

Notitie

betreft: Koningsplein te Tilburg
Resultaten windklimaatonderzoek
datum: 1 februari 2022
referentie: OO/MaV//OA 16205-2-NO

1 Inleiding

In verband met een bouwhoogte van meer dan 30 meter is het volgens het beslismodel van de norm NEN 8100 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving* nodig het windklimaat te onderzoeken. In dit document zijn de meetresultaten van het windklimaatonderzoek opgenomen en wordt een beknopte beoordeling gegeven.

2 Onderzoeksresultaten

De meetresultaten van de verschillende onderzochte scenario's zijn samen met foto's van het gehanteerde schaalmodel te zien in bijlage 1. In bijlage 1.1 is het meetpuntenfiguur weergegeven, per punt is bekeken of het ligt in een gebied dat gezien wordt als doorloopgebied of als slentergebied.

2.1 Geplande bebouwing basis

In bijlage 1.2 is het windklimaat in de geplande bebouwingssituatie in beeld gebracht. Rondom de geplande bebouwing is op de meeste plaatsen een goed windklimaat te verwachten. Op enkele plaatsen, met name rond het 57 meter hoge bouwdeel, is plaatselijk sprake van een matig windklimaat. Op het binnenterrein van het zuidelijk bouwdeel is tevens een beperkt risico op windgevaar vastgesteld. Er is in het gebied rond de geplande nieuwbouw geen sprake van een slecht windklimaat of een overschrijding van het gevaarcriterium.

2.2 Geplande bebouwing variant A

De meetresultaten en foto's van het gehanteerde schaalmodel zijn te zien vanaf bijlage 1.6. De wijzigingen ten opzichte van de basis zijn:

Wijziging

Toevoegen gedeeltelijk luchtdoorlatende schermen
doorgang noordzijde

Toevoegen luifel langs noordwestgevel 57 meter hoge
toren

Toevoegen droogloop binnengebied zuidelijke
bouwdeel

Effect

Beperkt positief effect, er is nog steeds sprake van een matig
windklimaat.

Beperkt positief effect, met name voor de gevel is een verbetering
vastgesteld, waardoor het windklimaat hier nu goed is.

Positief effect, plaatselijk is nog wel sprake van een matig
windklimaat, maar er is niet langer een beperkt risico op windgevaar.

2.3 Geplande bebouwing variant B

De meetresultaten en foto's van het gehanteerde schaalmodel zijn te zien vanaf bijlage 1.10.
De wijzigingen ten opzichte van de basis zijn:

Wijziging

Toevoegen gedeeltelijk luchtdoorlatende schermen
doorgang noordzijde

Verkleinen bouwhoogte 57 meter hoge toren naar 45
meter

Vergroten bouwhoogte 39 meter hoge toren naar 45
meter

Effect

Beperkt positief effect, er is nog steeds sprake van een matig
windklimaat.

Sterk positief effect, het gebied met een matig windklimaat is sterk
verkleind. In het binnengebied van het zuidelijke bouwblok is het
windklimaat tevens verbeterd, hier is nu sprake van een beoordeling
goed.

Zeer beperkt negatief effect.

2.4 Geplande bebouwing variant C

De meetresultaten en foto's van het gehanteerde schaalmodel zijn te zien vanaf bijlage 1.13.
De wijzigingen ten opzichte van de basis zijn:

Wijziging

Verlagen bouwdeel langs doorgang noordzijde

Verplaatsen 57 meter hoge toren in zuidelijke richting

Effect

Beperkt positief effect, er is nog steeds sprake van een matig
windklimaat.

Zeer beperkt effect, het gebied met een matig windklimaat verplaatst
met de toren mee.

2.5 Geplande bebouwing variant D

De meetresultaten en foto's van het gehanteerde schaalmodel zijn te zien vanaf bijlage 1.17.
De wijzigingen ten opzichte van de basis zijn:

Wijziging

Verlagen bouwdeel langs doorgang noordzijde en
toevoegen deel doorlatende schermen

Verplaatsen 39 meter hoge toren in noordelijke richting
en verwijderen zuidwesthoek plint

Effect

Beperkt positief effect, er is nog steeds sprake van een matig
windklimaat.

Negatief effect, er is nu zeer lokaal sprake van een slecht windklimaat.
Hierbij wordt opgemerkt dat naar verwachting het negatieve effect
met name een gevolg is van het verwijderen van de hoek van de plint.

2.6 Geplande bebouwing variant E

De meetresultaten en foto's van het gehanteerde schaalmodel zijn te zien vanaf bijlage 1.20.
De wijzigingen ten opzichte van de basis zijn:

Wijziging

Verlagen bouwdeel langs doorgang noordzijde en
toevoegen deel doorlatende schermen

Toevoegen groenplan

Effect

Beperkt positief effect, er is nog steeds sprake van een matig
windklimaat.

Sterk positief effect, de hinderkans in het gehele gebied daalt
waardoor op meer plaatsen sprake is van een goed windklimaat.

2.7 Geplande bebouwing variant F

De meetresultaten en foto's van het gehanteerde schaalmodel zijn te zien vanaf bijlage 1.23. De wijzigingen ten opzichte van de basis zijn:

Wijziging	Effect
Verbreden doorgang noordzijde	Beperkt positief effect, er is nog steeds sprake van een matig windklimaat.
Verplaatsen 39 meter hoge toren in noordelijke richting en toevoegen hoek noordzijde van zuidelijke bouwdeel	Positieve en negatieve effecten. Het gebied met een matig windklimaat verplaatst ten gevolge van de wijzigingen, waarbij de maximale hinderkans afneemt.
Toevoegen groenplan, inclusief extra bomen binnenterrein zuidelijke bouwdeel	Sterk positief effect, de hinderkans in het gehele gebied daalt waardoor op meer plaatsen sprake is van een goed windklimaat. De extra bomen op het binnenterrein hebben een relatief beperkt positief effect.

2.8 Geplande bebouwing variant G

De meetresultaten en foto's van het gehanteerde schaalmodel zijn te zien vanaf bijlage 1.26. De wijzigingen ten opzichte van variant F zijn:

Wijziging	Effect
Toevoegen extra bomenrij tussen noordelijke en zuidelijke bouwdeel	Positief effect, slechts zeer lokaal is nog sprake van een matig windklimaat.
Toevoegen droogloop binnengebied zuidelijke bouwdeel	Positief effect, hier is nu sprake van een goed windklimaat.

3 Conclusies

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de doorgang aan de noordzijde van het plangebied is in de oorspronkelijk geplande situatie een matig windklimaat vastgesteld. Uit het onderzoek is gebleken dat windafschermende maatregelen in de vorm van het toevoegen van hangende schermen, het verlagen van de naastgelegen bouwmassa of het verbreden van de doorgang niet of weinig effectief zijn.
- Rond de 39 meter hoge toren is in de oorspronkelijk geplande situatie een matig windklimaat vastgesteld. Uit het onderzoek is gebleken dat aan aanpassing van de plint niet het gewenste effect heeft. Het verplaatsen van de toren kan het windklimaat in beperkte mate verbeteren. Daarnaast kan met behulp van begroeiing het windklimaat sterk worden verbeterd. Tevens is uit het onderzoek gebleken dat het negatieve effect van het vergroten van de bouwhoogte van deze toren kleiner is dan het positieve effect van het verlagen van de 57 meter hoge toren, waardoor per saldo het aanpassen van de bouwhoogtes een positief effect heeft.

1. *How do you think about the future of the company?*
 2. *What are the main challenges you face in your work?*
 3. *How do you manage your time and resources?*
 4. *What are the main goals you have for the next year?*
 5. *How do you evaluate your performance and the performance of your team?*
 6. *What are the main factors that influence your decision-making process?*
 7. *How do you handle conflicts and disagreements?*
 8. *What are the main strengths and weaknesses of your company?*
 9. *How do you ensure the quality of your products and services?*
 10. *What are the main risks you face in your business?*
 11. *How do you manage your financial resources?*
 12. *What are the main opportunities you see in your market?*
 13. *How do you attract and retain talent?*
 14. *What are the main trends in your industry?*
 15. *How do you stay updated on the latest developments in your field?*
 16. *What are the main lessons you have learned from your experience?*
 17. *How do you motivate and inspire your team?*
 18. *What are the main values that guide your company?*
 19. *How do you build a strong corporate culture?*
 20. *What are the main factors that contribute to the success of your company?*

OA 16205-2-NO 4

DA 16205-2-NO /757ACFDB/ OLA F

Bijlage 1

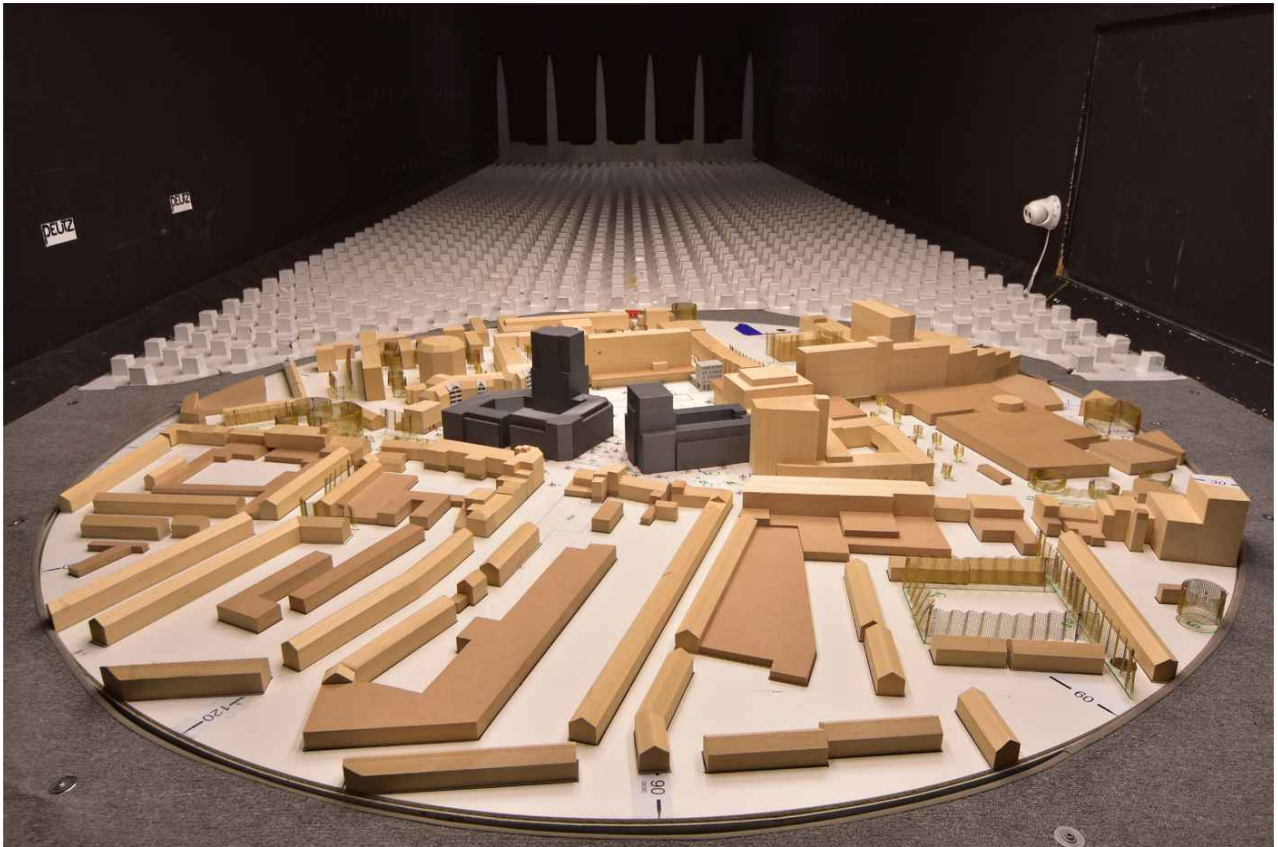


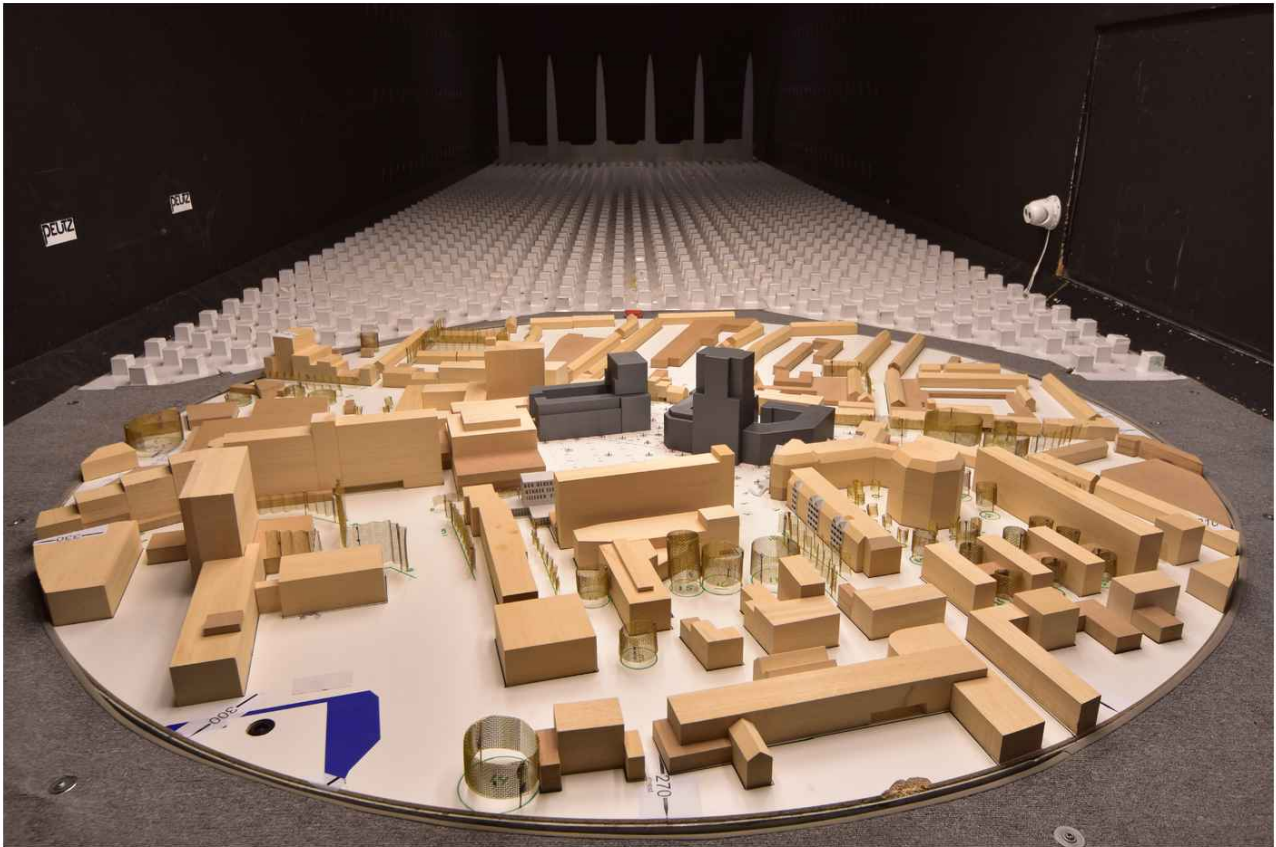
Meetpunten

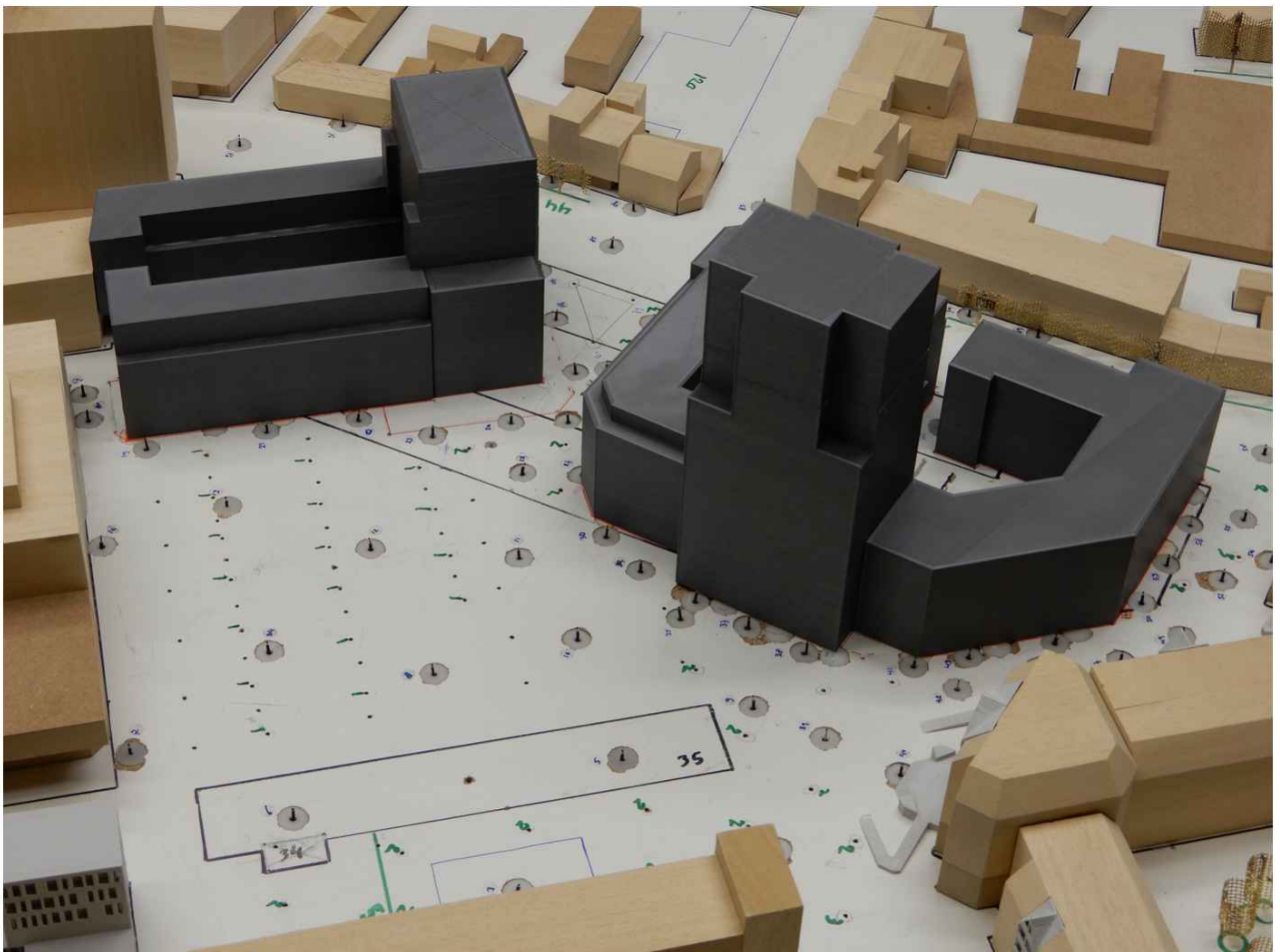
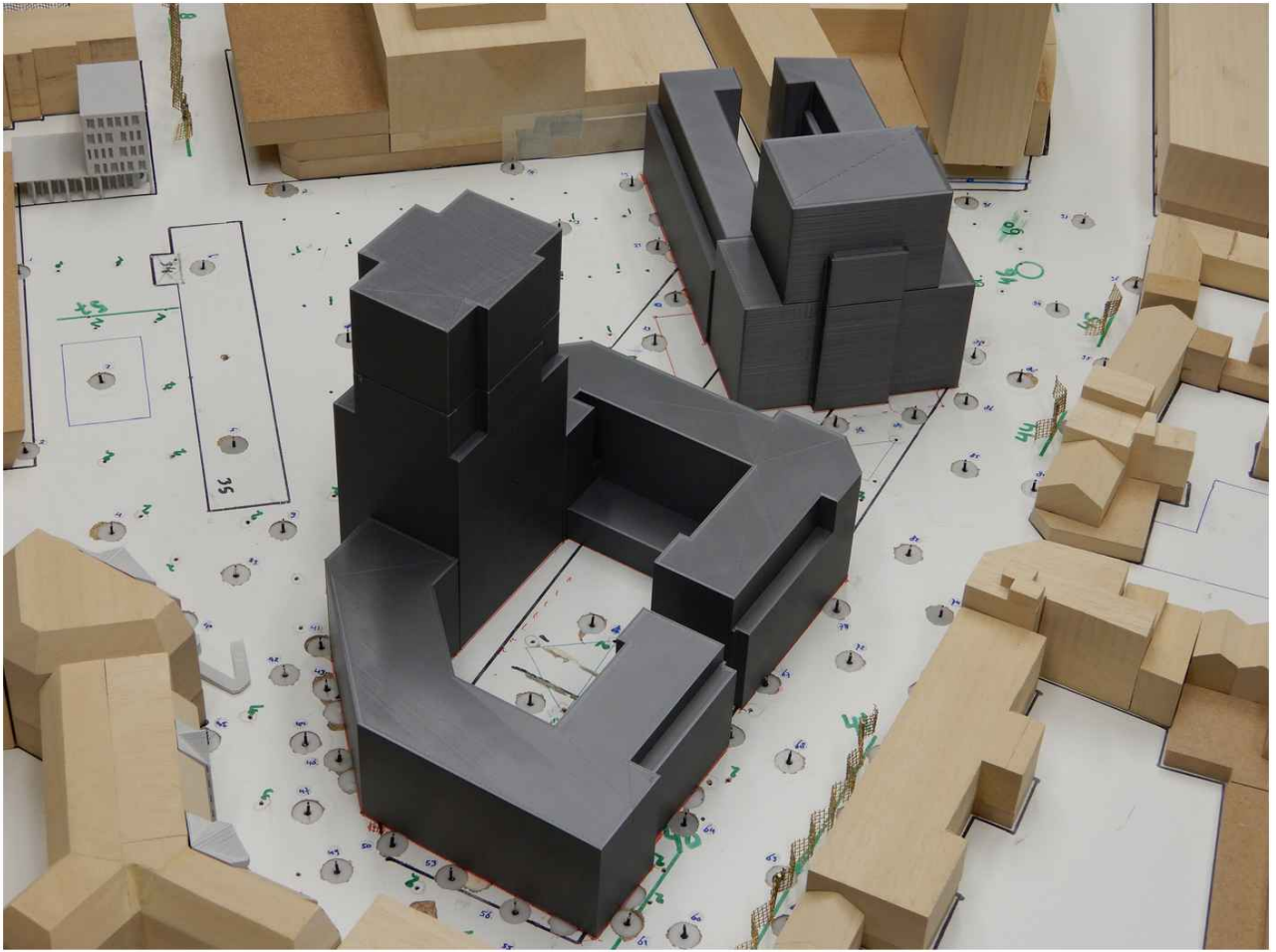


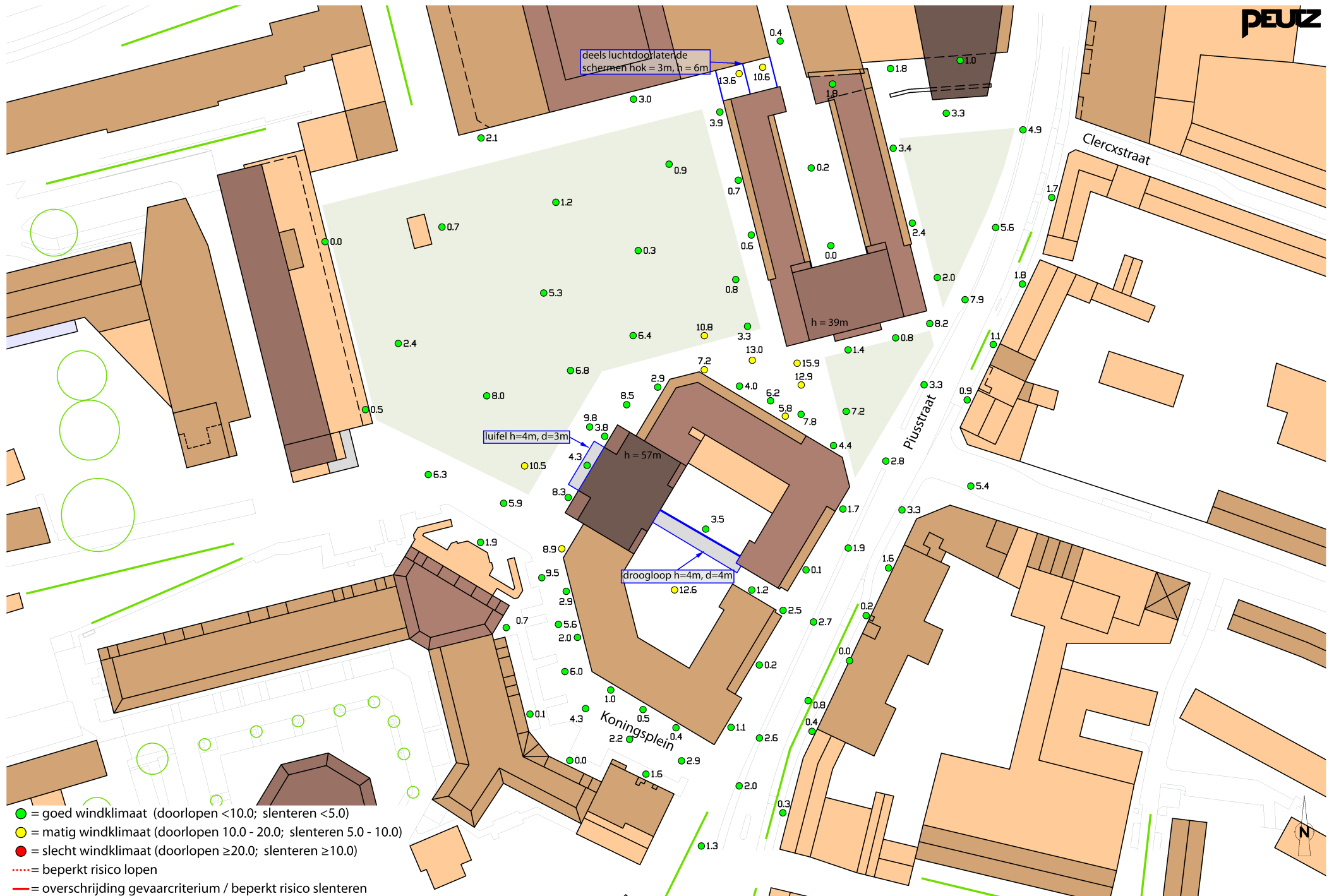
- = goed windklimaat (doorlopen <10.0; slenteren <5.0)
- = matig windklimaat (doorlopen 10.0 - 20.0; slenteren 5.0 - 10.0)
- = slecht windklimaat (doorlopen ≥20.0; slenteren ≥10.0)
- = beperkt risico lopen
- = overschrijding gevaaarcriterium / beperkt risico slenteren

Plan



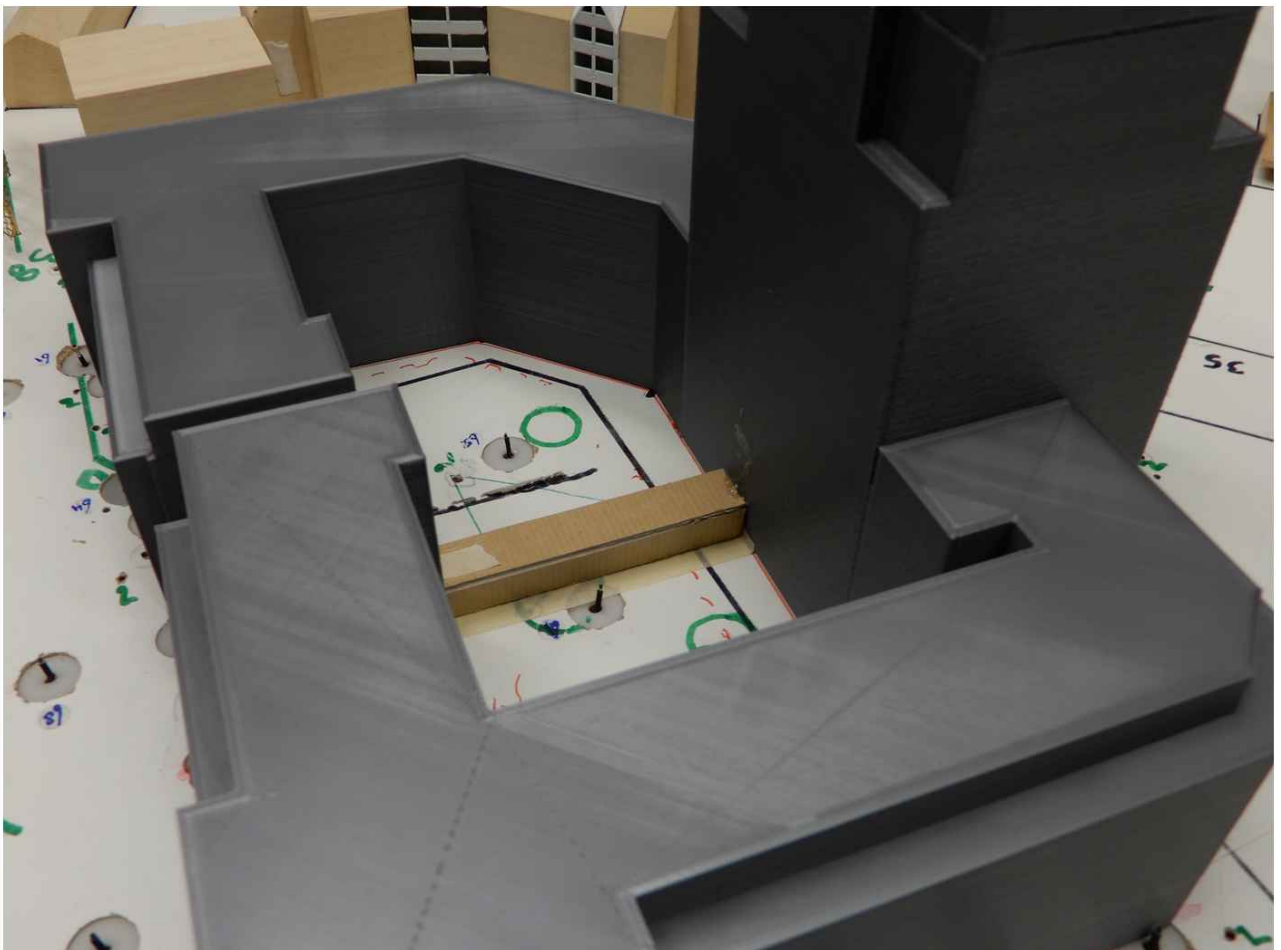
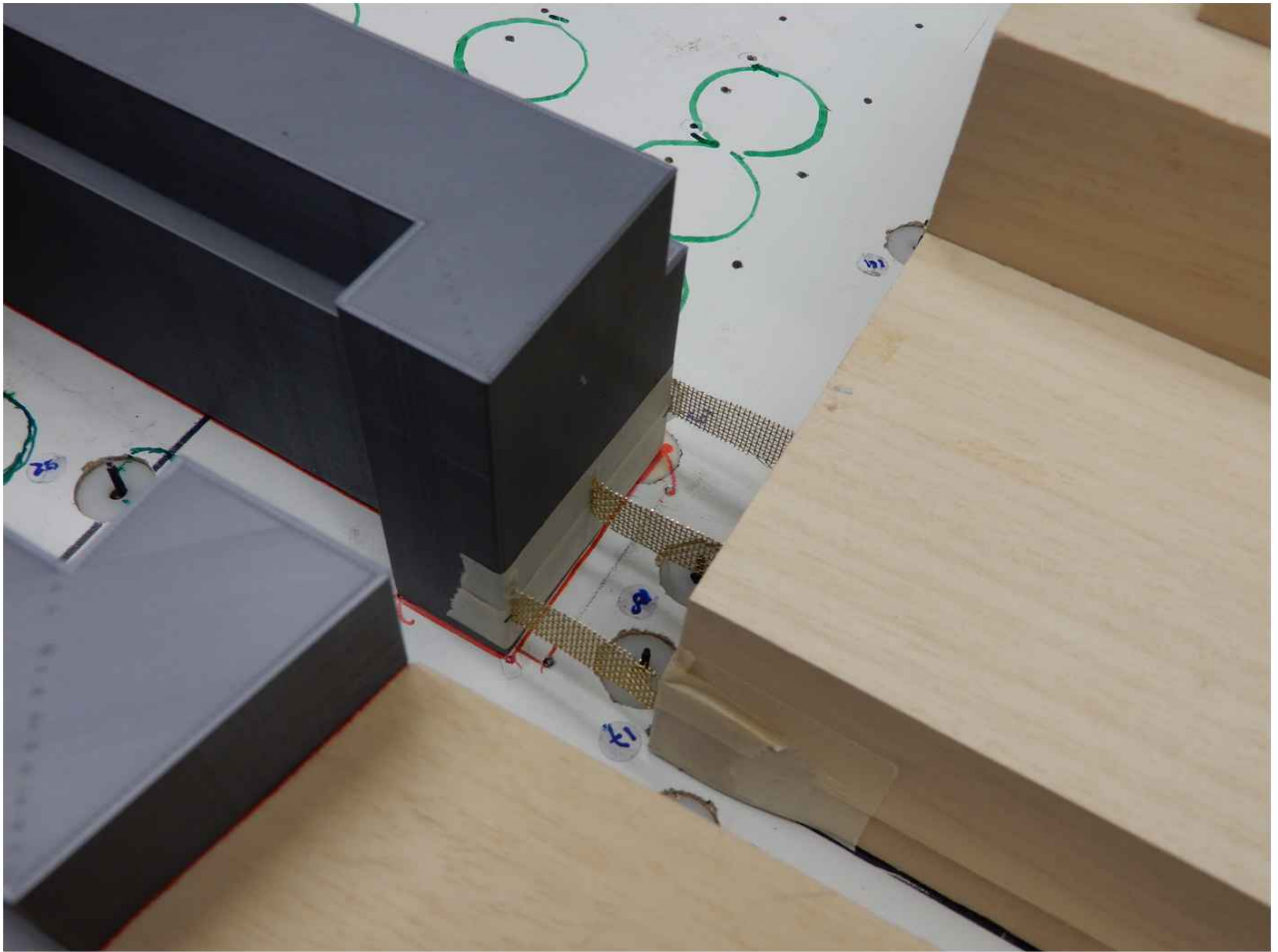


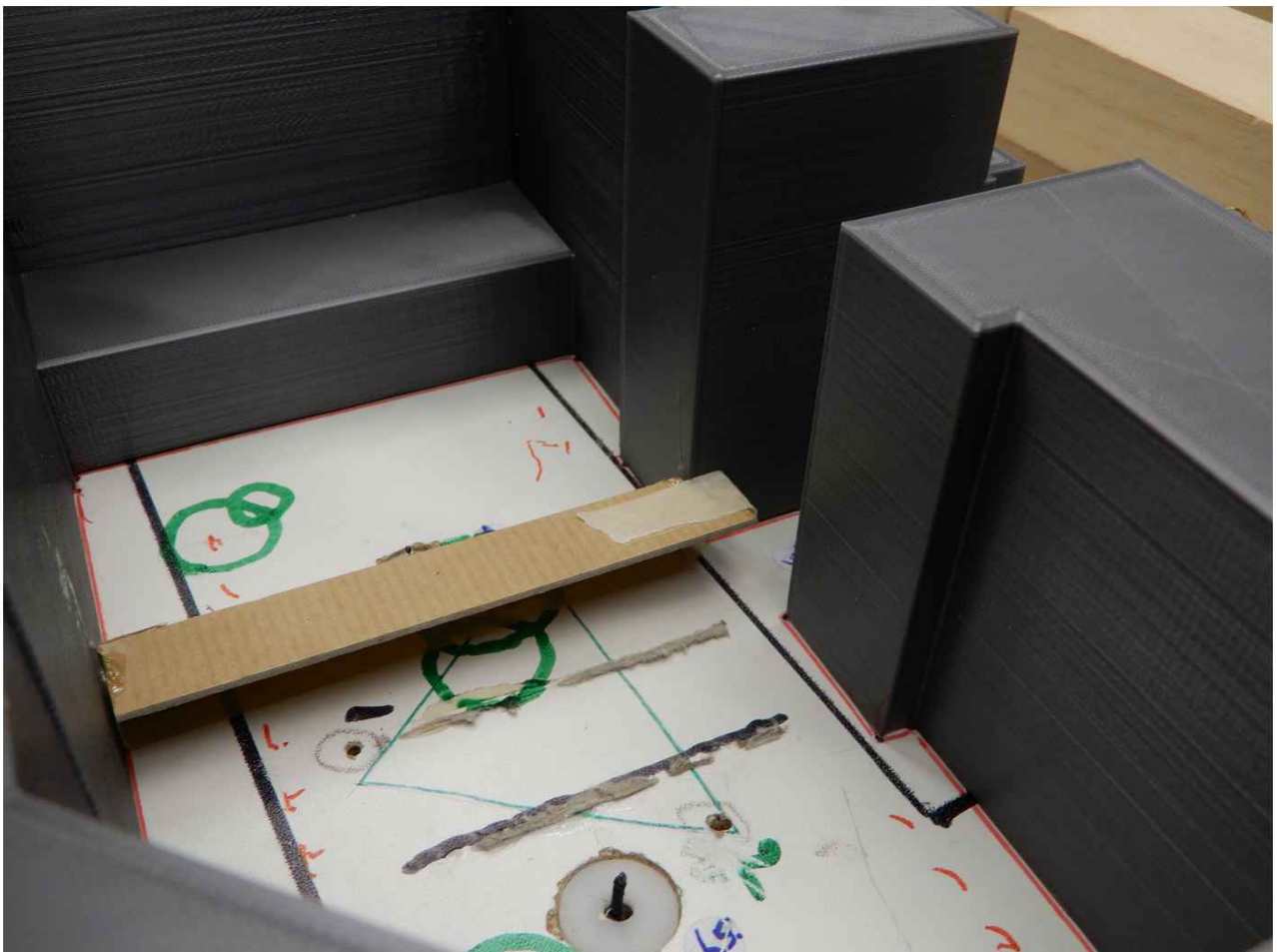
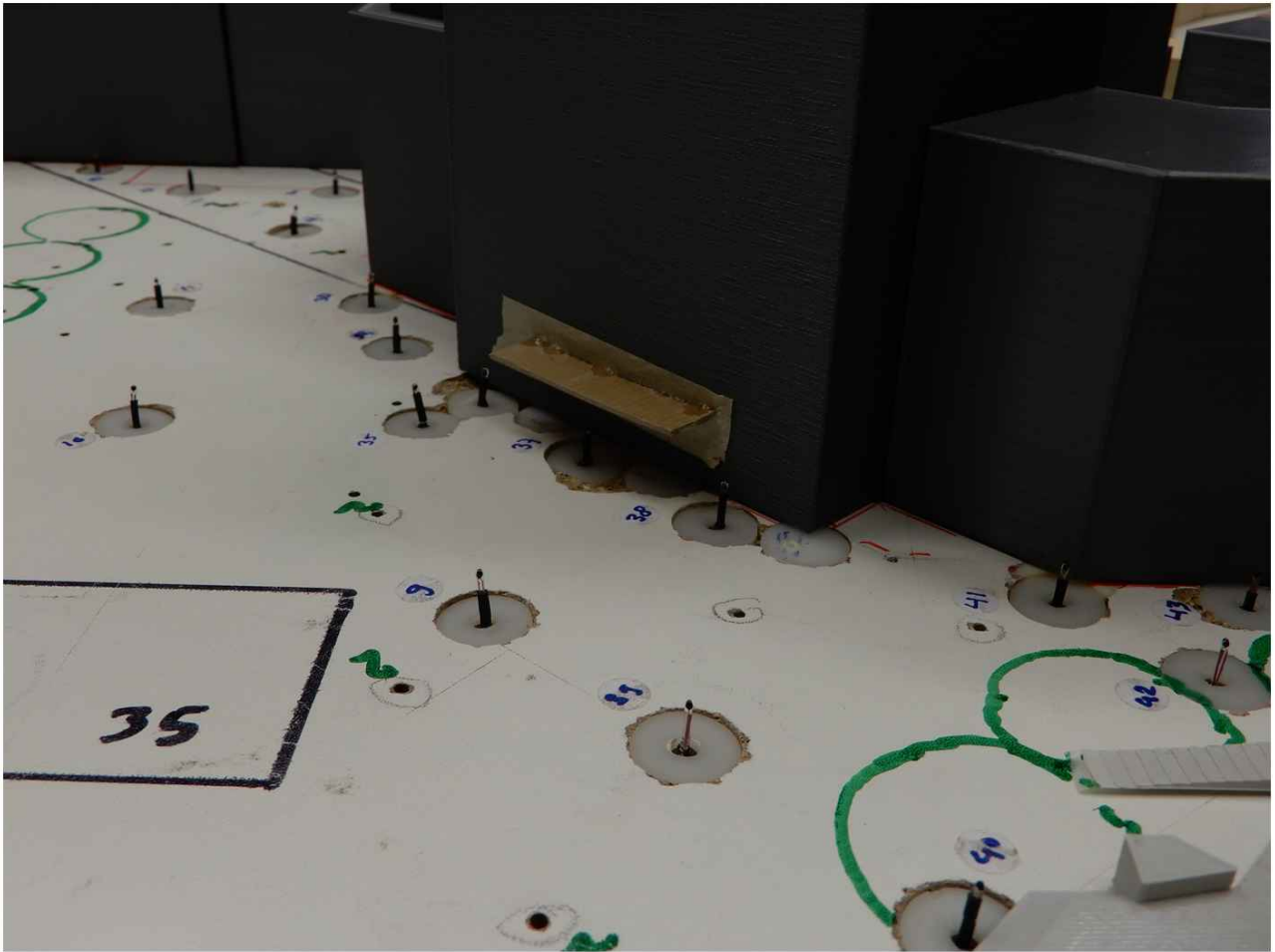




Variant A



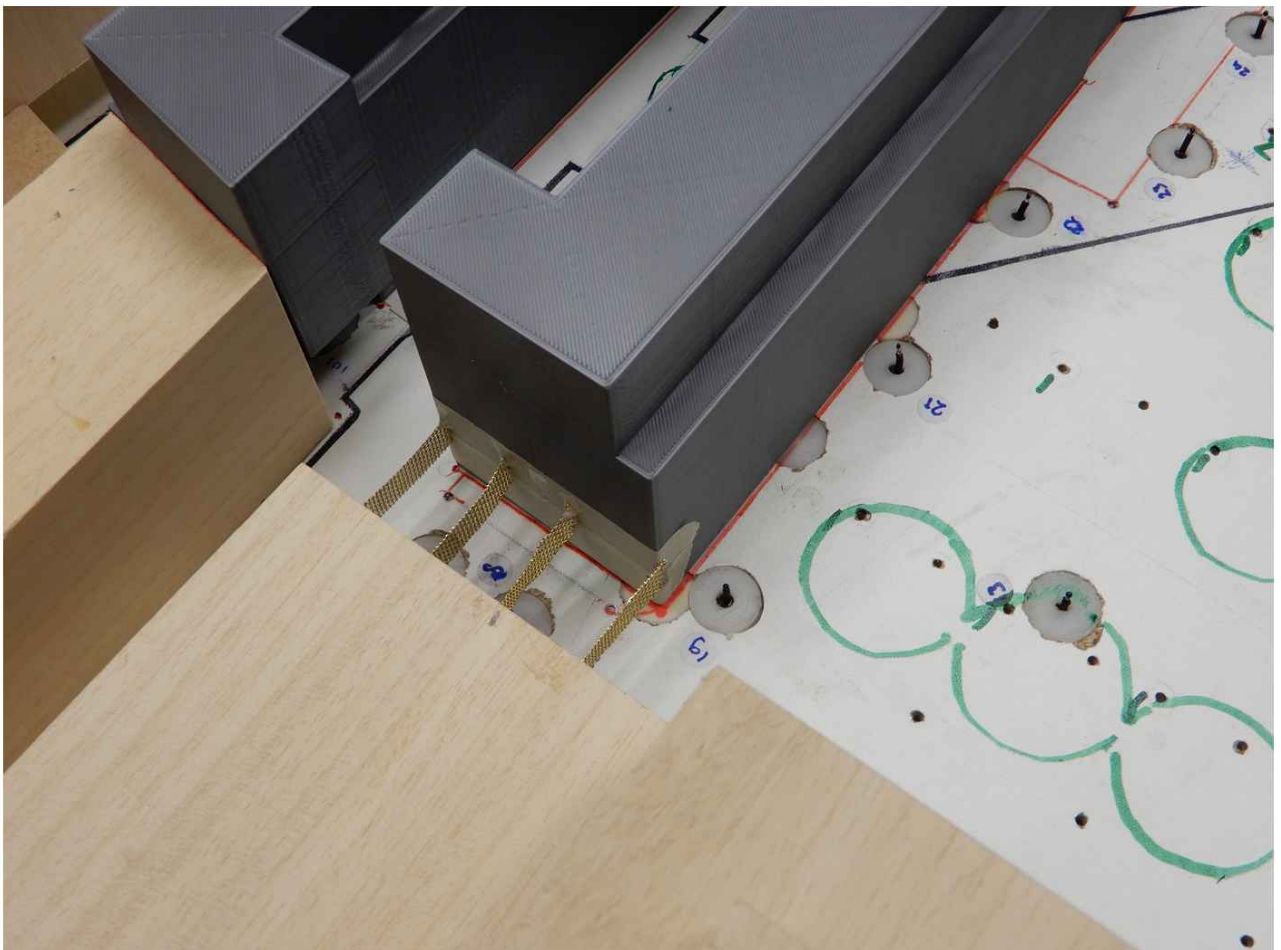






Variant B

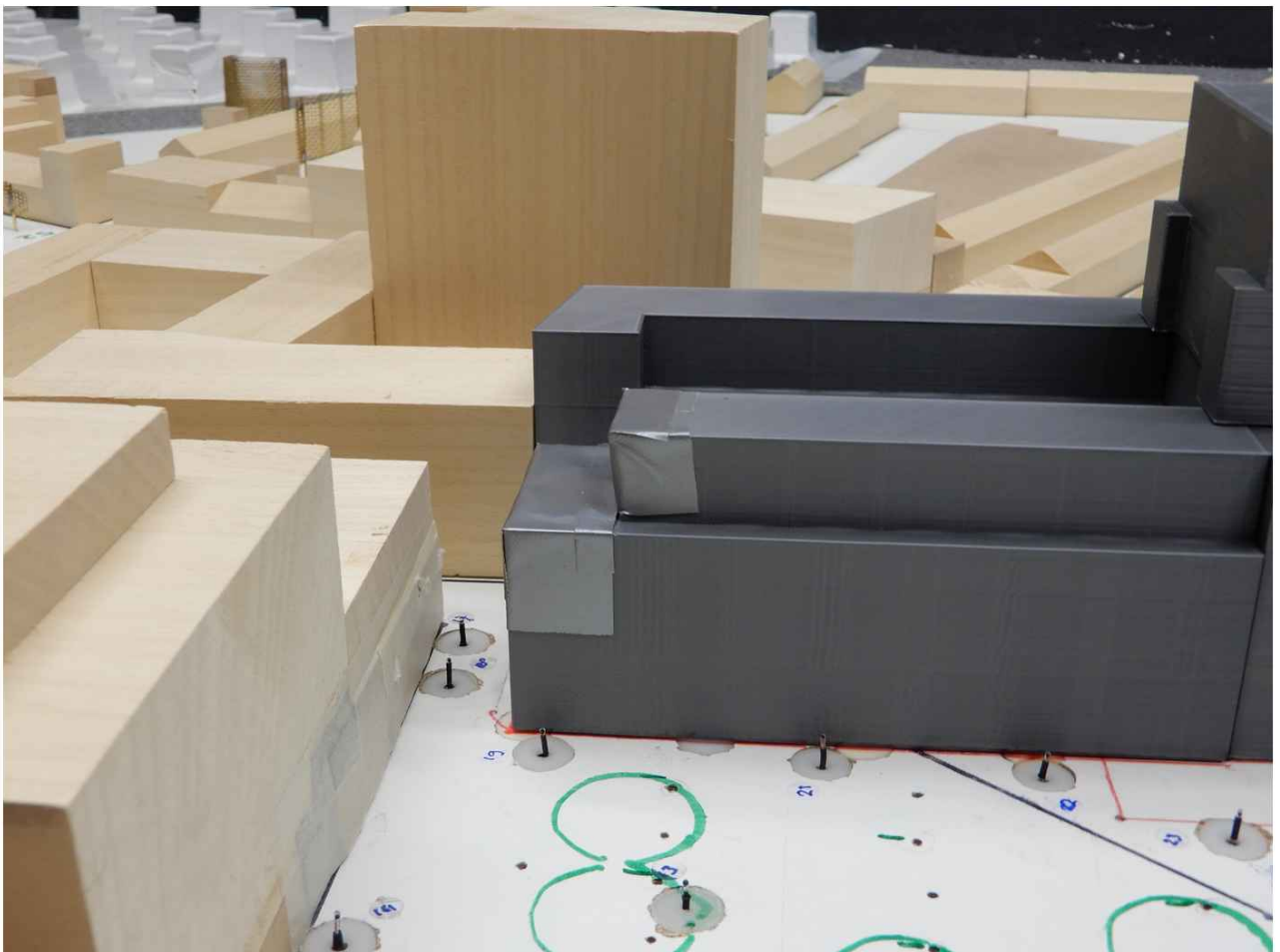
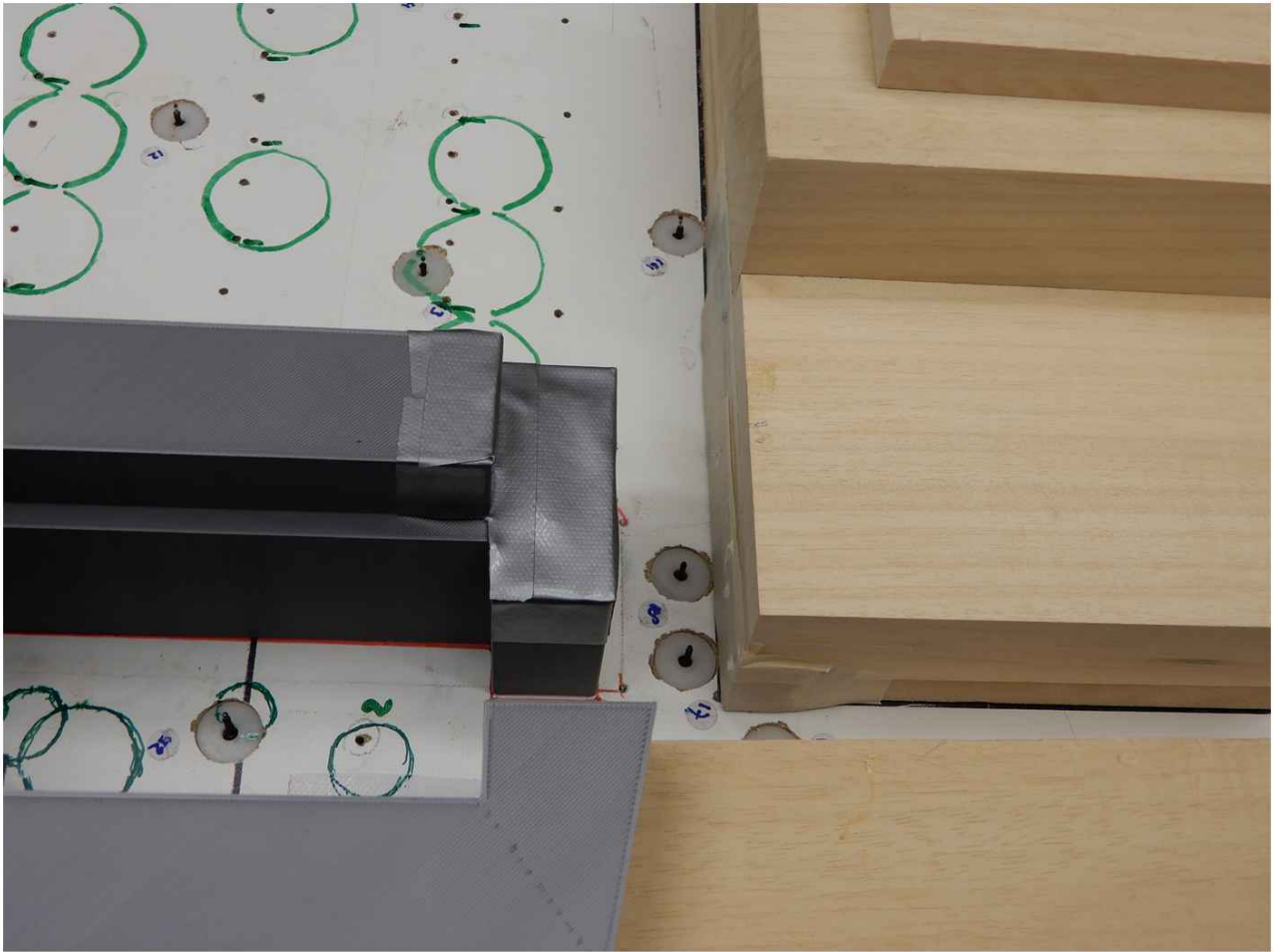


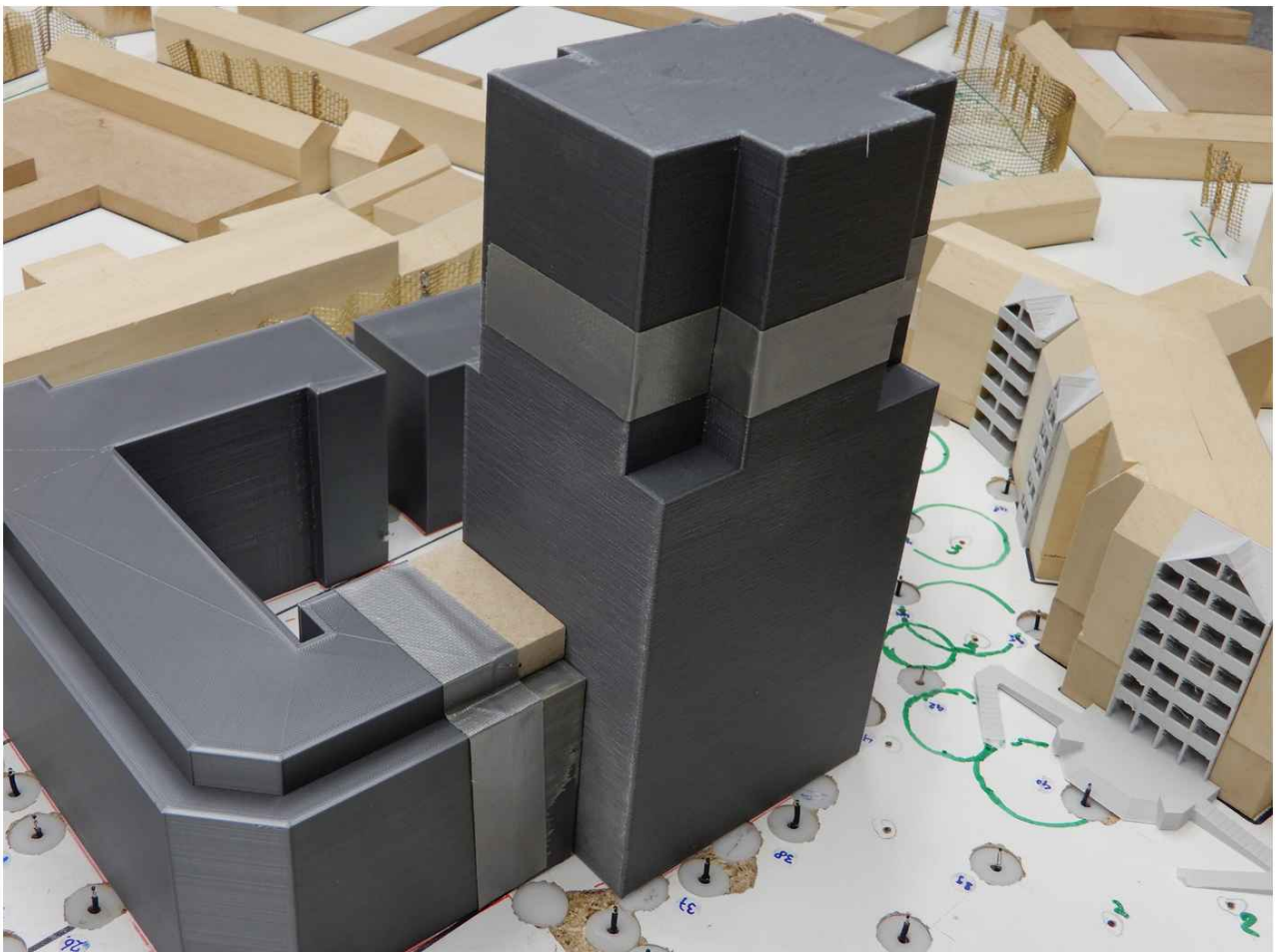
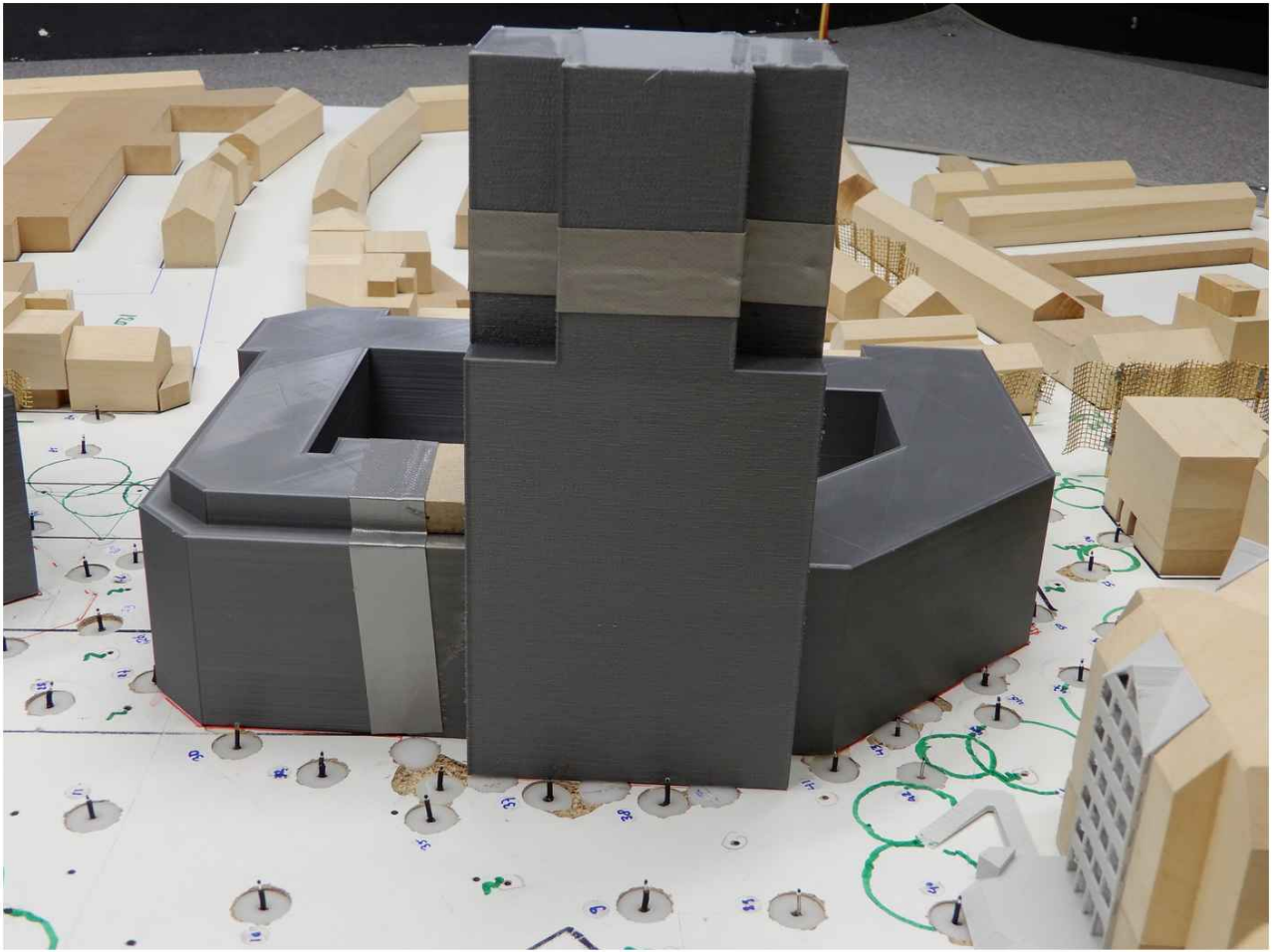




Variant C

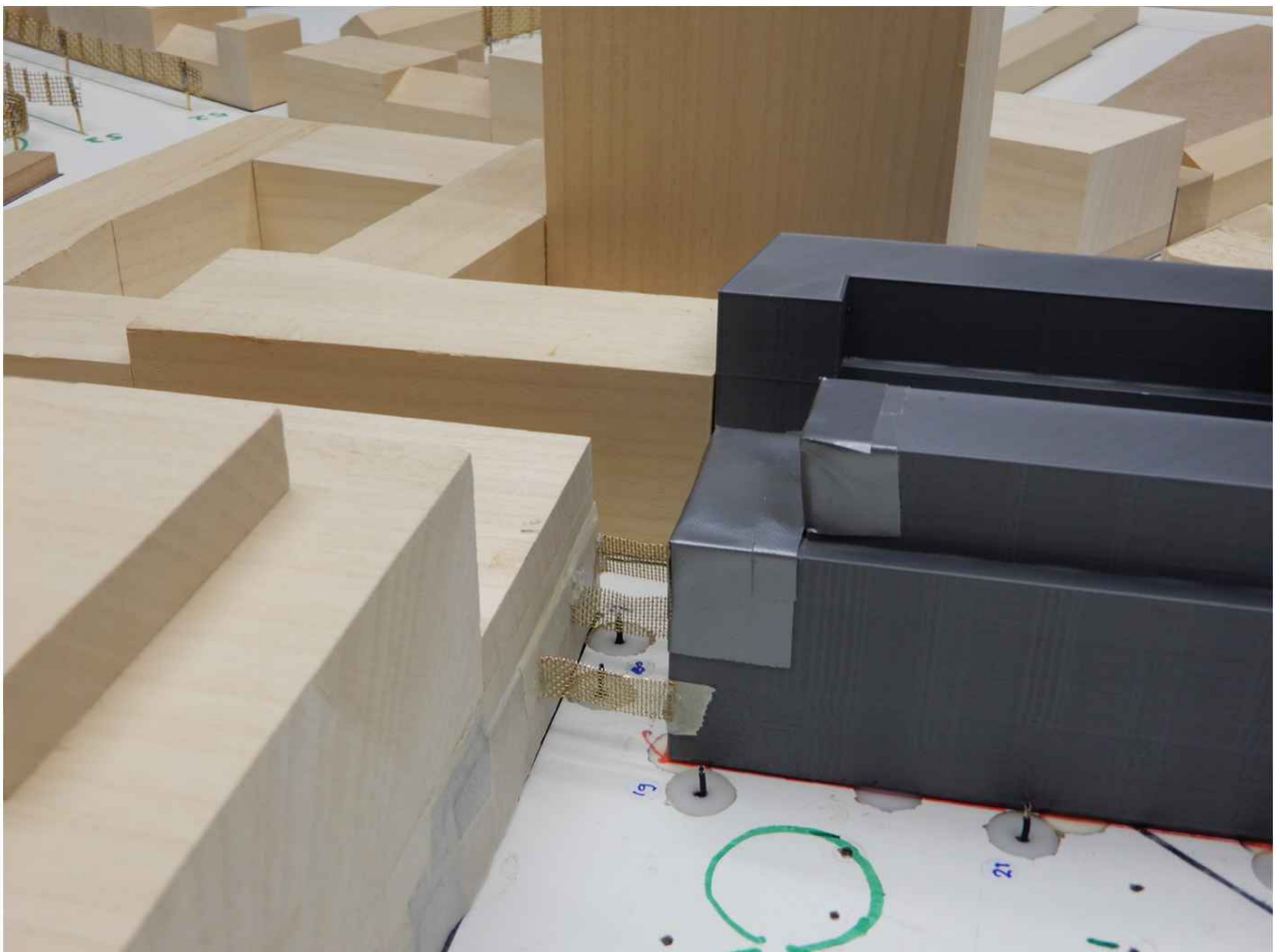
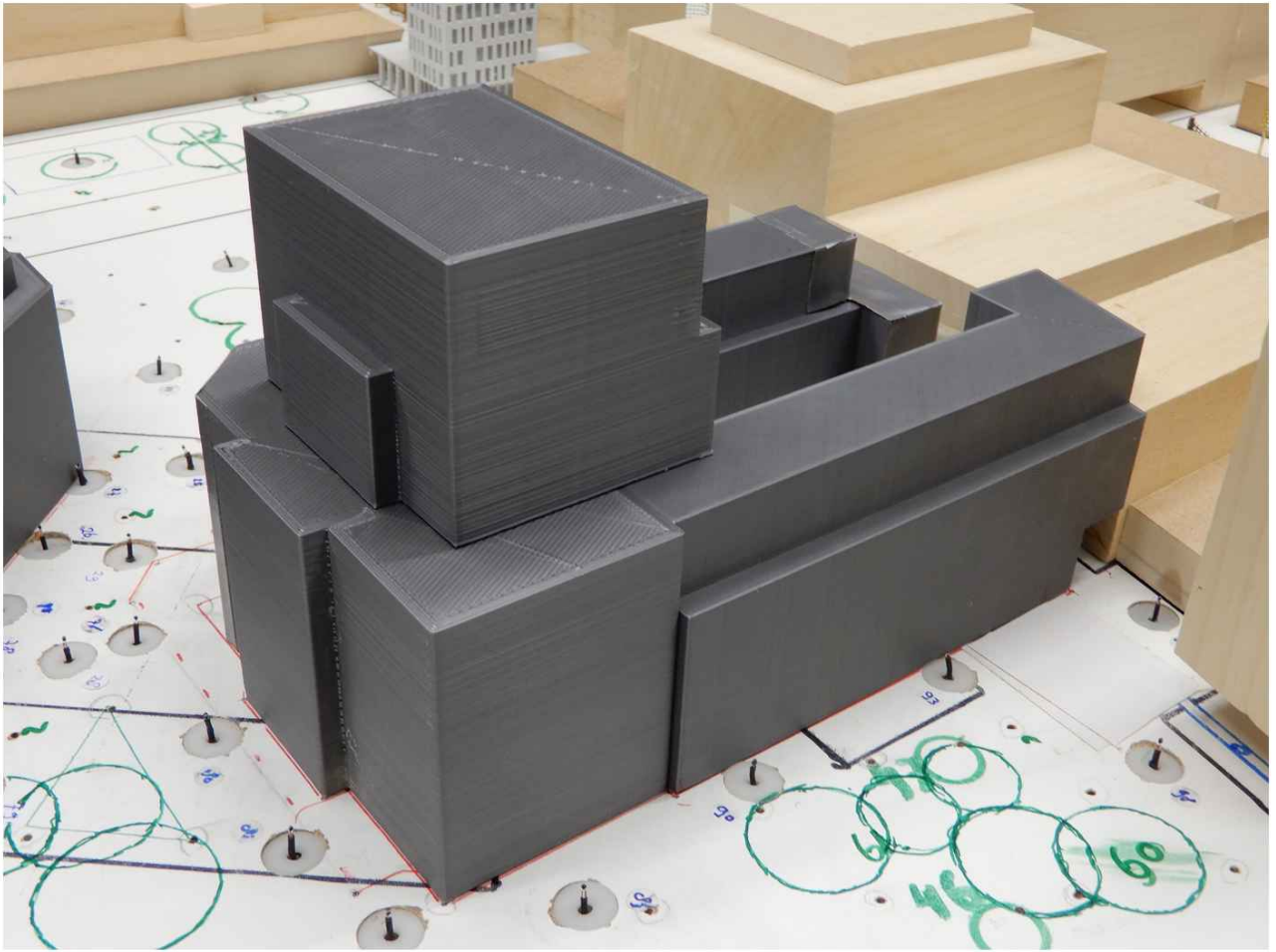


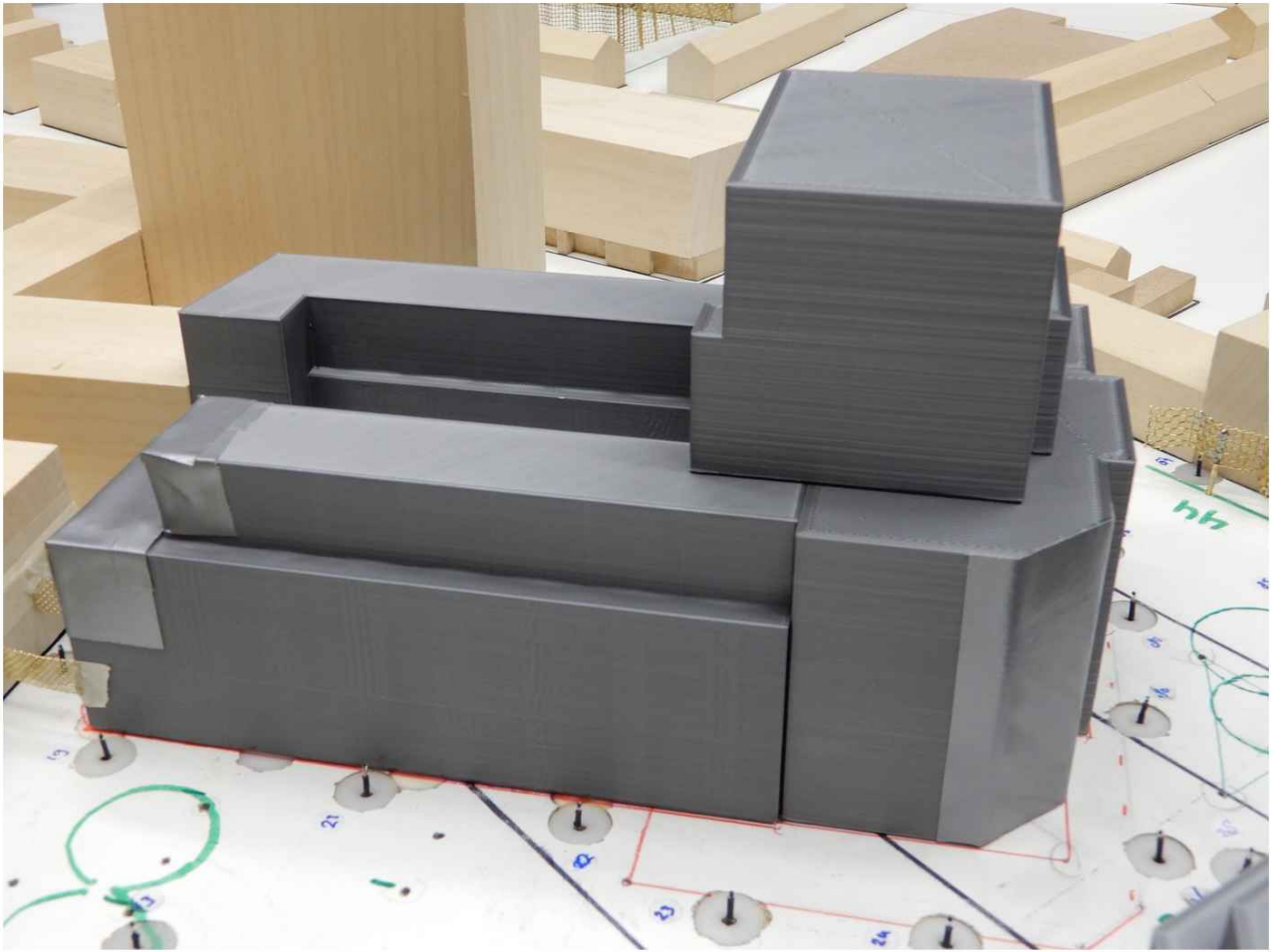






Variant D

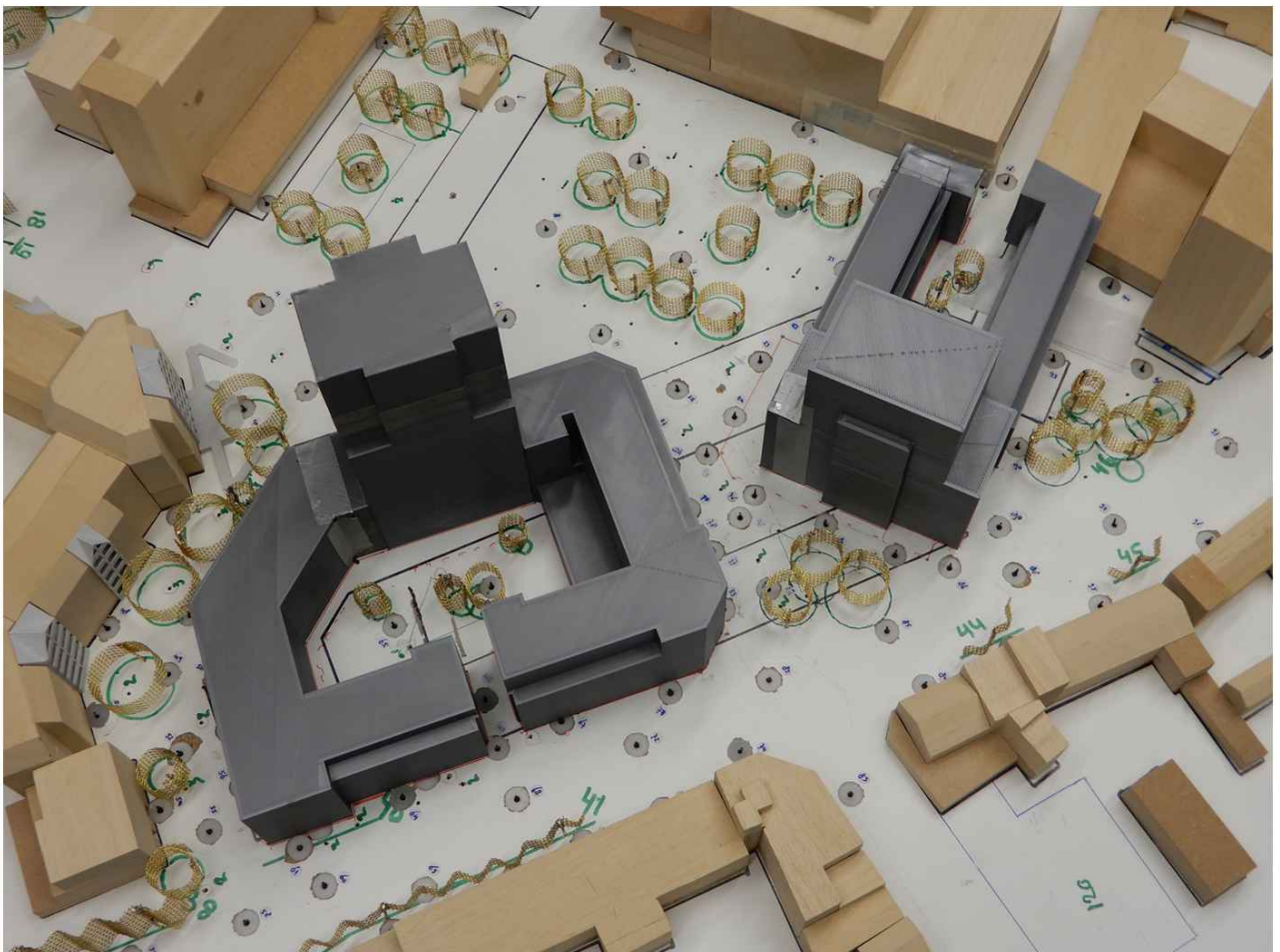
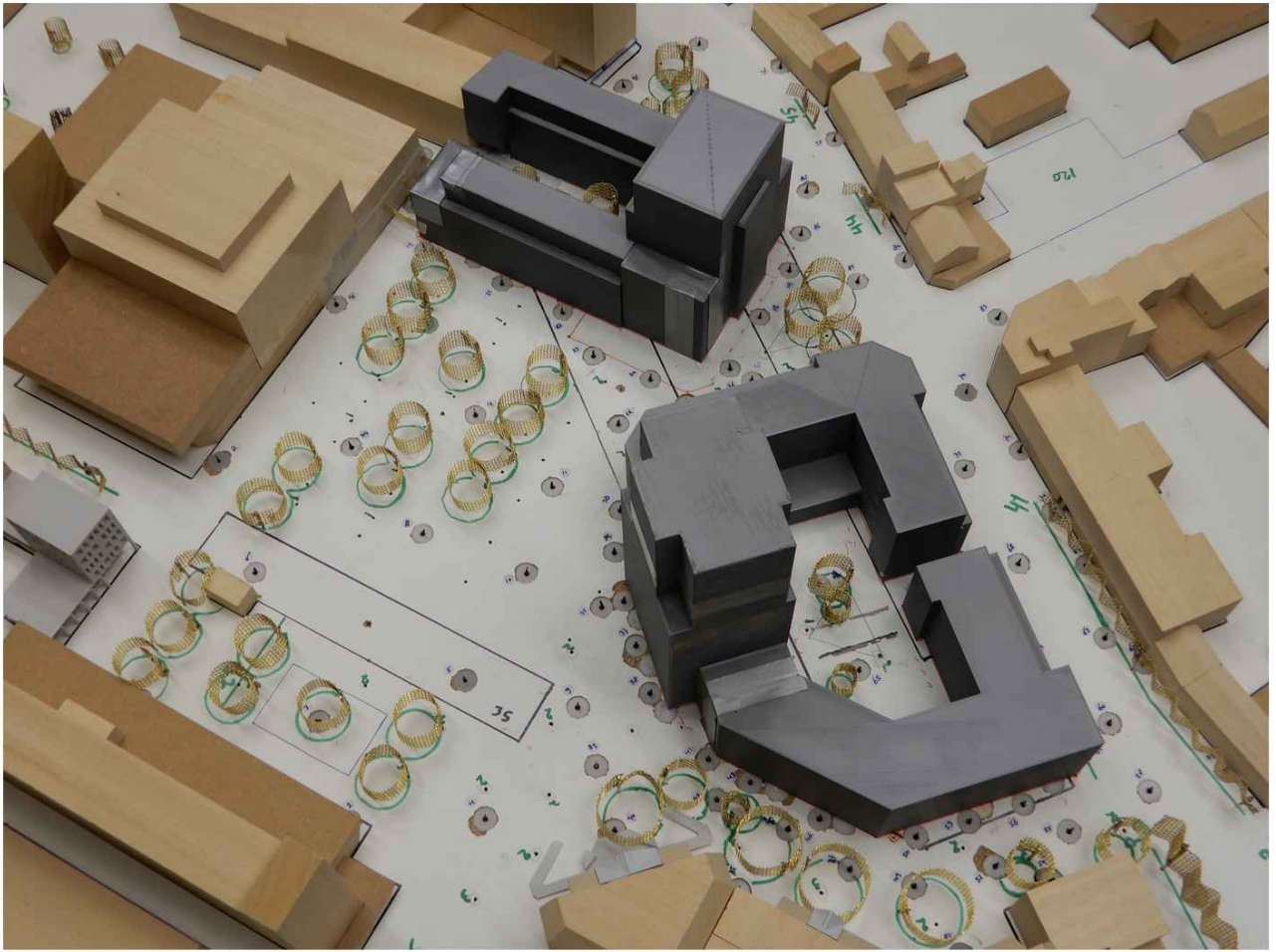






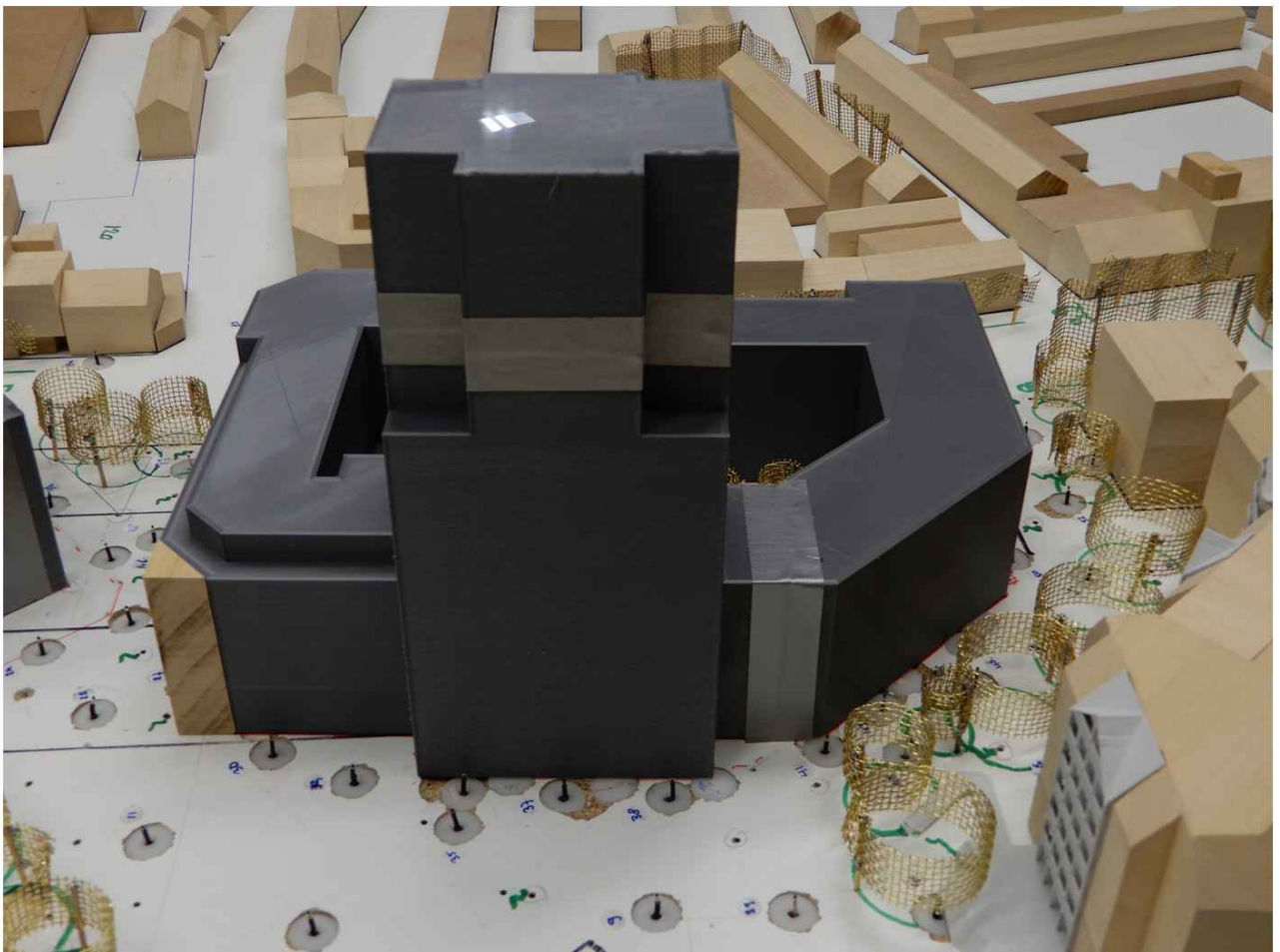
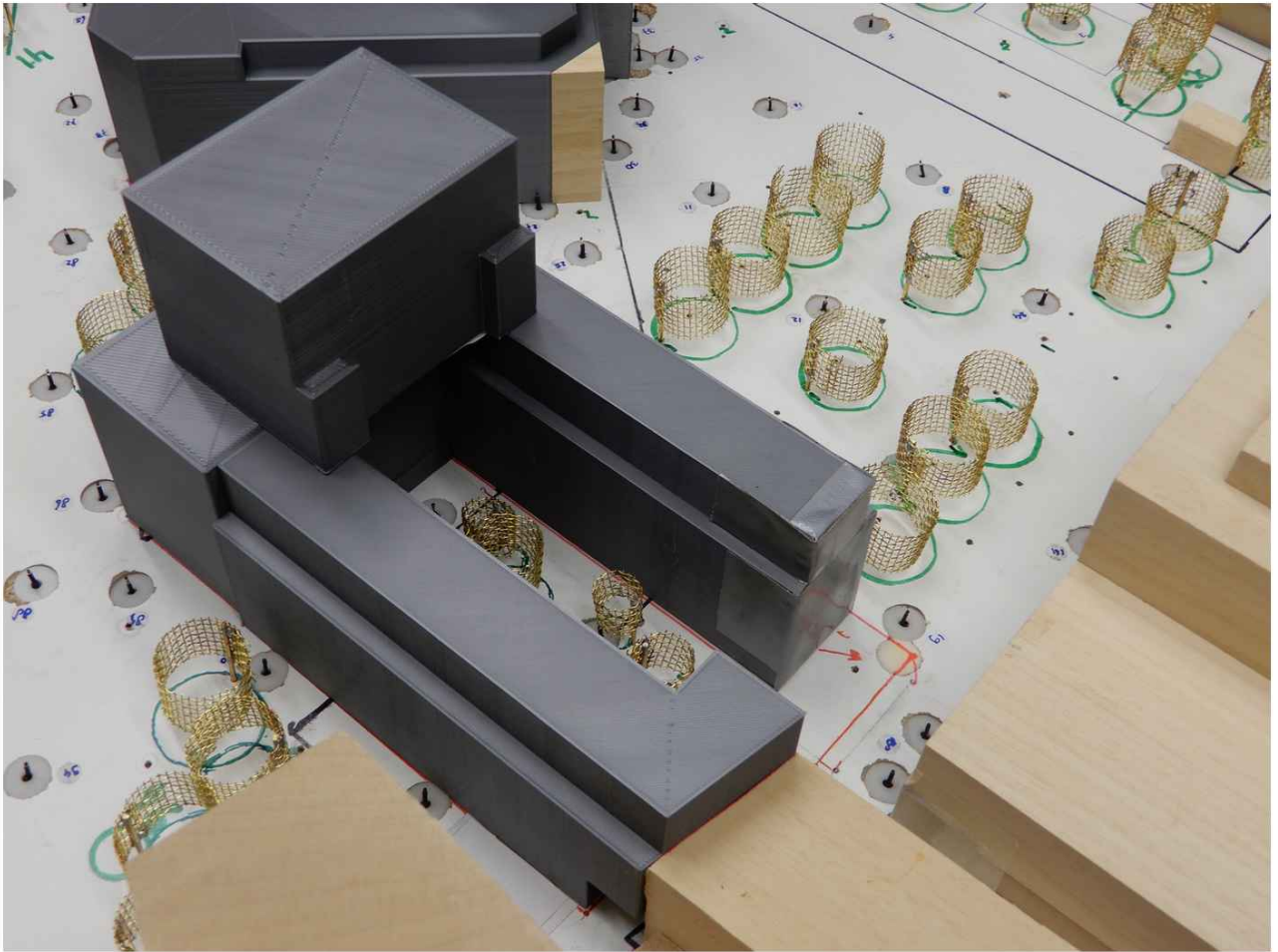
Variant E

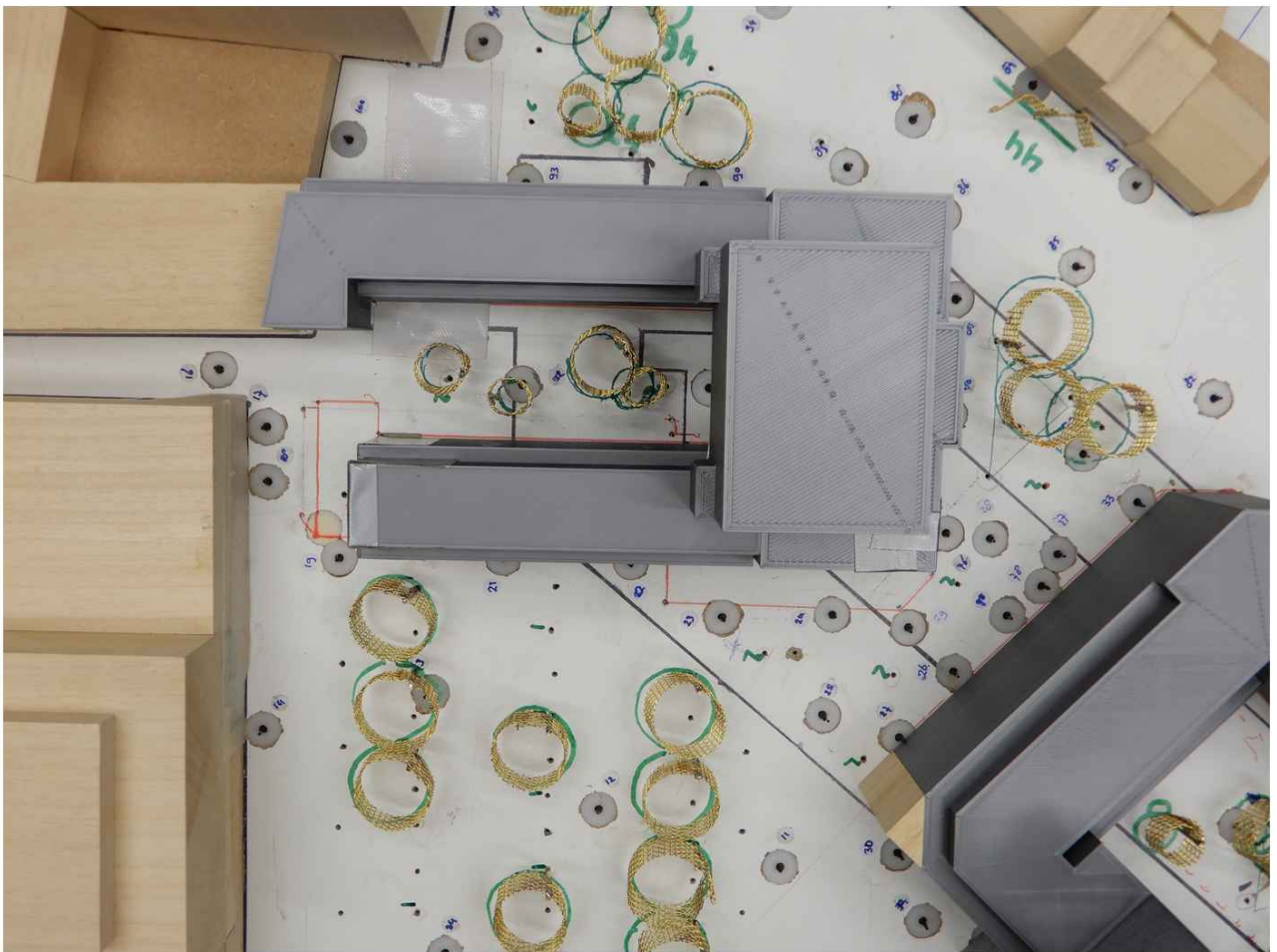
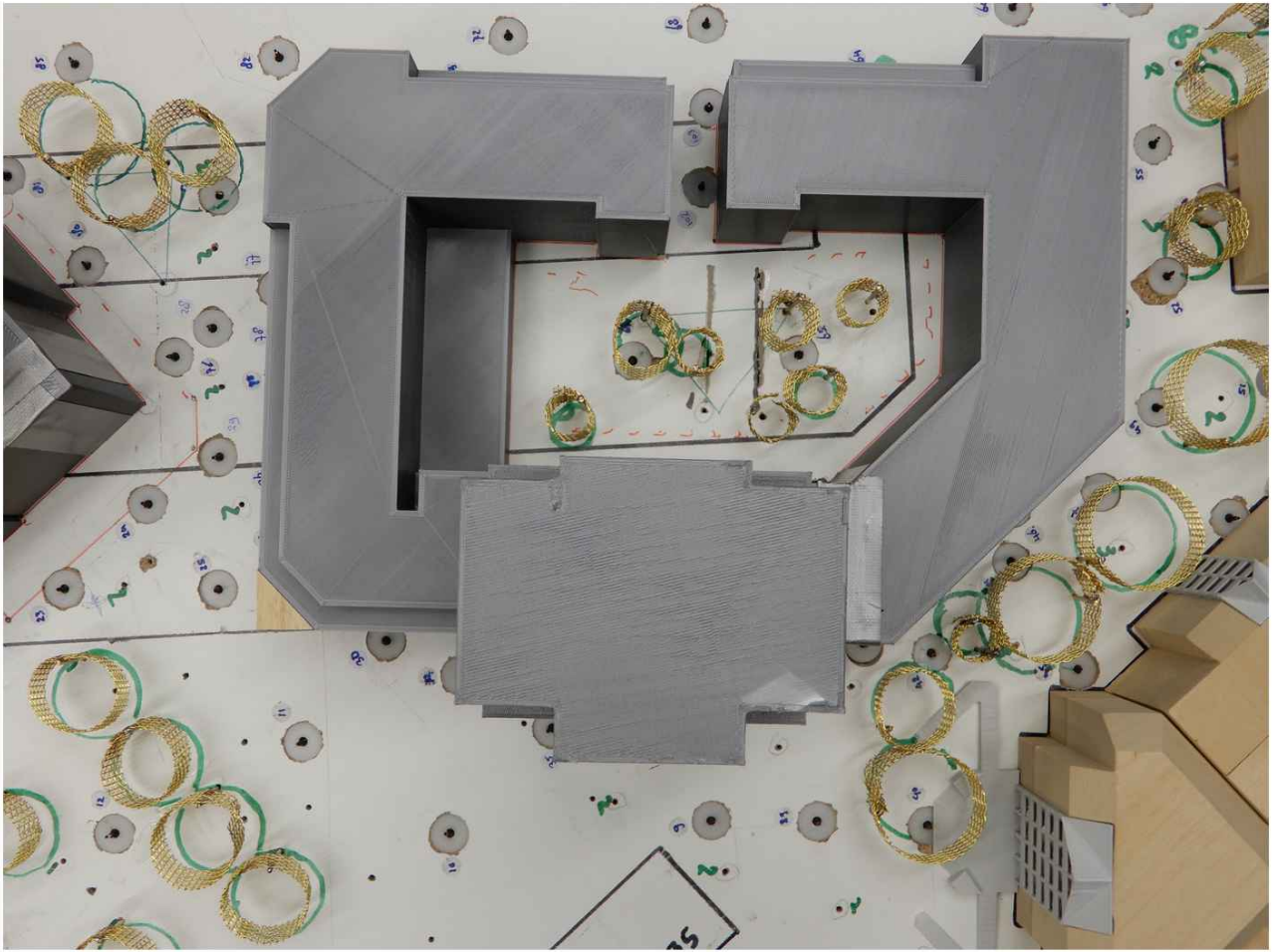






Variant F







Variant G

