



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: **milieukundig vooronderzoek  
Bestemmingsplan Jarino-project te Loppersum**  
Projectnummer: **16-M7659**  
Opdrachtgever: **Gemeente Loppersum**  
Datum: **26 april 2016**

onderwerp **milieukundig vooronderzoek  
Bestemmingsplan Jarino-project te Loppersum**

datum 26 april 2016

projectnummer 16-M7659

in opdracht van Gemeente Loppersum  
Postbus 25  
9919 ZG Loppersum

uitgevoerd door Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen  
tel: (0591) 659128  
fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden”

(het onderhavige onderzoek heeft geen betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 1000, 2000 of 6000)

*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.*

## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding van het historisch bodemonderzoek	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	5
<b>2</b>	<b>ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>6</b>
2.1	Algemeen	6
2.2	Situatie- en locatiegegevens	6
<b>3</b>	<b>BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>HISTORISCHE GEGEVENS</b>	<b>8</b>
4.1	Algemeen	8
4.2	Bodemgebruik in het heden en verleden	8
4.3	Gemeentearchief Bouw- en Woningtoezicht	9
4.4	Hinderwetarchief en/of Wet Milieubeheerarchief	9
4.5	Archief ondergrondse brandstoftanks	9
4.6	Calamiteiten op of nabij de onderzoekslocatie	9
4.7	Dempingen en ophogingen	9
4.8	Voorgaande bodemonderzoeken	9
4.9	Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	10
4.10	Omgeving	10
4.11	Asbest	10
4.12	Overig	10
<b>5</b>	<b>VELDONDERZOEK</b>	<b>11</b>
5.1	Locatie-inspectie	11
5.2	Zintuiglijke beoordeling grond	11
<b>6</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>13</b>
	LITERATUURLIJST	16
	COLOFON	17
<b>BIJLAGEN</b>		
1	Topografisch overzicht	
1A	Historisch topografisch overzicht	
2	Overzicht onderzoekslocatie	
3	Foto's	

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van de Gemeente Loppersum is in februari/april 2016 door Sigma Bouw & Milieu een milieukundig vooronderzoek uitgevoerd betreffende de locaties gelegen op het Bestemmingsplan Jarino-project te Loppersum (gemeente Loppersum).

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

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.

Het milieukundig vooronderzoek kan voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) worden uitgevoerd.

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.

#### ***kwaliteitsborging:***

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu worden verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

### **1.2 Aanleiding van het milieukundig vooronderzoek**

Aanleiding tot het laten instellen van een milieuhygiënische vooronderzoek vormt de geplande herinrichting / ontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Dit milieukundig vooronderzoek geeft inzicht in het voormalige gebruik van de locatie.

### **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.

### **1.4 Referentiekader van het onderzoek**

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend-, oriënterend- en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (januari 2009) (literatuur 1).

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 is in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

## **1.5 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 ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Algemeen

Voor het verzamelen van algemene gegevens betreffende de locatie zijn de volgende informatiebron(nen) betrokken:

- situatie- en locatiegegevens; bron eigenaar en kadaster

### 2.2 Situatie- en locatiegegevens

In tabel 1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

**tabel 1 overzicht basisinformatie**

adres	43 woningen a/d Zeedijken, Delfstraat en Zijlvest
plaats	Loppersum
gemeente	Loppersum
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 245,817, Y=594,446*
kadastrale aanduiding	gemeente Loppersum, sectie A nrs. 1712 t/m 1719, 1721 t/m 1723, 1725 t/m 1727, 1729, 1747 t/m 1749 t/m 1751, 1812, 1813, 1816, 1820 t/m 1824, 2011, 2018, 2019, 2021, 2022, 2024, 2025, 2027, 2028, 2031, 2108 t/m 2110, 2153 en 2154
oppervlakte onderzoekslocatie (locatie)	ca. 17.000 m <sup>2</sup>
toekomstig bodemgebruik	woonwijk
huidig bodemgebruik	woonwijk
voormalig bodemgebruik	agrarisch
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	gezien de bouwperiode in de bestaande bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht)
voorgaand bodemonderzoek	▶ niet bekend
op de onderzoekslocatie	
voorgaand bodemonderzoek	▶ Verkennend bodemonderzoek Kwelder/Wadden/Priel te Loppersum Iwaco, 22.1935.0, 31-12-1993
in de omgeving	Status: uitvoeren OO

\*=middenpunt

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zeedijken, Delfstraat en Zijlvest zuidoostelijk van het centrum van Loppersum (gemeente Loppersum).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het betreft de woningen aan de Zeedijken nrs. 1, 3, 5, 15, 17, 19 en 21, de Delfstraat nrs. 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 61, 63 en 65 en Zijlvest 1 t/m 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37 en 39 te Loppersum. Op de locatie bevinden zich huizenblokken met tuinen en bijgebouwen.

De betreffende woningen zijn gelegen in het aardbevingsgebied en worden gesloopt i.v.m. herbouw.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 17.000 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 Delfstraat en Wadden.

Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan naastgelegen woningen aan de Zeedijk/ een begraafplaats.

Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Zeedijken achtergelegen woningen.

Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan tegenovergelegen woningen aan de Zeedijken en Delfstraat.

### 3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO, kaartblad 75, west 1975) en ontleend aan het dinoloket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

In tabel 2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

**tabel 2 geohydrologische opbouw**

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-9	Klei/kleig, plaatselijk kleiig zand	Naaldwijk
9-11	Humeus zand	Boxtel
11-14.5	Leem	Drenthe
14.5-70	Fijn tot grof zand	Peelo

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.

## 4 HISTORISCHE GEGEVENS

### 4.1 Algemeen

Om inzicht te verkrijgen in de activiteiten die in het verleden op het terrein hebben plaatsgevonden en de hieraan gerelateerde, mogelijke, verdachte deellocaties, is een historisch onderzoek uitgevoerd. De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever zijn verstrekt evenals gegevens verkregen van de gemeente Loppersum (verkregen via Werkorganisatie DEAL-gemeenten dhr. J.R. Hielema), de bodematlas van de provincie Groningen, het Bodemloket.nl (historische bodembestanden HBB's), het bestand van de Kamer van Koophandel en oude topografische kaarten (Topotijdreis.nl).

De historische gegevens hebben betrekking op de terreinsituatie en voormalige activiteiten op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving.

Voor het verzamelen van historische gegevens betreffende de locatie zijn de volgende informatiebron(nen) gegevens verzameld:

- gegevens uit het Hinderwet- Milieuarchief; bron gemeente Loppersum
- gegevens betreffende eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken; gemeente Loppersum;
- historische gegevens van de locatie; bron gemeente Loppersum en Bodemloket.nl;
- gegevens uit het Handelsregister; bron Kamer van Koophandel.
- gegevens uit oude topografische kaarten; bron Kadaster en Topotijdreis.nl.

### 4.2 Bodemgebruik in het heden en verleden

- De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zeedijken, Delfstraat en Zijlvest zuidoostelijk van het centrum van Loppersum (gemeente Loppersum). Het betreft de woningen aan de Zeedijken nrs. 1, 3, 5, 15, 17, 19 en 21, de Delfstraat nrs. 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 61, 63 en 65 en Zijlvest 1 t/m 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37 en 39 te Loppersum. Op de locatie bevinden zich huizenblokken met tuinen en bijgebouwen.  
De betreffende woningen zijn gelegen in het aardbevingsgebied en worden gesloopt i.v.m. herbouw. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 17.000 m<sup>2</sup> (zie bijlage 2).
- Op de locaties aan de Zeedijken, de Delfstraat en het Zijlvest bevinden zich geruime tijd woningen. Volgens informatie van het kadaster betreft het woningen van het bouwjaar 1973, 1974, 1978, 1980 en 1981.
- Op basis van oude topografische kaarten wordt vanaf 1982 op de onderzoekslocatie de bestaande woonwijk weergegeven. Op basis van topografische kaarten tussen 1909 en 1982 blijkt de locatie onderdeel uit te maken van een agrarisch perceel.
- De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder:
  - STICHTING LOPSTER AVONDMUZIEK, Zeedijken 5, rechtspersoon is ontbonden of verplaatst
  - Hengelsportclub "Gauw Tevreden", Zeedijken 5
  - Scissors , Zeedijken 17
  - de Groenteboer-in Loppersum, Delfstraat 41, vestiging is opgeheven of verplaatst
  - Stichting Bennie Streuer Racing, Zijlvest 1
  - Woortman Elektrotechniek, Zijlvest 6
  - VERENIGING TOT STICHTING EN INSTANDHOUDING VAN SCHOLEN MET DE BIJBEL, Zijlvest 9, Rechtspersoon is ontbonden of verplaatst
  - CASTAL, Zijlvest 27, vestiging is opgeheven of verplaatst
  - Afdeling "Groningen" van de Nederlandse Bonsai Vereniging, Zijlvest 35, Rechtspersoon is ontbonden of verplaatst
  - Mischa-Jacobi Zijlvest 39, vestiging is opgeheven of verplaatst
  - M. Jacobi Holding B.V., Zijlvest 39, vestiging is opgeheven of verplaatst
  - Micha-Jacobi, Zijlvest 39, vestiging is opgeheven of verplaatst



#### **4.3 Gemeentearchief Bouw- en Woningtoezicht**

- Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bouwvergunningen verleend.

#### **4.4 Hinderwetarchief en/of Wet Milieubeheerarchief**

- Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn volgens informatie uit het gemeentelijk milieearchief geen milieuvergunningen verleend.

#### **4.5 Archief onder- en bovengrondse brandstoftanks**

- Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks t.p.v. de onderzoekslocatie.

#### **4.6 Calamiteiten op of nabij de onderzoekslocatie**

- Er is de opdrachtgever evenals bij de gemeente Loppersum geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.

#### **4.7 Dempingen en ophogingen**

- Er is geen 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.

#### **4.8 Voorgaande bodemonderzoeken**

- niet bekend
- De gemeente beschikt niet over gemeentelijke bodeminformatie op grond waarvan redelijkerwijs verondersteld zou kunnen worden dat de bodem op de percelen Zijldijken, Delfstraat en Zijlvest verontreinigd zou zijn.

#### **4.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie**

- Op de onderzoekslocatie worden volgens de planning woningen gebouwd..

#### 4.10 Omgeving

- In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk woningen binnen de bebouwde kom.
- Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

#### 4.11 Asbest

- Tijdens het locatie bezoek is geconstateerd dat de schuurtjes/tuinhuisjes en/of delen van schuttingen mogelijk voorzien zijn van asbesthoudende dakplaten.  
Gezien de bouwperiode van bestaande bebouwing is de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht).  
Er is op voorhand geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.  
Gezien de bouwperiode en de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende golfplaten op de schuurtjes en tuinhuisjes wordt de bodem van de locatie verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

#### 4.12 Overig

***ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)***

- Voor zover bekend bevindt zich op de onderzoekslocatie geen ondergrondse infrastructuur.

***archeologische waarden: (bron:gemeente/provincie)***

- De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) een lage archeologische waarde.

***niet gesprongen explosieven: (bron:gemeente/provincie)***

- 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.

## 5 VELDONDERZOEK

### 5.1 Locatie-inspectie

Op 24 februari 2016 is een locatie bezoek uitgevoerd. In de huidige situatie is de onderzoekslocatie bebouwd met huizenblokken. Aan de voor- en achterzijde van de woningen bevinden zich tuinen.

Plaatselijk zijn op het te inspecteren maaiveld puindeeltjes waargenomen. Voor het overige zijn op basis van de uitgevoerde locatie inspectie geen bijzonderheden geconstateerd. Hierbij wordt opgemerkt dat in veel gevallen, wegens schuttingen en toegankelijkheid het niet mogelijk was de achtertuinen te inspecteren.

Tijdens het locatie bezoek is geconstateerd dat de schuurtjes/tuinhuisjes en/of delen van schuttingen mogelijk voorzien zijn van asbesthoudende dakplaten.

### 5.2 Zintuiglijke beoordeling grond

Teneinde inzicht te verkrijgen in de lokale bodemopbouw zijn ter plaatse van de locatie twee boringen tot max. 1.0 m-mv. geplaatst.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

#### Bodemopbouw

In tabel 3 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

**tabel 3 Lokale bodemopbouw**

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.4	Klei	zwak zandig	bruin/grijs
0.4-1.0	Klei	zwak siltig	licht grijs

#### Zintuiglijke waarnemingen

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventueel aanwezige verontreiniging.

### **asbest**

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat veel gevallen, wegens schuttingen en toegankelijkheid het niet mogelijk was de achtertuinen te inspecteren.

Opgemerkt wordt dat de inspectie niet uitgevoerd is volgens protocol 2018.

Tijdens het locatie bezoek is geconstateerd dat de schuurtjes/tuinhuisjes en/of delen van schuttingen mogelijk voorzien zijn van asbesthoudende dakplaten.

Gezien de bouwperiode van bestaande bebouwing is de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht).

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn in het monstermateriaal puinresten waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5725 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt wordt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707/NEN-5897 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

## 6 CONCLUSIES

Op basis van de bekende gegevens betreffende de onderzoekslocatie Bestemmingsplan Jarino-project te Loppersum is het volgende geconcludeerd:

- ▶ Op de locaties aan de Zeedijken, de Delfstraat en het Zijlvest bevinden zich geruime tijd woningen. Volgens informatie van het kadaster betreft het woningen van het bouwjaar 1973, 1974, 1978, 1980 en 1981.
- ▶ Op basis van oude topografische kaarten wordt vanaf 1982 op de onderzoekslocatie de bestaande woonwijk weergegeven. Op basis van topografische kaarten tussen 1909 en 1982 blijkt de locatie onderdeel uit te maken van een agrarisch perceel.
- ▶ Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, in het verleden geen bodembedreigende activiteiten/handelingen plaatsgevonden en heeft geen opslag van milieugevaarlijke stoffen plaatsgevonden.
- ▶ Op de locatie hebben voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden.
- ▶ Op de onderzoekslocatie is in het verleden niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Er is geen informatie bekend betreffende de bodemkwaliteit op de locatie. De gemeente Loppersum beschikt niet over gemeentelijke bodeminformatie op grond waarvan redelijkerwijs verondersteld zou kunnen worden dat de bodem verontreinigd zou kunnen zijn.

### **eindconclusie**

Op basis van de onderzoeksgegevens is bekend dat op de locatie geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn.

Op basis van de bekende geïnventariseerde gegevens wordt de onderzoekslocatie op voorhand beschouwd als een milieuhygiënisch onverdachte locatie.

Tijdens het locatie bezoek is geconstateerd dat de schuurtjes/tuinhuisjes en/of delen van schuttingen mogelijk voorzien zijn van asbesthoudende dakplaten.

Gezien de bouwperiode en de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende golfplaten op de schuurtjes en tuinhuisjes wordt de bodem van de locatie verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

## 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 132) wordt geadviseerd voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het onderzoeksgebied alsnog een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 uit te voeren waarmee de daadwerkelijke milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt bepaald.

### •2)

Tijdens het locatie bezoek is geconstateerd dat de schuurtjes/tuinhuisjes en/of delen van schuttingen mogelijk voorzien zijn van asbesthoudende dakplaten.

Gezien de bouwperiode en de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende golfplaten op de schuurtjes en tuinhuisjes wordt de bodem van de locatie verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

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**

Het onderhavige vooronderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de percelen Zeedijken, de Delfstraat en het Zijlvest te Loppersum (zie bijlage 2).

Opgemerkt wordt dat op basis van onderhavig onderzoek geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie. Alleen een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 geeft meer inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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.

Opgemerkt dient te worden dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op informatie uit beschikbare bronnen. In het kader van dit onderzoek zijn geen analyses van grond en/of grondwater uitgevoerd.

Analyses 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 milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 geeft meer zekerheid omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740 (NNI, januari 2009).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op [www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl) of [www.rwsleefomgeving.nl](http://www.rwsleefomgeving.nl)).
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op [www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl) of [www.rwsleefomgeving.nl](http://www.rwsleefomgeving.nl)).
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).

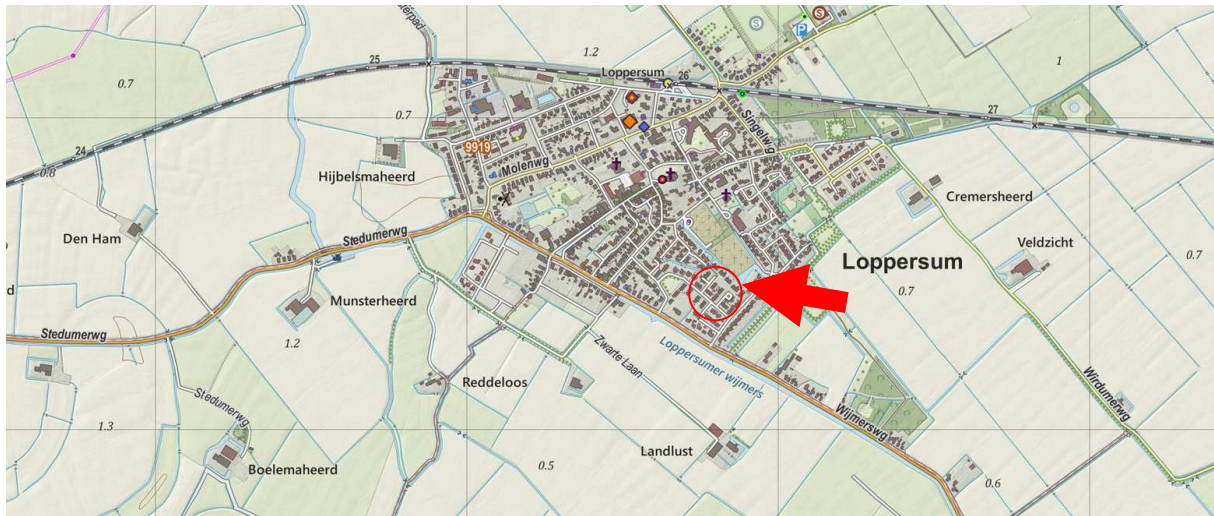


**COLOFON**

**opdrachtgever** : **Gemeente Loppersum**  
**project** : **milieukundig vooronderzoek Bestemmingsplan Jarino-project te Loppersum**  
**omvang rapport** : **17 blz.**  
**datum** : **26 april 2016**  
**projectleider** : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		26 april 2016	definitief

# BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



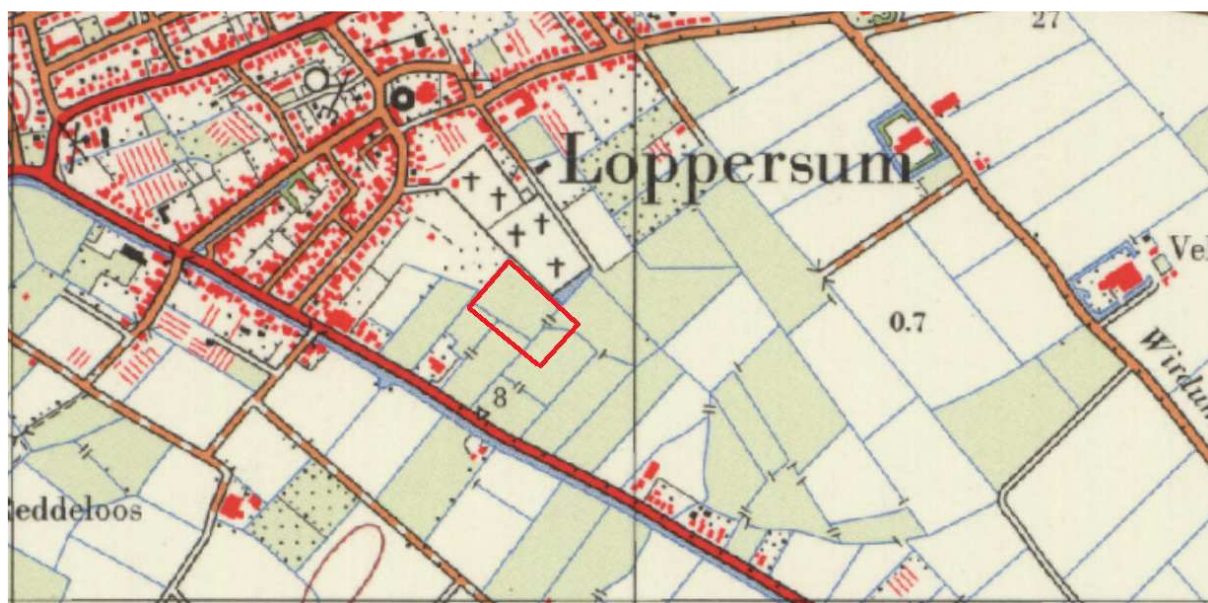
Adviesgroepen:

- 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)



Situatie voor 1982



Situatie na 1982



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:  
 7825 AW EMMEN  
 tel. (0591) 65 91 28  
 fax (0591) 65 93 25  
 Milieu  
 Bouw

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

project: Zeedijkem/Delfstraat/Zijvest te Loppersum  
 opdrachtgever: Gemeente Loppersum  
 onderdeel: Bijlage

datum: 26-04-2016  
 schaal: 1:1000  
 werknr.: 16-M7659  
 bladnr.: 1

**BILAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE**

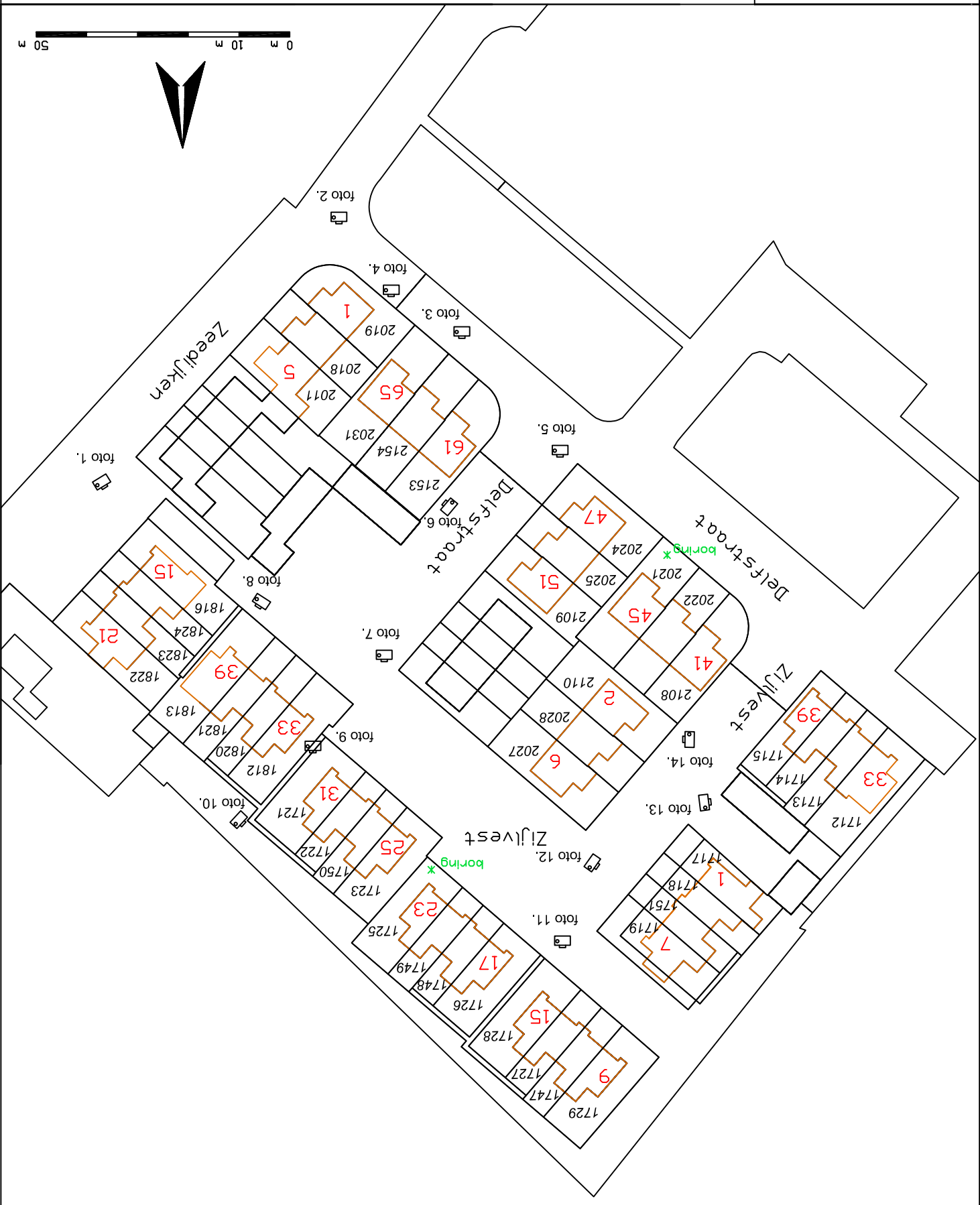






Foto 1. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum



Foto 2. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum





Foto 3. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum



Foto 4. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum





Foto 5. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum



Foto 6. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum





Foto 7. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum



Foto 8. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum





Foto 9. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum



Foto 10. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum





Foto 11. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum



Foto 12. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum





Foto 13. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum



Foto 14. Zeedijken/Delfstraat/Zijlvest, Loppersum