

Molengaerde



Onderzoek naar de windvang van de Molen
Levensloopbestendige woningen – Schijfweg-Zuid

Inhoudsopgave

1. Inleiding	Pag. 03
2. Aanleiding	Pag. 03
3. Opzet onderzoek	Pag. 04
4. Ruimtelijke onderbouwing art 19.2	Pag. 04
5. Invloedgebied bestaande loodsen	Pag. 06
6. Windrichting onderzoek	Pag. 06
7. Relatie zij aanzichten	Pag. 07
8. Conclusie	Pag. 08

Bijlagen:

1. Molenbiotoop
2. Studie Roggeveen en Piso
3. Ontwerp levensloopbestendige woningen: hoogte en invloed op de molen
4. Invloedgebied bestaande stallen
5. Onderzoek Meteo Limburg – frequentie windrichting
6. Relatie zij aanzichten

1. Inleiding

Circa 100 meter ten noord-westen van het plangebied Molengaerde ligt de St. Antoniusmolen. In het verleden is een Molenbiotoop opgesteld (zie bijlage 1). Het voldoen aan de Molenbiotoop betekent een bouwbeperking voor alle gronden binnen 300 meter van de molen, wat overeenkomt met het gehele noordwestelijke kwadrant van de kern Kessel. In het verleden is een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van 20 woningen in het plan Molengaerde. Hiervoor is een ex artikel 19 lid 2 WRO voor verleend op 5 december 2007.

Vanwege de financiële crisis is het enige tijd rustig geweest in plan Molengaerde. In 2013 en 2014 zijn er daarom gesprekken geweest tussen Kuypers Kessel en de gemeente om meer variatie aan te brengen in het aanbod die meer op de marktvraag anticipeert. In dit kader worden er nu ook vrije kavels uitgegeven. Zowel de gemeente als Kuypers Kessel zien de locatie, midden in de kern, graag snel dichtgebouwd. Het afgelopen jaar hebben wij met de gemeente bekeken wat de mogelijkheden zijn om het plan Molengaerde gedeeltelijk aan te passen. Insteek hierbij is dat er op deze locatie ook woningen gebouwd kunnen worden die een ander segment dienen waar behoefte aan blijkt te zijn in de kern Kessel. Een herverkaveling van de grote kavels in plan Molengaerde biedt hier de mogelijkheid toe, kavels die gezien hun grootte meer behoren tot het gedachtegoed van voor de woningbouwcrisis. Op 27 november 2019 is hiertoe een principeverzoek voor ingediend. Op 30 januari 2020 heeft de gemeente haar principemedewerking voor het plan uitgesproken waarbij kleinere levensloopbestendige woningen aan de Schijfweg-Zuid gerealiseerd kunnen worden.

In het bestemmingsplan zijn middels artikel 39.4 'vrijwaring molenbiotoop' regels gesteld aan de bouwhoogte van woningen om zo het functioneren van de molen te waarborgen. Middels onderzoek dient aangetoond te worden dat de windvang van de molen niet belemmerd wordt door de bouw van andere typologieën, in dit geval drie levensloopbestendige woningen aan de Schijfweg-Zuid, ten opzichte van de reeds vergunde woningen.

2. Aanleiding

Het schetsontwerp behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning voor drie levensloopbestendige woningen aan de Schijfweg-Zuid is inmiddels gereed. De gemeente heeft te kennen gegeven dat het oprichten van een woning mogelijk is middels artikel 39.4.3. uit het bestemmingsplan Kernen Kessel en Kessel-Eik, mits middels onderzoek aangetoond wordt dat de windvang van de molen niet belemmerd wordt.

3. Opzet onderzoek

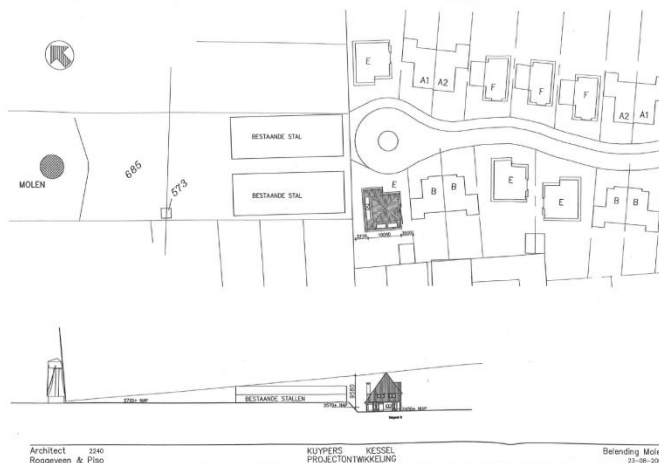
Vertrekpunt van het onderzoek is de onderbouwing die gegeven is bij de artikel 19.2 aanvraag voor het plan Molengaerde. Concreet voor deze case is het schetsontwerp van de drie levensloopbestendige woningen geprojecteerd in dit onderzoek. Daarnaast wordt de windvang reeds belemmerd door de bestaande stallen en dient men in ogenschouw te nemen dat door de ontwikkeling van Molengaerde het bebouwd oppervlakte in omvang is afgenomen gezien Molengaerde een herstructureringsproject betreft waarbij fabriek loodsen plaats hebben gemaakt voor woningbouw. Tot slot is er aanvullend onderzoek gedaan naar de windrichting en is een projectie gegeven van wat het ontwerp van de drie levensloopbestendige woningen concreet behelst in relatie tot de naastgelegen vergunde woningen als je de zijaanzichten inzichtelijk maakt. Hierbij is het uitgangspunt de vergunde woningen middels art 19.2 en de woningen op kavel 13, 14, 16 en 17 die reeds gebouwd en opgeleverd zijn.

4. Ruimtelijke onderbouwing art 19.2

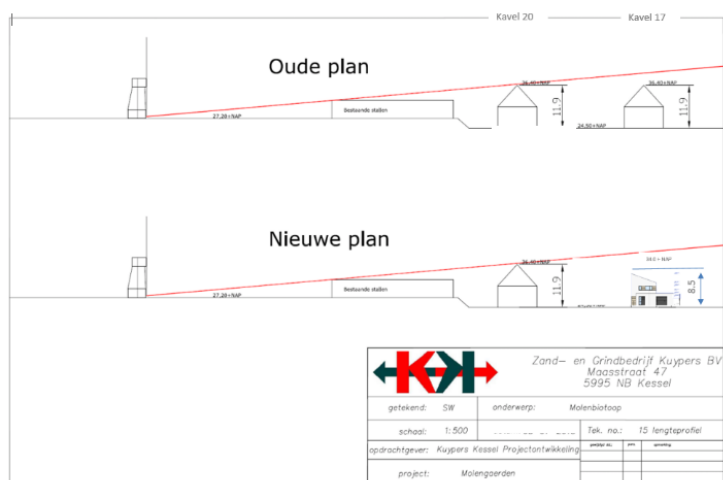
Bij het verlenen van de art 19-2 vrijstelling (d.d. 8 februari 2007) voor de bouw van het plan Molengaerde is reeds een ruimtelijke onderbouwing gegeven waarin aangegeven wordt dat het

woningbouwplan geen belemmering oplevert voor de windvang van de molen. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een reguliere bouwvergunning (5 december 2007), waarbij hoger gebouwd mag worden dan de molenbiotoop in eerste instantie voorschrijft.

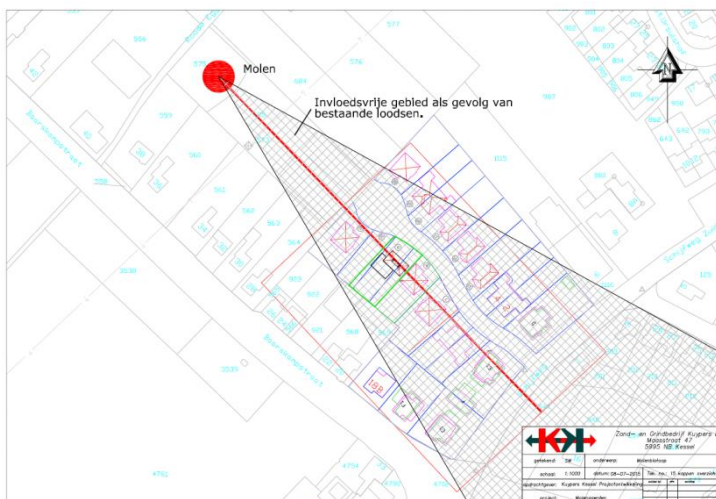
Bij de artikel 19-2 aanvraag is door architectenbureau Roggeveen en Piso een studie gemaakt (zie bijlage 2) naar de belending van de molen. Hieruit blijkt dat de geprojecteerde woningen geen extra belemmering opleveren voor de windvang van de molen vanuit zuidoostelijke richting. Hierbij is de meest westelijke woning (worst case) als uitgangspunt genomen:



- De hoogte van de stallen bedraagt 27,2 m+NAP. Gezien de lijn vanuit de zuidpunt van de wieken, de ligging van de woningen op 24,5 m+NAP en de hoogte van de woningen van 10,9 meter (op de tekening wordt 9,5 meter gemeten vanaf, 25,7 m+NAP, de woningen worden 1,2 m lager gebouwd) raakt de lijn juist aan de nok van de woningen. De woningen overschrijden de lijn echter niet.
- Het nieuwbouwplan zal de windvang van de molen aan de Roode Eggeweg niet verslechteren ten opzichte van de huidige situatie omdat de woningen gebouwd zullen worden ter plaatse van de huidige bedrijfsgebouwen (inmiddels gesloopt). Het bebouwd oppervlak en de bebouwingsdichtheid zullen zelfs afnemen, waardoor meer mogelijkheden ontstaan voor toegenomen afvoer van wind.

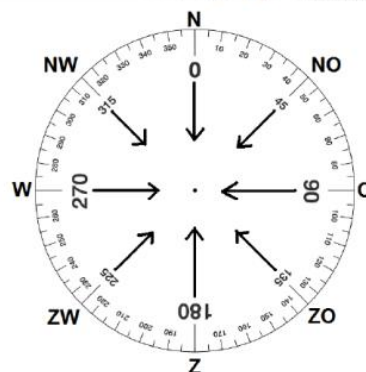
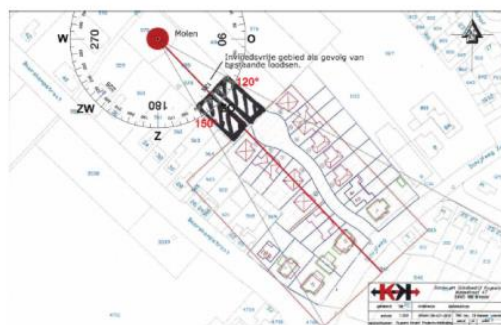


De richting van de dakhelling doet daar niet aan af. In bijlage 3 is de kap van de levensloopbestendige woningen geprojecteerd. Hierbij is inzichtelijk gemaakt hoe de hoogte en kapvorm werken op de windvang volgens het 'oude' vigerende plan en het 'nieuwe' plan, waarbij het ontwerp voor de levensloopbestendige woningen wordt aangehouden.



Kijken we concreet naar de levensloopbestendige woningen aan de Schijfweg-Zuid, waarbij de woningen geprojecteerd zijn op 120° en 130° ten opzichte van de molen dan hebben we het over 2,1 tot 1,7 % van de tijd, waarbij een gemiddelde is genomen van de afgelopen 16 jaar. Gelet op de werkbare uren van de molen is dit aantal nagenoeg verwaarloosbaar. Het aantal dagen dat de wind uit deze specifieke zuidoostelijke richting komt, komt neer op 5 a 6 dagen in het jaar, waarbij de overlapping met de werktijden van de molen (weekenden, vakantiedagen, geen volle werkweek) bovendien hier niet in meegenomen is. De raakvlakken kunnen hierbij in dagen dus nog minder worden of zelfs uit te sluiten zijn. Daarnaast moet tevens opgemerkt worden dat wind uit zuidoostelijke richting doorgaans een zwakke wind betreft.

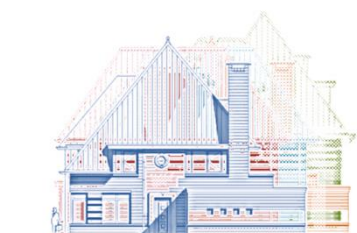
METEOlimburg°



7. Relatie zij aanzichten

Er is onderzoek verricht naar de belemmering van de windvang van de drie levensloopbestendige woningen in relatie tot de woningen die reeds in de nabijheid gebouwd zijn (zie bijlage 6), of nog gebouwd mogen worden via de vigerende bouwvergunning. Hierbij is rekening gehouden met de typologieën die per kavel toegewezen zijn en wat hun situering is op de kavel. Op de tekening is te zien dat de ontwikkeling van de drie levensloopbestendige woningen voor een groot gedeelte opgaat in de reeds ontwikkelde woningen. De belemmering van de windvang voor de molen, de conclusies van de paragrafen 4, 5 en 6 daargelaten, is in dit geval uit te sluiten.

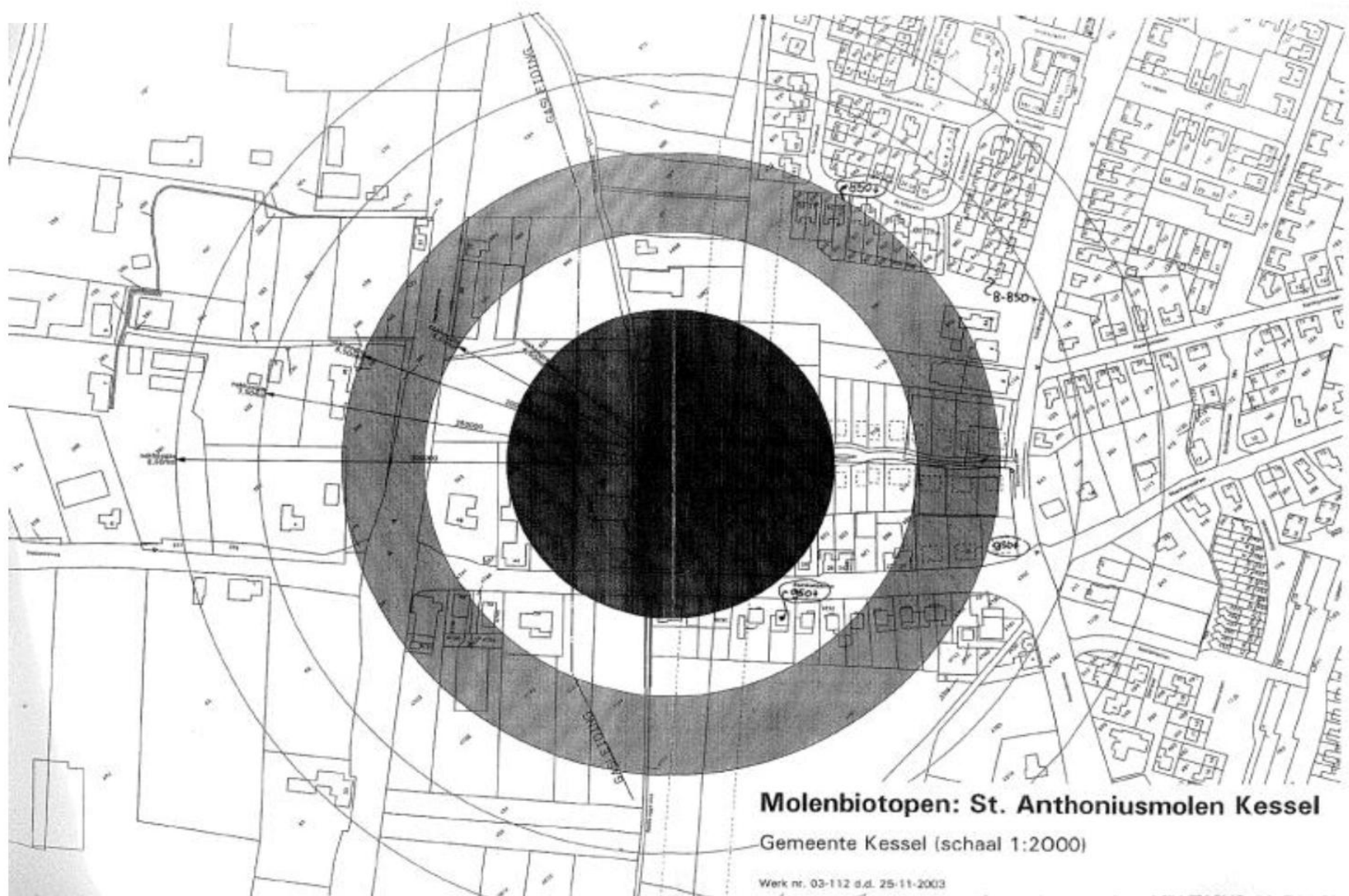
Zijaanzichten vigerende plan (kavel 13 tm 20)

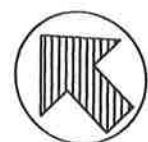


Conclusie

Bij het verlenen van de art 19-2 vrijstelling (d.d. 8 februari 2007) voor de bouw van het plan Molengaerde is een ruimtelijke onderbouwing gegeven waarin aangegeven wordt dat het woningbouwplan geen belemmering oplevert voor de windvang van de molen. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een reguliere bouwvergunning (5 december 2007), waarbij hoger gebouwd mag worden dan de molenbiotoop in eerste instantie voorschrijft. Hierbij is reeds aangetoond dat de windvang van de molen niet onevenredig aangetast wordt. Met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning die afwijkt van hetgeen reeds verleend dient men aan te tonen dat het ontwerp geen negatief effect heeft op de windvang van de molen. Een wijziging van het bouwontwerp voor de kavels 3,4 en 12 brengt geen verandering in de windvang van de molen. Nemen we daarbij het invloedgebied van de bestaande stallen in ogenschouw, de frequentie van de windrichting en de relatie tussen de zijaanzichten van het vigerende plan met het 'nieuwe' bouwplan dan is de invloed op de windvang van de molen door de bouw van de levensloopbestendige woningen op de kavels 3,4 en 12 te verwaarlozen.

Bijlage I





MOLEN



685

573

BESTAANDE STAL

BESTAANDE STAL

E

A1

A2

F

F

F

A2

A1

E

B

B

E

E

B

B

3770 10040 3500



2720+ NAP

BESTAANDE STALLEN

2570+ NAP

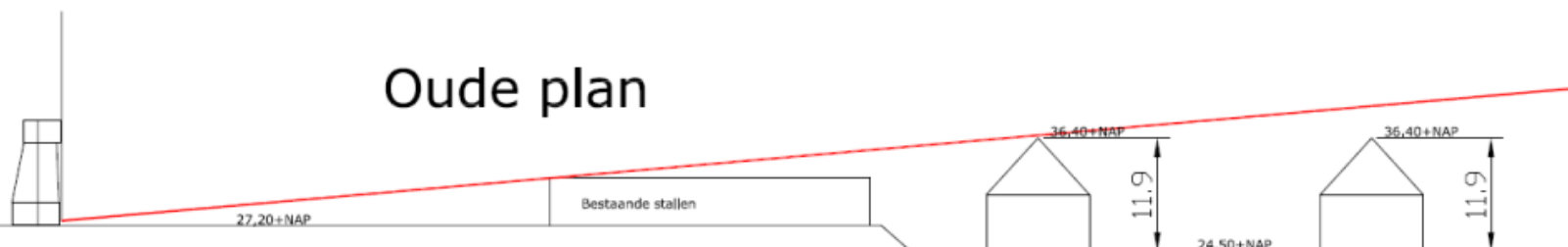
9580



2450+ NAP

Weg 12

Oude plan

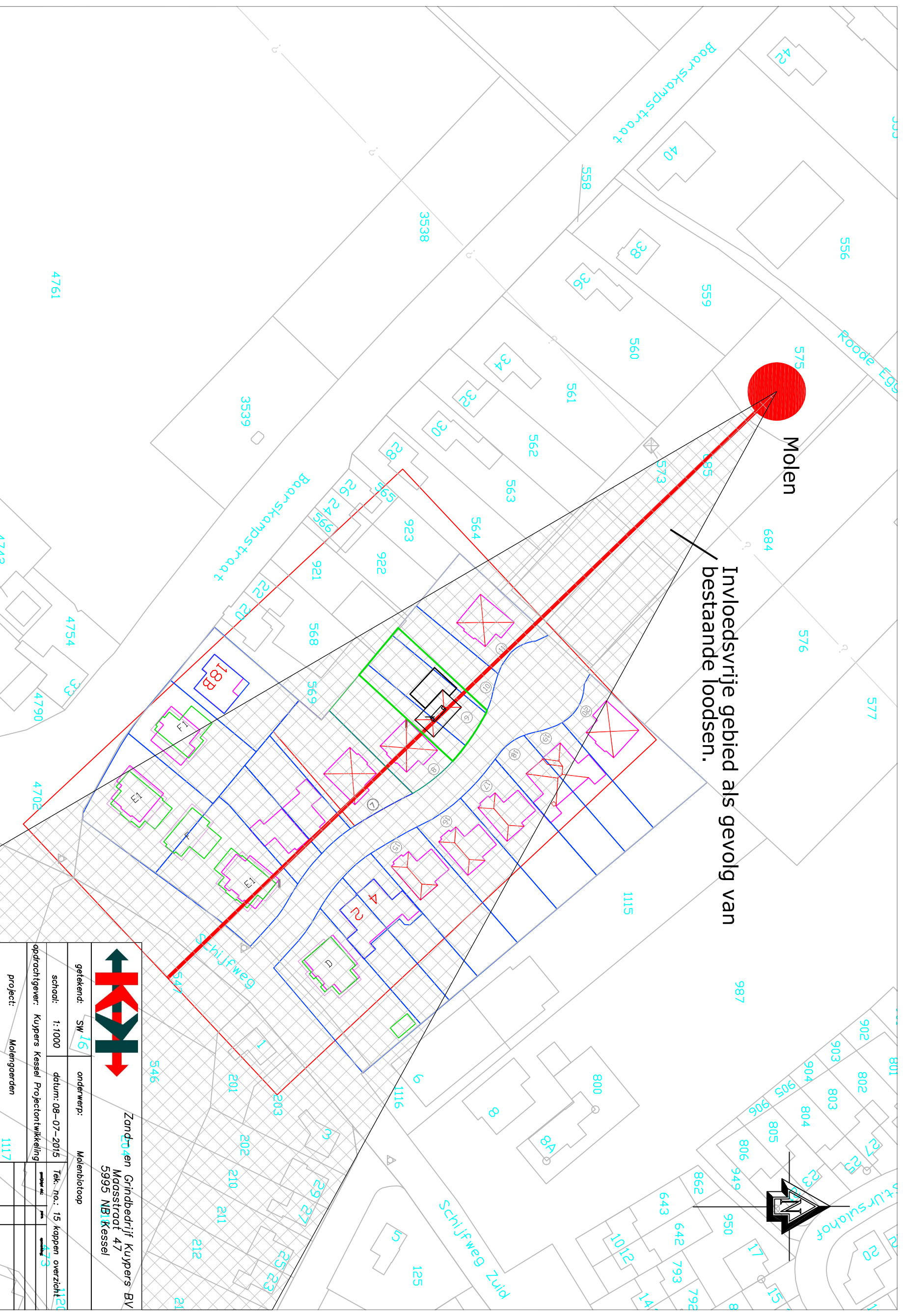


Nieuwe plan



Zand- en Grindbedrijf Kuypers BV
Maasstraat 47
5995 NB Kessel

getekend: SW	onderwerp: Molenbiotoop		
schaal: 1:500	-----	Tek. no.: 15 lengteprofiel	
opdrachtgever: Kuypers Kessel Projectontwikkeling		gewijzigd door:	pers.
			opmerking
project: Molengaerden			



FREQUENTIETABEL WINDRICHTING TUSSEN 9 en 17 UUR WINTERTIJD /10 en 18 UUR ZOMERTIJD berekend uit uurlijkse metingen over 25 jaar KNMI-WEERSTATION ARCEN van half juli 1990 t/m half juli 2015		
WINDRICHTING GRADEN	WIND UIT:	%
10		1,9
20	NOORD TOT NOORDOOST	1,9
30		2,1
40	NOORDOOST	2,3
50	NOORDOOST	2,1
60		2,5
70	OOST TOT NOORDOOST	2,1
80		1,7
90	OOST	1,4
100		1,4
110	OOST TOT ZUIDOOST	1,7
120		2,0
130	ZUIDOOST	2,7
140	ZUIDOOST	2,3
150		2,5
160	ZUID TOT ZUIDOOST	2,5
170		1,6
180	ZUID	1,7
190		2,5
200	ZUID TOT ZUIDWEST	4,5
210		5,4
220	ZUIDWEST	6,8
230	ZUIDWEST	6,6
240		5,9
250	WEST TOT ZUIDWEST	4,8
260		4,3
270	WEST	3,5
280		3,4
290	WEST TOT NOORDWEST	2,8
300		2,0
310	NOORDWEST	1,4
320	NOORDWEST	1,1
330		1,2
340	NOORD TOT NOORDWEST	1,2
350		1,5
360	NOORD	1,5
VAR		2,4
STIL		0,6

Voorbeeld: in 1,7 procent van de tijd in de ochtend en middag was de windrichting 180° = uit het zuiden (Z).

In 9,5 procent van de tijd in de ochtend en middag was de windrichting tussen 120° en 150° = uit een zuidoostelijke richting (zoals op kaart aangegeven).

De overheersende windrichting is tussen 200° en 260° = uit zuidwestelijke richting in bijna 40% van de tijd.

VAR=variabele windrichting en STIL=windstil.

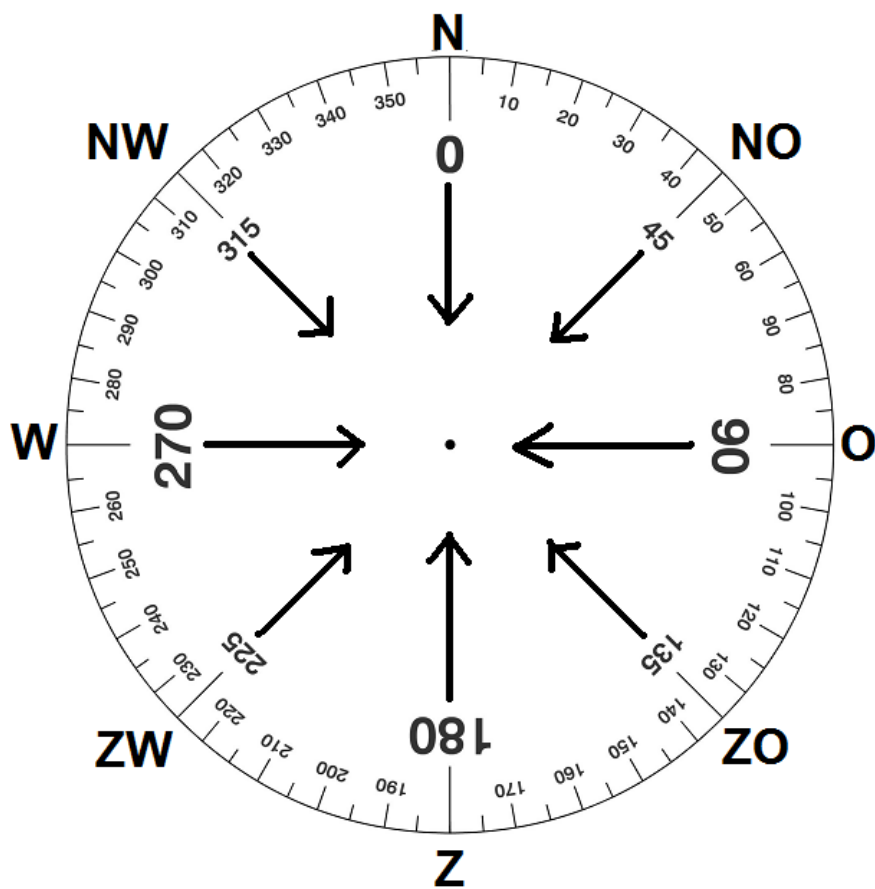
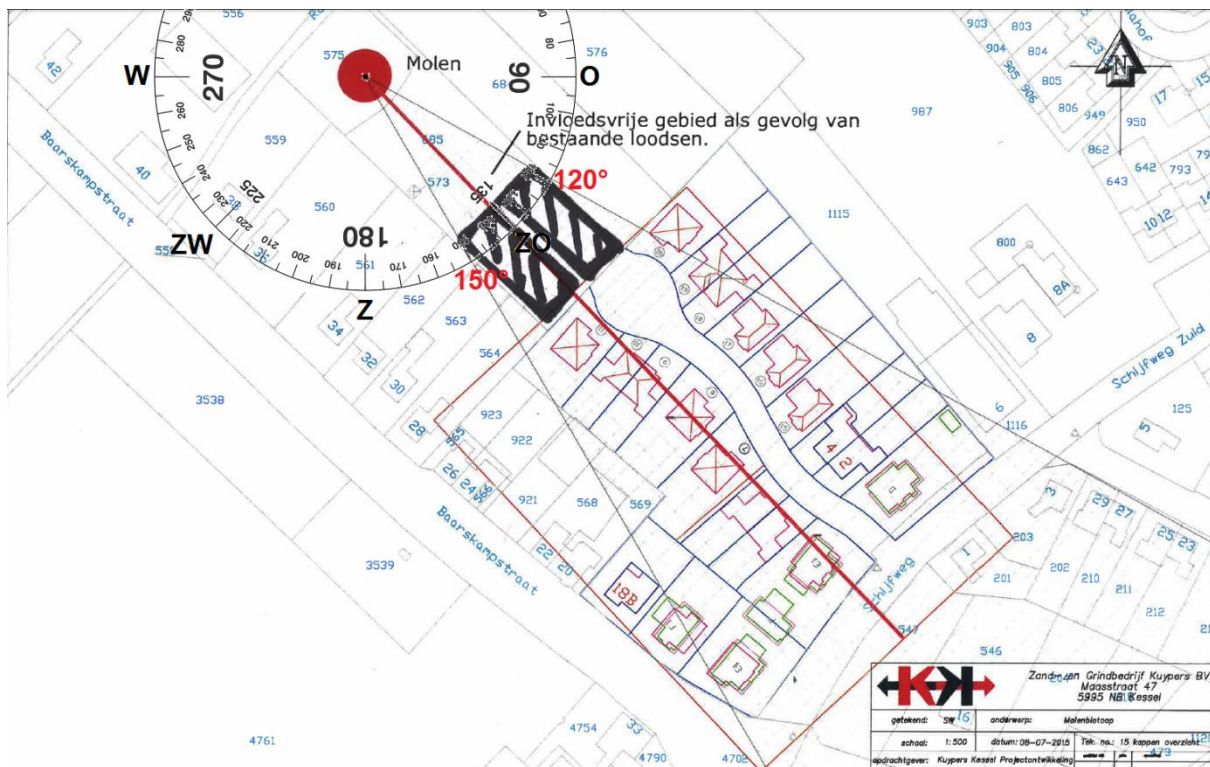
FREQUENTIETABEL WINDRICHTING TUSSEN 9 en 17 UUR WINTERTIJD en TUSSEN 10 en 18 UUR ZOMERTIJD berekend uit uurlijkse metingen over 16 jaar KNMI-WEERSTATION ELL over half juli 1999 t/m half juli 2015		
WINDRICHTING GRADEN	WIND UIT:	%
10		1,8
20	NOORD TOT NOORDOOST	1,9
30		2,0
40	NOORDOOST	2,1
50	NOORDOOST	2,7
60		2,6
70	OOST TOT NOORDOOST	1,8
80		1,3
90	OOST	1,7
100		2,5
110	OOST TOT ZUIDOOST	2,3
120		2,1
130	ZUIDOOST	1,7
140	ZUIDOOST	1,4
150		1,2
160	ZUID TOT ZUIDOOST	1,4
170		2,1
180	ZUID	2,2
190		3,3
200	ZUID TOT ZUIDWEST	4,0
210		5,6
220	ZUIDWEST	6,4
230	ZUIDWEST	7,1
240		5,8
250	WEST TOT ZUIDWEST	5,3
260		4,6
270	WEST	3,2
280		3,2
290	WEST TOT NOORDWEST	2,8
300		2,1
310	NOORDWEST	1,8
320	NOORDWEST	1,6
330		1,3
340	NOORD TOT NOORDWEST	1,4
350		1,3
360	NOORD	1,5
VAR		2,2
STIL		0,4

Voorbeeld: in 2,2 procent van de tijd in de ochtend en middag was de windrichting 180° = uit het zuiden (Z).

In 6,4 procent van de tijd in de ochtend en middag was de windrichting tussen 120° en 150° = uit een zuidoostelijke richting (zoals op kaart aangegeven).

De overheersende windrichting is tussen 200° en 260° = uit zuidwestelijke richting in bijna 40% van de tijd.

VAR=variabele windrichting en STIL=windstil.



Conclusie

Zowel over de afgelopen 16 jaar als over de afgelopen 25 jaar blijkt, aan de hand van uurlijkse metingen van de windsnelheden op 10 meter hoogte tijdens het grootste deel van de ochtenden en middagen, dat:

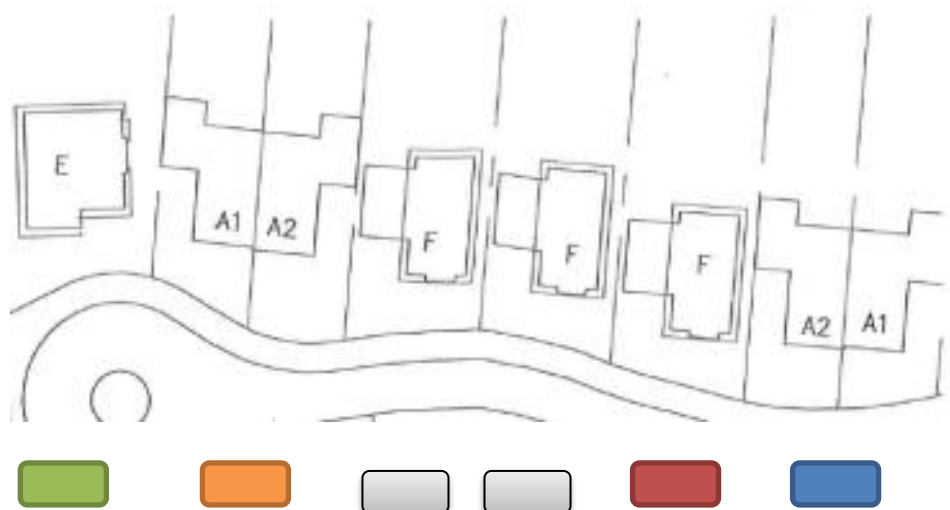
- het in 18% van de tijd waaide uit een richting tussen noord en oost (op de windroos tussen 0° en 90°)
- het in 17-18% van de tijd waaide uit een richting tussen oost en zuid (op de windroos tussen 90° en 180°)
- het in 44-45% van de tijd waaide uit een richting tussen zuid en west (op de windroos tussen 180° en 270°)
- het in 16-17 % van de tijd waaide uit een richting tussen west en noord (op de windroos tussen 270° en 360°)
- het in 3% van de tijd windstil was of de wind variabel van richting was

Op de bijgevoegde kaart blijkt dat het bij een windrichting tussen 120° en 150°, uit een zuidoostelijke richting, waait vanaf de huizen van plan Molengaerde naar de molen. Deze windrichting komt op 10 meter hoogte in 6 tot 10 procent van de tijd voor.

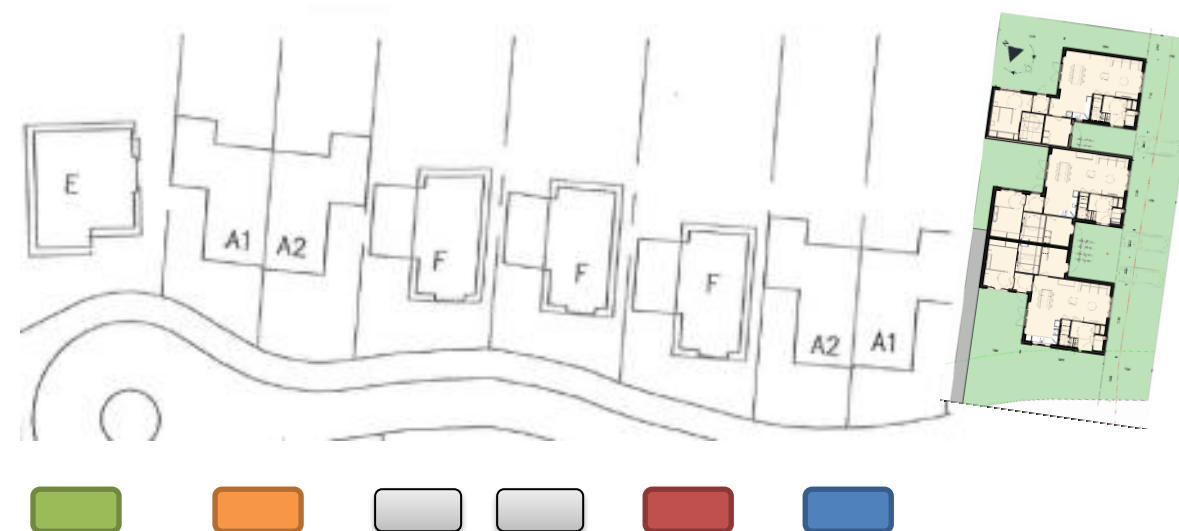
Er is gebruik gemaakt van de betrouwbare weerstations in Arcen en Ell, en deze windgegevens zijn representatief voor Kessel.

Rapportage opgesteld door:

Ir. M.P.C. Zeelen / Meteo Limburg op 14 juli 2015



Zijaanzichten vigerende plan (kavel 13 tm 20)



Zijaanzichten vigerende plan met nieuwe plan
drie levensloopbestendige woningen op kavel 12

