

Bezonning bouwplan Julianalaan Kaag

Bezonning volgens de TNO Norm

Toetsing bouwplan t.o.v. bestemmingsplan

Om de consequenties van het bouwplan te toetsen ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan is een bezonningsstudie gemaakt. Voor de bezonning van woningen gelden geen formele wettelijke normen en eisen. Gemeenten zijn vrij om een eigen invulling te geven aan de eisen omtrent bezonning. Veel gemeenten hanteren de normen van TNO. Om aan de lichte TNO-norm te voldoen dient er gedurende twee uren per etmaal bezonning mogelijk te zijn in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober.

Relevante periode onderbouwing en bepaling

Voor de locatie aan de Julianalaan geldt dat de zon op 19 februari van ca. 09:00 's ochtends tot ca. 16:45 in de middag een hoek van ten minste 10 graden met de horizon maakt. Binnen deze tijden moet de bezonning plaatsvinden om mee te tellen voor de TNO Norm.

De Oostgevel krijgt van ongeveer 08:30 tot 14:00 zon. Hierna is de zon voorbij het gevelvlak gedraaid en ligt deze in de schaduw. Voor 09:00 is de zonstand nog niet hoog genoeg om mee te tellen voor de norm. De bezonning op de Oostgevel zal dus moeten plaatsvinden tussen 09:00 en 14:00 om te voldoen aan de TNO norm. Latere tijdstippen zijn voor deze gevel niet relevant en zijn daarom ook niet opgenomen in deze studie.

De Westgevel krijgt van ongeveer 15:00 tot 18:00 zon. Hiervoor is de zon nog niet ver genoeg gedraaid en ligt deze gevel in de schaduw. Vanwege de zonstand mag de bezonning tot 16:45 worden meegeteld voor de TNO norm. De bezonning op de Westgevel zal dus moeten plaatsvinden tussen 15:00 en 16:45 om te voldoen aan de TNO norm. Eerdere en latere tijdstippen zijn voor deze gevel niet relevant en zijn daarom ook niet opgenomen in deze studie.

Meetpunt volgens TNO Norm

Volgens de norm vindt er bezonning plaats als een fictief meetpunt in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam ter plaatse van de woonkamer zon krijgt.

Minimale bezonning volgens TNO Norm

Om te voldoen aan de TNO Norm dient er van 19 februari tot 21 oktober per dag gedurende de relevante periode voor tenminste 2 uur bezonning plaats te vinden op het meetpunt. Deze bezonning hoeft niet aansluitend plaats te vinden en mag voor alle gevels bij elkaar worden opgeteld.

Gekozen meetpunten

Om het effect van de beoogde bebouwing op de bezonning van de naastgelegen woning te kunnen bepalen, zijn voor de belendende woning meetpunten op drie gevels meegenomen in deze bezonningsstudie.

De overige omliggende woningen voldoen ruimschoots aan de gestelde norm van 2 zonuren en worden daarom niet meegenomen in deze studie.

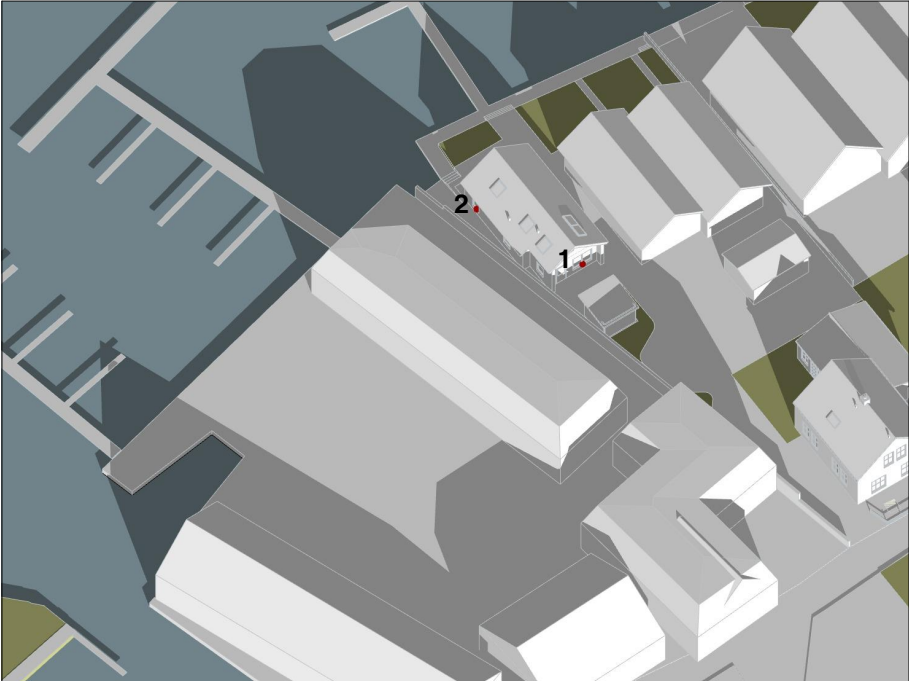
De 4 meetpunten betreffen de volgende punten:

1. Oostgevel
2. Zuidgevel links
3. Westgevel rechts
4. Westgevel links

Voor elk van deze meetpunten wordt per tijdstip in intervallen van 30 minuten bepaald of er bezonning plaatsvindt. Dit wordt steeds onder de afbeelding aangegeven middels symbolen (zie hiernaast, rechts).

In een overzicht wordt de totale bezonning per meetpunt voor beide situaties opgeteld en getoetst aan de TNO Norm.

19 februari oost 10u00

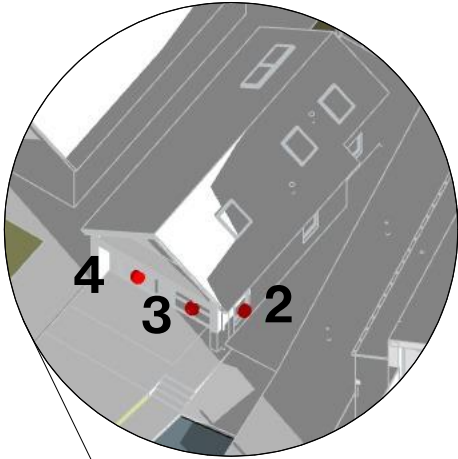


voorbeeld van de oostgevel met bestemmingsplan volume

19 februari west 16u00



voorbeeld van de westgevel met het bouwplan



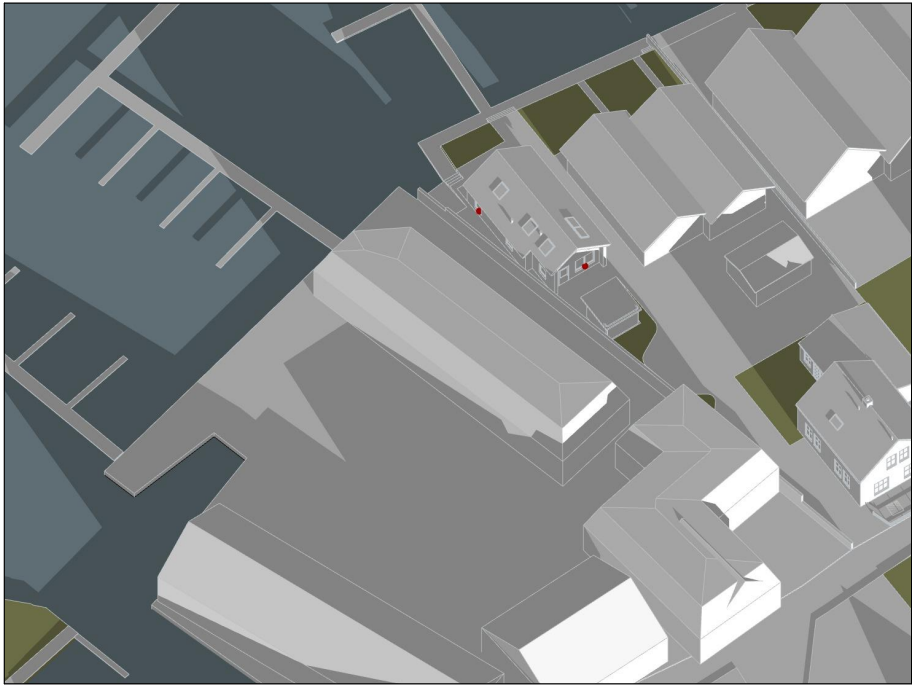
Wel of geen bezonning?

Er is sprake van bezonning als het meetpunt op de gevel (rode punt) zon krijgt. In het voorbeeld links betekent dit het volgende:

- punt 2: geen bezonning
punt 3: geen bezonning
punt 4: bezonning

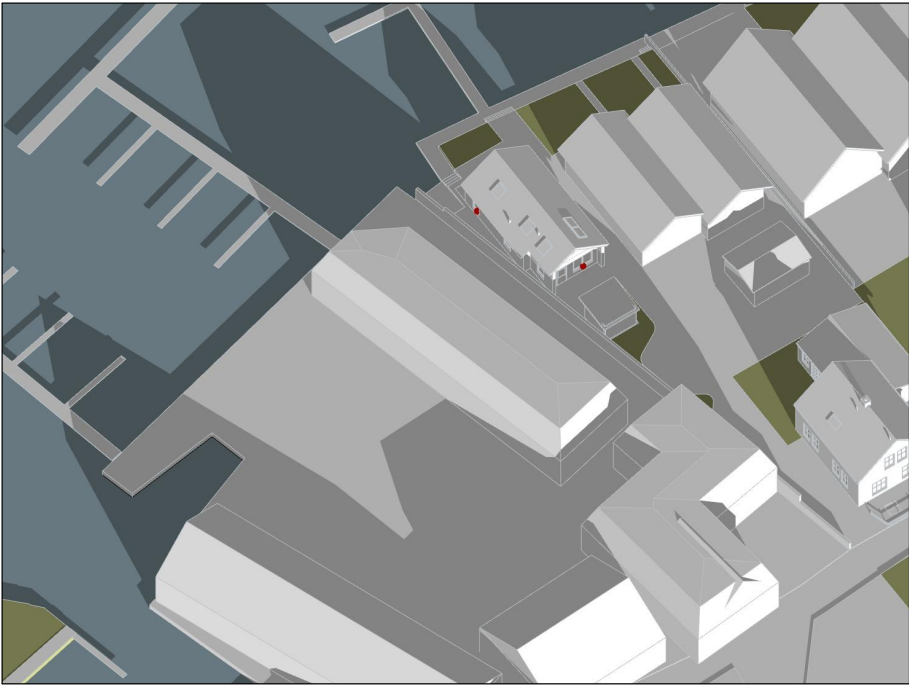
Bestemmingsplan

19 februari oost 09u00



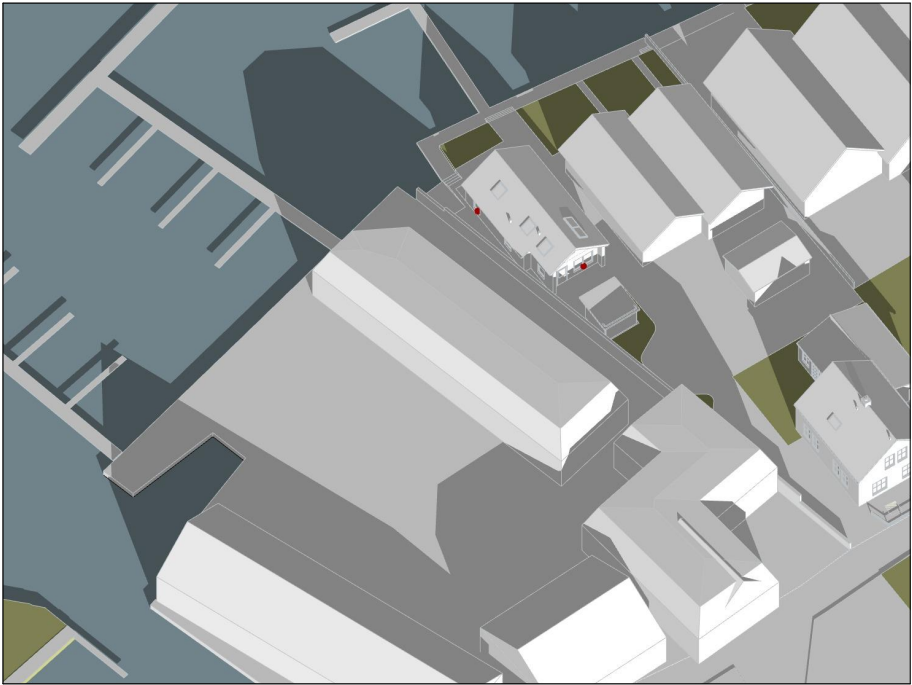
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 09u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

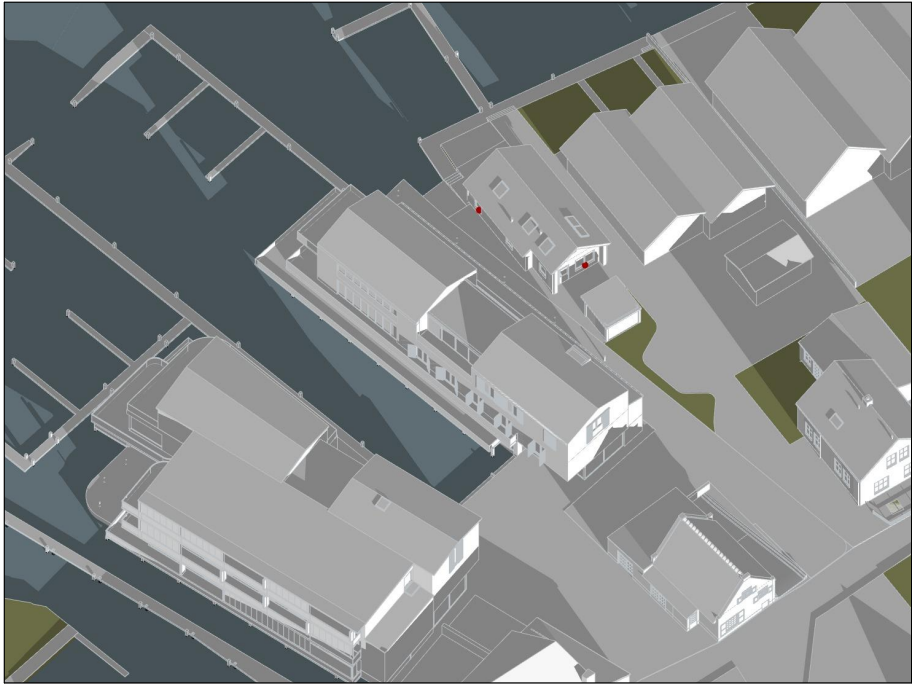
19 februari oost 10u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

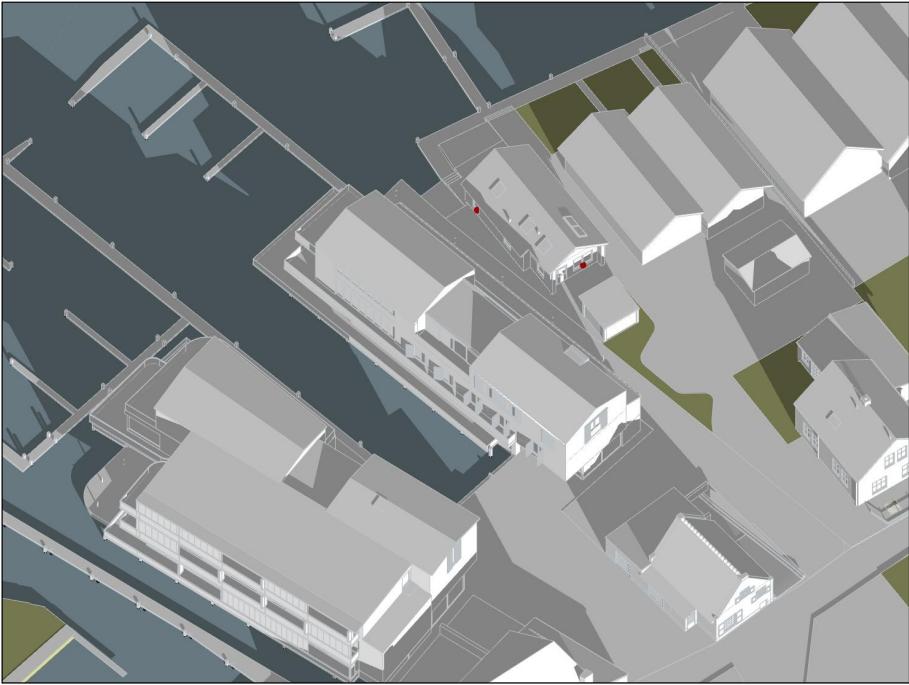
Bouwplan

19 februari oost 09u00



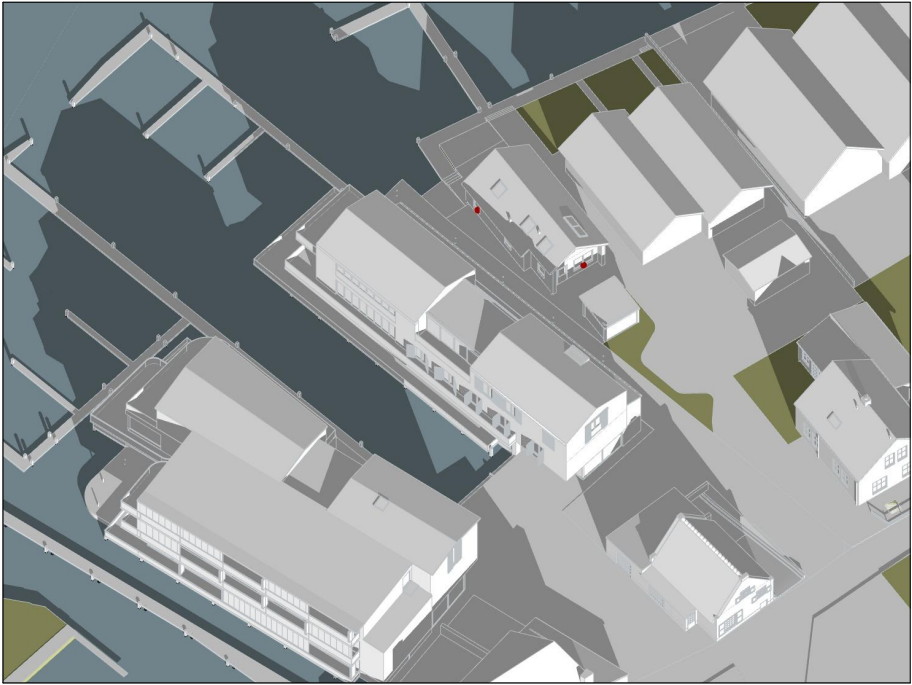
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 09u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 10u00

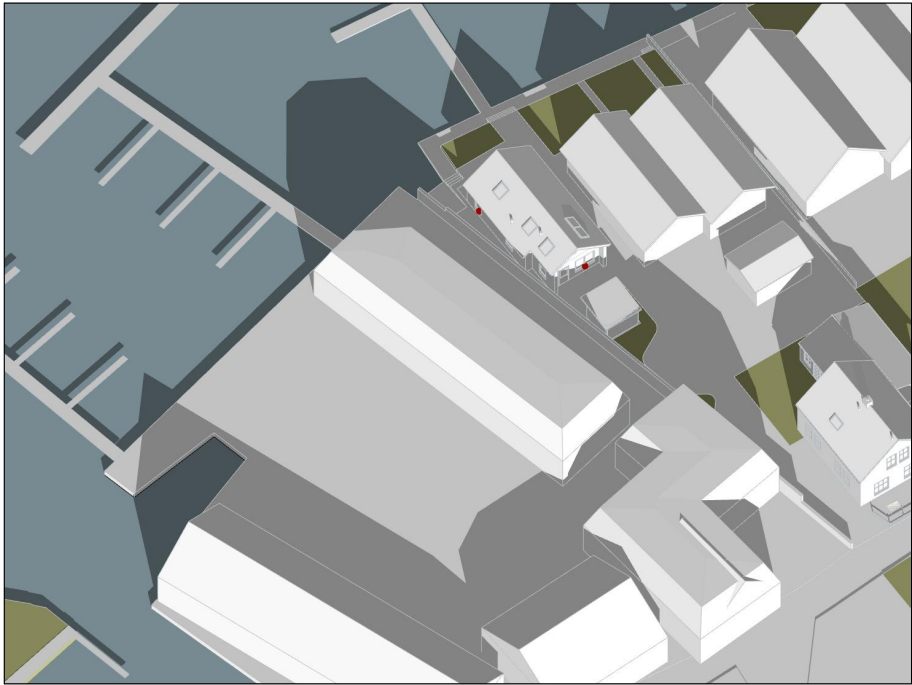


Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

Deze beelden betreffen een indicatie op basis van beschikbare kadastrale/digitale onderleggers. De berekening van de bezonningsstudie wordt gedaan door de gebruikte software en niet door ons bureau. Aan deze beelden kunnen daarom geen rechten worden ontleend.

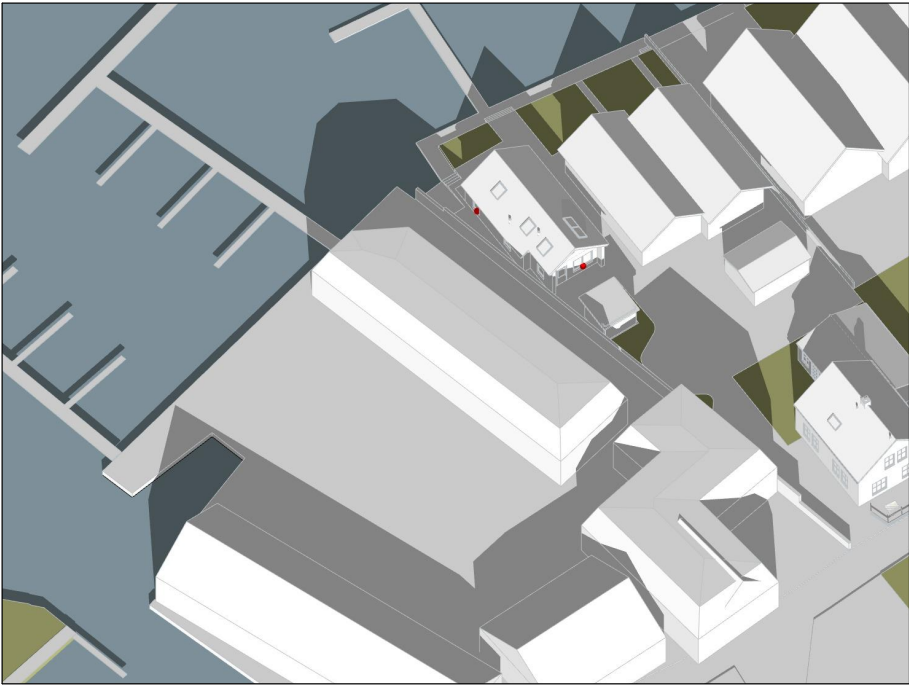
Bestemmingsplan

19 februari oost 10u30



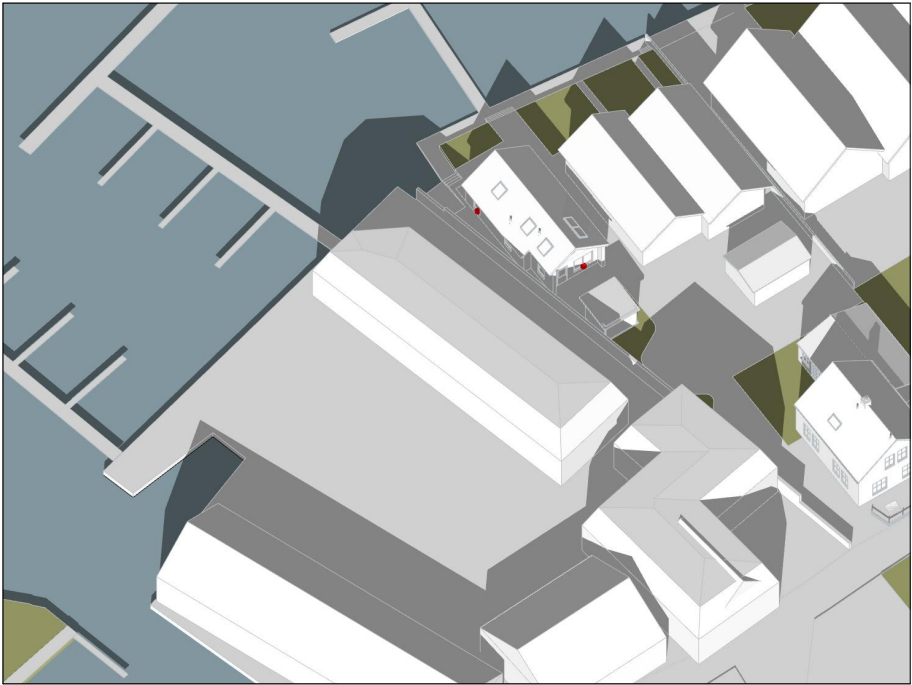
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 11u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

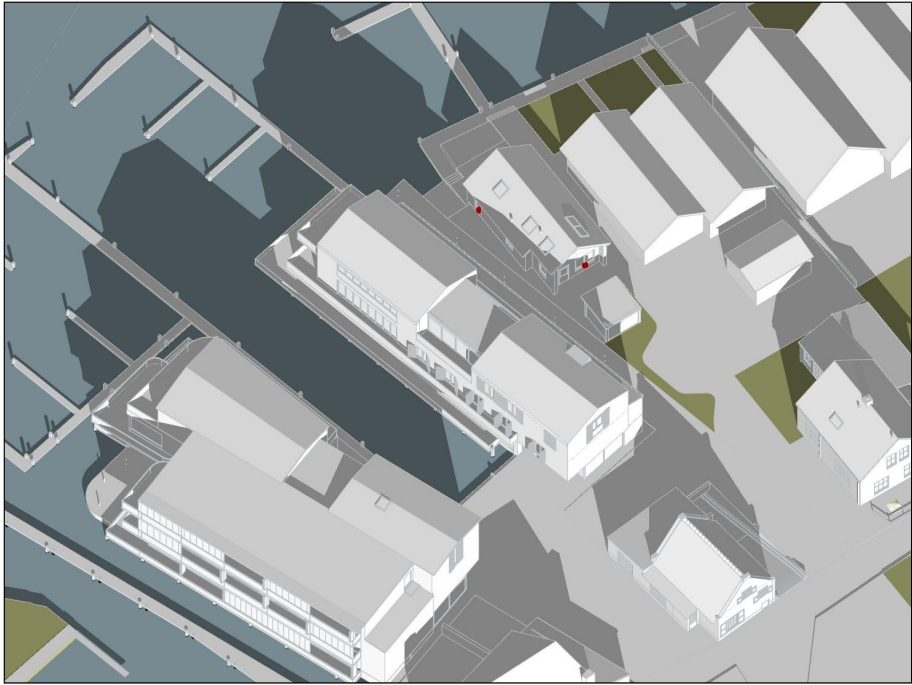
19 februari oost 11u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

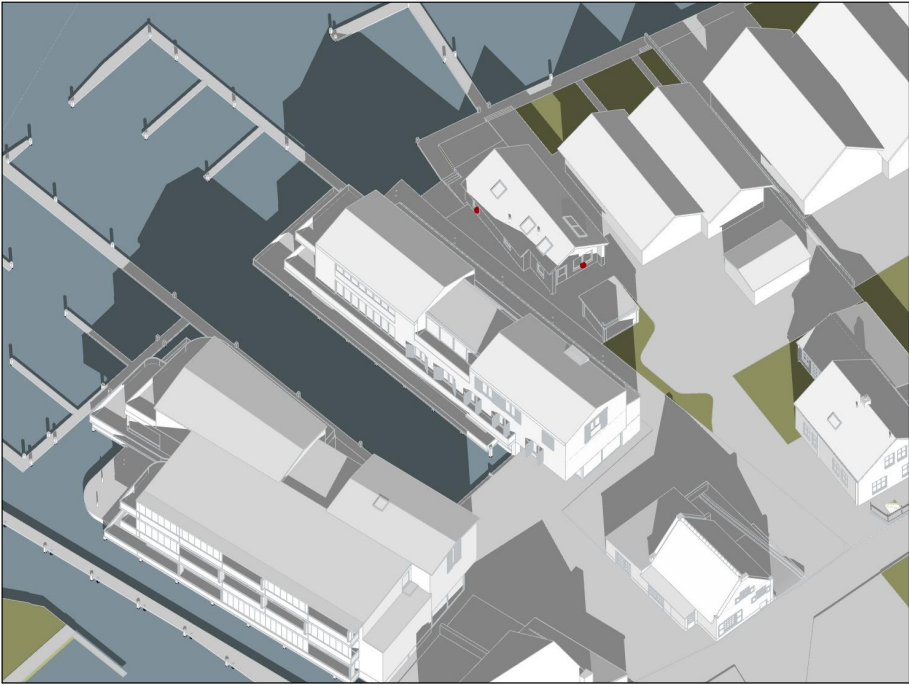
Bouwplan

19 februari oost 10u30



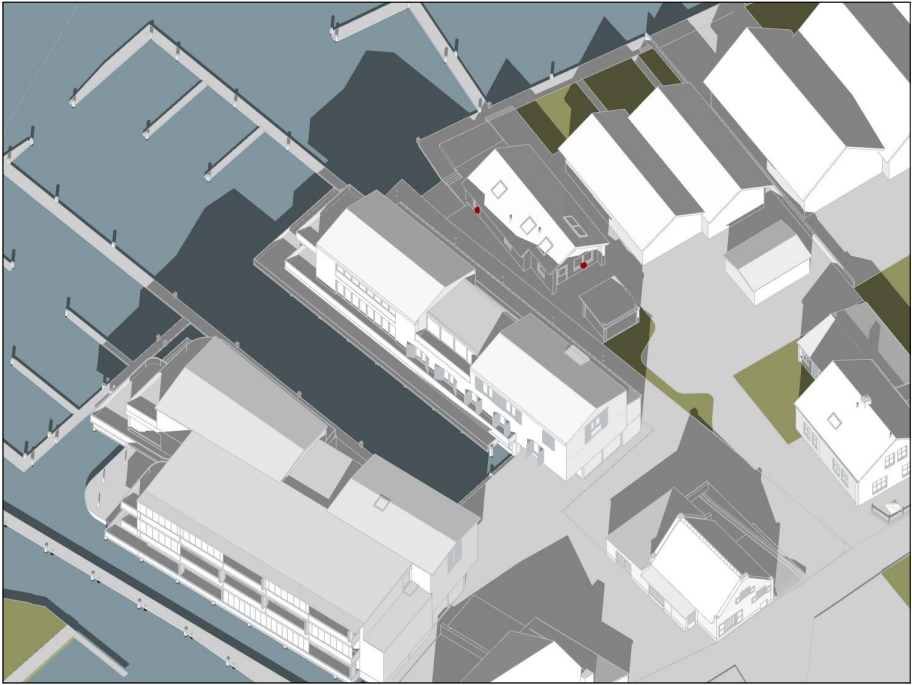
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 11u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 11u30

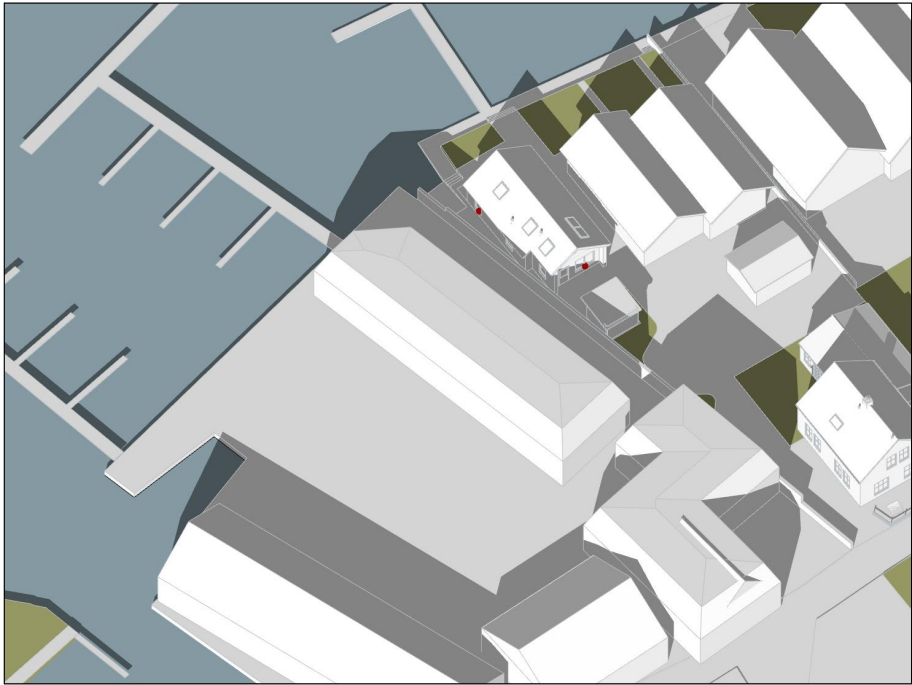


Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

Deze beelden betreffen een indicatie op basis van beschikbare kadastrale/digitale onderleggers. De berekening van de bezonningsstudie wordt gedaan door de gebruikte software en niet door ons bureau. Aan deze beelden kunnen daarom geen rechten worden ontleend.

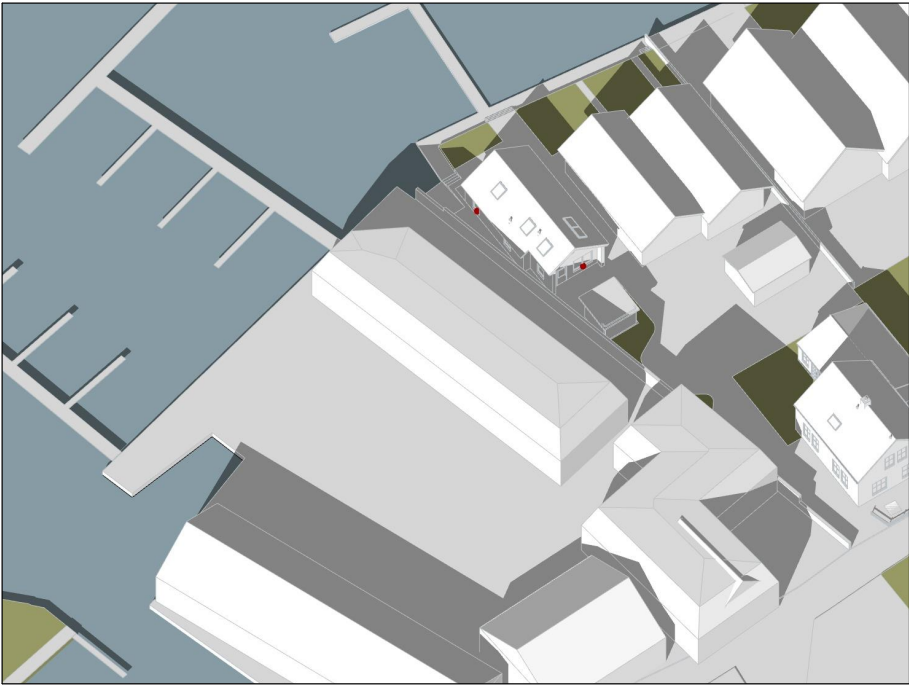
Bestemmingsplan

19 februari oost 12u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

19 februari oost 12u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

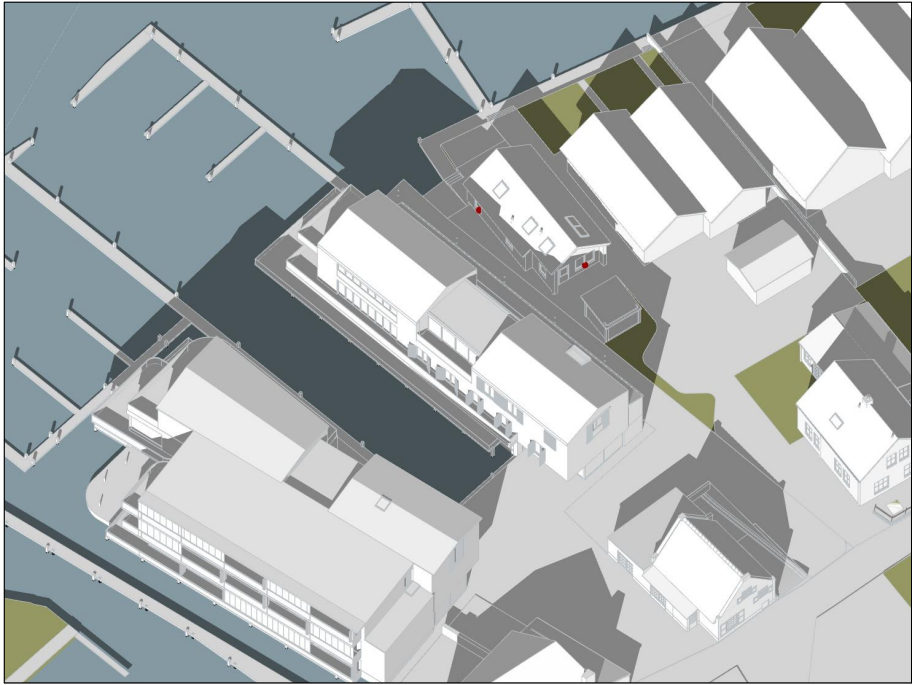
19 februari oost 13u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

Bouwplan

19 februari oost 12u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

19 februari oost 12u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

19 februari oost 13u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

Deze beelden betreffen een indicatie op basis van beschikbare kadastrale/digitale onderleggers. De berekening van de bezonningsstudie wordt gedaan door de gebruikte software en niet door ons bureau. Aan deze beelden kunnen daarom geen rechten worden ontleend.

Bestemmingsplan

19 februari oost 13u30

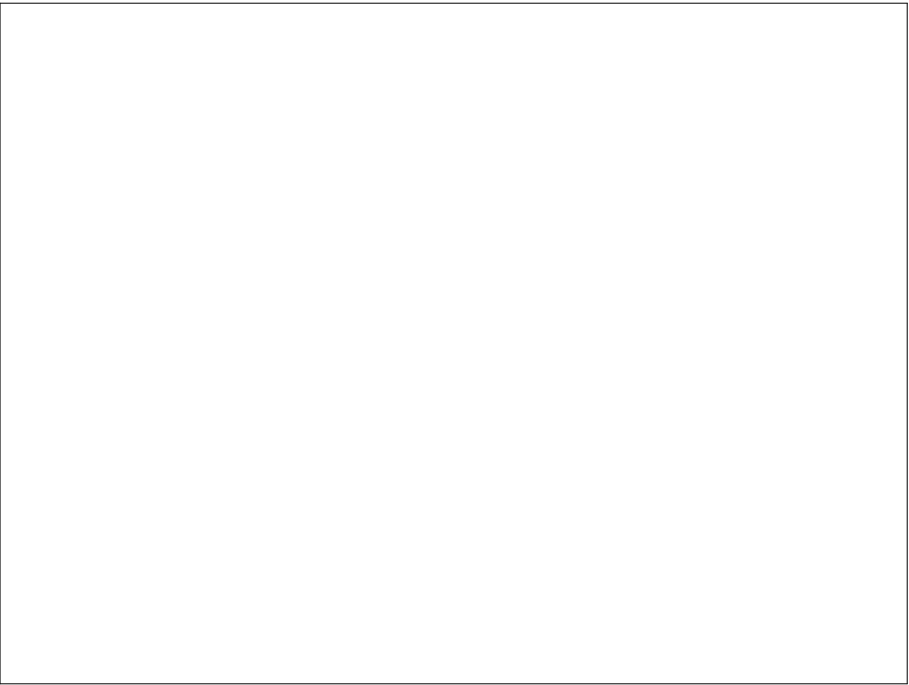


Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 14u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**



Bouwplan

19 februari oost 13u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari oost 14u00



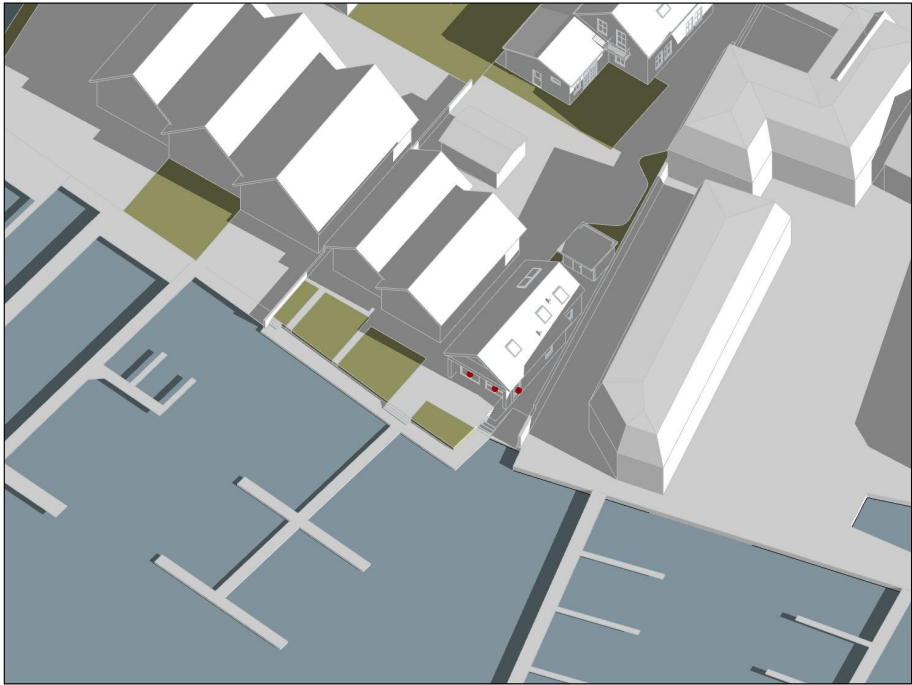
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**



Deze beelden betreffen een indicatie op basis van beschikbare kadastrale/digitale onderleggers. De berekening van de bezonningsstudie wordt gedaan door de gebruikte software en niet door ons bureau. Aan deze beelden kunnen daarom geen rechten worden ontleend.

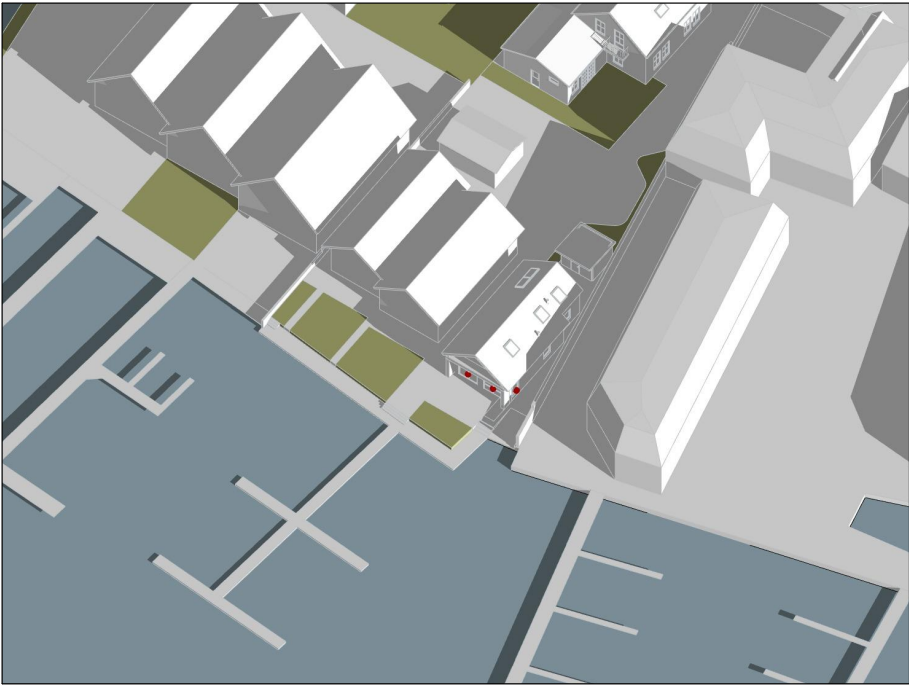
Bestemmingsplan

19 februari west 14u30



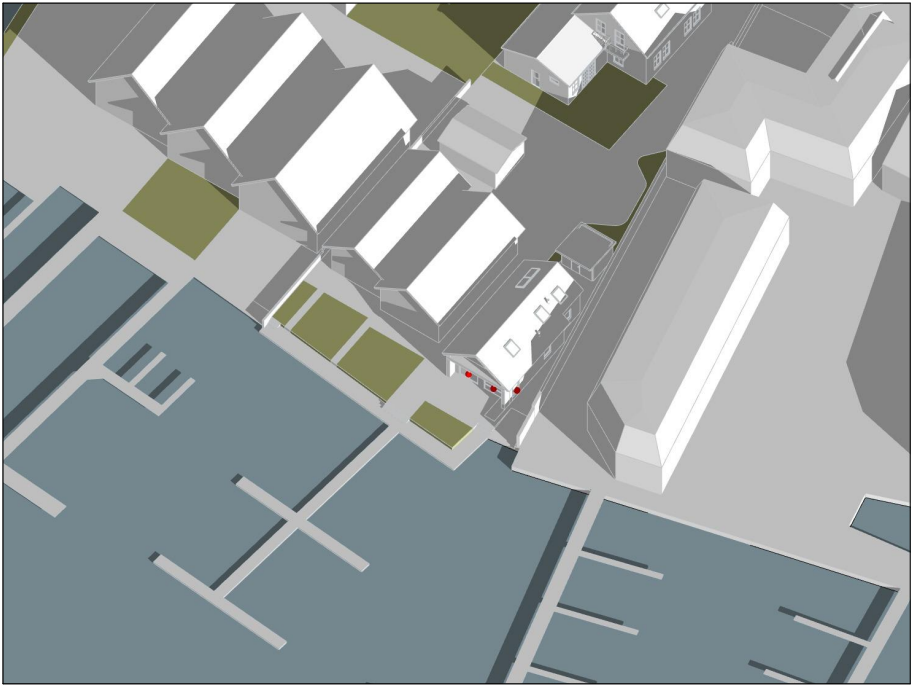
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari west 15u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

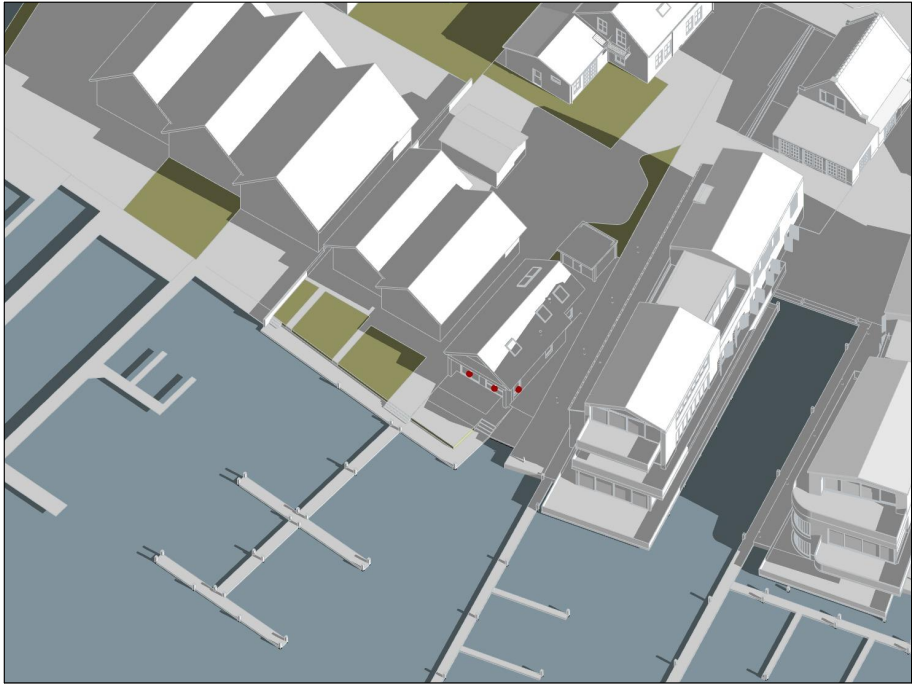
19 februari west 15u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

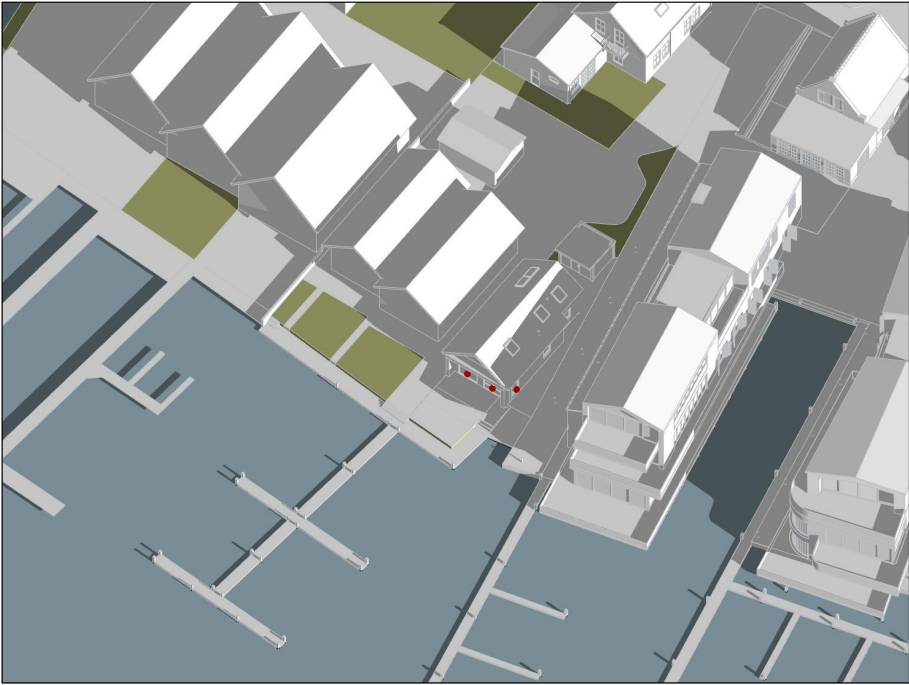
Bouwplan

19 februari west 14u30



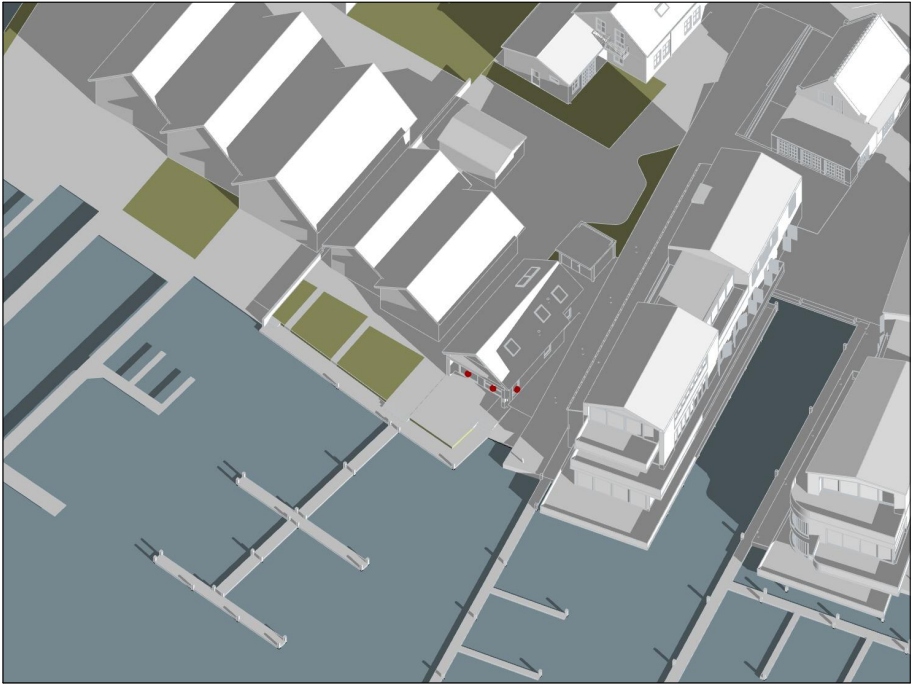
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari west 15u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

19 februari west 15u30

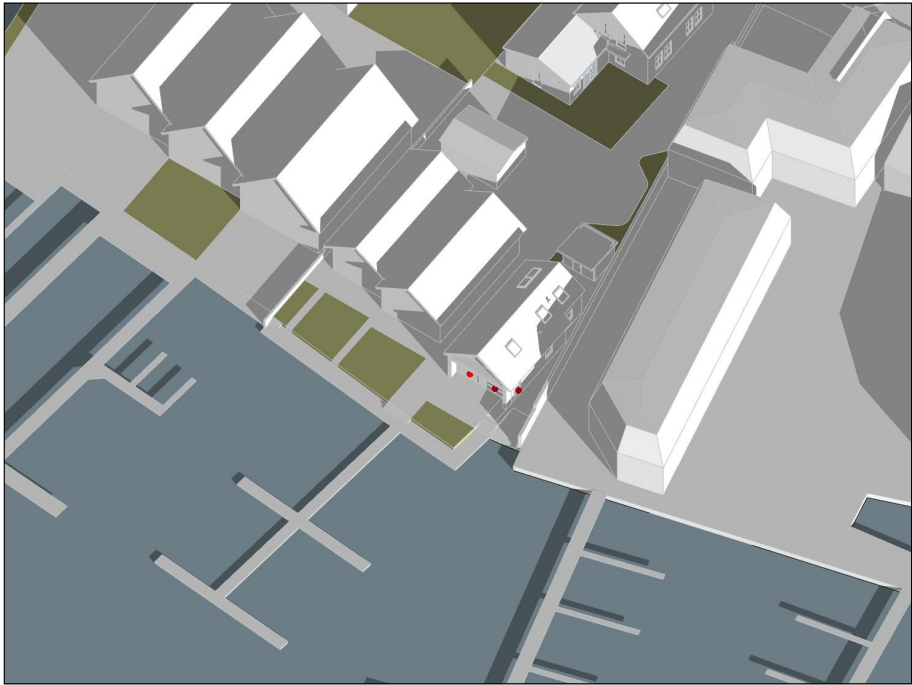


Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 **X** 2 **X** 3 **X** 4 **X**

Deze beelden betreffen een indicatie op basis van beschikbare kadastrale/digitale onderleggers. De berekening van de bezonningsstudie wordt gedaan door de gebruikte software en niet door ons bureau. Aan deze beelden kunnen daarom geen rechten worden ontleend.

Bestemmingsplan

19 februari west 16u00



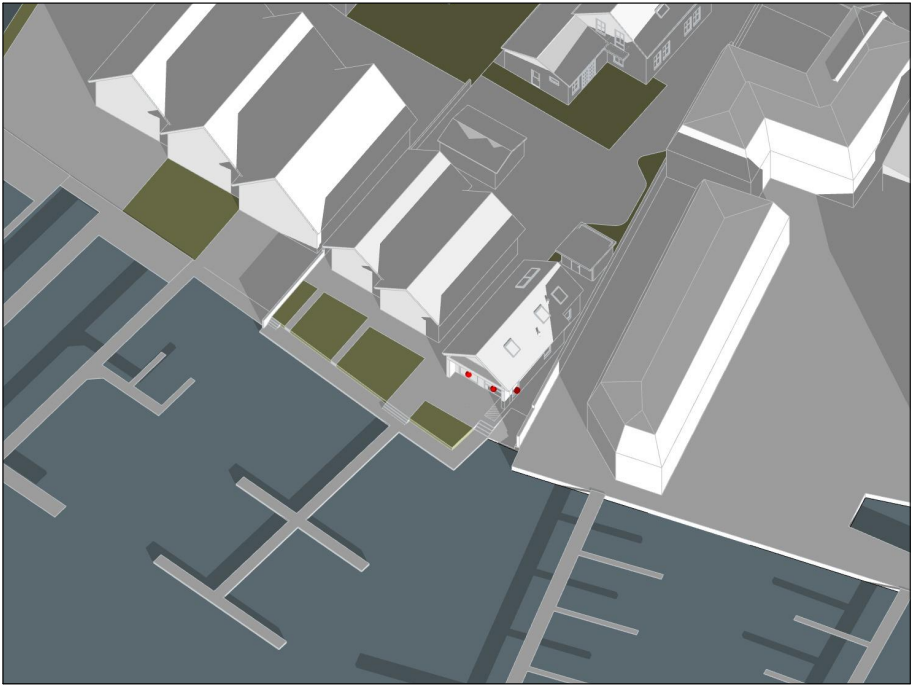
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

19 februari west 16u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

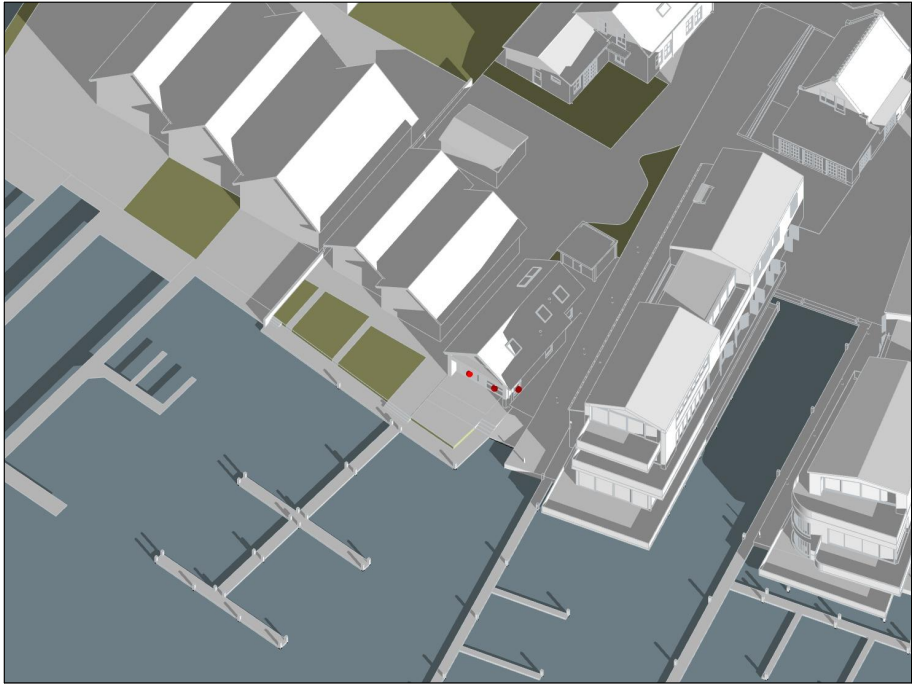
19 februari west 17u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

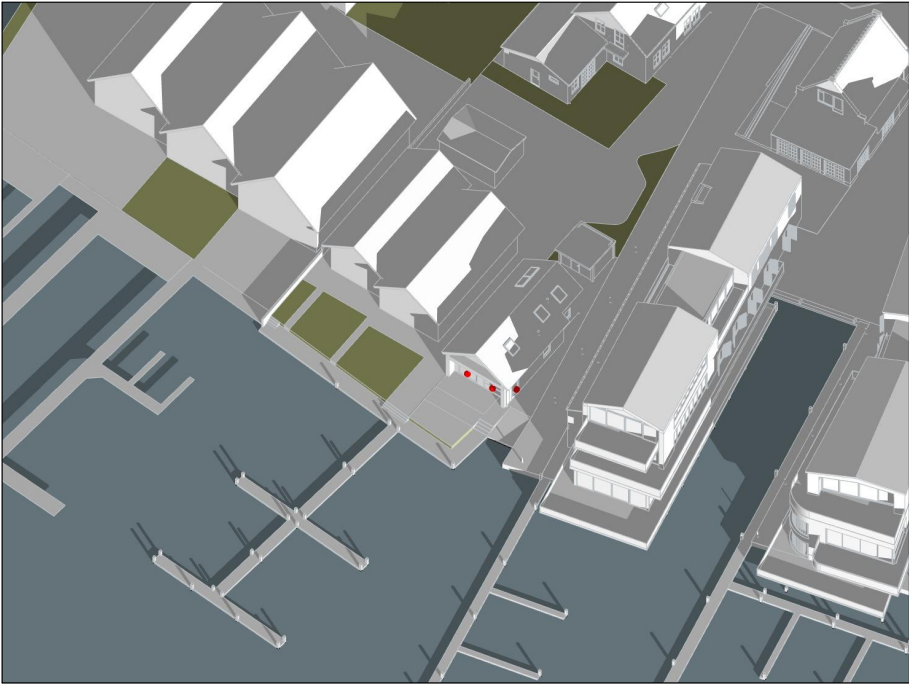
Bouwplan

19 februari west 16u00



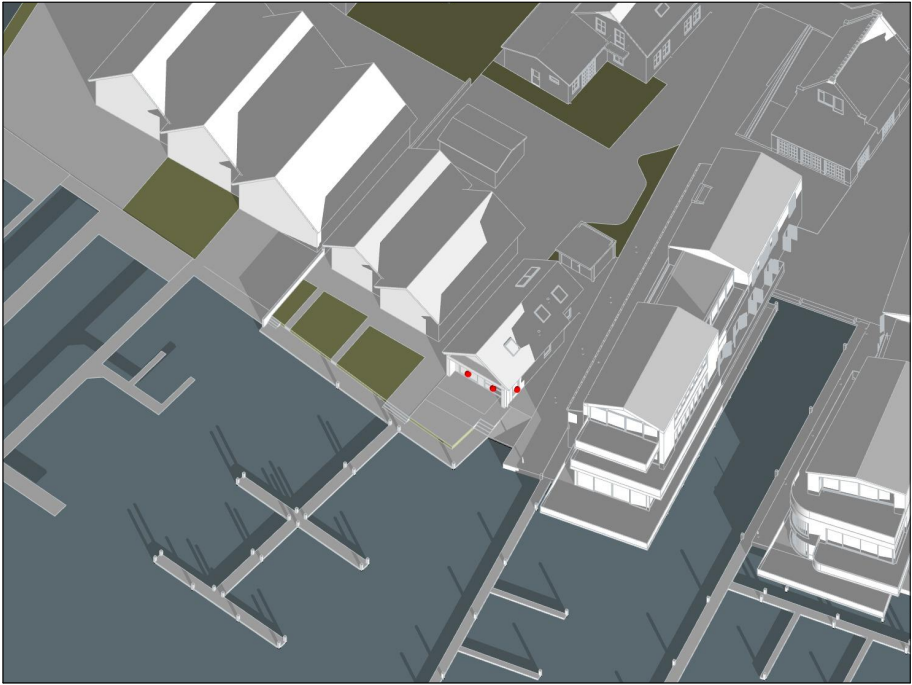
Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

19 februari west 16u30



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

19 februari west 17u00



Bezonning per meetpunt
Meetpunt: 1 2 3 4

Deze beelden betreffen een indicatie op basis van beschikbare kadastrale/digitale onderleggers. De berekening van de bezonningsstudie wordt gedaan door de gebruikte software en niet door ons bureau. Aan deze beelden kunnen daarom geen rechten worden ontleend.

Bezonning bouwplan Julianalaan Kaag

Bezonning in de bestemmingsplan situatie

In de bestemmingsplan situatie is er voor de meetpunten sprake van onderstaande bezonning.

Meetpunt	09u00	09u30	10u00	10u30	11u00	11u30	12u00	12u30	13u00	13u30	14u00	14u30	15u00	15u30	16u00	16u30	17u00	Totaal	≥ 2 uur
1. Oostgevel	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0 uur 0 minuten	✗
2. Zuidegvel links	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0 uur 0 minuten	✗
3. Westgevel rechts	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0 uur 0 minuten	✗
4. Westgevel links	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	1 uur 30 minuten	✗
Totaal alle gevels																		1 uur 30 minuten	

Bezonning in de situatie met beoogde bouwplan

In deze situatie is er voor de meetpunten sprake van onderstaande bezonning.

Meetpunt	09u00	09u30	10u00	10u30	11u00	11u30	12u00	12u30	13u00	13u30	14u00	14u30	15u00	15u30	16u00	16u30	17u00	Totaal	≥ 2 uur
1. Oostgevel	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0 uur 0 minuten	✗
2. Zuidgevel links	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	0 uur 30 minuten	✗
3. Westgevel rechts	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	0 uur 30 minuten	✗
4. Westgevel links	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	1 uur 30 minuten	✗
Totaal alle gevels																		1 uur 30 minuten	

Conclusie

In de bestemmingsplan situatie blijkt volgens de norm dat de meetpunten 1, 2, 3 en 4 niet aan de minimale zonuren voldoen.

Het beoogde bouwplan geeft hetzelfde inzicht als wanneer binnen bestemmingsplan zou worden gebouwd. Er is zelfs op meer meetpunten bezonning mogelijk waardoor er een verbetering plaats vindt ten opzichte van bebouwing binnen bestemmingsplan.