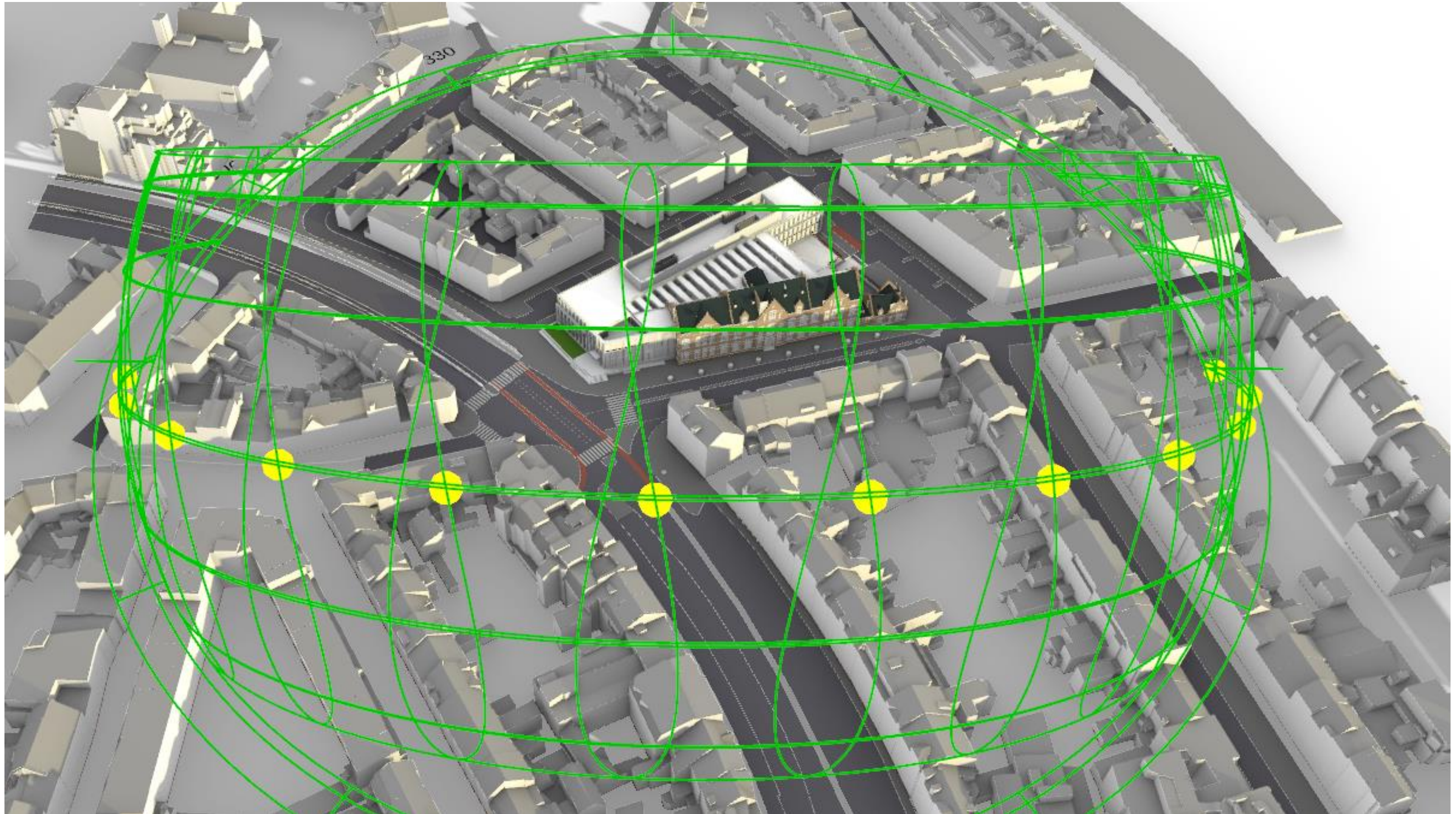


DSM Headquarters Maastricht

Bezonningsonderzoek



Bezonningsonderzoek omgeving

Bezonningsonderzoek

In dit bezonningsonderzoek wordt de schaduwwerking van de toekomstige situatie van het project DSM Headquarters in Maastricht inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt getoetst of deze voldoet aan de zogenaamde “lichte TNO-norm”.

Zowel de bestaande als de nieuwe situatie zijn inzichtelijk gemaakt.

In de nabije omgeving van het project zijn verschillende woningen gesitueerd. Voor gebouwfuncties anders dan woningen geldt geen eis voor bezonning.

Zie hieronder voor een overzicht van de planlocatie.

Eisen en TNO norm

Er bestaat geen landelijke wet- of regelgeving met betrekking tot minimale bezonningsduur of beschaduwing. Wel bestaat de TNO norm met daarin eisen en randvoorwaarden aan de minimale bezonningsduur. Er is een lichte en strenge TNO norm.

De TNO ‘lichte’ norm stelt dat moet worden voldaan aan tenminste twee mogelijke bezonningsuren per dag voor de periode 19 februari tot 21 oktober.

De TNO ‘strenge’ norm stelt dat moet worden voldaan aan drie mogelijke bezonningsuren per dag voor de periode 21 januari tot en met 22 november.

De TNO norm wordt getoetst op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam van de woonkamer.

Gemeenten zijn vrij om hun eigen eisen te stellen aan de bezonning. Deze zijn meestal gebaseerd op de zogenaamde “lichte TNO-norm”.

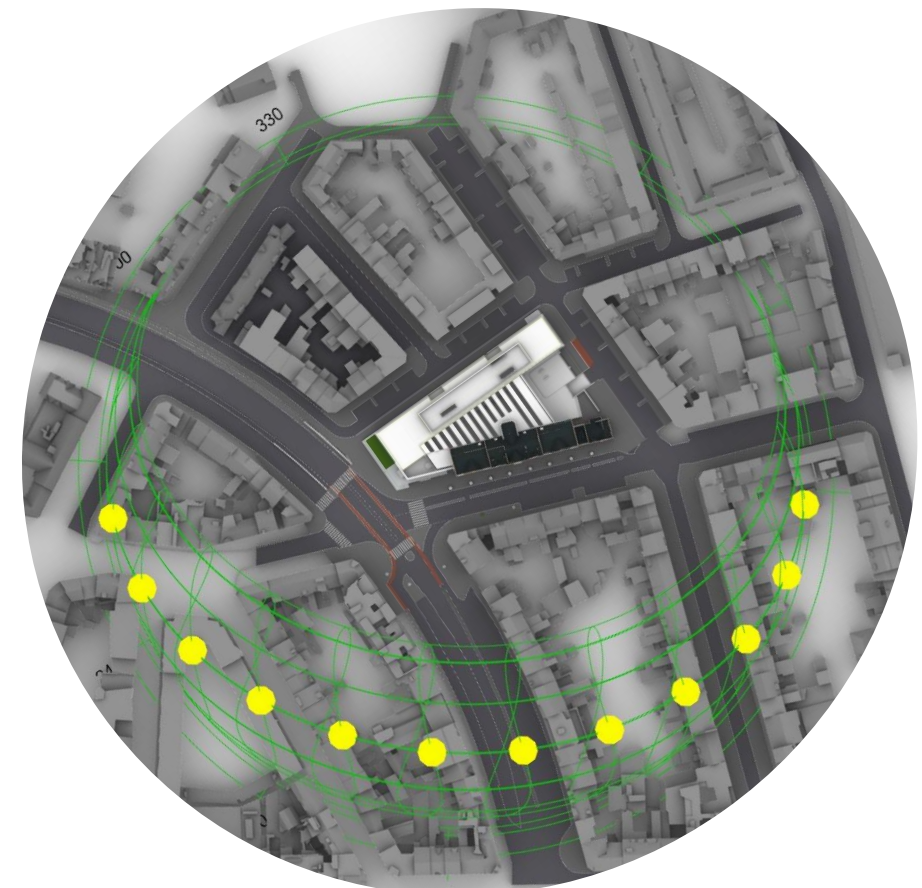
Bepalingsmethode

Voor het bezonningsonderzoek is het 3D computersimulatieprogramma Ladybug en Honeybee gebruikt. Op basis van de datum, de tijd en de breedte- en lengtegraad wordt de positie van de zon bepaald.

De zon-/schaduw naar de omgeving is berekend voor 19 februari, 21 juni en 21 oktober met een interval van één uur. De berekende tijden zijn in zonnetijd en zijn niet aangepast voor zomertijd.

De bezonningsduur is getoetst ter plaatse van de omgeving van het plan.

De bezonning van de omgeving van het project is in bijlage 1 inzichtelijk gemaakt voor zowel de bestaande situatie als de situatie met het nieuwe ontwerp. Het volledige overzicht bevat één afbeelding per uur op 19 februari, 21 juni en 21 oktober, van 9 uur tot 17 uur.

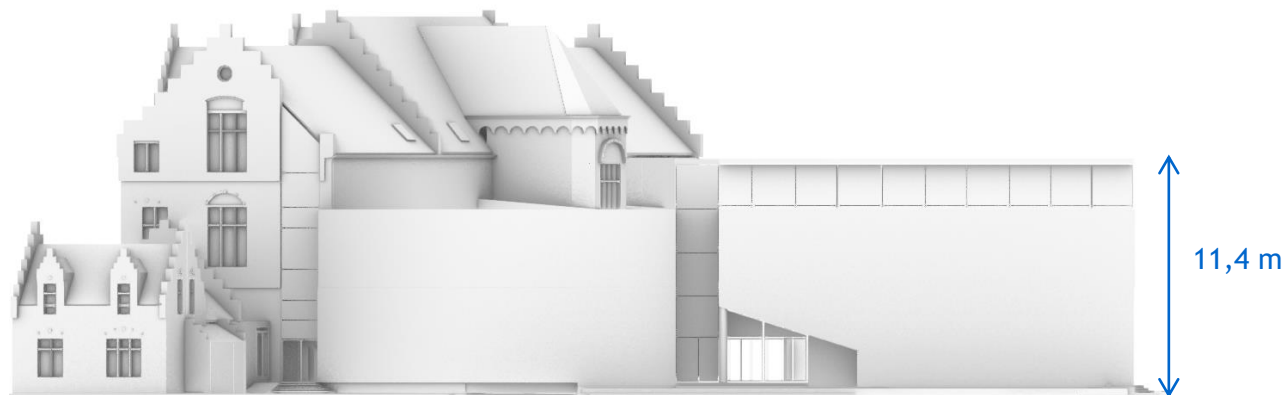


Bezonningsonderzoek omgeving

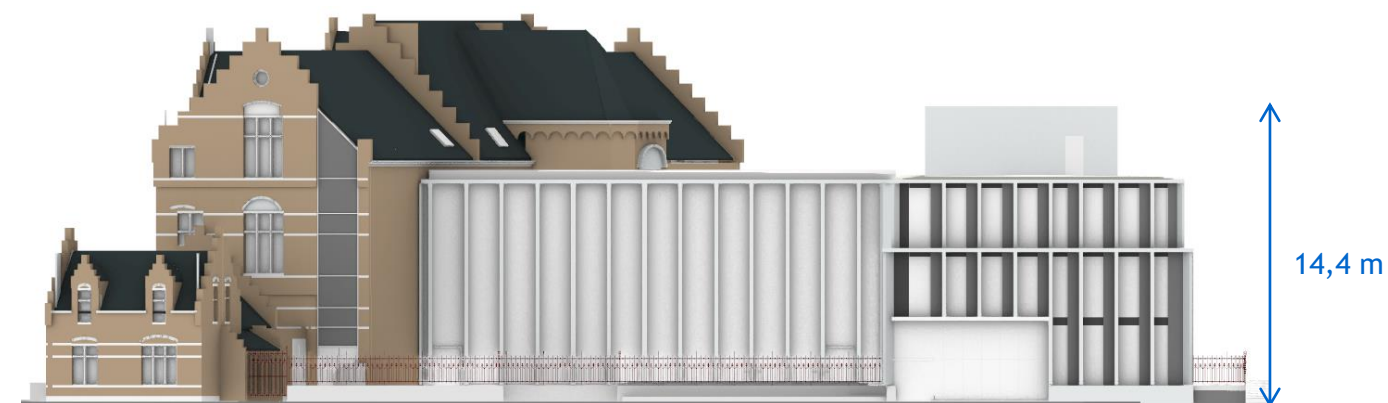
Situatie

De beelden laten zien dat de nieuwe situatie met het ontwerp van DSM HQ afwijkt van de bestaande situatie. In de nieuwe situatie wordt het hoofdvolume uitgebreid. In het noorden (richting Antoon Lipkensstraat) ligt het bouwvolume 0,7 meter dichterbij de straat. En in het oosten (richting Turennestraat) ligt het nieuwe kantoorvolume op 5,9 meter van de straat ten opzichte van de 16,9 meter in bestaande situatie. Het atrium ligt daarentegen op een grotere afstand van de straat ten opzichte van het huidige volume.

De hoogte van het nieuwe bouwvolume en het bestaande gebouw is bijna hetzelfde, behalve dat er op het dak een installatieruimte van één niveau (circa 3 meter) is voorzien. Deze installatieruimte ligt wel terug ten opzichte van het kantoorvolume. Het effect op de bezonning is daardoor beperkt.



Oosthoogte: Bestaande situatie



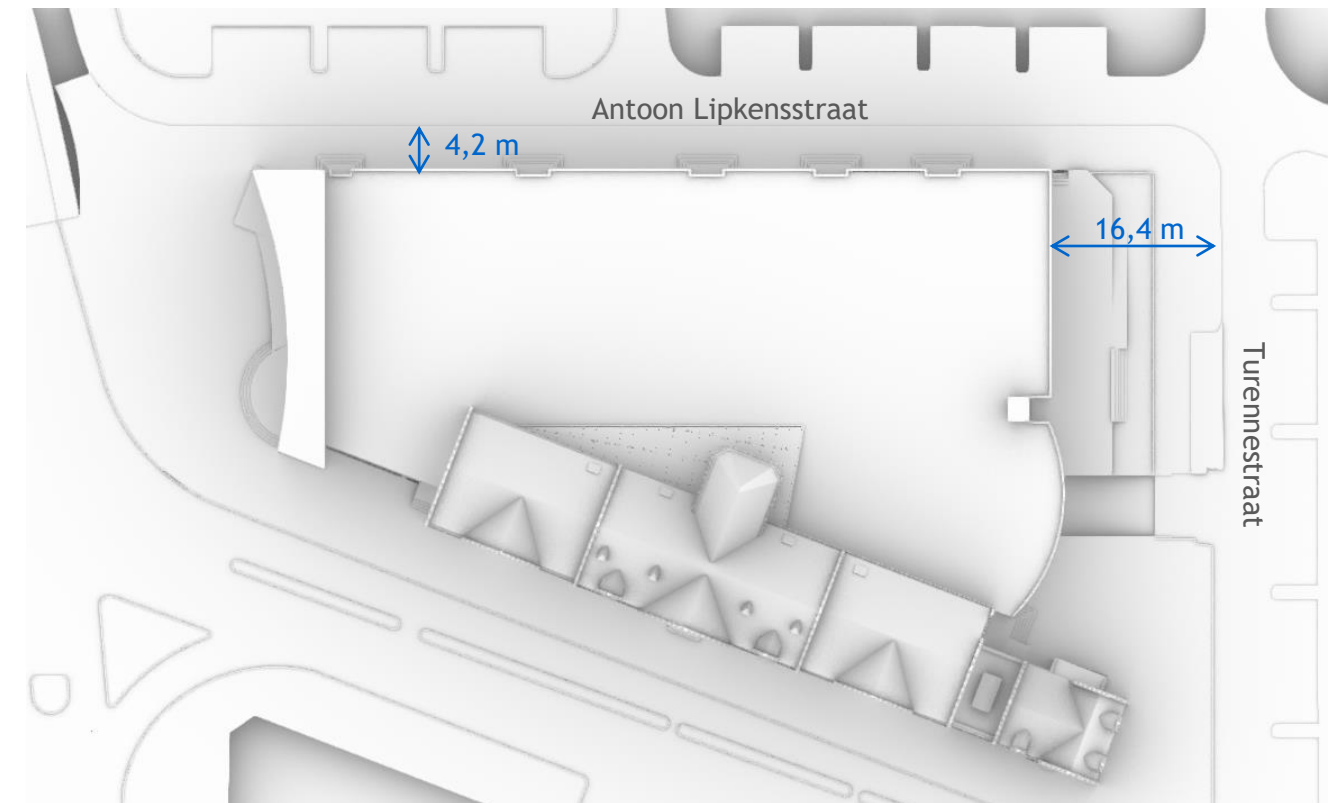
Oosthoogte: Nieuwe situatie

Bezonningsuren in de omgeving

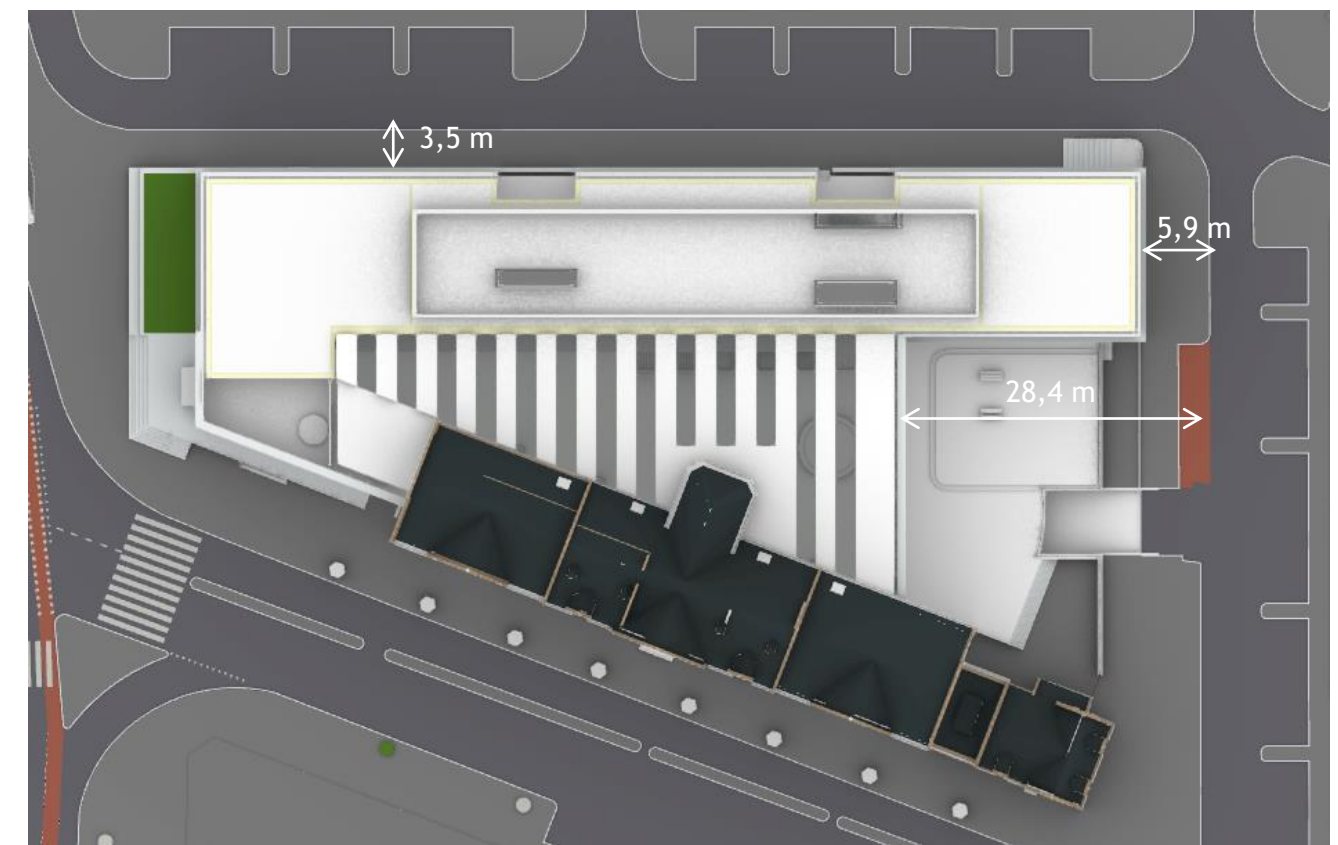
De invloed van de nieuwbouw van DSM HQ op de omgeving is beperkt: in sommige woningen zijn de uren zonlicht korter, maar overal wordt ruim voldaan aan het minimum van de lichte TNO-norm van 2 uur zonlicht per dag.

In de nieuwe situatie staat de gevel van de woningen aan de Antoon Lipkensstraat tussen 13.00 en 15.00 uur volledig in de zon. De woningen aan de Turennestraat hebben tussen 11.00 en 14.00 uur volle zon. De resultaten van 19 februari zijn vergelijkbaar met die van 21 oktober.

Zie ook de tabel op de volgende pagina waarin we de vergelijking maken tussen de bestaande en de nieuwe situatie voor de maatgevende woningen in de omliggende straten.



Bovenaanzicht: Bestaande situatie



Bovenaanzicht: Nieuwe situatie

Resultaten

Bestaande Situatie

De bovenste figuren tonen de resultaten van het zonlichtduuronderzoek van de bestaande situatie. De analyse is uitgevoerd voor drie data, te weten 19 februari, 21 maart en 21 oktober.

De voorgevel van de woningen aan de Antoon Lipkensstraat liggen 's ochtends van 9.00-10.00 uur in de schaduw, terwijl de woningen aan de Turennestraat 's avonds na 16.30 uur in de schaduw liggen.

De gevels langs beide straten krijgen echter meer dan 2 uur zonlicht in de bestaande situatie.

Nieuwe situatie

Net als bij de bestaande situatie is een zonlichtduuranalyse uitgevoerd om het effect van het nieuwe ontwerp inzichtelijk te maken.

Omdat het nieuwe gebouvvolume dichter bij beide straten ligt, is het aantal zonlichturen dat de aangrenzende woningen ontvangen logischerwijs minder dan in de bestaande situatie. De afname is relatief beperkt.

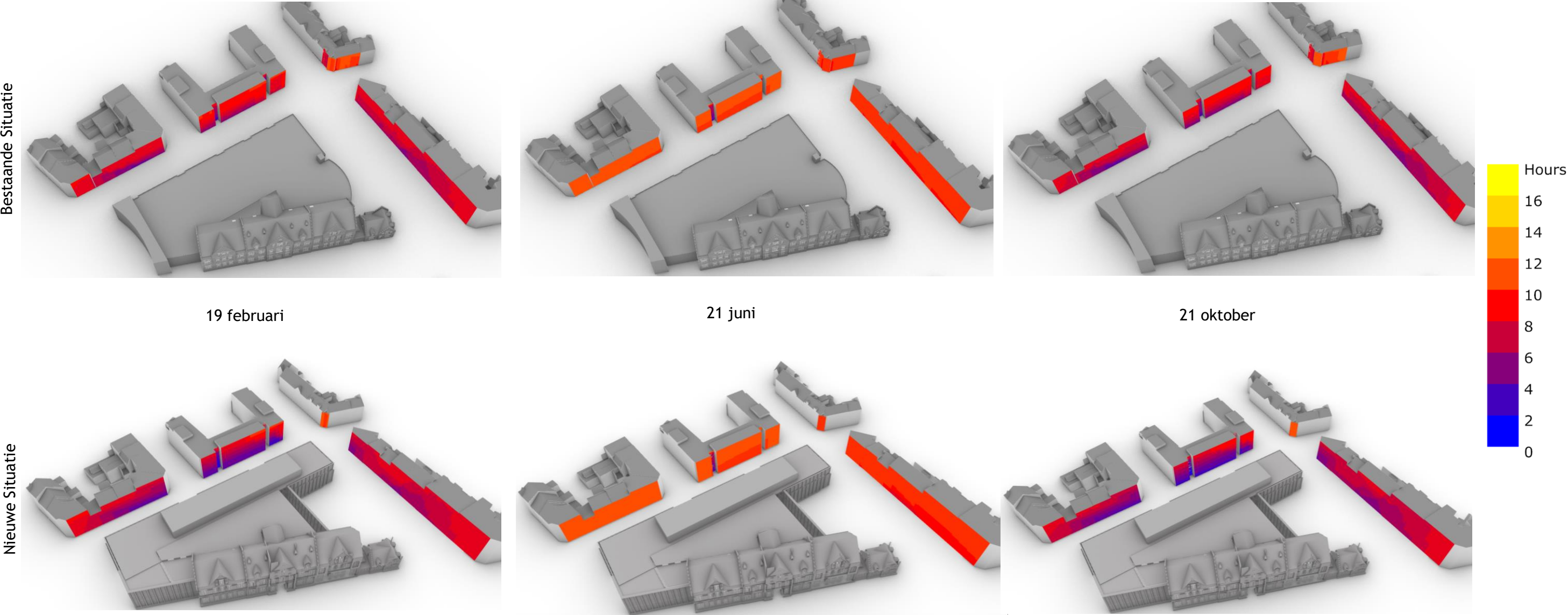
Het aantal minimale zonuren voor de woningen aan de Antoon Lipkensstraat voor 19 februari bedraagt 4,8 uur in vergelijking met 5,7 uur in bestaande situatie. Voor de woningen aan de Turennestraat is de afname van het aantal zonuren heel beperkt; het aantal minimale zonuren bedraagt voor 19 februari 5,5 uur in vergelijking met 5,7 uur in de bestaande situatie.

Vergelijking en conclusie

De tabel geeft de vergelijking voor bestaande en nieuwe situatie.

Voor alle woningen wordt ruim voldaan aan het minimum van de lichte TNO-norm van 2 uur zonlicht per dag.

	Bestaande situatie			Nieuwe situatie		
	19 feb	21 juni	21 okt	19 feb	21 juni	21 okt
Antoon Lipkensstraat	5,7 uur	10,0 uur	5,4 uur	4,8 uur	10,0 uur	4,0 uur
Turennestraat	5,7 uur	8,8 uur	5,3 uur	5,5 uur	8,5 uur	5,0 uur

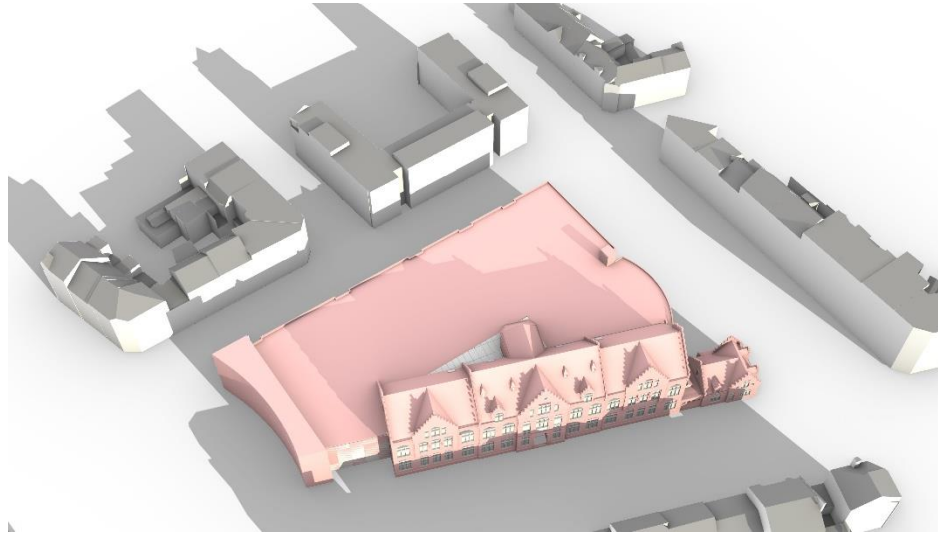


Bezonning 19 februari - Bestaande situatie

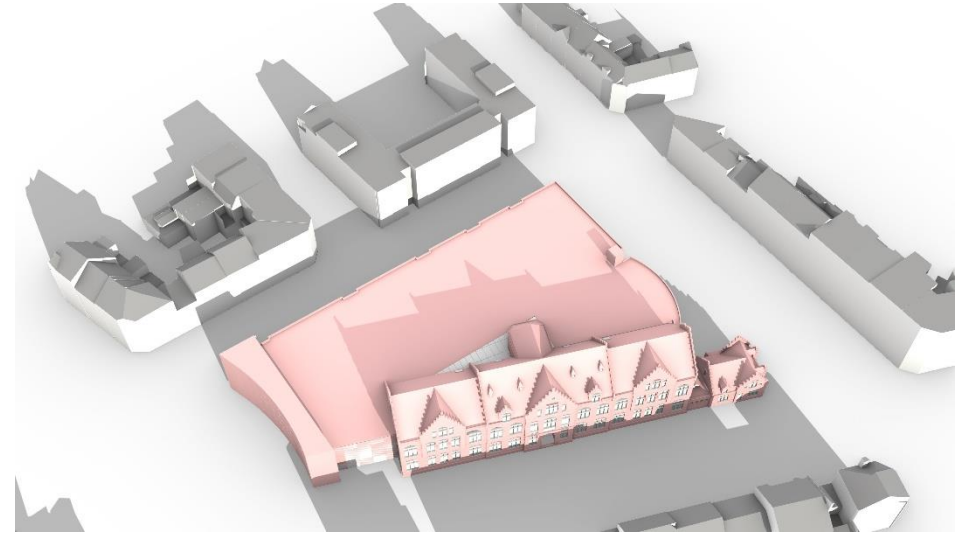
19 februari 9.00 uur



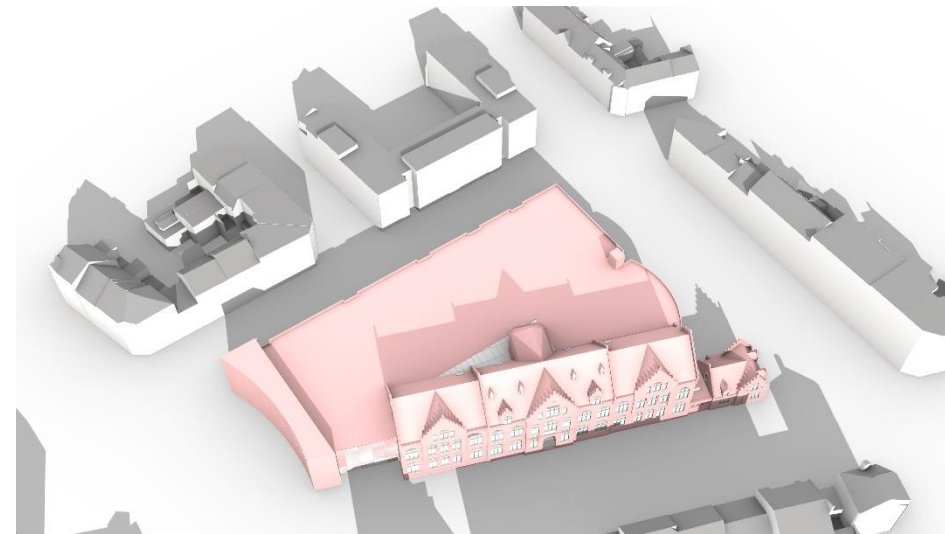
19 februari 10.00 uur



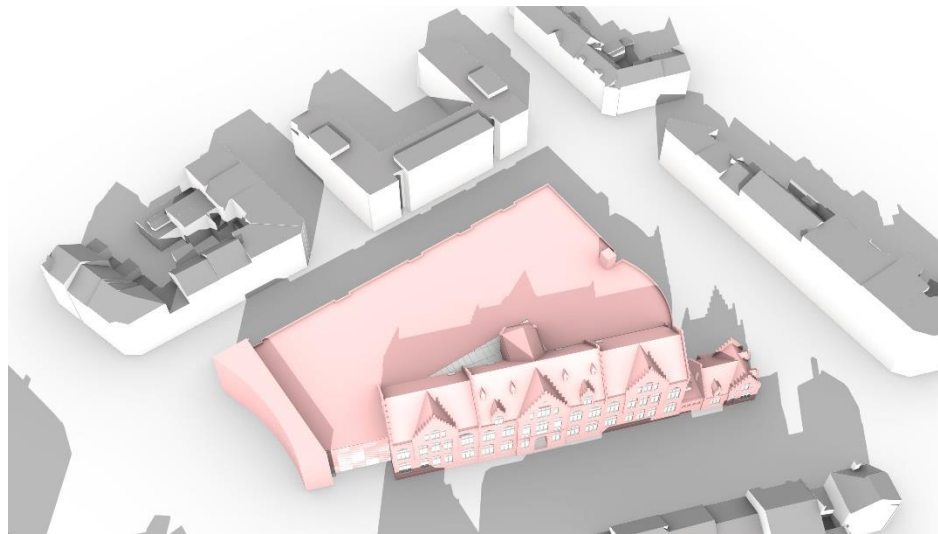
19 februari 11.00 uur



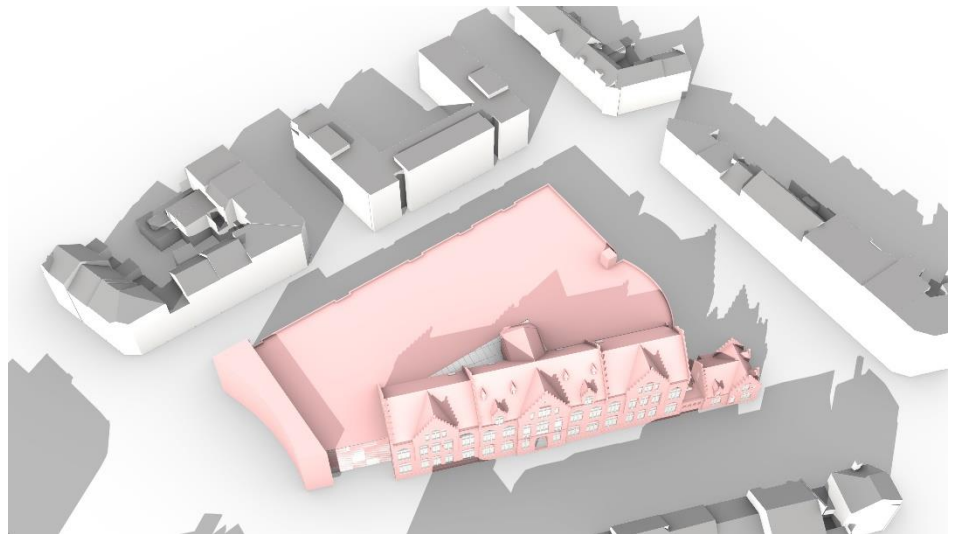
19 februari 12.00 uur



19 februari 13.00 uur

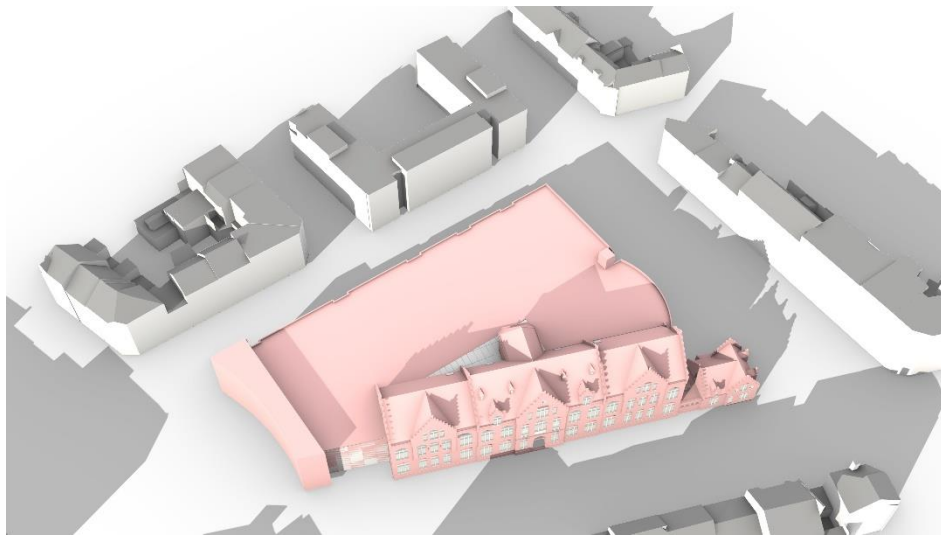


19 februari 14.00 uur

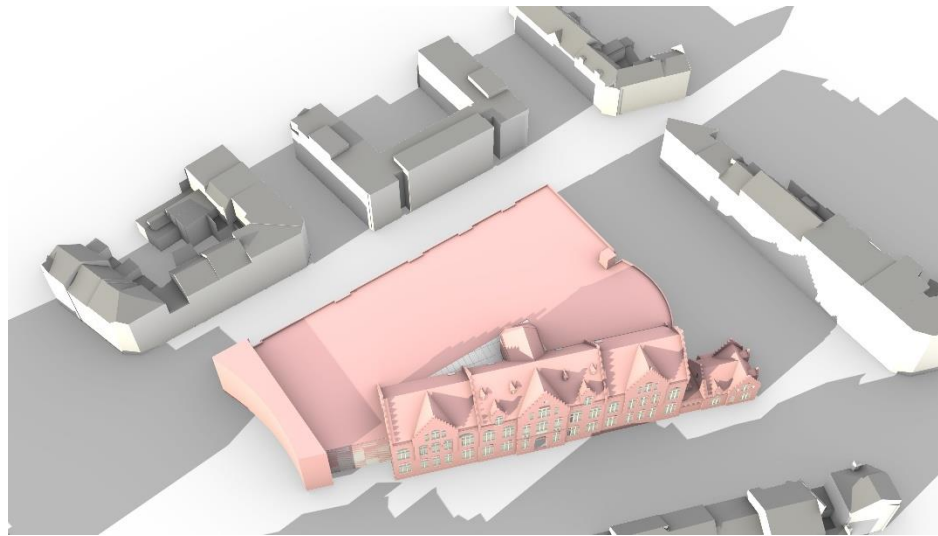


Bezonning 19 februari - Bestaande situatie

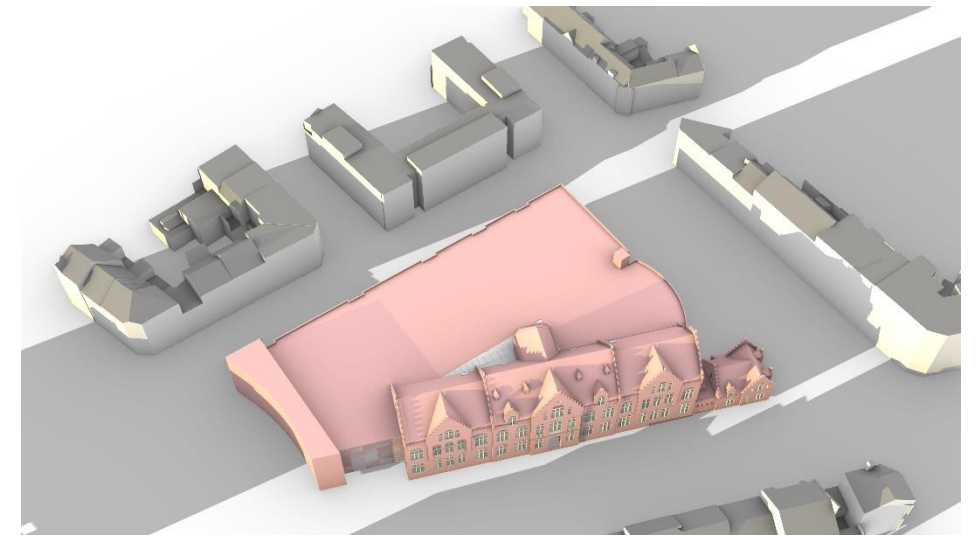
19 februari 15.00 uur



19 februari 16.00 uur

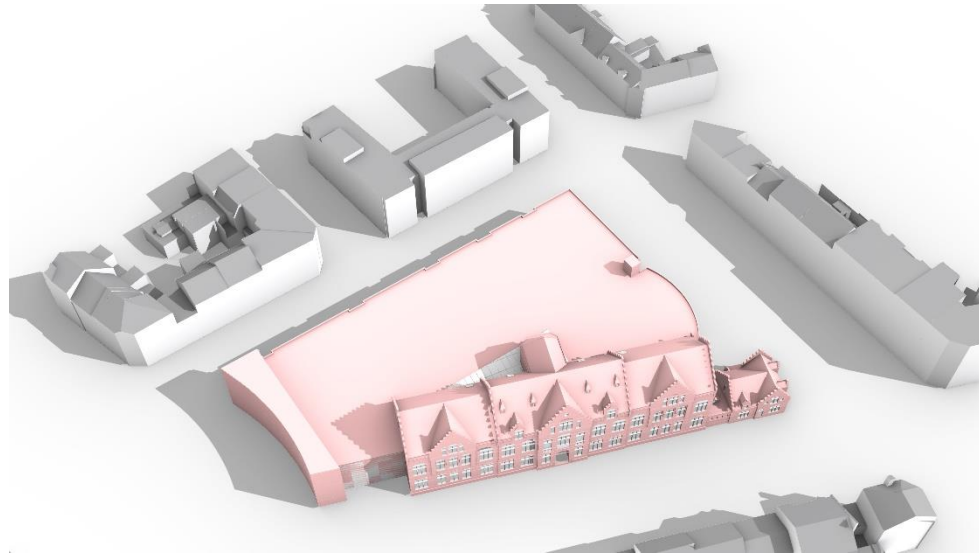


19 februari 17.00 uur

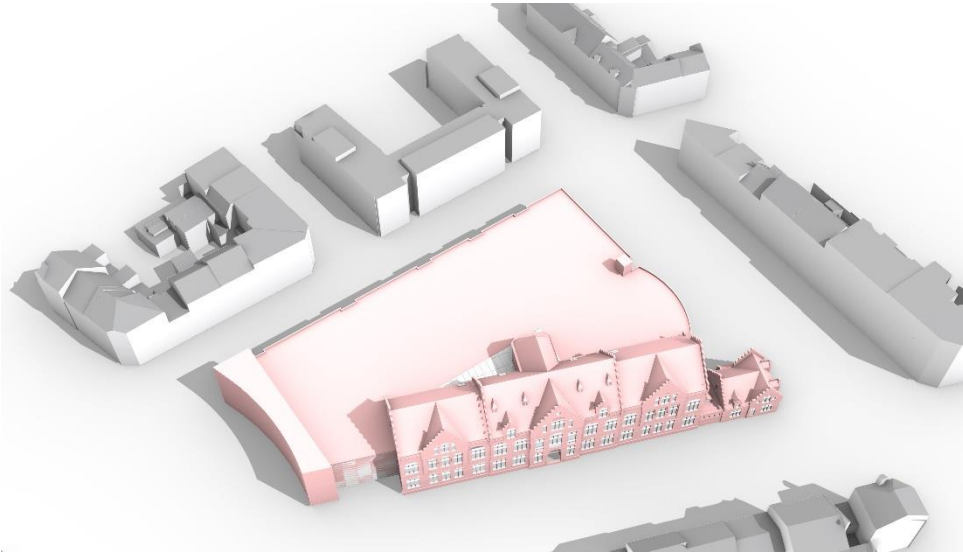


Bezonning 21 juni - Bestaande situatie

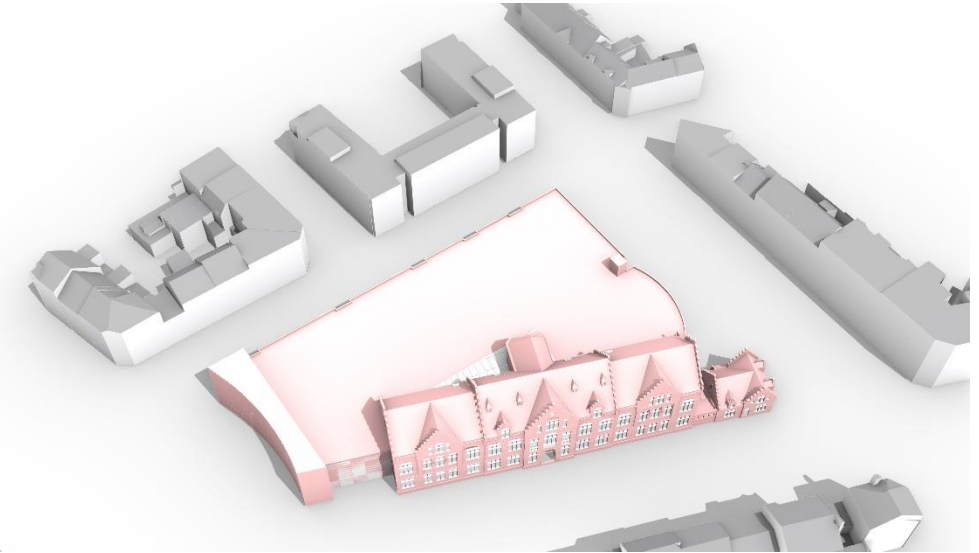
21 juni 9.00 uur



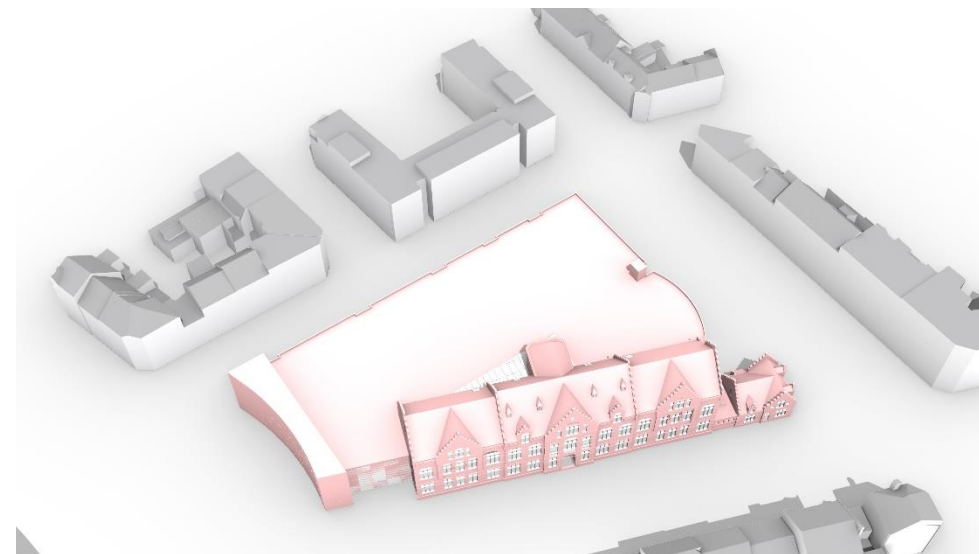
21 juni 10.00 uur



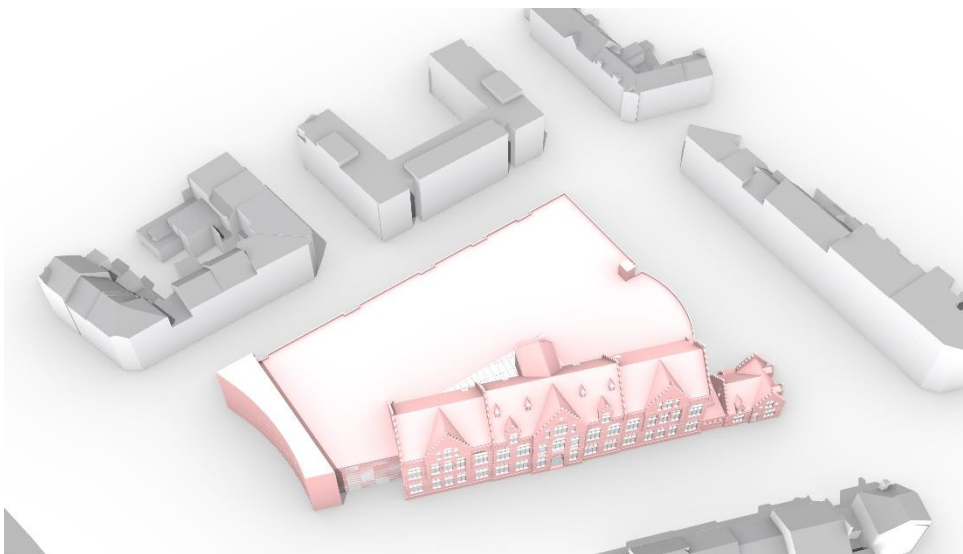
21 juni 11.00 uur



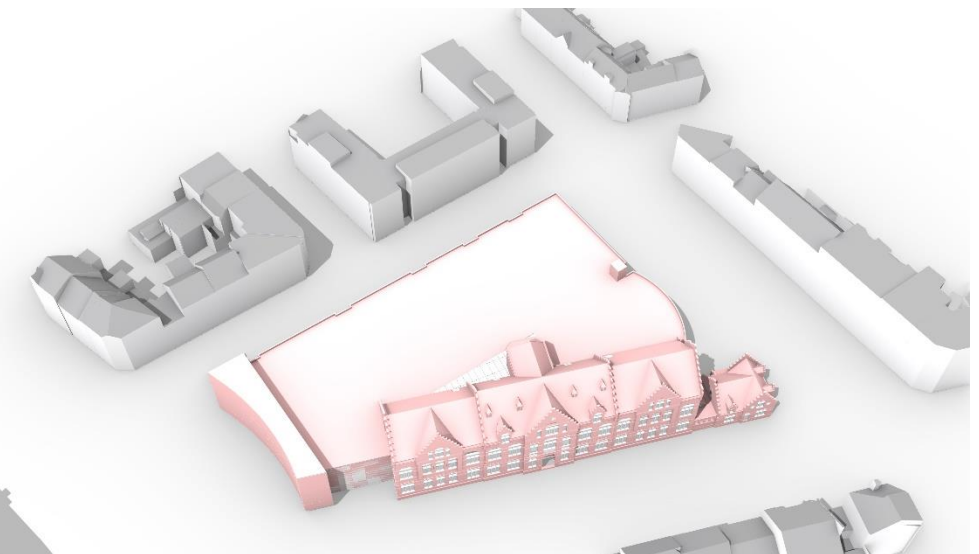
21 juni 12.00 uur



21 juni 13.00 uur

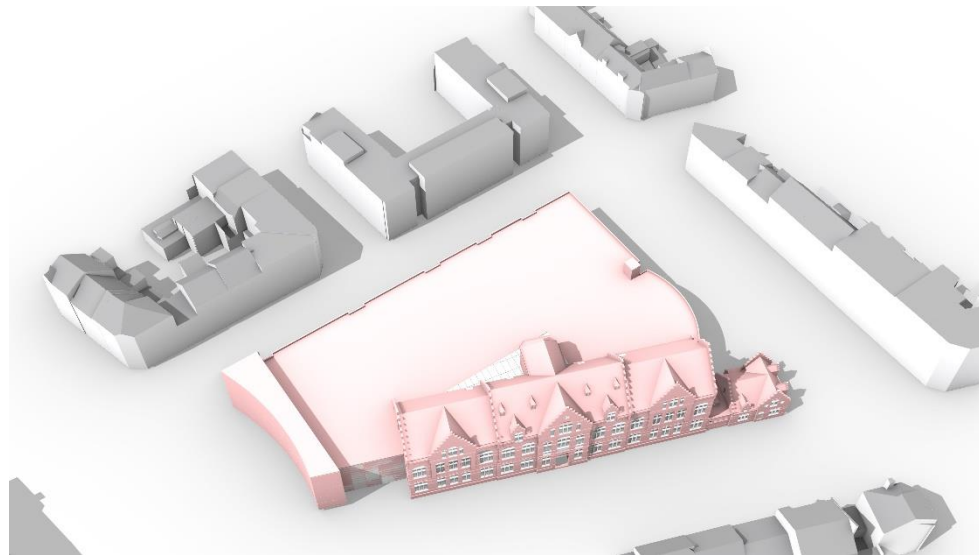


21 juni 14.00 uur

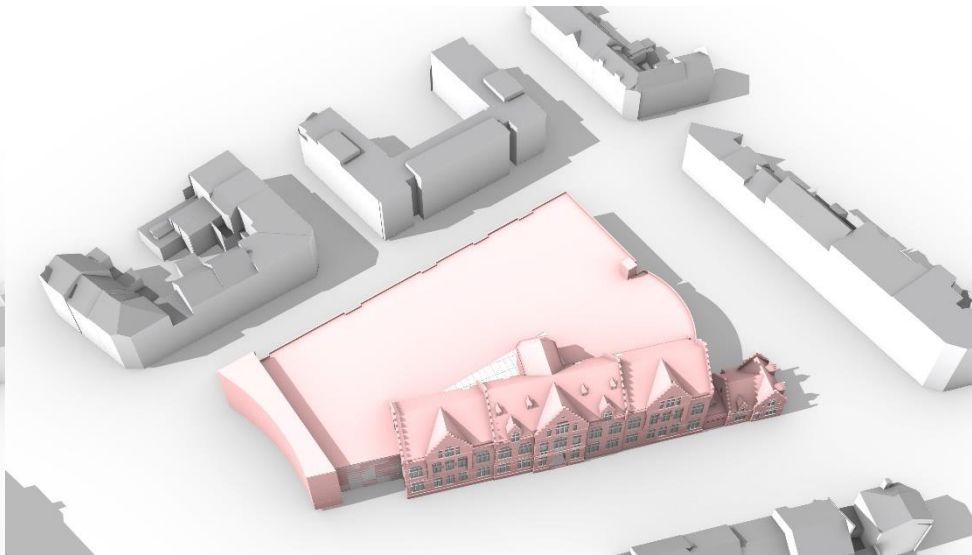


Bezonning 21 juni - Bestaande situatie

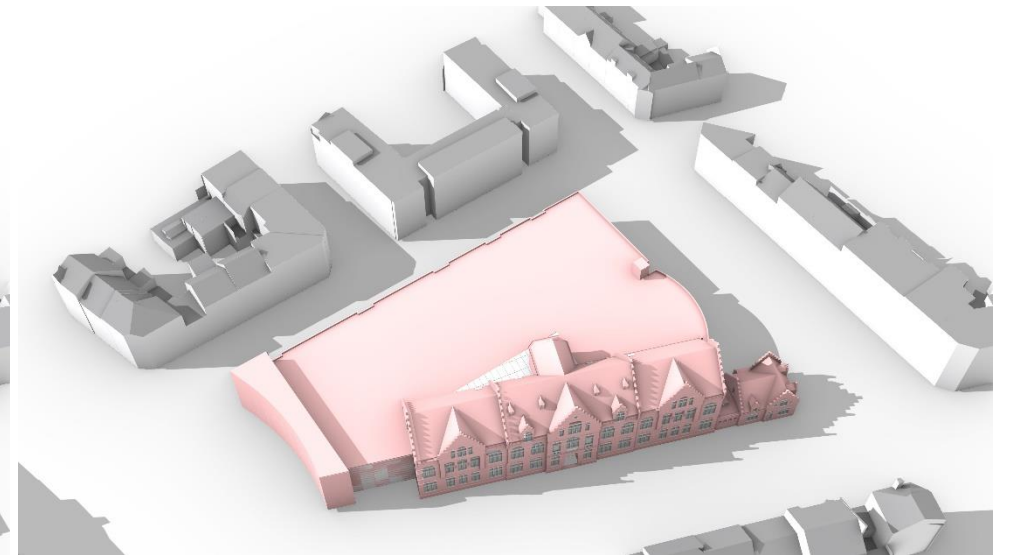
21 juni 15.00 uur



21 juni 16.00 uur

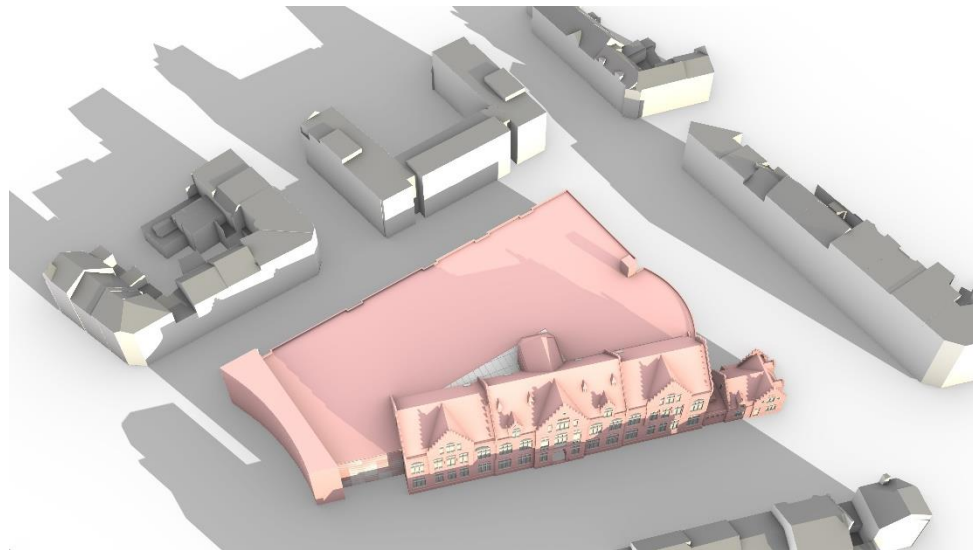


21 juni 17.00 uur

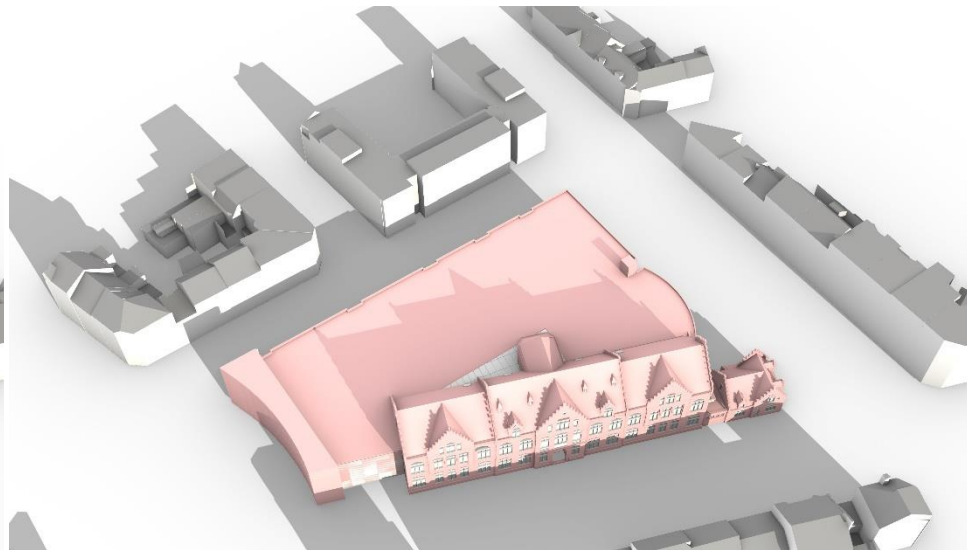


Bezonning 21 oktober - Bestaande situatie

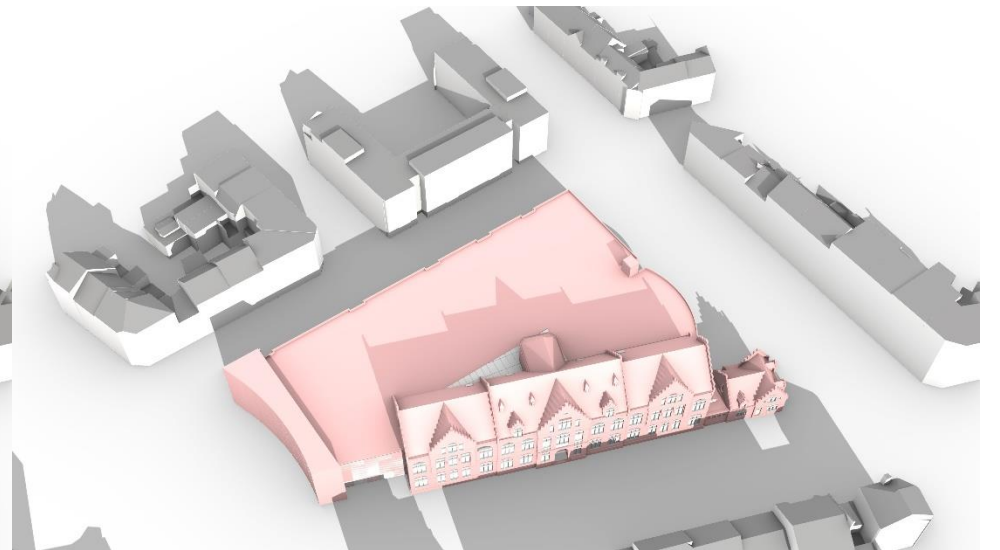
21 oktober 9.00 uur



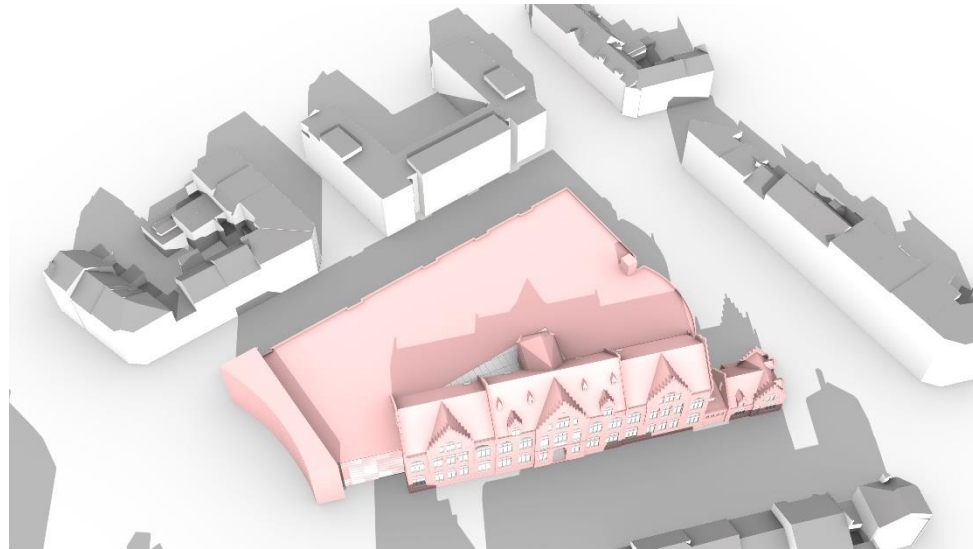
21 oktober 10.00 uur



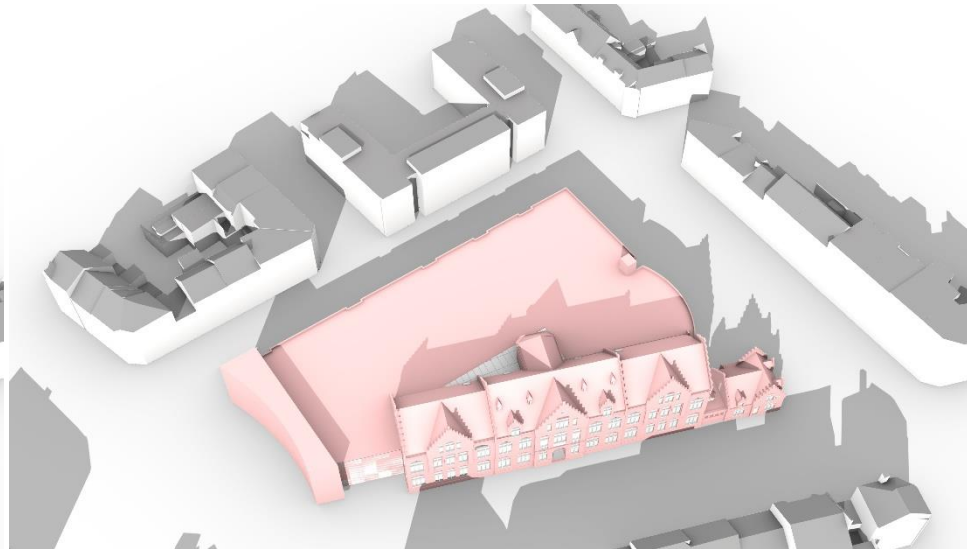
21 oktober 11.00 uur



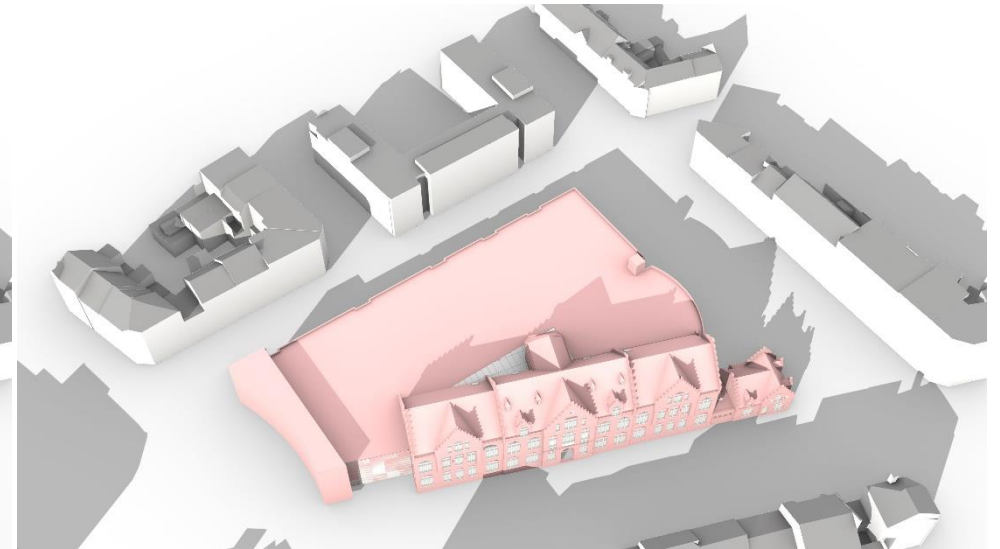
21 oktober 12.00 uur



21 oktober 13.00 uur

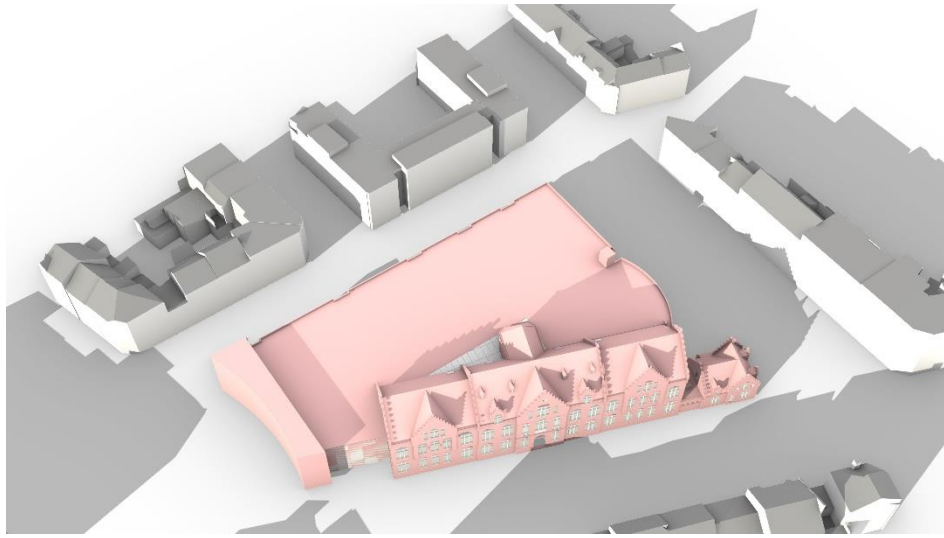


21 oktober 14.00 uur

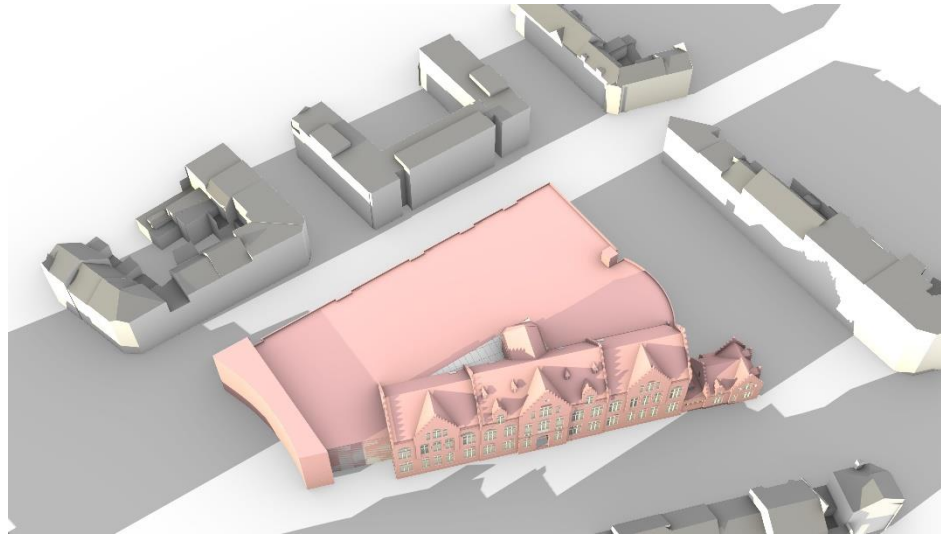


Bezonning 21 oktober - Bestaande situatie

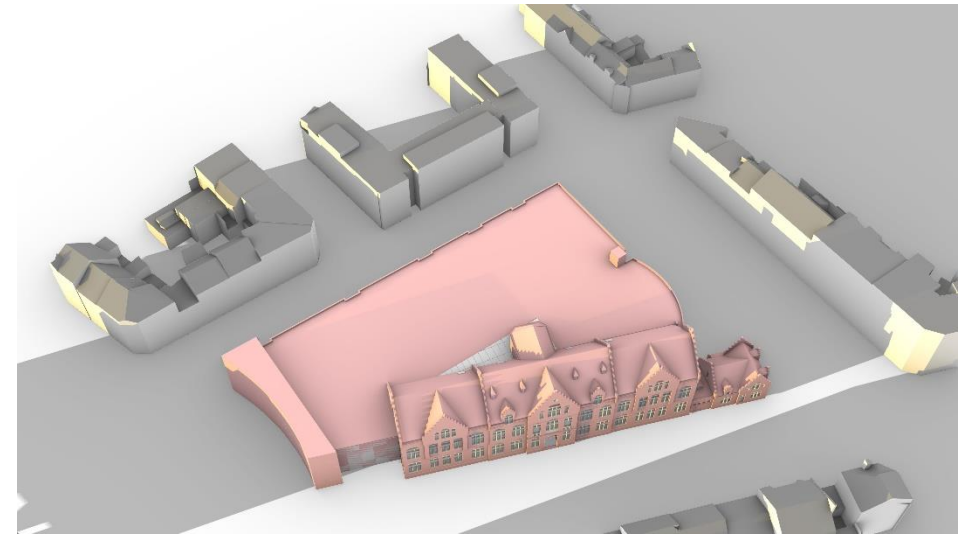
21 oktober 15.00 uur



21 oktober 16.00 uur

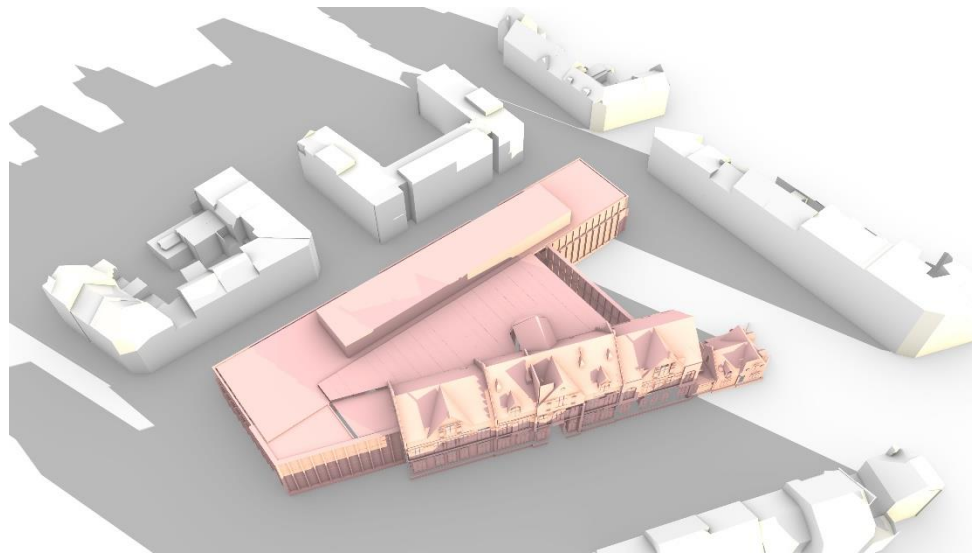


21 oktober 17.00 uur

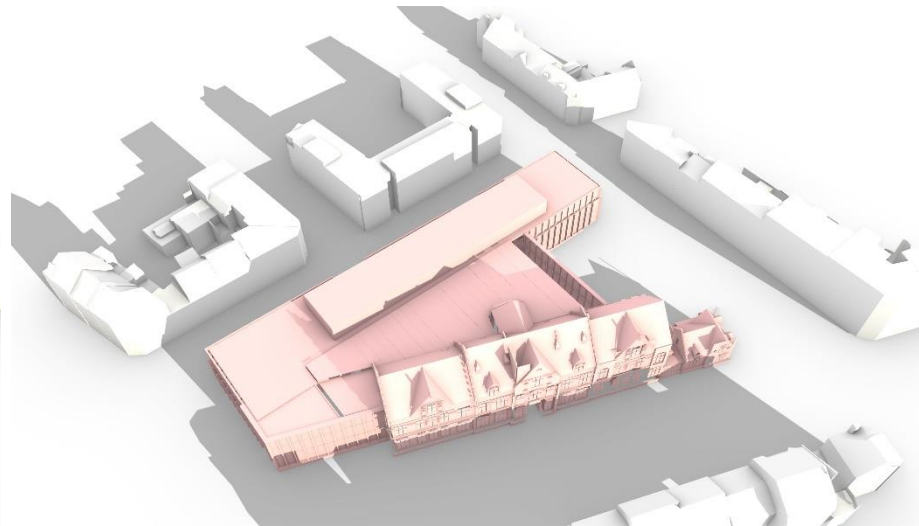


Bezonning 19 februari - Ontwerp

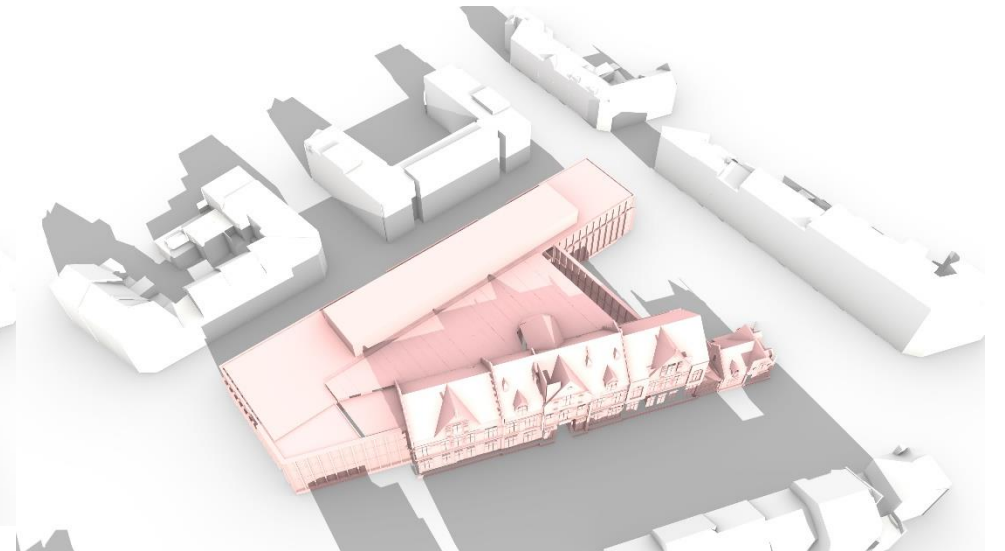
19 februari 9.00 uur



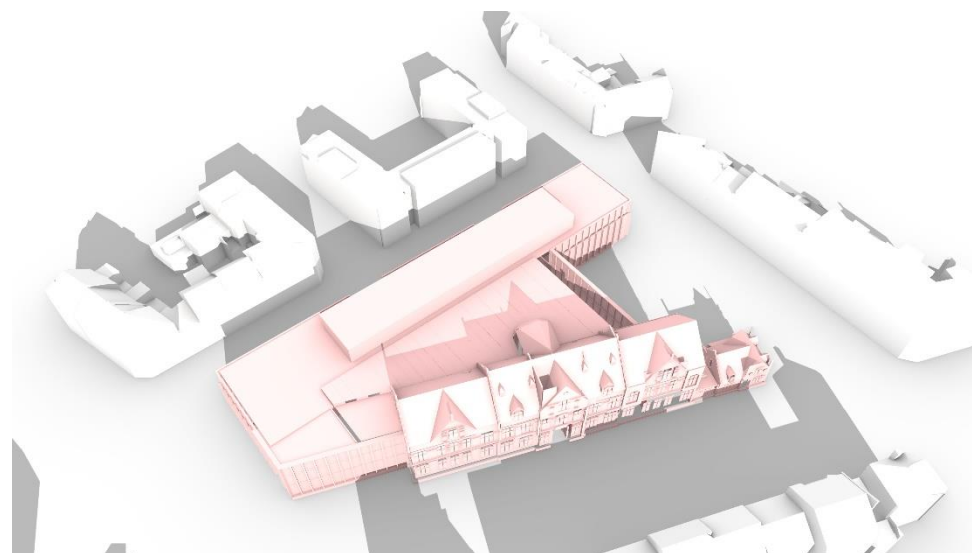
19 februari 10.00 uur



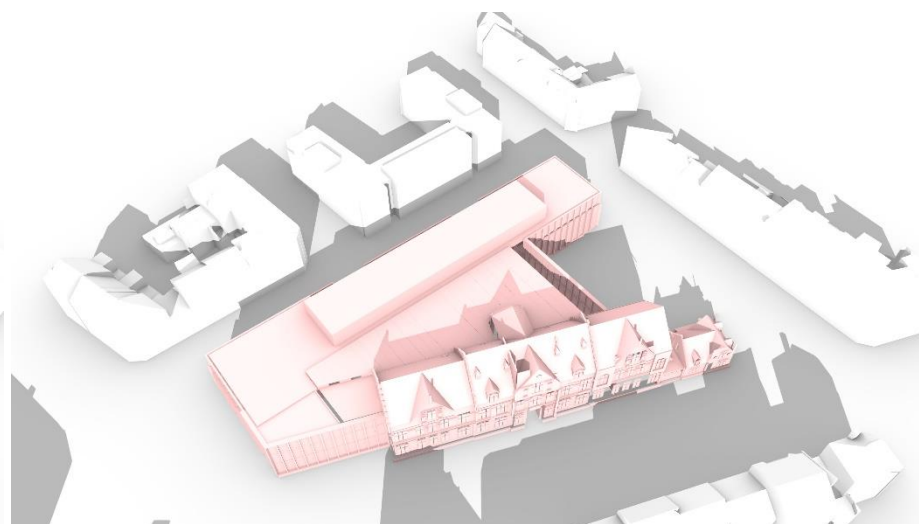
19 februari 11.00 uur



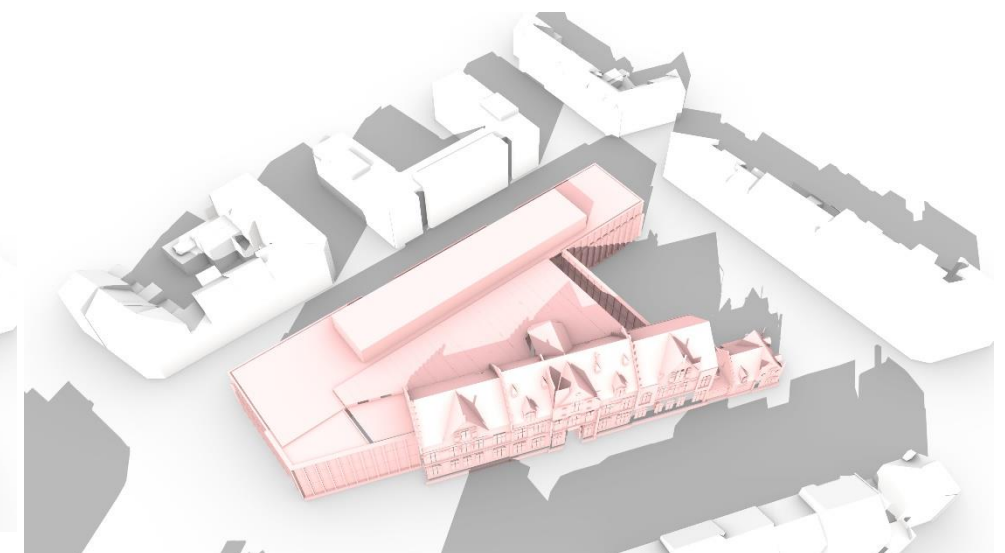
19 februari 12.00 uur



19 februari 13.00 uur

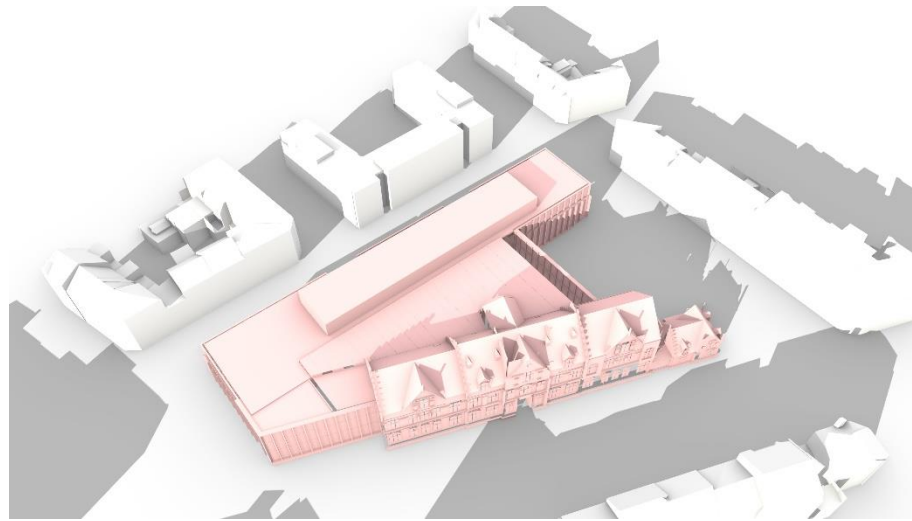


19 februari 14.00 uur

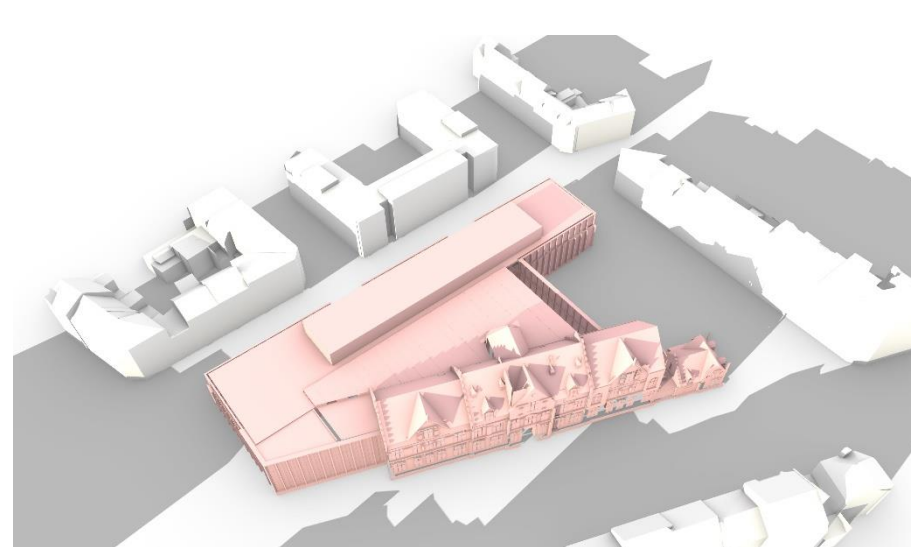


Bezonning 19 februari - Ontwerp

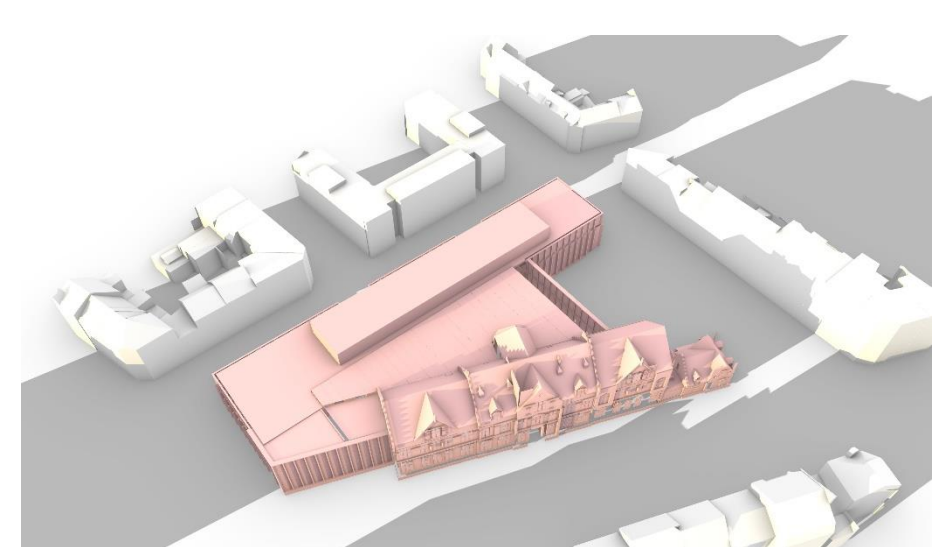
19 februari 15.00 uur



19 februari 16.00 uur

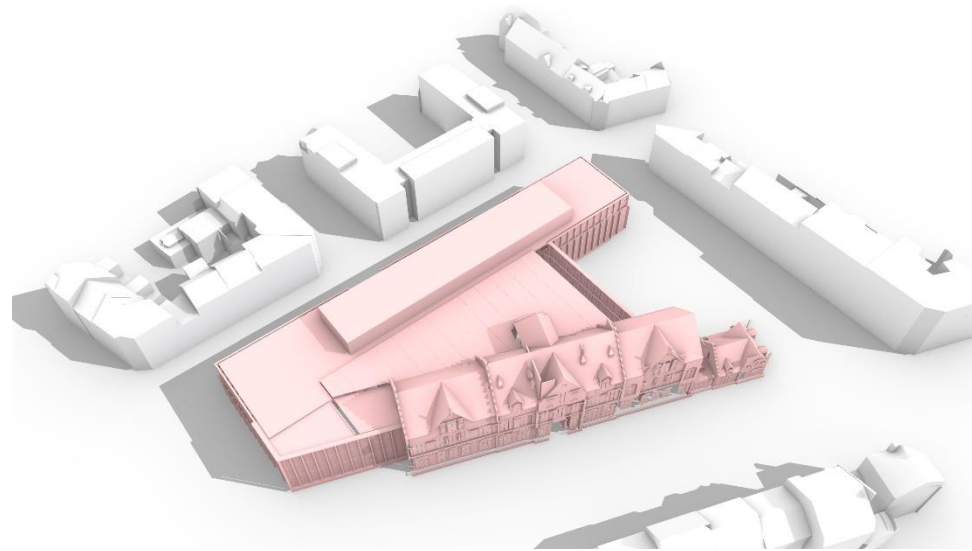


19 februari 17.00 uur

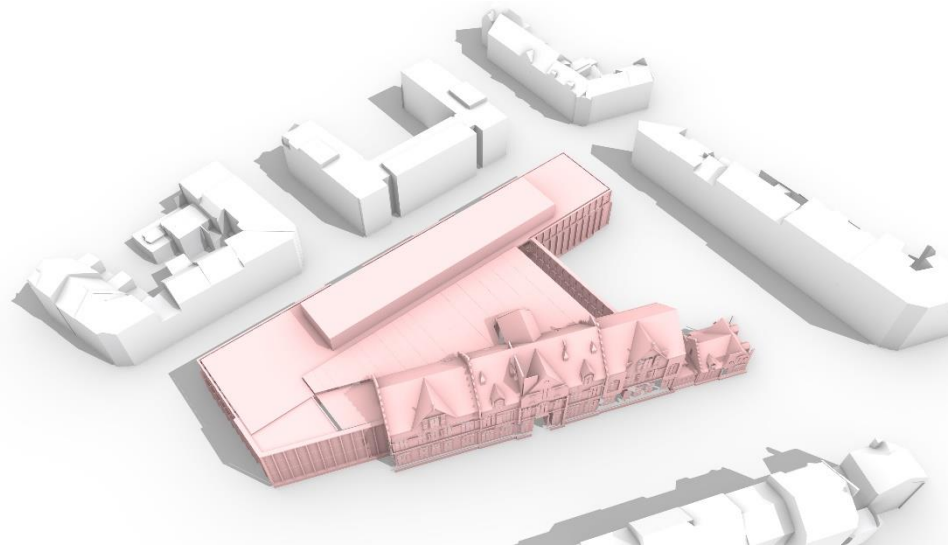


Bezonning 21 juni - Ontwerp

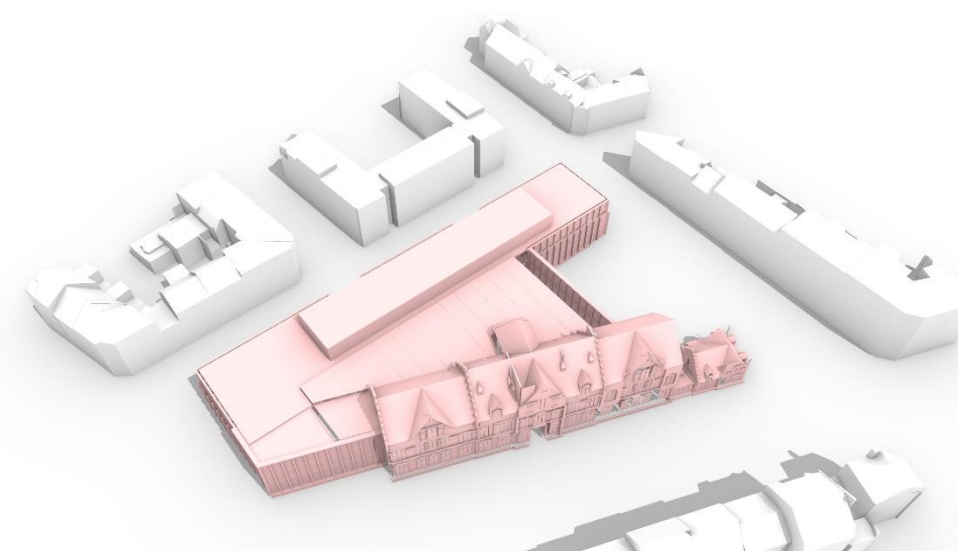
21 juni 9.00 uur



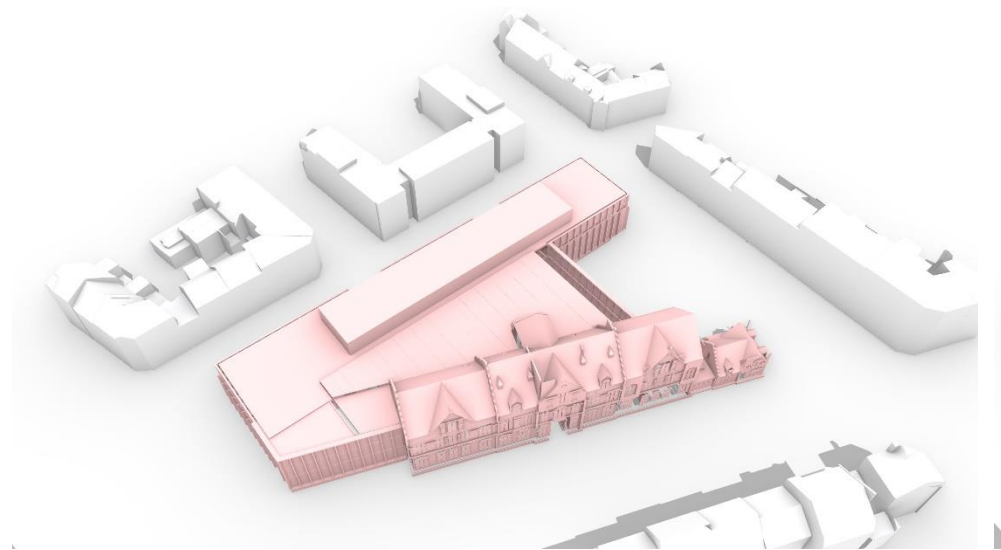
21 juni 10.00 uur



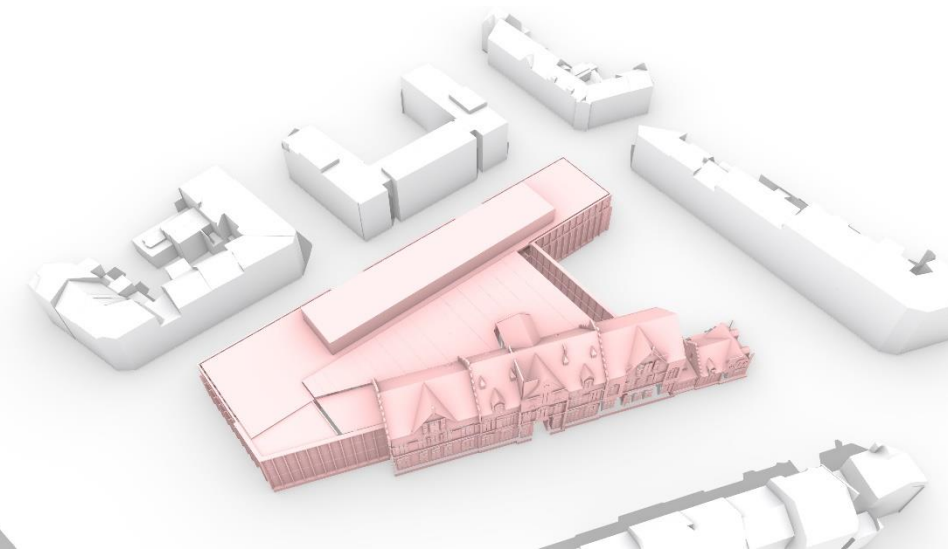
21 juni 11.00 uur



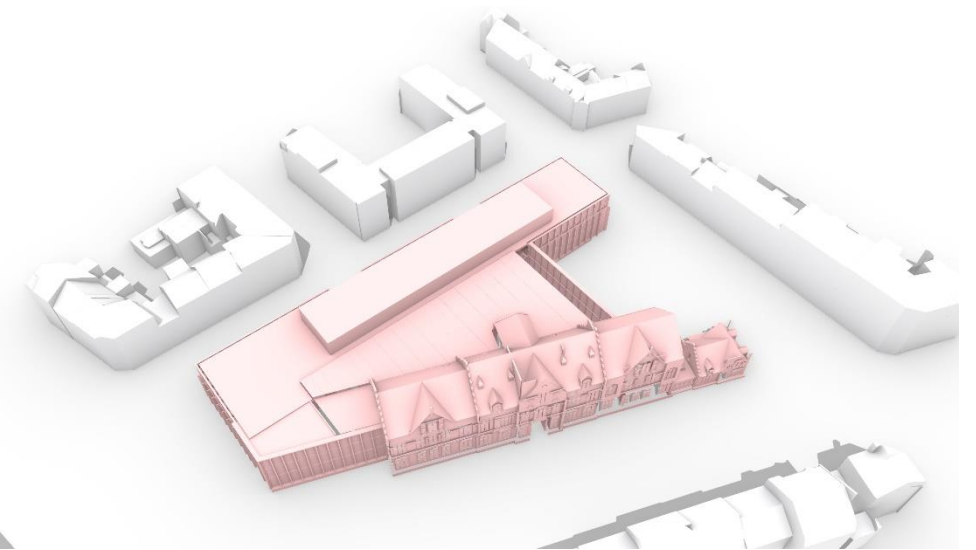
21 juni 12.00 uur



21 juni 13.00 uur

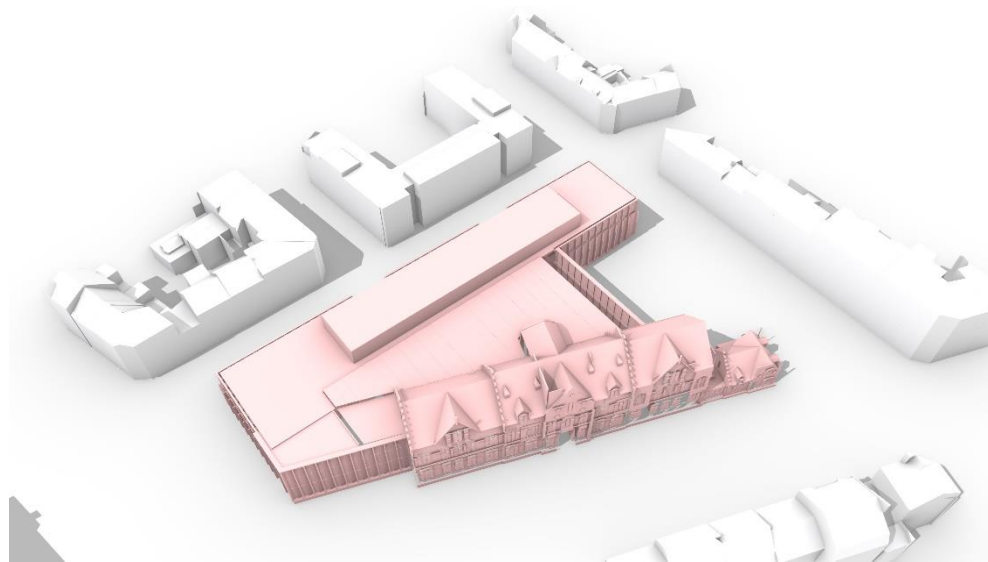


21 juni 14.00 uur

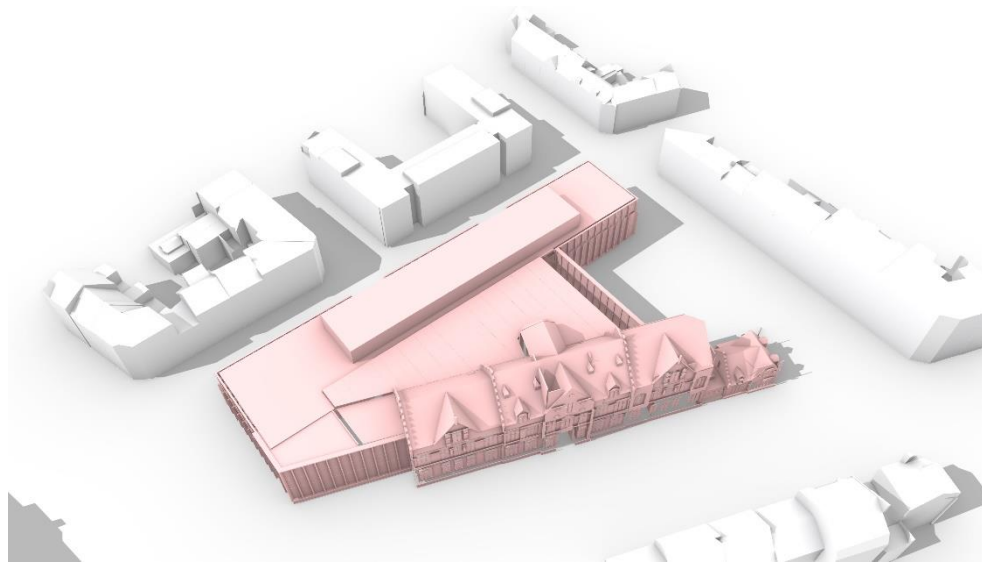


Bezonning 21 juni - Ontwerp

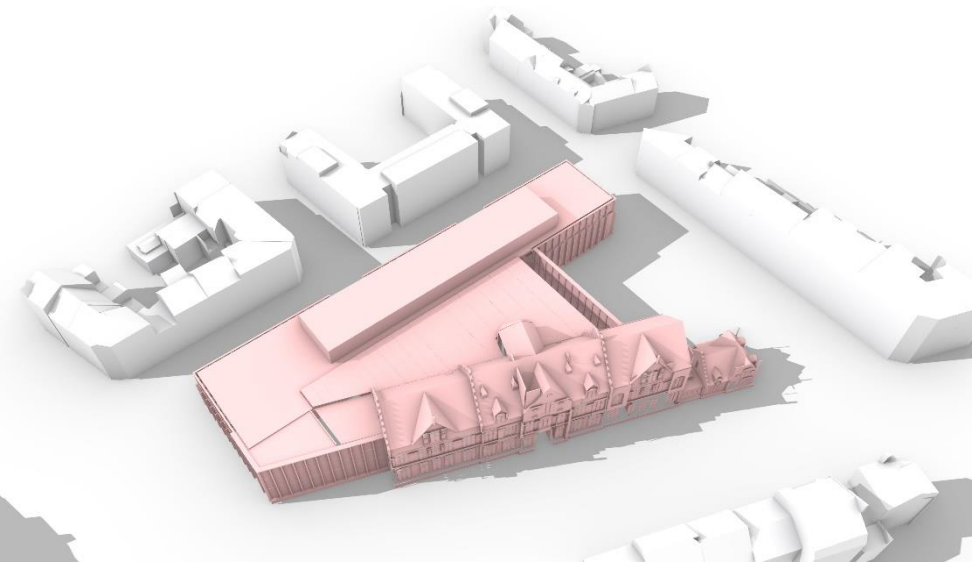
21 juni 15.00 uur



21 juni 16.00 uur

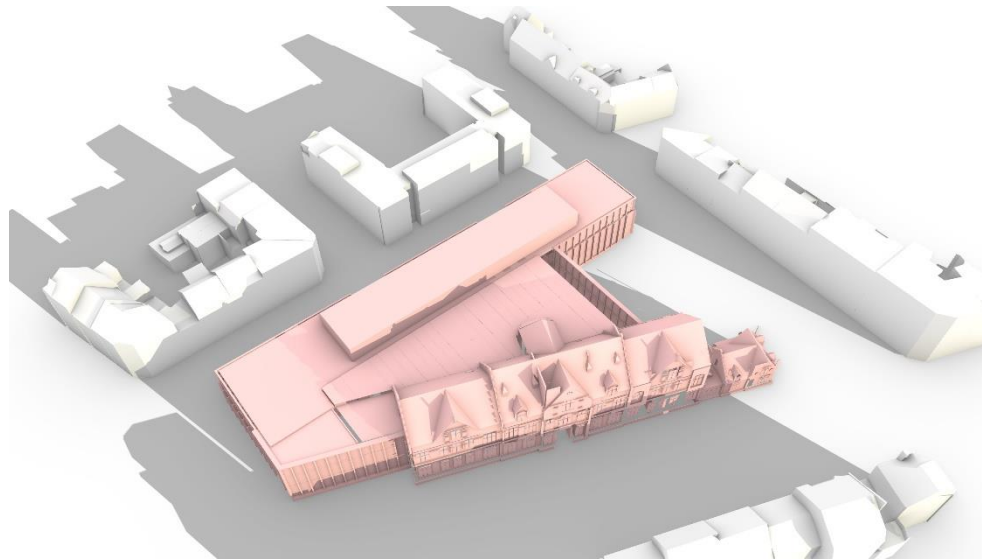


21 juni 17.00 uur

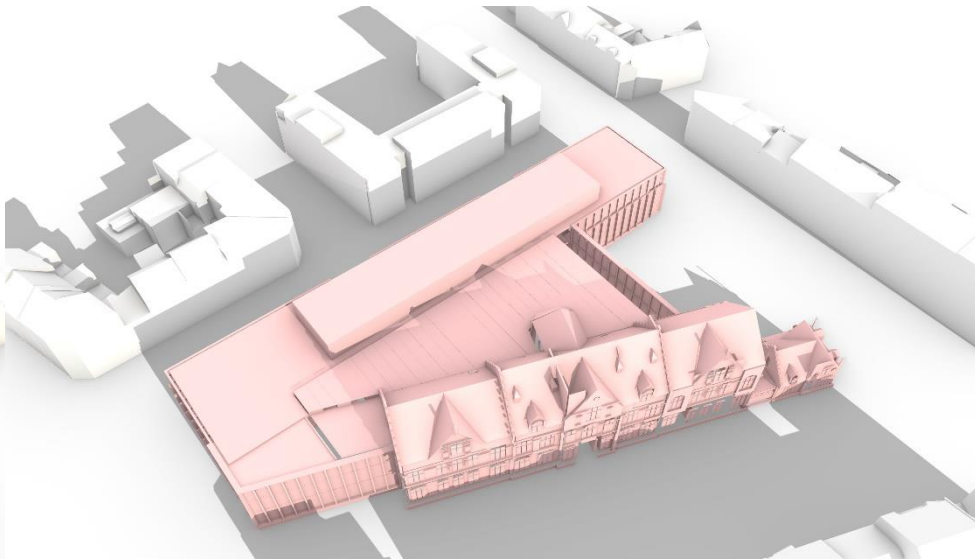


Bezonning 21 oktober - Ontwerp

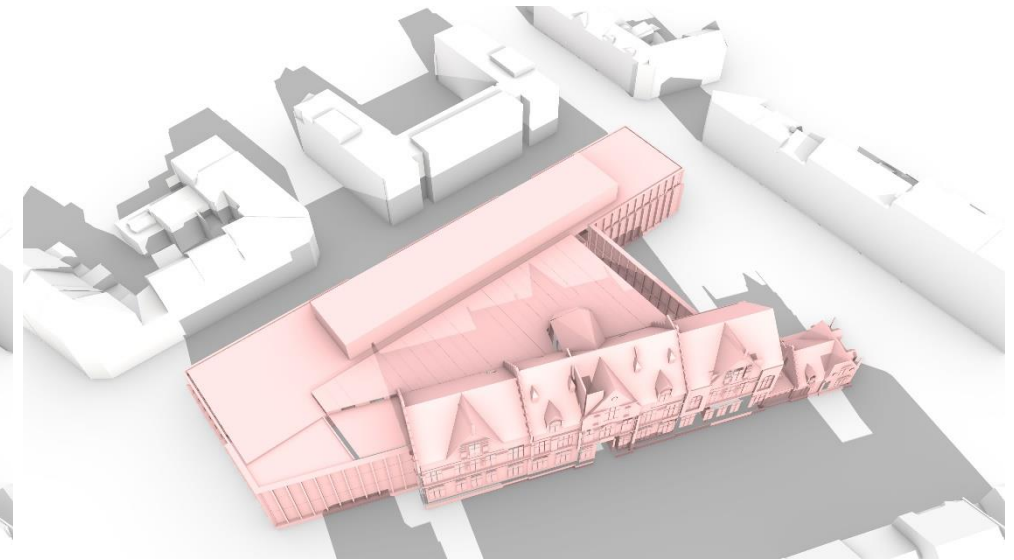
21 oktober 9.00 uur



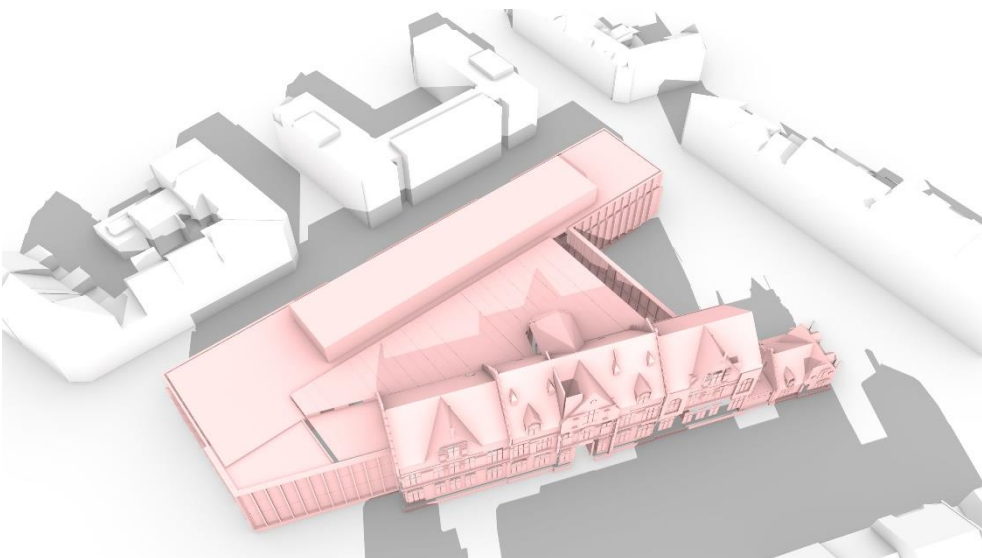
21 oktober 10.00 uur



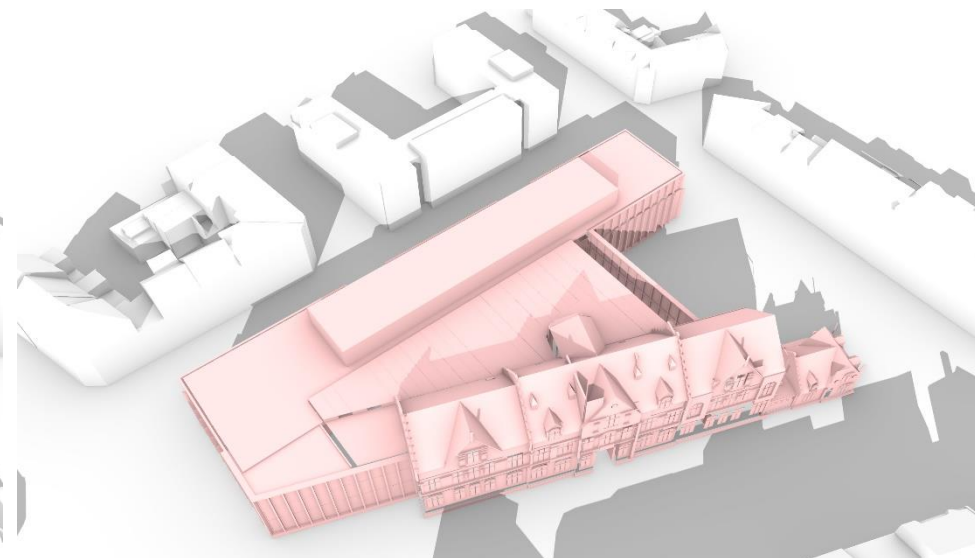
21 oktober 11.00 uur



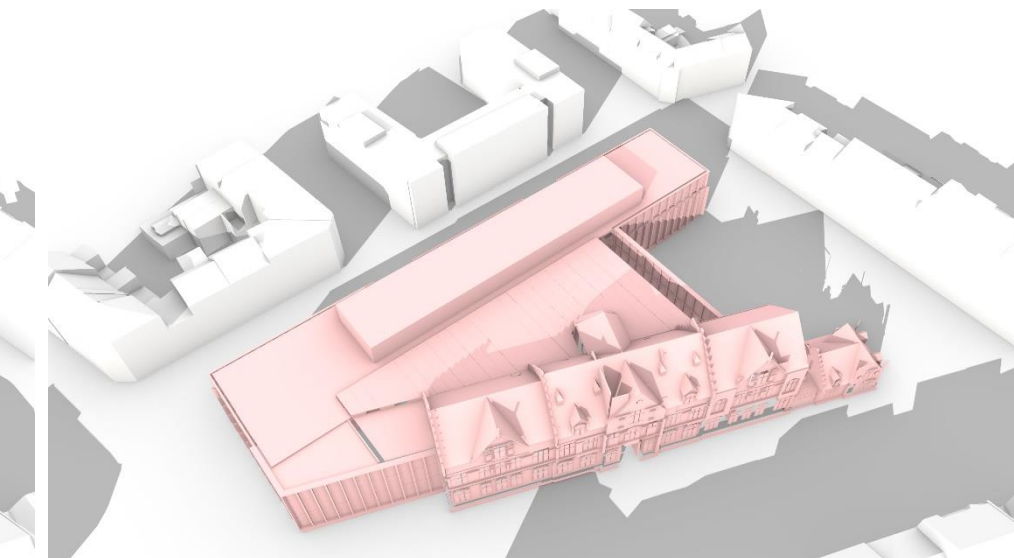
21 oktober 12.00 uur



21 oktober 13.00 uur

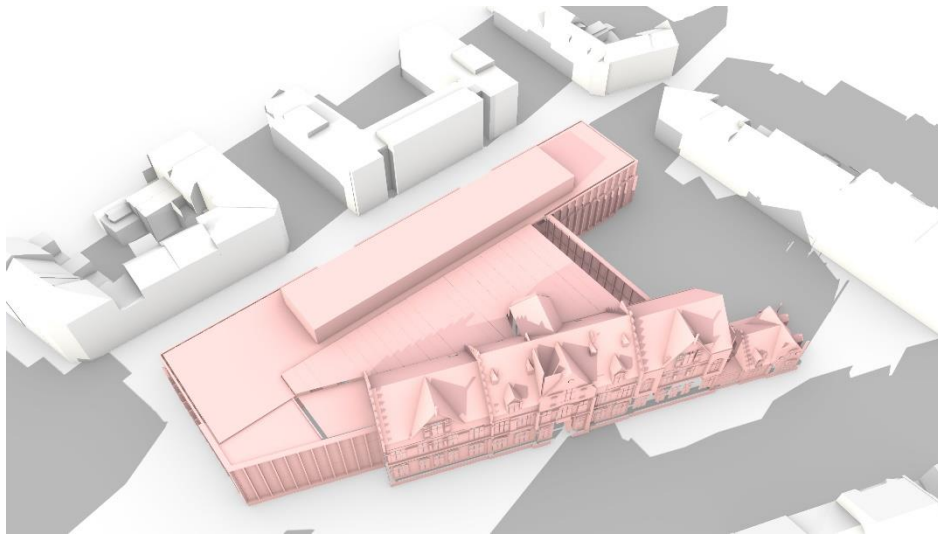


21 oktober 14.00 uur

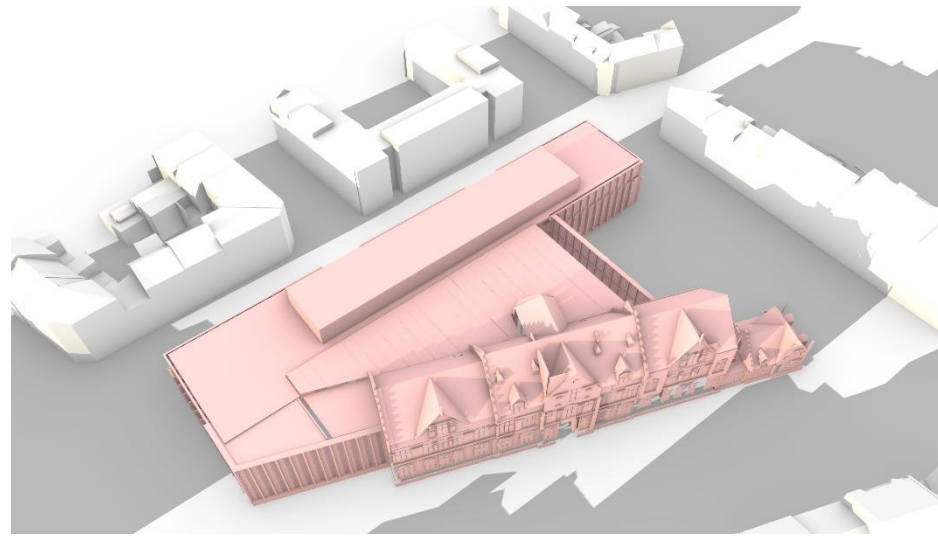


Bezonning 21 oktober - Ontwerp

21 oktober 15.00 uur



21 oktober 16.00 uur



21 oktober 17.00 uur

