

Verhardingsonderzoek

Beilervvaart tussen huisnummer 13 en 45



Verantwoording

Titel: Verhardingsonderzoek
Onderwerp: Beilerstraat
Projectnummer: 51009537
Klant: Gemeente Midden-Drenthe
Referentienummer: NL22-648800269-23040
Versie: C1

Datum: 29-04-2022

Auteur: Henk Walters
E-mailadres: henk.walters@sweco.nl

Gecontroleerd door: Huub Hetterschijt
Paraaf gecontroleerd: 

Vrijgegeven door: Ronald Meurs
Paraaf vrijgegeven: 
b/a Piebe Idema

Document referentie: NL22-648800269-23040

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	4
1.3	Opbouw van het rapport.....	4
1.4	Locatie van de weg.....	5
2.	Asfaltonderzoek.....	6
2.1	Protocol 1: Voorbereiding	6
2.1.1	Te onderzoeken weggedeelte	6
2.1.2	Historisch onderzoek.....	6
2.1.3	Visuele beoordeling verhardingen.....	6
2.2	Protocol 2: Opstellen boorplan	6
2.3	Protocol 3: Uitvoeren boringen.....	7
2.4	Protocol 4: Analyse aanwezigheid teer	7
2.4.1	Onderzoek aanwezigheid van teer.....	7
2.4.2	Verificatie homogene onderzoeksvakken	7
3.	Conclusie	8
3.1	Conclusie	8
	Bijlage 1 – Boorlocaties	9
	Bijlage 2 – Resultaten PAK-detectoronderzoek	10
	Bijlage 3 – Boorprofielen.....	11

1. Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Midden Drenthe heeft Sweco Nederland B.V. een verhardingsonderzoek uitgevoerd van de Beilervaart tussen huisnummer 13 en 45. In paragraaf 1.4, figuur 1-1 is het tracé weergegeven.

Het onderzoek bestaat uit het uitvoeren van asfaltonderzoek conform CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt – Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt' van juni 2015.

Naast de aanwezige asfaltverharding is ook de aanwezige fundering onder het asfalt onderzocht op laagdikte en aard van het materiaal ten behoeve van herbruikbaarheid van het materiaal.

1.2 Aanleiding en doelstelling

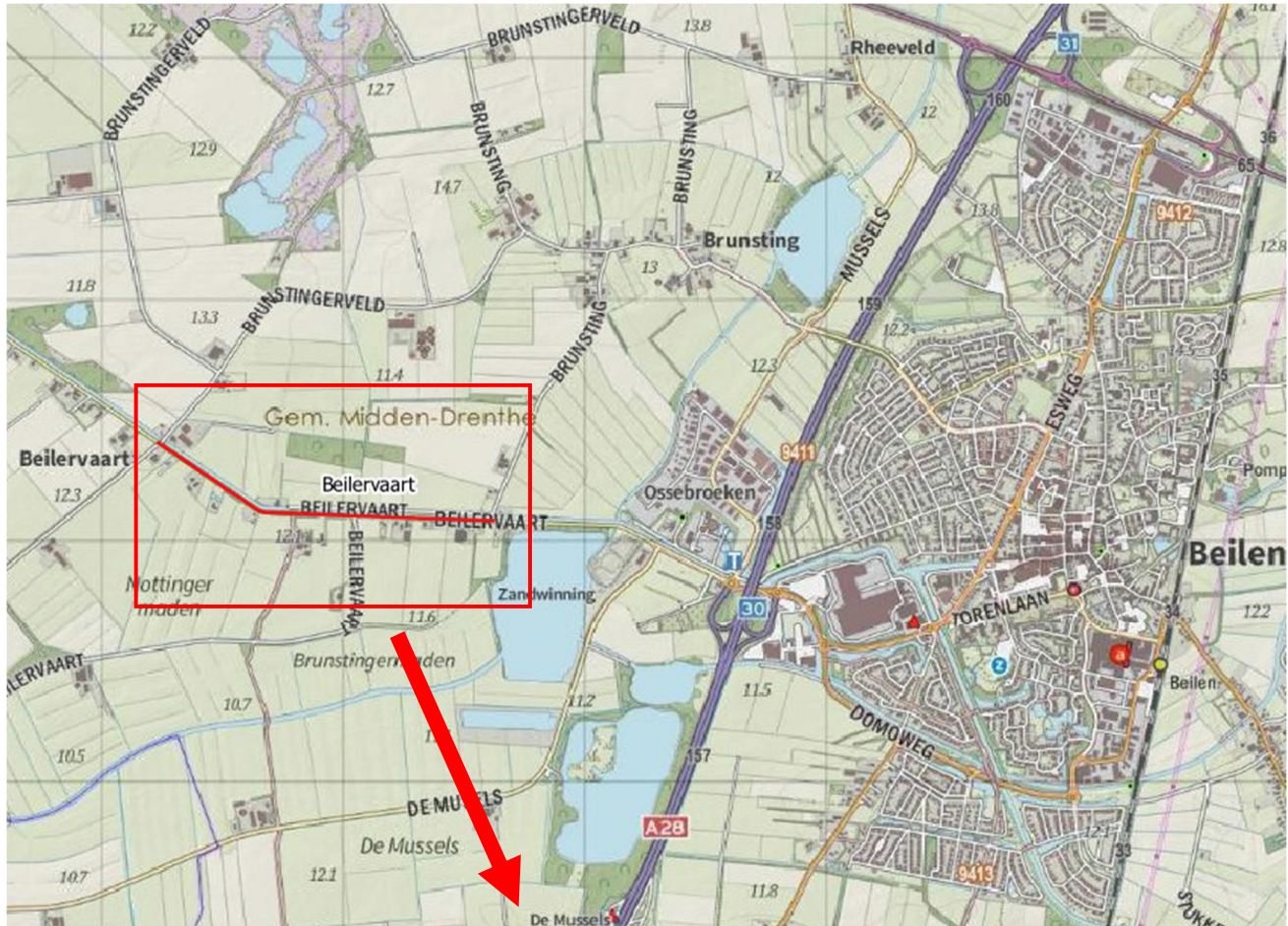
Aanleiding voor het uitvoeren van het verhardingsonderzoek is het onderzoeken op de eventuele herbruikbaarheid van de materialen.

1.3 Opbouw van het rapport

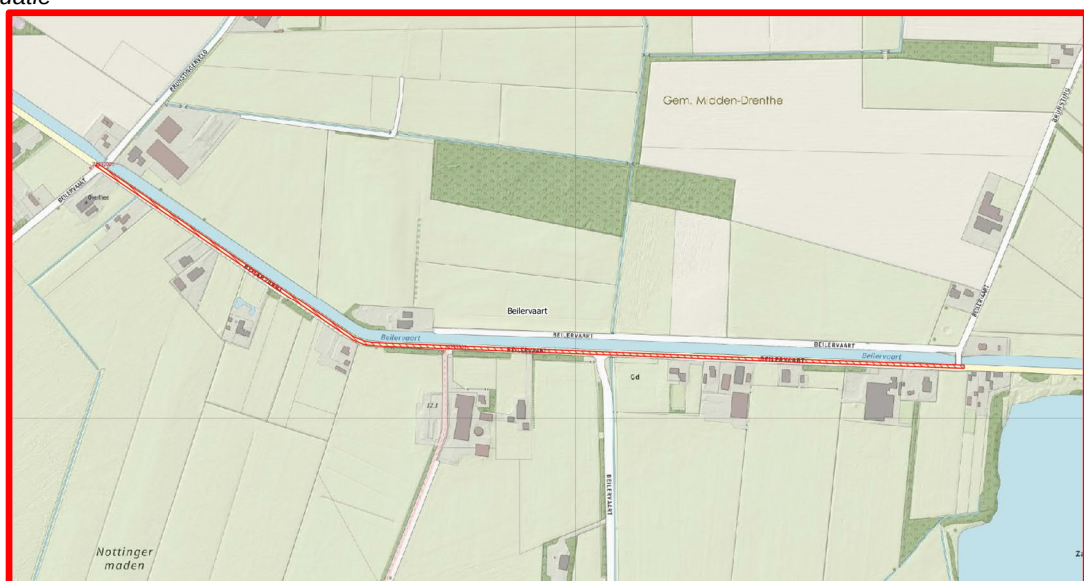
In hoofdstuk 2 is het asfaltonderzoek overeenkomstig de protocollen 1 tot en met 4 van CROW-publicatie 210 opgenomen. In hoofdstuk 3 zijn de conclusies van het onderzoek opgenomen.

1.4 Locatie van de weg

In figuur 1-1 is de locatie van het onderzochte gedeelte weergegeven.



Figuur 1-1 Situatie



2. Asfaltonderzoek

2.1 Protocol 1: Voorbereiding

2.1.1 Te onderzoeken weggedeelte

Het te onderzoeken weggedeelte is weergegeven in het hier bovengenoemde figuur 1-1.

2.1.2 Historisch onderzoek

Ter voorbereiding op de onderzoeksopzet is voor de onderzoeksstrategie uitgegaan van een aanleg van vóór 1995. Bij wegen die zijn aangelegd vóór 1995, dient een onderzoeksprotocol te worden aangehouden van één boring per 500 m² + één extra boring.

Onbekend is welke reparatievakken wanneer zijn aangelegd.

2.1.3 Visuele beoordeling verhardingen

Op 8 maart 2022 is door een ervaren wegbouwkundig adviseur een technische schouw uitgevoerd. Doel van de schouw is:

- het vaststellen van de aanwezige schades en mogelijke oorzaken;
- het vastleggen van karakteristieke schades op foto;
- het verkrijgen van een algemene indruk van de situatie ter plaatse (fasering a.h.v. lassen en kleurverschillen, bermen, sloten, bomen etc.).

Op basis van de schouw blijkt in het wegdek diverse reparatievakken te zitten. De reparatievakken bestaan uit diverse gebakfreesde stroken aan weerszijden van de weg. Naar evenredigheid zijn de boorkernen verdeeld over de weg met inbegrip van de verschillende reparatievakken.

2.2 Protocol 2: Opstellen boorplan

Op basis van de resultaten van de voorbereiding is van de onderscheiden onderzoeksvakken het minimaal aantal benodigde boringen berekend.

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| • Wegoppervlak | : 7300 m ² . |
| • Benodigd aantal boringen | : 16. |

2.3 Protocol 3: Uitvoeren boringen

De monsterneming is uitgevoerd op 15 maart 2022. De asfaltboringen zijn uitgevoerd op de locaties, aangeven in het boorplan. De asfaltmonsters zijn na monsterneming gecodeerd en vervoerd naar het wegenbouwlaboratorium voor onderzoek.

2.4 Protocol 4: Analyse aanwezigheid teer

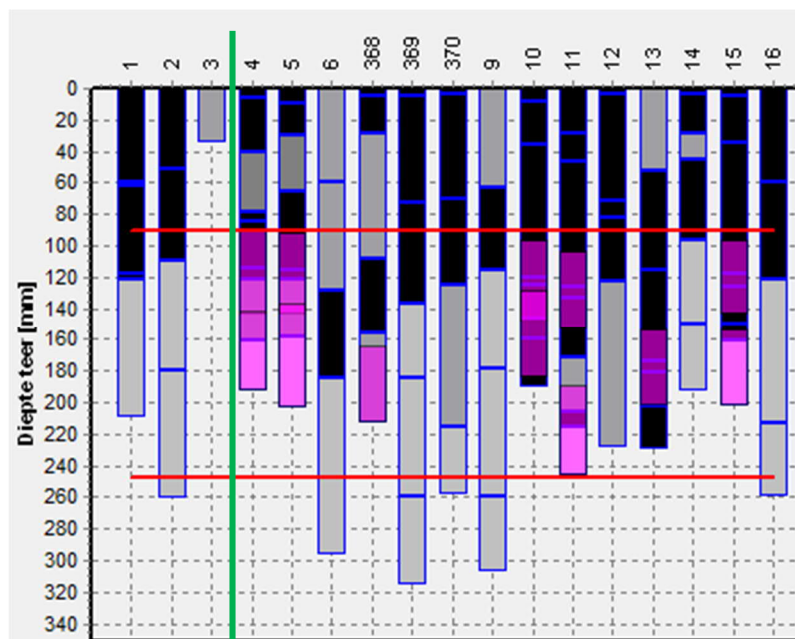
2.4.1 Onderzoek aanwezigheid van teer

De asfaltkernen zijn beoordeeld op laagdikte en samenstelling conform proef 77.1 (Standaard RAW 2020). Tevens is het asfalt onderzocht met de PAK-detector conform proef 77.2 (Standaard 2020). Deze bepaling is betrouwbaar boven een gehalte van 250 mg/kgds.

De resultaten van de PAK-detectorbepaling en de asfaltbeoordeling zijn opgenomen in bijlage 2.

2.4.2 Verificatie homogene onderzoeksvakken

Om te bepalen of het in paragraaf 3.2 aangehouden wegvak homogeen is, is het asfalt beoordeeld op homogeniteit in laagopbouw en de aanwezigheid van teer op basis van de PAK-detector. Hierbij is de volledige asfaltdikte beoordeeld. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.



Figuur 2-1 Schematische weergave boorprofielen

Opmerking bij de nummering:

- nummer 368 is de boring van vak 7;
- nummer 369 is de boring van vak 8, waarbij boring 370 aan de zuidzijde van de weg is geboord.

Omdat de opbouw enorm inhomogeen is, is een verdere opdeling niet veilig te realiseren.

3. Conclusie

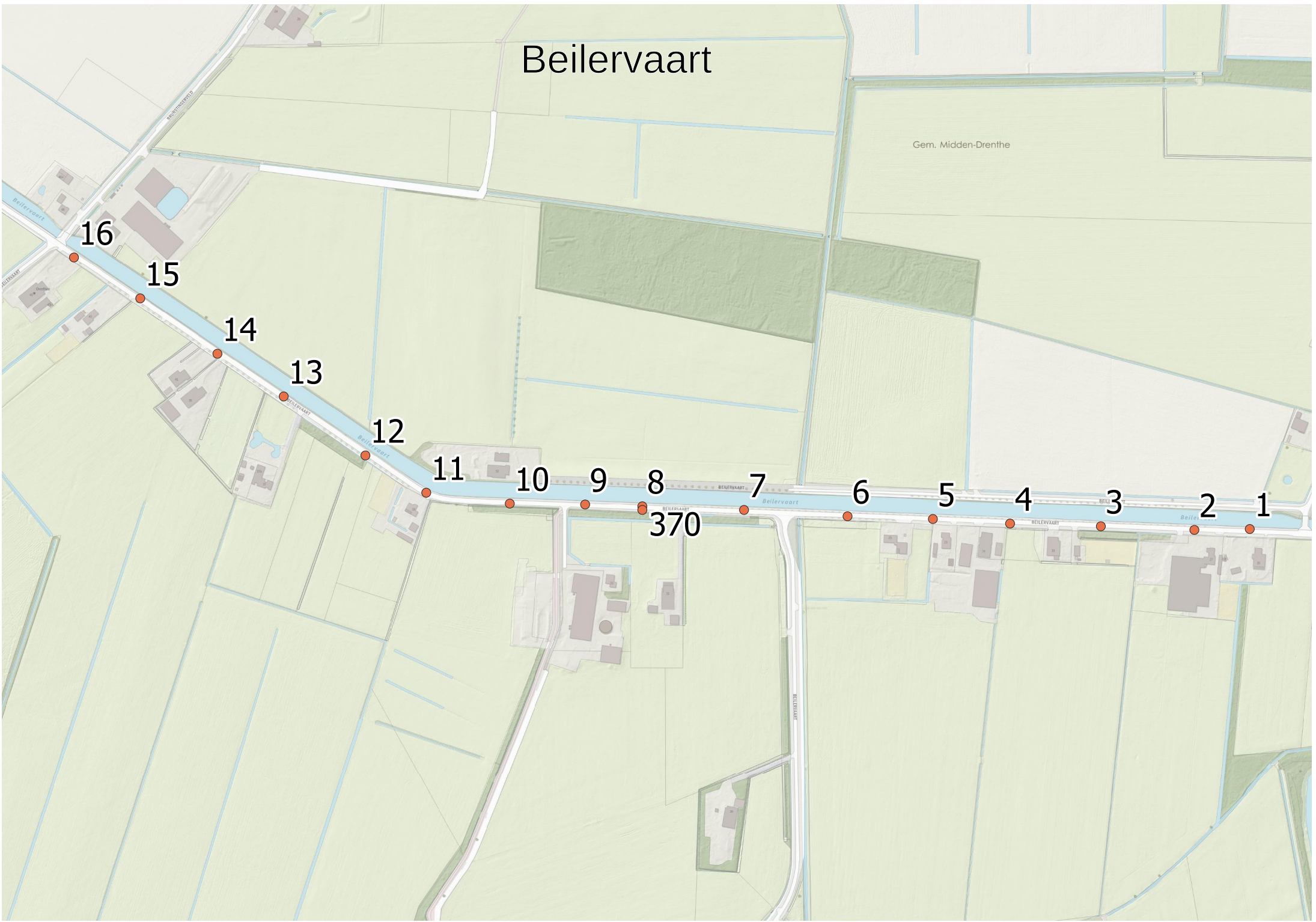
3.1 Conclusie

Uit het boorkern en teeronderzoek blijkt de bovenste 90 mm teervrij te zijn. Gezien de homogeniteit van de verschillende boorkernen onderling, is het selectief frezen onder deze 90 mm af te raden. De kans op vermenging van teerhoudend asfalt is groot.

Bijlage 1 – Boorlocaties

Beilervvaart

Gem. Midden-Drenthe



Bijlage 2 – Resultaten PAK- detectoronderzoek

BEPROEVINGSRAPPORT ASFALT (milieutechnisch)

OPDRACHTGEVER Gemeente Midden Drenthe
Postbus 24
9410 AA Beilen

Project Verhardingsadvies 3 wegen Midden Drenthe
Wegvak Beilervaart

Mastmakerstraat 5
9403 VH Assen
T +31 88 811 66 00
SWECO Nederland B.V.
Handelsregister
30129769
Opdrachtgever intern:
Sweco Nederland b.v.
H. Walters
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen

Materiaal:	Asfalt	Algemene informatie
Doel onderzoek :	Aantonen van teer volgens CROW publicatie 210	Onderzoekscode : FNO-51009537-029 V1
		Uitvoerend laboratorium: Sweco Assen
		Monsternamen door: Sweco laboratorium
		Datum monstername: 15 en 16-3-22
		Begindatum onderzoek: 18-3-2022

Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door derden (boven) aangeleverde informatie.

Uitgevoerde proeven :

Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte; geometrie conform RAW 2020 proef 77.1 (Q)
Aantonen van PAK; PAK-detector conform RAW 2020 proef 77.2 (Q)
Aantonen van PAK; dunnelaagchromatografie (DLC) conform RAW 2020 proef 77.3 (Q)

Versie: 1

Vrijgave door: H. Heijers

Opmerking:

- ¹⁾ fluorescerende zone: PAK (10) ongeveer > 250 mg/kg
 - ²⁾ fluorescentie : PAK (10) > 50 mg/kg dus 'teerverdacht'; geen fluorescentie : PAK (10) ≤ 50 mg/kg dus 'teervrij'
- De foto's van de kernen zijn als bijlage aan de rapportage toegevoegd.
- * Bij schade aan de kern, is geen cumulatieve dikte meting conform proef 77.1 mogelijk.
- ** Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de bepaling van de samenstelling van de DLC (meng)monsters.

Gegevens over de meetonzekerheid zijn op aanvraag beschikbaar.
Het resultaat heeft uitsluitend betrekking op het (de) onderzochte monster(s).

versie: 1

RAW proef:		77.1			77.2	77.3			Opmerking
Codering cilinder	Laag nr.	Cumulatieve laagdikte vanaf opp. (mm)	Laag-dikte individ. (mm)	Visuele classificatie asfalt soort/type (indicatief)	Fluorescerende zone ¹⁾ d.m.v. PAK detector van - tot (mm)	**DLC (meng)monster			
						nr.	Dikte (mm)	Fluorescentie ²⁾ ja/nee	
1	1	59	59	DAB 0/11	geen	MM1	0-90	nee	gescheurd van 72-209mm
	2	62	3	wapeningsnet					
	3	118	56	DAB 0/11					
	4	122	4	slijtlaag					
	5	209	87	GAB 0/16					
2	1	51	51	DAB 0/11	geen	MM1	0-90	nee	* laag 3 los op laag 4
	2	110	59	DAB 0/11					
	3	180	70	GAB 0/16					
	4	261	81	GAB 0/16					
3	1	35	35	STAB 0/11	geen				* geheel gedesintegreerd dikte boorstaat
	2	200	165	asfalt					
4	1	6	6	slijtlaag	111-124 162-193	MM2	0-79	nee	
	2	40	34	DAB 0/8		MM3	79-90	nee	
	3	79	39	OAB 0/11					
	4	85	6	DAB 0/11					
	5	114	29	slijtlaag					
	6	121	7	DAB 0/11					
	7	161	40	STAB 0/11					
	8	193	32	PENETRATIELAAG					
5	1	10	10	slijtlaag	112-124 157-195				
	2	30	20	DAB 0/8					
	3	66	36	OAB 0/11					
	4	116	50	DAB 0/11					
	5	121	5	slijtlaag					
	6	158	37	STAB 0/11					
	7	204	46	PENETRATIELAAG					
6	1	60	60	STAB 0/11	geen	MM4	0-90	nee	* laag 2 los op laag 3 * deels gedesintegreerde laag 2
	2	129	69	STAB 0/11					
	3	185	56	DAB 0/11					
	4	296	111	GAB 0/16					
368	1	5	5	slijtlaag	184-213	MM5	0-90	nee	
	2	28	23	DAB 0/8					
	3	108	80	STAB 0/11					
	4	156	48	DAB 0/11					
	5	213	57	STAB 0/11					
370	1	4	4	slijtlaag	geen				scheurdiepte 120-258 * gedesintegreerde laag 4 en 5 * laag 4 los op laag 5
	2	70	66	DAB 0/11					
	3	125	55	DAB 0/8					
	4	215	90	STAB 0/16					
	5	258	43	GAB 0/16					

RAW proof:		77.1			77.2	77.3			Opmerking
Codering cilinder	Laag nr.	Cumulatieve laagdikte vanaf opp. (mm)	Laag- dikte indiv. (mm)	Visuele classificatie asfalt soort/type (indicatief)	Fluorescerende zone ¹⁾ d.m.v. PAK detector van - tot (mm)	**DLC (meng)monster		Fluorescentie ²⁾ ja/nee	
						nr.	Dikte (mm)		
369	1	5	5	slijtlaag	geen				
	2	73	68	DAB 0/11					
	3	137	64	DAB 0/11					
	4	185	48	GAB 0/8					
	5	260	75	GAB 0/16					
	6	315	55	GAB 0/8					
9	1	63	63	STAB 0/11	geen				
	2	115	52	DAB 0/11					
	3	178	63	GAB 0/8					
	4	260	82	GAB 0/16					
	5	307	47	GAB 0/8					
10	1	8	8	slijtlaag	117-129 149-165	MM6	0-90	nee	* laag 4 los op laag 5
	2	36	28	DAB 0/8					
	3	120	84	DAB 0/11					
	4	125	5	slijtlaag					
	5	147	22	DAB 0/8					
	6	159	12	slijtlaag					
	7	190	31	DAB 0/8					
11	1	29	29	DAB 0/11	123-134 209-247	MM7	0-90	nee	
	2	47	18	DAB 0/11					
	3	126	79	slijtlaag					
	4	133	7	DAB 0/8					
	5	171	38	DAB 0/8					
	6	206	35	STAB 0/11					
	7	215	9	DAB 0/8					
	8	247	32	PENETRATIELAAG					
12	1	4	4	slijtlaag	geen	MM8	82-90	nee	scheurdiepte 123-229 * deels gedesintegreerd
	2	72	68	DAB 0/11					
	3	82	10	slijtlaag					
	4	123	41	DAB 0/8					
	5	229	106	STAB 0/16					
13	1	52	52	STAB 0/16	174-182	MM8	0-90	nee	* gedesintegreerde laag * dikte boorstaat, bakfrees vak
	2	115	63	DAB 0/11					
	3	174	59	slijtlaag					
	4	181	7	DAB 0/11					
	5	202	21	DAB 0/8					
	6	230	28	DAB 0/8					
14	1	4	4	slijtlaag	geen	MM9	29-90	nee	
	2	29	25	DAB 0/8					
	3	45	16	STAB 0/11					
	4	97	52	DAB 0/11					
	5	150	53	GAB 0/16					
	6	193	43	GAB 0/16					

RAW proef:		77.1			77.2	77.3			Opmerking
Codering cilinder	Laag nr.	Cumulatieve laagdikte vanaf opp. (mm)	Laagdikte individ. (mm)	Visuele classificatie asfalt soort/type (indicatief)	Fluorescerende zone ¹⁾ d.m.v. PAK detector van - tot (mm)	**DLC (meng)monster		Fluorescentie ²⁾ ja/nee	
15	1	5	5	slijtlaag	117-124 174-202	MM10	0-90	nee	
	2	34	29	DAB 0/8					
	3	118	84	DAB 0/11					
	4	126	8	slijtlaag					
	5	150	24	DAB 0/11					
	6	161	11	slijtlaag					
	7	202	41	PENETRATIELAAG					
16	1	60	60	DAB 0/11	geen	MM10	0-90	nee	* gedesintegreerde laag
	2	121	61	DAB 0/11					
	3	213	92	GAB 0/16					
	4	260	47	GAB 0/16					

Kern 1



Kern 2





Kern 5



Kern 6



Kern 9



Kern 10



Kern 11



Kern 12











Bijlage 3 – Boorprofielen

Overzicht resultaten boorkernonderzoek

Project : Beilervaat

Projectnummer: 51009537

Opdrachtgever : Gemeente Midden Drenthe

Legenda

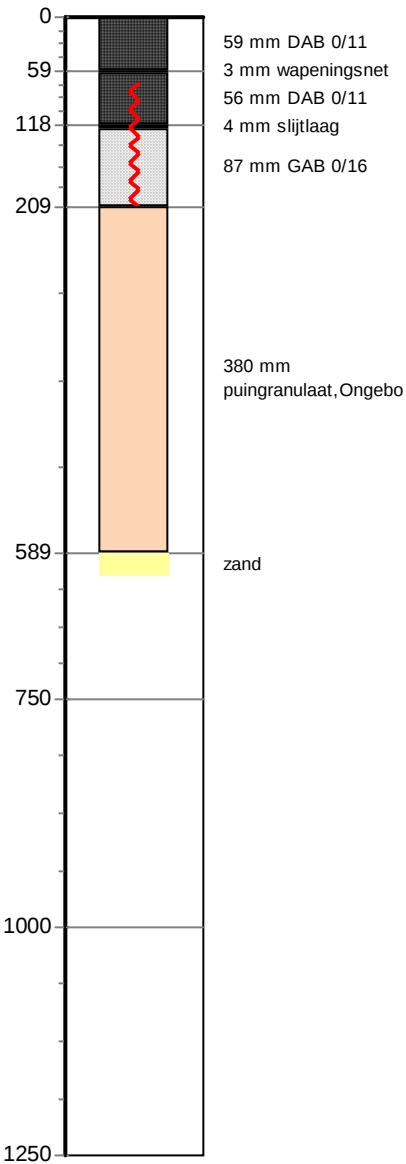
Boorder

-  zand
-  puin

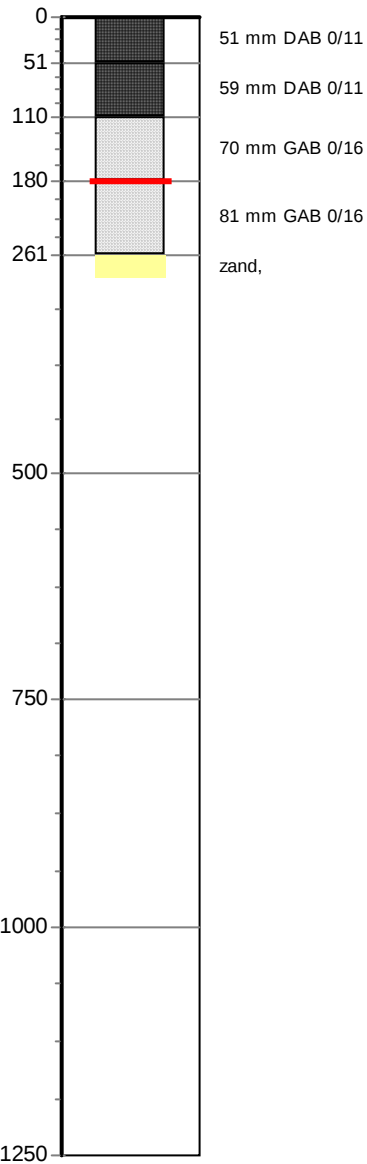
Lab

-  opp. behandeling
-  DAB
-  OAB
-  STAB
-  GAB
-  penetratie
-  wapening
-  Losliggende laag
-  Horizontale scheur
-  Vertikale scheur
-  Gedesintegreerd
-  Teer
-  Marge teer

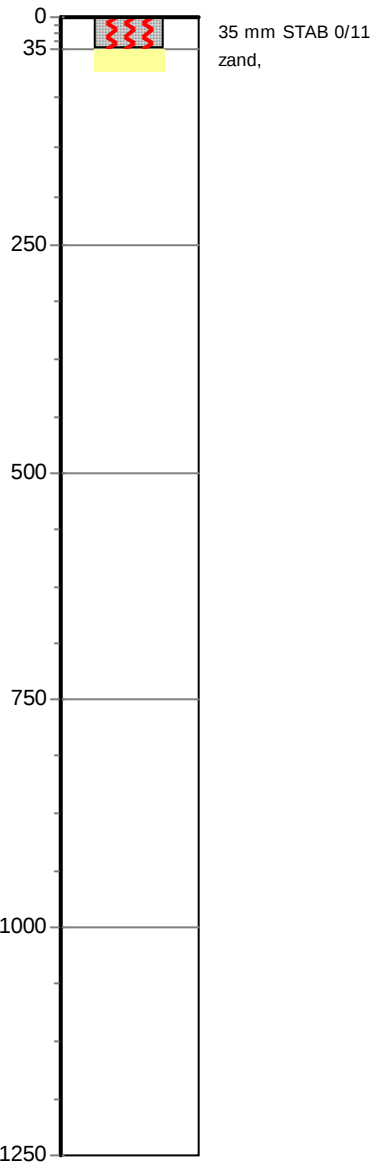
1



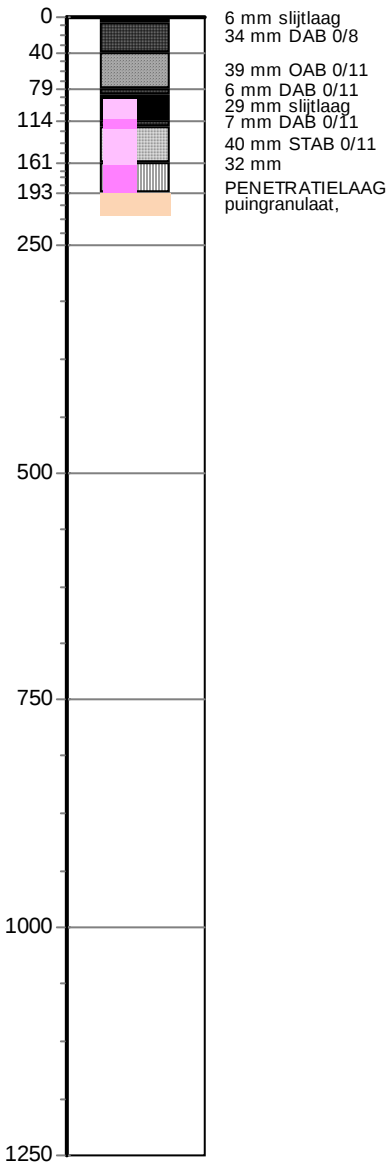
2



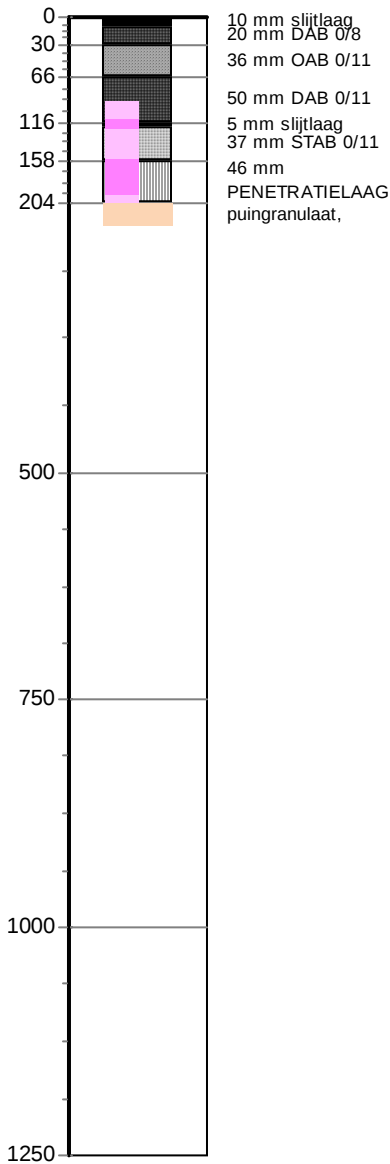
3



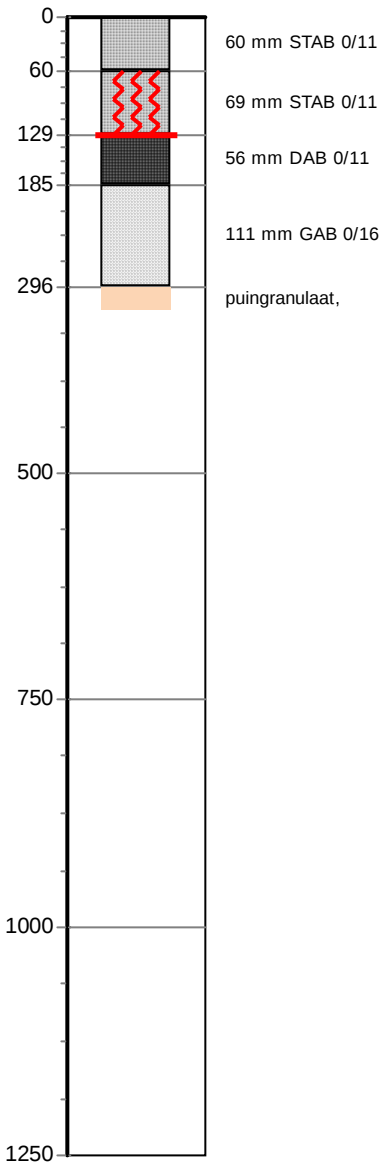
4



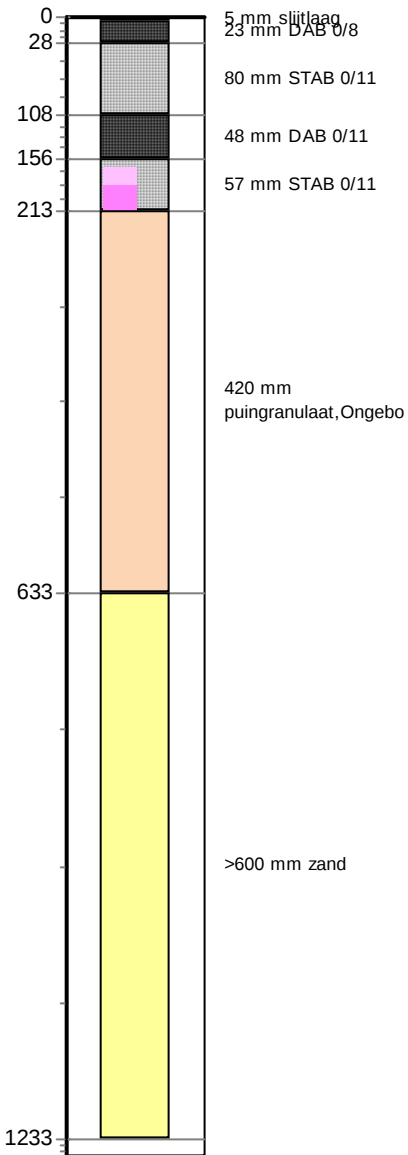
5



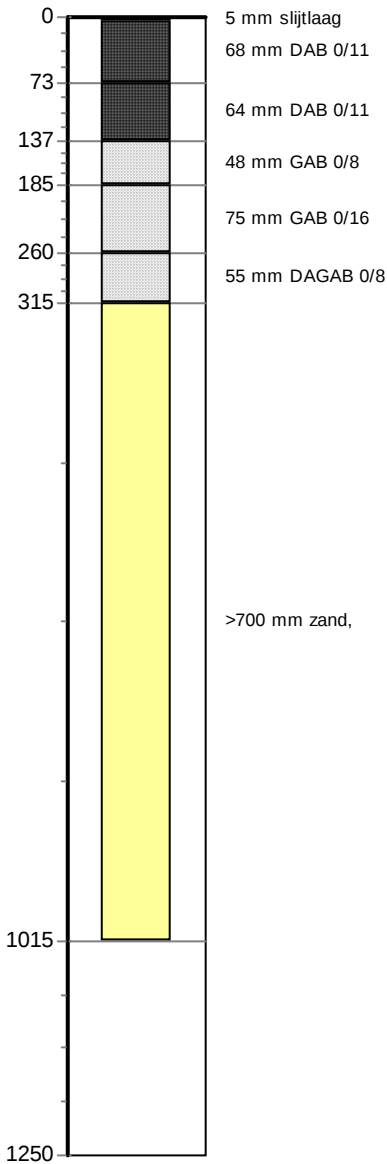
6



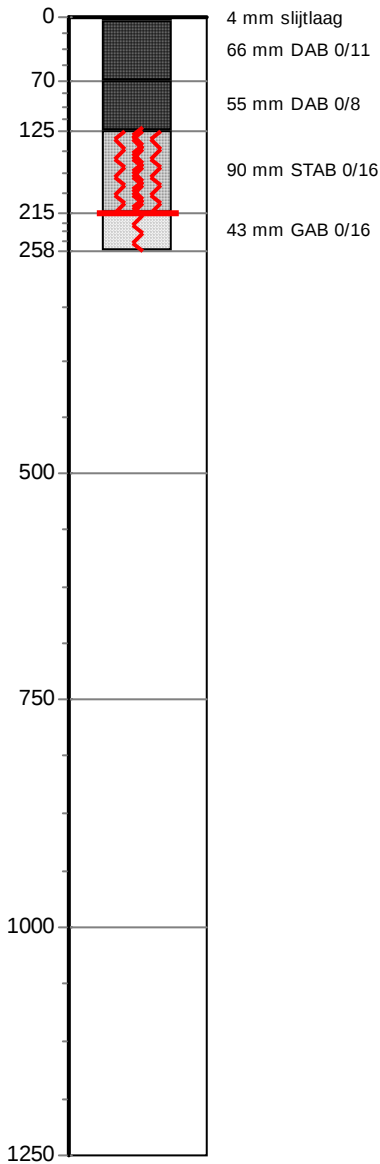
368
boring 7



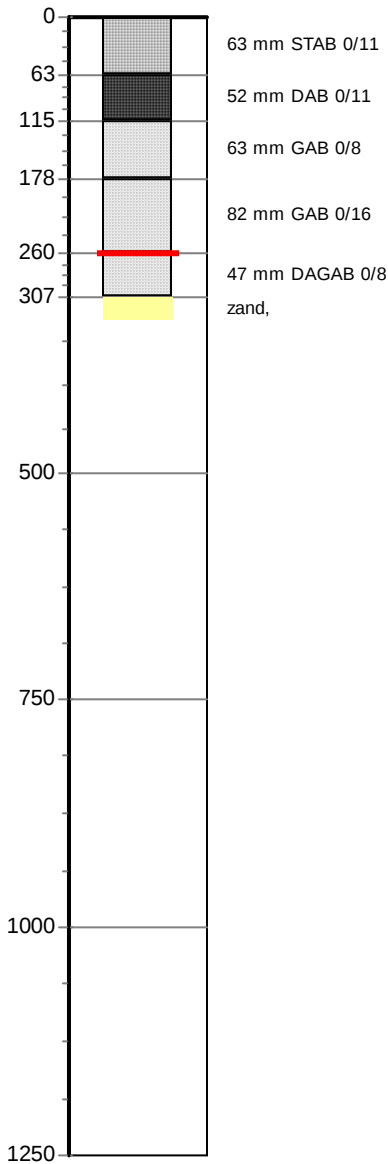
369
boring 8

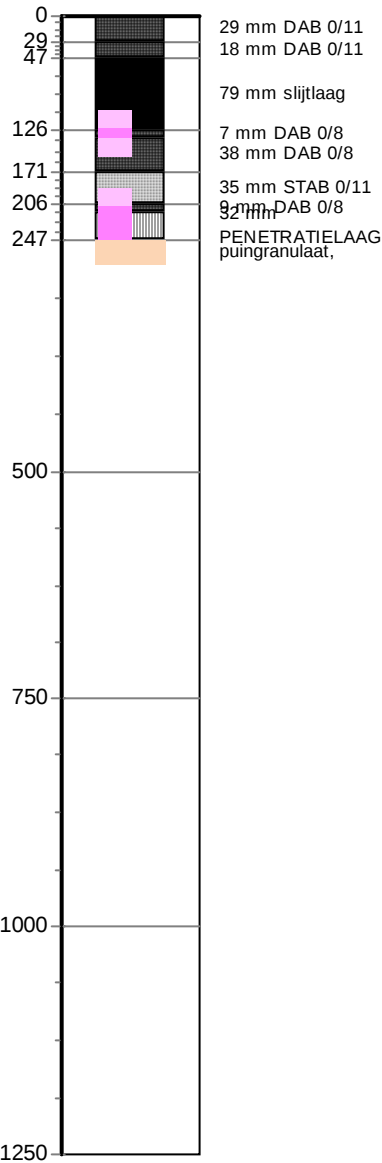
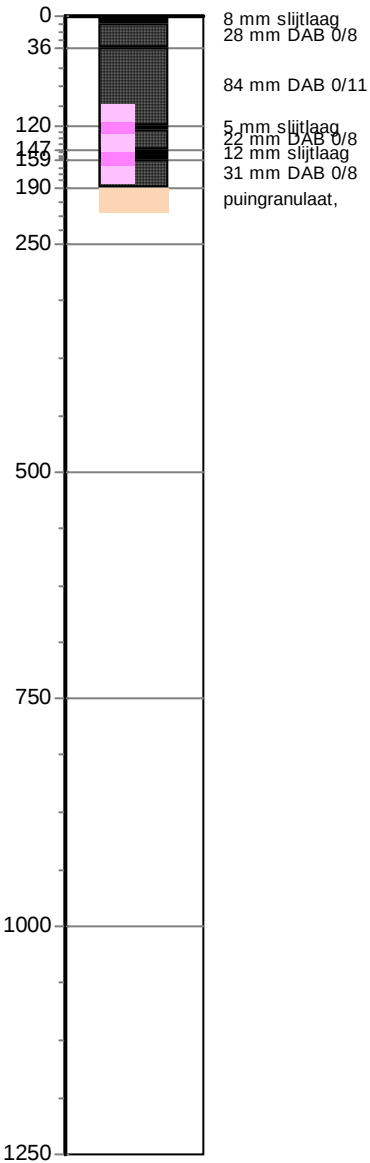


370
tegenover 8

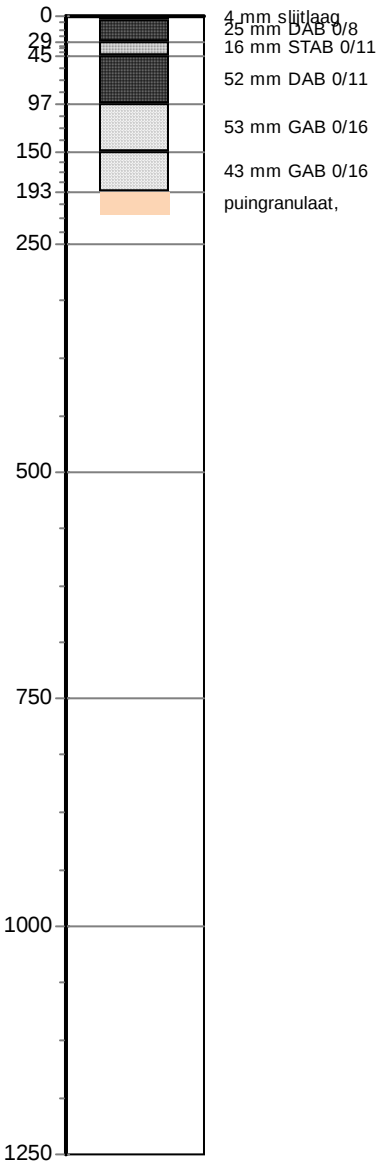
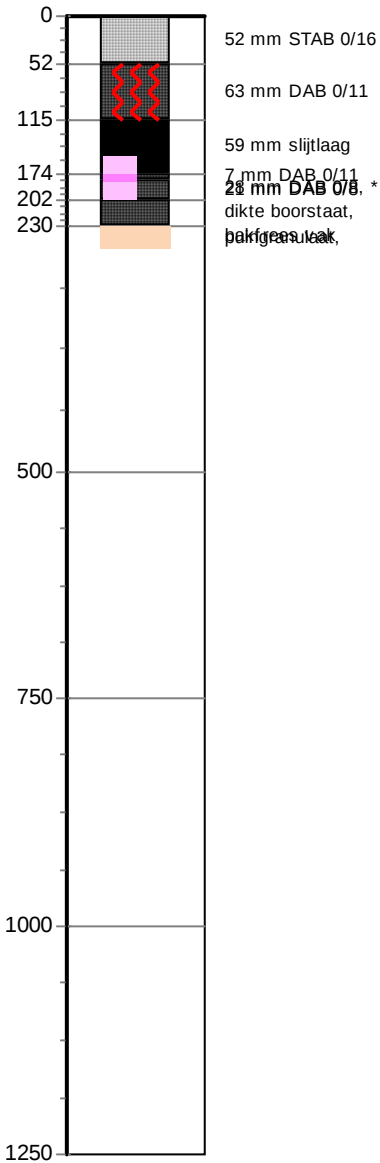
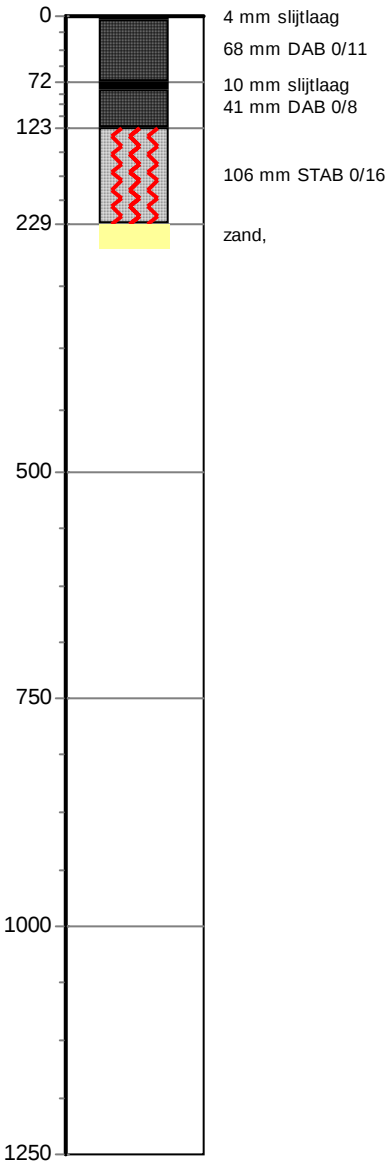


9





Kernen Beilervaat vak 1



15

16

