

STRAATWERKPLAN ONTWERPFASE

**Afkoppelen en herinrichting Hekerbeek en omgeving
Besteknr. Sw51018271-1**

Datum : 28 nov 2025
Gezien: FO

INHOUD		pag.
1	PROJECTGEGEVENS	3
1.1	Toepasbaarheid	
1.2	Omschrijving werkzaamheden	
1.3	Locatie werkzaamheden	
2	BIJ DE TOTSTANDKOMING BETROKKEN PARTIJEN	4
2.1	Opdrachtgever	
2.2	Ontwerpbureau	
2.3	Directie/toezicht	
2.4	Aannemer	
3	UITGANGSPUNTEN	5
4	RANDVOORWAARDEN STRAATWERK	6
4.1	Beperkingen	
4.2	Opslag	
4.3	Beschikbaar gestelde elementenverharding	
4.4	Fasering van de werkzaamheden	
5	STRAATWERKPLAN UITVOERING	7
BIJLAGEN		
-	Matrix CROW 324	
-	Straatwerk Nederland regelgeving/basiseisen	

1. PROJECTGEGEVENS

1.1 Toepasbaarheid

Dit straatwerkplan ontwerpfase geeft de regelgeving en basiseisen aan voor het mechanisch aanbrengen van elementenverharding ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden.

1.2 Omschrijving werkzaamheden

De werkzaamheden zijn beschreven in het volgende bestek: Bestek Sw51018271-1.

Afkoppelen en herinrichting Hekerbeek en omgeving
Opdrachtgever: Gemeente Valkenburg aan de Geul

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- a. het verrichten van opruimingswerkzaamheden;
- b. het uitvoeren van grondwerk;
- c. het aanbrengen van riolering;
- d. het aanbrengen van funderingslagen;
- e. het aanbrengen van asfaltbetonverhardingen;
- f. het (her)straten van bestratingen;
- g. het aanbrengen van betonbanden;
- h. het aanbrengen van beplantingen;
- i. het aanleggen van wadi's.

1.3 Locatie werkzaamheden

Het uit te voeren werk is gelegen aan de Hekerbeekweg, Herkenbroekerweg, St. Josephstraatstraat en de St. Nicolaasstraat te Valkenburg in de gemeente Valkenburg.

2. BIJ DE TOTSTANDKOMING BETROKKEN PARTIJEN

2.1 Opdrachtgever

Naam	College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Valkenburg a/d Geul
Adres	postbus 1992
Postcode/plaats	6301 HC Valkenburg aan de Geul
Telefoon	14 043
Contactpersoon	de heer J. van Oeffelt

2.2 Ontwerpbureau

Naam	Sweco Nederland B.V.
Adres	Philiteaan 73
Postcode/plaats	5617 AM Eindhoven
Telefoon	+31622816547
Contactpersoon	de heer Frank Olijrhook

2.3. Directie/toezicht

Naam	-
Adres	-
Postcode/plaats	-
Telefoon	-
Email	-
Contactpersoon	-

2.4 Aannemer

Naam	-
Adres	-
Postcode/plaats	-
Telefoon	-
Telefax	-
Contactpersoon	-

3. Uitgangspunten

Door de Nederlandse arbeidsinspectie is vastgesteld dat de richtlijn CROW publicatie 324 en de Arbocatalogus bestratingen achterhaald zijn, beiden zullen geüpdatet moeten worden.

Formele kaders:

1. **Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)**
 - om fysieke overbelasting te voorkomen
 - is leidend
2. **Arbocatalogus bestratingen (erkend door arbeidsinspectie)**
 - achterhaald
3. **CROW 324**
 - achterhaald
4. **Straatwerk Nederland**
 - regelgeving binnen de kaders van de Nederlandse wet

4. RANDVOORWAARDEN STRAATWERK

4.1 Beperkingen

De navolgende beperkingen ten aanzien van mechanisch aanbrengen vloeien voort uit bijlage I van CROW-publicatie 'Verantwoord aanbrengen elementenverharding':

1. *Ruimte*
Beperking in ruimte door
 Stroken smaller dan 1,50 m
 Kleine oppervlakte
 Binnen een strook van 4 m langs de bebouwing,
2. *Talud*
Geen beperking
3. *Verband*
Geen beperking
- Materialen*
4. Geen beperking

4.2 Opslag

Opslag van machinale pakketten is in veel gevallen naast het werk mogelijk naast de locatie van de te leggen elementenverharding.

4.3

Beschikbaar gestelde elementenverharding

n.v.t.

4.4

Fasering van de werkzaamheden

Zie 1.08 van het bestek.

5. STRAATWERKPLAN UITVOERING

Het straatwerkplan is de uitwerking van de informatie uit de ontwerpfase in een concreet gedetailleerd werkplan voor de straatmaker en/of aannemer en/of onderaannemer. Dit plan is op te stellen door de aannemer.

Het straatwerkplan dient tenminste te bevatten:

- planning inclusief essentiële factoren zoals profileren onderbaan, maatverschillen, dichten voegen, aanlevering en afroep materialen, levertijden en opslag.
- fasering
- uitgangspunt is altijd machinaal, indien hiervan wordt afgeweken dient de reden te worden aangegeven
- inzet mechanische hulpmiddelen met bijbehorend personeel voor resthandwerk
- logboek met uren en productregistratie

1) Ruimte

The diagram illustrates the minimum clearances for mechanical and manual processing in a workshop layout. It is divided into two main sections: 'mechanische verwerking' (mechanical processing) and 'handmatige verwerking' (manual processing).

Mechanische verwerking (Mechanical Processing):

- Left side:** Shows a person operating a machine. The clearance from the machine to the wall is $\geq 1,50 \text{ m}$. The area is labeled 'vrij' (free).
- Middle:** Shows a person operating a machine. The clearance from the machine to the wall is $\geq 4,00 \text{ m}$. The area is labeled 'vrij' (free).
- Right:** Shows a person operating a machine. The clearance from the machine to the wall is $\geq 6,00 \text{ m}$. The area is labeled 'vrij' (free).

Handmatige verwerking (Manual Processing):

- Left side:** Shows a person working with a tool. The clearance from the tool to the wall is $< 1,50 \text{ m}$. The area is labeled 'vrij' (free).
- Middle:** Shows a person working with a tool. The clearance from the tool to the wall is $< 4,00 \text{ m}$. The area is labeled 'vrij' (free).
- Right:** Shows a person working with a tool. The clearance from the tool to the wall is $< 6,00 \text{ m}$. The area is labeled 'vrij' (free).

Legend:

- mechanische verwerking:** Represented by a person operating a machine.
- handmatige verwerking:** Represented by a person working with a tool.
- bebouwing/obstakels:** Represented by a grey pentagon shape.
- vrije ruimte:** Represented by the word 'vrij' (free).

- 2) Talud
Hellingen en dwarsprofielen $\leq 5\%$ zijn geen probleem voor mechanische verwerking.
- 3) Verband
Figuratie: straatwerk met binnen 10 m^2 een wisseling van het verband.
- 4) Materiaal
 - Natuursteen $\leq 4 \text{ kg} \rightarrow$ handmatig;
 - $> 4 \text{ kg}$ en $\leq 9,5 \text{ kg} \rightarrow$ handmatig verwerken (twee handen);
 - $> 9,5 \text{ kg} \rightarrow$ mechanisch tenzij textuur en vormgeving dit niet toestaan en er geen bewezen beschikbare techniek is.

BIJLAGE 2 – Straatwerk Nederland regelgeving / basiseisen



Regelgeving



1. Uitgangspunt = **Altijd Machinaal** en/of mechanisch verwerken elementen
2. Handwerk mag nooit in strijd zijn met wet- en regelgeving dus bijvoorbeeld nooit handmatig als:
 - o Stenen (elementen) verwerkt met (1 hand) **zwaarder zijn dan 4 KG**
 - o Stenen (elementen) verwerkt met (2 handen) **zwaarder zijn dan 9,5 KG**
3. Soms is handmatig mogelijk als voldaan wordt aan strikte voorwaarden; **'Basiseisen verantwoord handmatig straten'**

Let op ook bij lichtere elementen altijd machinaal en/of mechanisch als dat kan



MINDER DAN 4 KG



MINDER DAN 9,5 KG



Basiseisen voor verantwoord handmatig straten



3.2 Basiseisen voor verantwoord handmatig straten

De uitkomsten van het praktijkonderzoek zijn samengevat in de volgende basiseisen waarmee rekening moet worden gehouden bij het opstellen van het straatwerkplan (zie paragraaf 4.1) en het logboek:

- a Per dag minimaal twee keer een half uur rust**
- b Per dag minimaal zes keer en maximaal twaalf keer een korte onderbreking van minimaal vijf en maximaal tien minuten** De onderbrekingen zijn bedoeld voor uitzetwerkzaamheden, controlewerkzaamheden, toiletbezoek, het nuttigen van een kleine versnapering (drinken, fruit, snack).
- c Maximale taakrotatie**
Verwerkers van elementenverharding krijgen maximale taakrotatie, dat wil zeggen: voor zover het project en de vaardigheid van de verwerker dit toelaten.
- d Maximale werkdagen van zes uur** De totale fysieke dagbelasting, waarbij gewerkt wordt met elementen en zand, bedraagt maximaal zes uur. Voor handmatige werkzaamheden bij mechanische verwerking moet minimaal een overeenkomstige afweging op basis van de voorgaande eisen worden gemaakt.
- e Maximaal 40 m² bestraten per persoon per dag**
Op basis van de vastgestelde norm van 40 m² per persoon per dag voor de situatie van een rechte weg met betonklinker- keien in keperverband, wordt per bestrating situatie een hiervan afgeleide maximale dagproductie vastgesteld. Hierbij wordt in redelijkheid een vergelijking gemaakt op basis van 'gewicht' en complicerende omstandigheden, zoals hak- en knipwerk, verbandwisselingen en ruimte- beperkingen.
- f Maximaal 20 m² bestraten per persoon per dag** als restwerk bij mechanisch aanbrengen
Bij het mechanisch straten geldt de norm dat per persoon per dag naast het mechanisch straten niet meer dan 20 m² handmatig mag worden bestraat (bijvoorbeeld rest maatwerk).

