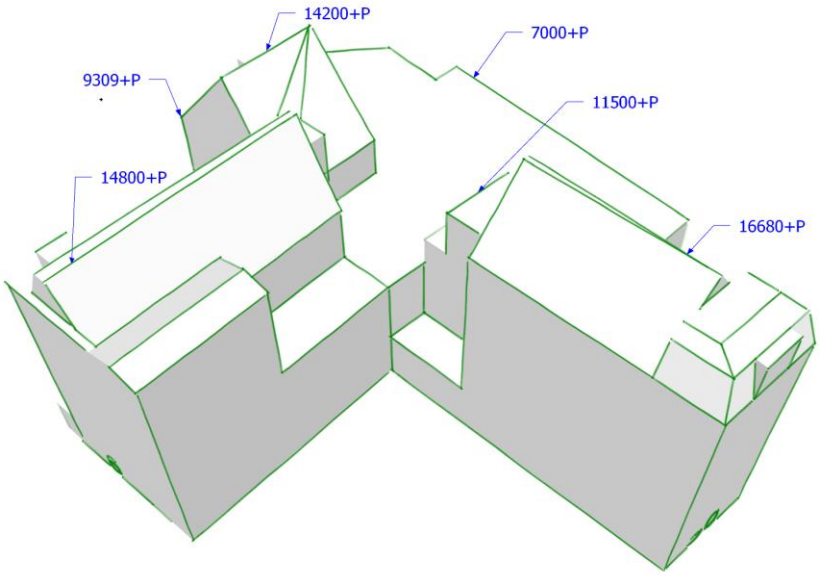
Bestaand

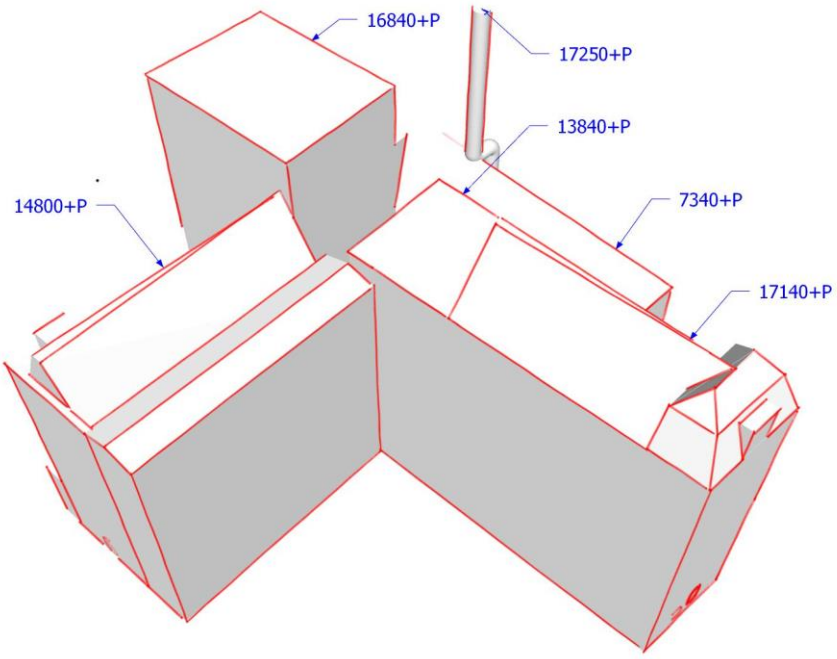


Bezonningsstudie

tbv [redacted]

08-09-2021

Nieuw



Deze schaduwstudie is tot stand gekomen door middel van een computersimulatie.
Het computerprogramma voorziet in de verschillende zonstanden die gedurende het jaar en gedurende de dag aan de orde zijn. Door de gebouwen in de juiste coördinaten te plaatsen is het mogelijk een waarheidsgetrouwe weergave te geven van de bezonning en bijbehorende schaduwwerking op verschillende tijdstippen van een jaar en op een dag. Op 21 december staat de zon het laagst en is de dag het kortst. De zon staat dan boven de zuidelijke keerkring. Op 21 juni staat de zon boven de noordelijke keerkring, hierdoor worden lange dagen en hoge zonnestanden bereikt. Ook draait de zon dan ver door; in de avond schijnt de zon zelfs vanuit noordwestelijke richting. De zonstand is op 21 maart en 21 september ongeveer gelijk en dus worden dezelfde schaduweffecten bereikt. Op die data staat de zon boven de evenaar.

Wij hebben een lengtegraad van 4˚89” en een breedtegraad van 52˚36” aangehouden.

De gehanteerde tijdzone (Greenwich Mean Time) offset is GMT=+1 in februari, maart en december GMT=+2 in juni en oktober (zomertijd).

De bestaande situatie is gemodelleerd aan de hand van waarnemingen via google maps/google streetview/fotos op locatie en deels middels een ontvangen 3 model waarin inmetingen van diverse nok- en goothoogtes zijn aangepast, ontvangen 7 september 2021 .

De nieuwe situatie is gemodelleerd aan de hand van ontvangen bouwtekeningen/impressies/schetsen/anders, september 2020

Met de realisering van het bouwplan voldoet [redacted] nog steeds aan de lichte TNO norm, behalve daar waar dat in de bestaande situatie ook al niet het geval is.

Inhoudsopgave

1. 19 Februari 5
1.1. 12:00 uur 6
1.2. 13:00 uur 7
1.3. 14:00 uur 8
1.4. 15:00 uur 9
1.5. 16:00 uur 10
1.6. 17:00 uur 11
1.7. 18:00 uur 12
2. 21 Maart/September 13
2.1. 12:00 uur 14
2.2. 13:00 uur 15
2.3. 14:00 uur 16
2.4. 15:00 uur 17
2.5. 16:00 uur 18
2.6. 17:00 uur 19
2.7. 18:00 uur 20
2.8. 19:00 uur 21
3. 21 Juni 23
3.1. 12:00 uur 24
3.2. 13:00 uur 25
3.3. 14:00 uur 26
3.4. 15:00 uur 27
3.5. 16:00 uur 28
3.6. 17:00 uur 29
3.7. 18:00 uur 30
3.8. 19:00 uur 31
3.9. 20:00 uur 32
3.10. 21:00 uur 33
4. 21 Oktober 35
4.1. 12:00 uur 36
4.2. 13:00 uur 37

4.3. 14:00 uur 38
4.4. 15:00 uur 39
4.5. 16:00 uur 40
4.6. 17:00 uur 41
4.7. 18:00 uur 42
5. 22 December 43
5.1. 12:00 uur 44
5.2. 13:00 uur 45
5.3. 14:00 uur 46
5.4. 15:00 uur 47
5.5. 16:00 uur 48
6. TNO-Light, minimaal 2 uur zon midden kozijn binnenzijde 49



Foto: Achtergevel [redacted] - dd 10-09-2020

1.

19 Februari

1.1. 12:00 uur


Bestaand
Van Riezen&Partners
19 Februari
12:00 uur


Nieuw
Van Riezen&Partners
19 Februari
12:00 uur

1.2. 13:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
19 Februari
13:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
19 Februari
13:00 uur

1.3. 14:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
19 Februari
14:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
19 Februari
14:00 uur

1.4. 15:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
19 Februari
15:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
19 Februari
15:00 uur

1.5. 16:00 uur


Bestaand
Van Riezen Partners
19 Februari
16:00 uur


Nieuw
Van Riezen Partners
19 Februari
16:00 uur

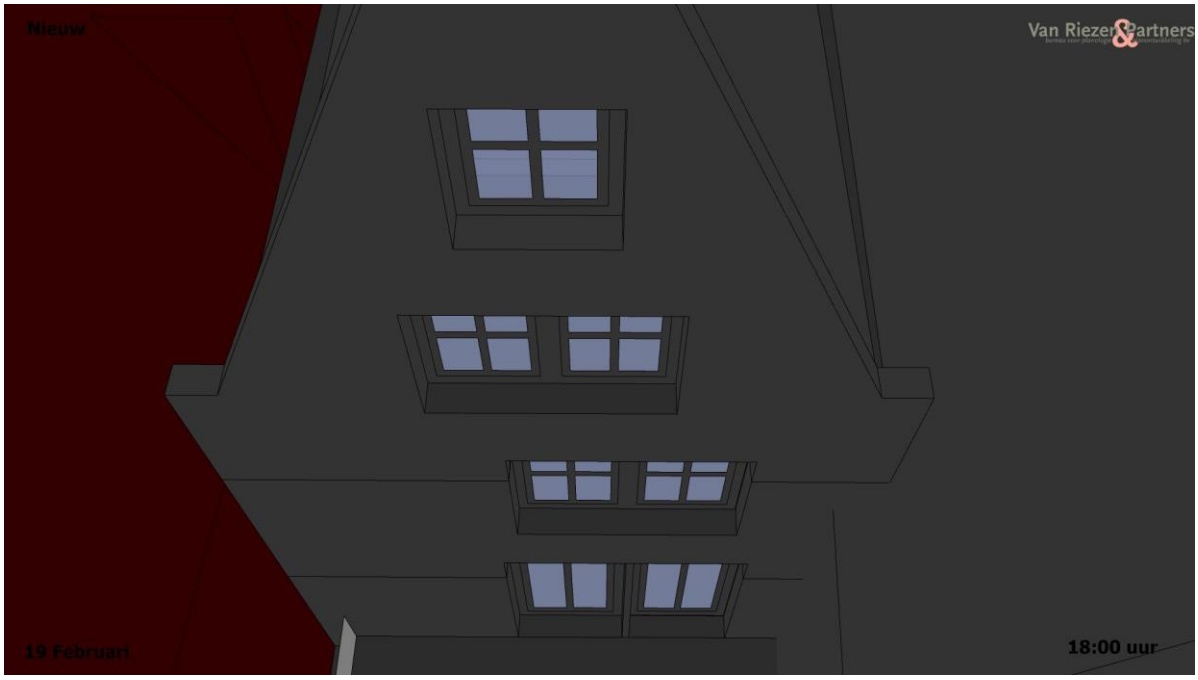
1.6. 17:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
19 Februari
17:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
19 Februari
17:00 uur

1.7. 18:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
19 Februari
18:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
19 Februari
18:00 uur

2.

21 Maart/September

2.1. 12:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
12:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
12:00 uur

2.2. 13:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
13:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
13:00 uur

2.3. 14:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
14:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
14:00 uur

2.4. 15:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
15:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
15:00 uur

2.5. 16:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
16:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
16:00 uur

2.6. 17:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
17:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
17:00 uur

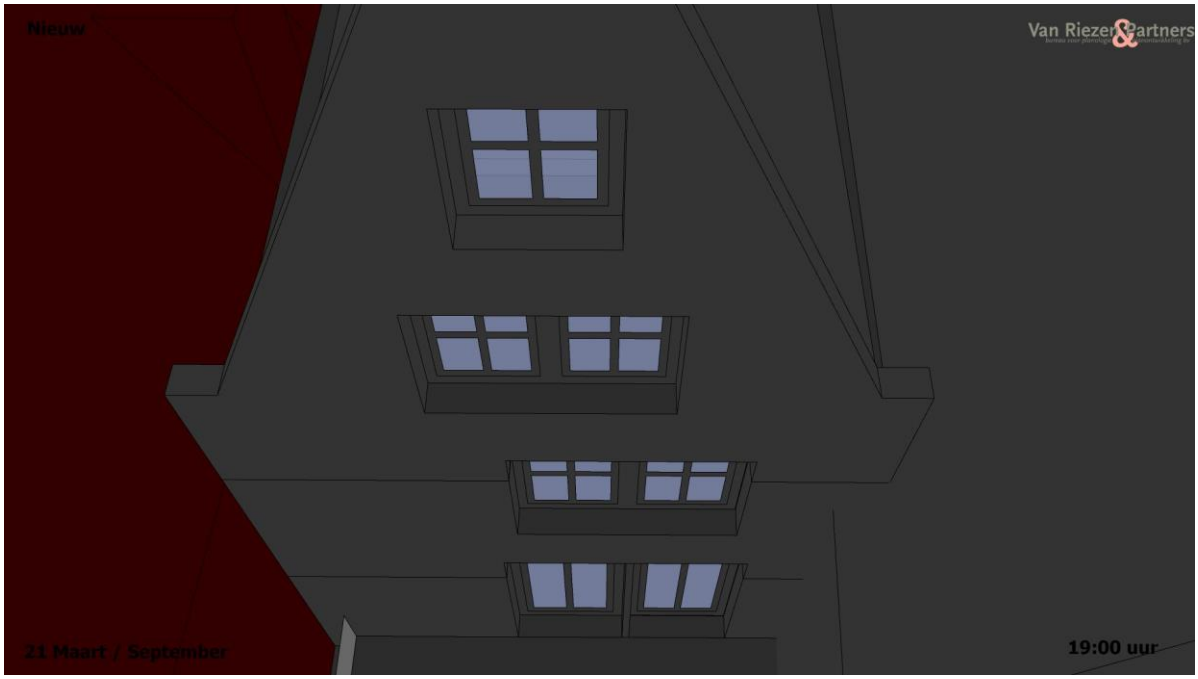
2.7. 18:00 uur


Bestaand
Van Riezen&Partners
21 Maart / September
18:00 uur


Nieuw
Van Riezen&Partners
21 Maart / September
18:00 uur

2.8. 19:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
19:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Maart / September
19:00 uur

3.

21 Juni

3.1. 12:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Juni
12:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Juni
12:00 uur

3.2. 13:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Juni
13:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Juni
13:00 uur

3.3. 14:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Juni
14:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Juni
14:00 uur

3.4. 15:00 uur


Bestaand
Van Riezen Partners
21 Juni
15:00 uur


Nieuw
Van Riezen Partners
21 Juni
15:00 uur

3.5. 16:00 uur


Bestaand
Van Riezen Partners
21 Juni
16:00 uur


Nieuw
Van Riezen Partners
21 Juni
16:00 uur

3.6. 17:00 uur


Bestaand
Van Riezen Partners
21 Juni
17:00 uur


Nieuw
Van Riezen Partners
21 Juni
17:00 uur

3.7. 18:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Juni
18:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Juni
18:00 uur

3.8. 19:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Juni
19:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Juni
19:00 uur

3.9. 20:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Juni
20:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Juni
20:00 uur

3.10. 21:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Juni
21:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Juni
21:00 uur

4.

21 Oktober

4.1. 12:00 uur


Bestaand
Van Riezen&Partners
21 Oktober
12:00 uur


Nieuw
Van Riezen&Partners
21 Oktober
12:00 uur

4.2. 13:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Oktober
13:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Oktober
13:00 uur

4.3. 14:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Oktober
14:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Oktober
14:00 uur

4.4. 15:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Oktober
15:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Oktober
15:00 uur

4.5. 16:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Oktober
16:00 uur

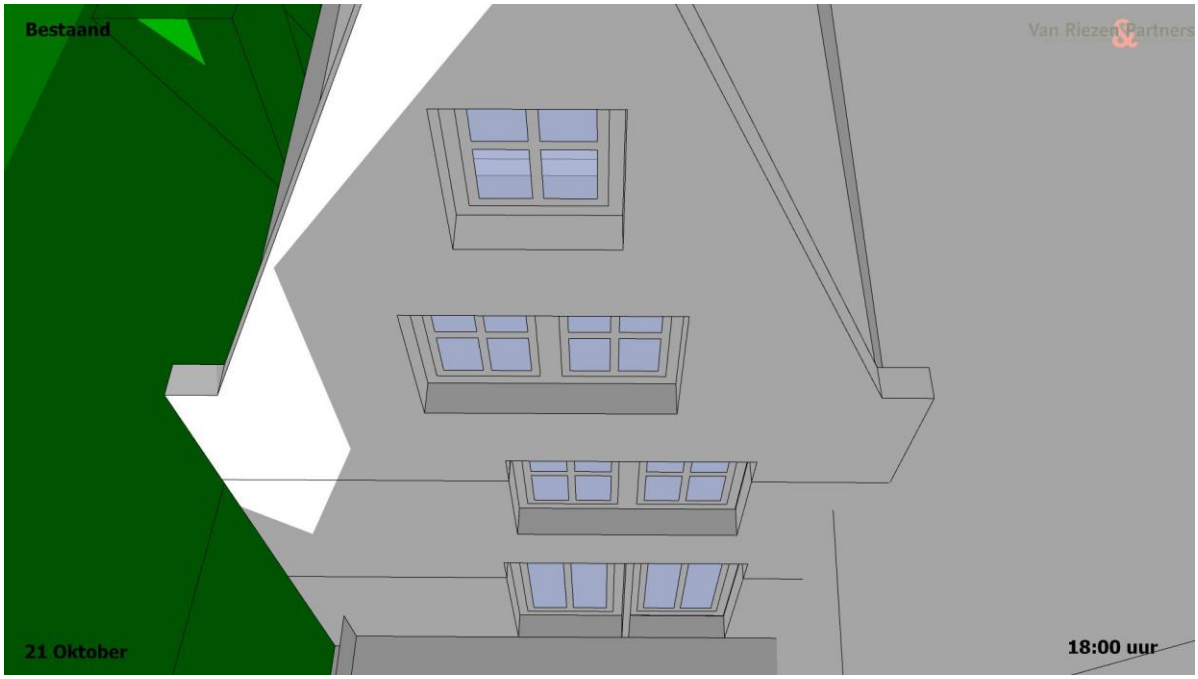

Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Oktober
16:00 uur

4.6. 17:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
21 Oktober
17:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
21 Oktober
17:00 uur

4.7. 18:00 uur


Bestaand
Van Riezen&Partners
21 Oktober
18:00 uur


Nieuw
Van Riezen&Partners
21 Oktober
18:00 uur

5.

22 December

5.1. 12:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
22 December
12:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
22 December
12:00 uur

5.2. 13:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
22 December
13:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
22 December
13:00 uur

5.3. 14:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
22 December
14:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
22 December
14:00 uur

5.4. 15:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
22 December
15:00 uur

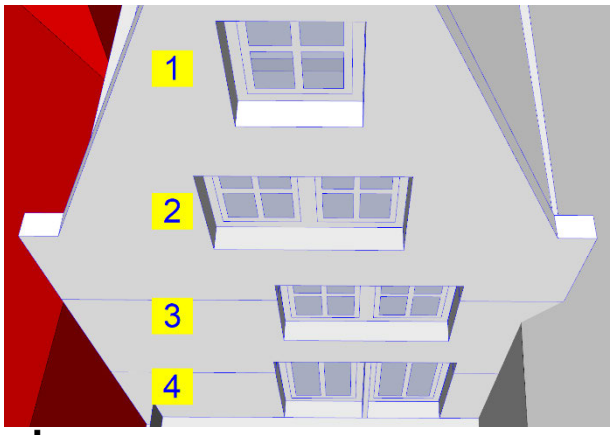

Nieuw
Van Riezen & Partners
22 December
15:00 uur

5.5. 16:00 uur


Bestaand
Van Riezen & Partners
22 December
16:00 uur


Nieuw
Van Riezen & Partners
22 December
16:00 uur

6. TNO-Light, minimaal 2 uur zon midden kozijn binnenzijde



	februari					(GMT+1)
kozijn	eerste zon		laatste zon		uren zon	
	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw
1	12:45	12:45	15:45	14:45	03:00	02:00
2	13:45	13:00	14:30	14:45	00:45	01:45
3					00:00	00:00
4					00:00	00:00
				gemiddeld:	**00:56**	**00:56**

	maart/september					(GMT+1)
kozijn	eerste zon		laatste zon		uren zon	
	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw
1	12:45	12:45	19:00	18:15	06:15	05:30
2	12:45	12:45	18:45	15:45	06:00	03:00
3					00:00	00:00
4					00:00	00:00
				gemiddeld:	03:03	02:07

	juni					(GMT+2)
kozijn	eerste zon		laatste zon		uren zon	
	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw
1	13:45	13:45	22:00	21:30	08:15	07:45
2	13:45	13:45	21:45	19:00	08:00	05:15
3	13:45	13:45	21:15	17:00	07:30	03:15
4	14:30	14:30	19:00	15:45	04:30	01:15
				gemiddeld:	07:03	04:22

	oktober					(GMT+2)
kozijn	eerste zon		laatste zon		uren zon	
	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw
1	13:15	13:15	16:30	16:30	03:15	03:15
2	13:45	13:45	15:15	15:15	01:30	01:30
3					00:00	00:00
4					00:00	00:00
				gemiddeld:	**01:11**	**01:11**

	december					(GMT+1)
kozijn	eerste zon		laatste zon		uren zon	
	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw	bestaand	nieuw
1	12:30	12:30	14:30	14:30	02:00	02:00
2	14:00	14:00	14:15	14:15	00:15	00:15
3					00:00	00:00
4					00:00	00:00
				gemiddeld:	**00:33**	**00:33**