

PRESENTATIE AANPAK ZINLOZE VERHARDING EN GEBRUIK ZINLOZE VERHARDINGSTOOL

NETWERK WATER EN KLIMAAT – 15 JUNI 2021

Inhoud presentatie

- Waarom zinloze verharding omvormen naar waardevol groen?
 - Wat is zinloze verharding
 - Wat zijn de effecten van zinloze verharding
 - Wat zijn de baten van waardevol groen
 - Kosten en cijfers
- Inzet van Sweco's zinloze verhardingstool in Zeist
 - Stap 1 analyse
 - Stap 2 prioritering

Huishoudelijk: Bij vragen of onduidelijkheden, breek gerust in

ZINLOZE
VERHARDING
OMVORMEN
NAAR
WAARDEVOL
GROEN

Wat is zinloze verharding?

Verharding die **geen functie** heeft:

- Overhoeken en reststukken op trottoirs
- Te brede trottoirs (3 meter of breder)
- Stedelijke verharde 'kunst' (zie *afbeelding*)
- Verharde (speel)pleintjes

Parkeren en de rijbaan zijn niet zinloos, deze zijn wel functioneel. Maar kunnen wel te breed zijn!



Waarom moeten we zinloze verharding weghalen?

- Het heeft **geen functie**, het draagt niets bij
- Verharding draagt wel bij aan het **stedelijk hitte eiland**.
- Verharding voorkomt dat regenwater kan infiltreren naar de bodem en versterkt daarmee **droogte en wateroverlast**.
- Verharding heeft **geen natuurwaarde**, de kruiden die wel tussen de stenen en tegels groeien worden ook nog eens bestreden.
- **Bomen** in de verharding krijgen vaak niet de ruimte om **gezond te groeien**.
- **Het is onaantrekkelijk!**



En wat als we nou zinloze verharding omvormen naar waardevol groen?



- Dat is **klimaatadaptief**:
 - Minder hittestress, meer verkoeling
 - Minder wateroverlast en minder droogte
- Het levert een **bijdrage voor de biodiversiteit** in de stad
- Het is **aantrekkelijker en gezonder** voor bewoners
- Het biedt kansen om de **sociale cohesie** te versterken
- Het **inspireert bewoners** om ook hun tuinen te vergroenen

En wat als we nou zinloze verharding omvormen naar waardevol groen?



- Dat is **klimaatadaptief**:
 - Minder hittestress, meer verkoeling
 - Minder wateroverlast en minder droogte
- Het levert een **bijdrage voor de biodiversiteit** in de stad
- Het is **aantrekkelijker en gezonder** voor bewoners
- Het biedt kansen om de **sociale cohesie** te versterken
- Het **inspireert bewoners** om ook hun tuinen te vergroenen

Voorbeeld zinloze verharding Blikkenburg



- 70 m² zinloze verharding in de Blikkenburg (straat waar ik woon)
 - Wordt niet gebruikt
 - Twee bomen die niet goed groeien
- Eenvoudig om te vormen naar een plantvak met vaste planten en heesters:
 - De aanlegkosten zijn voor dit stuk tussen de 2.500 en 3.000 euro.
 - De beheerkosten 350 euro per jaar, nu is dat 100 euro per jaar. Met kruiden en of gazon 25-50 euro per jaar.
- De baten (klimaatadaptatie, gezondheid en biodiversiteit) zijn vele malen hoger!

Cijfers zinloze verharding van het Netwerk water en klimaat

Volgorde	Gemeente	Beschouwde_ verharding_m2	Zinloos_ verhard_m2	Percentage
1	Utrecht	5083534	715486	14,1
2	Wijk bij Duurstede	312244	42411	13,6
3	Nieuwegein	1004443	125142	12,5
4	Stichtse Vecht	773114	75962	9,8
5	Zeist	852531	72180	8,5
6	Houten	683171	57777	8,5
7	Woerden	822637	68714	8,4
8	De Bilt	486197	35614	7,3
9	Utrechtse Heuvelrug	623424	42927	6,9
10	IJsselstein	408883	27612	6,8
11	Oudewater	138712	9152	6,6
12	Bunnik	243743	13123	5,4
13	Lopik	124325	5623	4,5
14	Montfoort	149331	6440	4,3

Ranking op basis van % zinloze verharding

Volgorde	Gemeente	Beschouwde_ verharding_m2	Zinloos_ verhard_m2	Percentage
1	Utrecht	5083534	715486	14,1
2	Nieuwegein	1004443	125142	12,5
3	Stichtse Vecht	773114	75962	9,8
4	Zeist	852531	72180	8,5
5	Woerden	822637	68714	8,4
6	Houten	683171	57777	8,5
7	Utrechtse Heuvelrug	623424	42927	6,9
8	Wijk bij Duurstede	312244	42411	13,6
9	De Bilt	486197	35614	7,3
10	IJsselstein	408883	27612	6,8
11	Bunnik	243743	13123	5,4
12	Oudewater	138712	9152	6,6
13	Montfoort	149331	6440	4,3
14	Lopik	124325	5623	4,5

Ranking op basis van m2 zinloze verharding

Hoe realiseer je een groene(re) stad?

In zes stappen

Met de tool (zie afbeelding):

- **Stap 1 analyse:** Breng per wijk de zinloze verharding in beeld door een analyse te maken op basis van de BGT en beheergegevens van de gemeente.
- **Stap 2 prioritering:** Selecteer de plekken die de meeste impact hebben. Denk bijvoorbeeld aan een erg versteende straat, een straat waar al wateroverlast is of een plek waar bomen staan.

Bestuurlijk:

- **Stap 3 ambitie:** Leg je vergroeningsambitie in percentage of m2 bestuurlijk vast en reserveer budget. Zoek daarbij de samenwerking met andere domeinen binnen de gemeente.

Met de bewoners:

- **Stap 4 participatie:** Betrek bewoners bij het ontwerp, de aanleg en het beheer van de plek.
- **Stap 5 creëer meerwaarde:** Kies voor waardevol en aantrekkelijk groen. Groen wat impact heeft op de biodiversiteit en de bewoners aanspreekt.
- **Stap 6 doen:** Zinloze verharding weghalen en waardevol groen aanplanten!



De zinloze verhardingstool

- Een geautomatiseerd analyse om op basis van de BGT te bepalen waar er zinloze verharding ligt
- We analyseren en prioriteren met de tool
- Analyse parameters zijn aan te passen op basis van de wensen van een gemeente
- Paramaters voor prioritering en weging onderling is maatwerk per gemeente
- Resultaat is:
 - inzicht per buurt, kaarten en GIS-data (shapefiles)
 - prioritering van vakken met zinloze verharding



Stap 1 analyse met de tool

- Een gedigitaliseerde en geautomatiseerde inventarisatie van zinloze verharding met de BGT als uitgangspunt (zie afbeelding).
- Je bepaalt:
 - Locaties
 - Hoeveelheid m2
- Eisen aan zinloze verharding:
 - Minimale breedte van een trottoir is 1,80 (volgens ASVV)
 - Trottoirs breder dan 2,0 meter en minimaal 3,0 meter breed zijn dus zinloos
 - Minimale grootte van het om te vormen vak is minimaal 20m2 en 1,0 meter breed
 - Rekening houdend met buffers (appartementen 1,0m en commerciële functies 5,0m)



Stap 2 prioritering met de tool

- De prioritering helpt om de plekken te selecteren die het meeste impact hebben (stap 2), op basis van:
 - Bijdrage aan klimaatadaptatie
 - Bijdrage aan biodiversiteit
 -(in samenspraak met een gemeente te bepalen)

Resultaat: digitale kaart en prioritering (top 50 of top 100) met de locaties die het beste omgevormd kunnen worden



RESULTATEN EN GEBRUIK ZINLOZE VERHARDINGSTOOL IN GEMEENTE ZEIST

Stap 1 Analyseresultaten tool Zeist

Opdracht: analyse van zinloze verharding voor input biodiversiteitsvisie

Uitkomsten:

- Er ruim 140.000 m² verharding is in de gemeente, verdeeld over 1800 vakken van 20m² of groter.
- Er ruim 300 vakken met zinloze verharding zijn die groter zijn dan 100m², met een totaal oppervlakte van ruim 75.000 m².
- Dit zijn de interessante plekken om, om te vormen naar waardevol groen!
- Voorbeeldbuurt Vollenhove: het hoogste percentage zinloze verharding (34%) en ook veel zinloze verharding (13187 m²).



Stap 1 Analyseresultaten tool Zeist

Buurt	Zinloze verharding in verhouding tot totaal	Zinloze verharding (m²)
Vollenhove	33.9	13187
Kerkebosch	19.6	8155
Nijenheim	19.4	8574
Dribergseweg	16.6	4538
Croseteijn	16.0	2679
Brugakker	15.4	9399
Beukbergen	15.2	5006
Den Dolder-Zuid	14.9	4659
Vogelwijk	13.8	8408
Sterrenberg	13.8	6426
Huis ter Heide-Noord	11.5	1565
Couwenhoven	10.8	5742
Patijnpark	9.6	6455
Dijnselburg	9.5	7201
Huis ter Heide-Zuid	8.4	817
Het Slot en omgeving	8.3	1395
Den Dolder-Noord	8.3	3969
Zeister Bos	8.1	1463
De Clomp	7.6	2807
Soestdijkerweg en omgeving	7.1	124
Mooi Zeist	7.0	3650
Station NS	6.7	261
Bosch en Duin	6.5	703
Staatsliedenkwartier	6.5	3175
Carré	5.1	5100
Centrumschil-Zuid	4.9	5559
Centrumschil-Noord	4.7	6331
Griffensteijn en Kersbergen	4.5	3185
Hoge Dennen	3.9	1708
Austerlitz	3.6	696
Lyceumkwartier	3.4	3086
Utrechtseweg	2.5	3171
Blikkenburg e.o.	0	0
Weidegebied	0	0
Verspreide huizen Austerlitz	0	0

Uitkomsten:

- Dijnselburg er qua percentage zinloze verharding (minder dan 15%) er niet direct uitspringt maar wel in de hoeveelheid zinloze verharding (meer dan 7.000 m²)
- Er een aantal buurten zijn die veel zinloze verharding bevatten; meer dan 7000 m² en ook meer dan 15% van de totale verharding. Deze slecht scorende buurten zijn in volgorde op basis van het aantal m²:
 1. Vollenhove
 2. Brugakker
 3. Nijenheim
 4. Vogelwijk
 5. Kerkebosch

Stap 1 Analyseresultaten tool Zeist



Huidige situatie Koppelweg Zeist



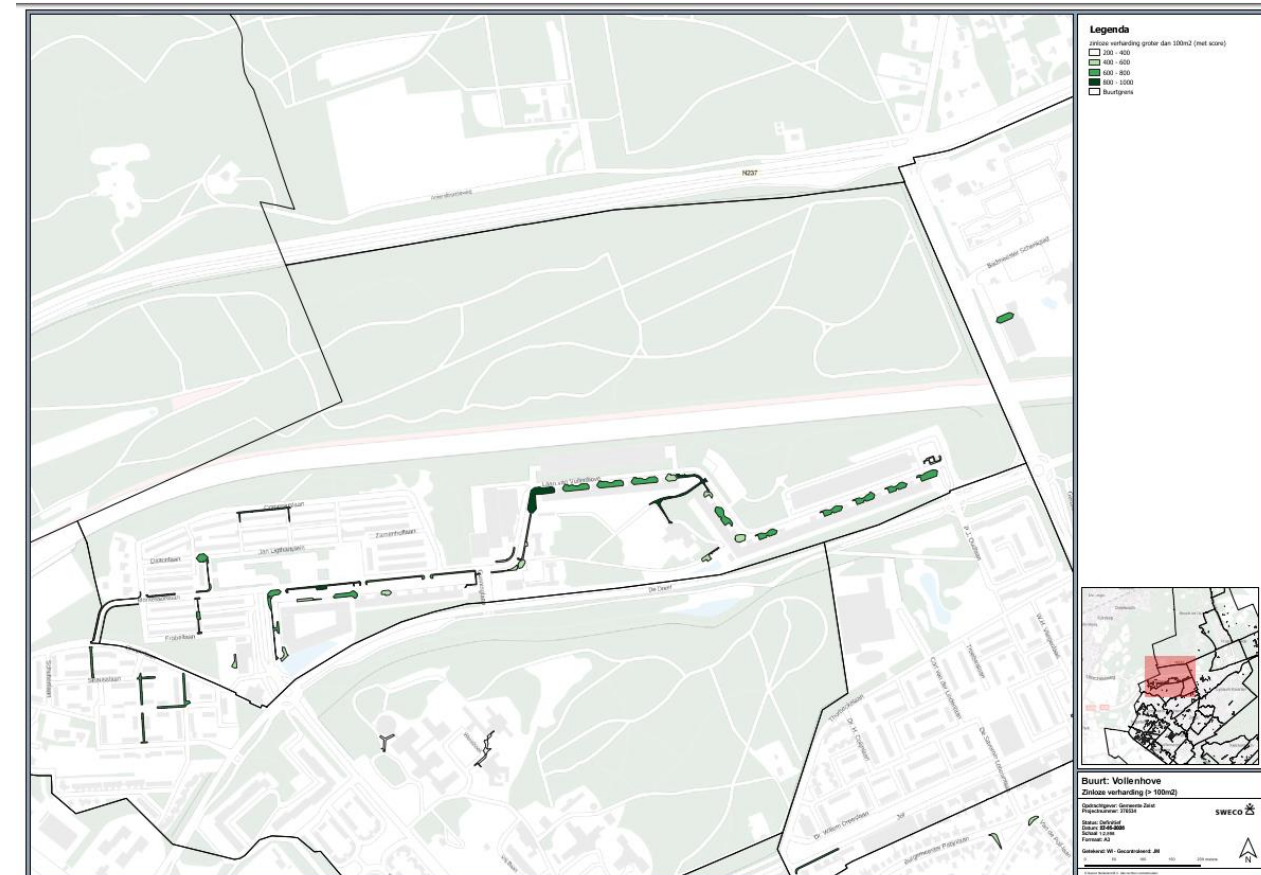
Toekomstige situatie met stinzenbeplanting?

Stap 2 prioritering van plekken met de tool

Opdracht: een prioritering aanbrengen in omvorming van grote plekken (>100m²) met zinloze verharding

Aanpak:

- Van de ruim 300 vakken (>100 m²) met zinloze verharding een ranking gemaakt op basis van paramaters.
- 8 parameters op basis van klimaatadaptatie en biodiversiteit.
- Per parameter een score bepaald en vervolgens verdeeld in subscores.



Stap 2 prioritering van vakken >100 m²

Parameters en weging die we gebruiken:

1. Grootte van het vak (200 punten)
2. Bijdrage aan klimaatadaptatie (600 punten)
 - Wateroverlast
 - Droogte
 - Hitte
 - Het (theoretische) volume aan bomen in de verharding
3. Verhoging van de biodiversiteit (400 punten)
 - Het aantal bomen in de verharding
 - Direct gelegen naast vak met groen of landschappelijk groen.
 - In nabijheid van het natuurnetwerk Nederland

Stap 2 prioritering van vakken >100 m2

Paramaters bijdrage aan klimaatadaptatie

- Wateroverlast op straat bij een bui van 1:100. Hoe meer wateroverlast hoe hoger de score. Bij bui van 1:100 (70 mm):
 - 0 -2 cm
 - 2-4 cm
 - 4-6 cm
 - 6-8 cm
 - Meer dan 8 cm
- Droogte, de fluctuatie van de grondwaterstand. Hoe meer fluctuatie in cm's, hoe hoger de score.
 - Tot 25 cm
 - 25-50 cm
 - 50-75 cm
 - 75-100 cm
 - Meer dan 100 cm
- Gevoelstemperatuur op straat. Hoe warmer hoe hoger de score.
 - 25-30 graden
 - 30-35 graden
 - 35-40 graden
 - 40-45 graden
 - Meer dan 45 graden
- Fictief volume (grootte x aantal) van de bomen in de verharding.
 - geen bomen
 - tot 10 m3
 - 10 tot 50 m3
 - 50-100 m3
 - Meer dan 100 m3

Parameter	Naam	Weging	Onderverdeling per parameter	subweging
Klimaatadaptatie (600 punten)				
1	wateroverlast	150 punten	A 0-2 cm	30
1	wateroverlast		B 2-4 cm	60
1	wateroverlast		C 4-6 cm	90
1	wateroverlast		D 6-8 cm	120
1	wateroverlast		E meer dan 8 cm	150
2	droogte	150 punten	A 0-25 cm	30
2	droogte		B 25-50 cm	60
2	droogte		C 50-75 cm	90
2	droogte		D 75-100 cm	120
2	droogte		E meer dan 100 cm	150
3	temperatuur	100 punten	A 0-30 graden	20
3	temperatuur		B 30-35 graden	40
3	temperatuur		C 35-40 graden	60
3	temperatuur		D 40-45 graden	80
3	temperatuur		E meer dan 45 graden	100
4	volume bomen	200 punten	A geen bomen	0
4	volume bomen		B tot 10m3	50
4	volume bomen		C 10 tot 50 m3	100
4	volume bomen		D 50-100 m3	150
4	volume bomen		E meer dan 100 m3	200

Stap 2 prioritering van vakken >100 m2

Paramaters verhogen biodiversiteit

5. Aantal bomen in de verharding. Hoe meer bomen hoe hoger de score.

- A. 0 bomen
- B. 1-5 bomen
- C. 5-10 bomen
- D. 10-15 bomen
- E. 15-25 bomen
- F. Meer dan 25 bomen

6. Direct gelegen naast groenvak of landschappelijk groen. Afstand tot ander groen binnen 100 meter. Positieve score als vak binnen 100 meter afstand ligt en geen score als vak niet binnen 100 meter afstand ligt.

- A. Afstand tot ander groen groter dan 100 meter
- B. Afstand tot ander groen binnen 100 meter
- C. Grenst direct aan landschappelijk groen of plantvak

7. Binnen 500 meter afstand van het natuurnetwerk Nederland.

Parameter	Naam	Weging	Onderverdeling per parameter	subweging
Biodiversiteit (400 punten)				
5	aantal bomen	100 punten	A geen bomen	0
5	aantal bomen		B 1-4	20
5	aantal bomen		C 5-9	40
5	aantal bomen		D 10-14	60
5	aantal bomen		E 15-24	80
5	aantal bomen		F >25	100
6	nabij groen	100 punten	A groter dan 100 meter	0
6	nabij groen		B binnen 100 meter	50
6	nabij groen		C direct grenzend aan	100
7	binnen NNN	200 punten	Buiten 500 meter tot NNN	0
7	binnen NNN		Binnen 500 meter tot NNN	200

Stap 2 prioritering van vakken >100 m2

8. Grootte van het vak in m2

- A. 100-200 m2
- B. 200-300 m2
- C. 300-400 m2
- D. 400-500 m2
- E. Groter dan 500 m2

Parameter	Naam	Weging	Onderverdeling per parameter	subweging
Grootte (200 punten)				
8	Oppervlakte vak	200 punten	A 100 – 200 m2	40
8	Oppervlakte vak		B 200 – 300 m2	80
8	Oppervlakte vak		C 300 – 400 m2	120
8	Oppervlakte vak		D 400 – 500 m2	160
8	Oppervlakte vak		E Meer dan 500 m2	200

Stap 2 prioritering van plekken met de tool

- Voorbeeldlocatie Koppelweg in Zeist

Parameter	Naam	Situatie	Onderverdeling per parameter	score
1	wateroverlast	0.004 cm	A 0-2 cm	30
2	droogte	38 cm	B 25-50 cm	60
3	temperatuur	39 graden	C 35-40 graden	60
4	volume bomen	63 m ³	D 50-100 m ³	150
5	bomen (aantal)	4 bomen	B 1-5 bomen	20
6	afstand tot nabij groen	0 meter	C direct grenzend aan	100
7	afstand tot NNN	870 meter	Buiten 500 meter tot NNN	0
8	Oppervlakte vak	194 m ²	A 100 – 200 m ²	40
Totaal score				460



Stap 2 prioritering van vakken >100 m2

Resultaten prioritering de top 10

Op basis van de rangschikking is de top 10 als volgt:

1. Vrijheidsplein 61, Zeist-Noord, 930 punten
2. Julianalaan noordkant, Zeist-Oost, 900 punten
3. Laan van Vollenhove 2177, Zeist-Noord, 870 punten
4. Laan van Vollenhove 2169, Zeist-Noord, 870 punten
5. Laan van Vollenhove 2925, Zeist-Noord, 850 punten
6. Patrijzenlaan 17, Zeist-West, 830 punten
7. Laan van Vollenhove 2611, Zeist-Noord, 790 punten
8. Brugakker 4208 in Zeist-West, 790 punten
9. Laan van Vollenhove 2221, Zeist-Noord, 770 punten
10. Leeuweriklaan 10, Zeist-West, 760 punten

ID	adres	wijk	totaal score	sum subscores	wateroverlast (cm)	score	hittestress (graden)	score	grondwater variatie (cm)	score	boom volume (m3)	score	aantal bomen	score	nabij groen	score	nabij NNN	score	oppervlakte (m2)	score
53	Kiekeboe Piratenkasteel, 61, Vrijheidsplein	Wijk 02 Zeist-Noord	930	930	0,504	30	37,9	60	45,85	60	148	200	15	80	2	100	1	200	527,12	200
65	12, Julianalaan, Hoge Dennen, K	Wijk 04 Zeist-Oost, Ze	900	900	3,113	60	36,6	60	43,61	60	234	200	26	100	2	100	1	200	342,71	120
138	2177, Laan van Vollenhove, Zeis	Wijk 02 Zeist-Noord	870	870	0,047	30	34,1	40	47,13	60	135	200	9	40	2	100	1	200	788,33	200
228	2169, Laan van Vollenhove, Zeis	Wijk 02 Zeist-Noord	870	870	0,318	30	34,3	40	46,70	60	120	200	8	40	2	100	1	200	652,98	200
135	2925, Laan van Vollenhove, Zeis	Wijk 02 Zeist-Noord	850	850	0,015	30	38,4	60	43,54	60	285	200	21	80	2	100	1	200	360,34	120
192	17, Patrijzenlaan, Zeist, Utrecht	Wijk 03 Zeist-West	830	830	4,054	90	36,4	60	35,36	60	111	200	9	40	2	100	1	200	269,50	80
52	2611, Laan van Vollenhove, Zeis	Wijk 02 Zeist-Noord	790	790	0,031	30	39,0	60	45,05	60	195	200	13	60	2	100	1	200	212,33	80
163	4208, Brugakker, Zeist, Utrecht	Wijk 03 Zeist-West	790	790	1,140	30	39,1	60	28,85	60	45	100	5	40	2	100	1	200	643,82	200
295	2221, Laan van Vollenhove, Zeis	Wijk 02 Zeist-Noord	770	770	0,003	30	37,8	60	45,72	60	135	200	9	40	2	100	1	200	235,65	80
331	10, Leeuweriklaan, Kwikstaart, Z	Wijk 03 Zeist-West	760	760	3,091	60	39,6	60	31,29	60	120	200	8	40	2	100	1	200	140,46	40

Stap 2 prioritering van vakken >100 m²

1 Vrijheidsplein 61, Zeist-Noord



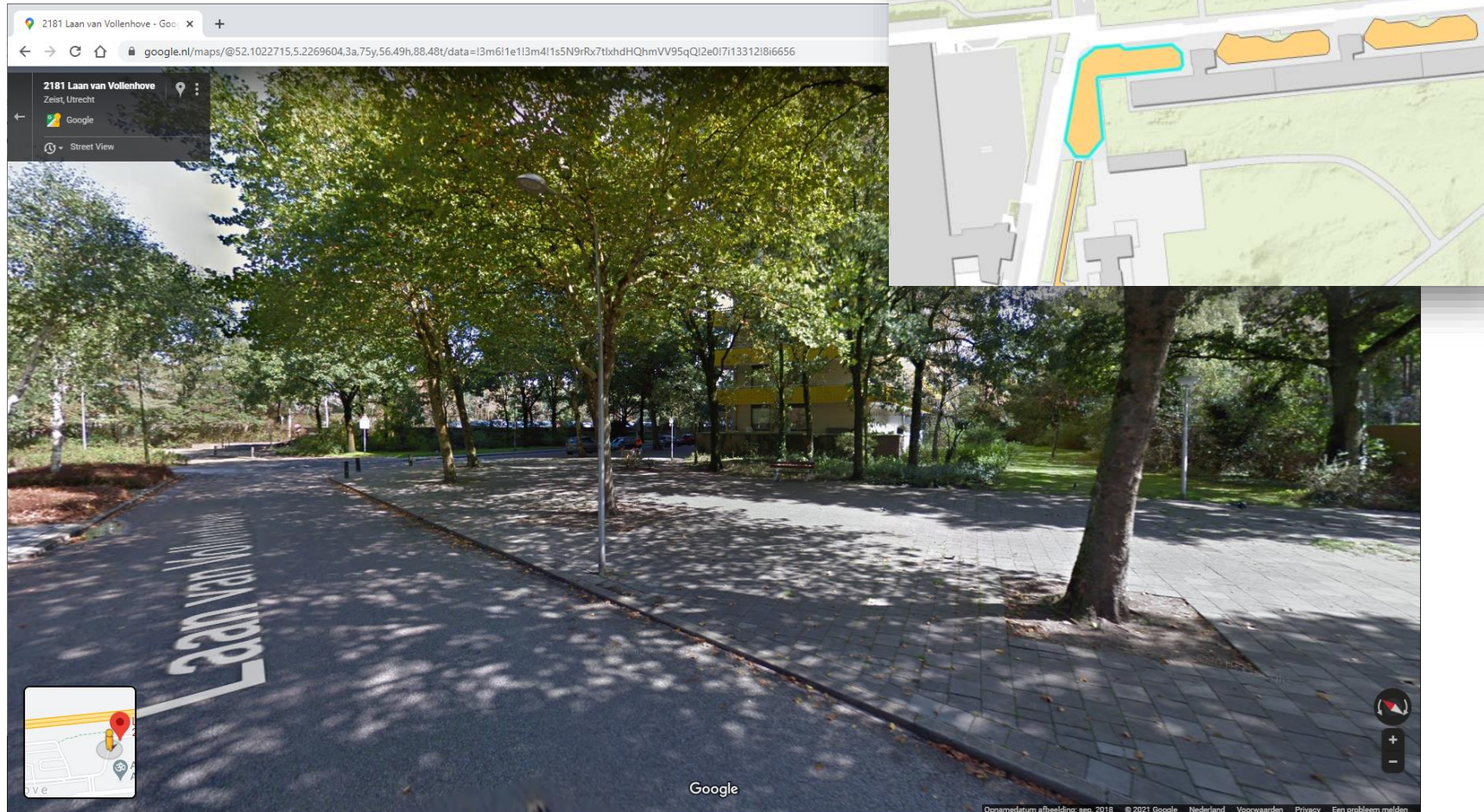
Stap 2 prioritering van vakken >100 m²

2 Julianalaan noordkant - Hoge dennen



Stap 2 prioritering van vakken >100 m²

3 Laan van Vollenhove 2177, Zeist-Noord



Samenvatting

- **Zinloze verharding heeft geen functie** en veroorzaakt problemen (hitte, droogte, wateroverlast en geen natuurwaarde)
- **Groen heeft heel veel baten** (klimaatadaptatie, biodiversiteit en gezondheid) en kans op **positieve neveneffecten** (sociale cohesie, inspiratie vergroening)
- Met een geringe investering en een lichte verhoging van de beheerkosten is zinloze verharding om te vormen naar waardevol groen!
- Met de zinloze verhardingstool analyseren we de zinloze verharding per buurt, wijk of gehele gemeente.
- Met de zinloze verhardingstool adviseren we welke plekken het beste omgevormd kunnen worden op basis van een prioritering
- Participatie in de selectie van de plekken, inrichting en het beheer van de beplantingsvakken maakt de koppeling met de burgers.



Meer weten?



Joeri Meliefste (projectleider zinloze verharding)

Adviseur stedelijk groen en klimaatadaptatie

Telefoon: +31 6 57 55 28 54

Email: joeri.meliefste@sweco.nl



Wimala van Iersel

Remote Sensing specialist

Telefoon: +31 6 53 70 20 98

Email:
wimala.vaniersel@sweco.nl

Link naar artikel:

<https://www.sweco.nl/verhalen/5-vragen-aan-joeri-meliefste/>

