



Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28  
Fax (0591) 65 93 25

[www.sigma-bm.nl](http://www.sigma-bm.nl)  
E-mail [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)

Onderwerp:	<b>milieukundig vooronderzoek Bestemmingsplan Zuidoost Loppersum (fase 2) te Loppersum</b>
Projectnummer:	<b>19-M8884</b>
Opdrachtgever:	<b>BügelHajema Adviseurs</b>
Datum:	<b>16 april 2019</b>



## **INHOUD**

1	INLEIDING	
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding van het historisch bodemonderzoek	5
1.3	Doel van het onderzoek	5
1.4	Referentiekader van het onderzoek	5
1.5	Geraadpleegde bronnen in het kader van het onderzoek	5
1.6	Opbouw van het rapport	5
2	LOCATIE- EN BASISGEGEVENS	6
3	VERWACHTING T.A.V. DE BODEMKWALITEIT	10
4	GEBRUIK EN BEINVLOEDING VAN DE LOCATIE	12
5	TERREINVERKENNING	16
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
	LITERATUURLIJST	20
	COLOFON	21

## **BIJLAGEN**

- 1 Topografisch overzicht
- 1A Historisch topografisch overzicht
- 2 Overzicht onderzoekslocatie (geen schaal)

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is in april 2019 door Sigma Bouw & Milieu een milieukundig vooronderzoek uitgevoerd betreffende de locaties behorende tot het bestemmingsplan Zuidoost Loppersum (fase 2) te Loppersum (gemeente Loppersum).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

Op basis van de resultaten van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of een locatie als milieuhygiënisch verdacht of onverdacht beschouwd dient te worden. Aan de hand van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of vervolgonderzoek, in de vorm van een verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740, noodzakelijk en/of zinvol wordt geacht.

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemopbouw en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

**tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek**

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

## 1.2 Aanleiding van het milieukundig vooronderzoek

Aanleiding tot het laten instellen van een milieukundig vooronderzoek vormt een bestemmingsplanprocedure alsmede de geplande nieuwbouw van woningen op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

## 1.3 Doel van het onderzoek

Het milieukundig vooronderzoek heeft tot doel het inventariseren in hoeverre het bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie geleid kan hebben tot eventuele bodemverontreiniging. Middels dit onderzoek wordt in kaart gebracht of er sprake is (geweest) van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of een locatie als milieuhygiënisch verdacht of onverdacht beschouwd dient te worden. Aan de hand van het milieukundig vooronderzoek kan worden bepaald of vervolgonderzoek, in de vorm van een verkennend bodemonderzoek conform NEN-5740, noodzakelijk en/of zinvol wordt geacht.

## 1.4 Referentiekader van het onderzoek

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de norm strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (vigerende versie) (literatuur 1).

## 1.5 Geraadpleegde bronnen in het kader van het onderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie gemeente Loppersum (email d.d. 27 en 29 maart 2019);
- informatie Bodemloket.nl;
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- voorgaande milieutechnische werkzaamheden;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- [ahn.nl](http://ahn.nl);
- [Dinoloket.nl](http://Dinoloket.nl);
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande hoofdstukken nader uitgewerkt.

## 1.6 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- algemene informatie betreffende de locatie (hoofdstuk 2)
- bodemopbouw en geohydrologie (hoofdstuk 3)
- historische informatie betreffende de locatie (hoofdstuk 4)
- veldonderzoek (hoofdstuk 5)
- conclusie (hoofdstuk 6)

## 2 LOCATIE- EN BASISGEGEVENS

### locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

**tabel 2 overzicht basisinformatie**

Adres	bestemming "Zuidoost Loppersum fase 2 (Jarino fase 2)
Plaats	Loppersum
gemeente	Loppersum
topografisch overzicht	zie bijlage 1
coördinaten	X = 245,679, Y = 594,469 (middenpunt)
kadastrale aanduiding	zie tabel 4.1
oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied)	ca. 24.338 m <sup>2</sup>
toekomstig bodemgebruik	wonen met tuin
huidig bodemgebruik	wonen en tuin
voormalig bodemgebruik	agraris
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	gezien de bouwperiode (voor 1993) van de woningen is de kans op toepassing van asbesthoudend materiaal groot (niet onderzocht)

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het nieuwbouwproject "Jarino (fase 2)"; betreffende woningen aan de Zeedijken, Delfstraat, Fivelstraat, Wijmersweg en Ter Muyden te Loppersum (bestemmingsplan Zuidoost Loppersum fase 2)), ten zuidoosten van de kern van Loppersum (gemeente Loppersum).

Het onderhavige onderzoek betreft de adressen:

- Zeedijken 2 t/m 36
- Zeedijken 7 t/m 13
- Delfstraat 1 t/m 15
- Delfstraat 17 t/m 31
- Delfstraat 44 t/m 48
- Delfstraat 53 t/m 59
- Fivelstraat 1 t/m 7
- Fivelstraat 4 t/m 10
- Fivelstraat 12 t/m 22
- Fivelstraat 17 en 19
- Fivelstraat 24 t/m 30
- Wijmersweg 57 t/m 63
- Ter Muyden 2 t/m 12

In tabel 3 is een overzicht opgenomen met een overzicht van adressen, kadastrale nummers, oppervlakten en bouwjaar van bebouwing.

**tabel 3 overzicht adressen, kadastrale nummers, oppervlakten en bouwjaar van bebouwing**

Adres	Kadastraal nummer	oppervlakte	bouwjaar
Zeedijken 2	A - 1680	293 m2	1976
Zeedijken 4	A - 1681	240 m2	1976
Zeedijken 6	A - 1682	250 m2	1976
Zeedijken 8	A - 1683	261 m2	1976
Zeedijken 10	A - 1684	271 m2	1976
Zeedijken 12	A - 1685	282 m2	1976
Zeedijken 14	A - 1686	292 m2	1976
Zeedijken 16	A - 1687	302 m2	1976
Zeedijken 18	A - 1709	298 m2	1976
Zeedijken 20	A - 1708	286 m2	1976
Zeedijken 22	A - 1707	286 m2	1976
Zeedijken 24	A - 1706	286 m2	1976
Zeedijken 26	A - 1705	287 m2	1976
Zeedijken 28	A - 1704	287 m2	1976
Zeedijken 30	A - 1703	288 m2	1976
Zeedijken 32	A - 1702	289 m2	1976
Zeedijken 34	A - 1701	289 m2	1976
Zeedijken 36	A - 1700	293 m2	1976
Zeedijken 7	A - 1833	251 m2	1981
Zeedijken 9	A - 1832	145 m2	1981
Zeedijken 11	A - 1831	145 m2	1981
Zeedijken 13	A - 1830	249 m2	1983
Delfstraat 1	E - 3641	183 m2	1973
Delfstraat 3	E - 3640	175 m2	1973
Delfstraat 5	E - 3639	174 m2	1973
Delfstraat 7	E - 3638	214 m2	1973
Delfstraat 9	E - 3636	205 m2	1973
Delfstraat 11	E - 2922	161 m2	1973
Delfstraat 13	E - 2921	161 m2	1973
Delfstraat 15	E - 3635	253 m2	1973
Delfstraat 17	E - 2889	390 m2	1973
Delfstraat 19	E - 2890	315 m2	1974
Delfstraat 21	E - 2891	300 m2	1973
Delfstraat 23	E - 2892	300 m2	1973
Delfstraat 25	E - 2893	305 m2	1973
Delfstraat 27	E - 2894	325 m2	1973
Delfstraat 29	E - 2895	360 m2	1974
Delfstraat 31	E - 2896	360 m2	1973
Delfstraat 44	A - 1762	391 m2	1973
Delfstraat 46	A - 1761	310 m2	1978
Delfstraat 48	A - 1689	340 m2	1975
Delfstraat 53	A - 1842	186 m2	1983
Delfstraat 55	A - 1841	125 m2	1983
Delfstraat 57	A - 1840	125 m2	1983
Delfstraat 59	A - 1839	165 m2	1983

**vervolg tabel 3 overzicht adressen, kadastrale nummers, oppervlakten en bouwjaar van bebouwing**

Fivelstraat 1	E – 3033	237 m2	1975
Fivelstraat 3	E – 3034	224 m2	1975
Fivelstraat 4	E - 3462	525 m2	1972
Fivelstraat 5	E - 2920	159 m2	1975
Fivelstraat 6	E - 2832	248 m2	1972
Fivelstraat 7	E – 3036	343 m2	1975
Fivelstraat 8	E – 2885	228 m2	1972
Fivelstraat 9	E – 3039	1640 m2	1973
Fivelstraat 10	E – 2914	274 m2	1972
Fivelstraat 12	E – 2915	368 m2	1972
Fivelstraat 14	E – 2998	391 m2	1972
Fivelstraat 16	E – 2916	310 m2	1972
Fivelstraat 17	E – 2901	321 m2	1974
Fivelstraat 18	E – 3000	323 m2	1972
Fivelstraat 19	E – 2902	257 m2	1974
Fivelstraat 20	E – 2945	261 m2	1972
Fivelstraat 22	E – 2946	234 m2	1972
Fivelstraat 24	E – 2897	469 m2	1974
Fivelstraat 26	E – 2898	290 m2	1974
Fivelstraat 28	E – 2899	304 m2	1974
Fivelstraat 30	E – 3177	476 m2	1974
Wijmersweg 57	A – 1710	550 m2	1976
Wijmersweg 59	A – 1864	758 m2	1976
Wijmersweg 61	A – 1863	787 m2	1976
Wijmersweg 63	A – 1862	940 m2	1976
Ter Muyden 2	A – 1765	328 m2	1977
Ter Muyden 4	A – 1764	255 m2	1977
Ter Muyden 6	A – 1811	261 m2	1977
Ter Muyden 8	A – 1810	268 m2	1977
Ter Muyden 10	A – 1809	271 m2	1977
Ter Muyden 12	A - 1763	345 m2	1977

De onderzoekslocatie betreft een woonwijk en is gelegen aan Zeedijken, Delfstraat, Fivelstraat, Wijmersweg en Ter Muyden, zuidoostelijk van het centrum van Loppersum (gemeente Loppersum). Onderhavig onderzoek heeft betrekking op de percelen genoemd in tabel 3.

Op de betreffende (bovengenoemde) locaties bevinden zich huizenblokken met tuinen en bijgebouwen. De betreffende woningen zijn gelegen in het aardbevingsgebied en worden gesloopt i.v.m. herbouw. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocaties is in gebruik als erf, tuin, oprit, terras en/of groen.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2. Het plangebied heeft een totaal oppervlakte van ca. 24.338 m<sup>2</sup> (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen binnen de bebouwde kom van Loppersum.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan achtergelegen woningen aan de Priel en Kwelder. Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan naastgelegen agrarische percelen en groenstroken. Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Wijmersweg en tegenover gelegen agrarische percelen. Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan tegenovergelegen woningen aan de Kruisweg.



**afbakening onderzoekslocatie**

Het onderhavige onderzoeksgebied, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het plangebied waarop de bestemmingsplanprocedure betrekking heeft. Het plangebied is gelegen aan de Zeedijken, Delfstraat, Fivelstraat, Wijmersweg en Ter Muyden te Loppersum (gemeente Loppersum), zie figuur 1. De betreffende adressen zijn opgenomen in tabel 3.

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, heeft een oppervlakte van ca. ca. 24.338 m<sup>2</sup>



figuur 1: overzicht plangebied

### 3 VERWACHTING T.A.V. DE BODEMKWALITEIT

In tabel 3 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

**tabel 3 overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart**

adres locatie	voorgaande bodemonderzoeken
<p>▶ plangebied</p> <p>▶ omgeving (&lt;25 meter)</p> <p>▶ Zijlvest nr. 1 t/m 39 en Zeedijken nr. 15 t/m 21</p>	<p>▶ geen bodemonderzoeken bekend</p> <p>▶ verkennend bodemonderzoek (NEN-5740) en verkennend asbestonderzoek in bodem (NEN-5707); fase 1 nieuwbouw 43 woningen "Jarino project"; d.d. 10-10-2016, Poelsema Veldwerkbureau en AvA Milieuonderzoek (ref. 16260-AVA)</p> <p><u>conclusies:</u> In zowel de boven- als ondergrond zijn zintuiglijk en chemisch-analytisch geen verontreinigingen aangetoond. tijdens de veldwerkzaamheden is zowel visueel als analytisch in het laboratorium geen asbest aangetoond in de geroerde zandige bovengrond In het grondwater zijn, m.u.v. een (van nature) licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater, geen verhoogde concentraties aan onderzochte stoffen aangetoond</p> <p><u>eindconclusie:</u> Bij de gemeten gehalten zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden. Voor wat betreft de kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie en bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de onderzochte percelen.</p>
<p>▶ Delfstraat nr. 33 t/m 65, Zijlvest 2 t/m 6 en Zeedijken nr. 1 t/m 5</p>	<p>▶ verkennend bodemonderzoek (NEN-5740) en verkennend asbestonderzoek in bodem (NEN-5707); fase 2, nieuwbouw 43 woningen "Jarino project"; d.d. 28-09-2017, Poelsema Veldwerkbureau en AvA Milieuonderzoek (ref. 16260-2-AVA).</p> <p><u>conclusies:</u> In zowel de boven- als ondergrond zijn zintuiglijk en chemisch-analytisch geen verontreinigingen aangetoond. tijdens de veldwerkzaamheden is zowel visueel als analytisch in het laboratorium geen asbest aangetoond in de geroerde zandige bovengrond In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en naftaleen aangetoond. De herkomst van de gemeten licht verhoogde componenten in het grondwater is niet bekend. De gemeten waarden betreffen geringe overschrijdingen van de Streefwaarden.</p> <p><u>eindconclusie:</u> Bij de gemeten gehalten zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden. Voor wat betreft de kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie en bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de onderzochte percelen.</p>

<p>► Kwelder, Wadden en Priel</p>	<p>► verkennend bodemonderzoek Kwelder/Wadden/Priel d.d. 31-12-1993, ref. Iwaco, 22.1935.0 status: er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging</p>
<p>informatie bodemkwaliteitskaart</p>	<p>► de locatie valt binnen het gebied wonen na 1970</p>

Er is geen informatie bekend omtrent een gebiedsgerichte kwaliteit en/of gebiedsgericht beleid (voor zowel grond als grondwater).

Er is geen informatie bekend omtrent bekende bronnen die hebben geleid tot een diffuse dan wel plaatselijke bodembelasting.

Er is geen informatie bekend omtrent restverontreinigingen van eerder uitgevoerde bodemsaneringen.  
Er is geen informatie bekend of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## 4 GEBRUIK EN BEINVLOEDING VAN DE LOCATIE

### voormalige en huidige bodemgebruik van de locatie

De onderzoekslocatie betreft een woonwijk en is gelegen aan Zeedijken, Delfstraat, Fivelstraat, Wijmersweg en Ter Muyden, zuidoostelijk van het centrum van Loppersum (gemeente Loppersum). Onderhavig onderzoek heeft betrekking op de percelen genoemd in tabel 3.

Op de betreffende (bovengenoemde) locaties bevinden zich huizenblokken met tuinen en bijgebouwen. De betreffende woningen zijn gelegen in het aardbevingsgebied en worden gesloopt i.v.m. herbouw. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocaties is in gebruik als erf, tuin, oprit, terras en/of groen. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2. Het plangebied heeft een totaal oppervlakte van ca. 24.338 m<sup>2</sup> (zie bijlage 2).

De bestaande af te breken woningen dateren vanaf 1972 tot 1983 (bron:Kadaster).

Op basis van oude topografische kaarten van voor 1981 is binnen het plangebied nog geen bebouwing te herkennen.

Op basis van oude topografische kaarten van vanaf 1982 is op de locatie de bestaande bebouwing te herkennen. De bebouwing is in de loop van de tijd uitgebreid.

Het plangebied is vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw tot nu in gebruik als woonwijk. Voordien was het plangebied, voor zover na te gaan, onderdeel van een agrarische gebied.

Ten behoeve van bestaande bebouwing binnen het plangebied zijn in het verleden bouwvergunningen verleend.

Ten behoeve van de adressen binnen het plangebied zijn in het verleden voor zover geen milieuvergunningen verleend.

Binnen het plangebied worden de volgende adressen in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel vermeld:

- ▶ Zeedijken huisnummers 12, 14, 22, 24 en 26
- ▶ Delfstraat huisnummers 7, 11, 17, 18, 19, 21, 29 en 57
- ▶ Fivelstraat huisnummers 1, 3, 7, 9, 15 en 26
- ▶ Wijmersweg huisnummer 61
- ▶ Ter Muyden huisnummers 4 en 12

Dit betreft voornamelijk postadressen van stichtingen en verenigingen alsmede van (meest administratieve) kleine ondernemingen.

Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks binnen het beoogde plangebied.

Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.

Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.

Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten/ongewone voorvallen op de onderzoekslocatie.

Op de onderzoekslocatie vinden thans geen (bekende) bodembedreigende activiteiten plaats.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen in een woonwijk.

Aan de Wijmersweg nr. 53 wordt melding gemaakt van een ondergrondse hbo-tank (begin onbekend, tot 1995) en een ondergrondse hbo-tank (begin en einde onbekend).

Aan de Fivelstraat nr. 22 wordt melding gemaakt van een schildersbedrijf (begin en einde onbekend).

Aan de Fivelstraat nr. 26 wordt melding gemaakt van een schoonmaakbedrijf (1977-1977).

Aan de Wijmersweg nr. 49 wordt melding gemaakt van biscuit-, koek-, en banketfabrieken (1922-1926).

Aan de Wijmersweg nr. 47 wordt melding gemaakt van een burgerlijk - en utiliteitsbouwbedrijf (1927-1954).

Aan de Wijmersweg nr. 45 wordt melding gemaakt van een timmerfabriek vanaf 1922 en een historisch onderzoek door Tauw BV op 09-07-2009.

Aan de Wijmersweg nr. 41 wordt melding gemaakt van een taxibedrijf (1982-onbekend).

Aan de Kruisweg nr. 37 wordt melding gemaakt van een smederij (begin en einde onbekend).

Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

### **dempingen en ophogingen**

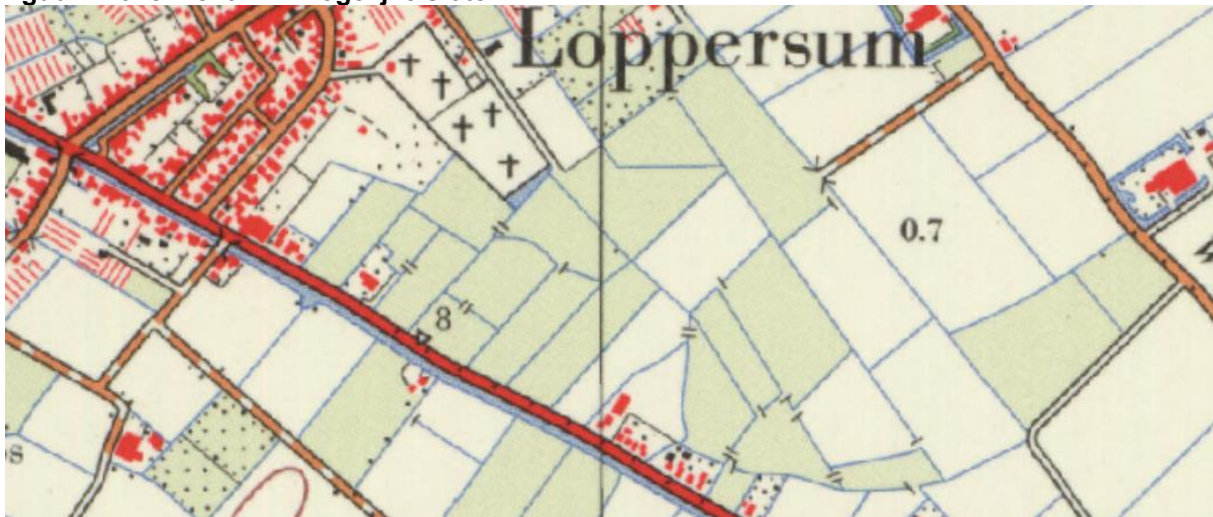
Op topografische kaarten vanaf rond 1962 tot 1981 zijn binnen het plangebied enkele mogelijke sloten waar te nemen.

Op een topografische kaart vanaf 1982 zijn de sloten niet meer aangegeven.

De mogelijk gedempte sloten bevinden zich voor een deel binnen het plangebied. Het is niet bekend waarmee de sloten in het verleden zijn gedempt.

In figuur 2 is een overzicht van de ligging van de mogelijke sloot weergegeven.

**figuur 2** overzicht vm. mogelijke sloten



Figuur 2: situatie rond 1973

Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.

Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de locatie.



**verwachting aanwezigheid asbest in de bodem**

Het plangebied betreft een deel van een woonwijk welke vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw is ontwikkeld.

Gezien de bouwperiode (voor 1993) van de woningen is de kans op toepassing van asbesthoudend materiaal groot (niet onderzocht). Voor sloop dient in de bebouwing een asbestinventarisatie onderzoek uitgevoerd te worden.

In de tuinen achter de woningen staan diverse schuurtjes, tuinhuisjes en schuttingen/keerwanden. Daken van aanwezige bijgebouwen kunnen uit asbesthoudend materiaal bestaan. Ook in schuttingen/keerwanden kan asbesthoudend materiaal zijn verwerkt.

Indien de asbesthoudende daken niet zijn voorzien van een afwateringsgoot bestaat de kans dat door evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) de onderliggende onverharde bodem asbest bevat.

Er is op voorhand geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

Op 3 oktober 2017 heeft een buitensanering plaatsgevonden ter plaatse van het perceel Delfstraat nr. 47 te Loppersum. Deze sanering betreft het verwijderen van golfplaten (ca. 5m<sup>2</sup>) van het dak van de berging achter de woning. Tijdens de inspectie zijn er visueel geen asbestverdachte restanten meer waargenomen. Conclusie: geïnspecteerde (containment / ruimte/ gebied) is op moment van inspectie niet asbestverdacht.

Aan de Delfstraat nrs.41, 43, 45, 47, 49, 51, 61, 63, 65 te Loppersum is op 26-09-2017 door het bedrijf Team2 Advies (ref. Air 11380) een volledige asbestinventarisatie uitgevoerd. Hierbij is geconcludeerd dat in het bouwwerk (woningen en opstallen) asbest aanwezig is. Geadviseerd wordt bij toekomstige bouw/sloop/renovatie van het onderzochte object de aangetroffen asbesthoudende toepassingen te saneren. Een aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk voorafgaand aan renovatie/sloop.

Eveneens op 29-09-2017 is door Team2 Advies (ref. Air 11379) aan de Zeedijken nr. 1 en 3 te Loppersum een volledige asbestinventarisatie uitgevoerd. In het onderzochte bouwwerk (woningen en opstallen) is asbest aangetroffen.

Er is geen destructief onderzoek uitgevoerd. Hierdoor is er een redelijk vermoeden dat er nog verborgen asbest aanwezig is.

Een aanvullend onderzoek Type A is noodzakelijk voorafgaand aan renovatie/sloop. Aanvullend onderzoek wordt aanbevolen ten behoeve van het opheffen van de uitsluitingen en/of beperkingen. Een aanvullend asbestonderzoek Type B is noodzakelijk voorafgaand aan renovatie/sloop. Het Type B onderzoek dient voor sloop te worden uitgevoerd. Het uitvoeren van een risicobeoordeling conform de NEN 2991 is niet noodzakelijk.

### **ondergrondse infrastructuur niet gesprongen explosieven**

Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.

In Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens.

De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

### **archeologische waarden**

De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "niet gekarteerd".

### **toekomstige bodemgebruik**

#### ***geplande herinrichting/ bouwplannen***

de nieuwbouw van woningen

#### ***geplande bedrijfsactiviteiten:***

niet bekend

#### ***geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten:***

niet bekend

### **bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding**

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 10-11 m+NAP.

In tabel 4 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

**tabel 4 geohydrologische opbouw**

diepte m-mv	beschrijving	formatie	pakket
0-9	klei/kleiig zand	Naaldwijk	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket
9-11	humeus zand	Boxtel	
11-15	leem	Drente	
15-70	fijn tot grof zand	Peelo	scheidende laag

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

### **(financieel-) juridische situatie**

In tabel 5 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

**tabel 5 financieel/juridische aspecten**

kadastrale gegevens	kadastrale gemeente Loppersum, sectie A, diverse nummers, zie tabel 3
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

## **5 TERREINVERKENNING**

Na overleg met de opdrachtgever heeft in deze fase nog geen locatie bezoek plaatsgevonden.



## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de bekende gegevens betreffende de onderzoekslocatie Dalweg nr. 20 te Westerhaar is het volgende geconcludeerd:

- De onderzoekslocatie betreft een woonwijk en is gelegen aan Zeedijken, Delfstraat, Fivelstraat, Wijmersweg en Ter Muyden, zuidoostelijk van het centrum van Loppersum (gemeente Loppersum). Onderhavige onderzoek heeft betrekking op de percelen genoemd in tabel 3.  
Op de betreffende (bovengenoemde) locaties bevinden zich huizenblokken met tuinen en bijgebouwen. De betreffende woningen zijn gelegen in het aardbevingsgebied en worden gesloopt i.v.m. herbouw.  
Het onbebouwde deel van de onderzoekslocaties is in gebruik als erf, tuin, oprit, terras en/of groen. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2. Het plangebied heeft een totaal oppervlakte van ca. 24.338 m<sup>2</sup> (zie bijlage 2).
- De bestaande af te breken woningen dateren vanaf 1972 tot 1983 (bron:Kadaster).  
Het plangebied is vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw tot nu in gebruik als woonwijk. Voordien was het plangebied, voor zover na te gaan, onderdeel van een agrarische gebied.
- Ten aanzien van het plangebied is geen informatie bekend omtrent:
  - ▶ evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten.
  - ▶ evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.).
  - ▶ evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten/ongewone voorvallen op de onderzoekslocatie.
- Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, in het verleden niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is geen informatie bekend betreffende de bodemkwaliteit op de locatie.
- Het plangebied betreft een deel van een woonwijk welke vanaf de jaren'70 van de vorige eeuw is ontwikkeld.  
Gezien de bouwperiode (voor 1993) van de woningen is de kans op toepassing van asbesthoudend materiaal groot (niet onderzocht).  
In de tuinen achter de woningen staan diverse schuurtjes, tuinhuisjes en schuttingen/keerwanden. Daken van aanwezige bijgebouwen kunnen uit asbesthoudend materiaal bestaan. Ook in schuttingen/keerwanden kan asbesthoudend materiaal zijn verwerkt.  
Indien de asbesthoudende daken niet zijn voorzien van een afwateringsgoot bestaat de kans dat door evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) de onderliggende onverharde bodem asbest bevat.  
Er is op voorhand geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Op topografische kaarten vanaf rond 1962 tot 1981 zijn binnen het plangebied enkele mogelijke sloten waar te nemen. Op een topografische kaart vanaf 1981 zijn de sloten niet meer aangegeven. De mogelijk gedempte sloten bevinden zich voor een deel binnen het plangebied. Het is niet bekend waarmee de sloten in het verleden zijn gedempt.  
Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.

**eindconclusie / hypothese**

Op basis van de bekende geïnventariseerde gegevens en de veldinspectie blijkt dat t.a.v. de onderzoekslocatie de volgende voor bodemverontreiniging verdachte deelterreinen aanwezig zijn:

- ▶ de evt. gedempte sloten binnen het plangebied
- ▶ de mogelijke druppelzones van asbestverdachte daken zonder dakgoot die afwateren op onverharde bodem

Overeenkomstig de NEN 5740 en NEN-5707 dienen bovenstaande deellocaties op de locatie als potentieel 'verdacht' voor bodemverontreiniging te worden aangemerkt.

T.a.v. de onderzoekslocatie is er voor wat betreft bodembedreigende activiteiten, op voorhand, geen andere informatie bekend. Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt in eerste aanleg beschouwd als een milieuhygiënisch verdachte onverdachte locatie voor bodemverontreiniging.

**aanbevelingen****•1 )**

Onderhavig onderzoek kan geen uitspraak doen omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie. Het onderhavige onderzoek geeft slechts inzicht in het bekende bodemgebruik vanuit het verleden. Alleen een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. In het kader van de beoogde nieuwbouw (aanvraag omgevingsvergunning) alsmede in het kader van in de toekomst uit te voeren civieltechnisch grondwerk (veiligheidsaspecten volgens CROW 400) wordt geadviseerd voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het plangebied alsnog een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 uit te voeren waarmee de daadwerkelijke milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt bepaald .

**•2 )**

Naar verwachting is in de bestaande bebouwing alsmede in bijgebouwen asbesthoudend materiaal toegepast.

In het kader van de herontwikkeling wordt geadviseerd een onderzoek naar de asbest in bodem volgens NEN-5707 en/of asbest in puin volgens NEN-5897 uit te voeren.

### **Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen/aanbevelingen**

Het onderhavige vooronderzoek heeft betrekking gehad op het plangebied nieuwbouwproject “Jarino (fase 2)”; betreffende woningen aan de Zeedijken, Delfstraat, Fivelstraat, Wijmersweg en Ter Muyden te Loppersum (bestemmingsplan Zuidoost Loppersum fase 2)) te Loppersum (zie bijlage 2).

Onderhavig onderzoek betreft slechts een vooronderzoek volgens NEN-5725 en kan daardoor geen uitspraak doen omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de betreffende locatie. Het onderhavige onderzoek geeft slechts inzicht in het bekende bodemgebruik vanuit het verleden. Analyses van grond- en grondwatermonsters maken geen deel uit van milieukundig vooronderzoek in het kader van de NEN-5725.

Derhalve kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de daadwerkelijke milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Alleen een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 geeft een formele uitspraak over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707 (grond) of NEN 5897 (puin).

De vermelde informatie betreffende de onderzoekslocatie is betrokken uit de beschikbare informatiebronnen. T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Opgemerkt dient te worden dat nooit kan worden uitgesloten dat zich op een locatie onbekende c.q. illegale bodembedreigende activiteiten (brandgaten, stortingen, lozingen e.d) hebben voorgedaan, welke de bodemkwaliteit t.p.v. een locatie negatief hebben beïnvloed.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

## LITERATUURLIJST

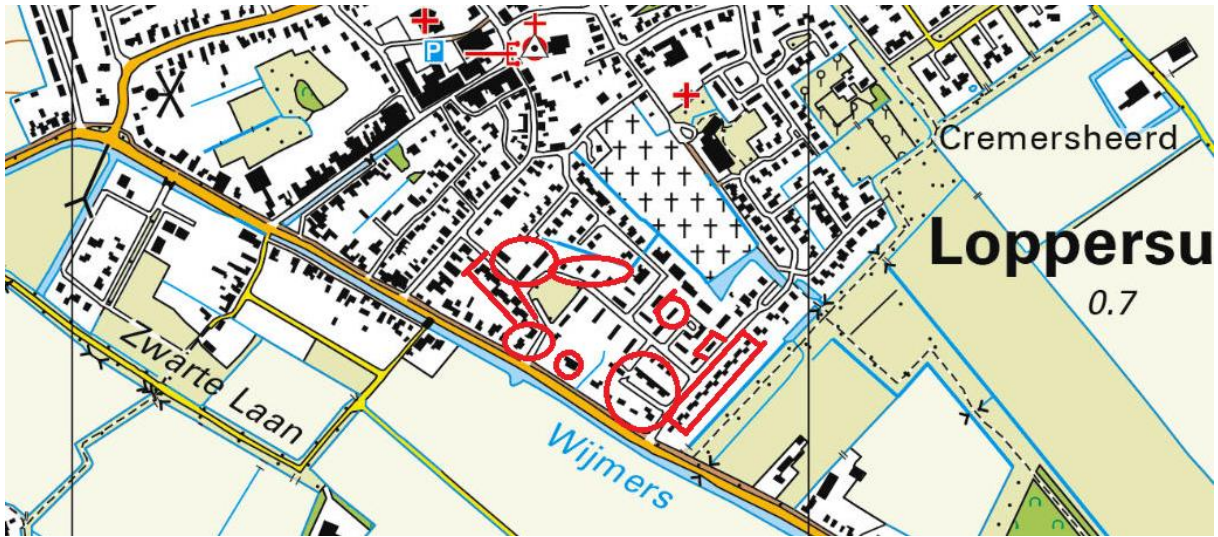
1. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
2. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
3. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.

**COLOFON**

**opdrachtgever** : **BügelHajema Adviseurs**  
**project** : **milieukundig vooronderzoek Bestemmingsplan Zuidoost Loppersum (fase 2) te Loppersum**  
**omvang rapport** : **21 blz.**  
**datum** : **16 april 2019**  
**projectleider** : **ing. [REDACTED]**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. [REDACTED]	[REDACTED]	Ing. [REDACTED]	[REDACTED]	16 april 2019	definitief

## BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen  
Tel. (0591) 65 91 28  
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

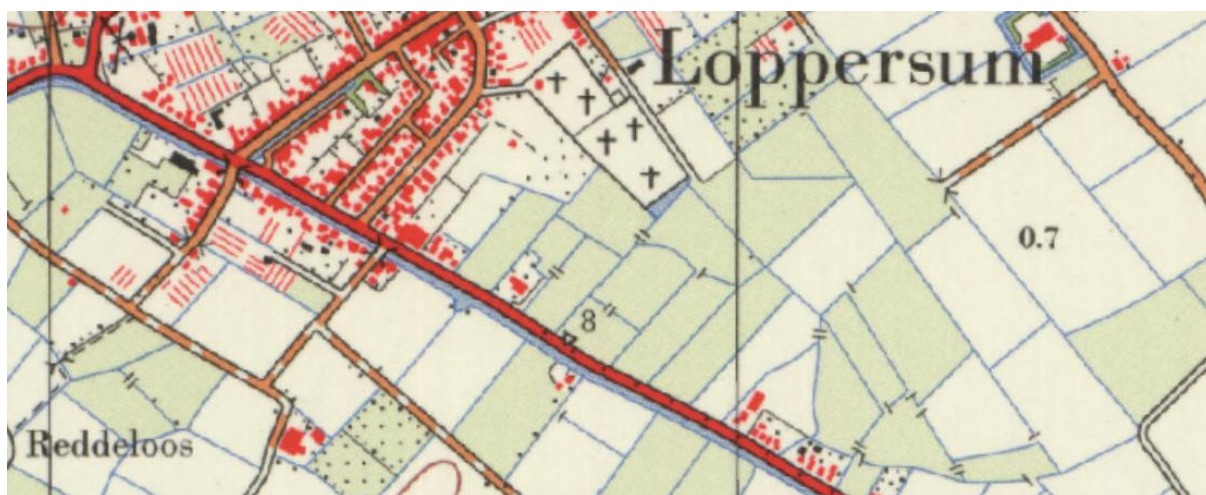
email: [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)



## BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



1955



Adviesgroepen:

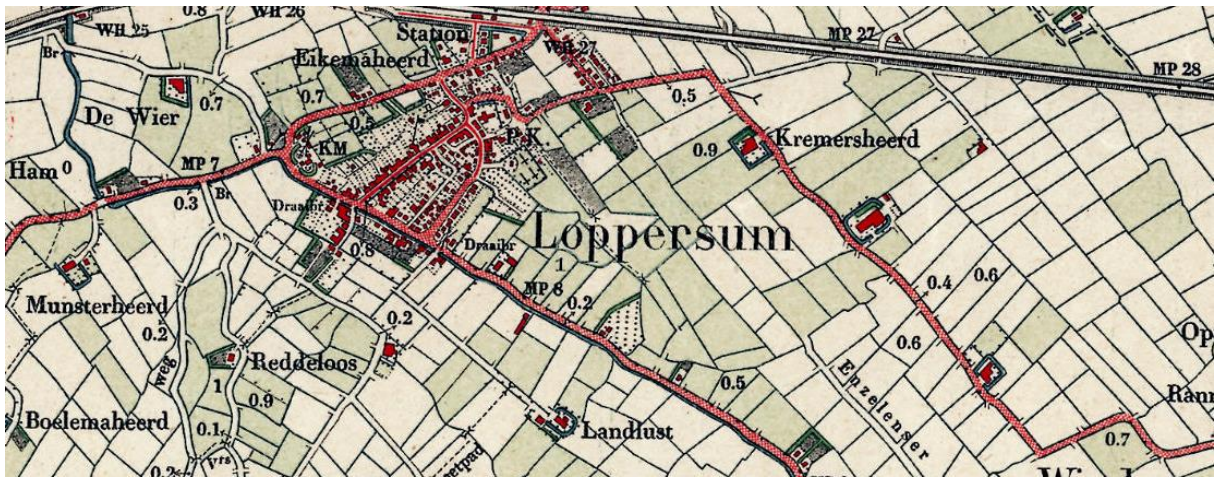
- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen  
Tel. (0591) 65 91 28  
Fax (0591) 65 93 25

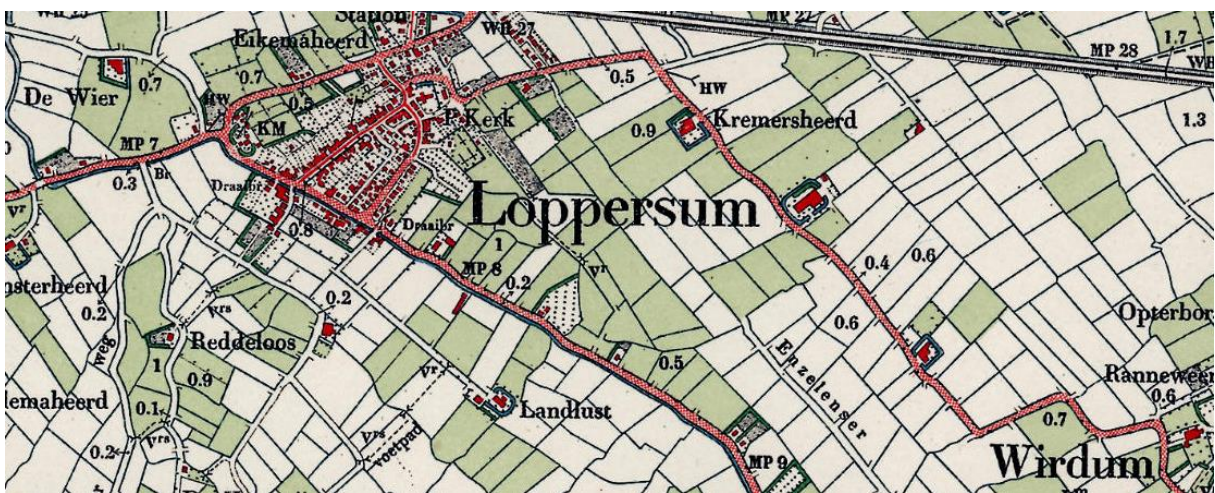
<http://www.sigma-bm.nl>

email: [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)





1930



1915



1890

Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu



Sigma Bouw & Milieu  
 Phileas Foggstraat 153  
 7825 AW Emmen  
 Tel. (0591) 65 91 28  
 Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)



