

Skandia Fastigheter Frölunda Torg

Underlag till granskningshandling - Solstudier
2024-09-16

Index

Inledning	3
Förutsättningar skuggstudier	3
Förutsättningar soltimmar	3
Skuggstudier	4
Sammanfattning, vyer	4
Sammanfattning, diskussion och analys	7
Vyer från ovan	8
Vyer snett från öst	20
Vyer snett från väst	32
Soltimmar	
Sammanfattning, vyer	44
Sammanfattning, diskussion och analys	45
Vyer från ovan	46
Vyer snett från samtliga håll	50
Kontaktuppgifter	58

Solstudier

Förutsättningar skuggstudier

Analysen har gjorts med programvaran Sketchup. Modellen är inställd på Sweden, Gothenburg, latitud 57.650640N och longitud 11.911928E. Norr är satt till grön axel i Sketchup, rakt upp i modellen.

För vårdagjämning har simuleringen gjorts med tidszonen UTC +01, för övriga tider UTC +02. Simuleringen har gjorts med befintliga träd.

Följande datum redovisas

- Vårdagjämning 20 mars UTC +01
- Sommarsolstånd (Midsommar) 21 juni UTC +02
- Höstdagjämning 22 september UTC +02

Följande klockslag redovisas för varje datum

09:00, 12:00, 14:30, 17:00

Förutsättningar Soltimmar

Analysen har gjorts med programvaran Sketchup med tillägget De Luminae. Modellen är inställd på Sweden, Gothenburg, latitud 57.650640N och longitud 11.911928E. Norr är satt till grön axel i Sketchup, rakt upp i modellen.

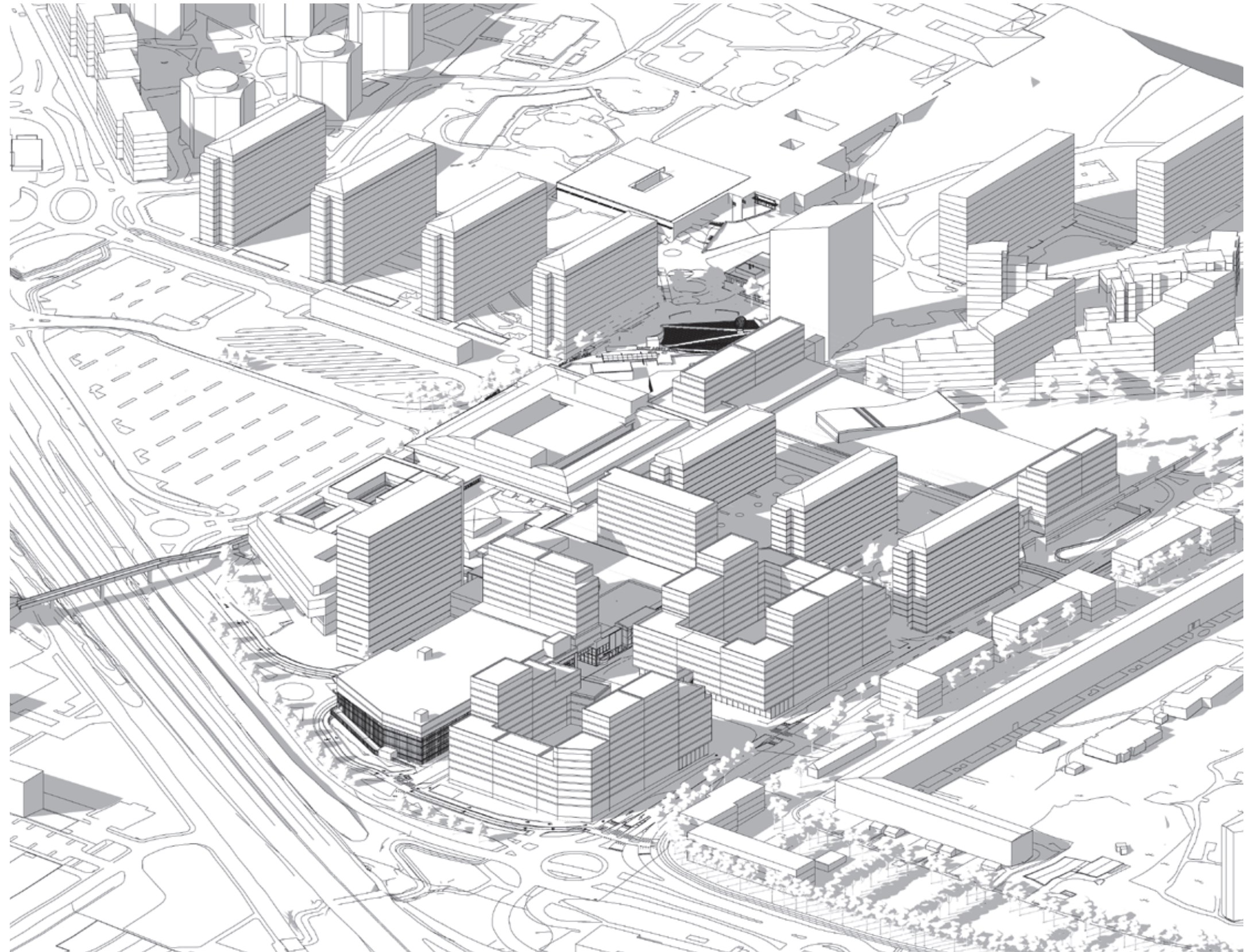
För vårdagjämning har simuleringen gjorts med tidszonen UTC +01, för övriga tider UTC +02.

Följande datum redovisas

- Vårdagjämning 20 mars UTC +01
- 5 maj UTC +02 (simulerad 3-månadersperiod)
- Sommarsolstånd (Midsommar) 21 juni UTC +02
- Sensommar 20 juli UTC +02
- Höstdagjämning 22 september UTC +02

För fasader redovisas endast antal soltimmar under vårdagjämning och 5 maj. Resultatet för höstdagjämning ger i detta fall liknande resultat som vårdagjämning och analysen av resultatet skulle bli likvärdigt.

Resultat för 5 maj representerar en 3 månadersperiod och syftar till att redovisa förutsättningar för mindre avvikelser från solljuskravet i de lägen där det inte finns tillräckligt med sol vid vårdagjämning.



Skuggstudier

Sammanfattning, vy från ovan

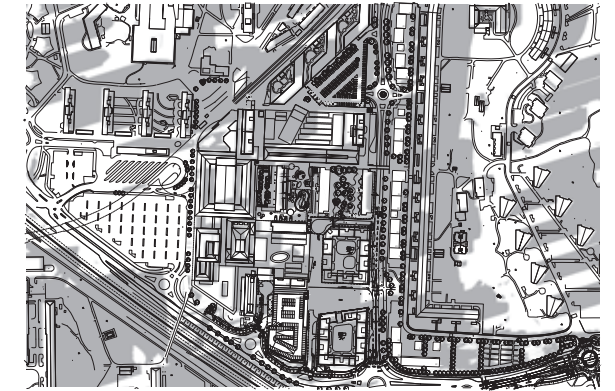
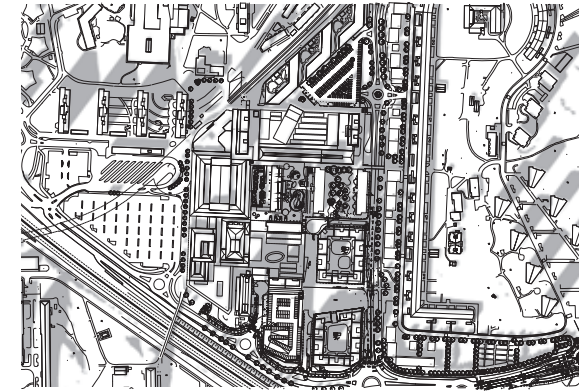
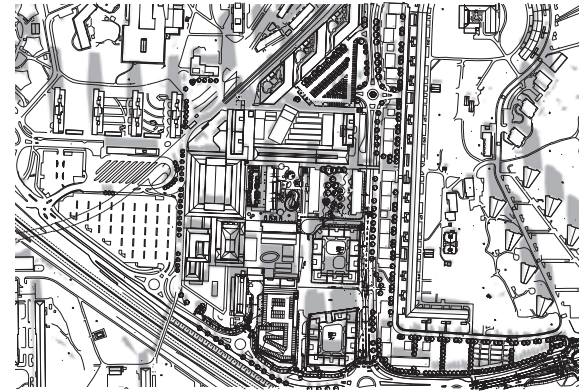
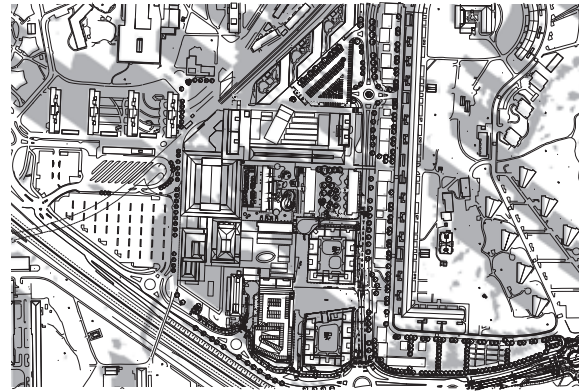
Skuggor 09:00

Skuggor 12:00

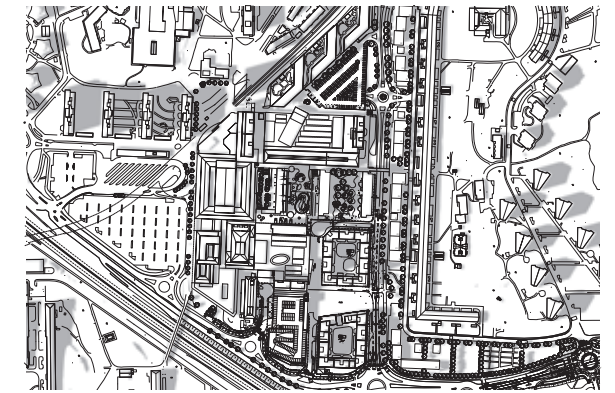
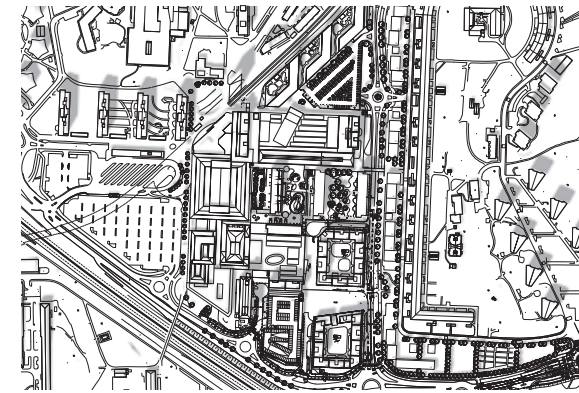
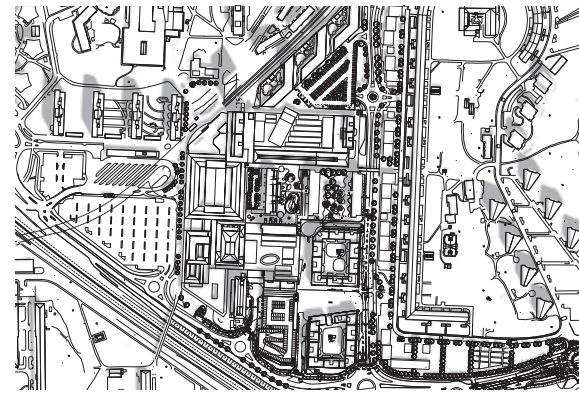
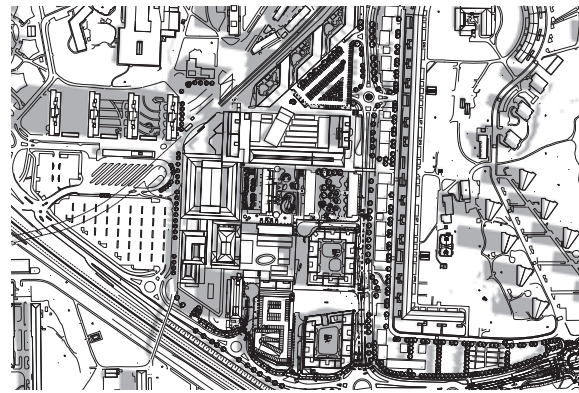
Skuggor 14:30

Skuggor 17:00

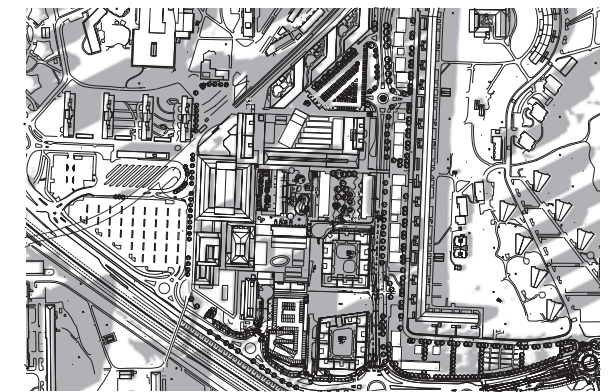
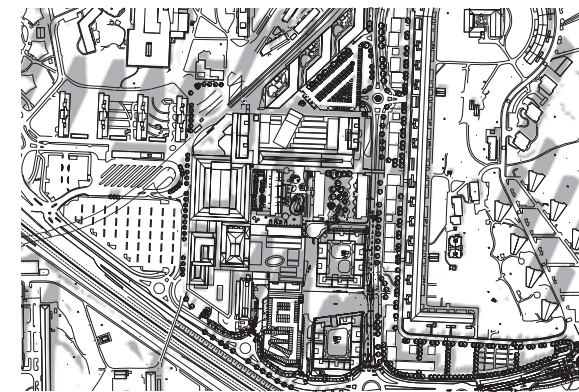
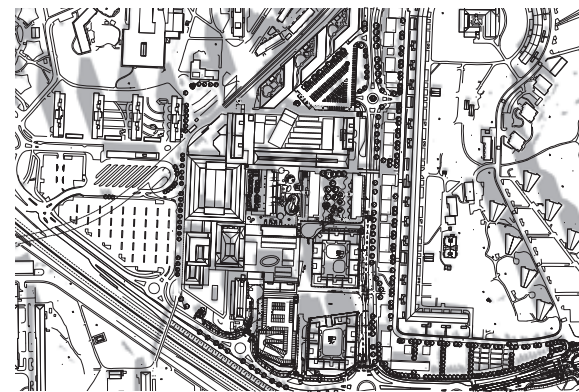
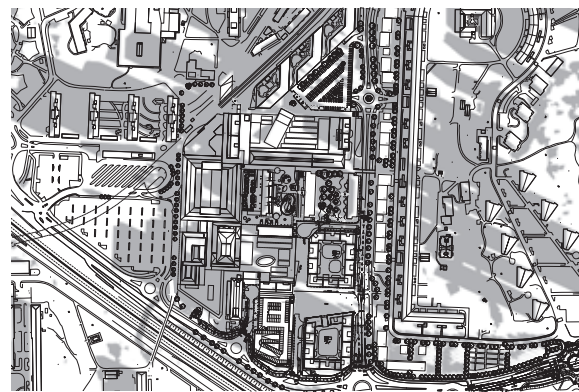
20 mars , UTC +01.00



21 juni , UTC +02.00



22 september , UTC +02.00



Skuggstudie

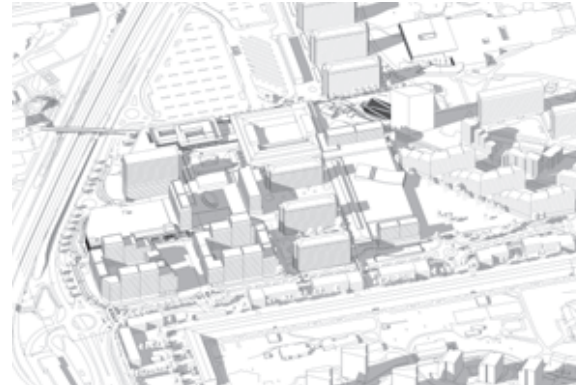
Sammanfattning, vy från öst

Skuggor 09:00

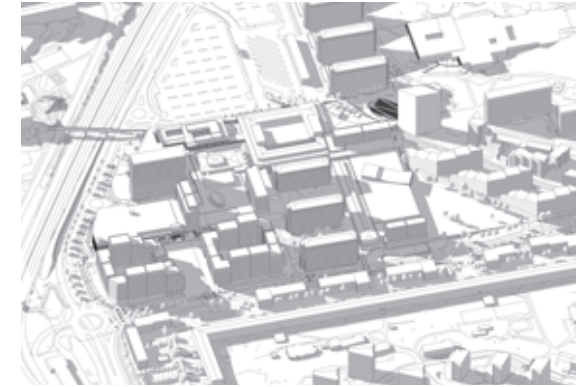


20 mars , UTC +01.00

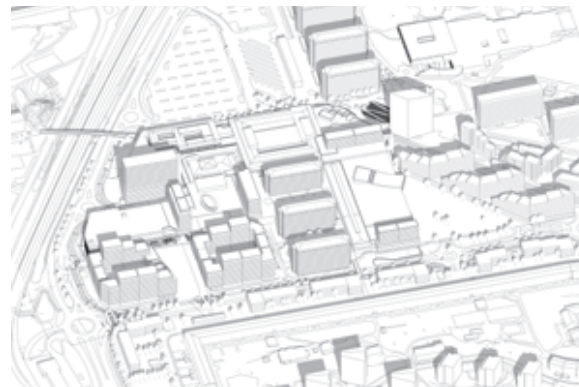
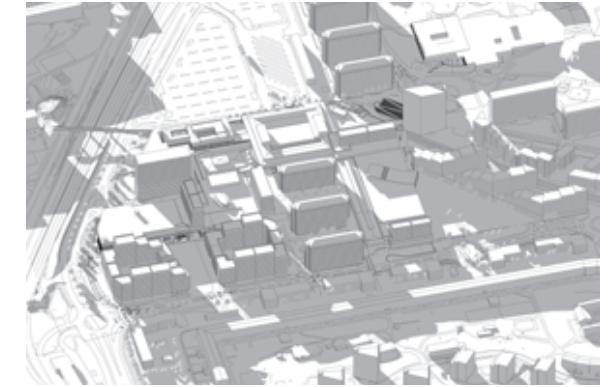
Skuggor 12:00



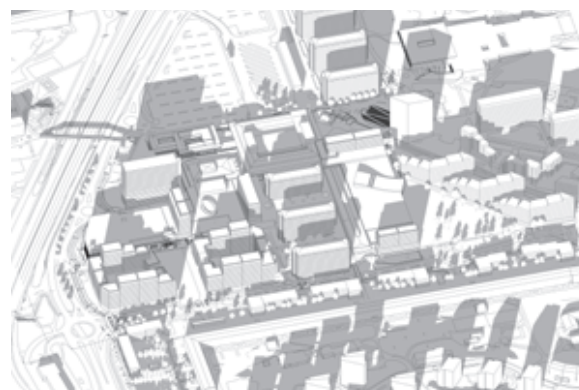
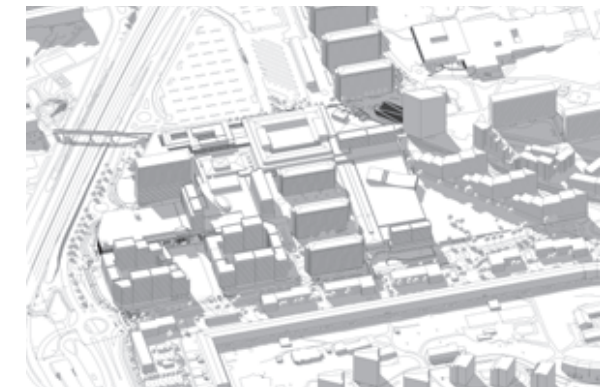
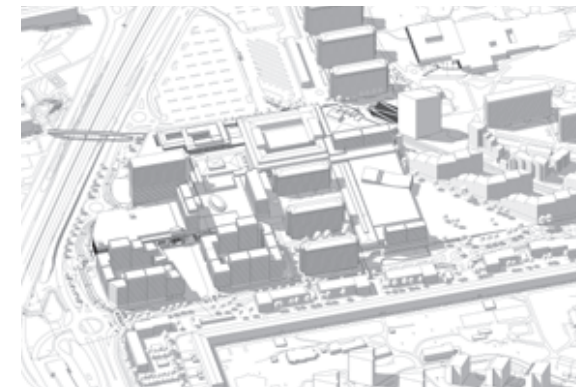
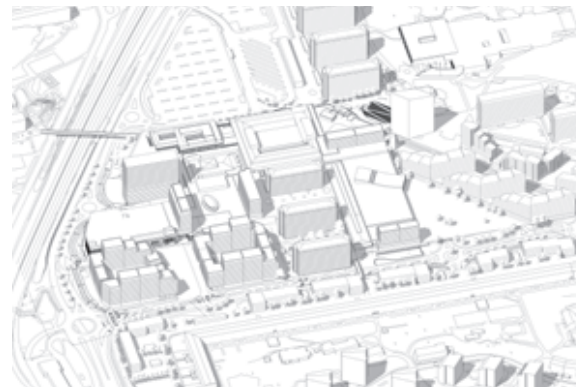
Skuggor 14:30



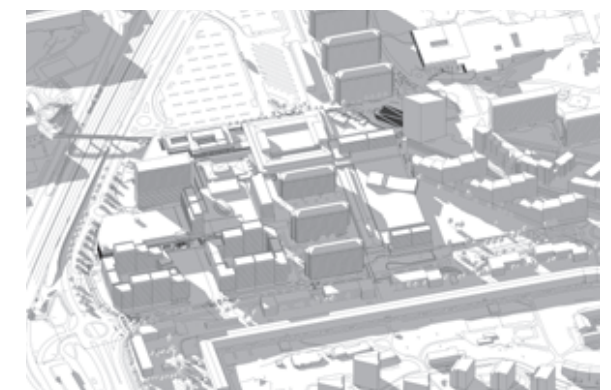
Skuggor 17:00



21 juni , UTC +02.00



22 september , UTC +02.00



Skuggstudie

Sammanfattning, vy från väst

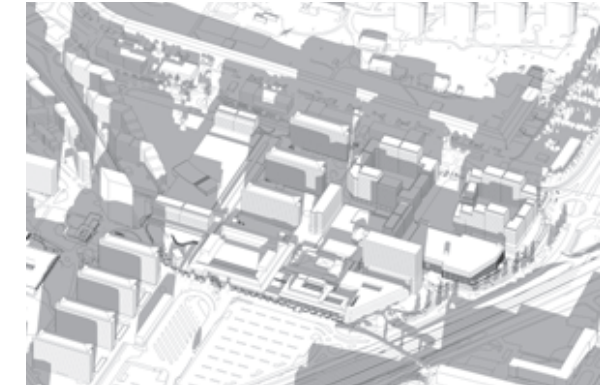
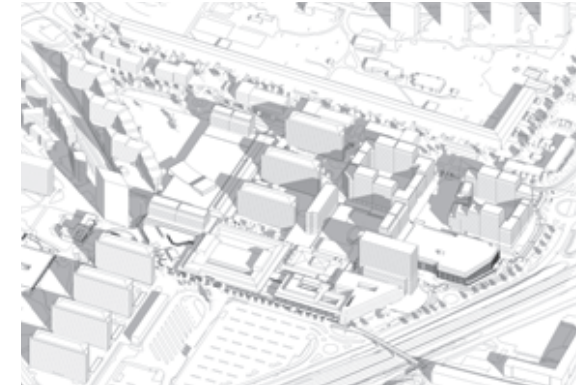
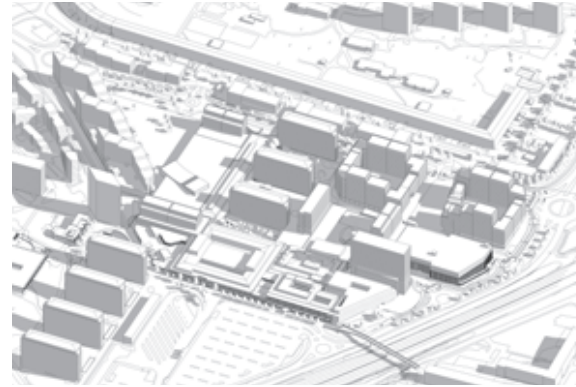
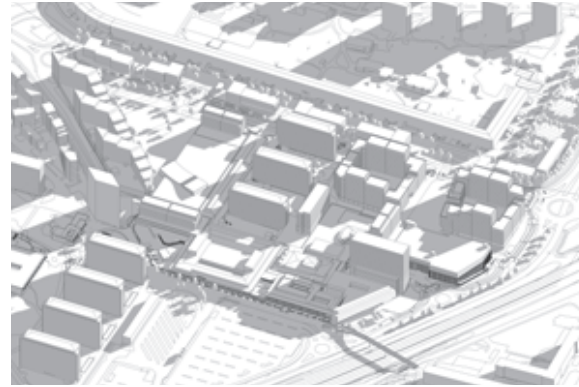
Skuggor 09:00

Skuggor 12:00

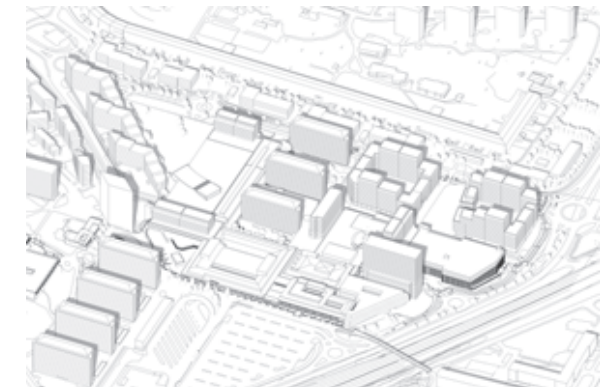
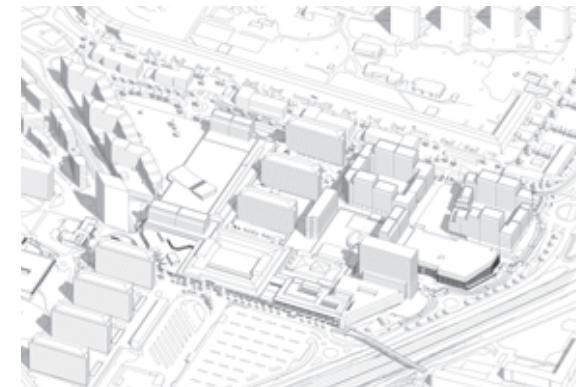
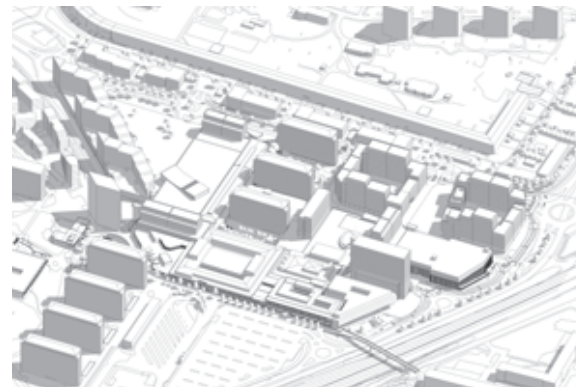
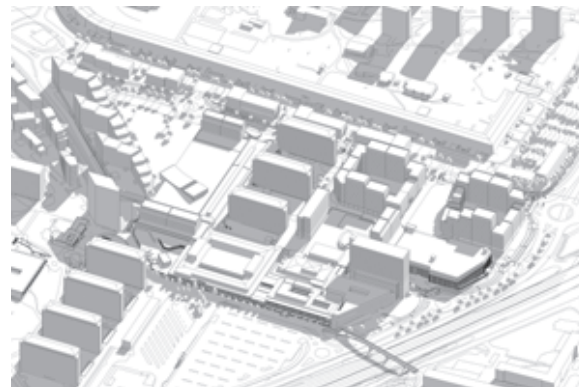
Skuggor 14:30

Skuggor 17:00

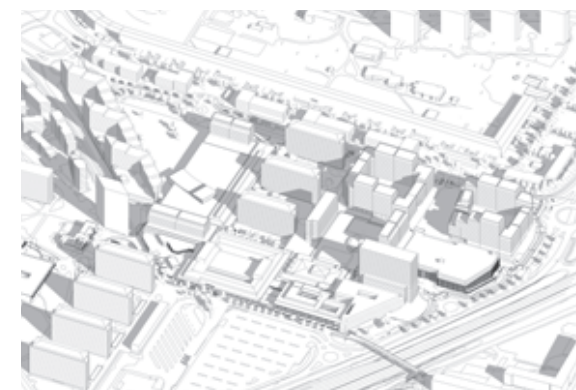
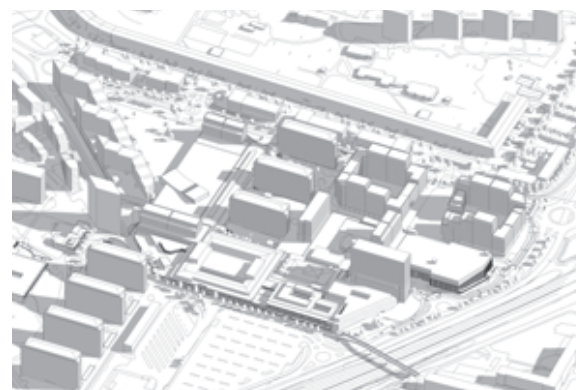
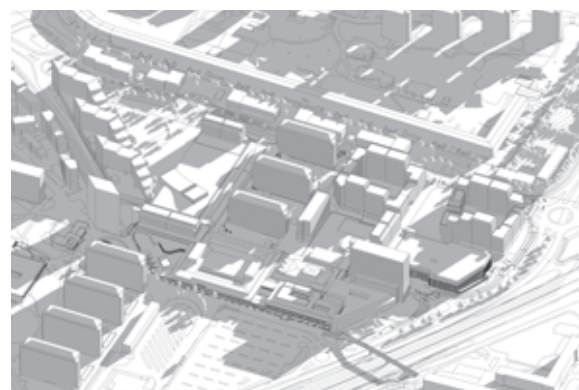
20 mars , UTC +01.00



21 juni , UTC +02.00



22 september , UTC +02.00



Skuggstudier

Sammanfattning - diskussion och analys

Enligt förvaltningens rekommendationer för planen ska minst 50% av utemiljöerna på bostadsgårdarna vara solbelysta vid vårdagjämning.

Diskussion och analys - Sammanfattning mark

Resultatet för skuggstudierna visar att förslaget klarar rekommendationen om 50 % solbelysta bostadsgårdar. Förskolegården når upp till 44% med föreslagen utformning. För att nå 50 % behöver förskolegårdens utformning justeras, exempelvis utökas ca 4 m mot norr.

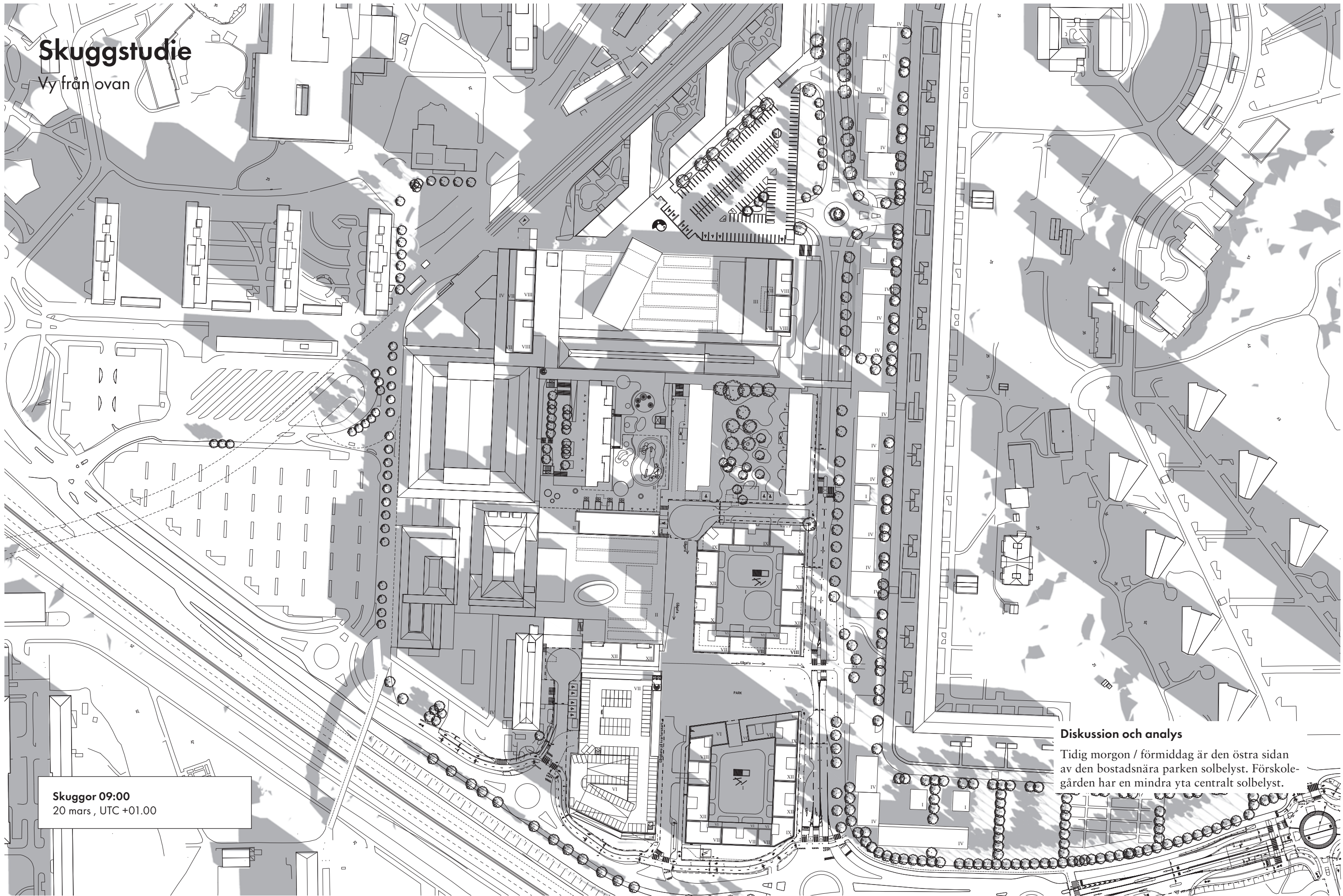
Sammantaget bedöms solljustillgången vara god utifrån projektets läge och exploateringsgrad.

Diskussion och analys - Sammanfattning fasader

Resultatet för skuggstudierna visar att förslaget ger en viss påverkan på befintlig bebyggelse, framförallt de tre skivhusen på Marconigatan påverkas, samt viss påverkan på eventuell tillkommande bebyggelse öster om Marconigatan.

Skuggstudie

Vy från ovan



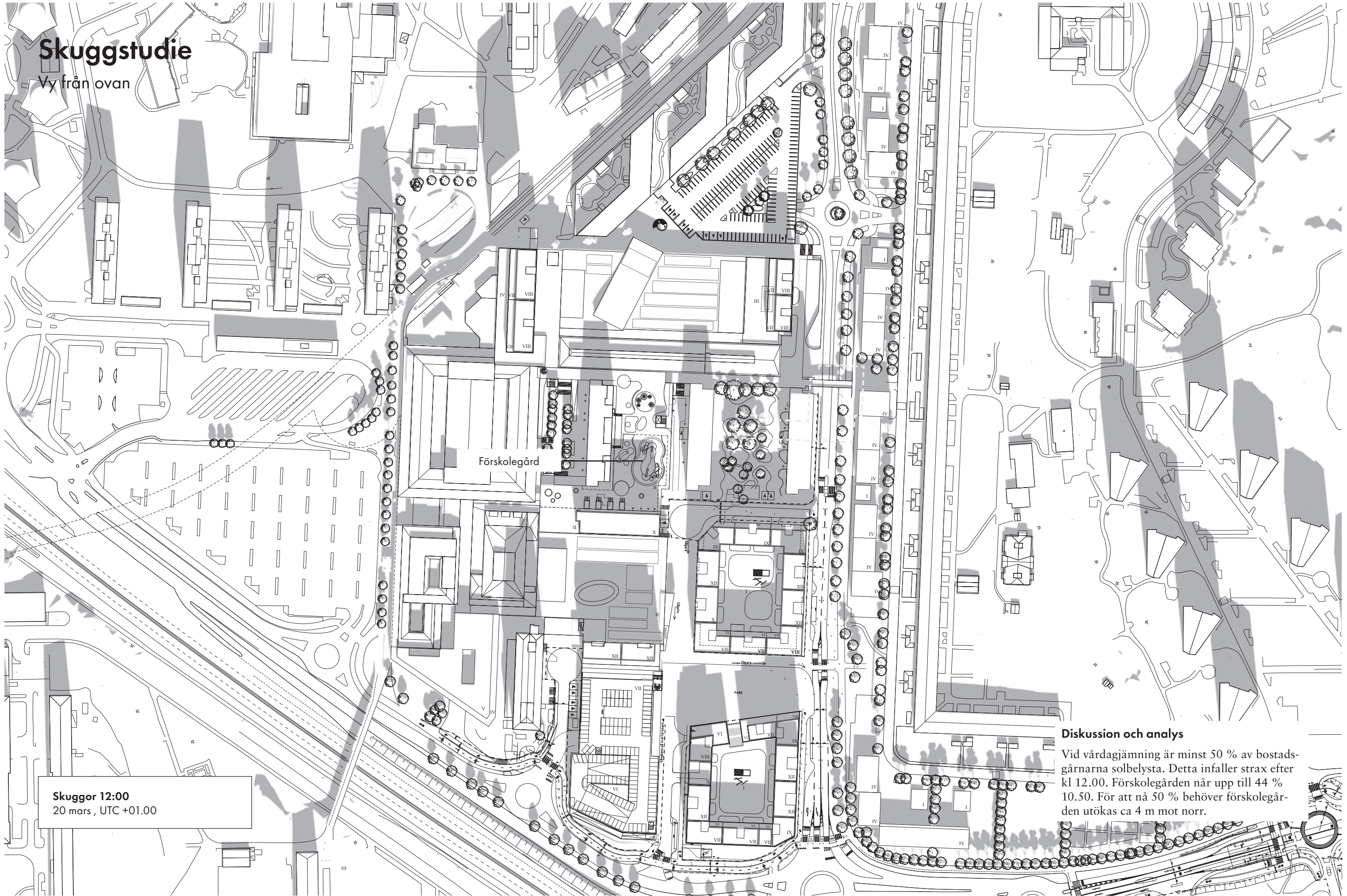
Skuggor 09:00
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Tidig morgon / förmiddag är den östra sidan av den bostadsnära parken solbelyst. Förskolegården har en mindre yta centralt solbelyst.

Skuggstudie

Vy från ovan



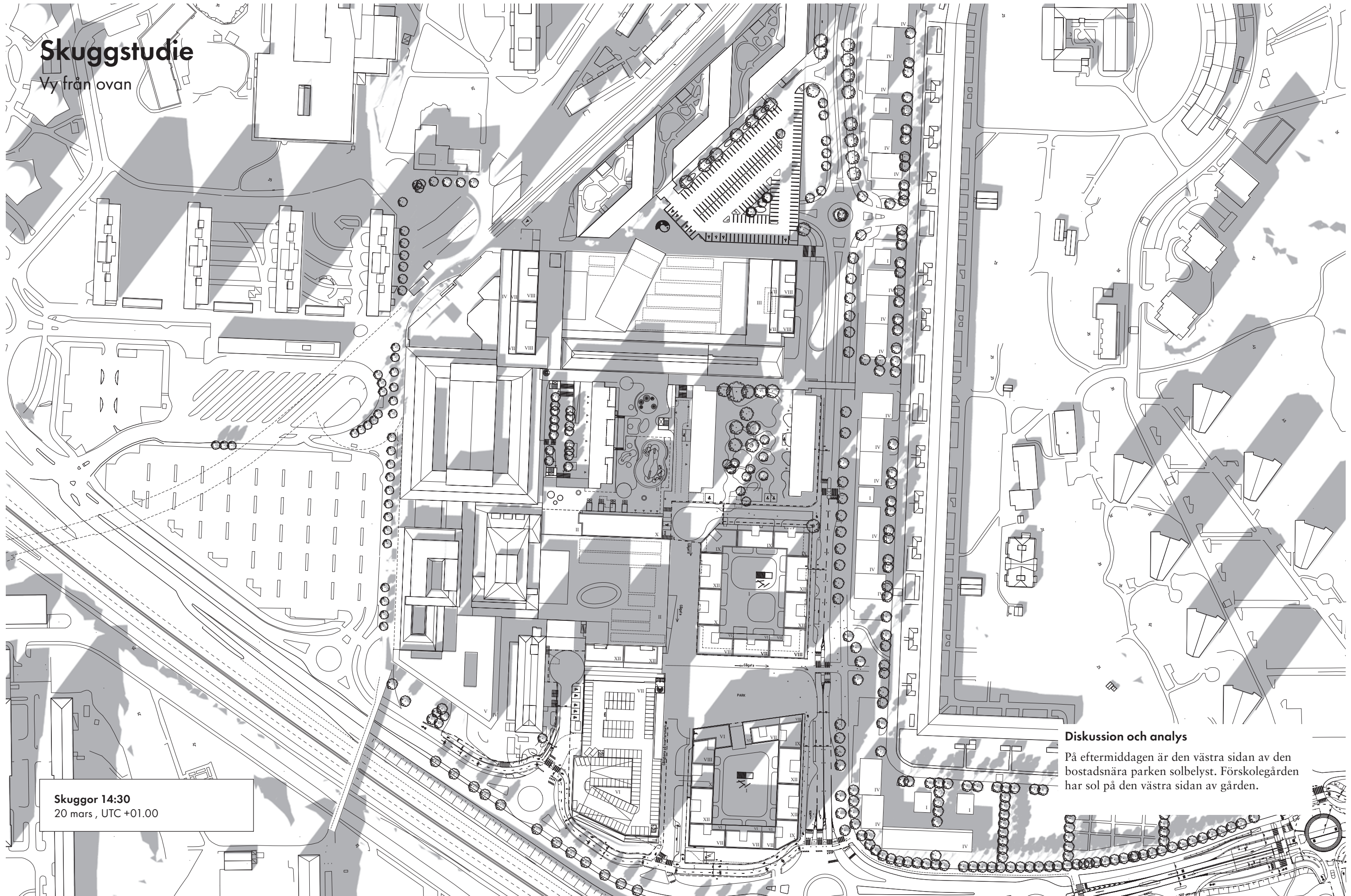
Skuggor 12:00
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Vid vårdagjämning är minst 50 % av bostadsgårdarna solbelysta. Detta infaller strax efter kl 12.00. Förskolegården når upp till 44 % 10.50. För att nå 50 % behöver förskolegården utökas ca 4 m mot norr.

Skuggstudie

Vy från ovan



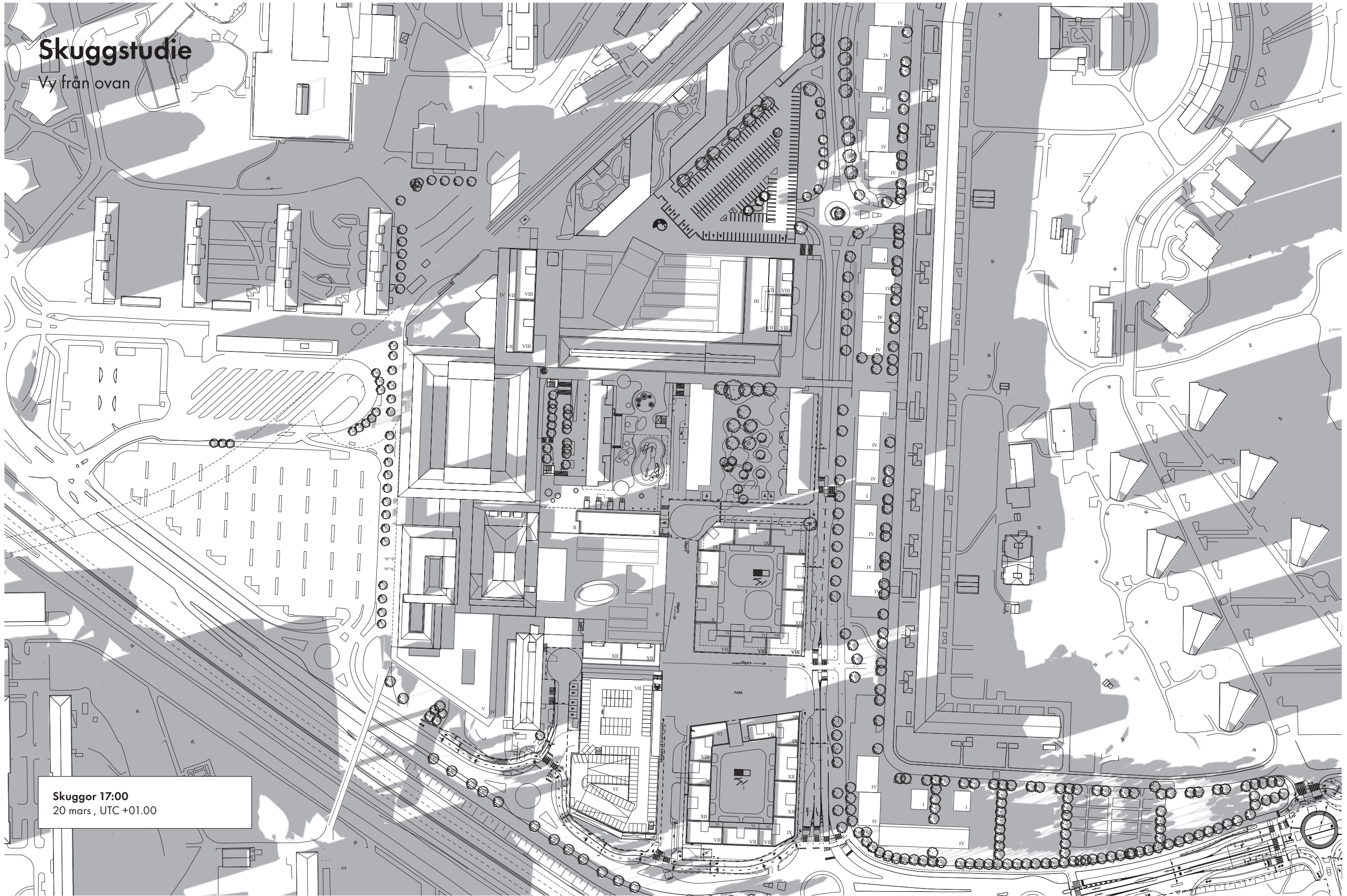
Skuggor 14:30
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

På eftermiddagen är den västra sidan av den bostadsnära parken solbelyst. Förskolegården har sol på den västra sidan av gården.

Skuggstudie

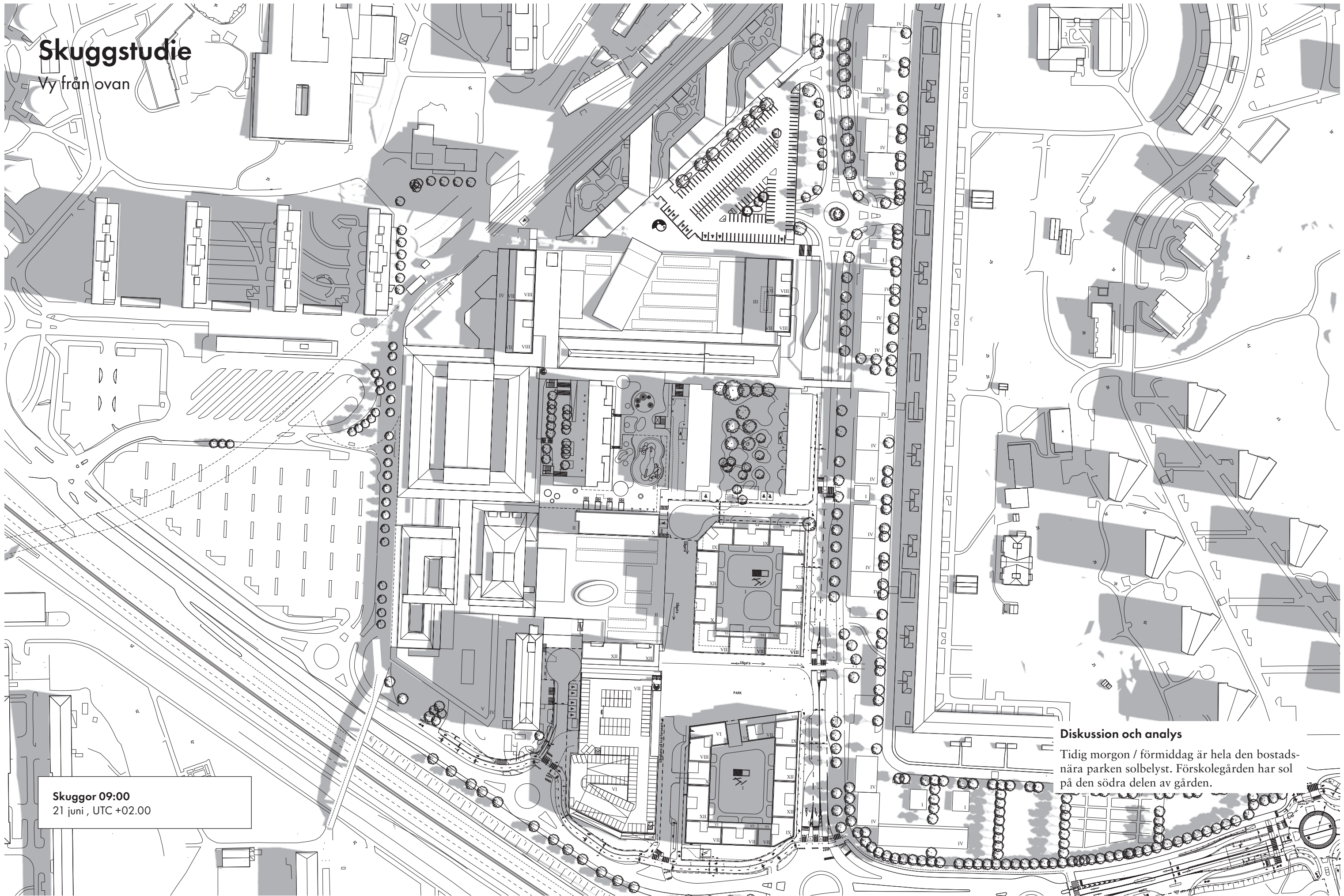
Vy från ovan



Skuggor 17:00
20 mars, UTC +01.00

Skuggstudie

Vy från ovan



Skuggor 09:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Tidig morgon / förmiddag är hela den bostads-
nära parken solbelyst. Förskolegården har sol
på den södra delen av gården.

Skuggstudie

Vy från ovan

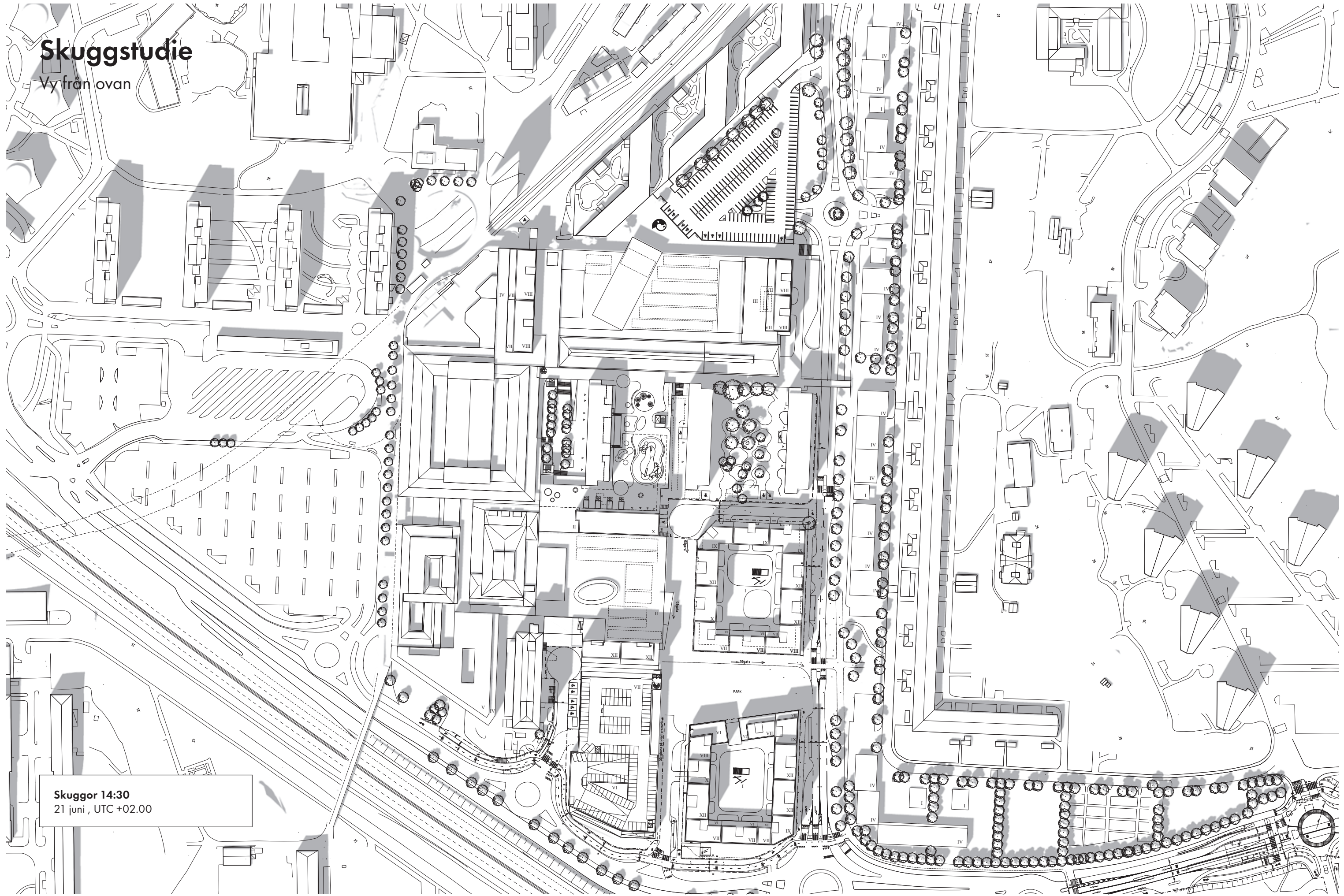
Skuggor 12:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Mitt på dagen i juni är soltillgången god på samtliga gårdar och i parken. Förskolegården är till större delen solbelyst men det går även att hitta skuggade platser.

Skuggstudie

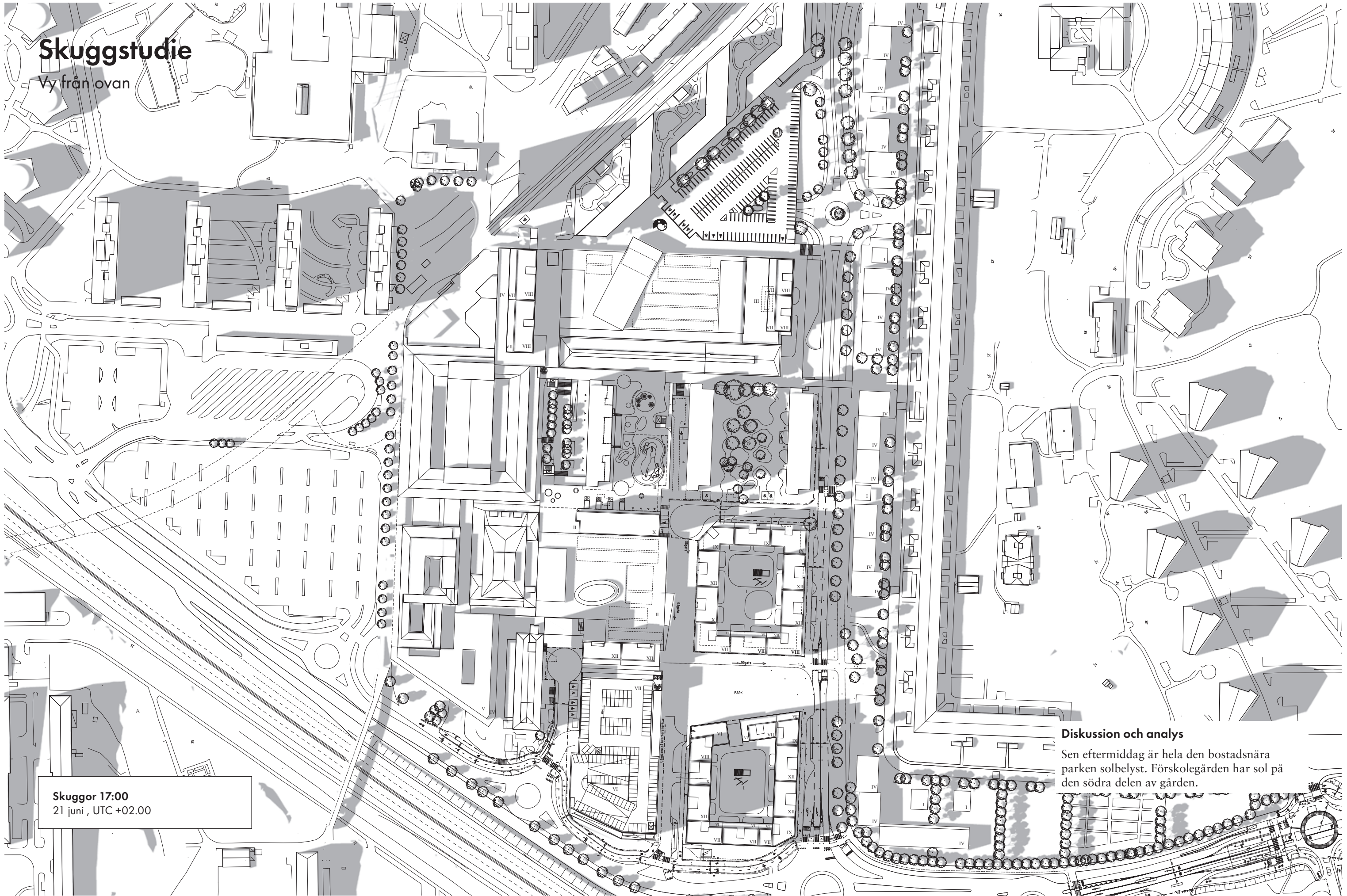
Vy från ovan



Skuggor 14:30
21 juni, UTC +02.00

Skuggstudie

Vy från ovan



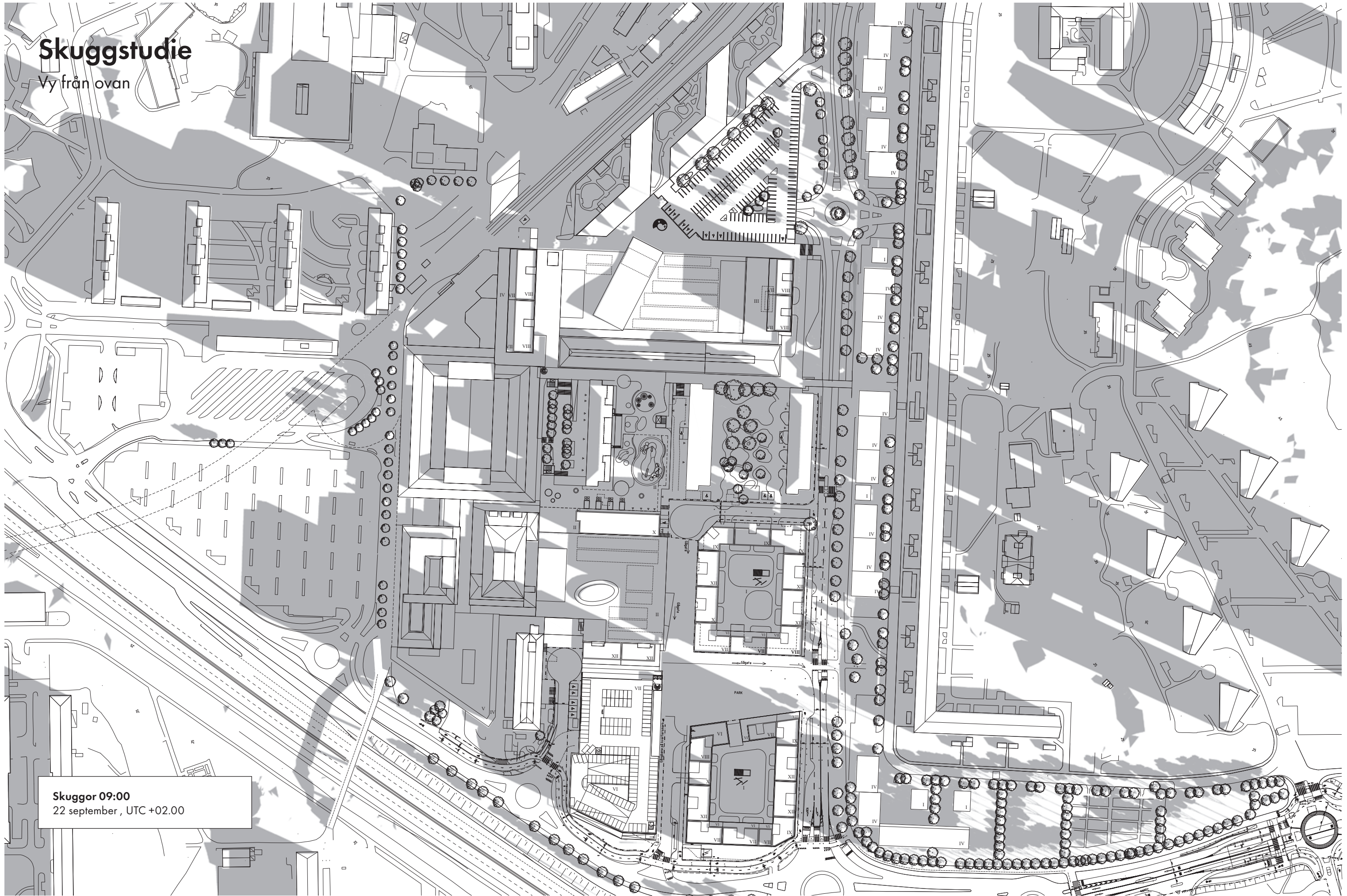
Skuggor 17:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Sen eftermiddag är hela den bostadsnära parken solbelyst. Förskolegården har sol på den södra delen av gården.

Skuggstudie

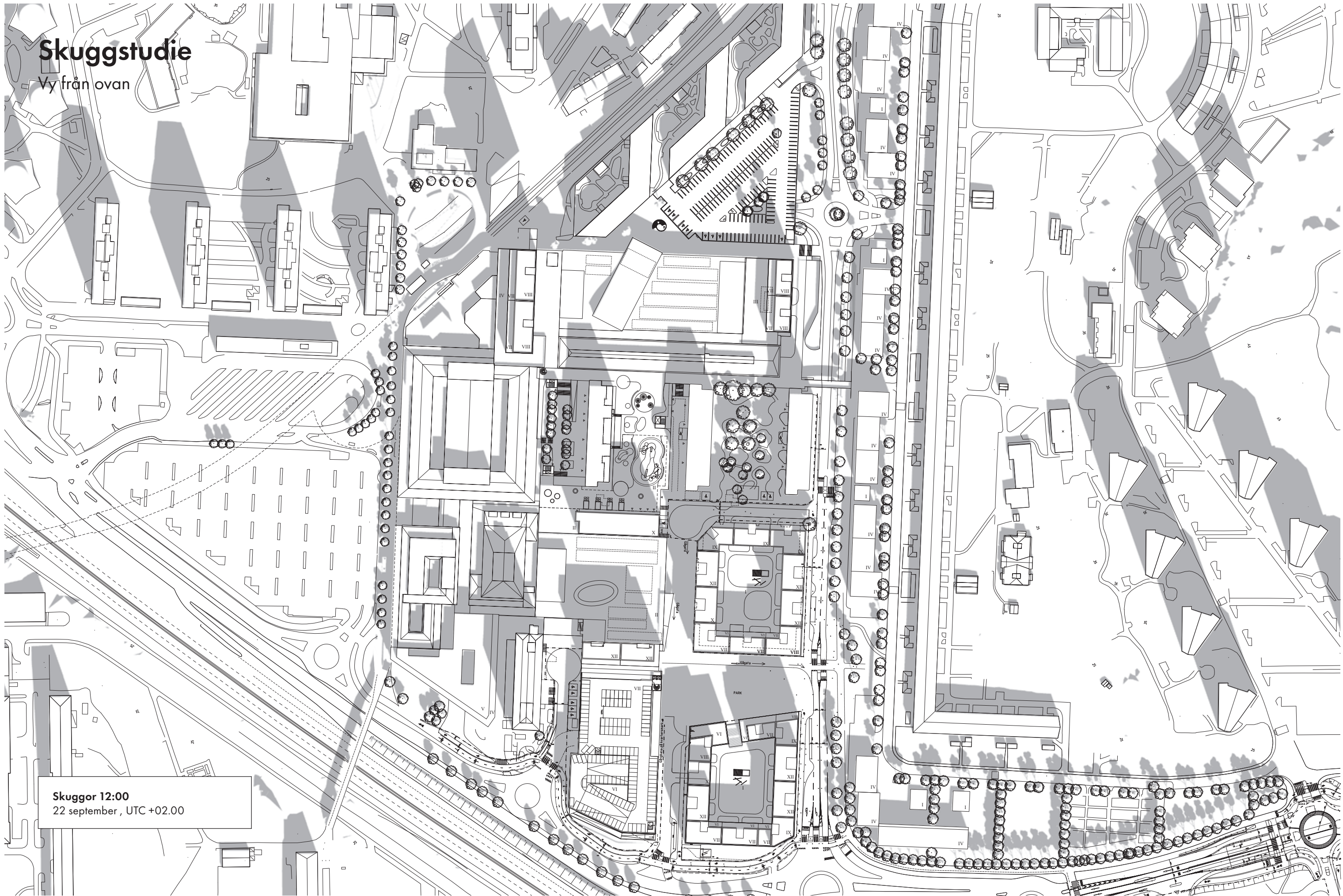
Vy från ovan



Skuggor 09:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

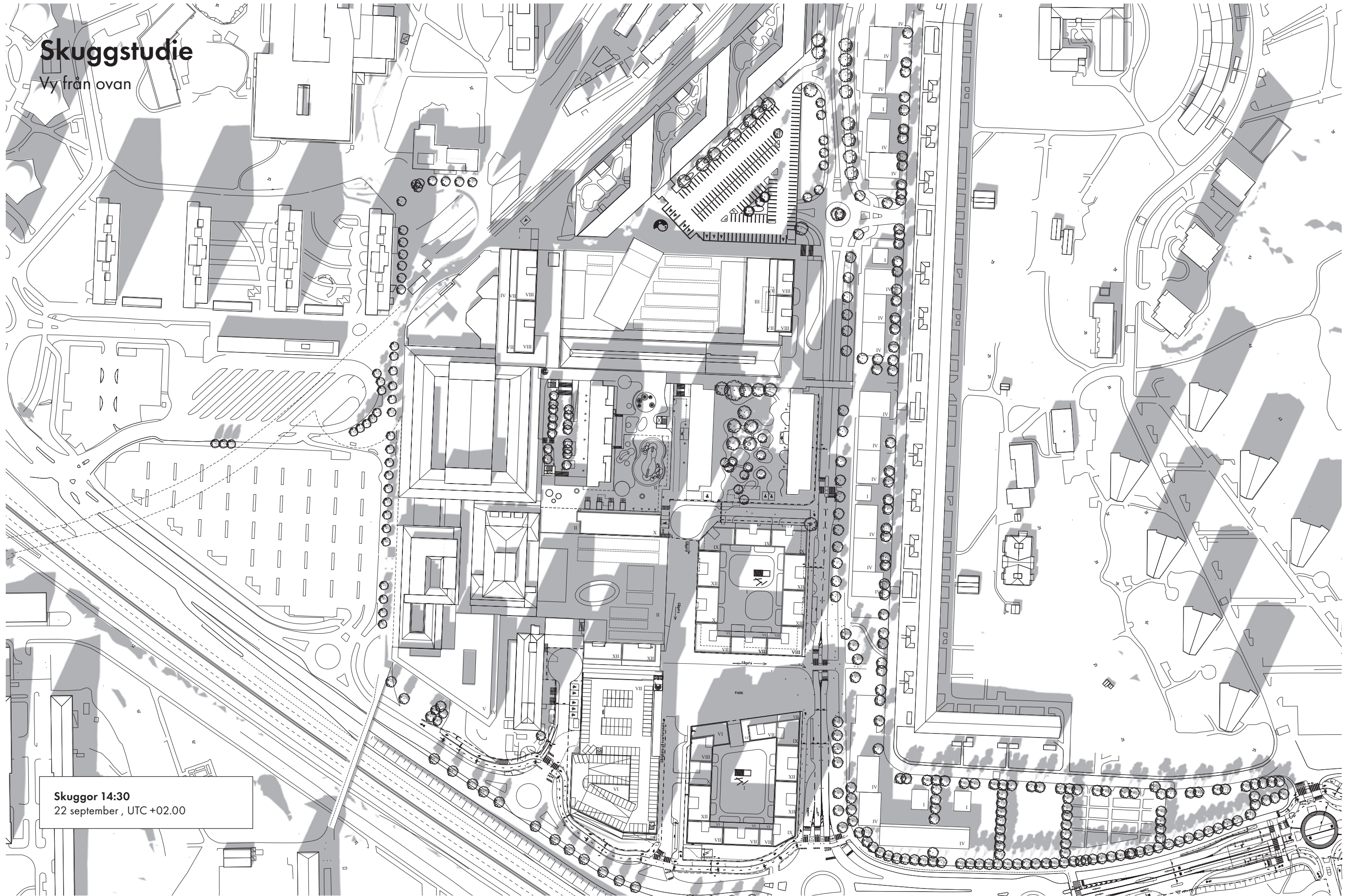
Vy från ovan



Skuggor 12:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

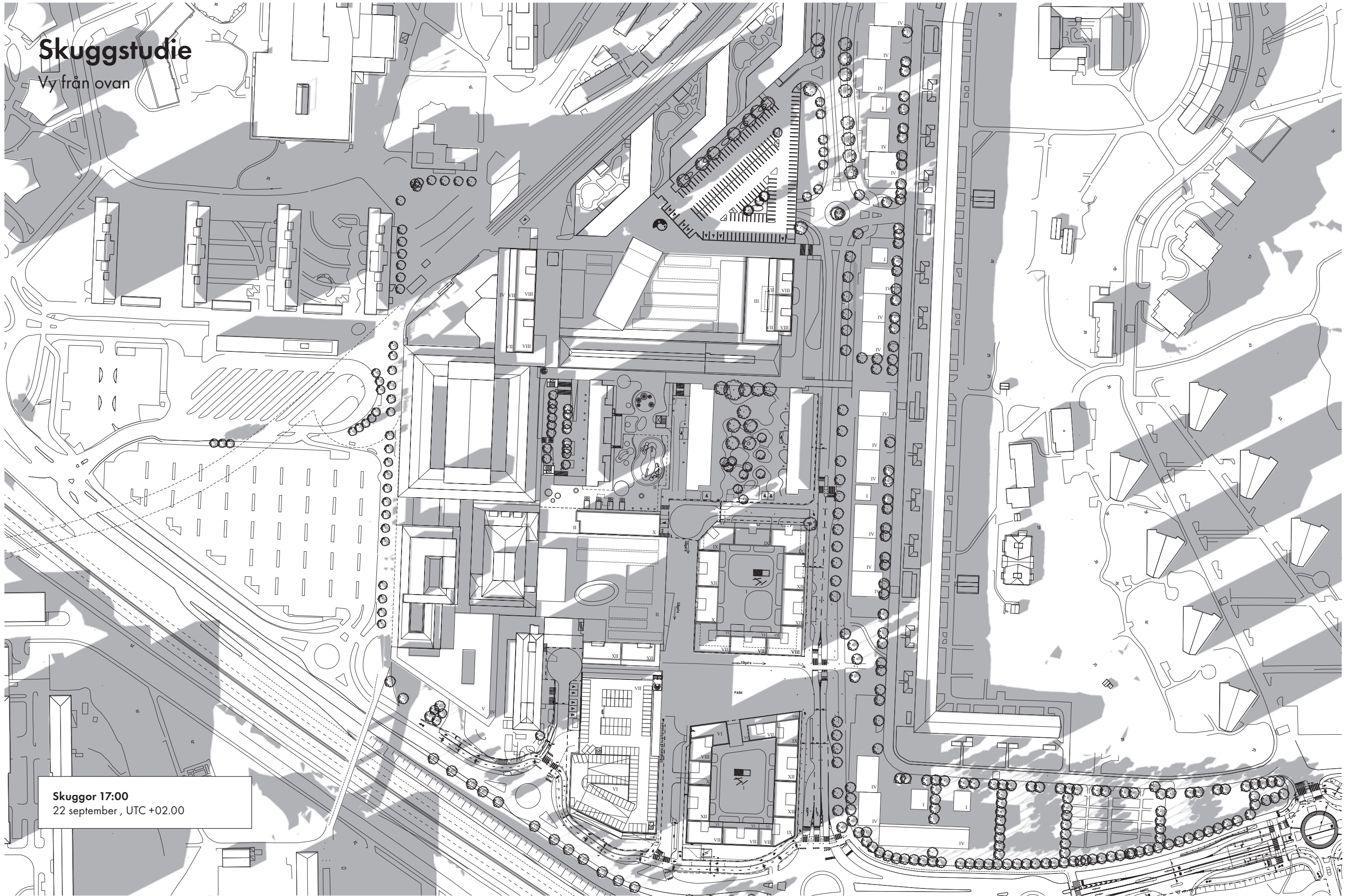
Vy från ovan



Skuggor 14:30
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

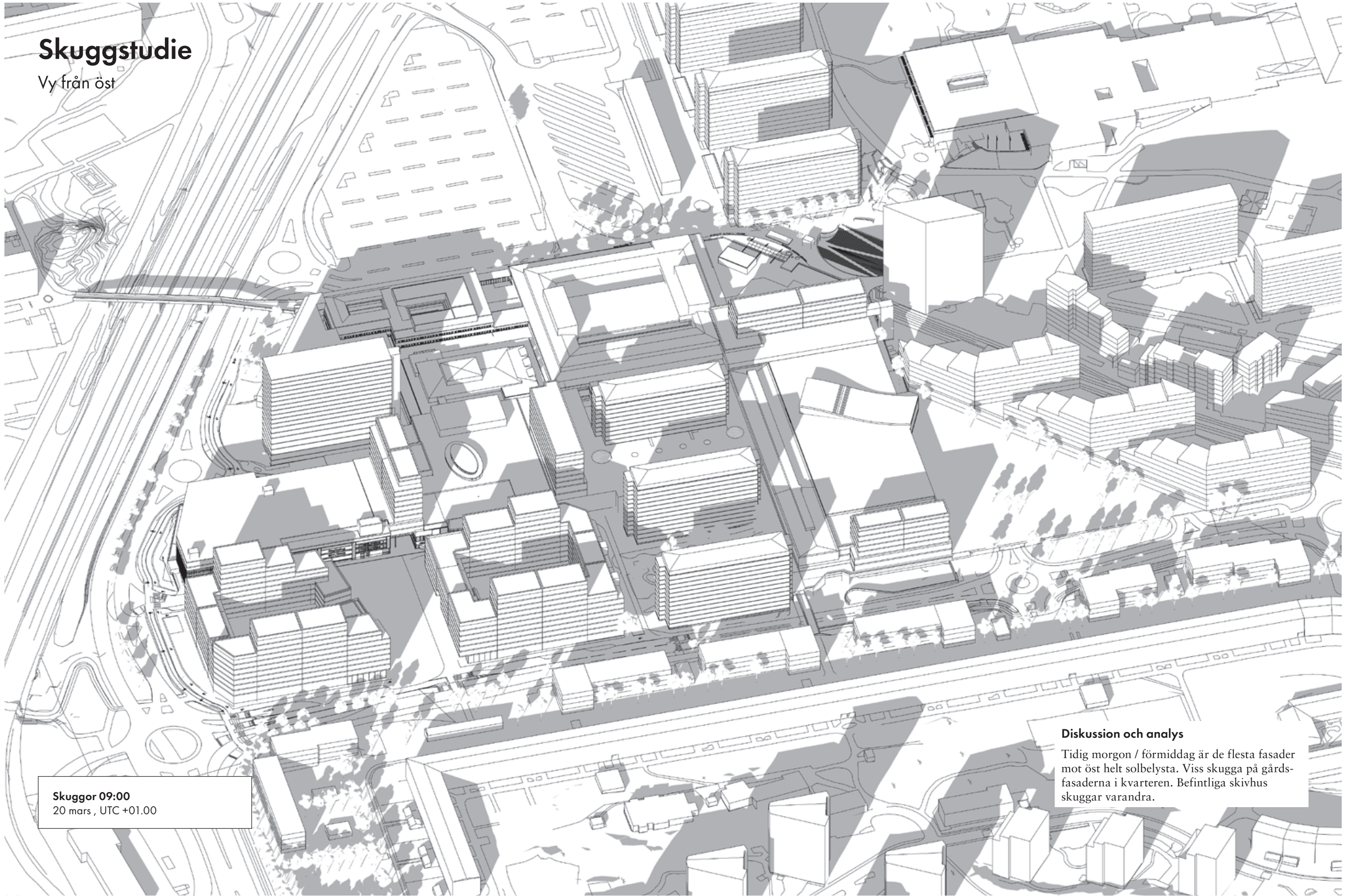
Vy från ovan



Skuggor 17:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

Vy från öst



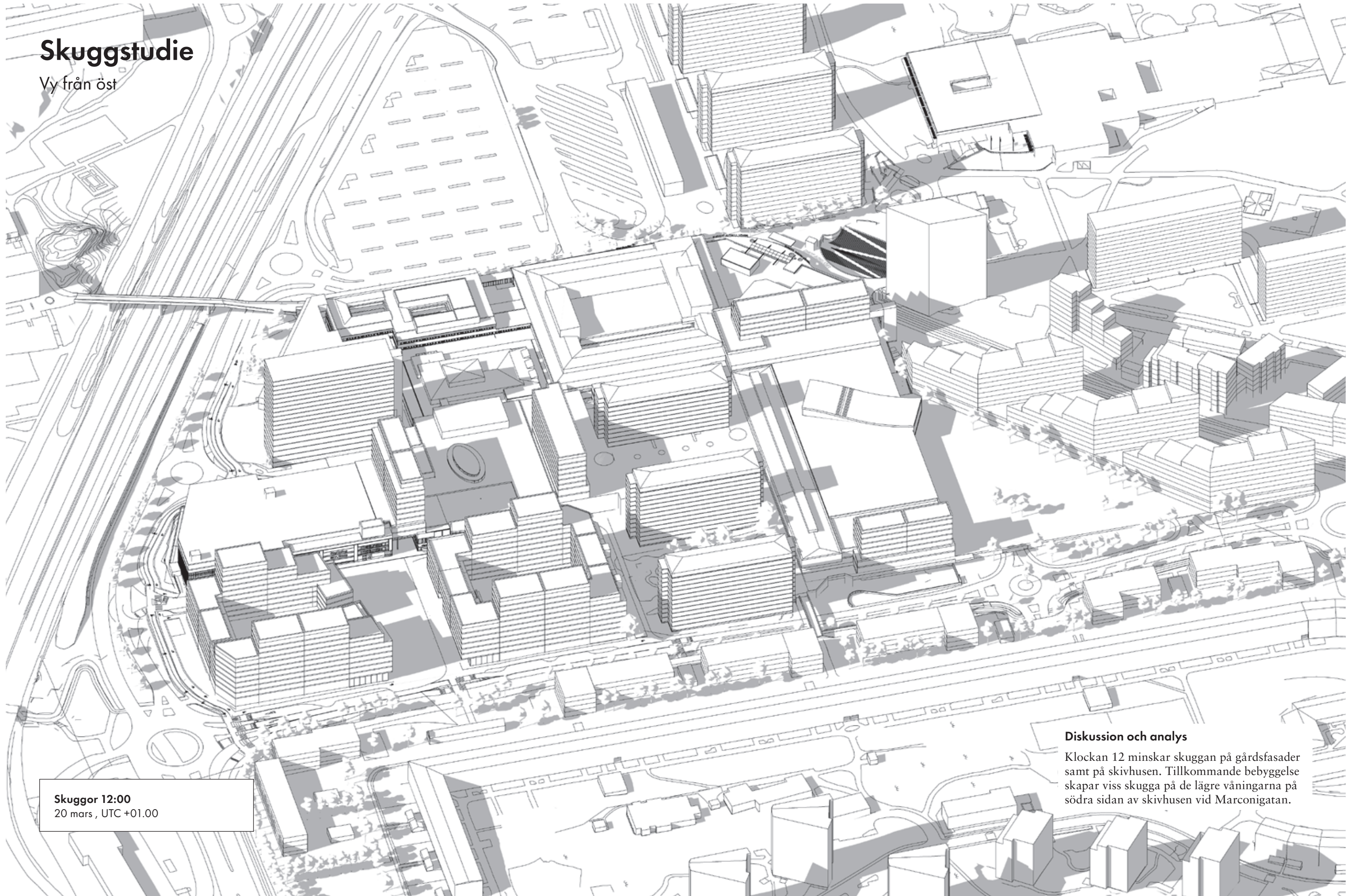
Skuggor 09:00
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Tidig morgon / förmiddag är de flesta fasader mot öst helt solbelysta. Viss skugga på gårdsfasaderna i kvarteren. Befintliga skivhus skuggar varandra.

Skuggstudie

Vy från öst



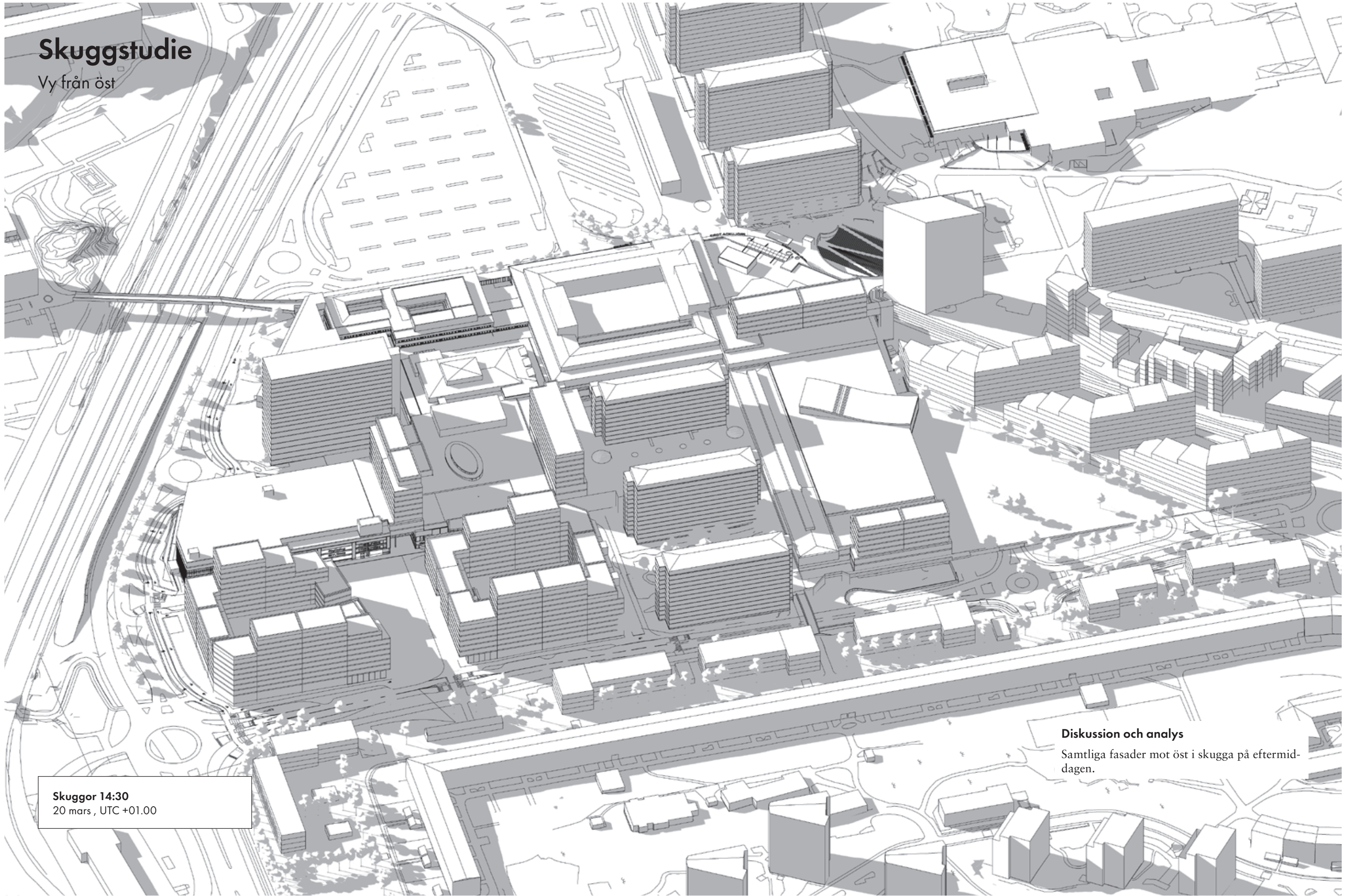
Skuggor 12:00
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Klockan 12 minskar skuggan på gårdsfasader samt på skivhusen. Tillkommande bebyggelse skapar viss skugga på de lägre våningarna på södra sidan av skivhusen vid Marconigatan.

Skuggstudie

Vy från öst



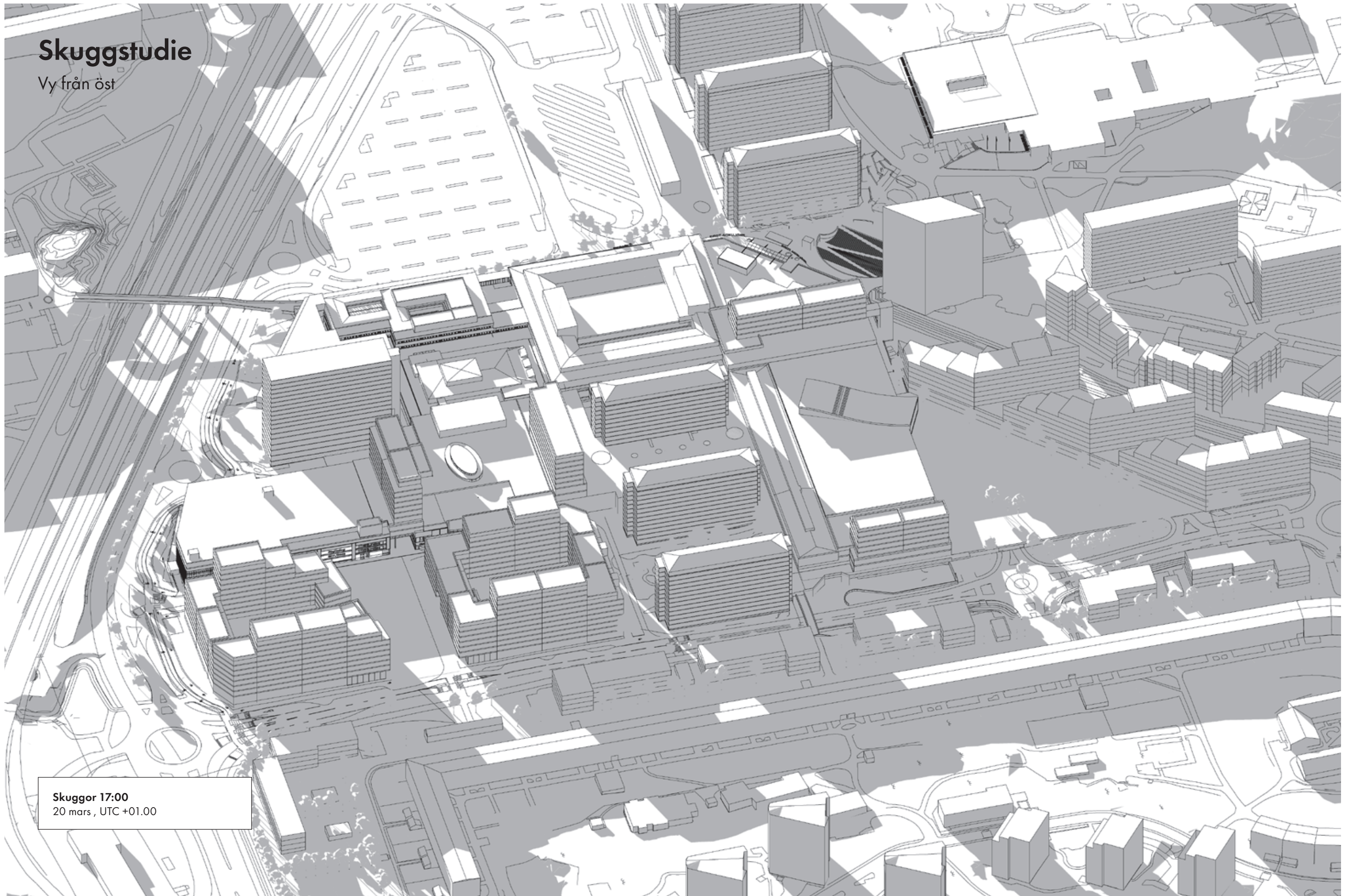
Skuggor 14:30
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Samtliga fasader mot öst i skugga på eftermiddagen.

Skuggstudie

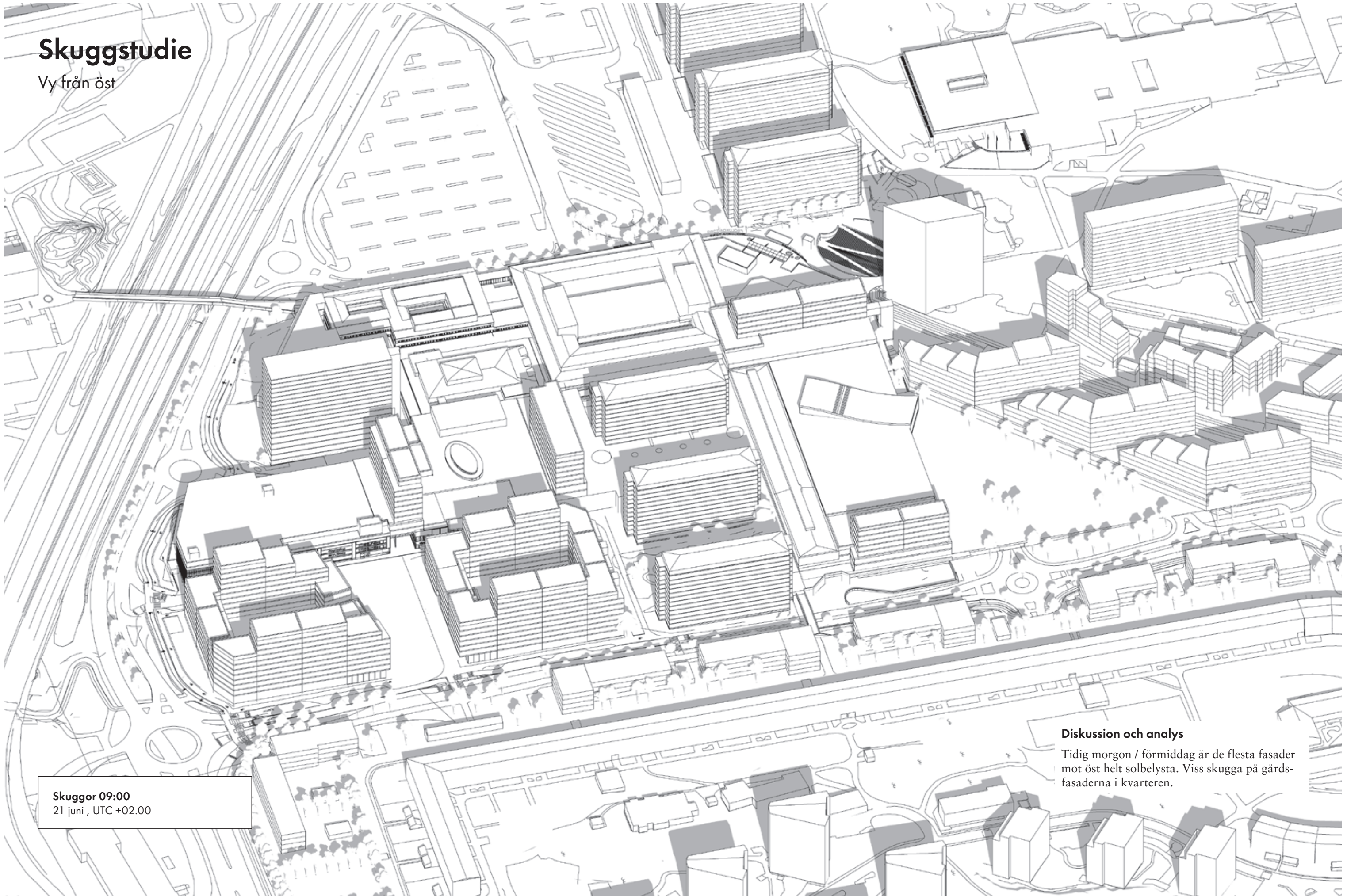
Vy från öst



Skuggor 17:00
20 mars, UTC +01.00

Skuggstudie

Vy från öst



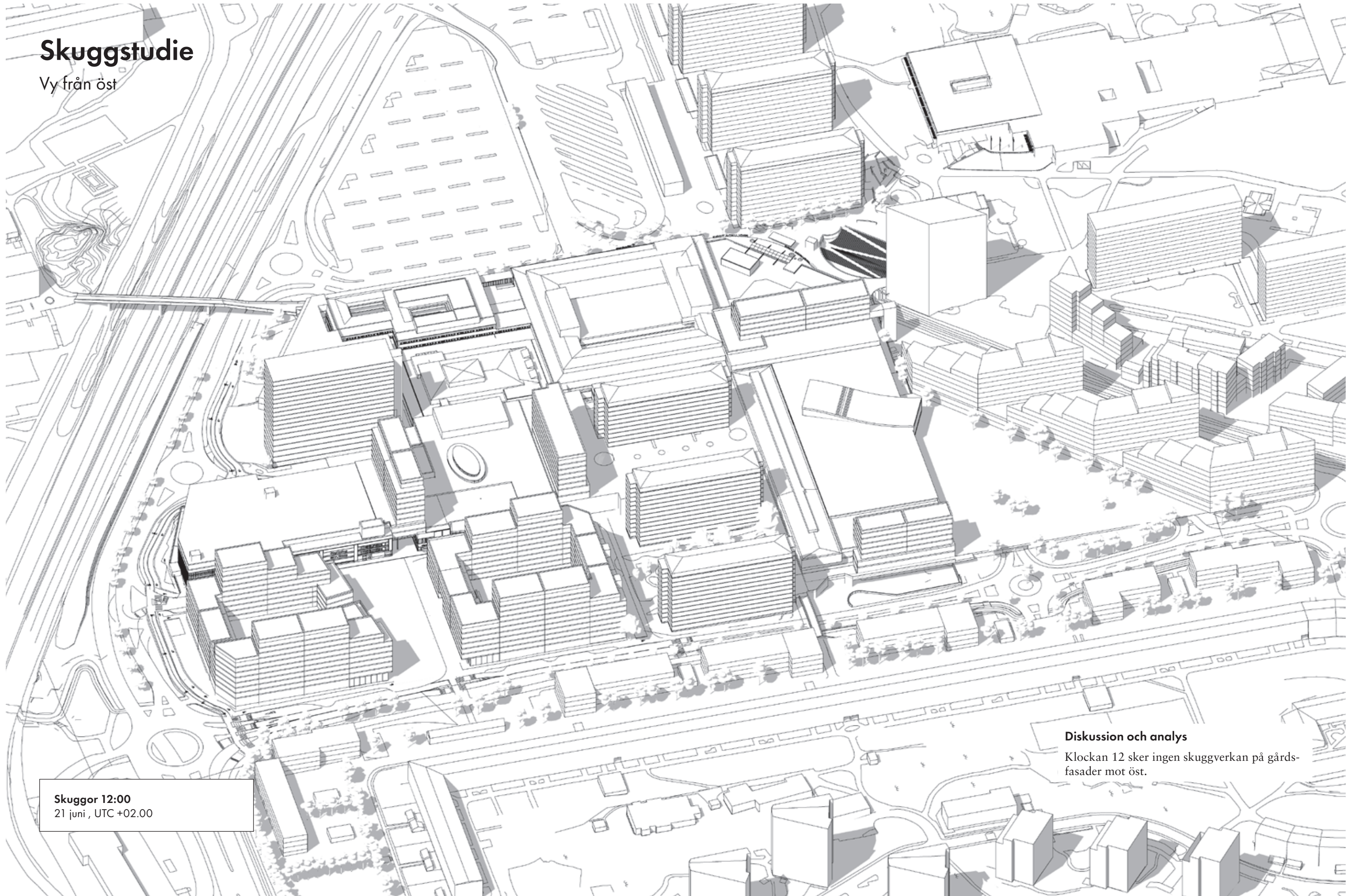
Skuggor 09:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Tidig morgon / förmiddag är de flesta fasader mot öst helt solbelysta. Viss skugga på gårdsfasaderna i kvarteren.

Skuggstudie

Vy från öst



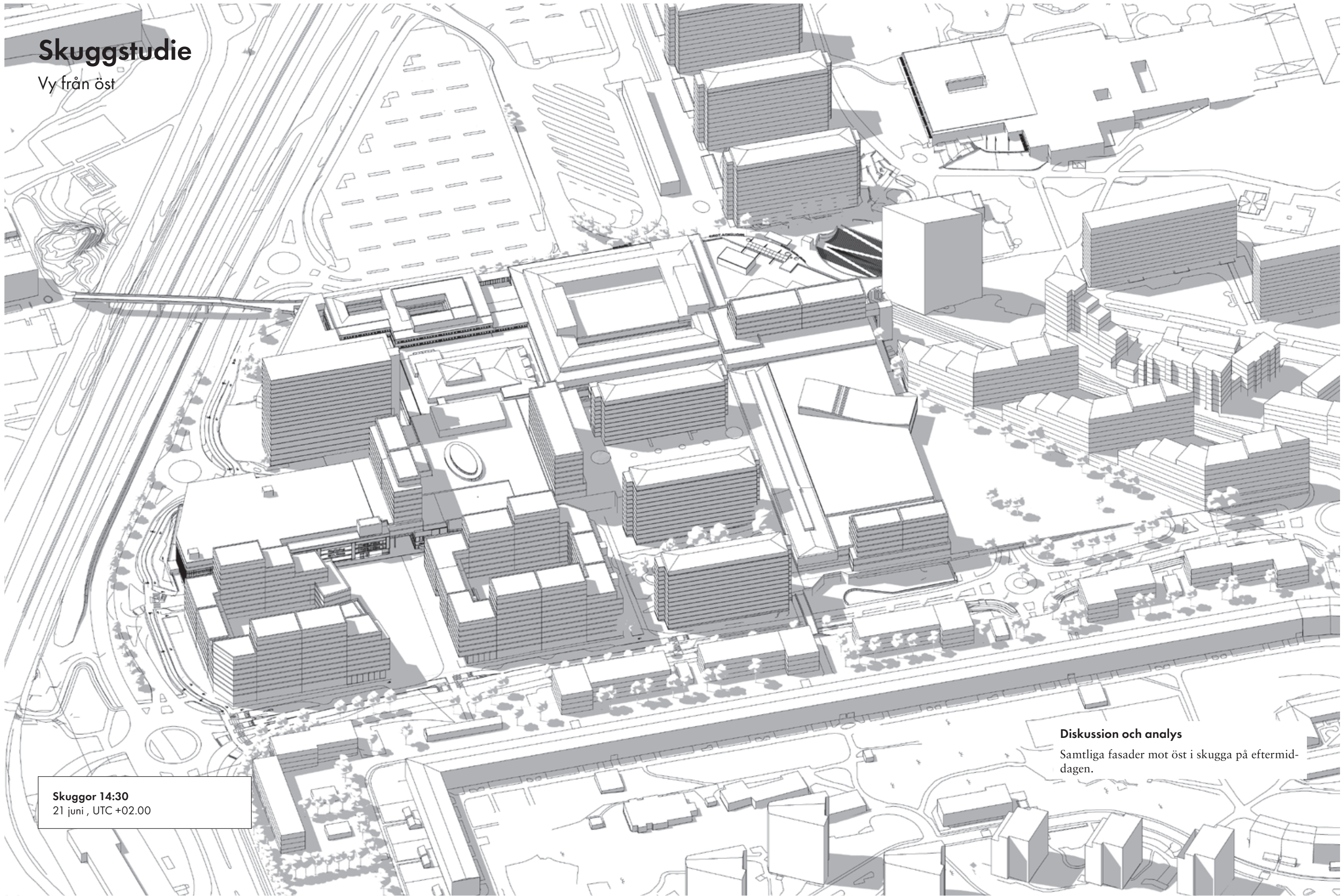
Skuggor 12:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Klockan 12 sker ingen skuggverkan på gårdsfasader mot öst.

Skuggstudie

Vy från öst



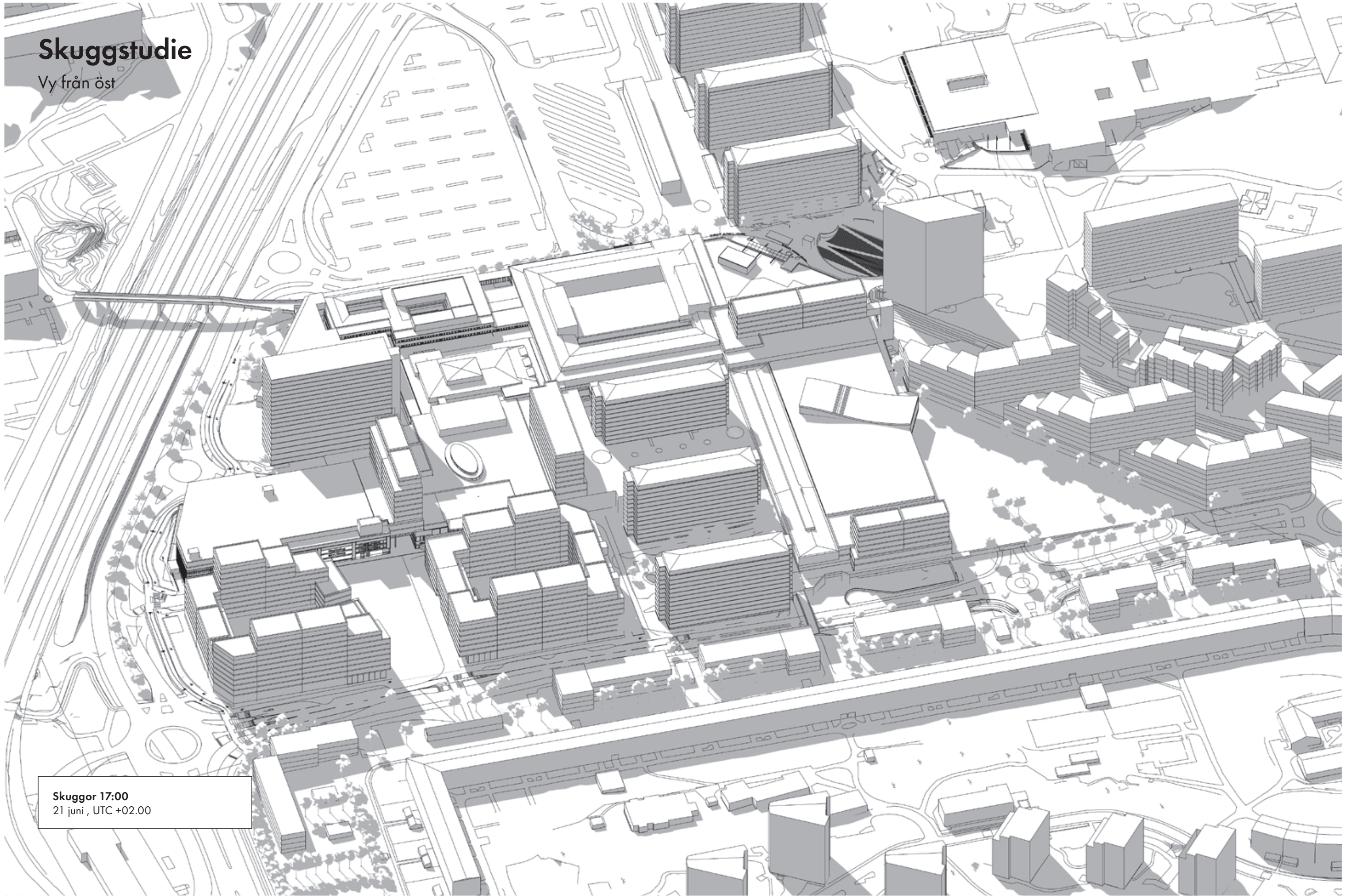
Skuggor 14:30
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Samtliga fasader mot öst i skugga på eftermiddagen.

Skuggstudie

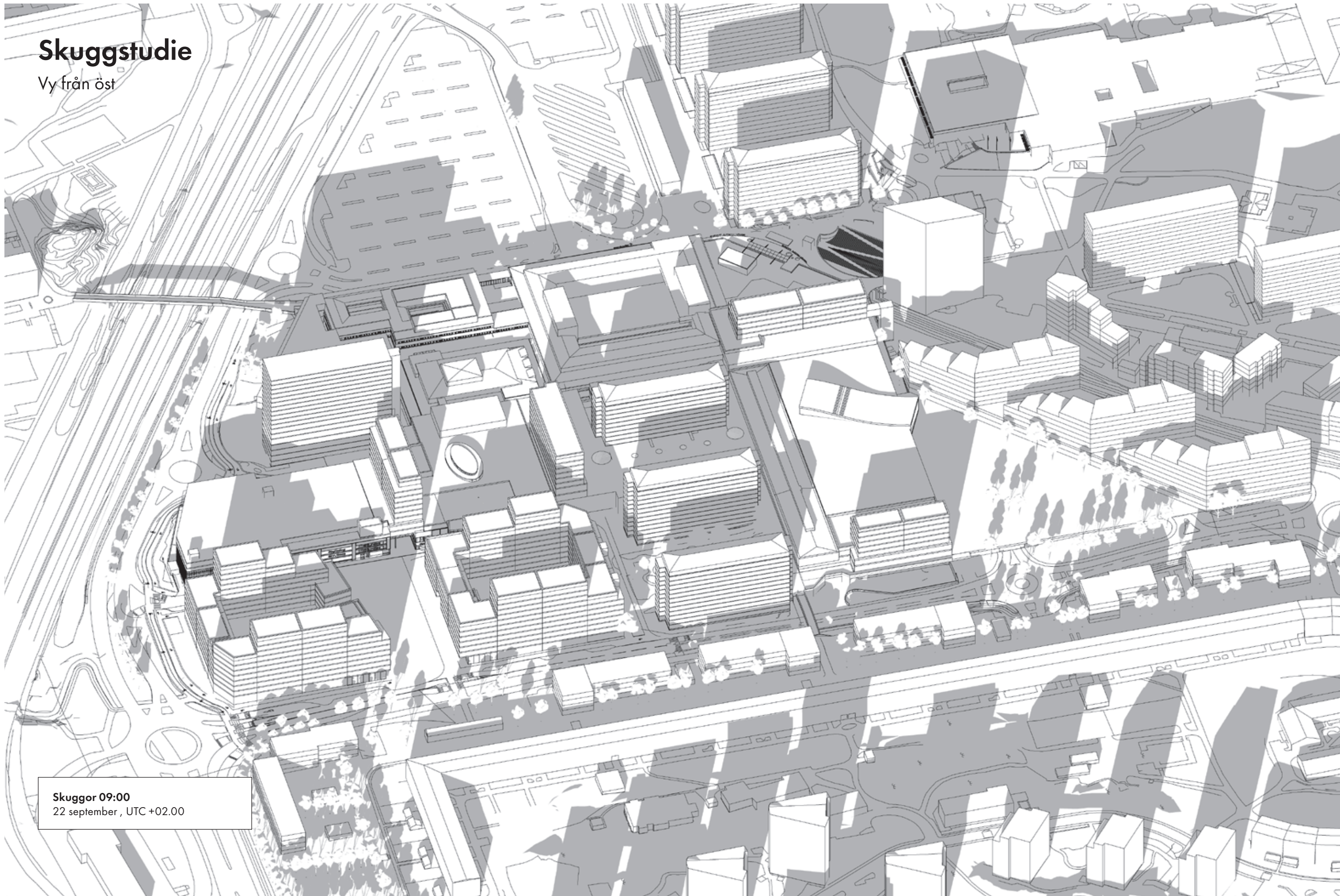
Vy från öst



Skuggor 17:00
21 juni, UTC +02.00

Skuggstudie

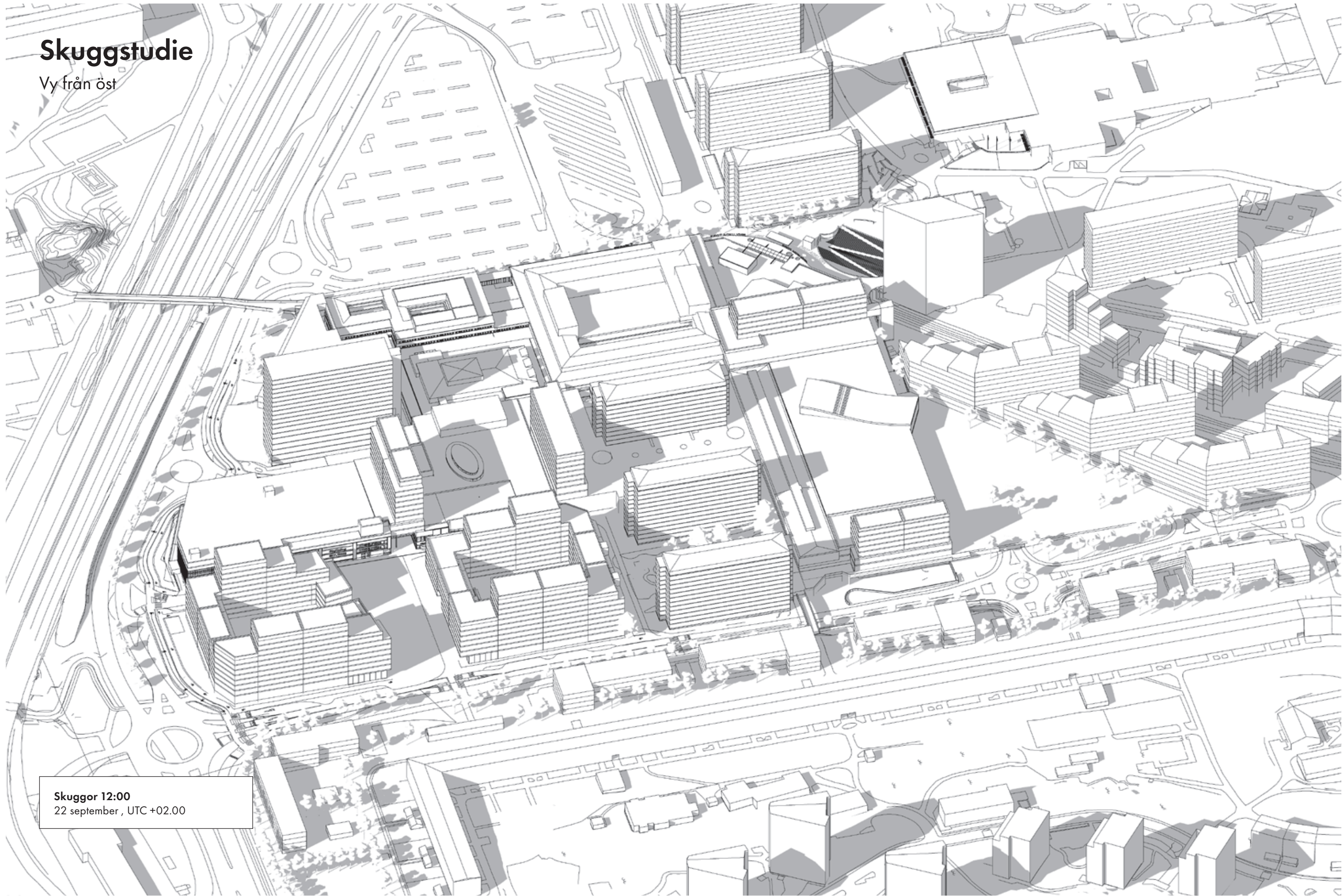
Vy från öst



Skuggor 09:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

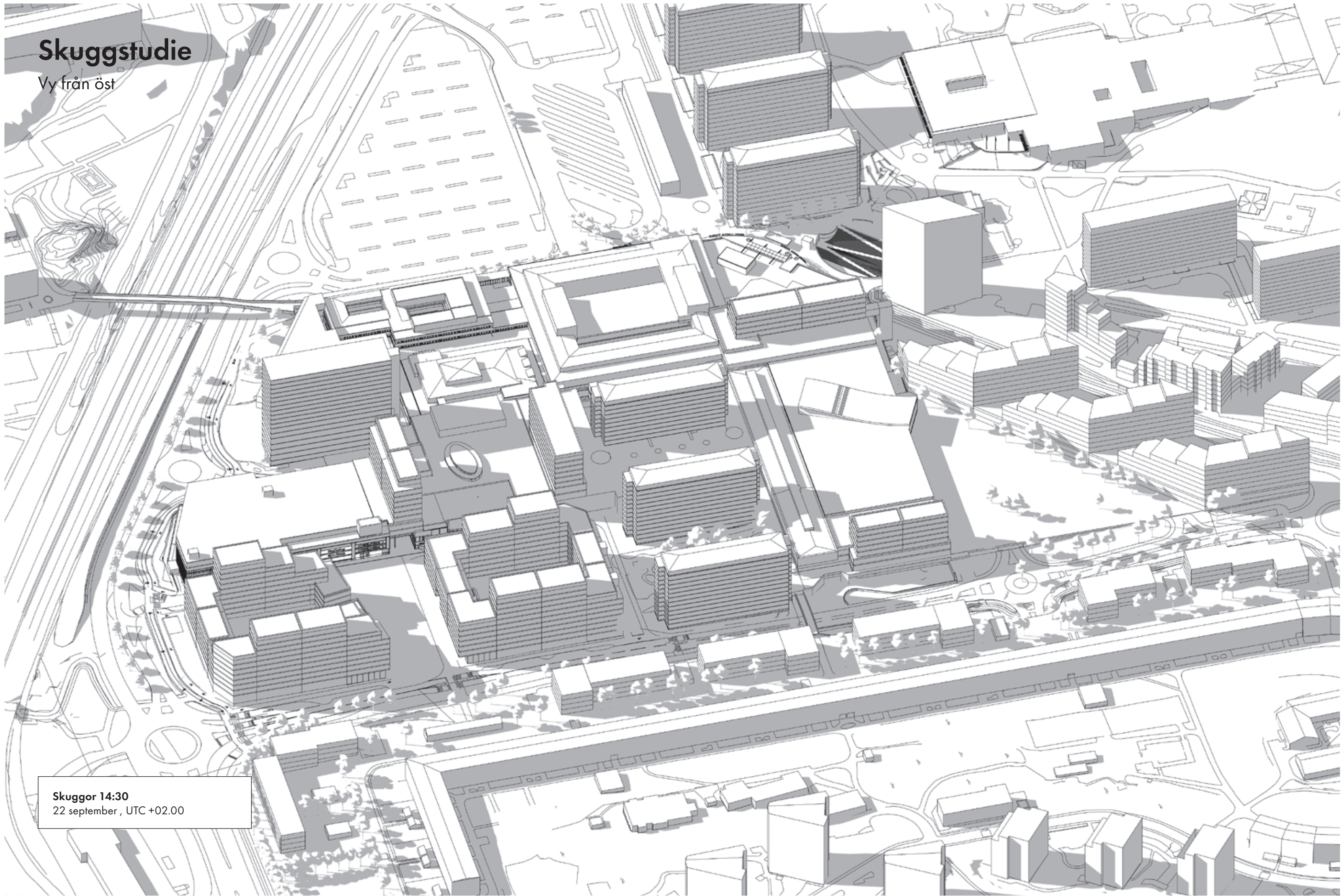
Vy från öst



Skuggor 12:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

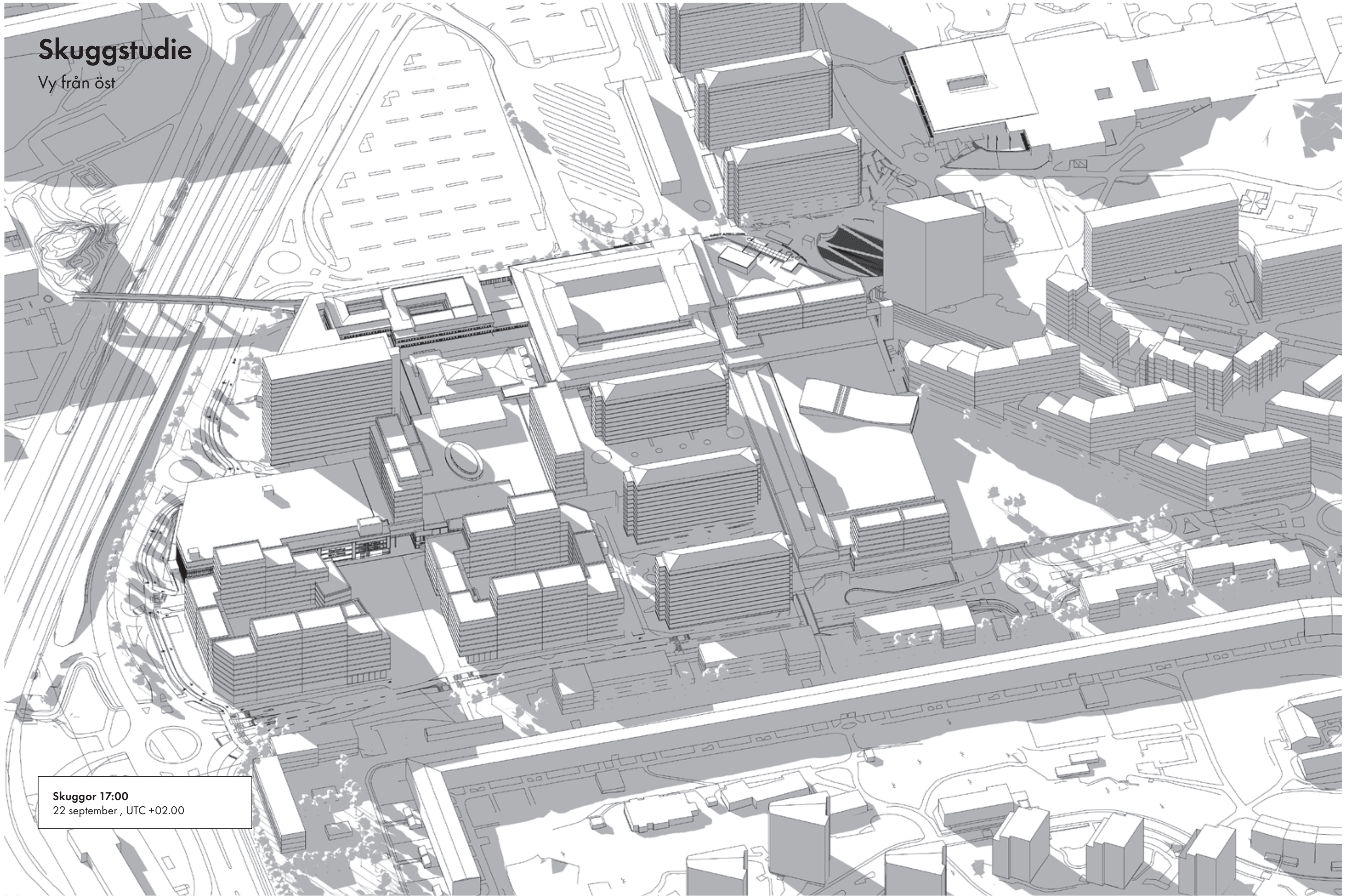
Vy från öst



Skuggor 14:30
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

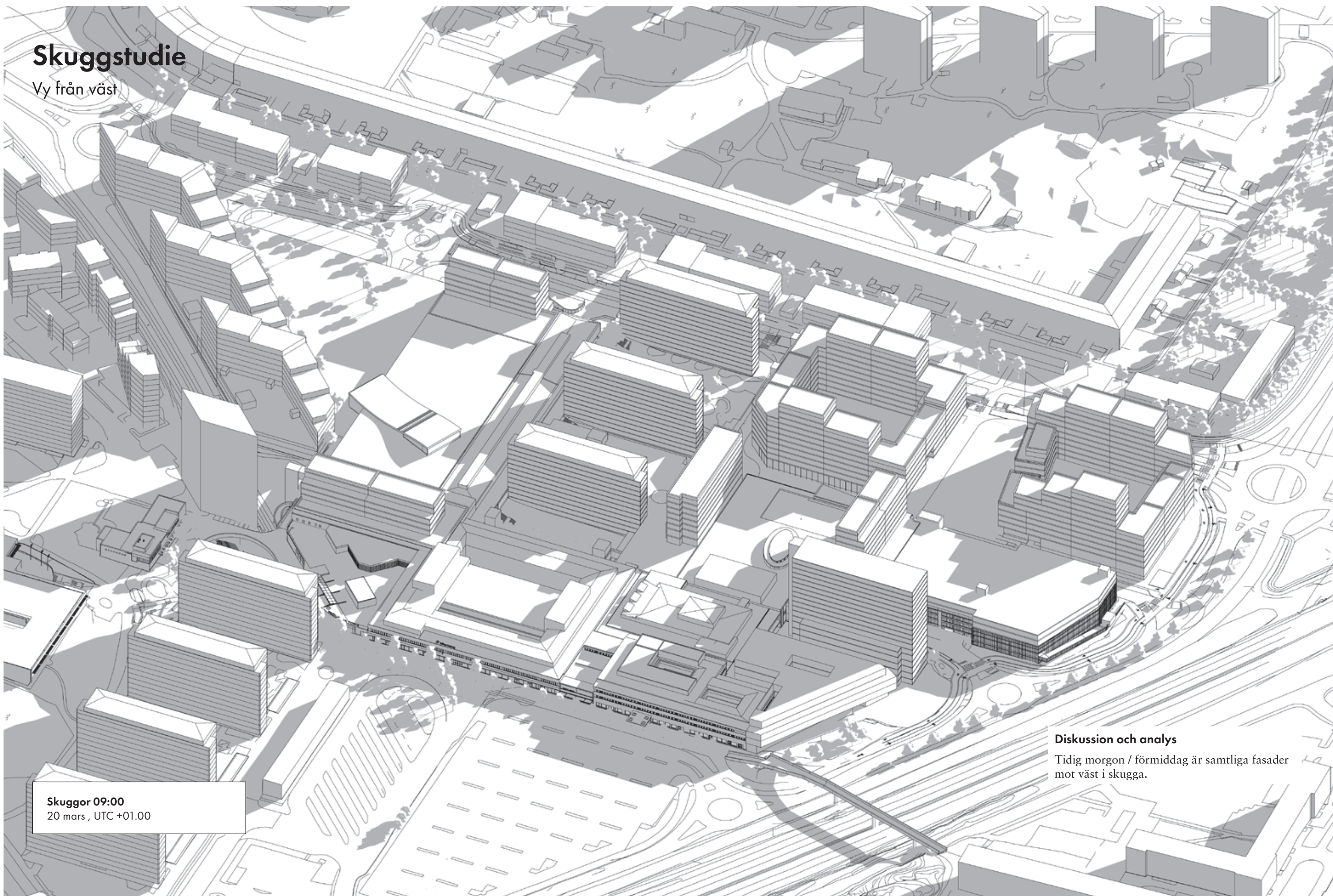
Vy från öst



Skuggor 17:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

Vy från väst



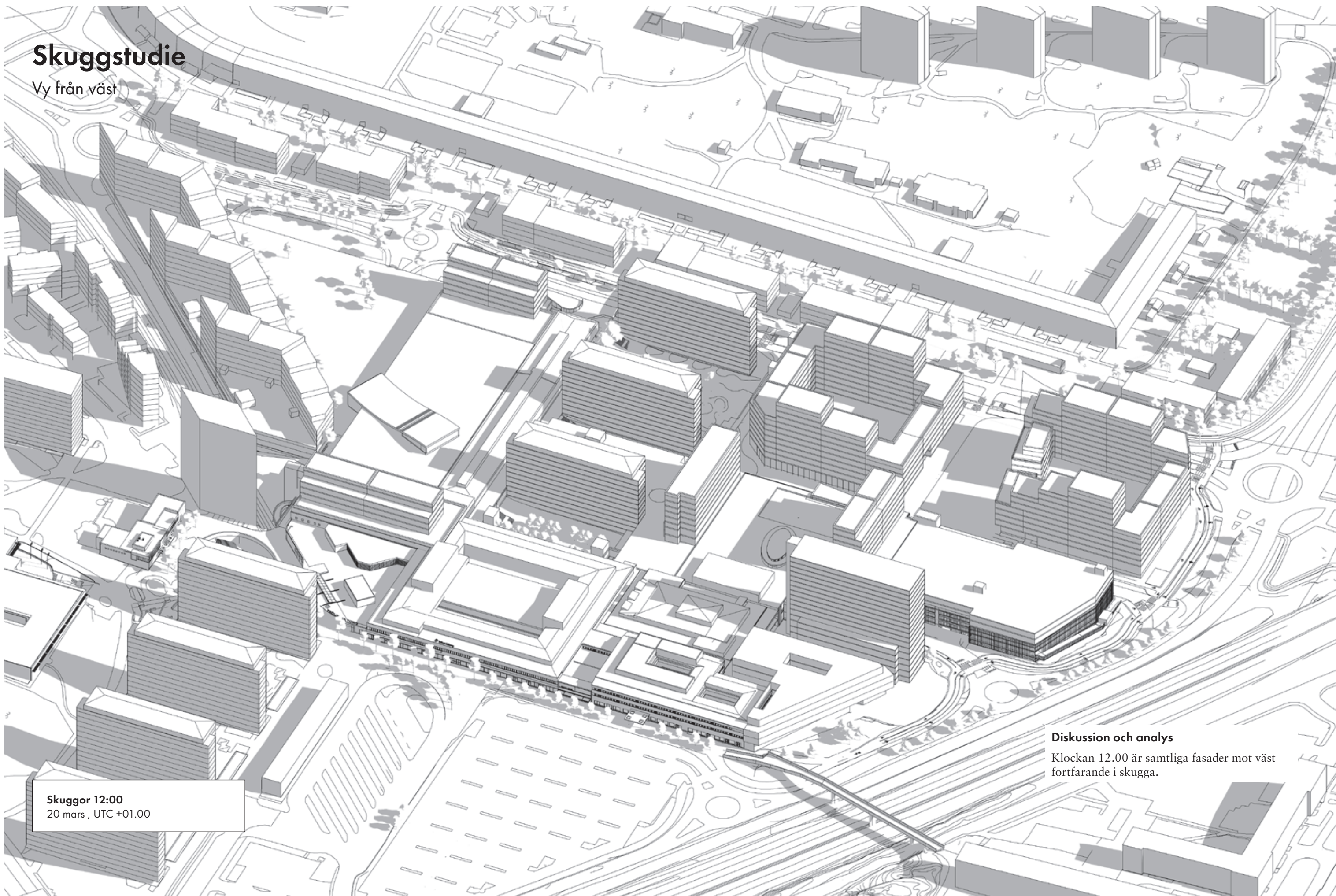
Skuggor 09:00
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Tidig morgon / förmiddag är samtliga fasader mot väst i skugga.

Skuggstudie

Vy från väst



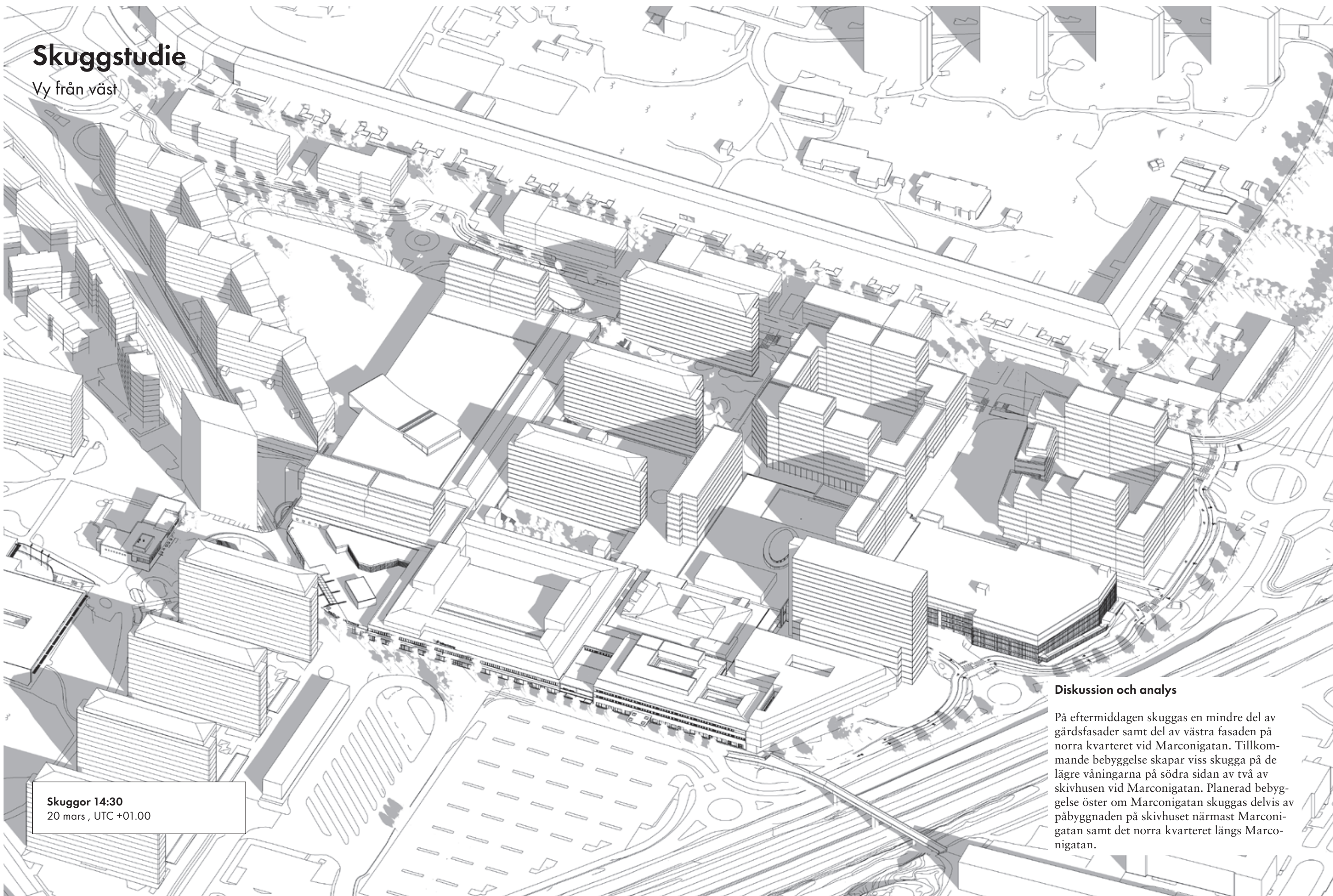
Skuggor 12:00
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Klockan 12.00 är samtliga fasader mot väst fortfarande i skugga.

Skuggstudie

Vy från väst



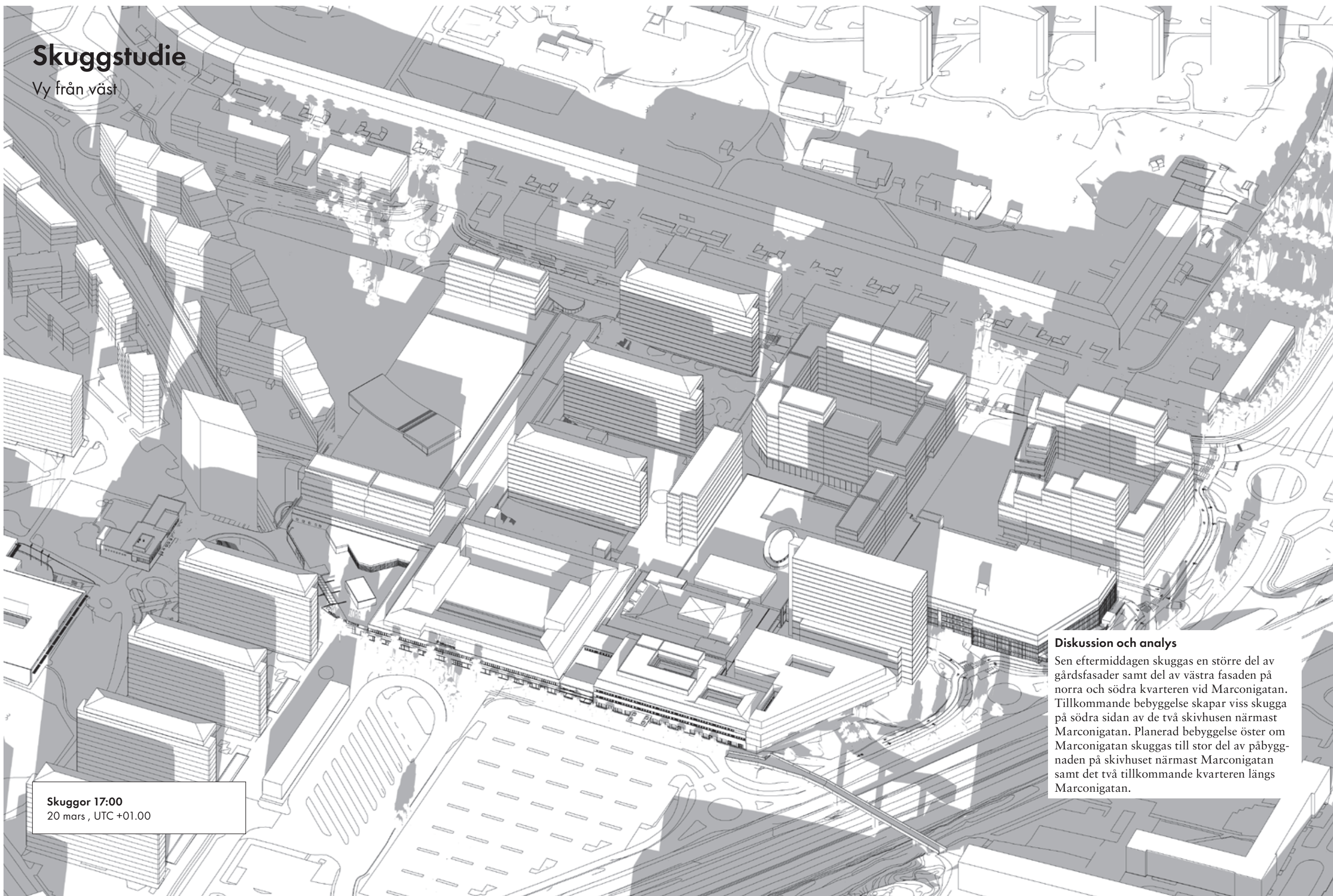
Skuggor 14:30
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

På eftermiddagen skuggas en mindre del av gårdsfasader samt del av västra fasaden på norra kvarteret vid Marconigatan. Tillkommande bebyggelse skapar viss skugga på de lägre våningarna på södra sidan av två av skivhusen vid Marconigatan. Planerad bebyggelse öster om Marconigatan skuggas delvis av påbyggnaden på skivhuset närmast Marconigatan samt det norra kvarteret längs Marconigatan.

Skuggstudie

Vy från väst



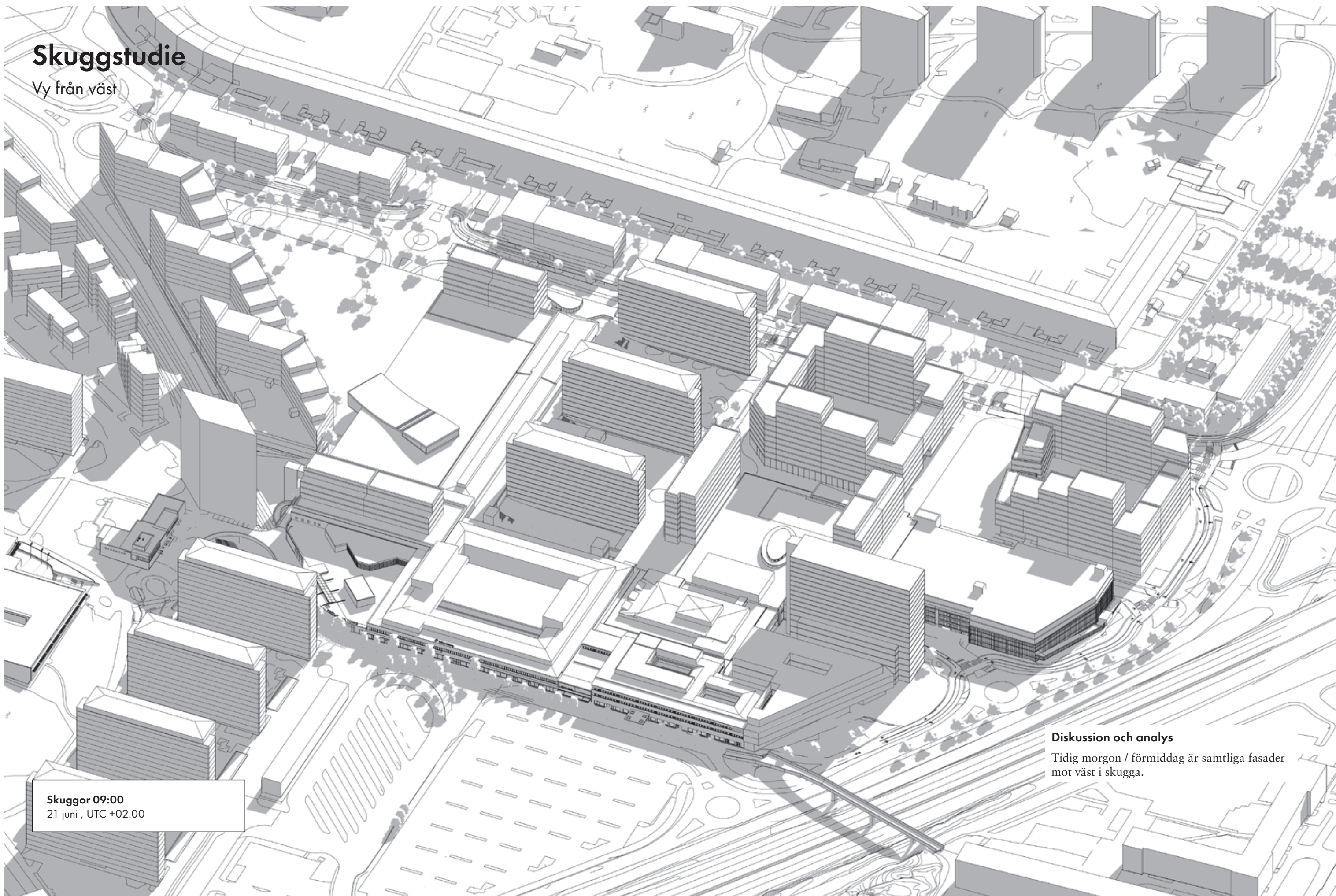
Skuggor 17:00
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Sen eftermiddagen skuggas en större del av gårdsfasader samt del av västra fasaden på norra och södra kvarteren vid Marconigatan. Tillkommande bebyggelse skapar viss skugga på södra sidan av de två skivhusen närmast Marconigatan. Planerad bebyggelse öster om Marconigatan skuggas till stor del av påbyggnaden på skivhuset närmast Marconigatan samt det två tillkommande kvarteren längs Marconigatan.

Skuggstudie

Vy från väst



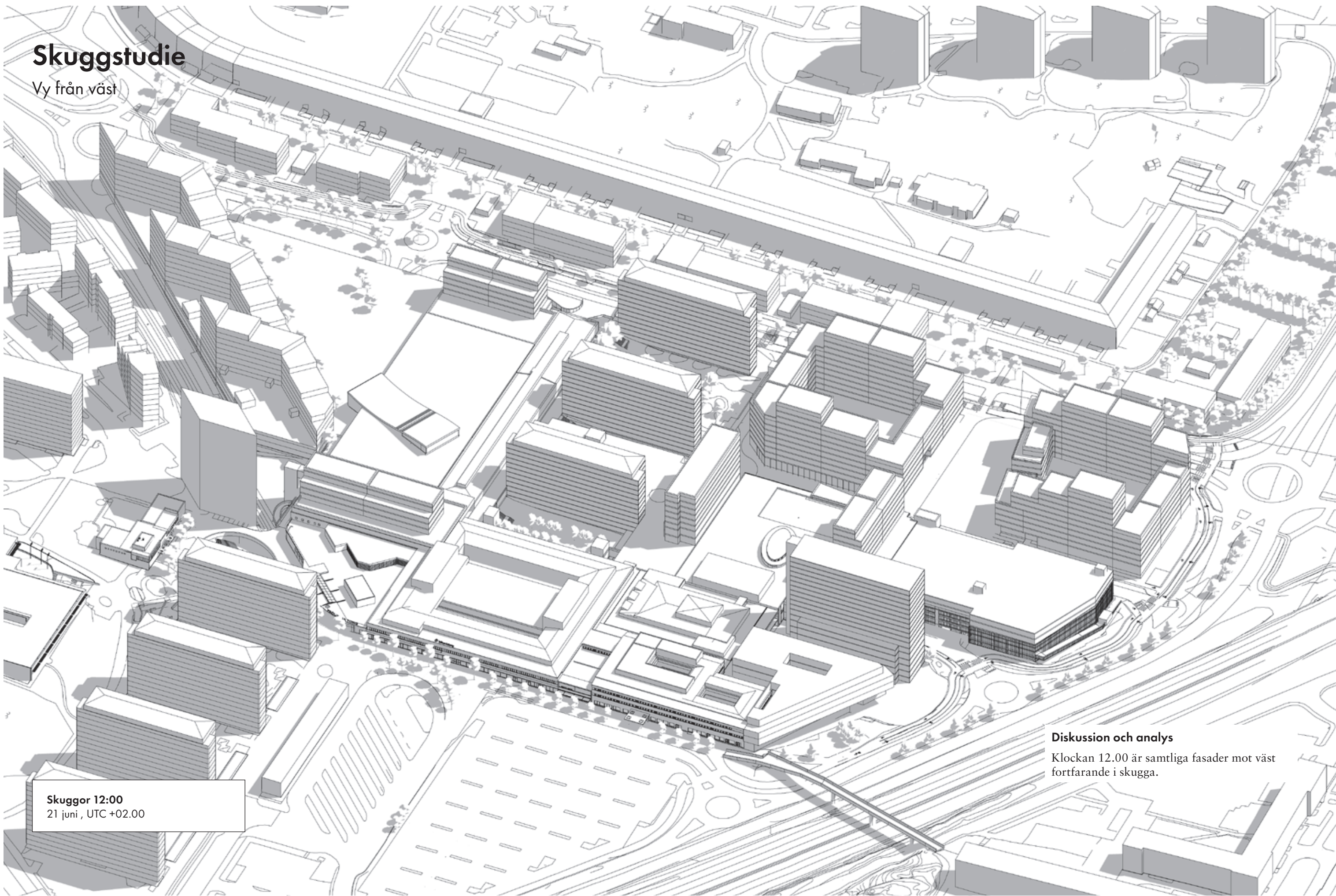
Skuggor 09:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Tidig morgon / förmiddag är samtliga fasader mot väst i skugga.

Skuggstudie

Vy från väst



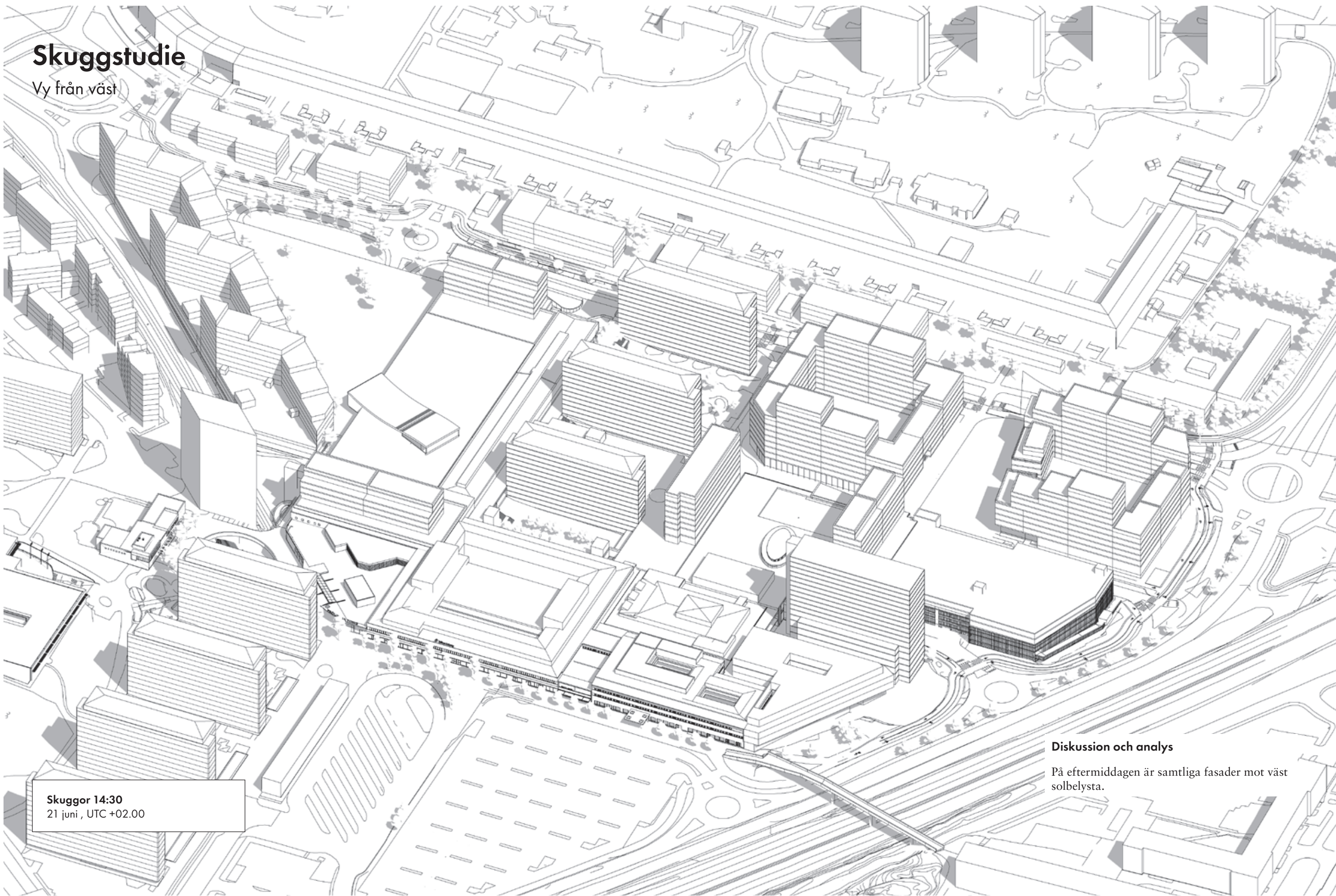
Skuggor 12:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Klockan 12.00 är samtliga fasader mot väst fortfarande i skugga.

Skuggstudie

Vy från väst



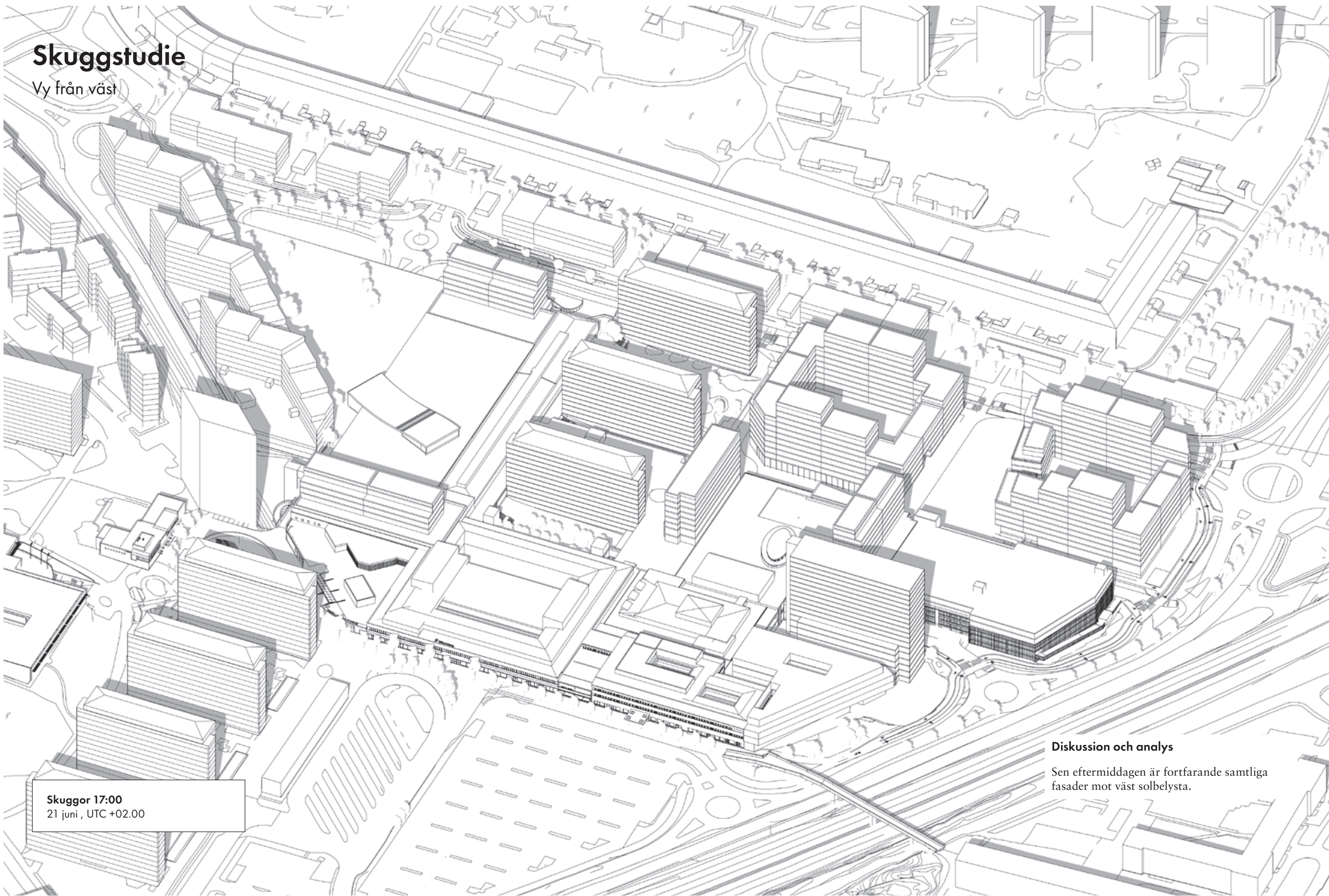
Skuggor 14:30
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

På eftermiddagen är samtliga fasader mot väst solbelysta.

Skuggstudie

Vy från väst



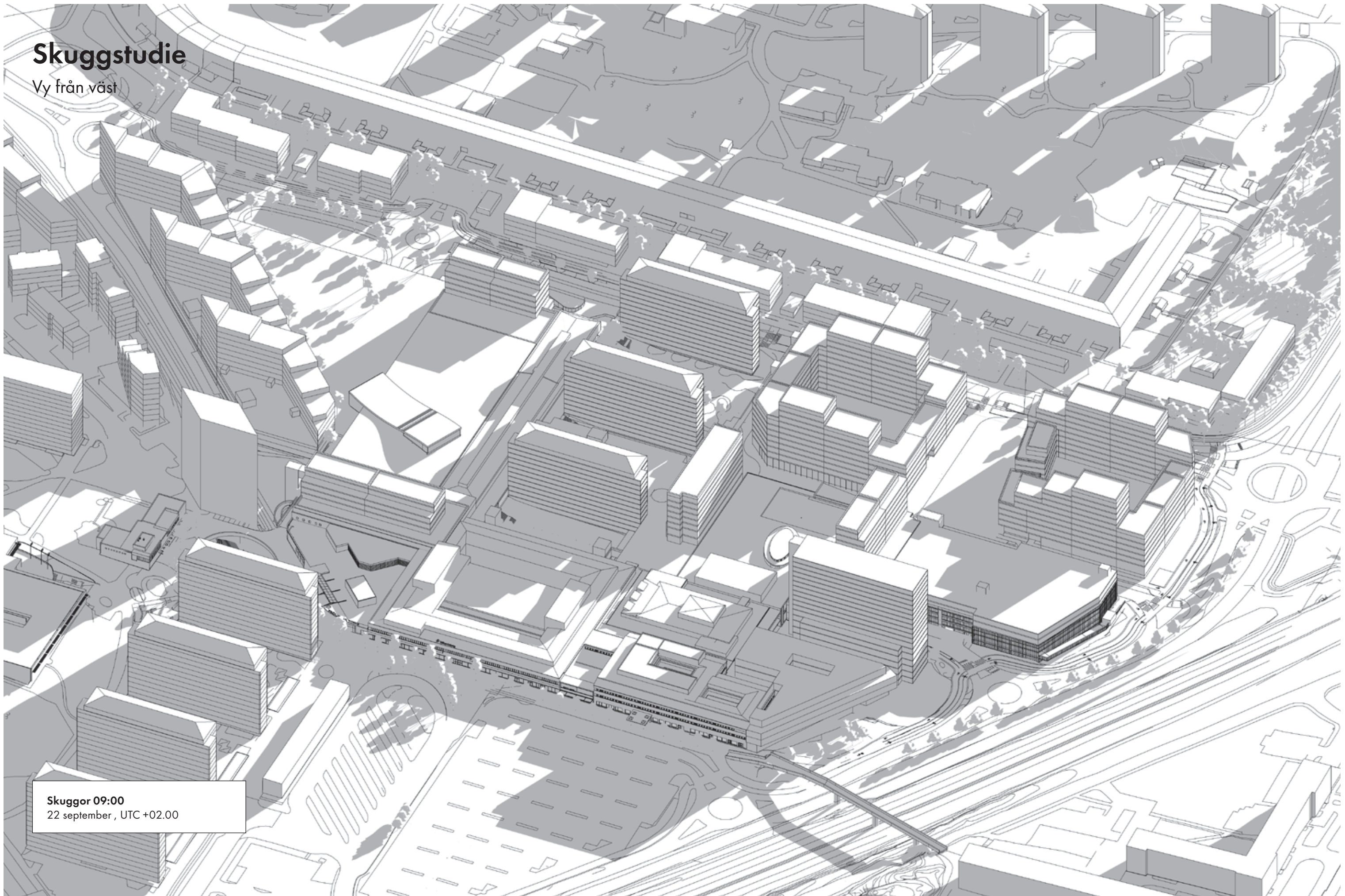
Skuggor 17:00
21 juni, UTC +02.00

Diskussion och analys

Sen eftermiddagen är fortfarande samtliga fasader mot väst solbelysta.

Skuggstudie

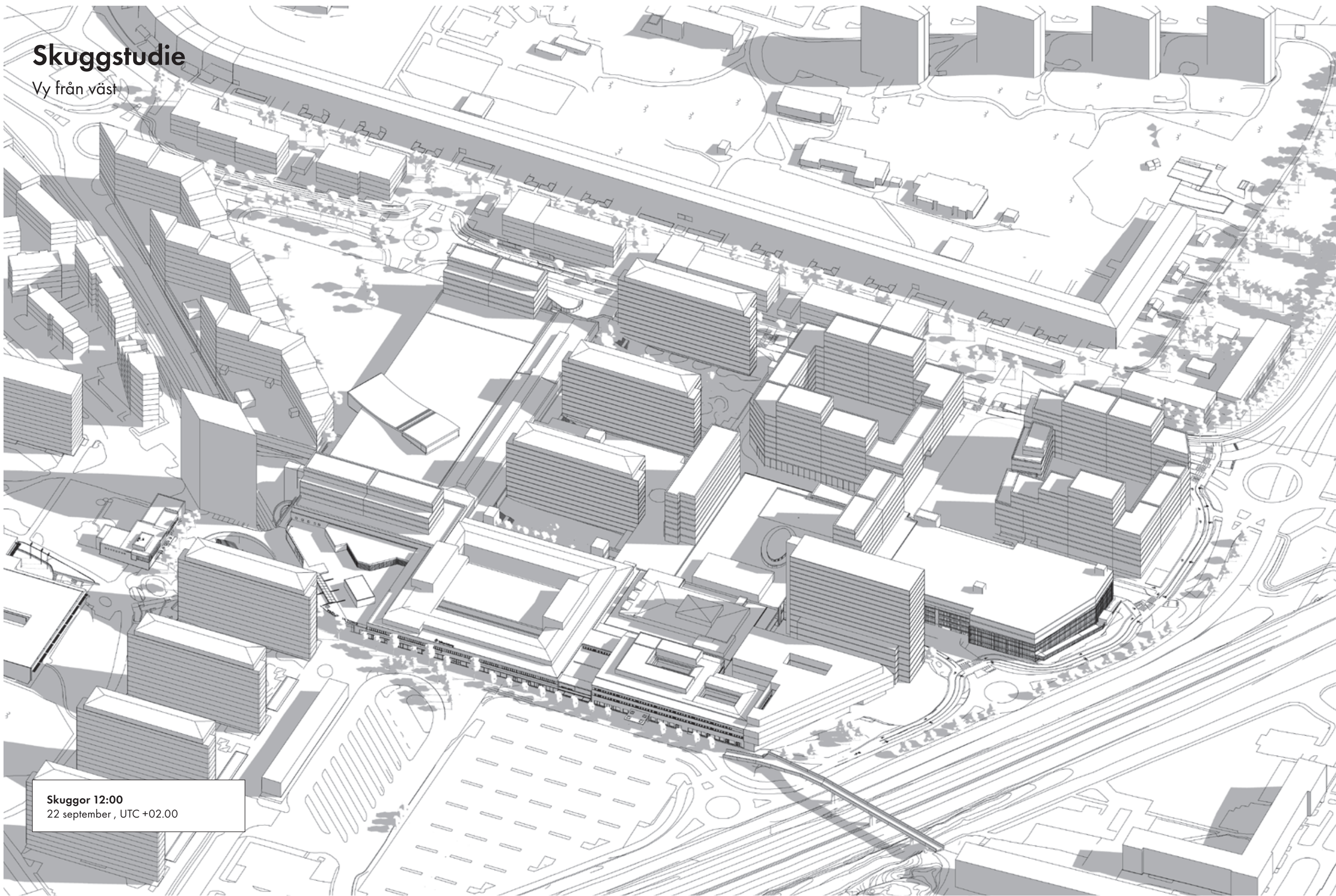
Vy från väst



Skuggor 09:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

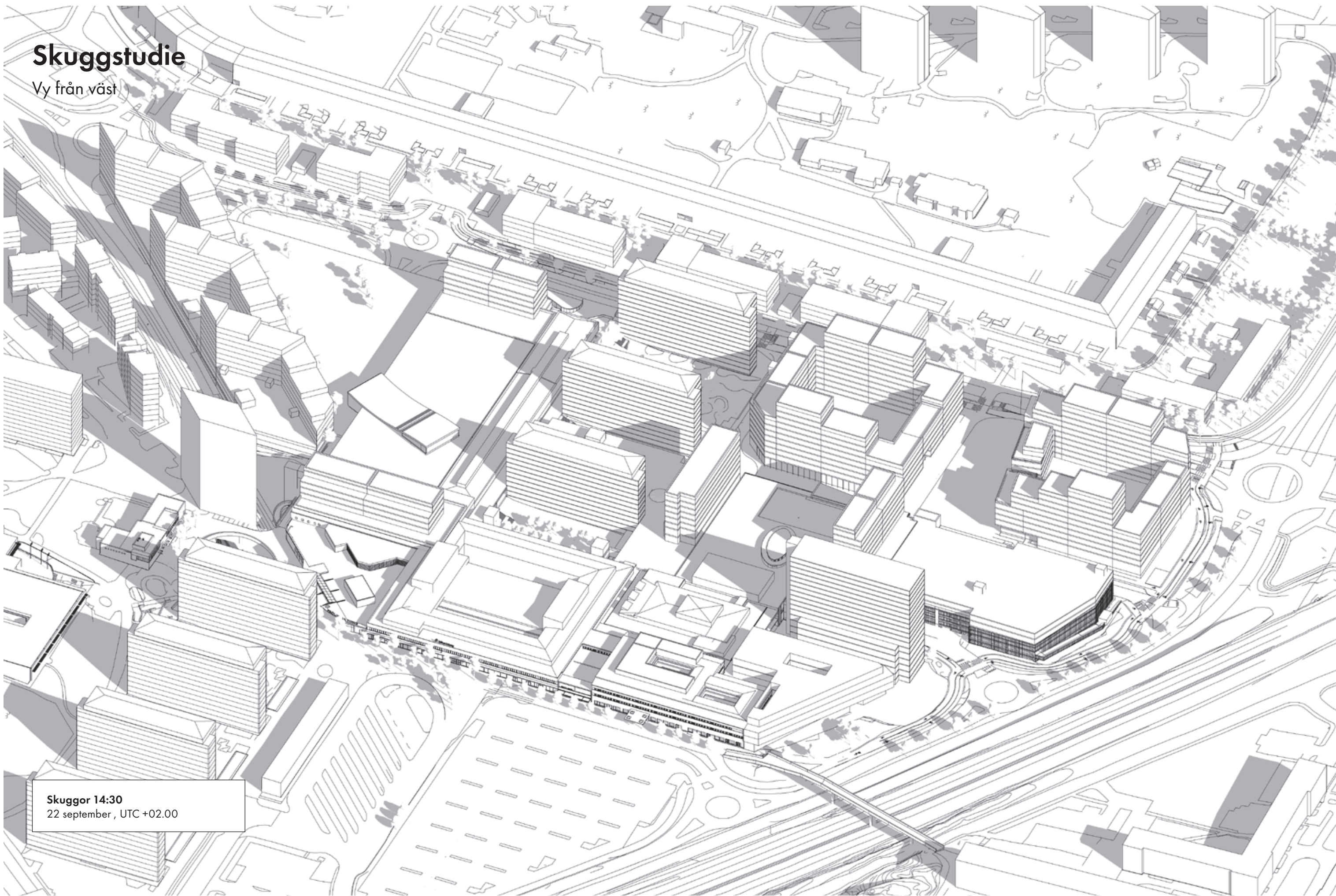
Vy från väst



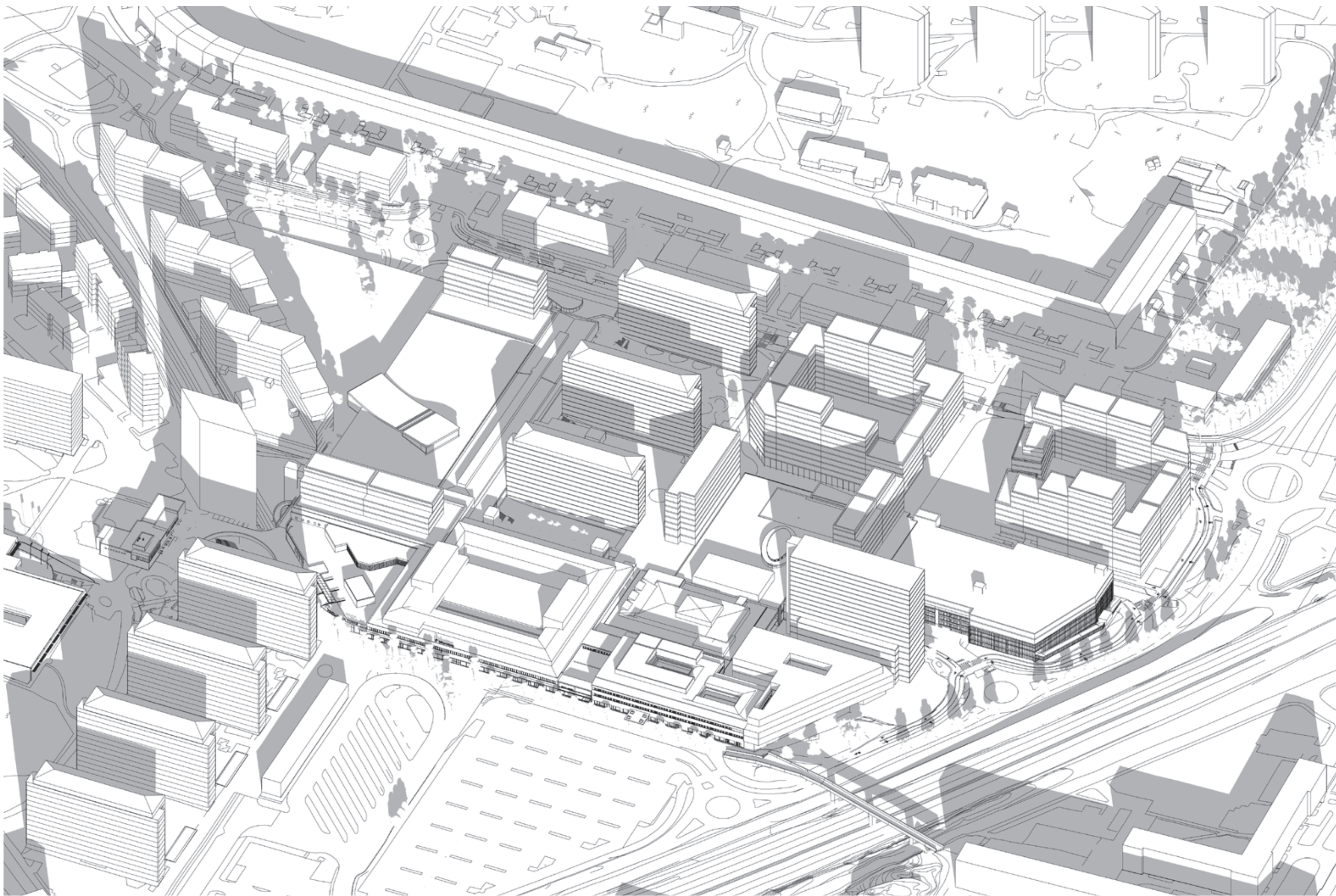
Skuggor 12:00
22 september, UTC +02.00

Skuggstudie

Vy från väst

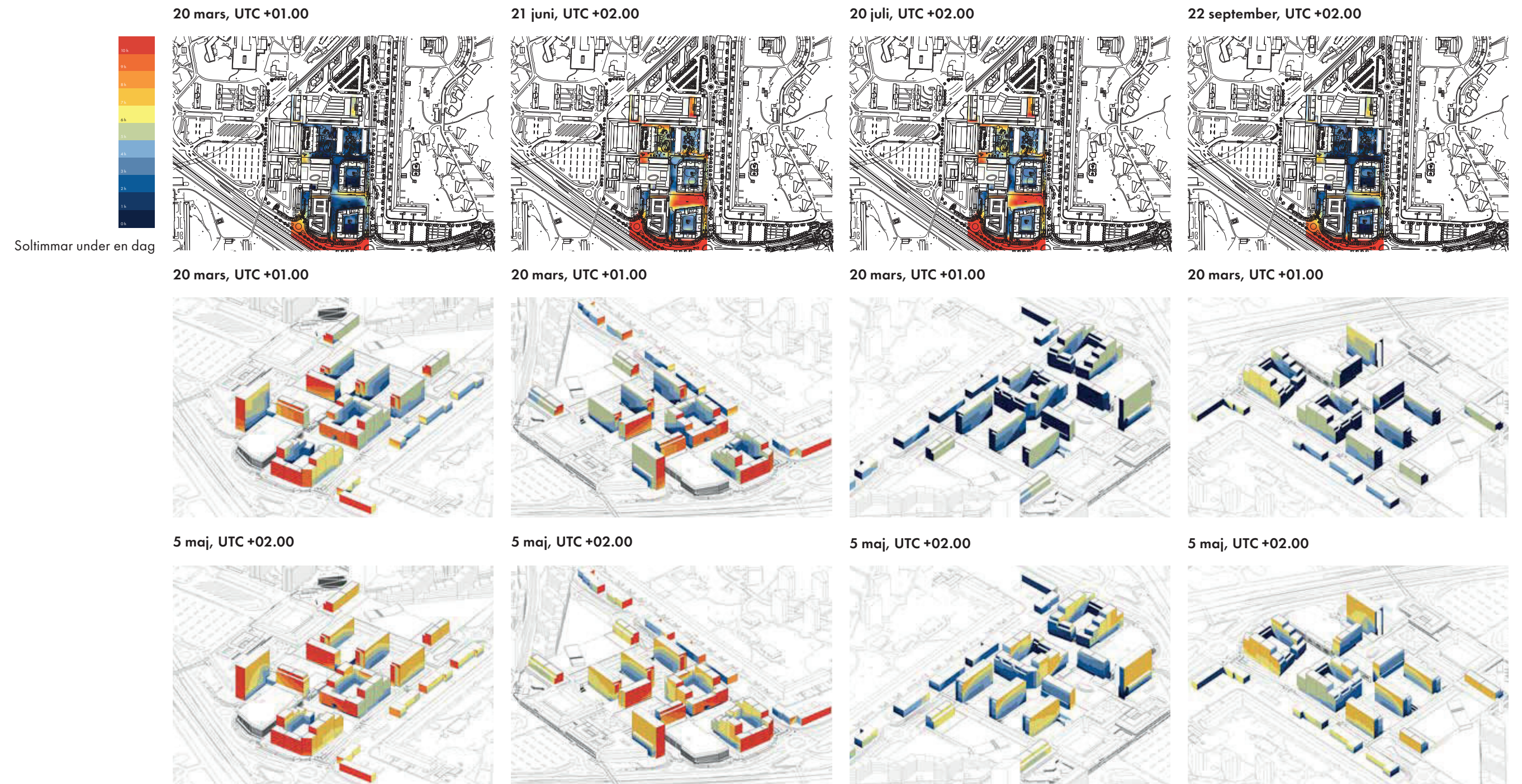


Skuggor 14:30
22 september, UTC +02.00



Soltimmar

Sammanfattning



Soltimmar

Sammanfattning - diskussion och analys

6:323 Solljus

I bostäder ska något rum eller någon avskiljbar del av ett rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus. Studentbostäder om högst 35 m² behöver dock inte ha tillgång till direkt solljus (BFS 2014:3).

Utdrag ur förvaltningens anvisningar för krav på solljus:

”Vid nybyggnad ska minst ett bostadsrum i bostaden ha direkt solljus åtminstone under en timme vid vår- och höstdagjämning.”

”Krav på direkt solljus i ett rum är uppfyllt om någon del av fönstret träffas av solljus. Då kan solljuset komma in i bostadsrummet.”

”Bostad som har direkt solljus minst en timma under tre månader av året kan accepteras som en avvikelse om aktuell bostad har dagsljus som uppfyller krav i BBR.”

Diskussion och analys - Sammanfattning mark

Resultatet för antal soltimmar på marken och gårdar visar att vid vårdagjämning har en större sammanhängande yta på den norra halvan av bostadsgårdarna > 3 h sol. Den bostadsnära parken har >5 h sol i den norra och östra delen. Förskolegården har en yta med > 4 h sol i norr samt en yta med mellan 5 och 8 h i väst.

21 juni har bostadsgårdarna flest soltimmar i den södra delen. Den bostadsnära parken har >10 h sol. Hela förskolegården har > 5h sol.

Sammantaget bedöms solljustillgången vara god utifrån projektets läge och exploateringsgrad.

Diskussion och analys - Sammanfattning fasader

Sammantaget har planerad bebyggelse goda förutsättningar för att klara solljuskravet.

Fasader mot norr har alltid mindre än en timme solljus vid vårdagjämning. Bostäder med fasader endast mot norr klarar därav inte solljuskravet. Om dessa lägenheter istället görs genomgående med fönster åt ytterligare ett vädersträck kan kraven klaras. Enkelsidiga lägenheter mot norr innebär en mindre avvikelse från krav i BBR. Enligt förvaltningen kan detta accepteras om det finns skäl. Bostad som har direkt solljus minst en timma under tre månader av året kan accepteras som en avvikelse om aktuell bostad har dagsljus som uppfyller krav i BBR. Andelen bostäder med avvikelse i projektet får inte vara för stor. Då är det inte en mindre avvikelse.

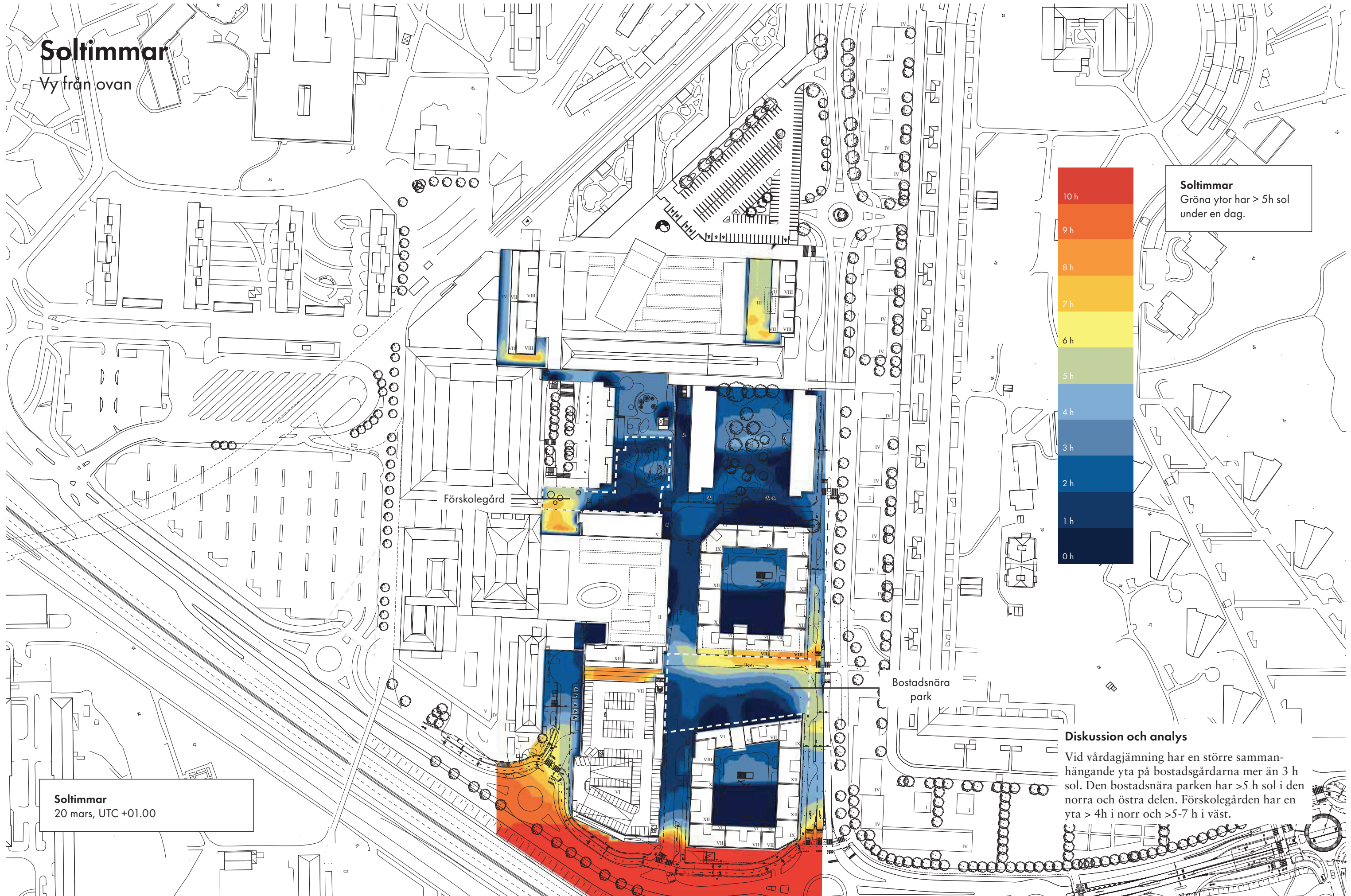
Resultatet för 5 maj, som representerar en sammanhängande tremånaders period från 5 maj till 5 augusti visar att samtliga fasader på insidan av kvarteren, vända mot norr, fortfarande har mindre än en timme solljus 5 maj. Fasader på utsidan av kvarteren mot norr klarar dock kravet.

Ett förslag med enkelsida lägenheter vända mot norr skulle innebära en mindre avvikelse då solljuskravet inte uppnås i alla lägen. I de fall lägenheterna ligger på utsidan av kvarteren är dock dagsljusstillgången god. Om enkelsidiga lägenheter vända mot norr föreslås på den södra delen av något av de två kvarteren längs med Marconigatan innebär det en mindre avvikelse då solljuskravet inte uppnås samtidigt som dagsljusstillgången är begränsad. Fördjupade studier behövs då för att bedöma solljustillgången samt dagsljusstillgången.

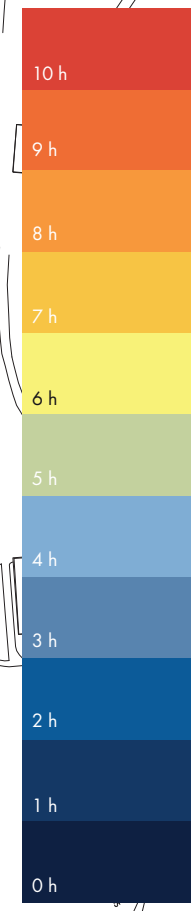
Resultatet för höstdagjämning ger i stort sett samma resultat som för vårdagjämning och redovisas därför inte.

Soltimmar

Vy från ovan



Soltimmar
Gröna ytor har > 5h sol under en dag.

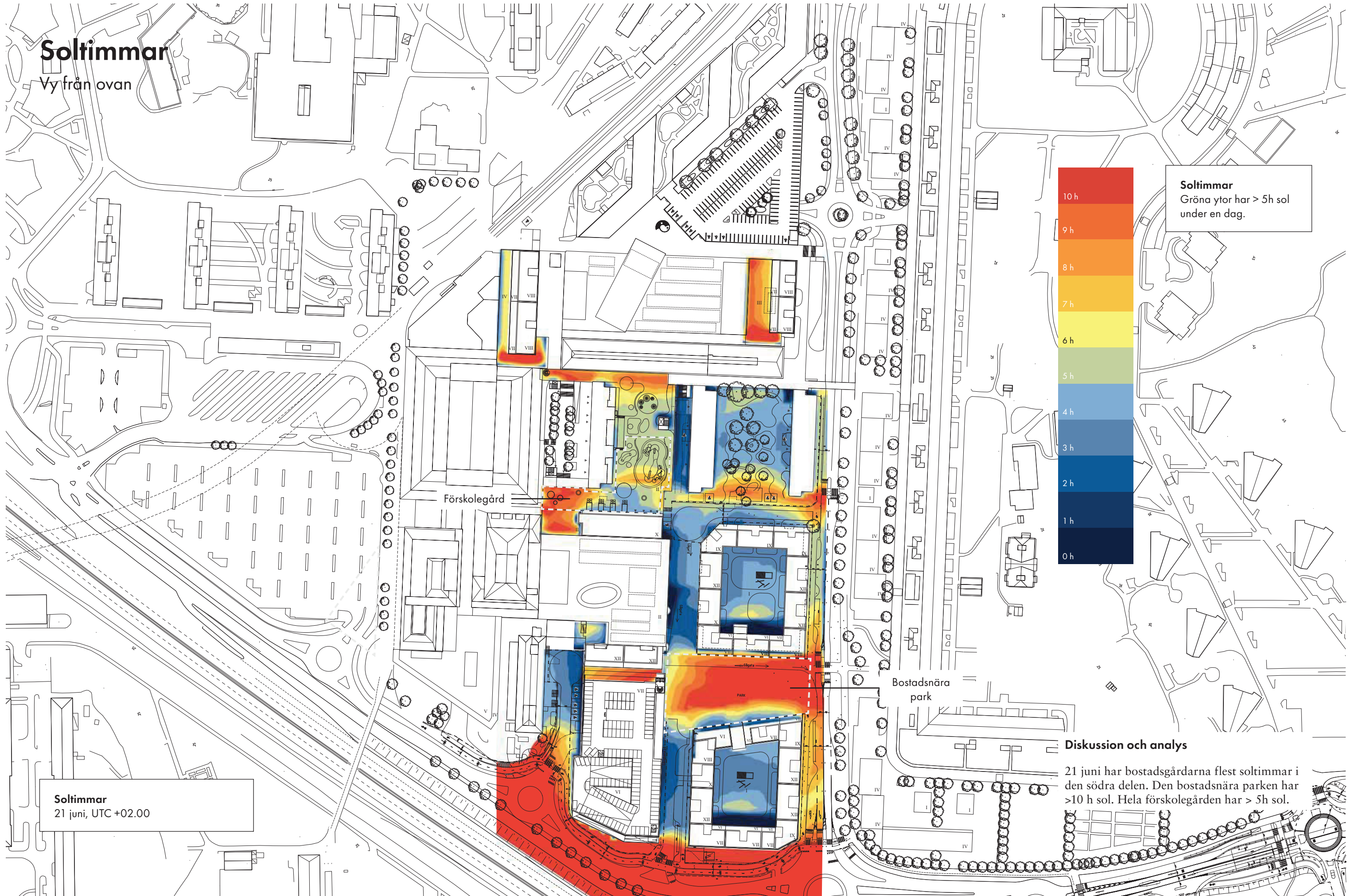


Soltimmar
20 mars, UTC +01.00

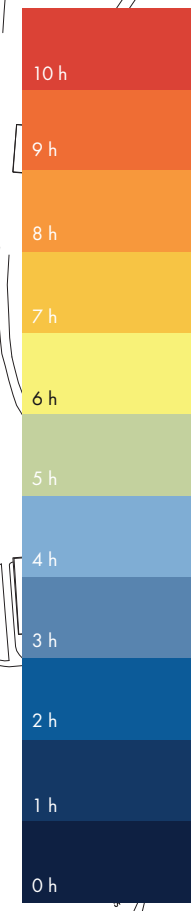
Diskussion och analys
Vid vårdagjämning har en större sammanhängande yta på bostadsgårdarna mer än 3 h sol. Den bostadsnära parken har >5 h sol i den norra och östra delen. Förskolegården har en yta > 4h i norr och >5-7 h i väst.

Soltimmar

Vy från ovan



Soltimmar
Gröna ytor har > 5h sol under en dag.

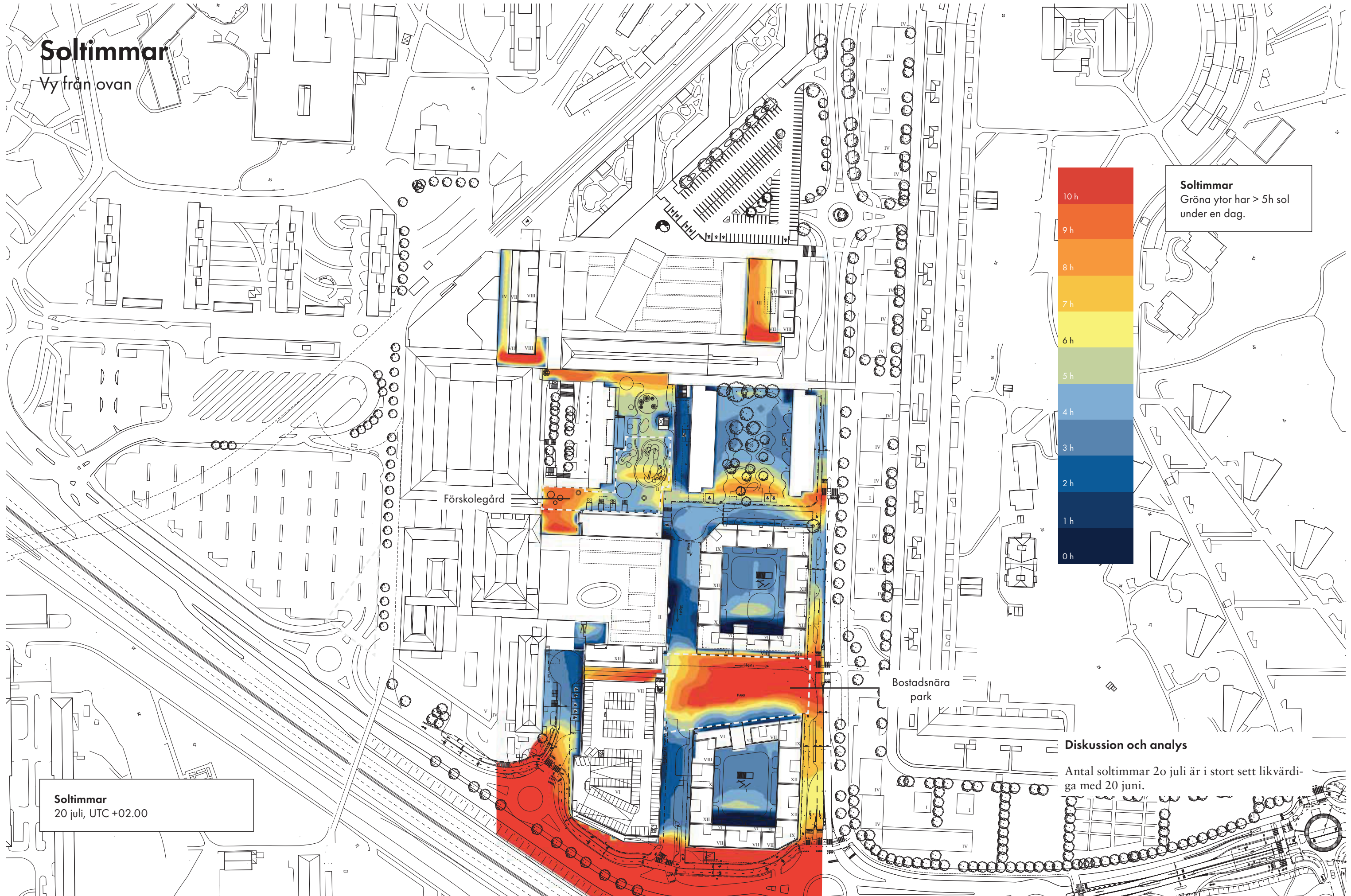


Soltimmar
21 juni, UTC +02.00

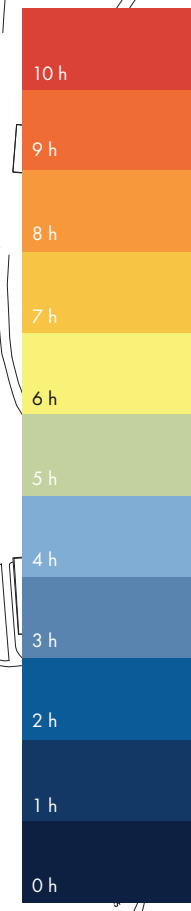
Diskussion och analys
21 juni har bostadsgårdarna flest soltimmar i den södra delen. Den bostadsnära parken har >10 h sol. Hela förskolegården har > 5h sol.

Soltimmar

Vy från ovan



Soltimmar
Gröna ytor har > 5h sol under en dag.

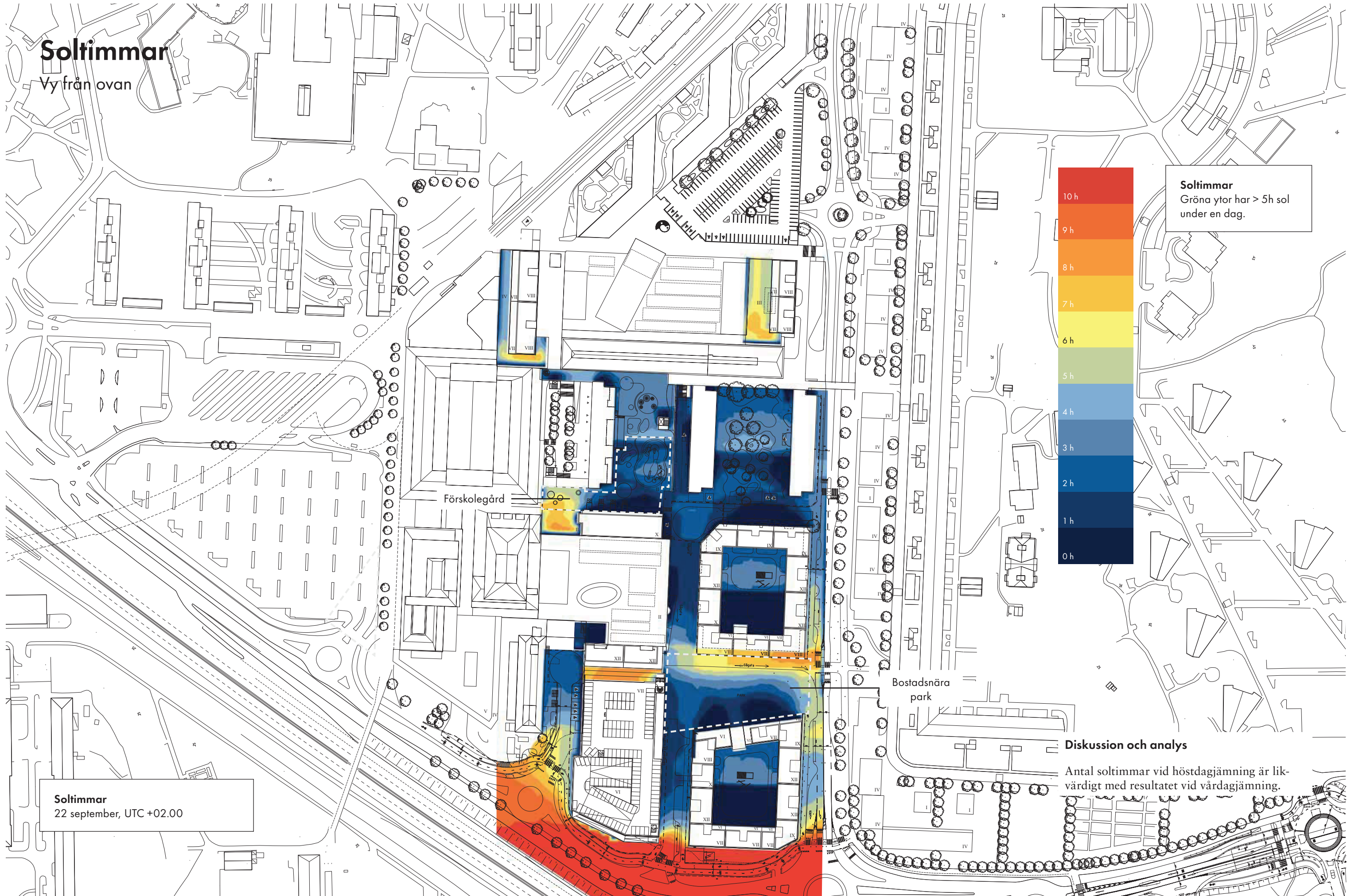


Soltimmar
20 juli, UTC +02.00

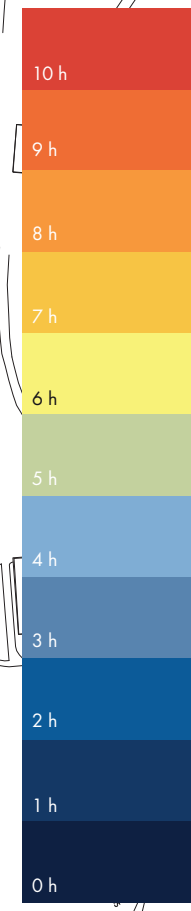
Diskussion och analys
Antal soltimmar 20 juli är i stort sett likvärdiga med 20 juni.

Soltimmar

Vy från ovan



Soltimmar
Gröna ytor har > 5h sol under en dag.

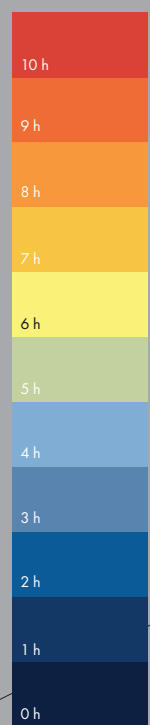


Soltimmar
22 september, UTC +02.00

Diskussion och analys
Antal soltimmar vid höstdagjämning är likvärdigt med resultatet vid vårdagjämning.

Soltimmar

Vy snett från sydost



Soltimmar på fasader
20 mars, UTC +01.00

<1 h solljus

<1 h solljus

<1 h solljus

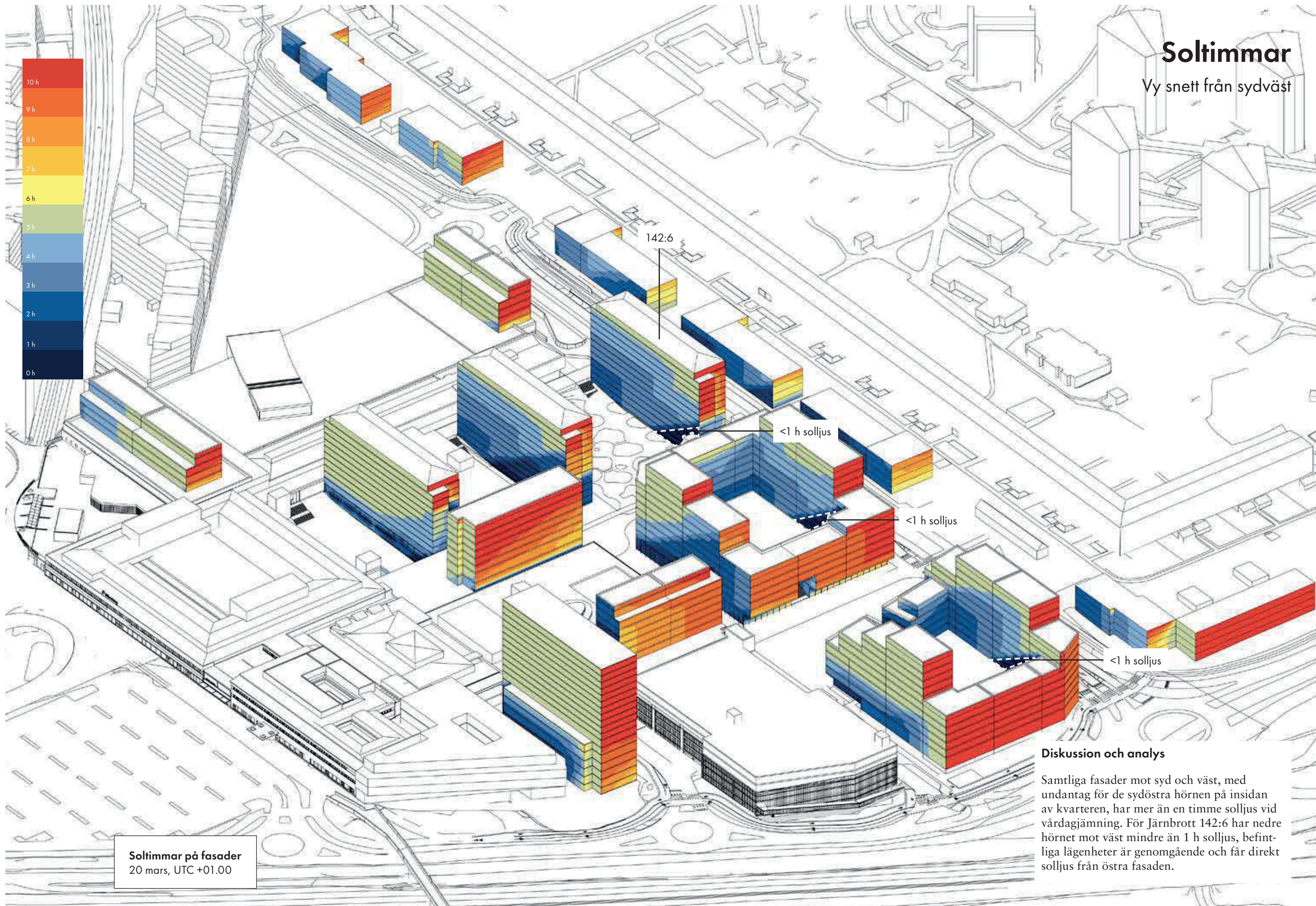
142:5

Diskussion och analys

Samtliga fasader mot syd och öst, med undantag för de sydvästra hörnen på insidan av kvarteren, har mer än en timme solljus vid vårdagjämning. För Järnbrott 142:5 har nedre hörnet mot öst mindre än 1 h solljus, befintliga lägenheter får dock tillräckligt solljus från sydfasaden.

Soltimmar

Vy snett från sydväst



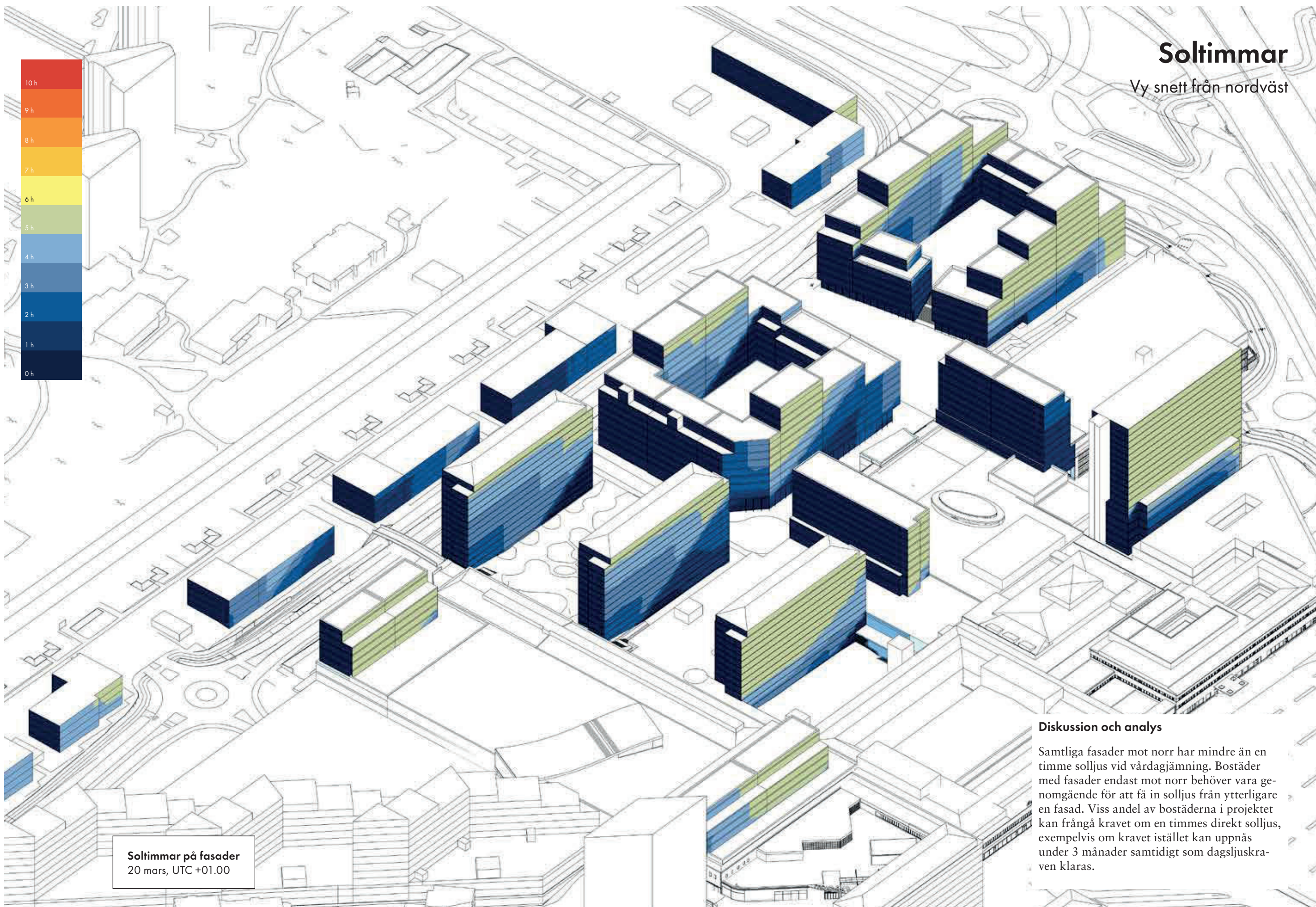
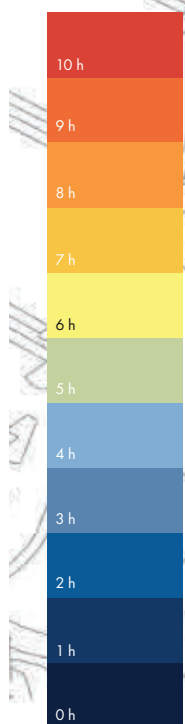
Soltimmar på fasader
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Samtliga fasader mot syd och väst, med undantag för de sydöstra hörnen på insidan av kvarteren, har mer än en timme solljus vid vårdagjämning. För Järnbrott 142:6 har nedre hörnet mot väst mindre än 1 h solljus, befintliga lägenheter är genomgående och får direkt solljus från östra fasaden.

Soltimmar

Vy snett från nordväst



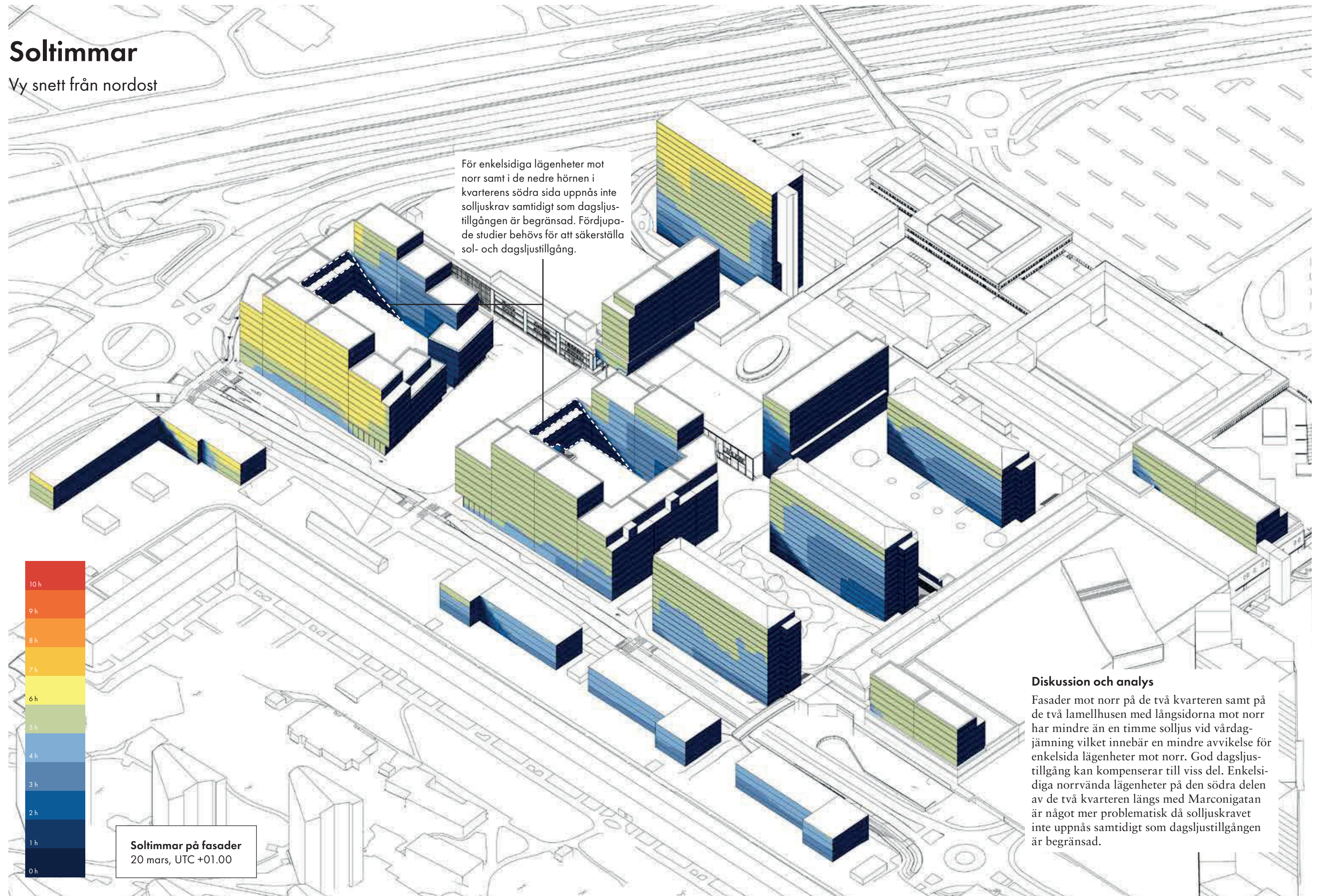
Soltimmar på fasader
20 mars, UTC +01.00

Diskussion och analys

Samtliga fasader mot norr har mindre än en timme solljus vid vårdagjämning. Bostäder med fasader endast mot norr behöver vara genomgående för att få in solljus från ytterligare en fasad. Viss andel av bostäderna i projektet kan frångå kravet om en timmes direkt solljus, exempelvis om kravet istället kan uppnås under 3 månader samtidigt som dagsljuskraven klaras.

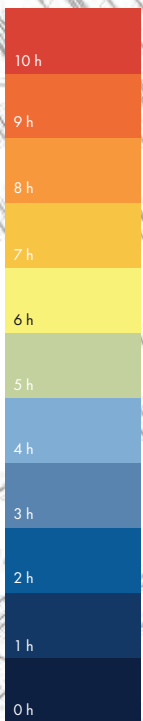
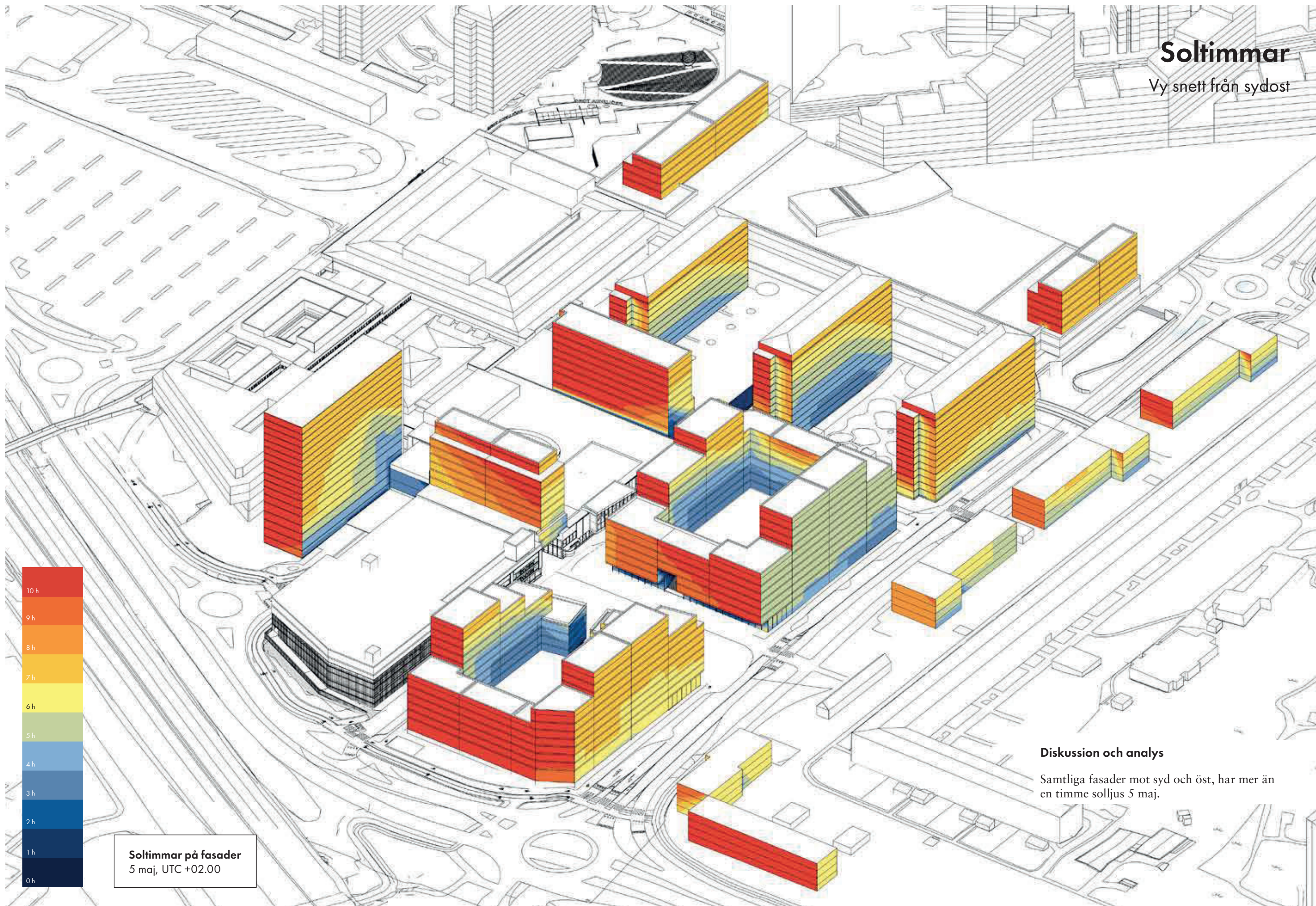
Soltimmar

Vy snett från nordost



Soltimmar

Vy snett från sydost



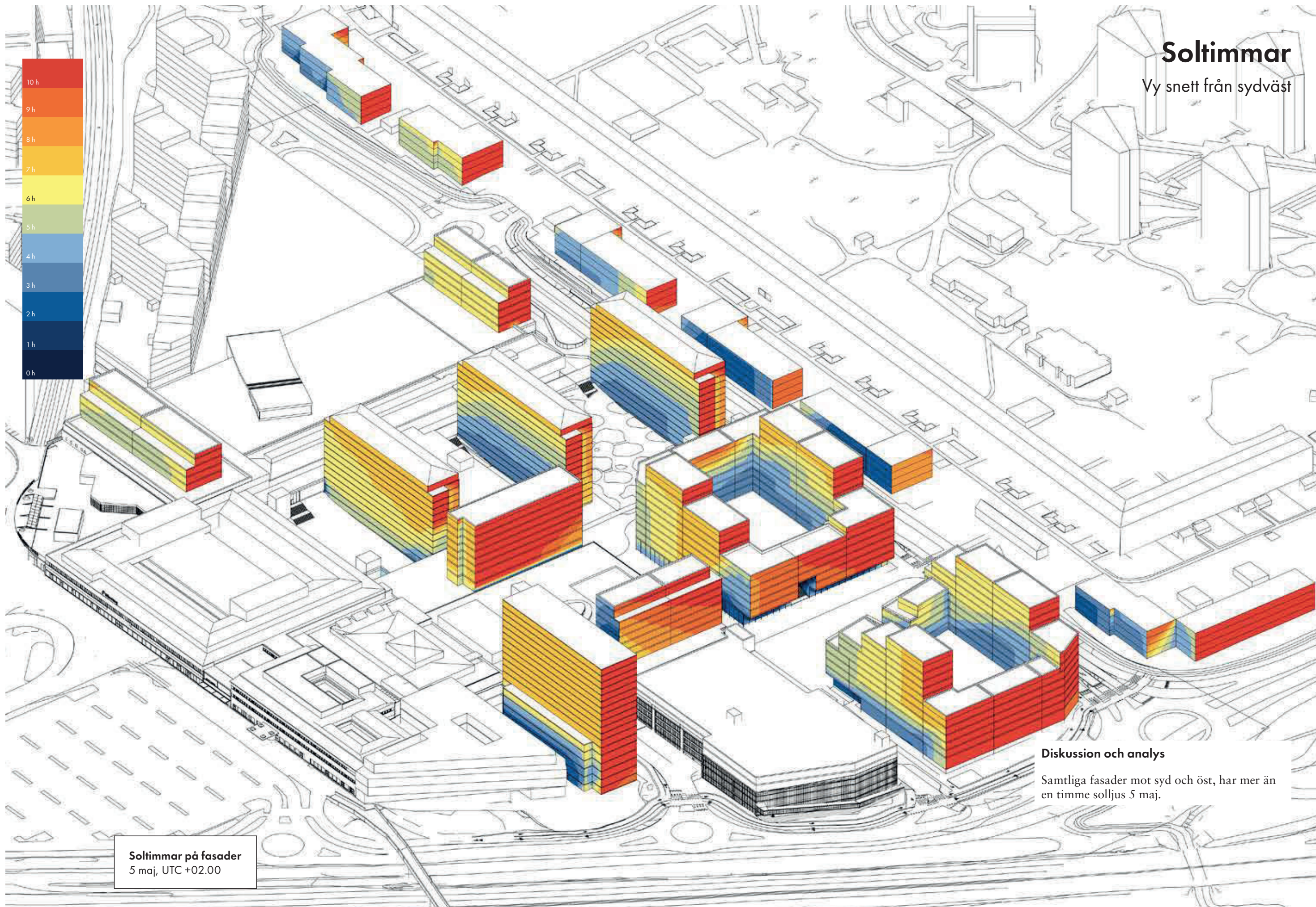
Soltimmar på fasader
5 maj, UTC +02.00

Diskussion och analys

Samtliga fasader mot syd och öst, har mer än en timme solljus 5 maj.

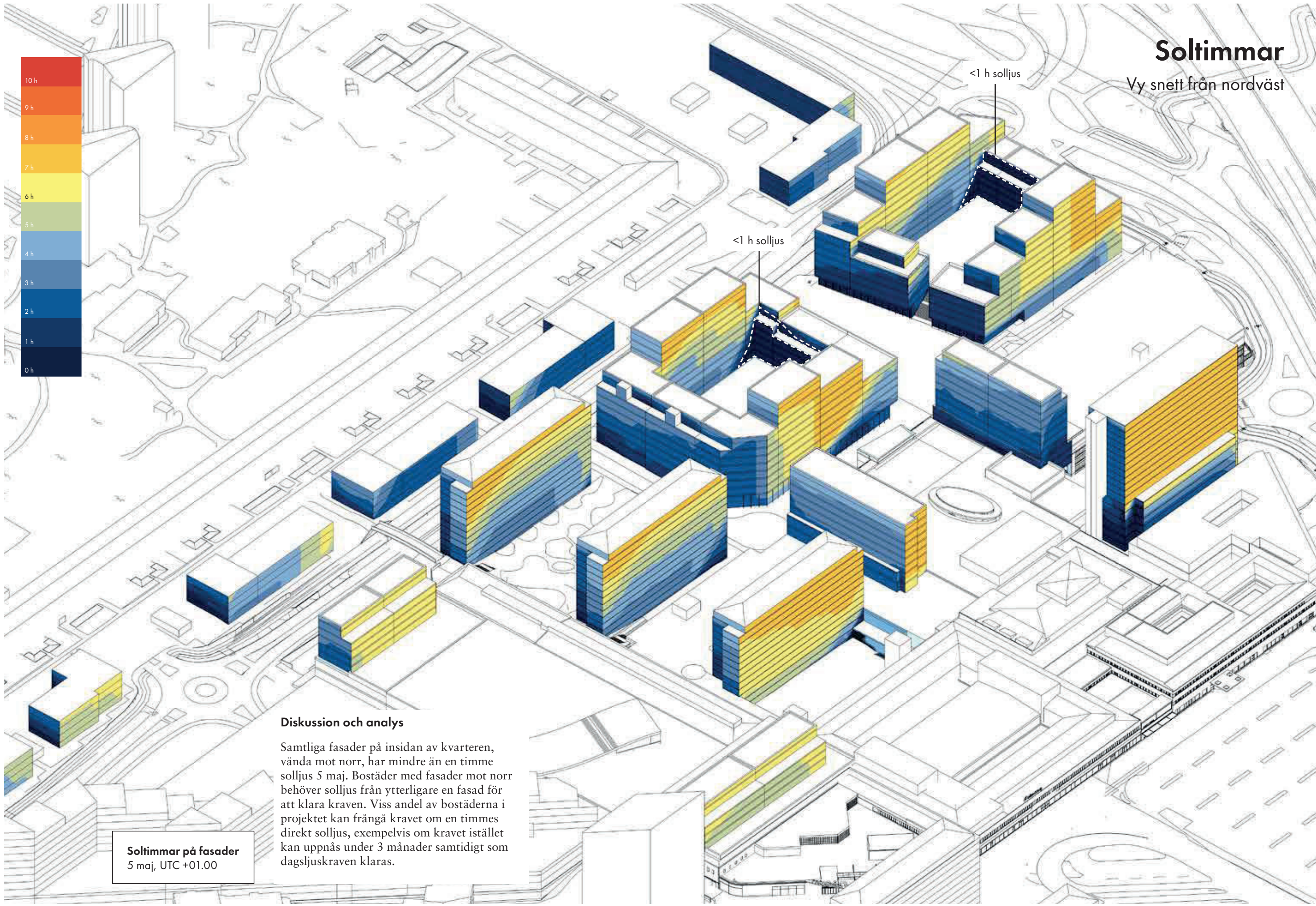
Soltimmar

Vy snett från sydväst



Soltimmar

Vy snett från nordväst



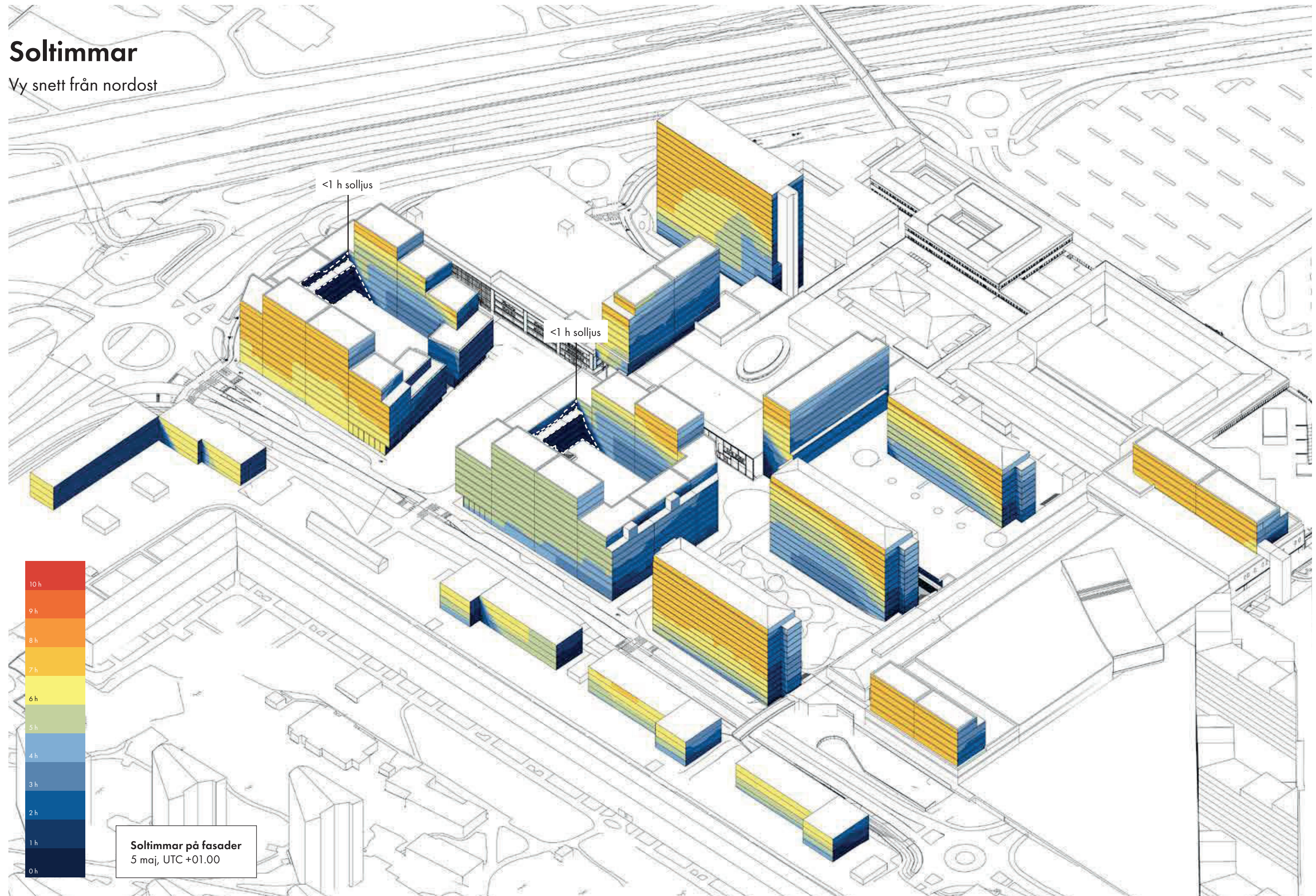
Diskussion och analys

Samtliga fasader på insidan av kvarteren, vända mot norr, har mindre än en timme solljus 5 maj. Bostäder med fasader mot norr behöver solljus från ytterligare en fasad för att klara kraven. Viss andel av bostäderna i projektet kan frångå kravet om en timmes direkt solljus, exempelvis om kravet istället kan uppnås under 3 månader samtidigt som dagsljuskraven klaras.

Soltimmar på fasader
5 maj, UTC +01.00

Soltimmar

Vy snett från nordost



Kontakt

Jonas Edblad
Arkitekt SAR/MSA
+46 70 319 71 19
jonas.edblad@wingardhs.se

David Lindqvist
Planeringsarkitekt FPR/MSA
+46 725 80 28 22
david.lindqvist@wingardhs.se

Wingårdhs
Kungsgatan 10A (HQ)
411 19 Göteborg