

Rapport nr.: RAPPORT A-09
Ärende: Jämförelse solstudier
Datum: 2015-01-26

1 Bakgrund

Inom ramen av samråd har ett antal remissvar antytt att sol/skugga förhållande för projektet skulle vara otillräckliga.

Ett antal nya solstudier med ändrade hypoteser har gjorts för att belysa vilken potential som finns att förbättra läget genom att ändra huskroppar. Som utgångspunkten för jämförelsestudier gäller utformning av "samrådsprojektet" (A1596-318 till 320)

Enbart sommarhalvåret har studerats.

I sammanhanget är det viktigt att påminna att bullerkrav på tysta fasader och tysta gårdar sätter ramar för en relativt hög exploatering runt gårdar och parken. Utan det skulle kravet på låg bullernivå inte kunna nås.

De studerade alternativen är:

- Hur mycket betyder smalare torn i förhållande till samrådsprojekt för solförhållande i parken?
- Kan man disponera huskroppar på annat sätt så att solförhållande förbättras i parken?

Dessutom har specifikt solförhållande på gården i kv. 1 studeras för att se under vilka timmargråden får sol.

2 Sol på gården Kv.1

Studie visar att solen kan nå gården mellan 12 och 16 med olika procentsats under året (se A1596-321). Tidigare och senare kommer skuggan från egna huskroppar eller från annat kvarter.

Solförhållande skulle kunna förbättras genom att sänka byggnadshöjder söder om kvarteret, men bullerkraven omöjliggör en sådan sänkning.

Illustration redovisar andel av gården i sol i förhållande till hela gårdsytan.

3 Smalare torn

De två höga hus har olika förutsättning där huset närmast spåret (kv.1) utsatt för högre bullernivåer och därefter kan inte smalas av lika mycket än tornet i kv.2, men torn 1 har dock smalnats av något i jämförelse med samrådshandling.

Studier (A1596-322 till 325) visar en mindre förbättring av solen i parken.

Det är dock viktigt att påpeka att två faktorer som spelar olika roller:

- Höjden på tornet spelar en mindre roll där en stor del av den "högre" skugga är redan "ovanför" parken
- Att dela fronten mot parken i flera huskroppar spelar en ganska stor roll för solen. En helt högra slutet kvarter skulle skapa en mer kompakt skugga.

Förbättring som visas på A1596-325 kommer att gälla för projektet framöver.

4 Flyttade huskroppar

I en jämförelsestudie [A1596-326] studeras om solförhållande kan förbättras genom att flytta huskroppar.

Resultat visar att förbättring är in princip obefintligt, där visa värde blir marginellt bättre medan andra blir marginellt sämre. Procentuellt blir skillnaden marginellt, dock är skuggan mer samlad.

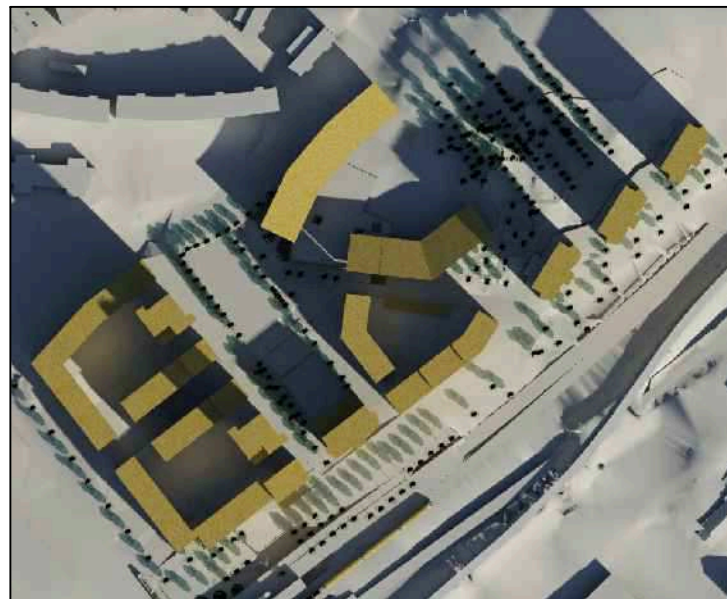
5 Justering av kvarterens form.

Sist har hypotesen av stänga av en del av fronten mot studerats [A1596-327 till 330].

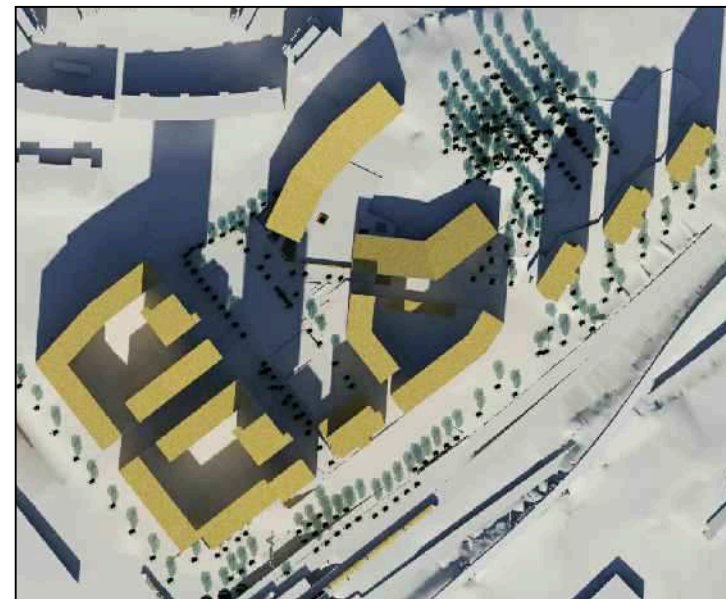
Stängning måste behålla spå en lägre nivå för att behålla förbättringspotential som skapas genom smalare torn. Värde i parken påverkas marginellt på grund av en lägre stängning av kvarteret.

YC

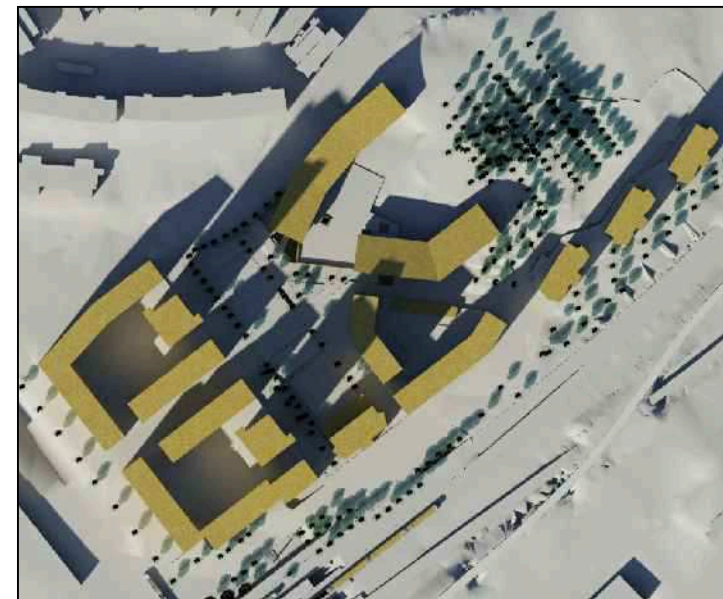
20 MARS - *vintertid*



Kl. 9:00



Kl. 12:00

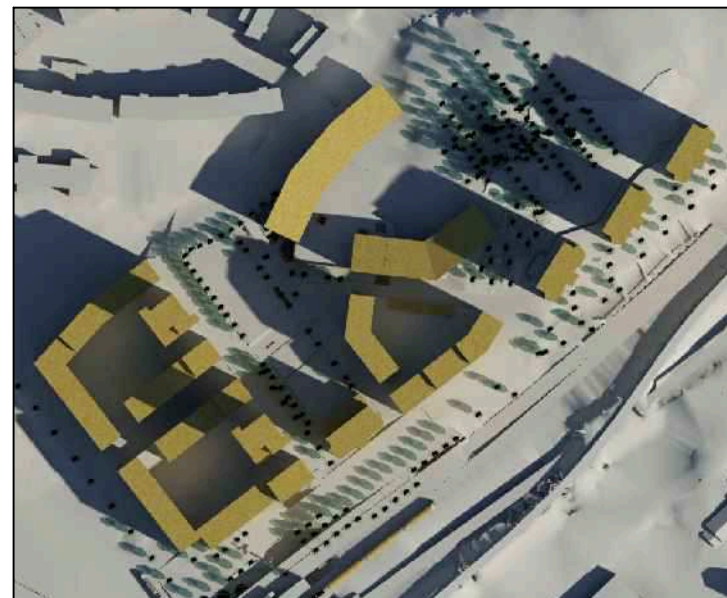


Kl. 14:00

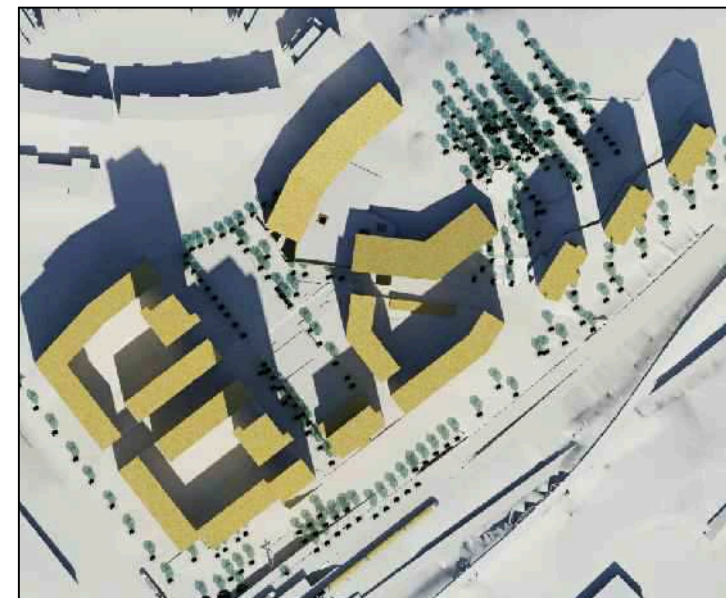


Kl. 16:00

15 APRIL (och 27 AUGUSTI)



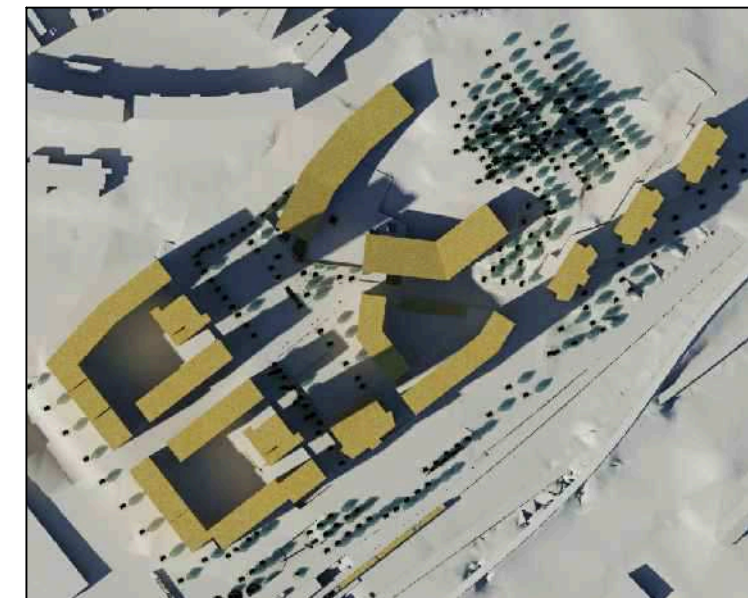
Kl. 9:00



Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



Solstudier av projekt 2014-09-30. Uppdaterat för att få en mer specifik jämförelse av ytor i solen (i parken och på gårdarna) med senaste förslag av projektet. Solstudien för mars har nu vintertid. Och Kl.16:00 var inte korrekt i tidigare solstudier, som var 1 timme före.

< Volymen som används för solstudien

Kv Packrummet, Årstaberg

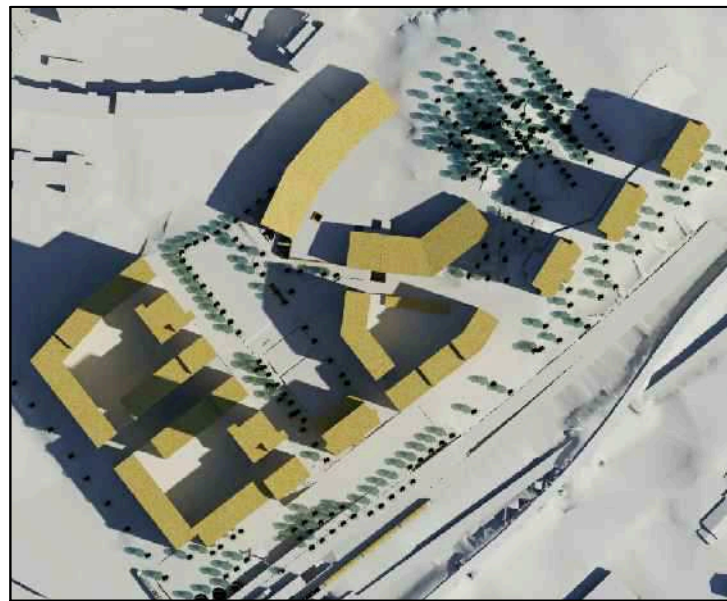
A1596-318

Solstudier Projekt 2014-09-30 Uppdaterat
mars och april / 2015-01-15

Ritad av: EM /



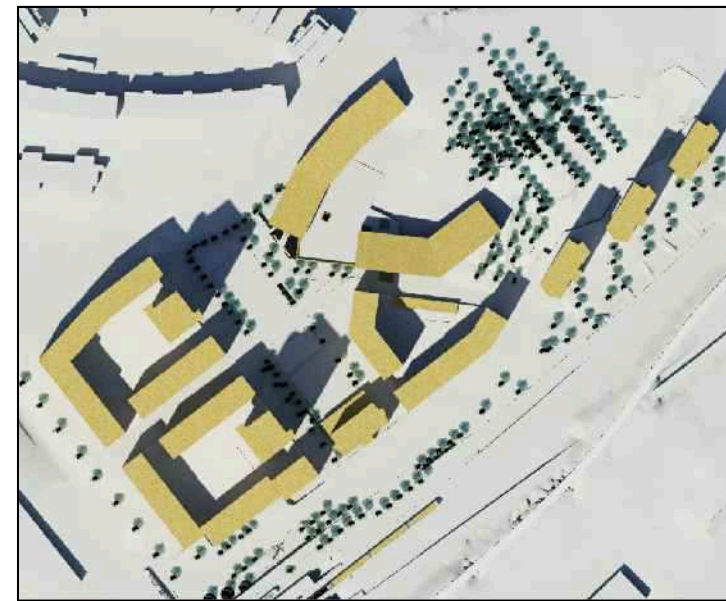
21 JUNI



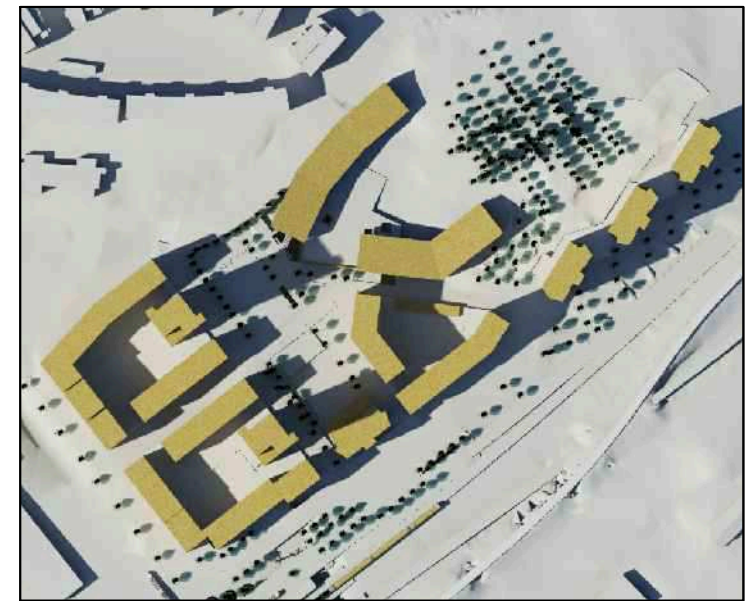
Kl. 9:00



Kl. 12:00

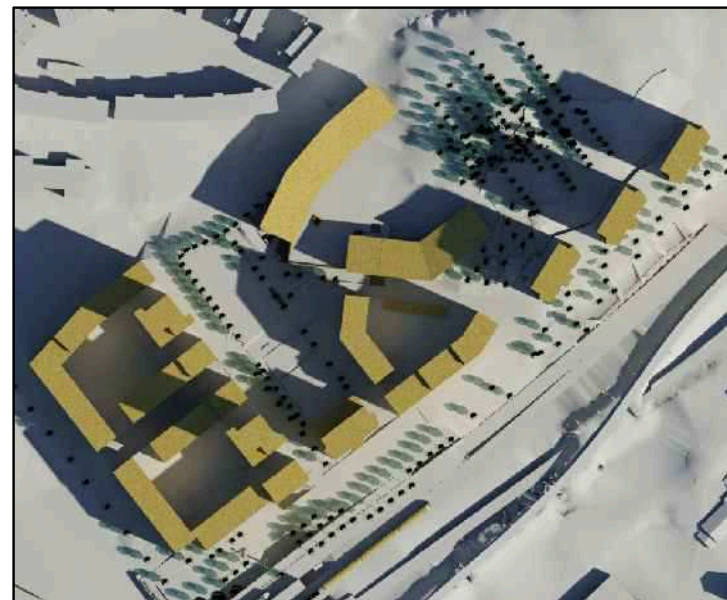


Kl. 14:00

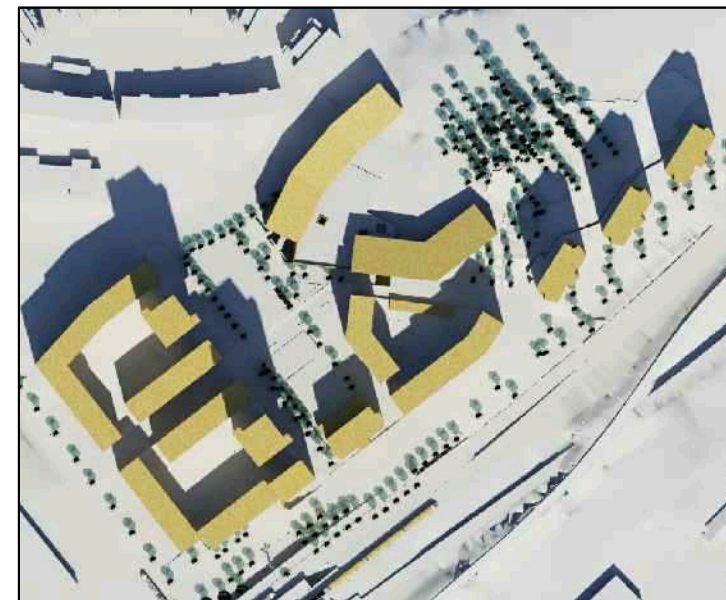


Kl. 16:00

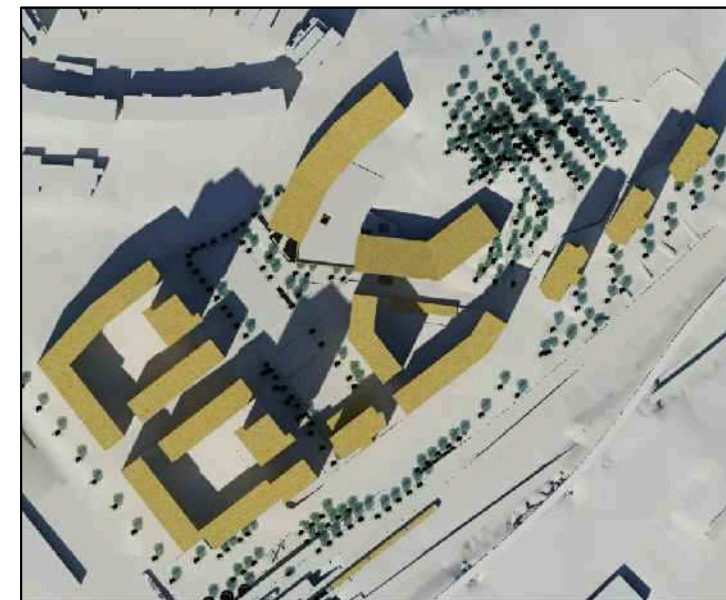
15 AUGUSTI (och 27 APRIL)



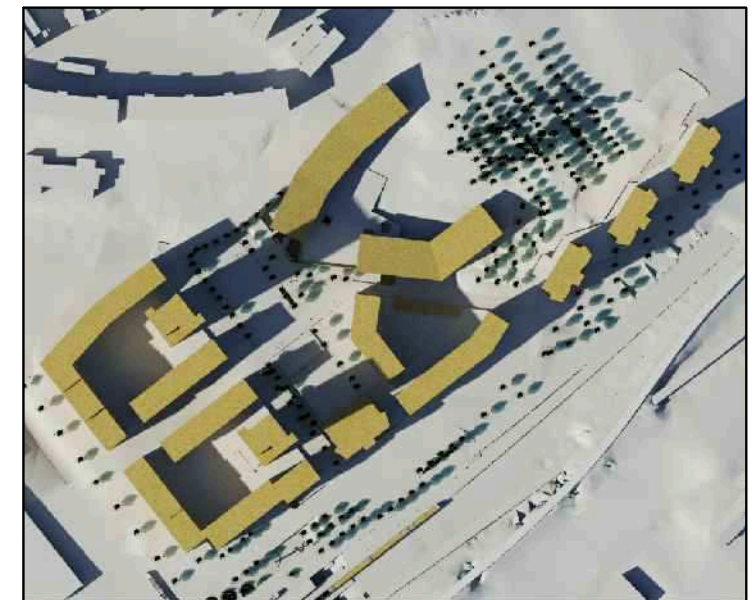
Kl. 9:00



Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



Solstudier av projekt 2014-09-30. Uppdaterat för att få en mer specifik jämförelse av ytor i solen (i parken och på gårdarna) med senaste förslag av projektet. Solstudien för mars har nu vintertid. Och Kl.16:00 var inte korrekt i tidigare solstudier, som var 1 timme före.

< Volymen som används för solstudien

Kv Packrummet, Årstaberg

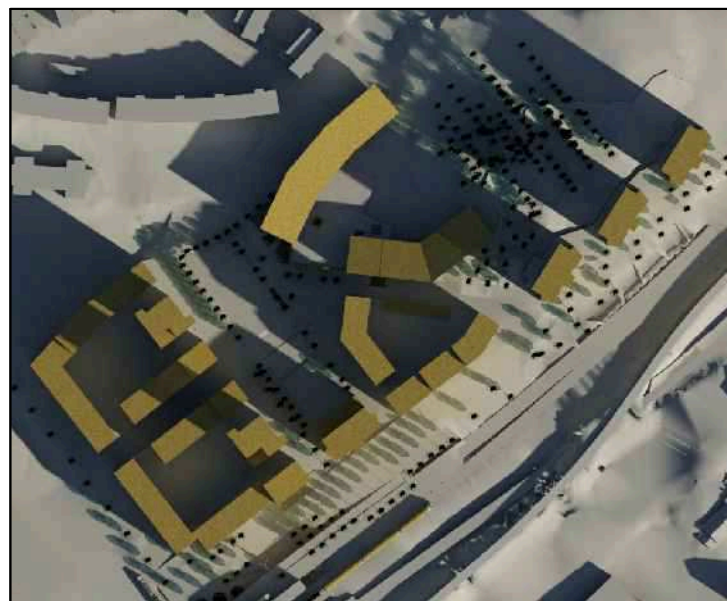
A1596-319

Solstudier Projekt 2014-09-30 Uppdaterat
juni och augusti / 2015-01-15

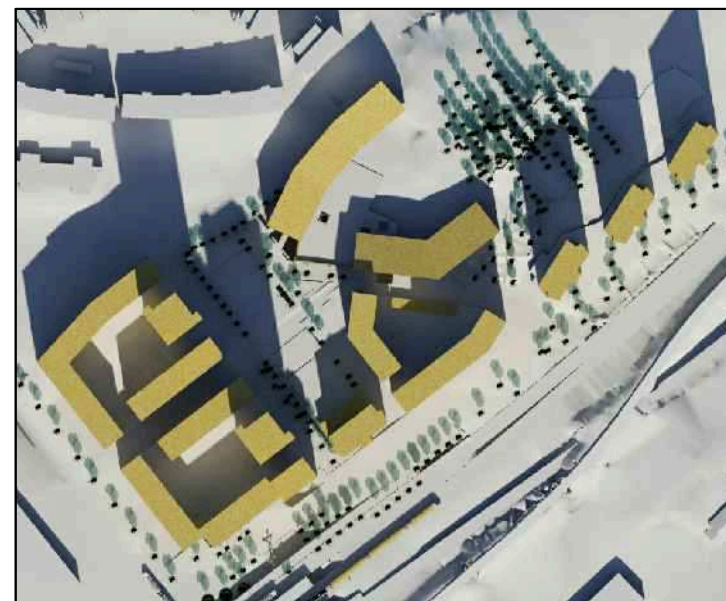
Ritad av: EM /



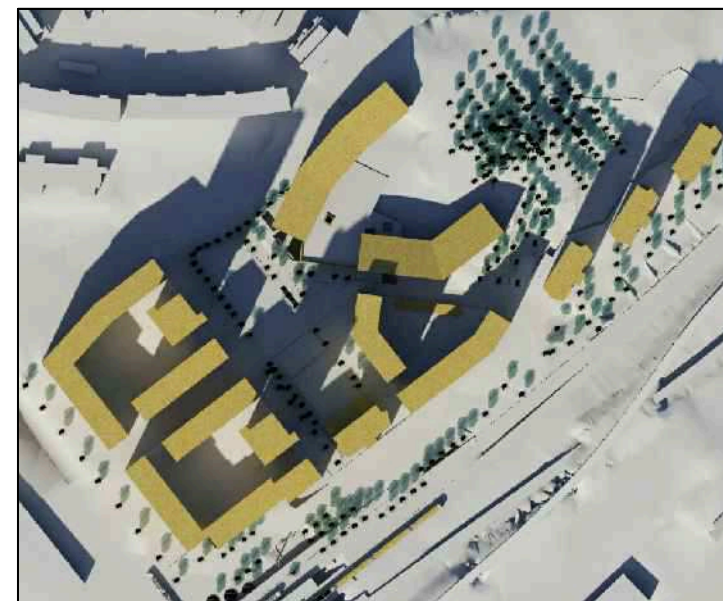
23 SEPTEMBER



Kl. 9:00



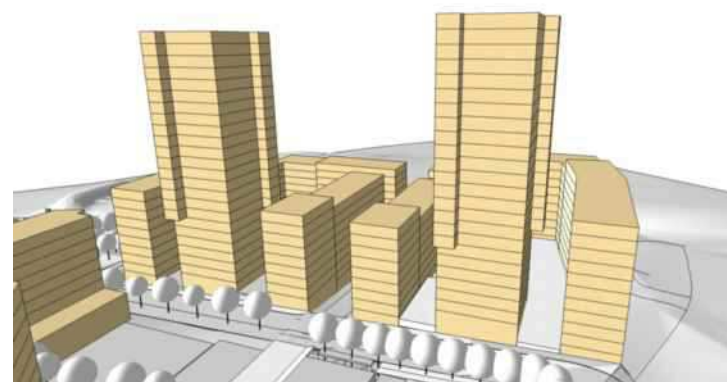
Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



Solstudier av projekt 2014-09-30. Uppdaterat för att få en mer specifik jämförelse av ytor i solen (i parken och på gårdarna) med senaste förslag av projektet. Solstudien för mars har nu vintertid. Och Kl.16:00 var inte korrekt i tidigare solstudier, som var 1 timme före.

< Volymen som används för solstudien

Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-320

Solstudier Projekt 2014-09-30 Uppdaterat
september / 2015-01-15

Ritad av: EM /



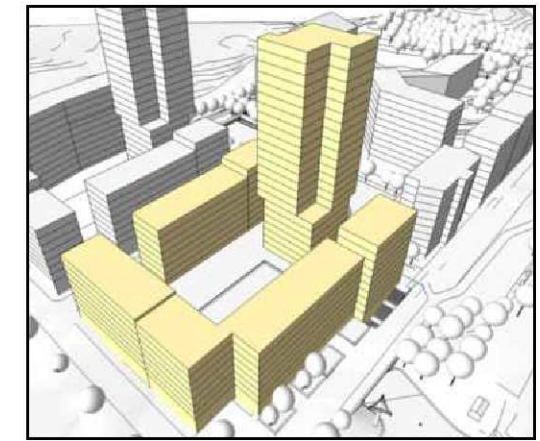
vintertid
MARS
(20)

APRIL
(15)

JUNI
(21)

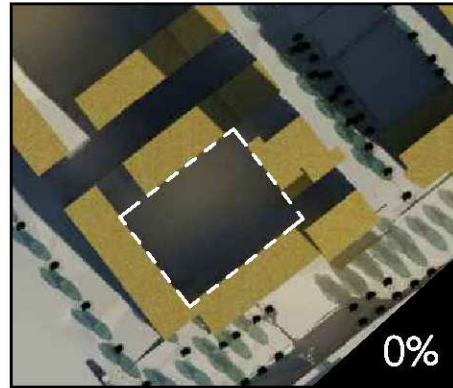
AUGUSTI
(27)

SEPTEMBER
(23)



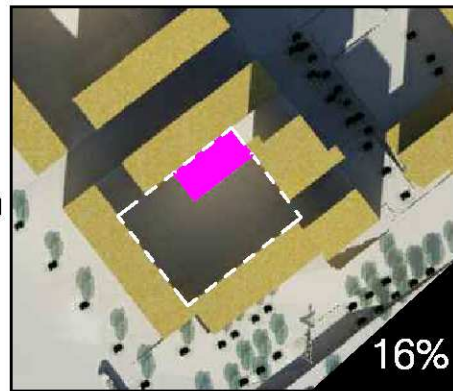
Volymen som används för solstudien

Kl.
9:00



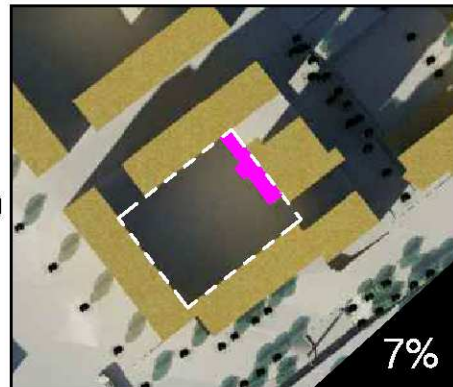
0%

Kl.
12:00



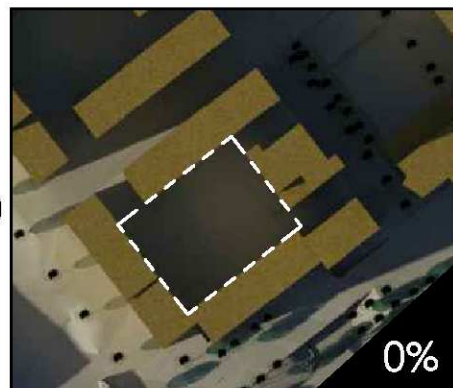
16%

Kl.
14:00

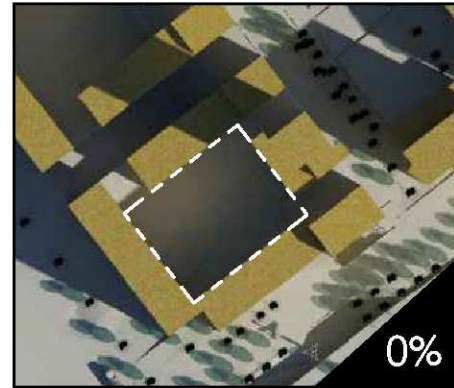


7%

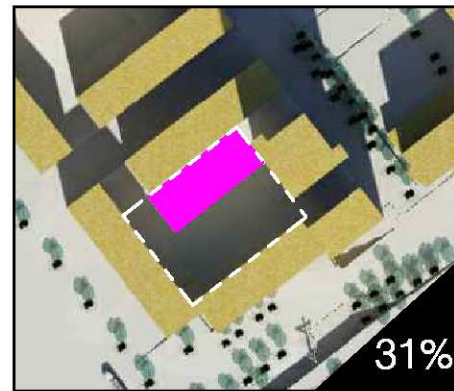
Kl.
16:00



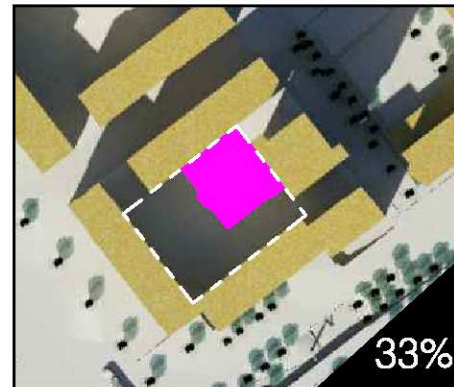
0%



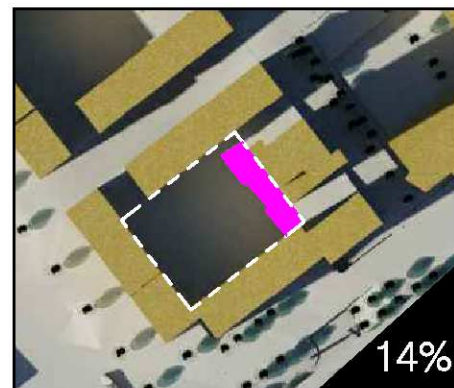
0%



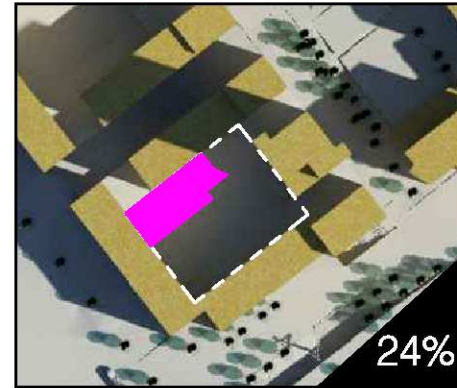
31%



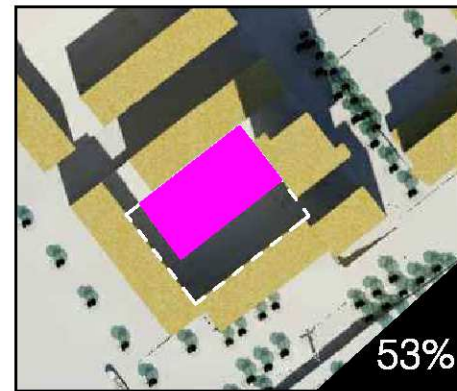
33%



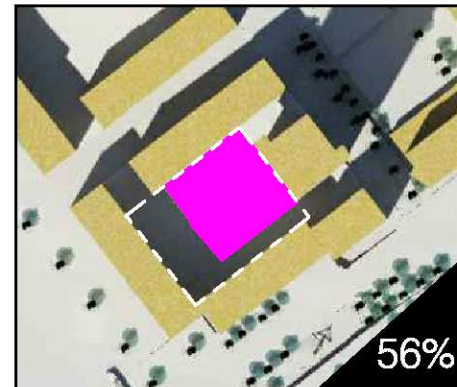
14%



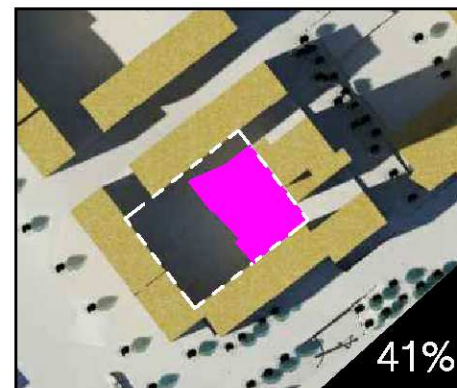
24%



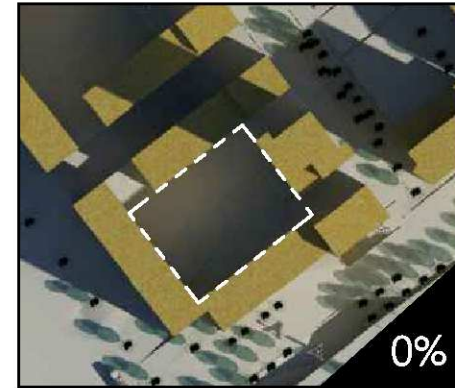
53%



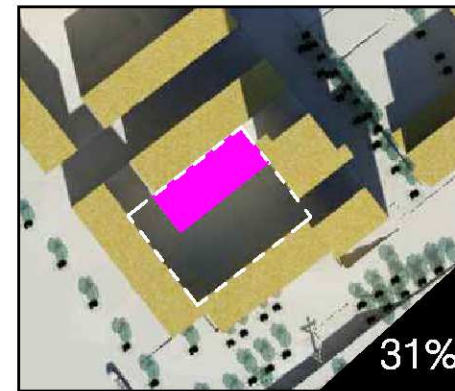
56%



41%



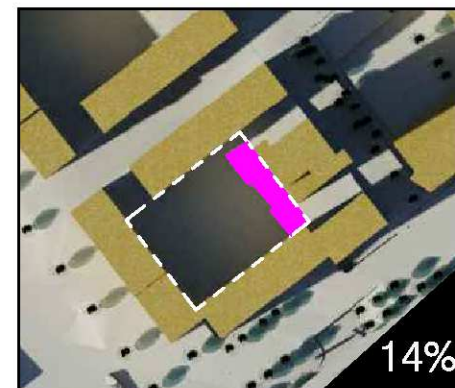
0%



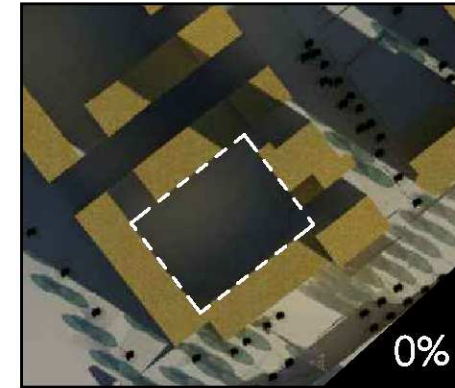
31%



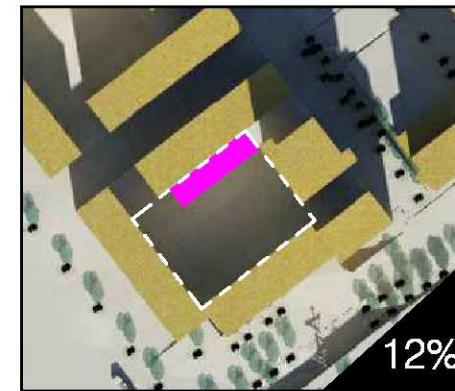
33%



14%



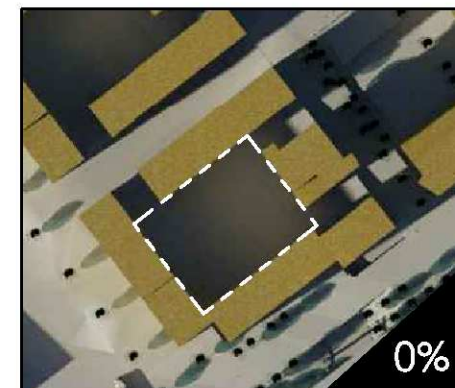
0%



12%






16%



0%

Beräkningsyta:

-  Gårdsyta i solen
-  Gårdsyta: 1780 kvm
-  % av gårdsyta i solen

Under året finns det sol
på gården i huvudsak
från Kl. 12:00 till 14:00
Och under juni hela dagen.

Kv Packrummet, Årstaberg

A1596-321

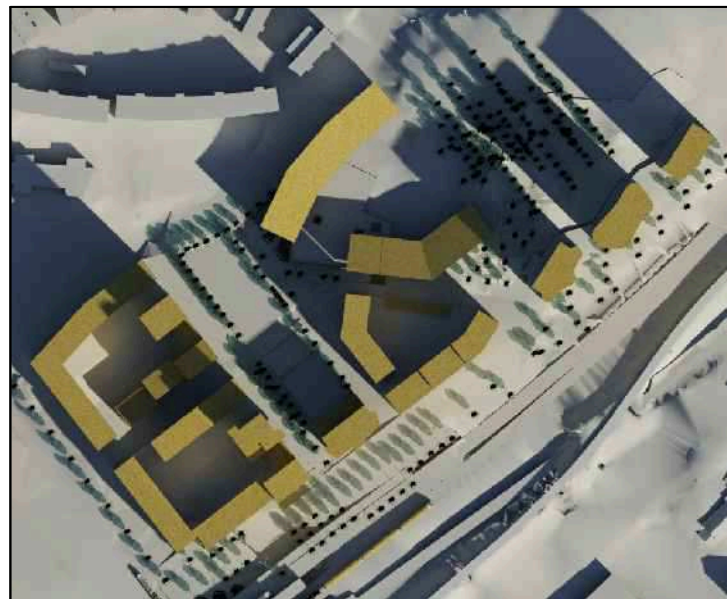
Solstudier Projekt 2014-09-30 Uppdaterat

Yta i solen från mars till september på gården i Kvarter 1 / 2015-01-15

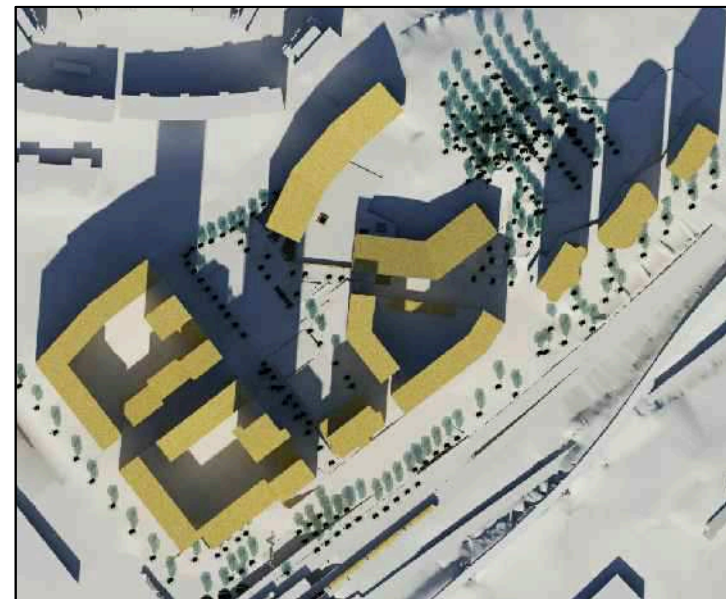
Ritad av: EM /

EQUATOR

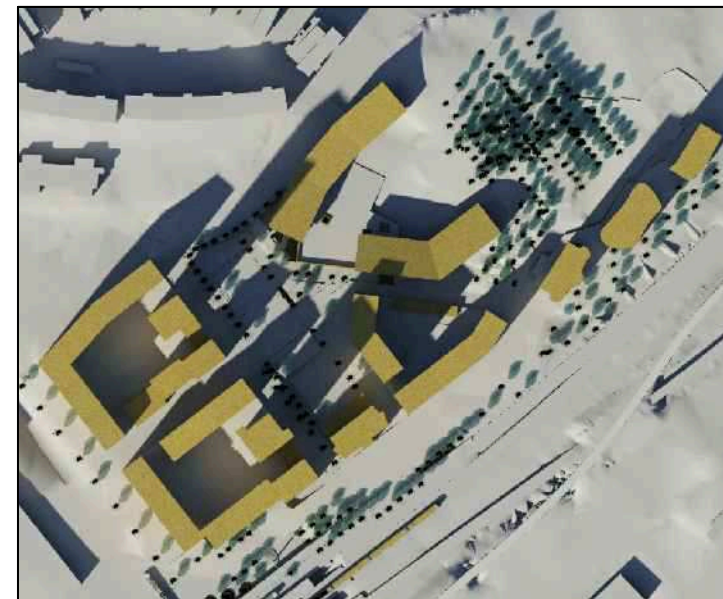
20 MARS - *vintertid*



Kl. 9:00



Kl. 12:00

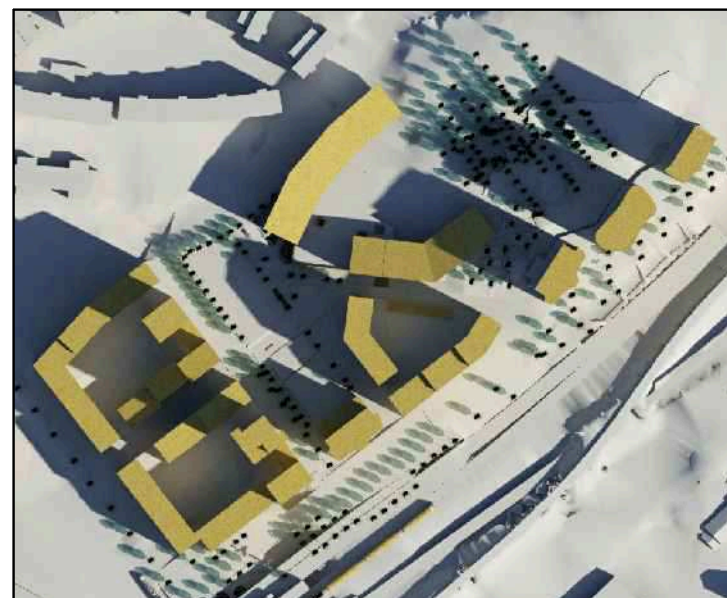


Kl. 14:00

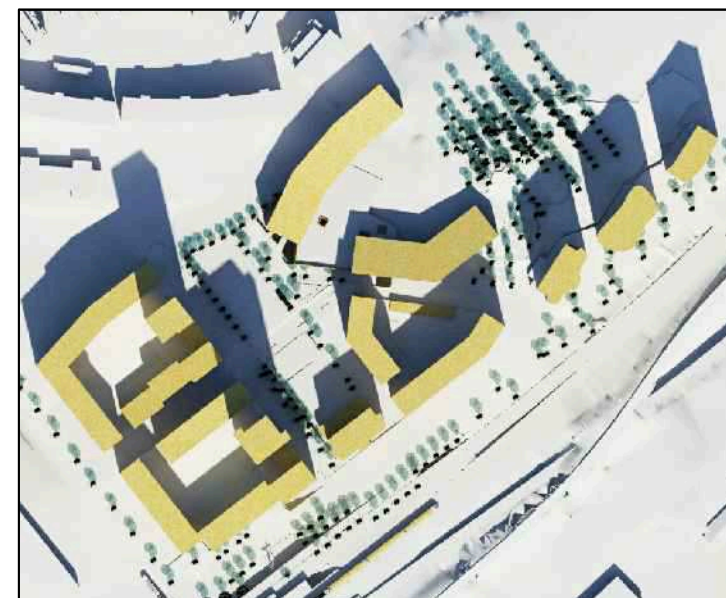


Kl. 16:00

15 APRIL (och 27 AUGUSTI)



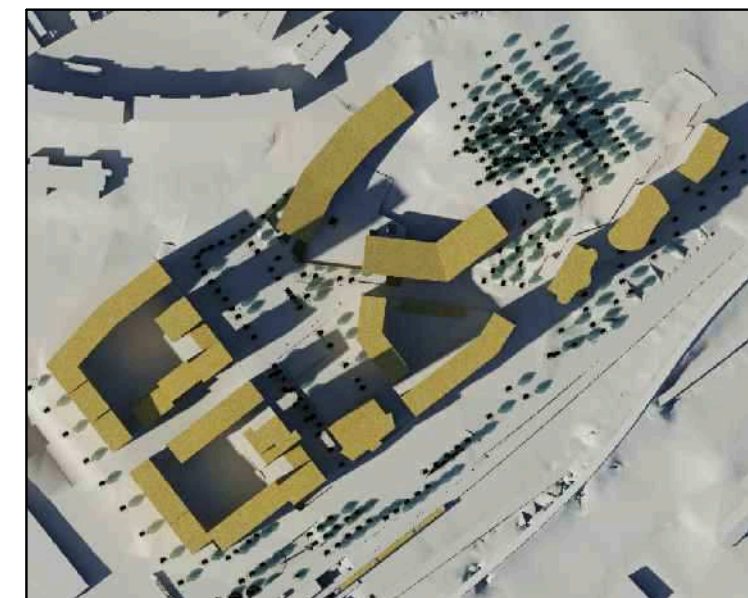
Kl. 9:00



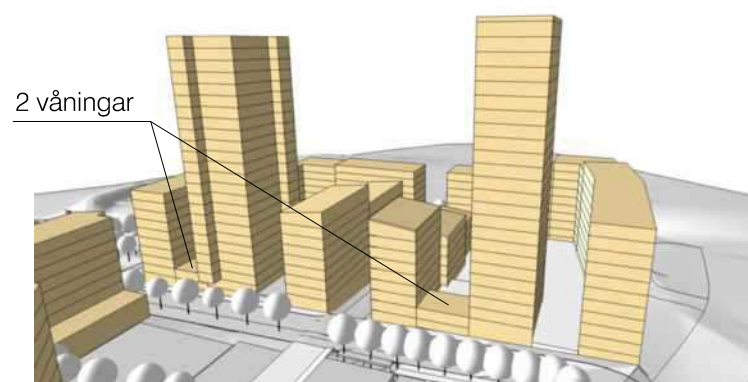
Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



- Solstudien av projekt 2015-01-15
med smalare Höghus ALTERNATIV 1
- I kvarter 1: Equators Höghus
 - I kvarter 2: Vargs Höghus
 - Höghus och Lamellhus ihopbyggda med 2 våningar.

< Volymen som används för solstudien

Kv Packrummet, Årstaberg

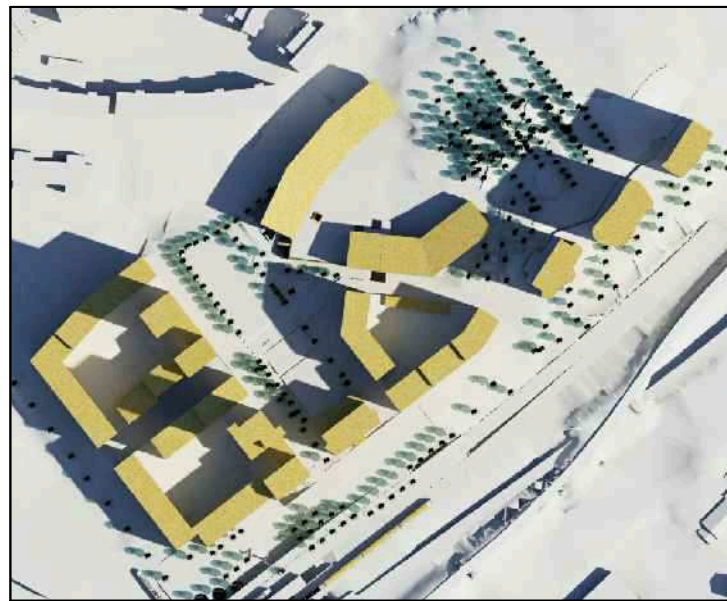
A1596-322

Solstudier Projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
ALERNATIV 1 - mars och april / 2015-01-15

Ritad av: EM /



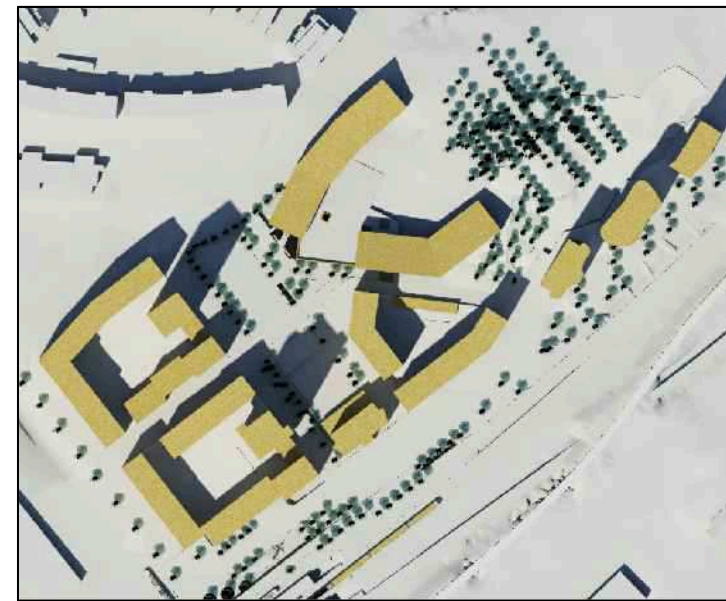
21 JUNI



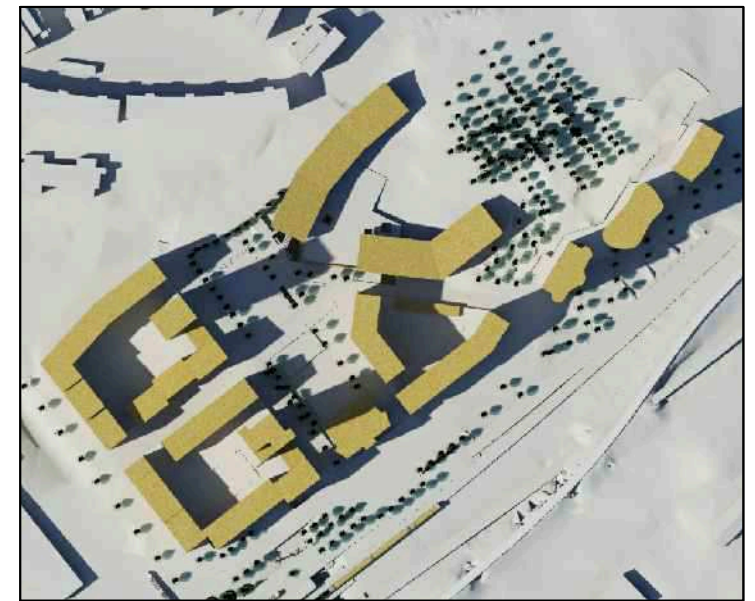
Kl. 9:00



Kl. 12:00

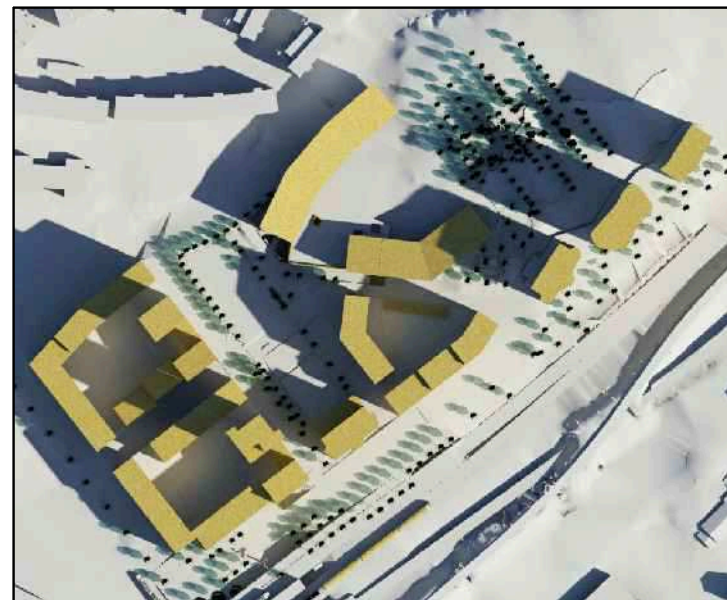


Kl. 14:00

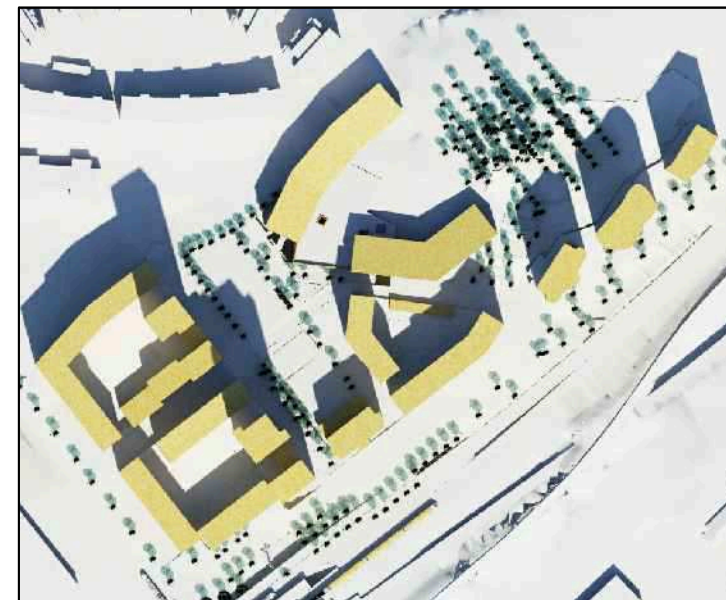


Kl. 16:00

15 AUGUSTI (och 27 APRIL)



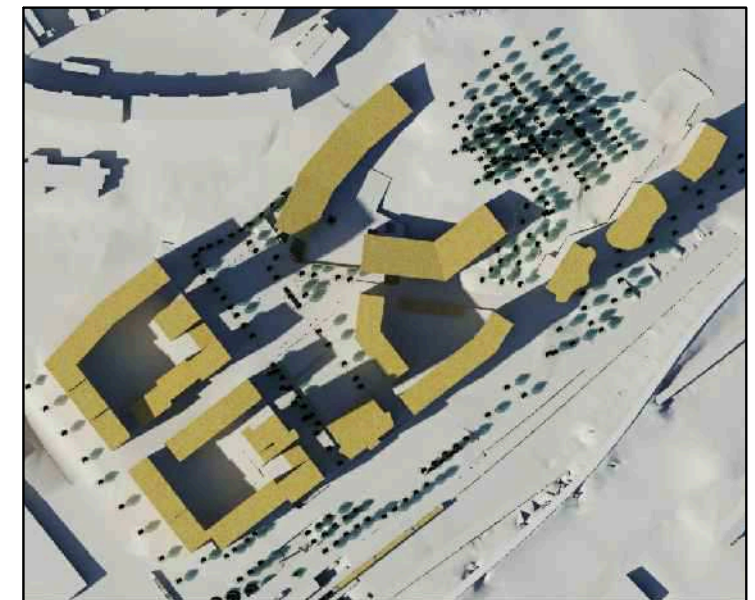
Kl. 9:00



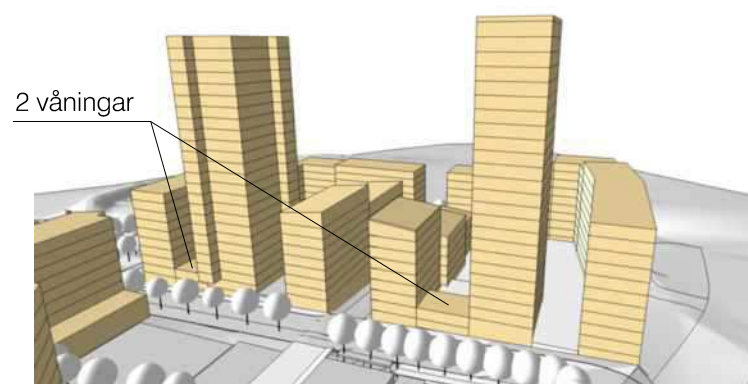
Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



- Solstudien av projekt 2015-01-15
med smalare Höghus ALTERNATIV 1
- I kvarter 1: Equators Höghus
 - I kvarter 2: Vargs Höghus
 - Höghus och Lamellhus ihopbyggda med 2 våningar.

< Volymen som används för solstudien

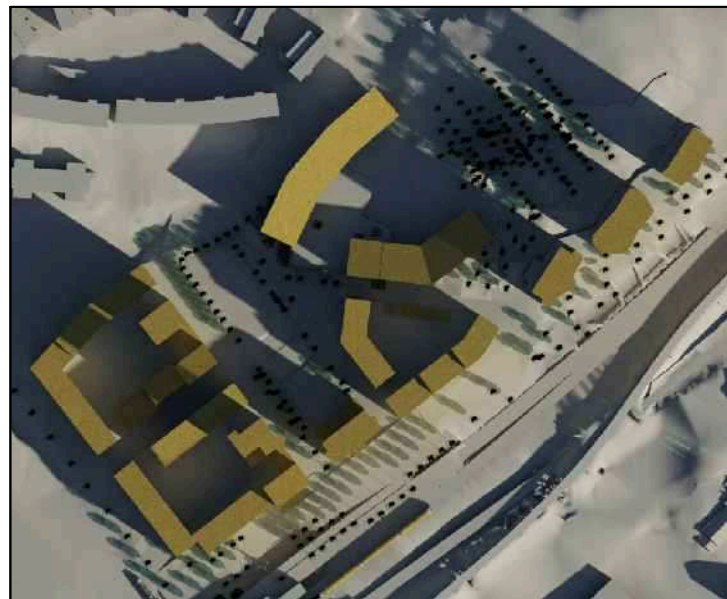
Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-323

Solstudier Projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
ALTERNATIV 1 - juni och augusti / 2015-01-15

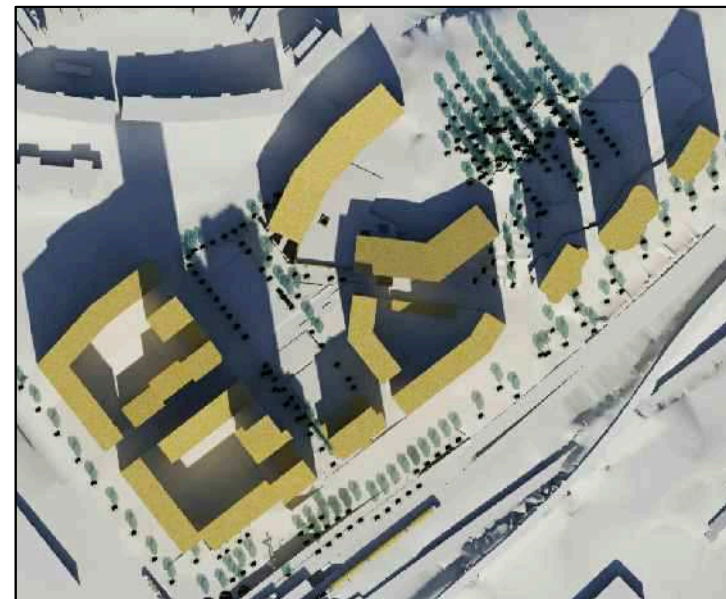
Ritad av: EM /



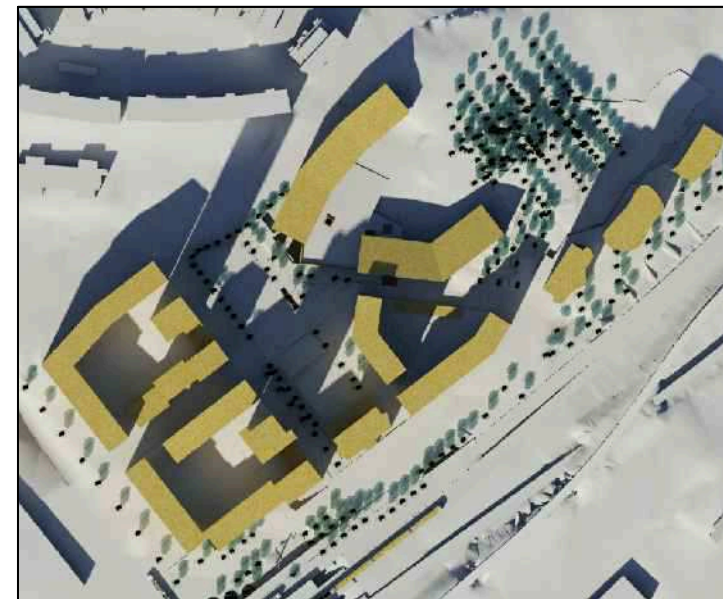
23 SEPTEMBER



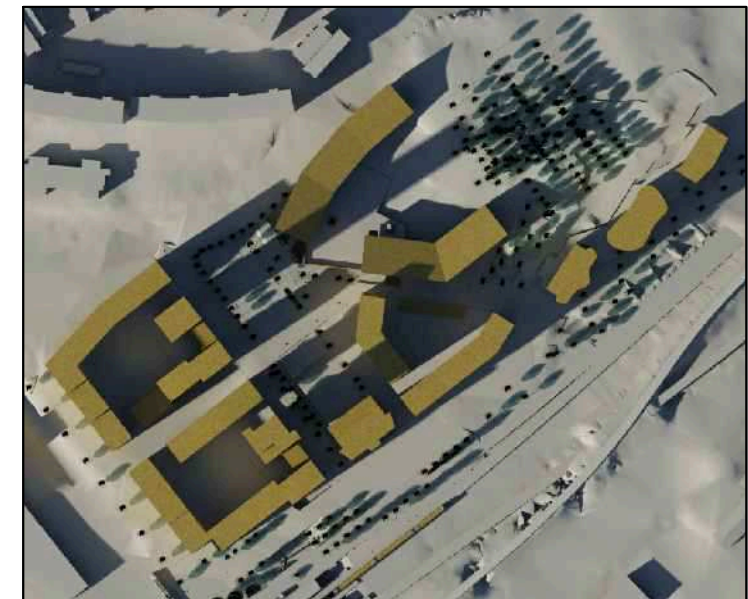
Kl. 9:00



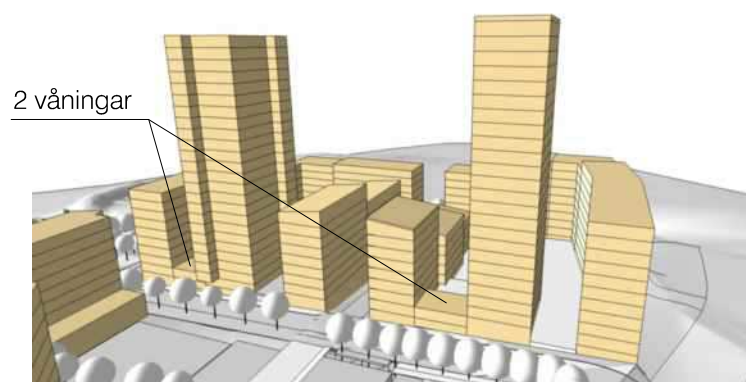
Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



- Solstudien av projekt 2015-01-15
med smalare Höghus ALTERNATIV 1
- I kvarter 1: Equators Höghus
 - I kvarter 2: Vargs Höghus
 - Höghus och Lamellhus ihopbyggda med 2 våningar.

< Volymen som används för solstudien

Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-324

Solstudier Projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
ALTERNATIV 1 - september / 2015-01-15

Ritad av: EM /



Beräkningsmetod:



- Parkens yta: 4300 kvm
- Parkens yta i skuggan
- Parkens yta i solen 2015-01-15 ALT.1

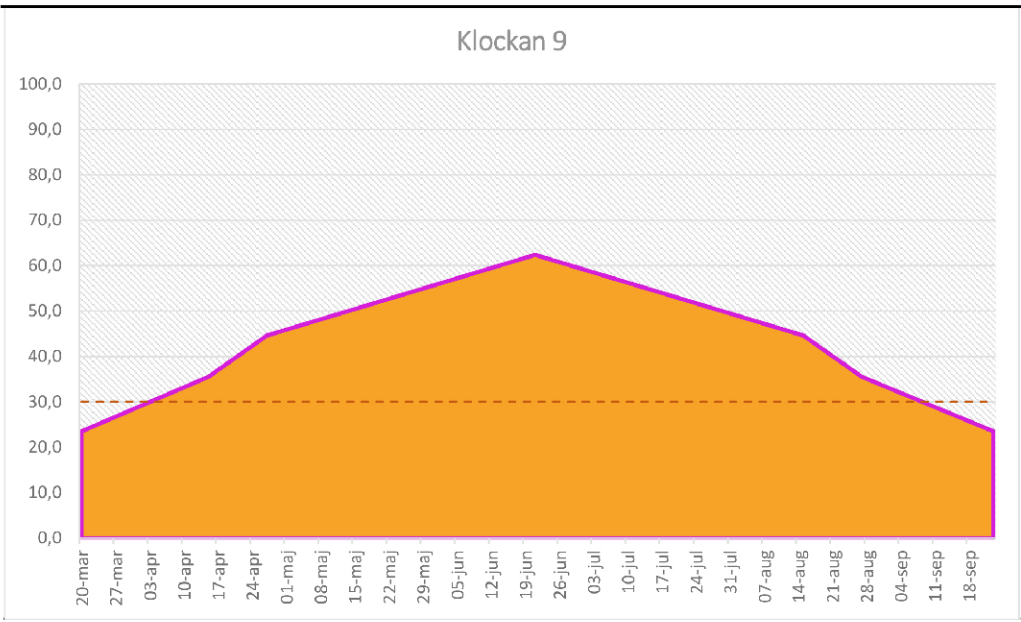


- Parkens yta i solen 2014-09-30 (Uppdaterat)

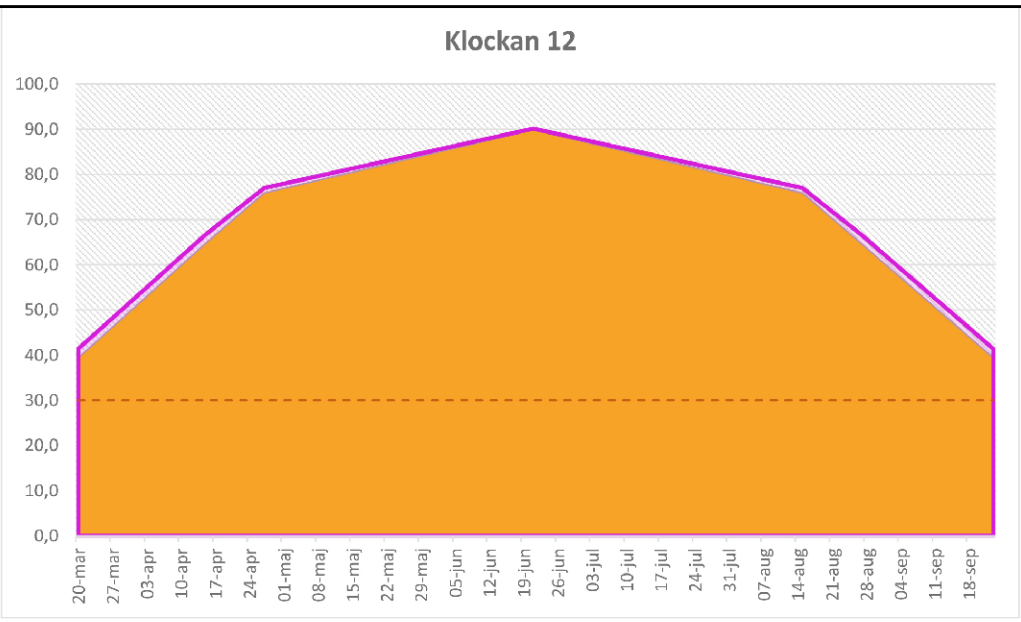
Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-325

Solstudier Projekt 2014-09-30 (uppdaterat) och projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
ALTERNATIV 1 - Parkens yta i solen från mars till september (Soltid) / 2015-01-15

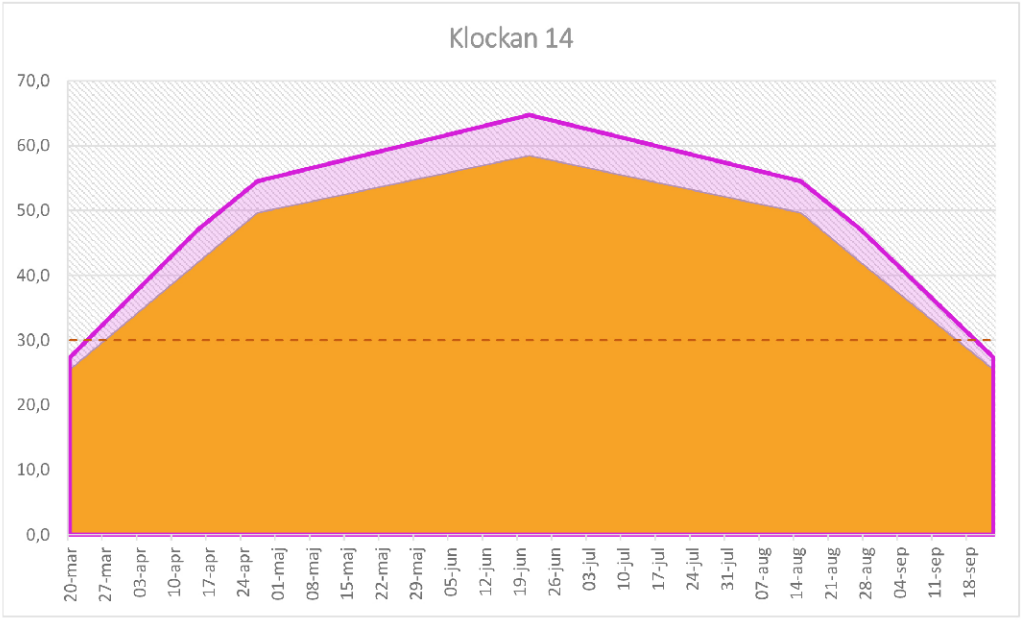
Ritad av: EM /



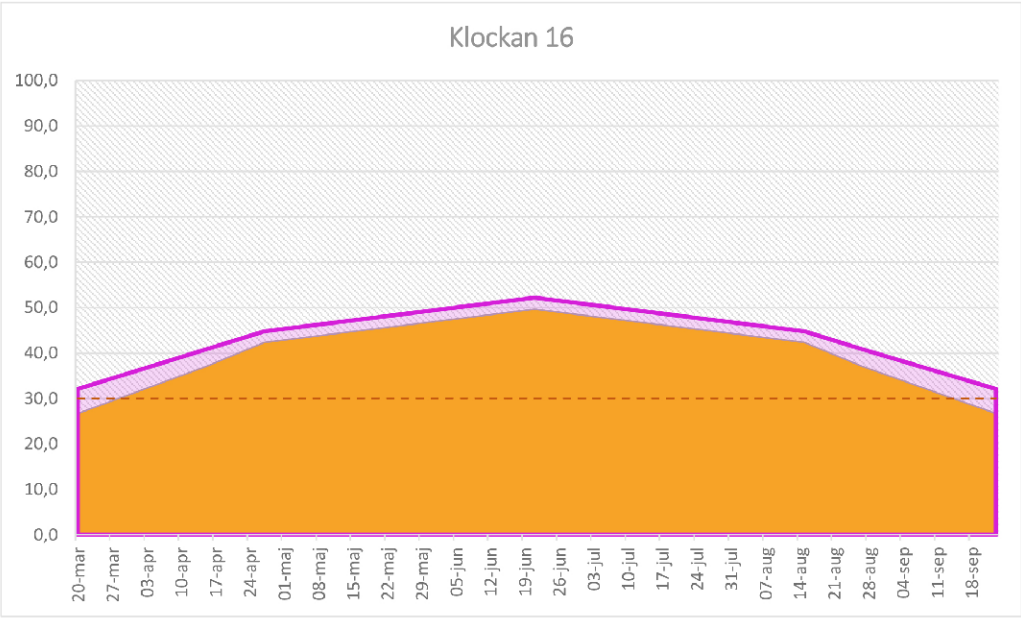
% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	23,5	35,5	44,6	62,4	44,6	35,5	23,5
Projekt 2015-01-15	23,5	35,5	44,6	62,4	44,6	35,5	23,5
Vunnenyta av solen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	39,4	64,7	75,9	89,9	75,9	64,7	39,4
Projekt 2015-01-15	41,4	66,7	77,0	90,1	77,0	66,7	41,4
Vunnenyta av solen	2,0	2,0	1,1	0,3	1,1	2,0	2,0



% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	25,5	42,0	49,7	58,5	49,7	42,0	25,5
Projekt 2015-01-15	27,3	47,1	54,5	64,7	54,5	47,1	27,3
Vunnenyta av solen	1,9	5,1	4,8	6,3	4,8	5,1	1,9



% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	26,7	37,0	42,3	49,7	42,3	37,0	26,7
Projekt 2015-01-15	32,1	40,8	44,8	52,2	44,8	40,8	32,1
Vunnenyta av solen	5,4	3,8	2,4	2,5	2,4	3,8	5,4

Projekt 2014-09-30 % av parkens yta i solen Projekt 2014-09-30 (Uppdaterat)
(Se A-Skiss 318 till 320)

Projekt 2015-01-15 % av parkens yta i solen Projekt 2015-01-15 ALT.1
(Se A-Skiss 322 till 324)

21 JUNI

15 APRIL /27 AUGUSTI

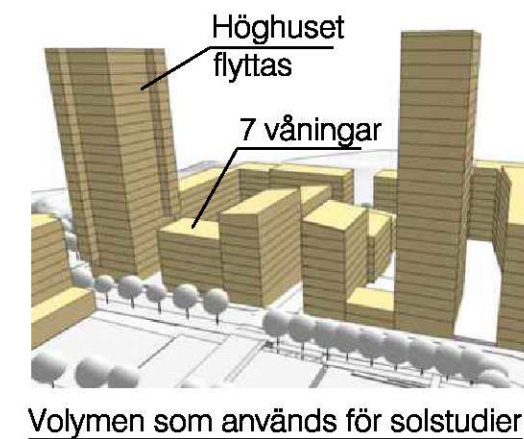
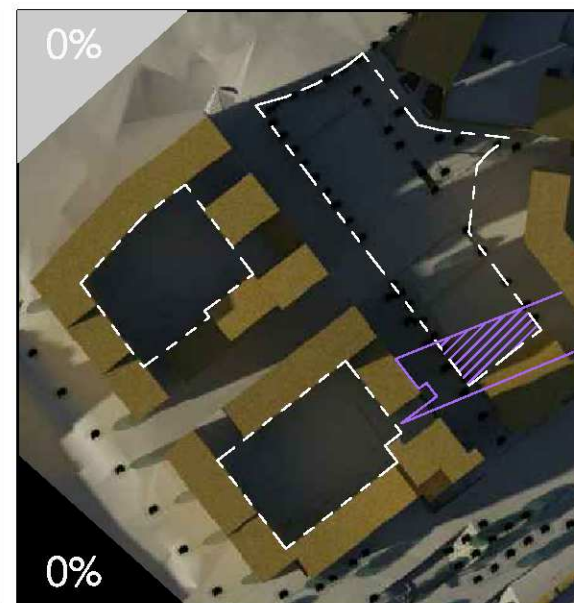
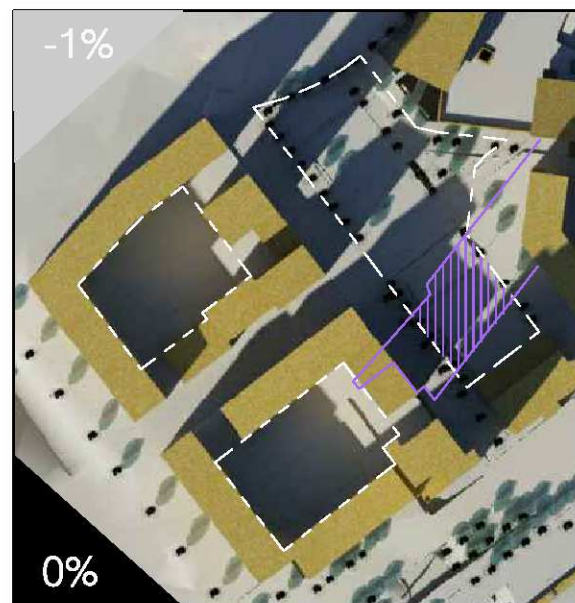
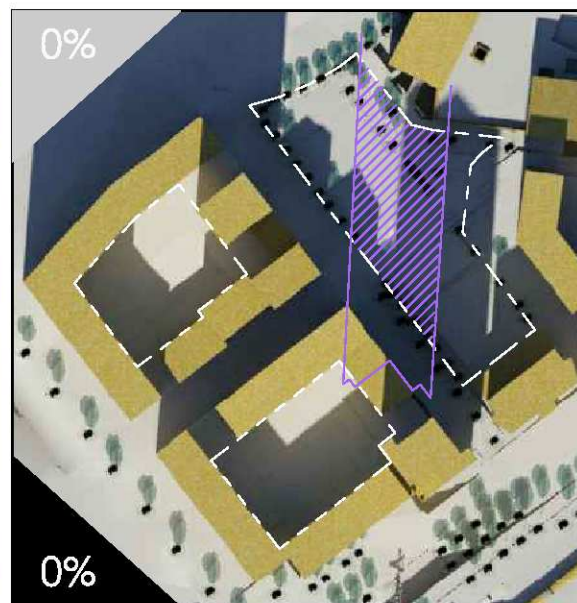
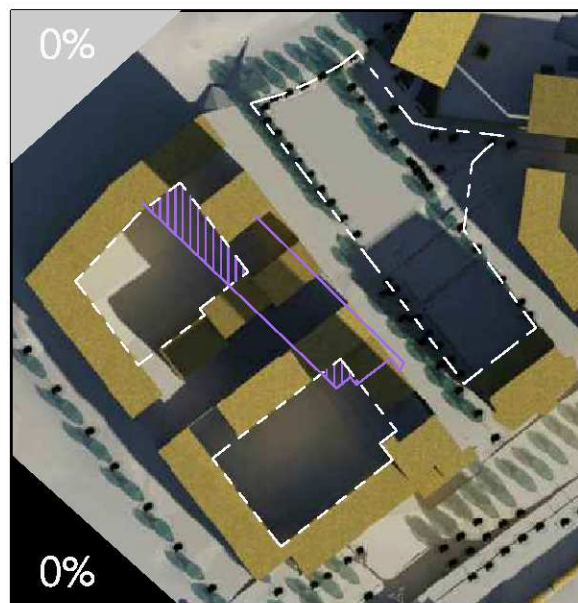
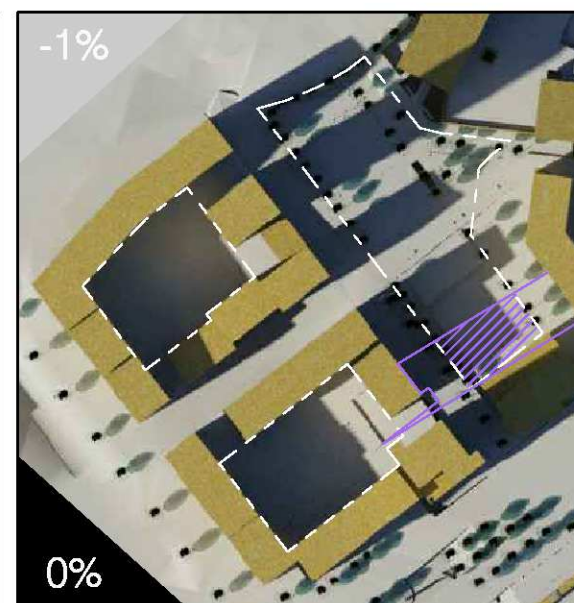
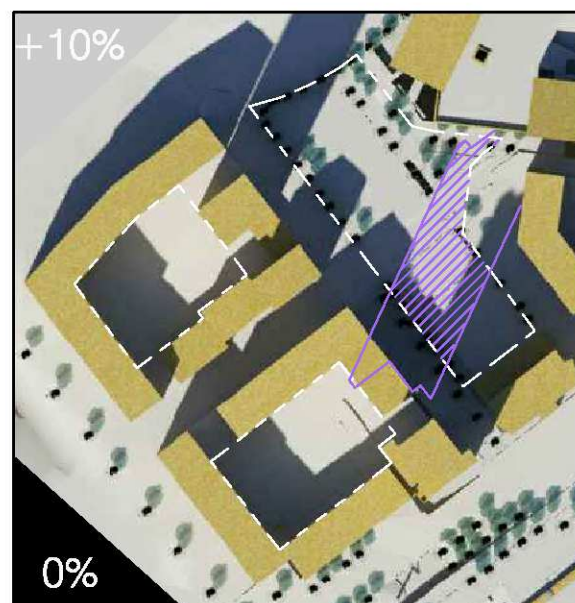
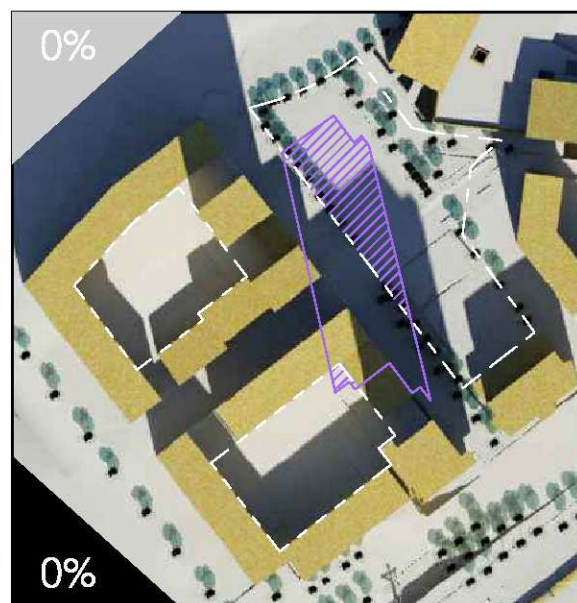
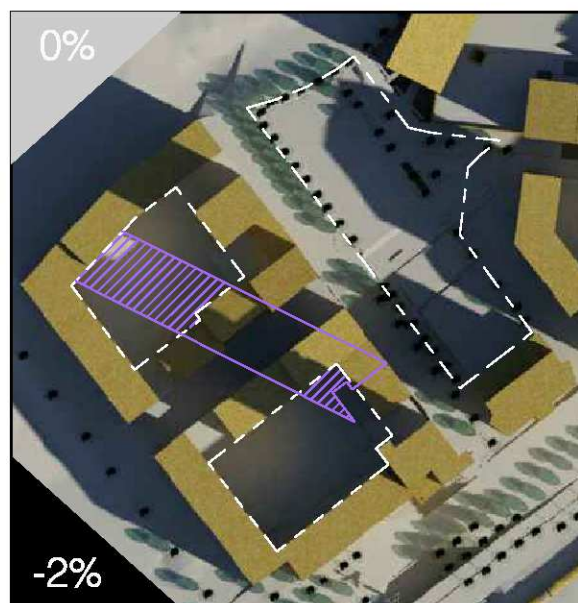
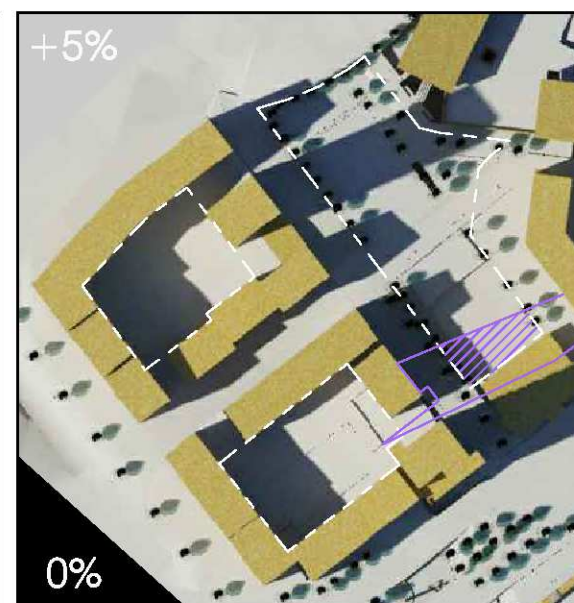
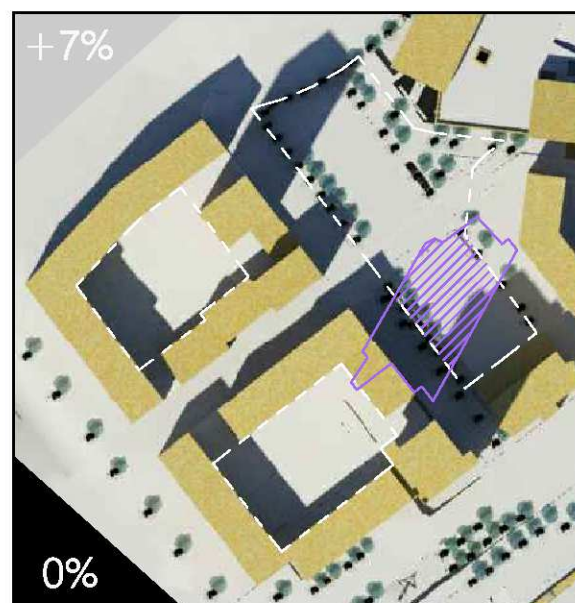
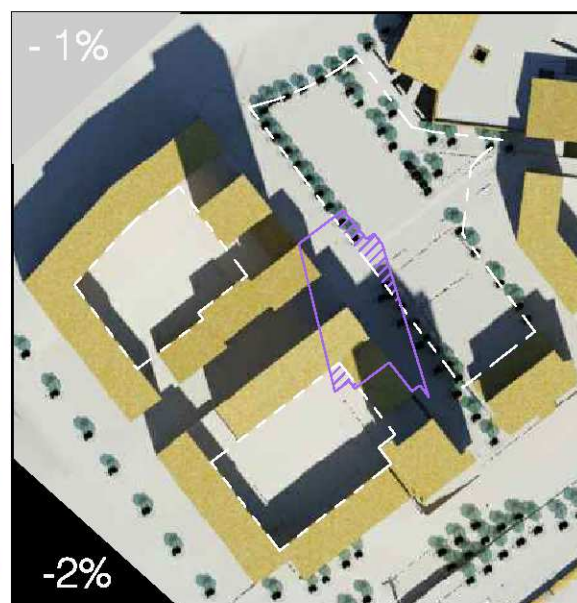
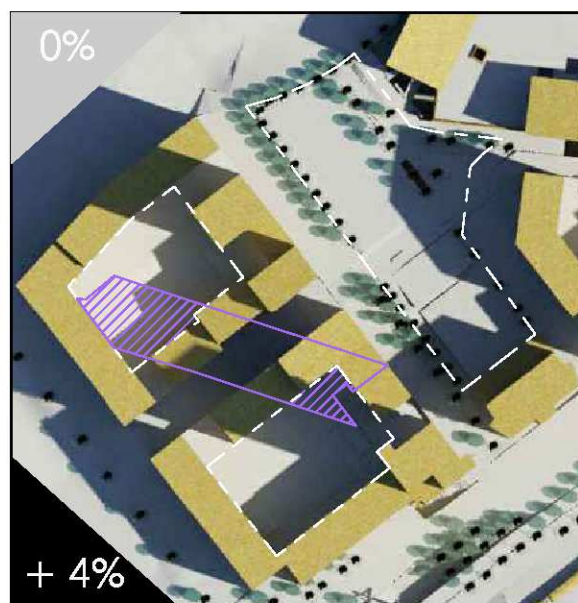
20 MARS - vintertid

Kl. 9:00



Kl. 12:00

Kl. 14:00



Kl. 16:00



Beräkningsyta:

-  Skuggad Yta av tidigare läge höghus 2015-01-15 Alt.1 (Se A-Skiss 326 till 328)
-  Gårdarnas yta (kv1 + kv2): 3798 kvm
Parkens yta: 4300 kvm

Jämförelse av yta i solen av projekt 2015-01-15 Alt.1 (Se A-Skiss 322 till 324)

-  % mer eller mindre I PARKEN
-  % mer eller mindre PÅ GÅRDAR (kv1 + kv2)

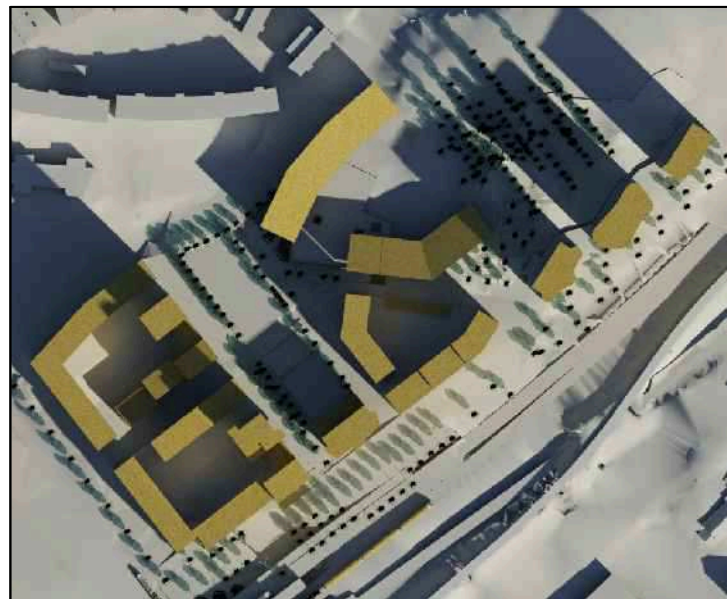
Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-326

Solstudier projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
Alternativ med Höghus i kvarter 1 flyttas österut / 2015-01-15

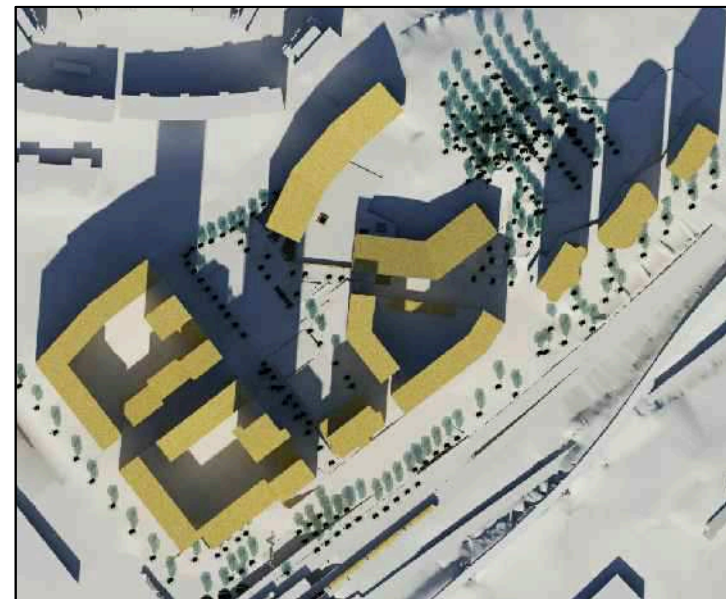
Ritad av: EM /



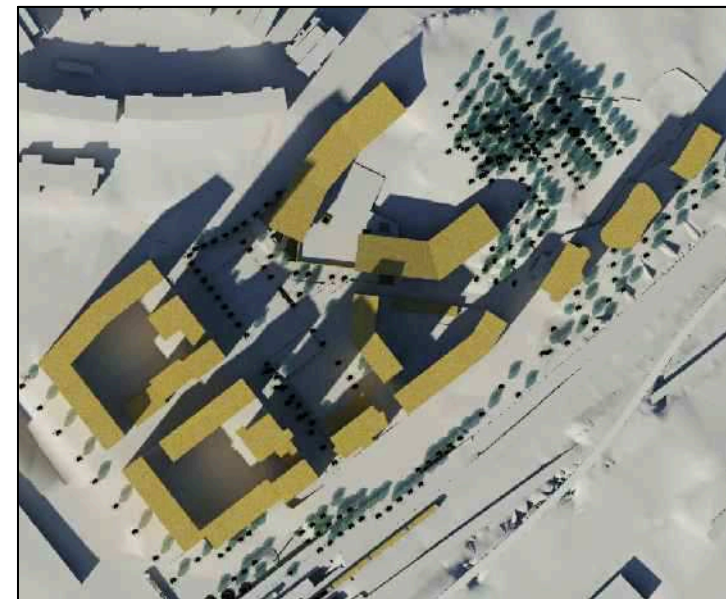
20 MARS - *vintertid*



Kl. 9:00



Kl. 12:00

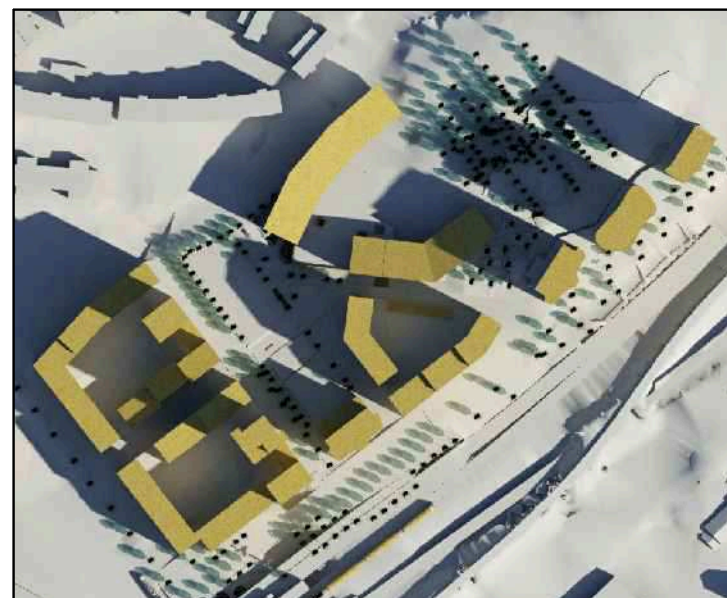


Kl. 14:00

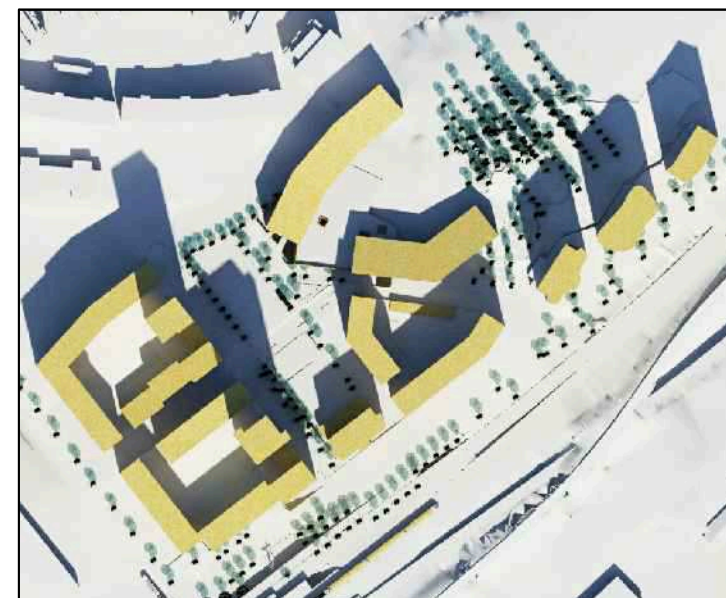


Kl. 16:00

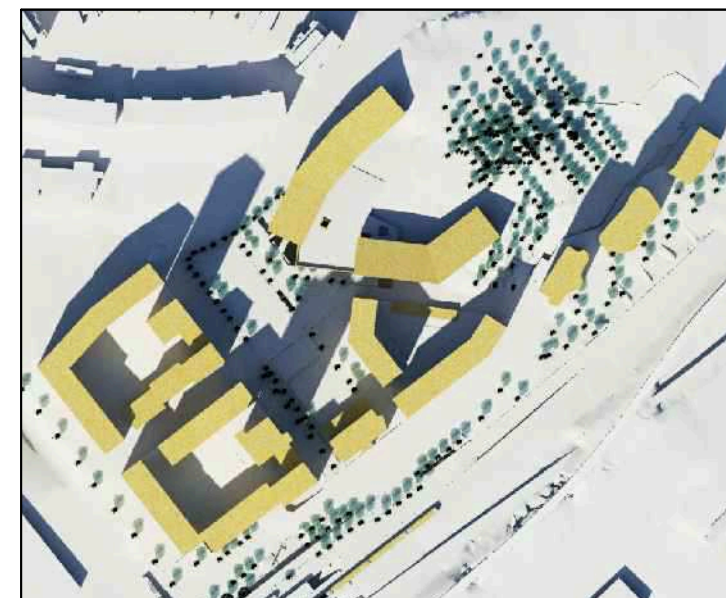
15 APRIL (och 27 AUGUSTI)



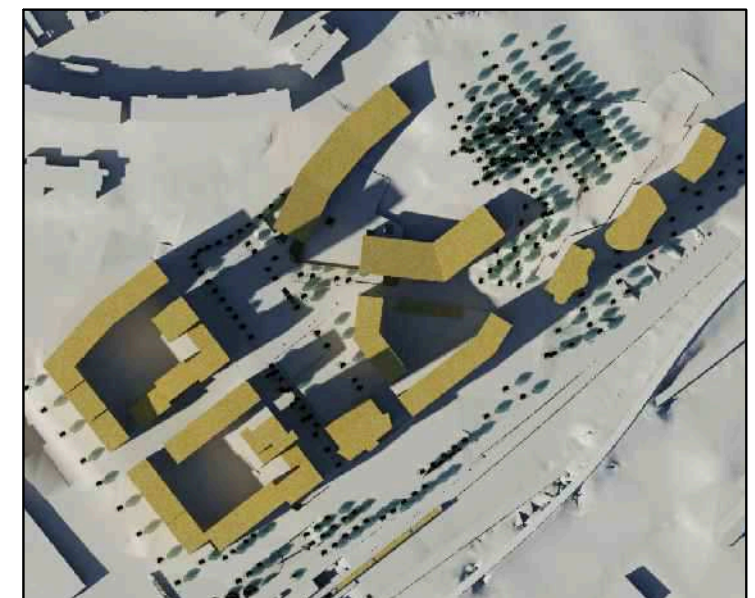
Kl. 9:00



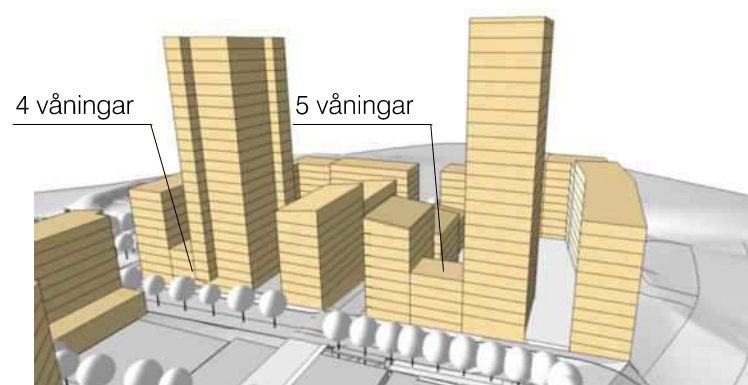
Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



Solstudien av projekt 2015-01-15
med smalare Höghus ALTERNATIV 2
- I kvarter 1: Equators Höghus
- I kvarter 2: Vargs Höghus
- Höghus och Lamellhus ihopbyggda med 4 och 5 våningar.

< Volymen som används för solstudien

Kv Packrummet, Årstaberg

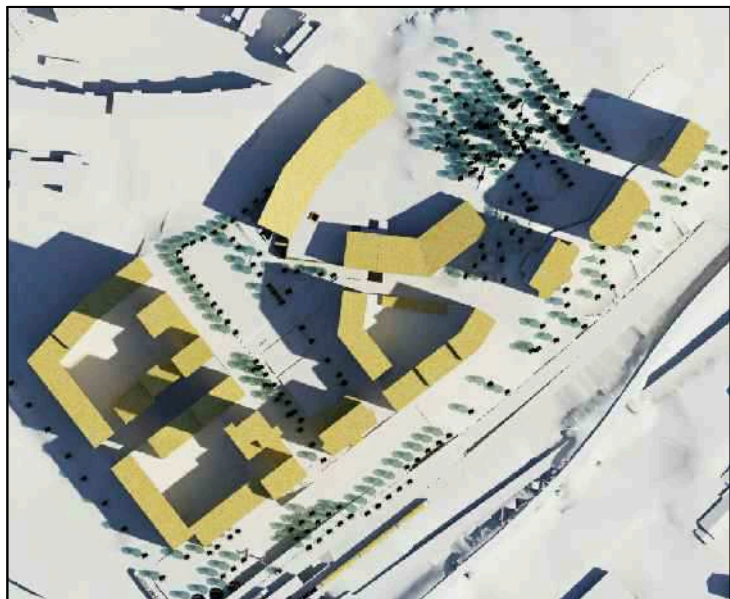
A1596-327

Solstudier Projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
ALTERNATIV 2 - mars och april / 2015-01-15

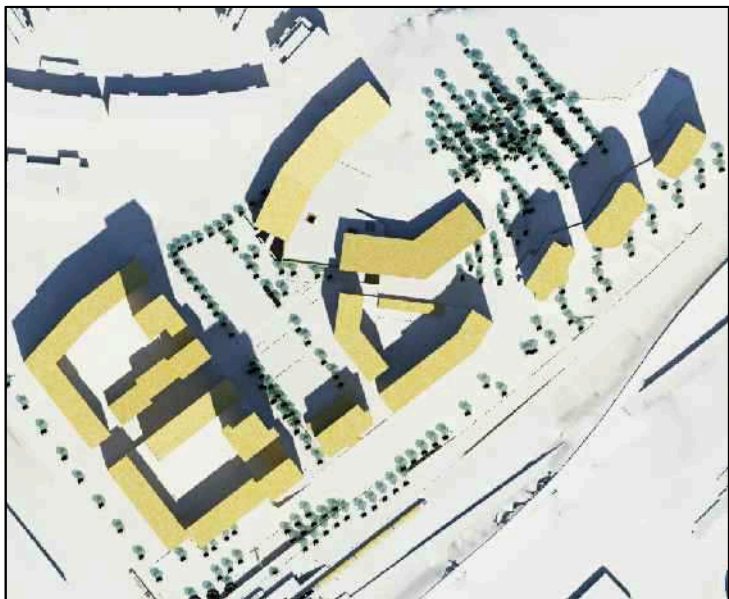
Ritad av: EM /



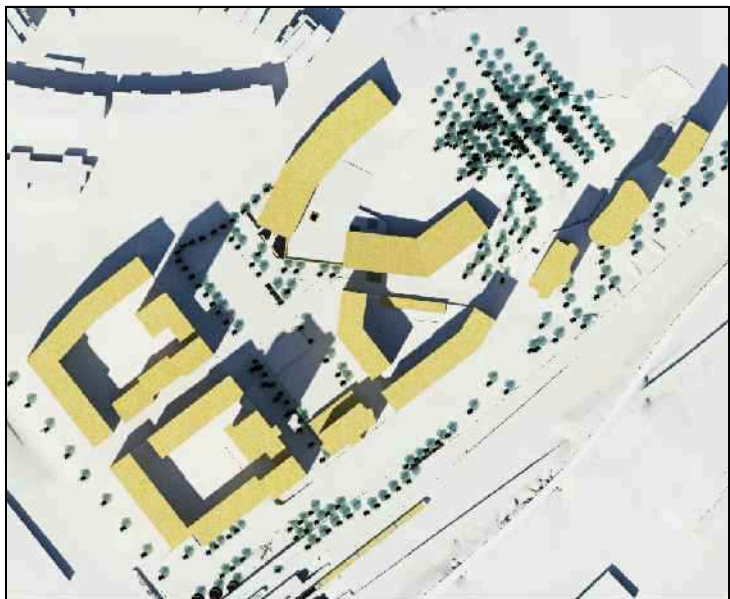
21 JUNI



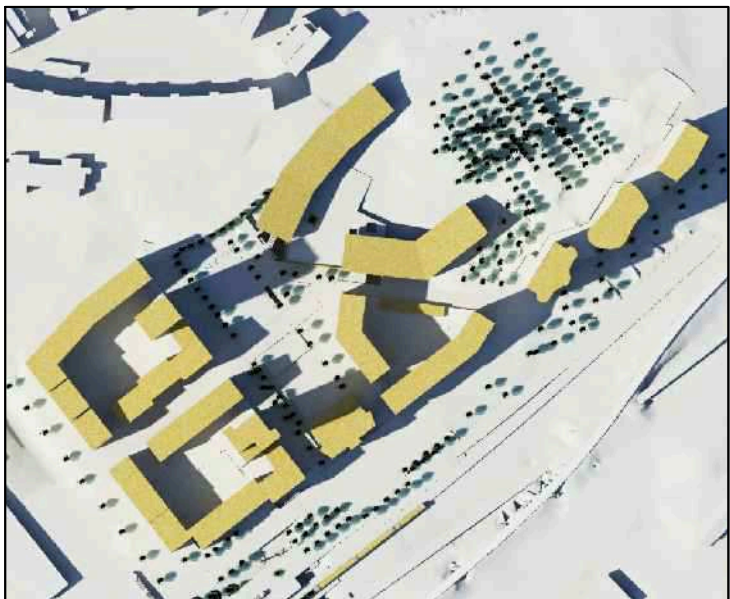
Kl. 9:00



Kl. 12:00

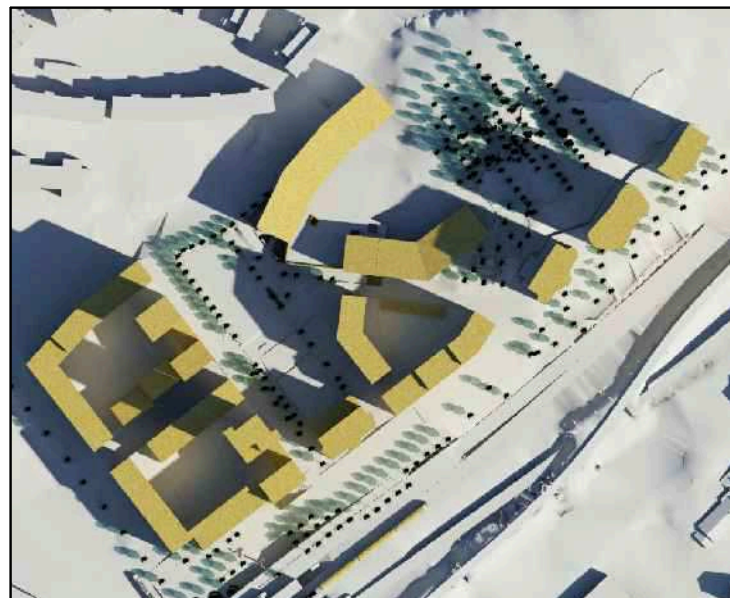


Kl. 14:00

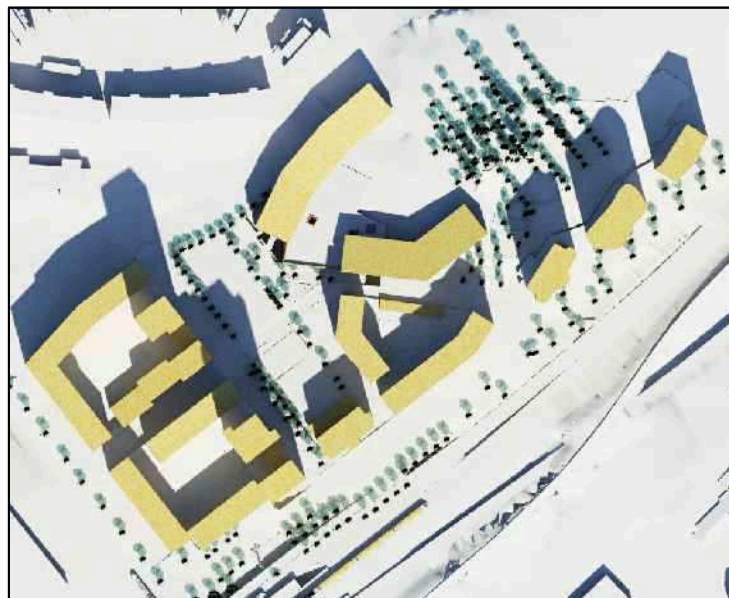


Kl. 16:00

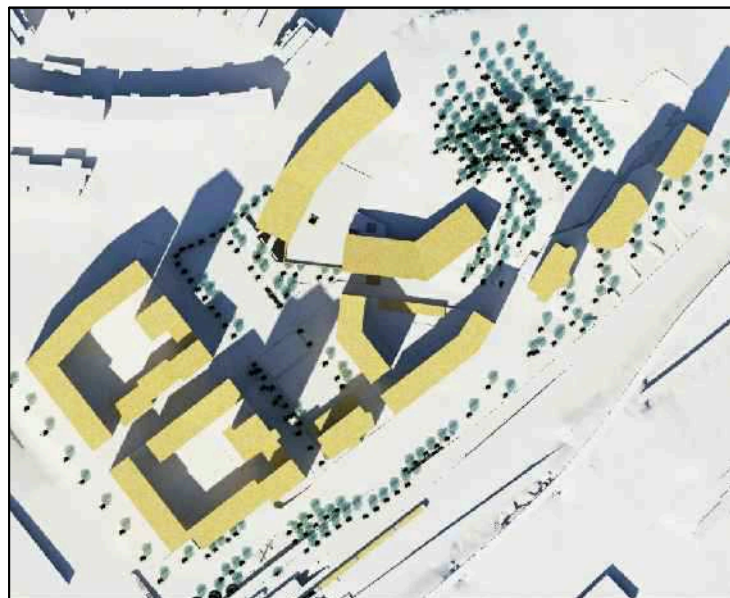
15 AUGUSTI (och 27 APRIL)



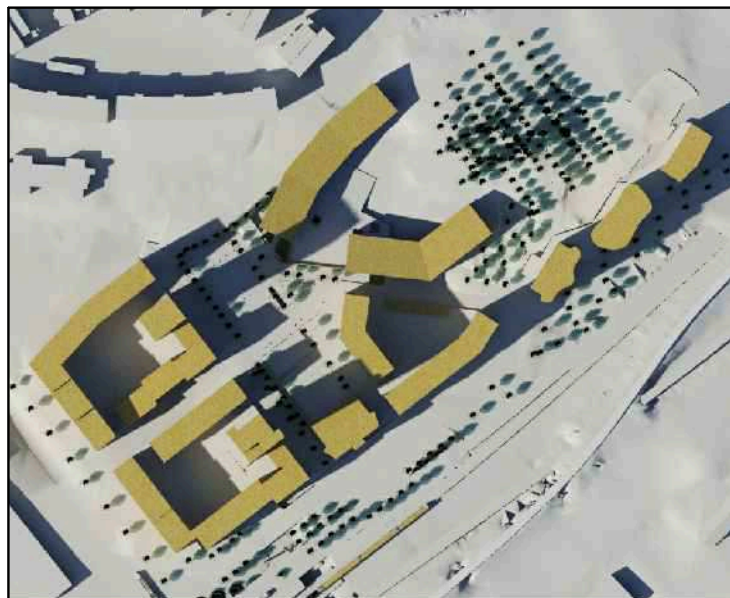
Kl. 9:00



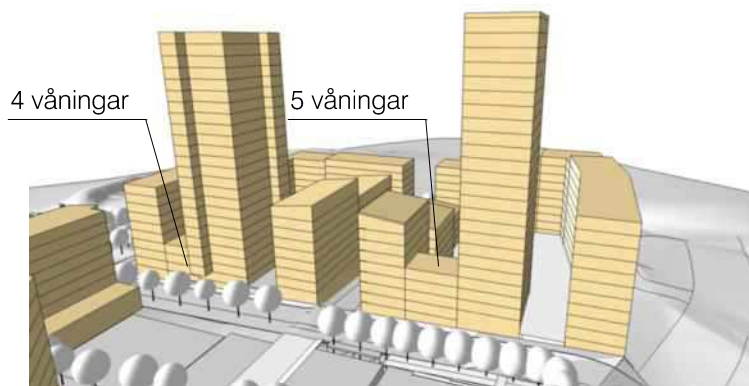
Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



Solstudien av projekt 2015-01-15
med smalare Höghus ALTERNATIV 2
- I kvarter 1: Equators Höghus
- I kvarter 2: Vargs Höghus
- Höghus och Lamellhus ihopbyggda med 4 och 5 våningar.

< Volymen som används för solstudien

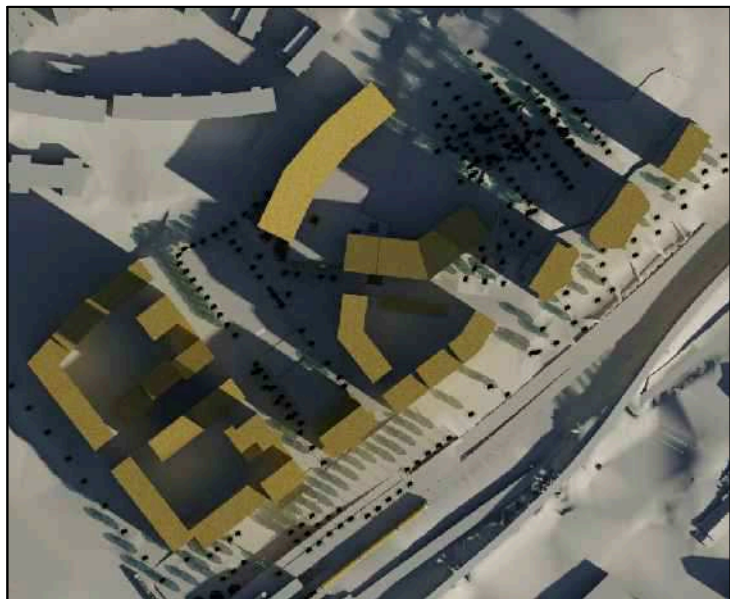
Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-328

Solstudier Projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
ALTERNATIV 2 - juni och augusti / 2015-01-15

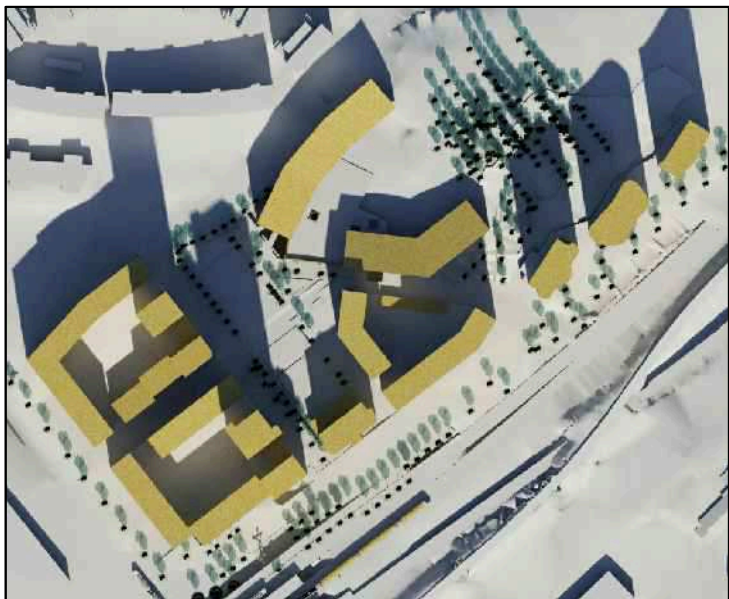
Ritad av: EM /



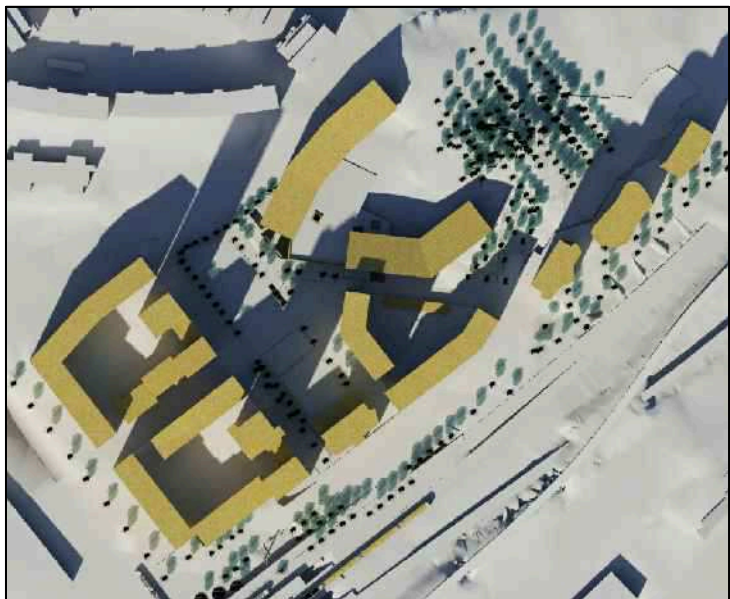
23 SEPTEMBER



Kl. 9:00



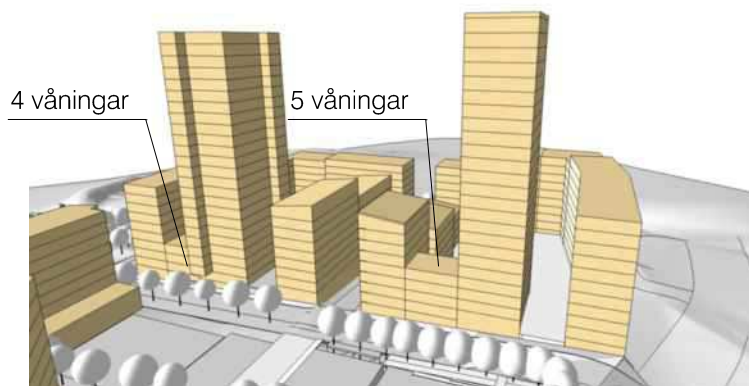
Kl. 12:00



Kl. 14:00



Kl. 16:00



Solstudien av projekt 2015-01-15
med smalare Höghus ALTERNATIV 2
- I kvarter 1: Equators Höghus
- I kvarter 2: Vargs Höghus
- Höghus och Lamellhus ihopbyggda med 4 och 5 våningar.
< Volymen som används för solstudien

Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-329

Solstudier Projekt 2015-01-15 (Smalare Höghus)
ALTERNATIV 2 - september / 2015-01-15

Ritad av: EM /



Beräkningsmetod:



- Parkens yta: 4300 kvm
- Parkens yta i skuggan
- Parkens yta i solen 2014-09-30

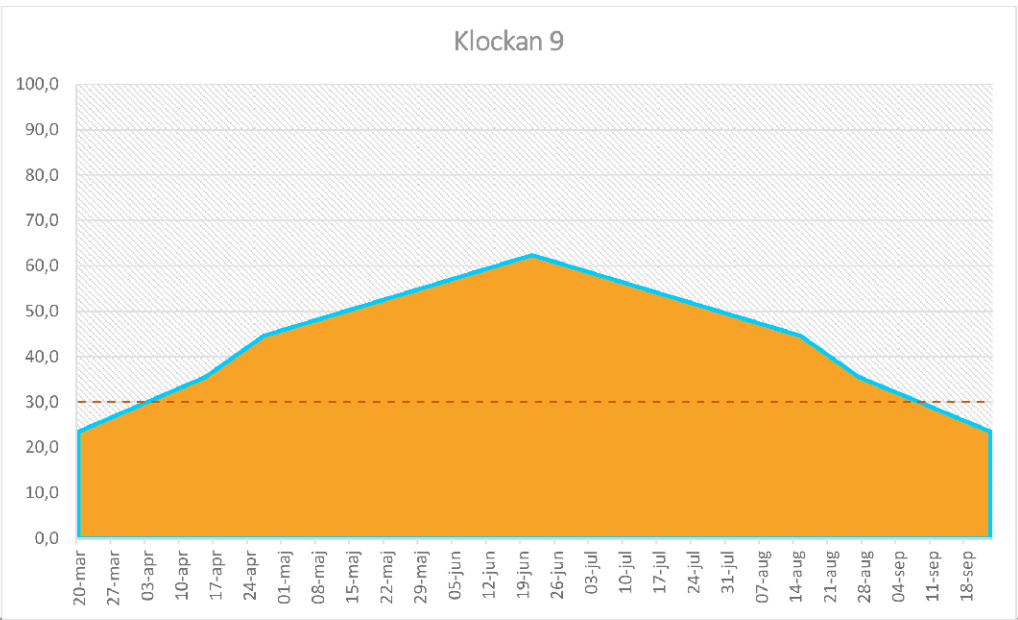


- Parkens yta i solen 2014-09-30 (Uppdaterat)

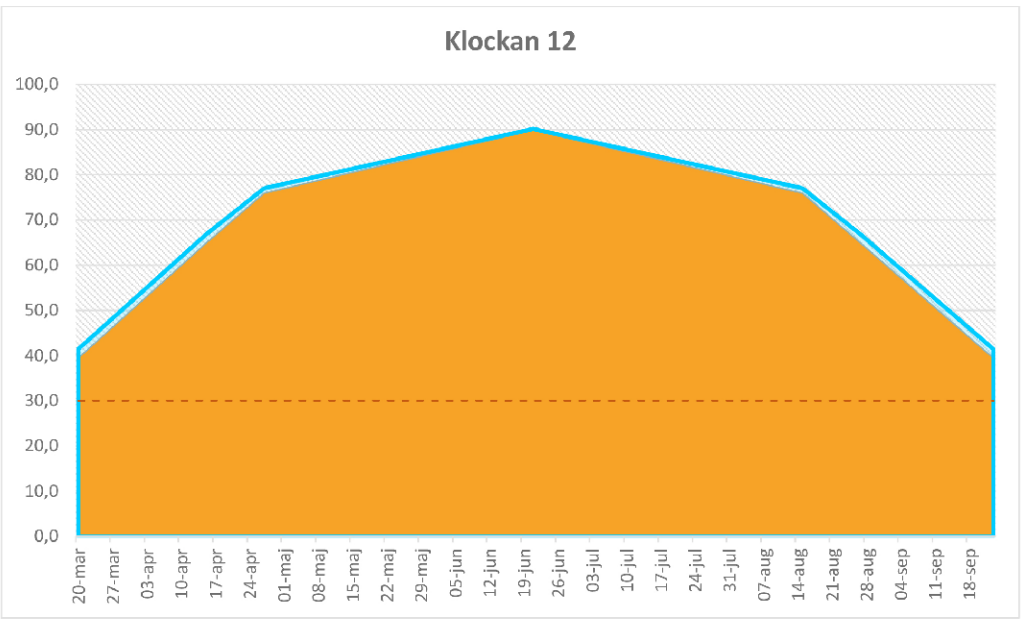
Kv Packrummet, Årstaberg
A1596-330

Solstudier Projekt 2014-09-30 (uppdaterat) och projekt 2015-01-15 (Smalare Högahus)
ALTERNATIV 2 - Parkens yta i solen från mars till september (Soltid) / 2015-01-15

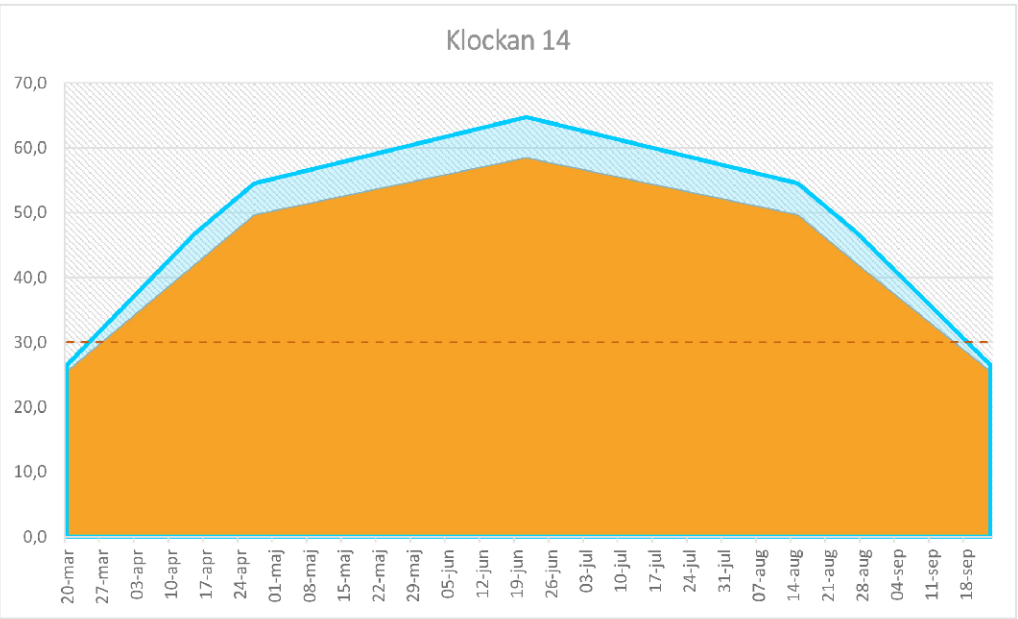
Ritad av: EM /



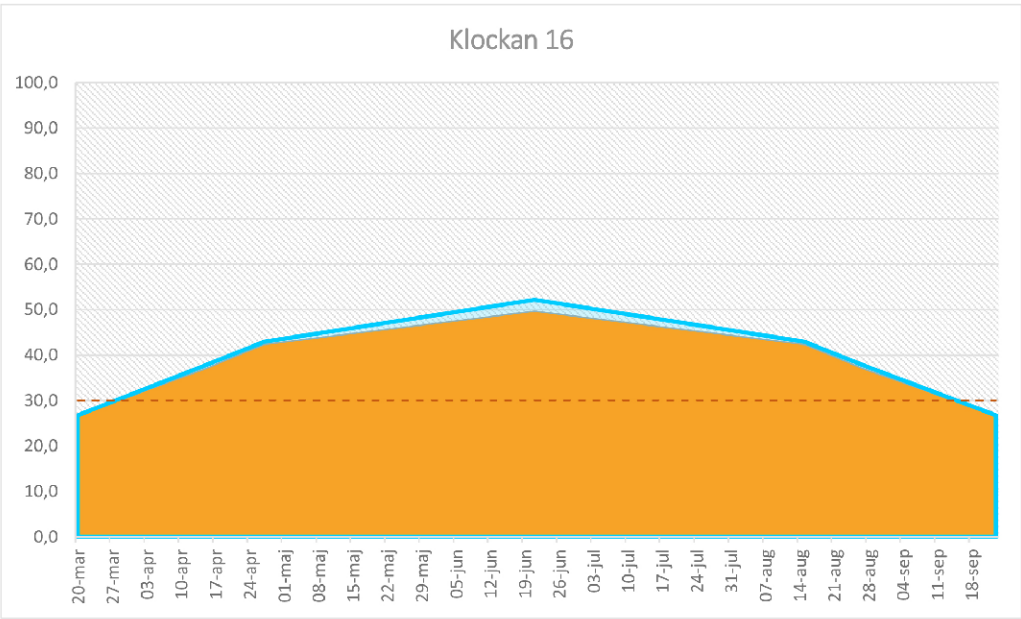
% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	23,5	35,5	44,6	62,4	44,6	35,5	23,5
Projekt 2015-01-15	23,5	35,5	44,6	62,4	44,6	35,5	23,5
Vunnenyta av solen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	39,4	64,7	75,9	89,9	75,9	64,7	39,4
Projekt 2015-01-15	41,4	66,7	77,0	90,1	77,0	66,7	41,4
Vunnenyta av solen	2,0	2,0	1,1	0,3	1,1	2,0	2,0



% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	25,5	42,0	49,7	58,5	49,7	42,0	25,5
Projekt 2015-01-15	26,5	46,9	54,5	64,7	54,5	46,9	26,5
Vunnenyta av solen	1,0	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	1,0



% av parkens yta i solen	20-mar	15-apr	27-apr	21-jun	15-aug	27-aug	23-sep
Projekt 2014-09-30	26,7	37,0	42,3	49,7	42,3	37,0	26,7
Projekt 2015-01-15	26,8	37,8	42,9	52,2	42,9	37,8	26,8
Vunnenyta av solen	0,1	0,8	0,6	2,5	0,6	0,8	0,1

- Projekt 2014-09-30 % av parkens yta i solen Projekt 2014-09-30 (Uppdaterat) (Se A-Skiss 318 till 320)
- Projekt 2015-01-15 % av parkens yta i solen Projekt 2015-01-15 ALT.2 (Se A-Skiss 326 till 328)