachtnemer dient de Houtsoort te bepalen op basis van anatomische structuur Heinz, I. 2004, Schweingruber 1990).
3. De Opdrachtnemer dient de soort en mate van (biologische) aantasting microscopisch te bepalen volgens paragrafen 4.1.3 en 4.1.4 van de BGS-007

2.3.4. Kwaliteitseisen Product

Houtmonsteranalyse

De houtmonsteranalyse bevat in elk geval de volgende resultaten:

1. Houtmonstercode/-nummer
2. Monsterdatum (jjjj-mm-dd)
3. Analysedatum (jjjj-mm-dd)
4. Leeftijd (bouwjaar brugonderdeel)
5. Paal diameter (cm)
6. Houtsoort (bepaald op basis van anatomische structuur Heinz, I. 2004, Schweingruber 1990).
7. Dikte spinhout en kernhout (mm)
8. Beschrijving en bevindingen van de houtmonsteranalyse
9. Oorzaak van de aantasting
10. De soort en mate van (biologische) aantasting (microscopisch bepaald volgens paragrafen 4.1.3 en 4.1.4 van de de BGS-007[ref a.]
11. Een prognose van de uitbreiding van de aantasting voor een periode van 30 jaar (mm)
12. Mate van aantasting volgens classificatie Klaassen (2008)
13. Overzicht met bepaling van de
 - a. Dichtheid, (kg/m³)
 - b. Vochtgehalte (%)
 - c. Druksterkte (N/mm²)
 - d. Elasticiteitsmodulus (N/mm²) (Wens van de Opdrachtgever).

14. Dwarsdoorsnede van het houtmonster (tekening) met daarin een weergave van de korteduur druksterkte met de volgende onderverdeling:
 - a. $< 2,5 \text{ N/mm}^2$
 - b. $2,5 - 6,25 \text{ N/mm}^2$
 - c. $6,25 - 10 \text{ N/mm}^2$
 - d. $10 - 15 \text{ N/mm}^2$
 - e. $> 15 \text{ N/mm}^2$
 - f. Niet meetbaar
15. De gemiddelde korteduur druksterkte over de doorsnede (N/mm^2), waarbij bovengenoemde onderscheid in resterende druksterktes zijn te onderscheiden;
16. De gemiddelde korteduur druksterkte over de doorsnede na 30 jaar (N/mm^2)
17. Ingevulde Excel-sheet volgens format in bijlage A1 (wordt in de inschrijffase verstrekt) voor het vullen van een Amsterdamse database. In de Excel-sheet moeten per houtmonster in elk geval bovengenoemde analyseresultaten ingevuld worden. Aanleveren in .xlsx format.
18. Alle bovengenoemde houtmonsteranalyseresultaten dienen per paal/houtmonster in één overzicht op A4-formaat geclusterd worden weergegeven.

2.4. Verwerken Houtmonsteranalyse

2.4.1. Doel

Het verwerken van de resultaten van de houtmonsteranalyse tot rapportages en het aanleveren van deze rapportages aan de Opdrachtgever.

2.4.2. Informatie

Input

- Kwaliteitsmanagementplan
- Monsteranalyse

Output

- Houtmonsteranalyserapportage per monster en per object
- Acceptatierapportage

2.4.3. Kwaliteitseisen Proces

1. Houtmonsteranalyserapportages per object (brug of kademuur) uploaden in het Amsterdam Inspectie Portal.
2. De Opdrachtnemer dient het Acceptatierapport in te dienen via VISI.

2.4.4. Kwaliteitseisen Product

Acceptatierapportage

1. De houtmonsteranalyserapportage aanleveren per houtmonster en per object in pdf (A4), Word en Excel formaat.
2. Het Acceptatierapport bevat alle houtmonsteranalyses (inclusief identificatienummer van Opdrachtgever) van de corresponderende houtmonsteranalyse opdracht lijst
3. De Opdrachtnemer dient bijzonderheden op te nemen in het Acceptatierapport.
4. De Opdrachtnemer dient het Acceptatierapport in te dienen in pdf-formaat in VISI
5. Het Acceptatierapport bevat een verificatielijst van de werkzaamheden van Opdrachtnemer.

Bijlage

Bijlage A1: Excel sheet

Bijlage A1 wordt in de inschrijffase verstrekt.