



bezonningsstudie

Kadasterlocatie Markendaalseweg Breda

RHO ADVISEURS



Aanleiding

Het bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg in de gemeente Breda is in voorbereiding. Dit bestemmingsplan biedt ruimte aan toekomstige ontwikkeling van woningbouw op de locatie Markendaalseweg/Odilia van Salmstraat.

Bezonningsstudie

Om inzicht te krijgen in het effect van deze ontwikkeling op de bezonning van omliggende percelen en gebouwen is een bezonningsstudie uitgevoerd. In deze studie zijn de bouwmogelijkheden volgens het bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg vergeleken met de bouwmogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013 voor de overeenkomstige locatie biedt.

Van de bouwmogelijkheden volgens beide plannen is een digitaal 3D-model opgesteld. Op deze modellen is een virtuele bezonning uitgevoerd. De resultaten van deze studie zijn in dit rapport opgenomen.

Voor de bezonningsstudie zijn de bezonningsresultaten van de volgende data en tijdstippen opgenomen:

- 21 maart (wintertijd op 9:00, 12:00, 15:00 en 17:30 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 december en 21 juni in;
- 21 juni (zomertijd op 9:00, 12:00, 15:00, 18:00 en 20:00 uur): de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 september (zomertijd op 9:00, 12:00, 15:00 en 17:30 uur): de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 21 december in;
- 21 december (wintertijd op 9:30, 12:00 en 15:00 uur): de dag dat de zon het laagst staat.

Programmatuur en uitgangspunten bij de berekeningen

- programmatuur: AutoCAD MAP 3D versie 2021;
- coördinatenstelsel: EPSG:28992, Amersfoort / RD New (Rijksdriehoekstelsel);
- tijdzone: MET/CET (UTC+1);
- er is voor de bezonningsstudie een 3D-model opgesteld van de bouwmogelijkheden volgens het bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg;
- er is voor de bezonningsstudie een 3D-model opgesteld voor de overeenkomstige locatie van de bouwmogelijkheden volgens het geldende bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013;
- beide modellen zijn opgenomen in het Rijksdriehoekstelsel;
- er is géén rekening gehouden met schaduwwerking van overige omliggende objecten (bouwwerken geen gebouwen zijnde en/of bomen);
- er is géén rekening gehouden met verschillen in maaiveldhoogte.

Beleid, wet- en regelgeving

Er is geen wet- en regelgeving voor bezonning. Een aantal gemeenten hanteert de TNO-norm. Er zijn gemeenten met eigen beleid.

TNO-norm (TNO, 1962)

TNO kent een 'lichte' en 'strengere' norm:

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam woonkamer. Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitende plaatsvindt. De 'lichte' norm is algemeen gangbaar in Nederland.
- De 'strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam woonkamer. Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitende plaatsvindt.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers- hoogbouw of niet- nooit direct zonlicht.

Conclusie bezonningsdiagrammen toekomstige situatie na toetsing aan de 'lichte' TNO-norm

Er is voor 4 seizoenen een bezonningsstudie uitgevoerd waarbij de maand december, waarbij de zon het laagst staat, vaak voor de normering leidend is.

21 maart (wintertijd) zon op 06:40 - zon onder 18:55

Stadhoudersstraat 1 t/m 15	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 18:55
Stadhoudersstraat 2 t/m 16	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 18:55
Odilia van Salmstraat 2 t/m 20	geen slagschaduw vanaf 15:00 – 18:55
Odilia van Salmstraat 22 t/m 42	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 18:55

21 juni (zomertijd) zon op 05:19 - zon onder 22:04

Stadhoudersstraat 1 t/m 15	geen slagschaduw vanaf 09:00 – 22:04
Stadhoudersstraat 2 t/m 16	geen slagschaduw vanaf 09:00 – 22:04
Odilia van Salmstraat 2 t/m 20	geen slagschaduw vanaf 15:00 – 22:04
Odilia van Salmstraat 22 t/m 42	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 22:04

21 september (zomertijd) zon op 07:24 – zon onder 19:40

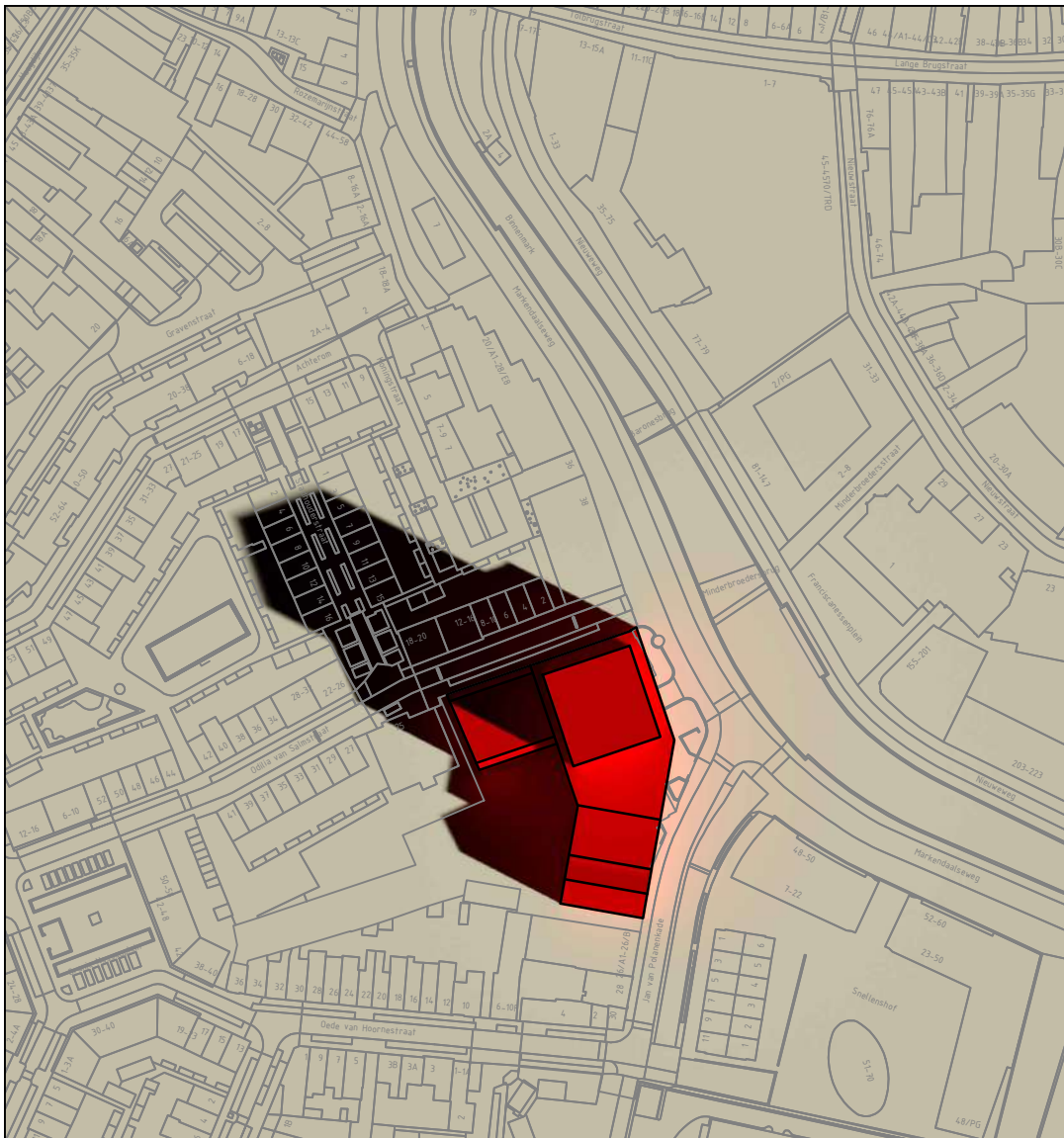
Stadhoudersstraat 1 t/m 15	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 19:40
Stadhoudersstraat 2 t/m 16	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 19:40
Odilia van Salmstraat 2 t/m 20	geen slagschaduw vanaf 15:00 – 19:40
Odilia van Salmstraat 22 t/m 42	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 19:40

21 december (wintertijd) zon op 08:46 – zon onder 16:29

Stadhoudersstraat 1 t/m 15	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 16:29
Stadhoudersstraat 2 t/m 16	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 16:29
Odilia van Salmstraat 18 t/m 20	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 16:29
Odilia van Salmstraat 2 t/16	voldoet waarschijnlijk niet aan 'lichte' TNO-norm
Odilia van Salmstraat 22 t/m 42	geen slagschaduw vanaf 12:00 – 16:29

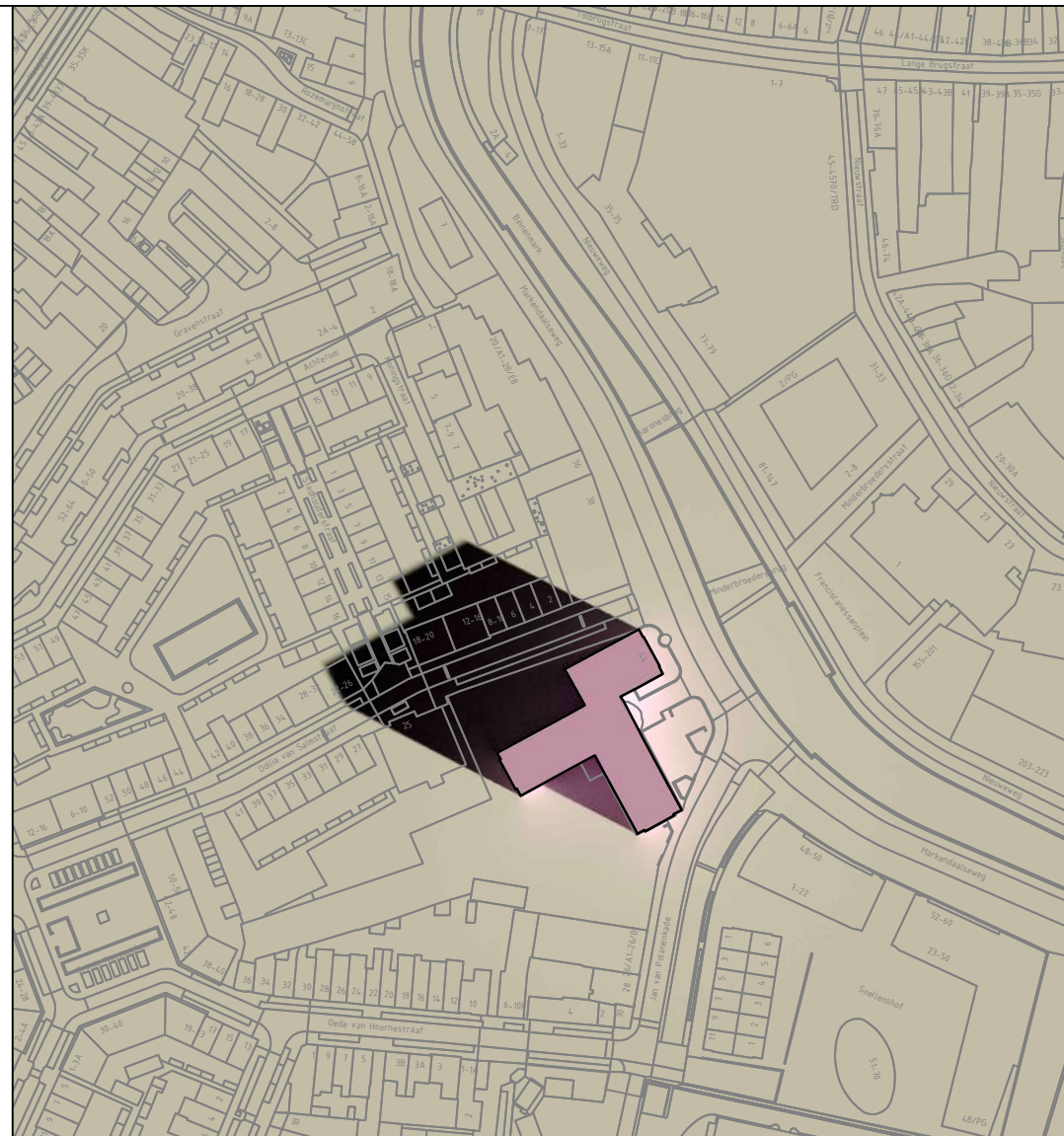
De bezonningsresultaten maken helder dat voor de omliggende woningen de middagsituatie bepalend is. In de maanden maart, juni en september valt in alle gevallen vanaf ca. 15:00 geen slagschaduw samen met omliggende woningen. In deze maanden wordt er aan de 'lichte' TNO-norm voldaan (2 uur zonlicht per dag in woonkamer). Op 21 december wordt door de toekomstige ontwikkeling voor de adressen Odilia van Salmstraat 2 t/m 16 mogelijk niet voldaan aan de 'lichte' TNO-norm.

21 maart



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 maart 9:00 (wintertijd)



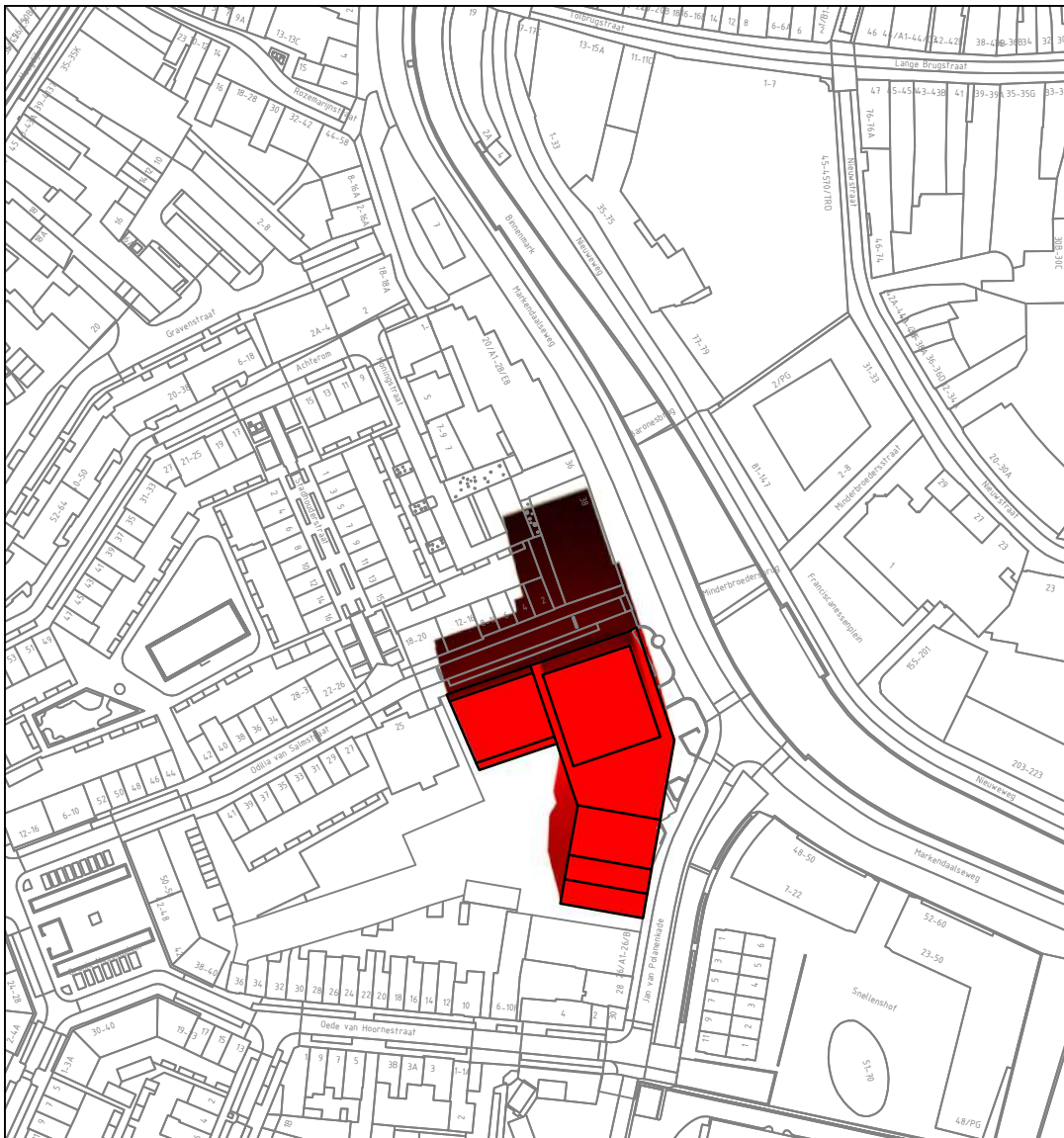
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg

R

Rho
 ADVISEURS
 VOOR
 LEEFRUIMTE

w www.rho.nl
 e info@rho.nl



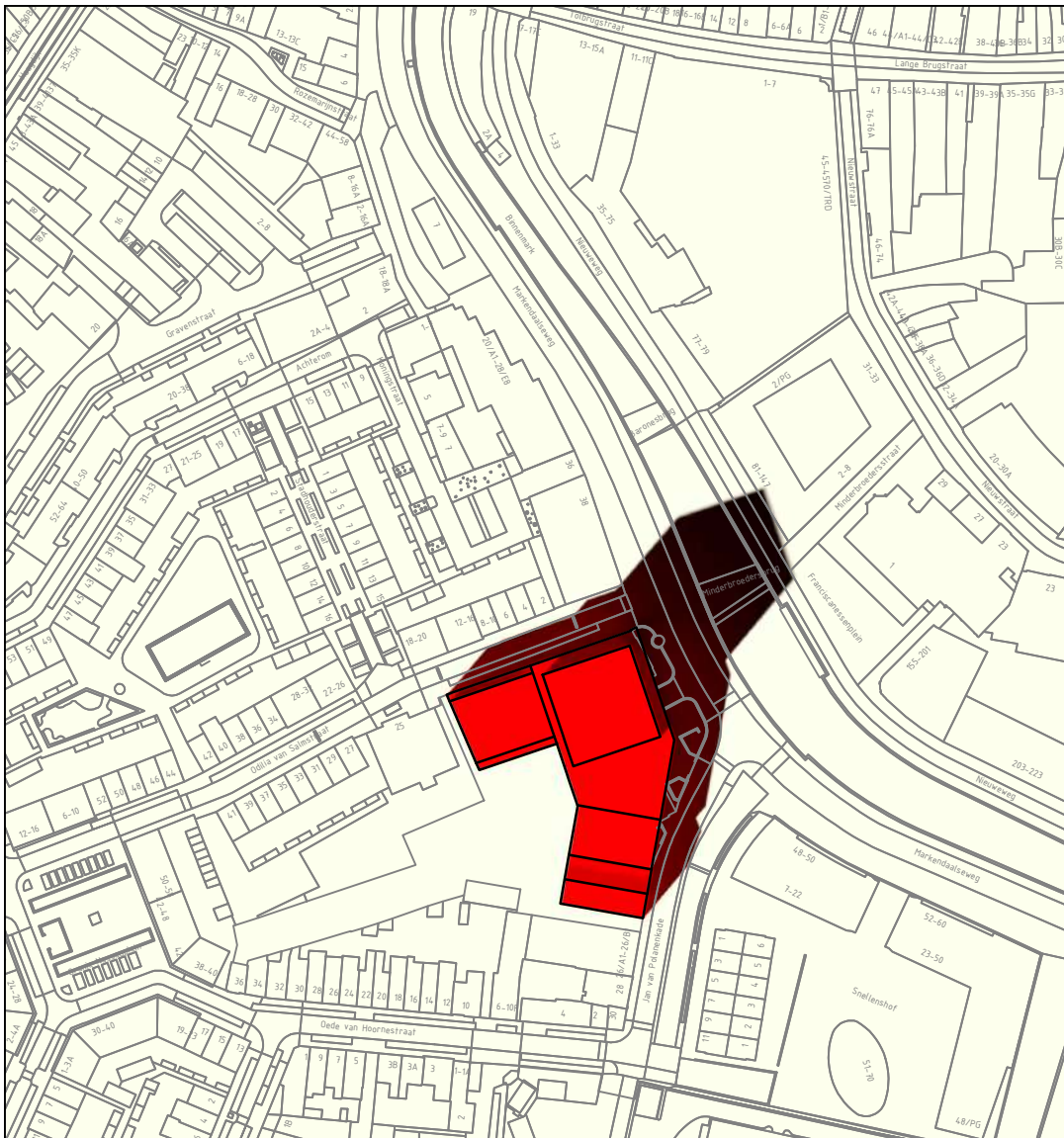
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 maart 12:00 (wintertijd)



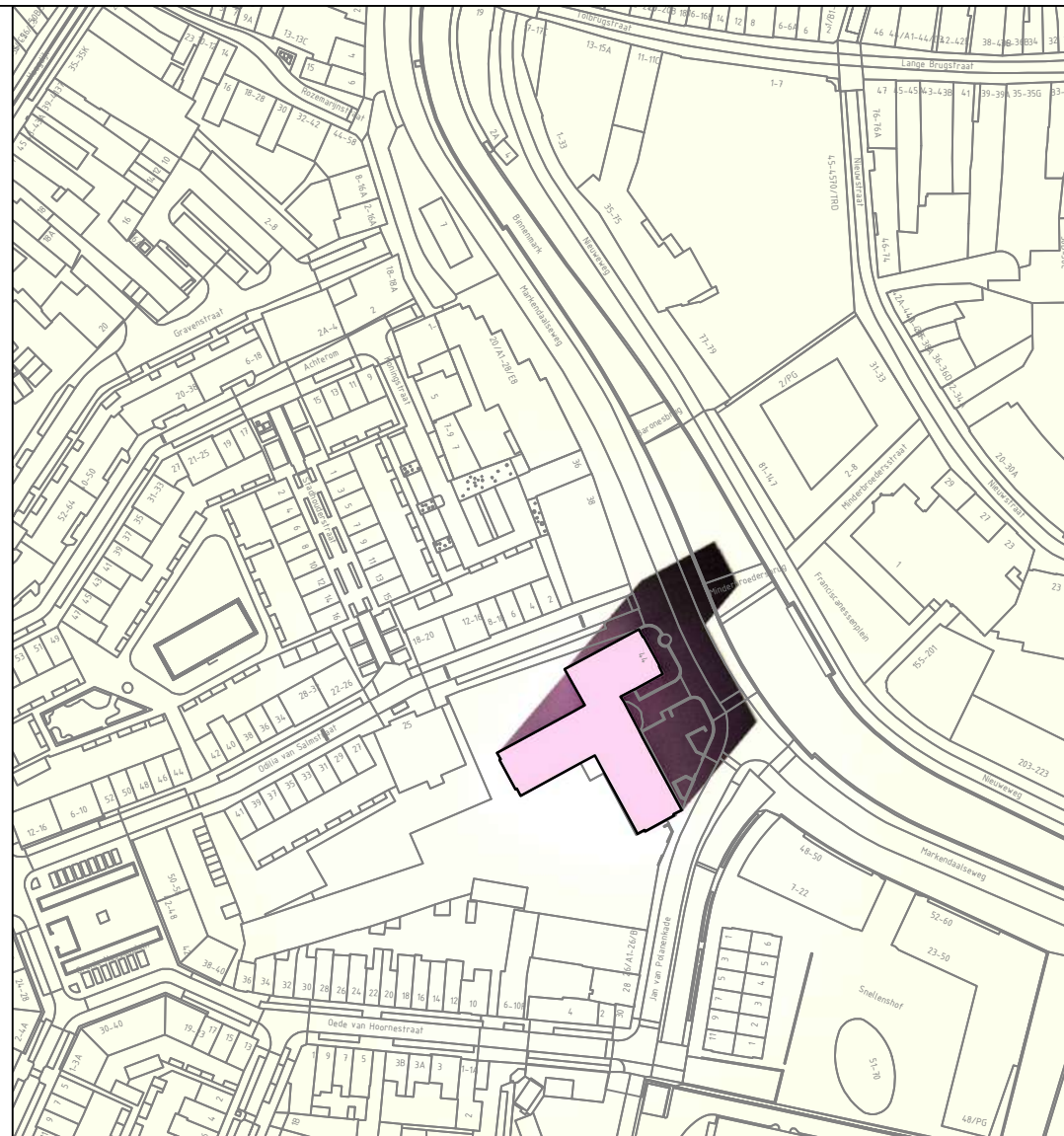
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 maart 15:00 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Rho
 ADVISEURS
 VOOR
 LEEFOMGE

w www.rho.nl
 e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

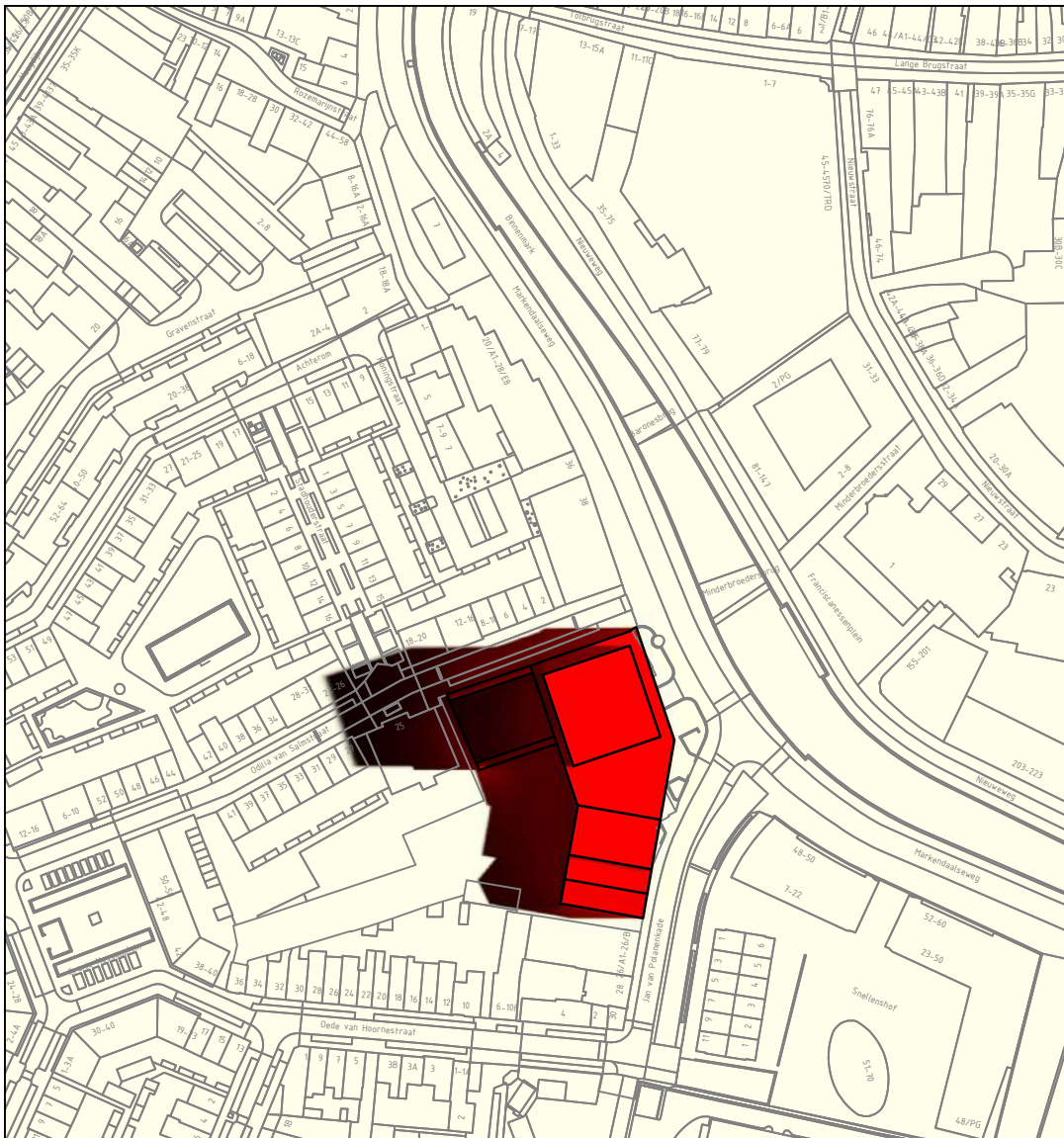
21 maart 17:30 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

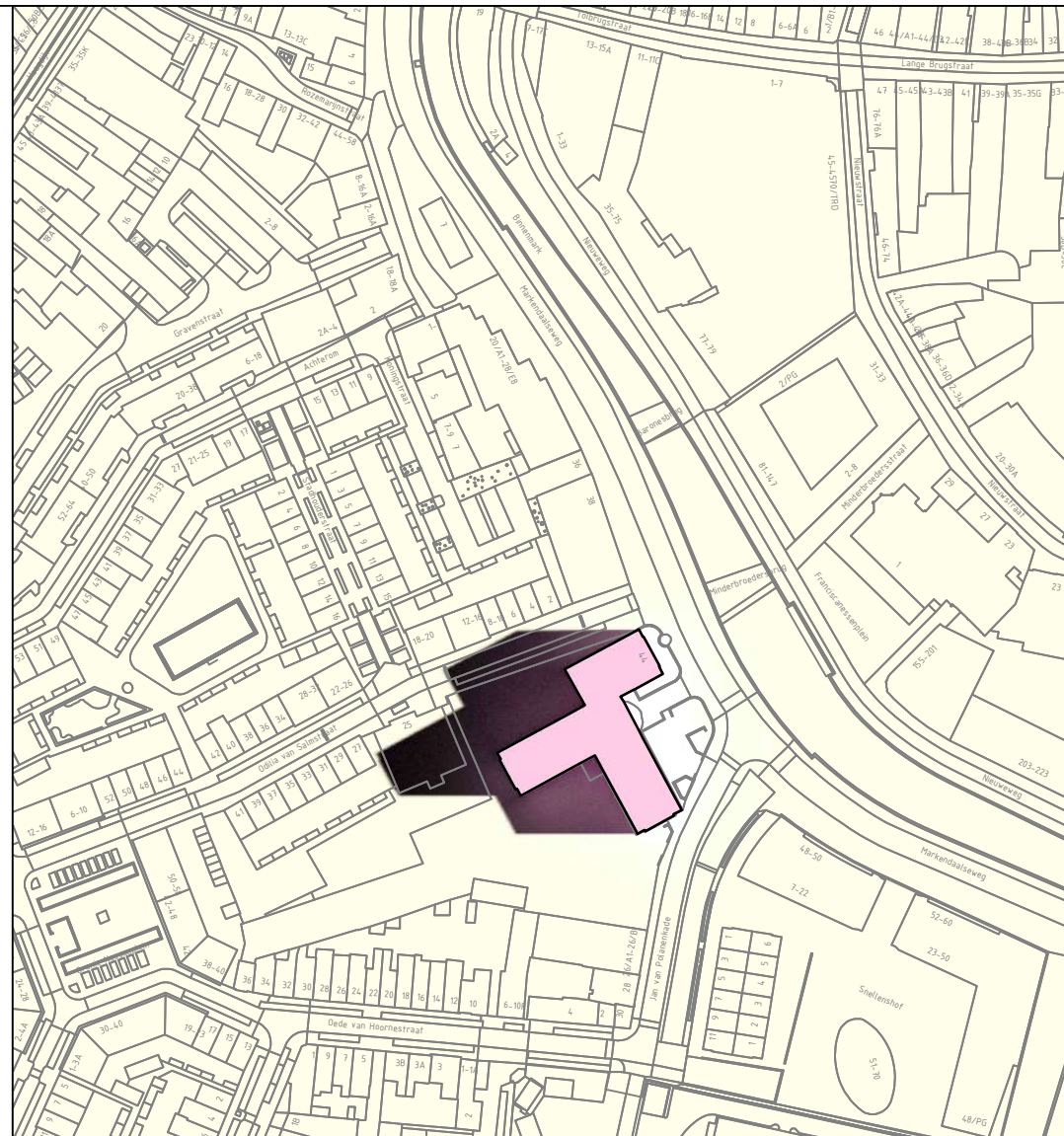
Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 juni



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 juni 9:00 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Rho
 ADVISEURS
 VOOR
 LEEFOMGE

w www.rho.nl
 e info@rho.nl



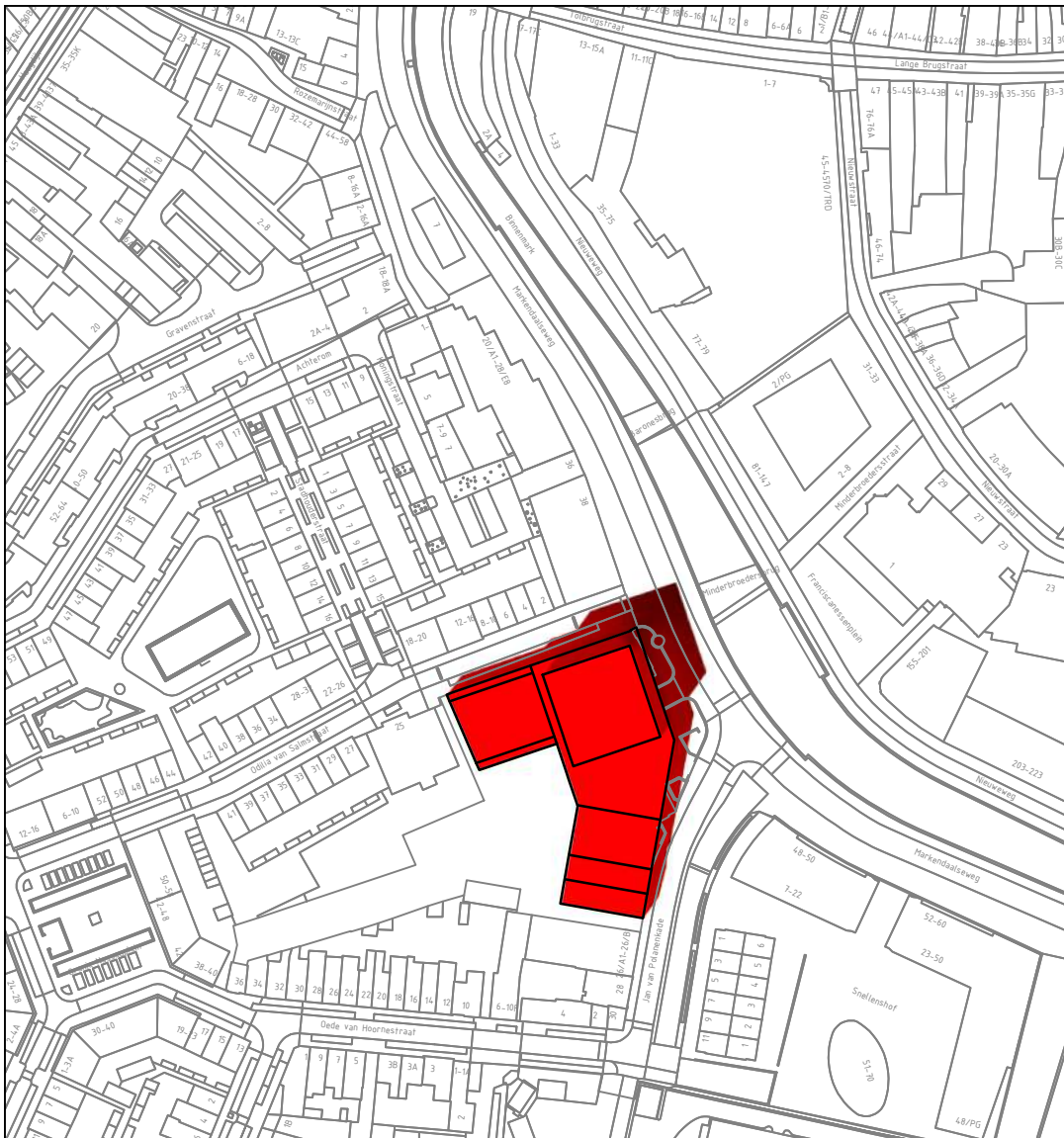
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 juni 12:00 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



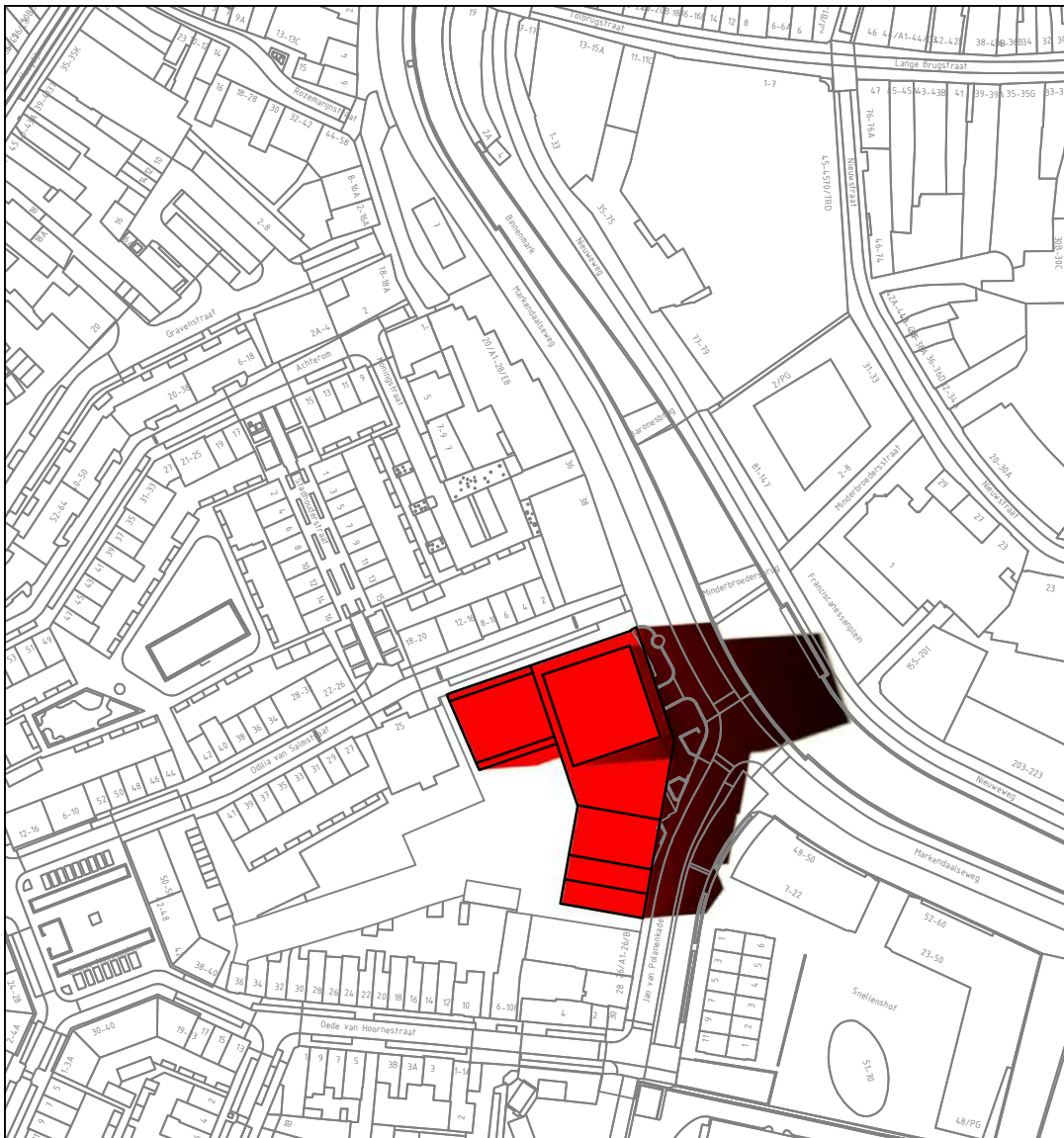
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 juni 15:00 (zomertijd)



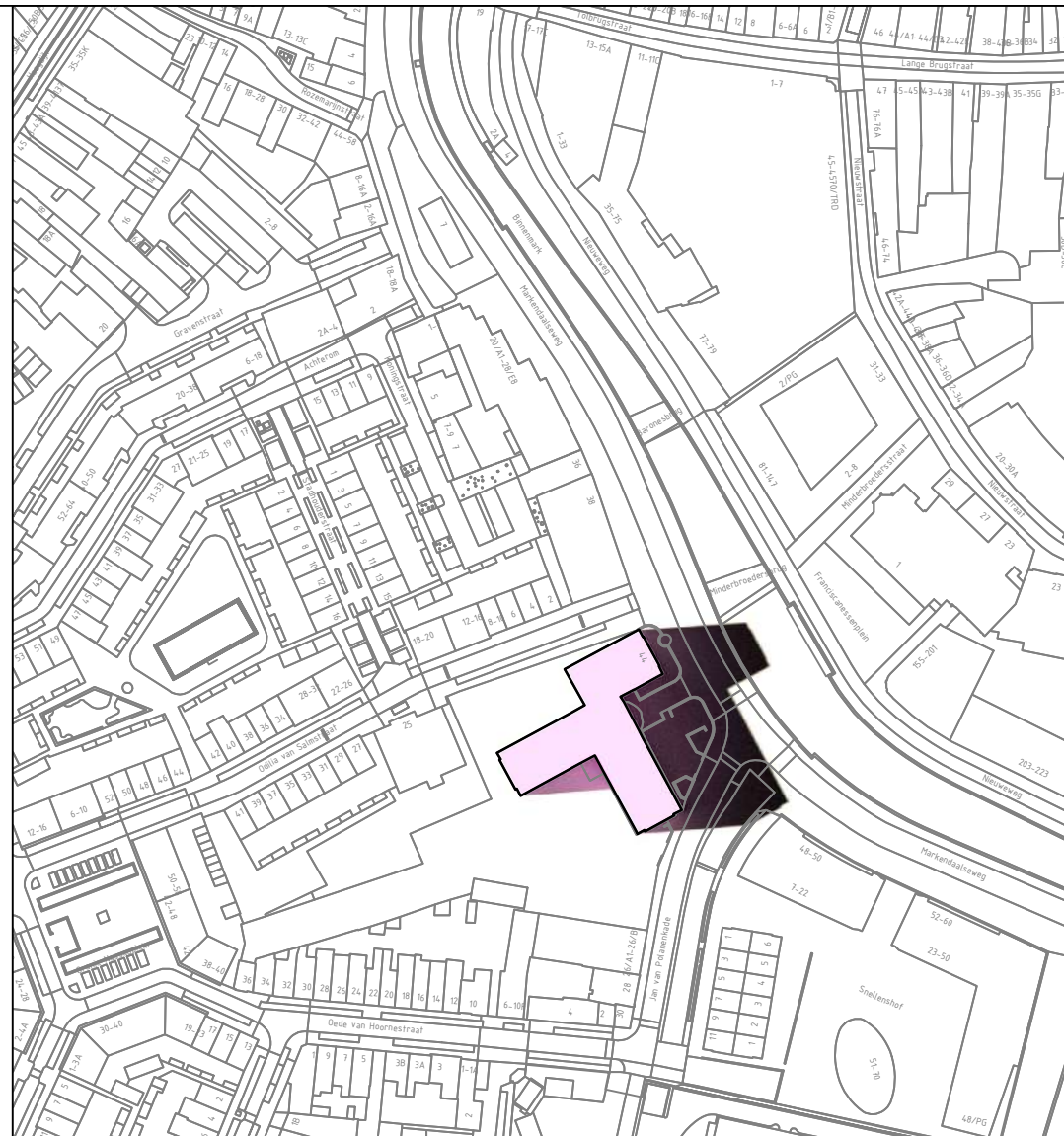
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 juni 18:00 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



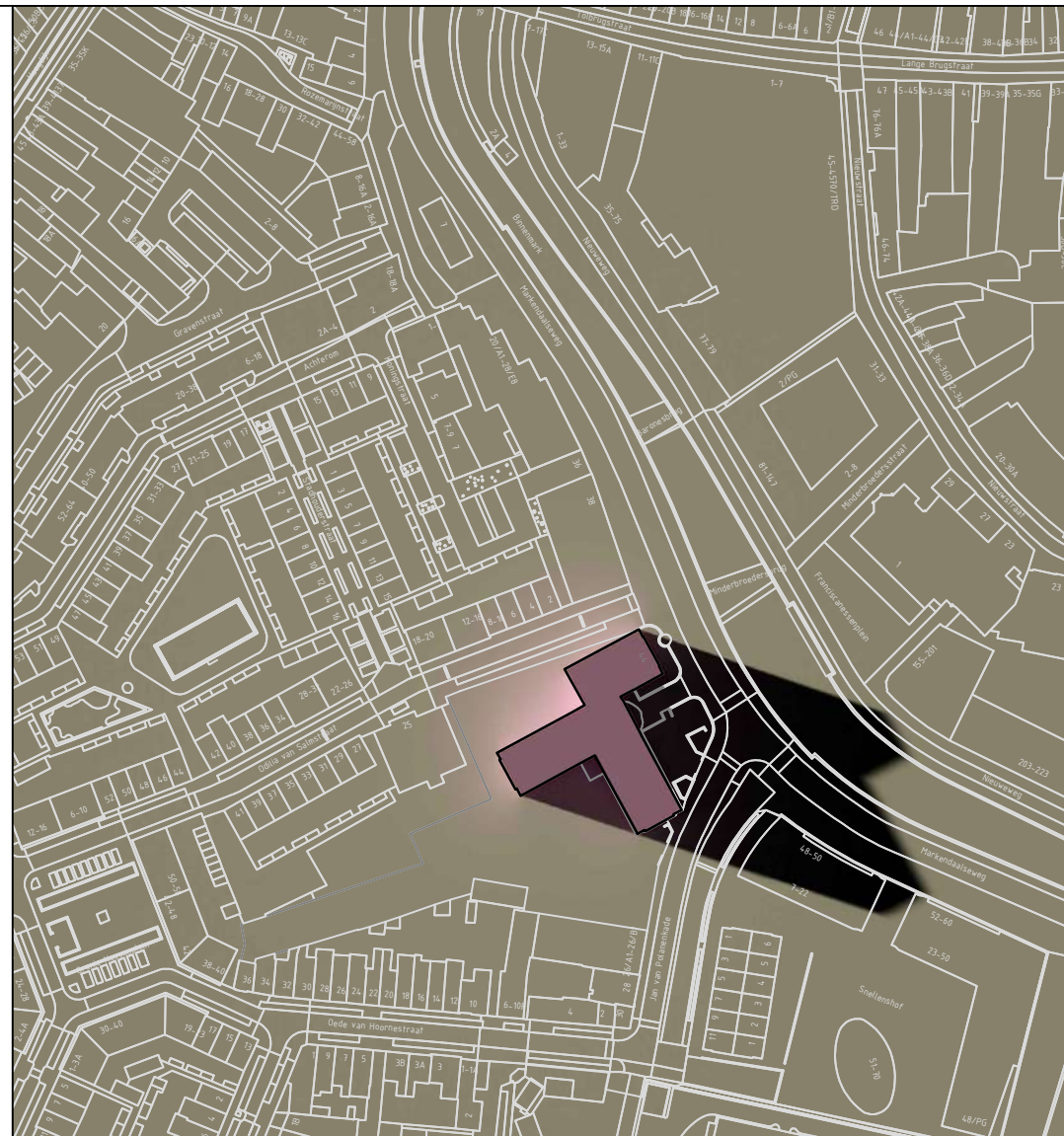
Rho
 ADVISEURS
 VOOR LEEFOMGE

w www.rho.nl
 e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 juni 20:00 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Rho
 ADVISEURS
 VOOR
 LEEFOMGEBING

w www.rho.nl
 e info@rho.nl

21 september



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 september 9:00 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 september 12:00 (zomertijd)



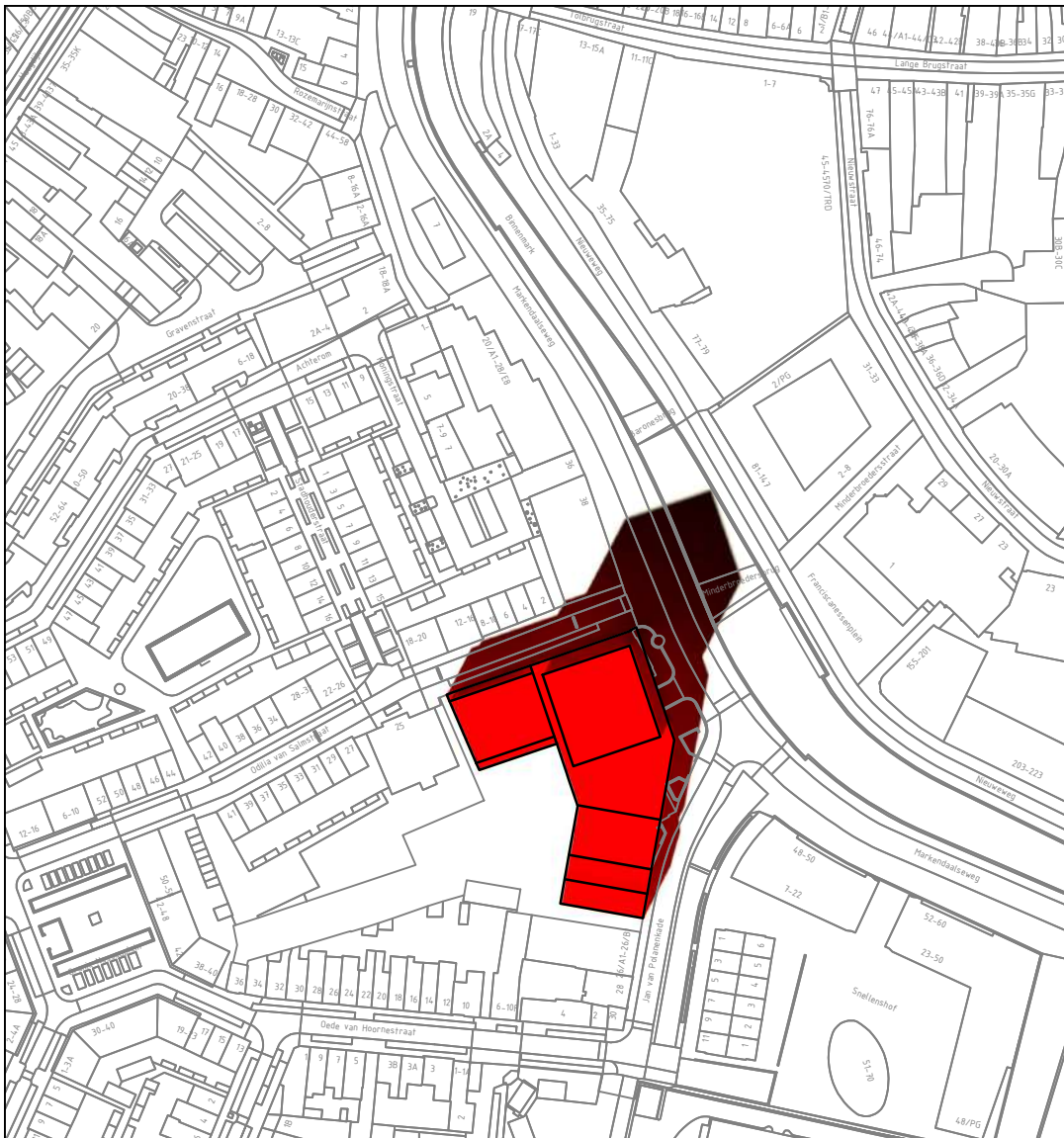
Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Rho
 ADVISEURS
 VOOR
 LEEFRUIMTE

w www.rho.nl
 e info@rho.nl



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

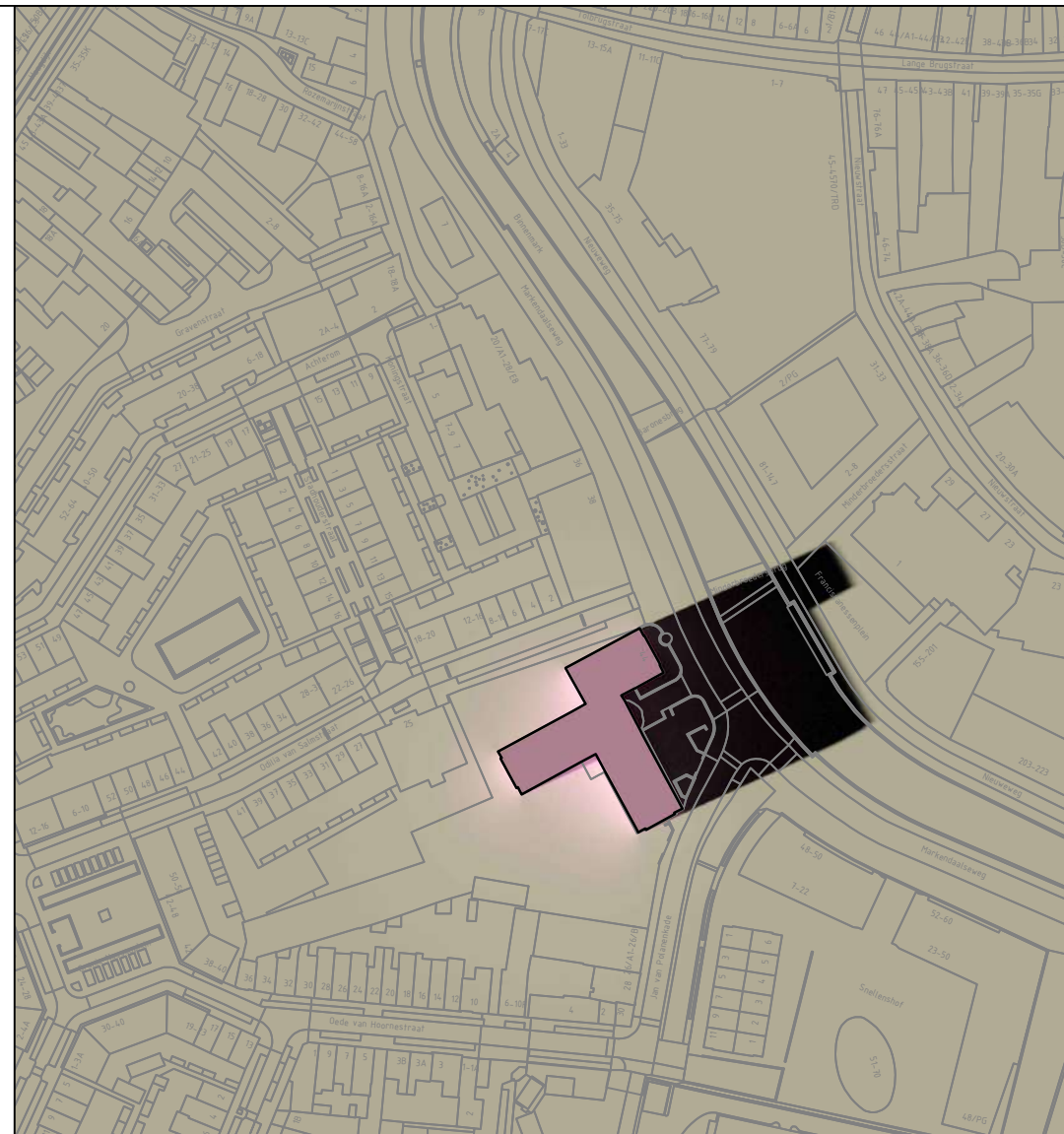
21 september 15:00 (zomertijd)

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 september 17:30 (zomertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 december



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 december 9:30 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie
 Markendaalseweg



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 december 12:00 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Kadasterlocatie Markendaalseweg

21 december 15:00 (wintertijd)



Bouwmogelijkheden conform bestemmingsplan Binnenstad van 30 oktober 2013

Gemeente: Breda
 Locatie: Centrum
 Opdracht: Bezonningsdiagrammen
 Project: Kadasterlocatie Markendaalseweg