



Solporten Fastighets AB
KV FLUNDRAN 4 Solna

Dagsljusrapport
2020-06-24

Dokumentet omfattar 26 sidor



Konsulter inom EI och Belysning

Hammarby Fabriksväg 43.
120 30 Stockholm

Tel: 08-410 371 20

Uppdragsansvarig: Maria Hildeby

Uppdragsnummer: 17030101

Uppdragsnamn Kv Flundran 4 Solna Dagsljusrapport	Uppdragsnr 17030101	Datum 2020-06-24	Sida (av) 2(26)
---	------------------------	---------------------	--------------------

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syfte med utredningen	3
2. Sammanfattning, utvärdering, slutsatser	4
3. Metodik.....	5
4. Sammanfattning resultat Hus A	6-10
5. Sammanfattning resultat Hus B	11-14
6. Sammanfattning resultat Hus C.....	15-17
7. Sammanfattning resultat Hus D.....	18-19
8. Sammanfattning resultat Hus E	20-21
9. Sammanfattning resultat Hus F	22-23
10. Sammanfattning resultat Hus G.....	24-26

Syfte med utredningen

Fastighetsbolaget Solporten AB planerar att uppföra fyra nya flerbostadshus inom kvarteret Flundran i Solna. Inom fastigheten finns redan tre befintliga flerbostadshus med en bottenvåning som rymmer lokaler. Som en del i arbetet med den nya detaljplanen som möjliggör tillskottet av nya bostäder, utreder denna rapport vilka dagsljusförhållanden inomhus som råder idag i de befintliga bostäderna samt vilka dagsljusförhållanden inomhus som kommer att råda för dem och de nya bostäderna i framtiden. Utredningen har föregåtts av en Solrapport, daterad 2019-03-06, som visar vilka delar av bebyggelsen som har ett utvändigt s.k. Sky View värde i intervallet 15-27 och som därför bör studeras mera i detalj.

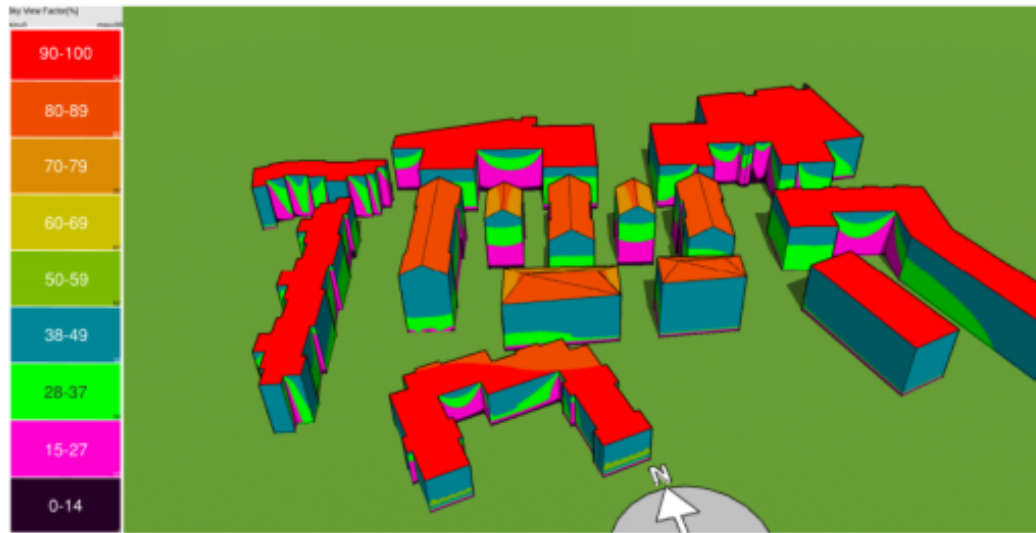
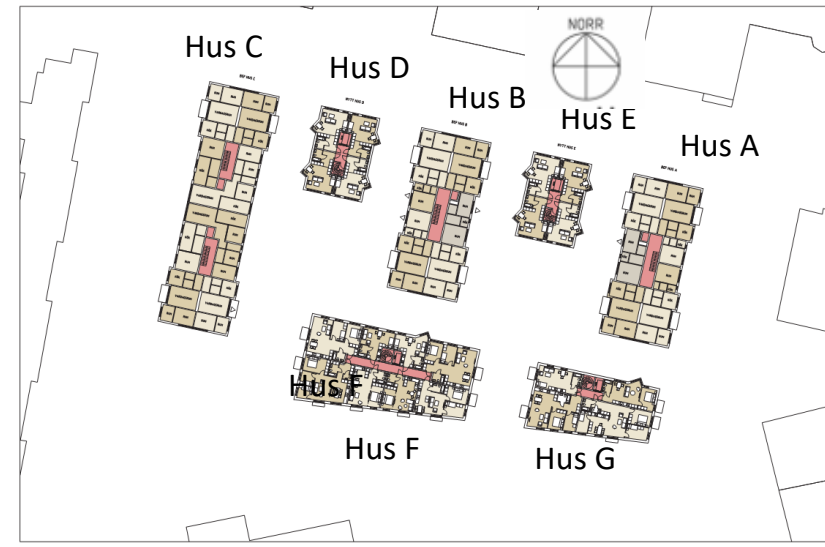


Bild ur solrapport utförd 2019-03-06



Situationsplan KV Flundran

Befintliga hus: A, B, C

Nya hus: D, E, F, G

Sammanfattning

Nedan sammanfattas resultatet av beräkningen av dagsljusfaktor för fastigheten kvarteret Flundran. Dagsljusfaktorn i lägenheterna har beräknats enligt det som beskrivs under rubriken metodik. Under rubriken förklaras begreppet dagsljusfaktor, den metodik för beräkningen som är vedertagen samt vilka krav som bör uppfyllas.

Beräkningar har gjorts både före och efter det att de nya husen byggts för att visa hur den befintliga miljön påverkas samt vilka förutsättningar som finns för de nya husen.

Utfallet av beräkningen av dagsljusfaktorn redovisas separat hus för respektive hus, både för de befintliga och nya, där man kan utläsa utfallet i enskilda lägenheter.

Utvärdering av resultat

För att kunna utvärdera resultatet och ge en övergripande bild, summeras utfallet i befintliga och nya hus i tabellen "Lägenheter" nedan. Rad 1 redovisar hur många befintliga lägenheter som finns i fastigheten och hur många nya lägenheter som tillkommer när de nya husen är byggda. Ökningen är uttryckt i antal och, för att ge en uppfattning om proportioner även omräknat som en procentuell ökning. Rad 2 visar hur många av de befintliga lägenheterna som inte uppfyller kraven före nybyggnation och efter nybyggnation. Antalet före och efter samt förändringen är även omräknade i procent. Rad 3 visar hur många av de nya lägenheterna som inte uppfyller krav. Antalet är avsevärt lägre än motsvarande siffra i de befintliga husen, vilket beror på att man har kunnat ta hänsyn till dagsljusfaktorn vid planeringen av de nya husen. Förutom att redovisa befintligt och nytt för sig på rad 2 och 3, belyser rad 4 det sammanlagda resultatet d.v.s. summan av nya och befintliga lägenheter som inte uppfyller kraven. Att förändringen uttryckt i procent är en minskning förklaras av att tillskottet av nya lägenheter som uppfyller krav är stort relativt det befintliga beståndet.

Lägenheter	Före nybyggnation		Efter nybyggnation		Förändring	
1. Totalt antal lägenheter i fastigheten	144st		247st		103st	72%
2. Antal befintliga lägenheter som inte uppfyller kraven	30st	20,8%	40st	27,8%	10st	6,9%
3. Antal nya lägenheter som inte uppfyller kraven	0st	0,0%	0st	0%	0st	0%
4. Summa antal nya och befintliga lägenheter som inte uppfyller krav	30st	20,8%	40st	16%	10st	-4,8%

Utfallet kan även uttryckas i det antal rum som inte uppfyller krav, se tabell Rum nedan. Till rum räknas alla utrymmen inom en lägenhet där man vitsas stadigvarande så som vardagsrum, kök och sovrum. Antalet rum varierar från 1 upp till 5 rum per lägenhet. Badrum, hall, klädkammare räknas inte som rum för stadigvarande vistelse. På samma sätt som lägenheterna framgår resultatet i redovisningen av respektive hus. Tabellen nedan redovisar en summering av dessa.

Rum	Före nybyggnation		Efter nybyggnation		Förändring	
1. Totalt antal rum i fastigheten	494st		710st		216st	43,7%
2. Antal rum i befintliga hus som inte uppfyller kraven	34st	6.9%	57st	11.5%	23st	4,7%
3. Antal rum i nya hus som inte uppfyller kraven	0st	0,0%	0st	0%	0st	0%
4. Summa antal rum i befintliga och nya hus som inte uppfyller krav	34st	6.9%	57st	8,0%	23st	1,1%

För att se detaljerat resultat för respektive hus se nedanstående sidor där husen presenteras var för sig.

Slutsatser

Inom det befintliga beståndet finns det lägenheter som ej uppfyller dagens krav på dagsljusfaktor.

När nya hus uppförs ökar antalet befintliga lägenheter som ej uppfyller krav med 10st

Nya lägenheter uppfyller krav.

Sammanlagning av utfallet för befintliga och nya lägenheter medför en minskning av andelen lägenheter som inte uppfyller krav med -4,8% och en ökning av andelen rum som inte uppfyller krav med 1,1%.

Befintliga hus i fastigheten KV Flundran byggdes under en tid (1966) då regelverkets rekommendationer var av en annan art än dagens rådande rekommendationer. Detta gör att befintliga husens planlösningar inte är utförda optimalt med tanke på dagsljusinsläpp i en modern kvartersstad.

Som utredningen visar, är de nybyggda husen konstruerade för att optimalt få en god dagsljusinsläpp i en kvartersstad och därmed uppfylla dagens rekommendationer.

Det inte är möjligt att påverka de befintliga lägenheternas utformning så att fler rum får ett lägre värde än DF 1 enl dagens rekommendationer. Dock fanns ej dessa krav då befintliga hus byggdes 1966. Först 1974 kom svensk byggnorm (SBN) föregångaren till Boverkets byggregler (BBR) där dagsljusfaktorn tas upp för första gången.

Metodik

Beräkningar har utförts i Dialux evo 8.0, efter handlingar utförda av NOOA arkitekter.
Beräkningen utförd enligt standard SS-EN 17037 "Dagsljus i Byggnader"

Krav på dagsljus i bostäder redovisas i Boverkets Byggregler, BBR avsnitt 6:322 Dagsljus.

Där anges att rum eller avskiljbara delar av rum där människor vitsas mer än tillfälligt ska utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjligt, om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning.

Badrum, klädkammare samt hall anses tillhöra utrymmen som människor vitsas tillfälligt i och ingår ej i beräkningar för rapporten.

Rekommenderad dagsljusfaktor är 1.0

Begreppet dagsljusfaktor:

För att beskriva hur mycket dagsljus som når in till en punkt i ett rum används ett måttetal benämnt dagsljusfaktor, DF.

DF anger förhållandet mellan belysningsstyrkan i punkten i rummet och den totala belysningsstyrkan utomhus i ett horisontalplan.

Definitionsmässigt avses endast förhållandet vid jämnmulen himmel utomhus.

Dagsljusfaktorn uttrycks vanligen i procent. DF = 1% i en punkt i ett rum betyder således att då belysningsstyrkan utomhus är 10 000 lux, är den 100 lux i den givna punkten.

Följande parametrar har använts i beräkningsprogrammet för att få fram dagsljusfaktor för varje enskilt rum.

- Rummen är beräknade tomma, dvs utan möbler, gardiner mm
- Reflektion faktorer på vägg/tak /golv enligt standard 80/90/30
- Underhållsfaktorer, miljö , standard Bostadsbyggnad
- Fönsterstorlek och placering är tagna ur relationsritningar och arkitekturritningar för nya byggnader
- Transmissionsgrad LT för befintliga hus 80% dvs Enkel 2-glasruta utan beläggningar , Transmissionsgrad för nya hus 70% dvs 3-glas energiglas
- Intelligande fastigheter:
Fastigheter enligt situationsplan, putsade fasader, reflektionsfaktor 0,4
- Beräknade värden är från halva rummets djup , 1m in från den mörkaste väggen, 0.8m över golv.
- Beräkningen utföres en mulen dag KL 12,00 (jämna ljusförhållanden)

Befintliga hus redovisas både i nuläge samt med nya hus.

Sammanfattning resultat

Hus A Befintligt hus

Detaljstudie av hus A som omfattas av värden mellan 15-27 i Solrapport utförd 2019-03-06

Plan 2-4 bedöms ligga i detta område helt eller till viss del.

(Plan 1 är företagslokaler)

Se följande sidor 7-10 för redovisning av plan 2-4
Gulmarkerad yta, kontur i sektion är yta som studerats och presenteras i siffror.

	LGH	Rum	1 ROK	Rum	2 ROK	Rum	3 ROK	Rum	4 ROK	Rum	5 ROK	Rum
Totalt antal lägenheter & rum ink kök	44	142	14	28	6	18	24	96	0	0	0	0
Antal som ej klarar dagsljus före byggnation	8	8	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0
Antal som ej klarar dagsljus efter byggnation	9	13	0	0	0	0	9	13	0	0	0	0
Förändring i antal som ej klarar dagsljus	1	5	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0



Situationsplan

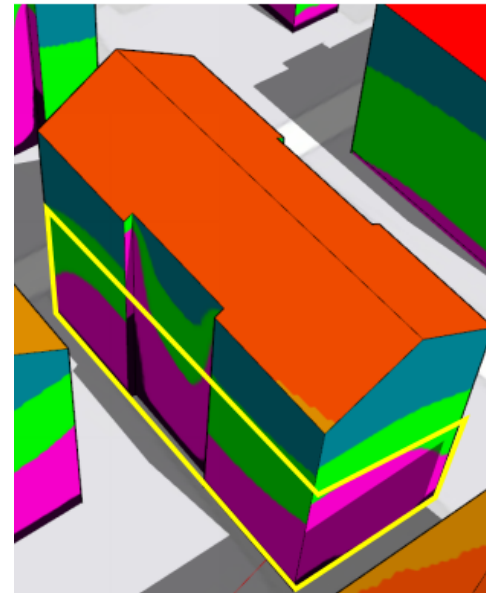
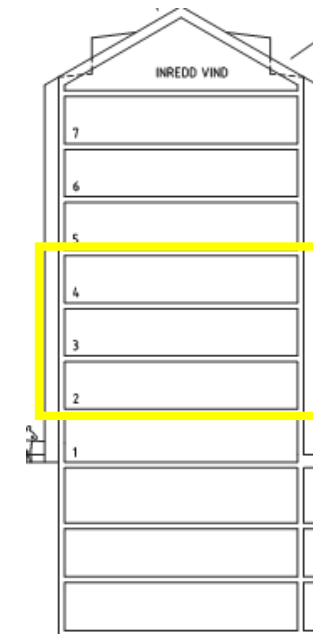


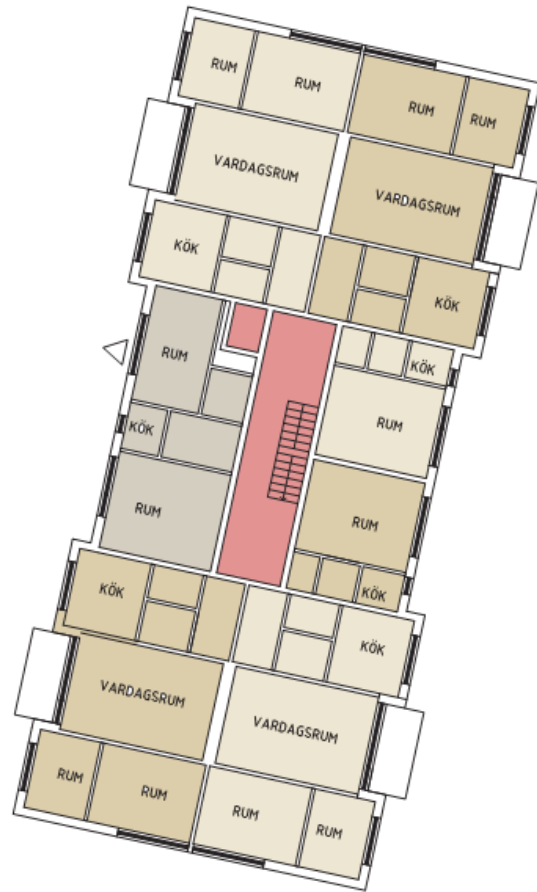
Bild ur beräkning, Solrapport 2019-03-06
Inom gul kontur finns våningsplan som behöver kontrolleras



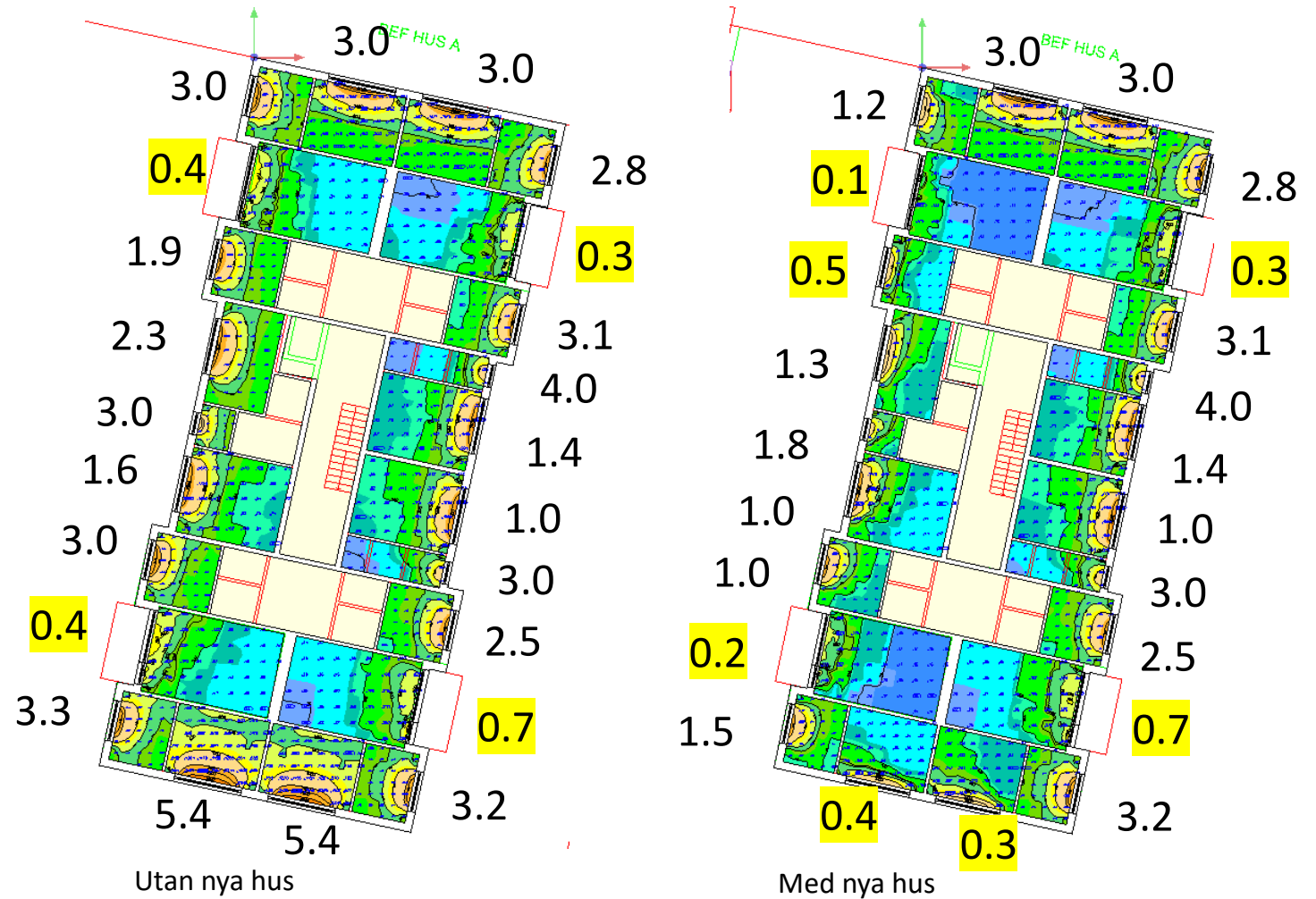
Sektion

Sammanfattning resultat

Hus A Befintligt hus Plan 2



Hus A Normalplan

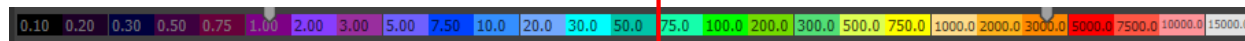


Förklaring :

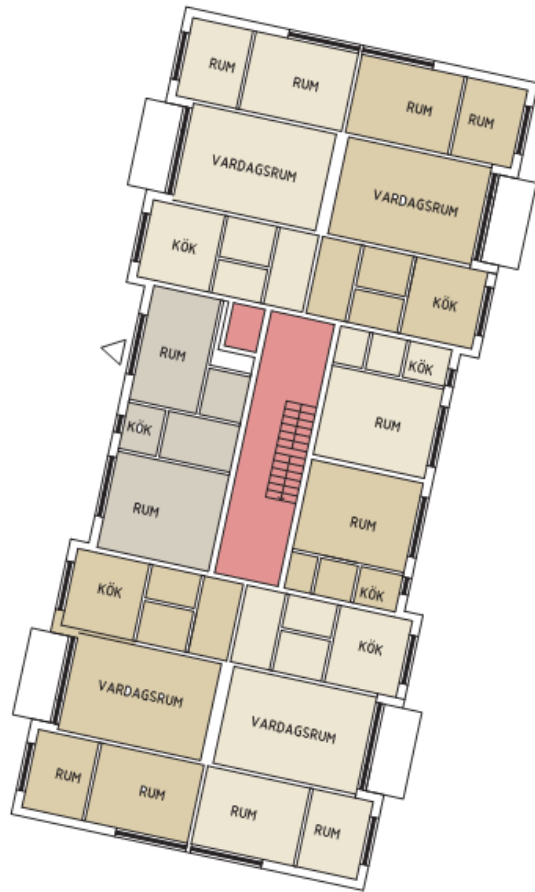
Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

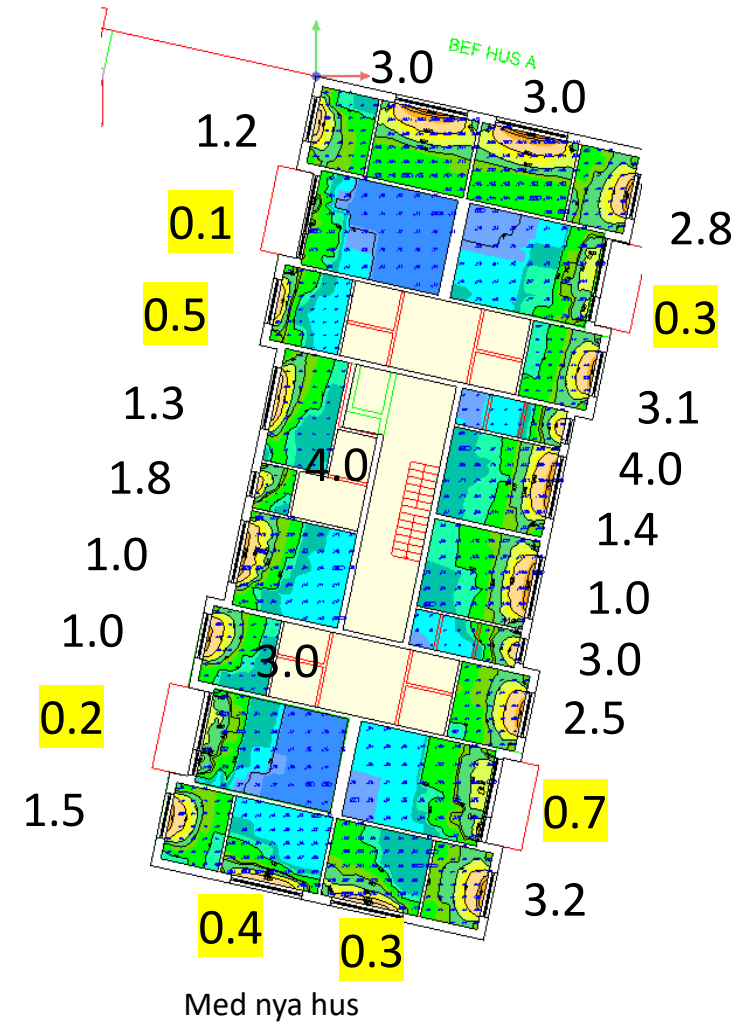
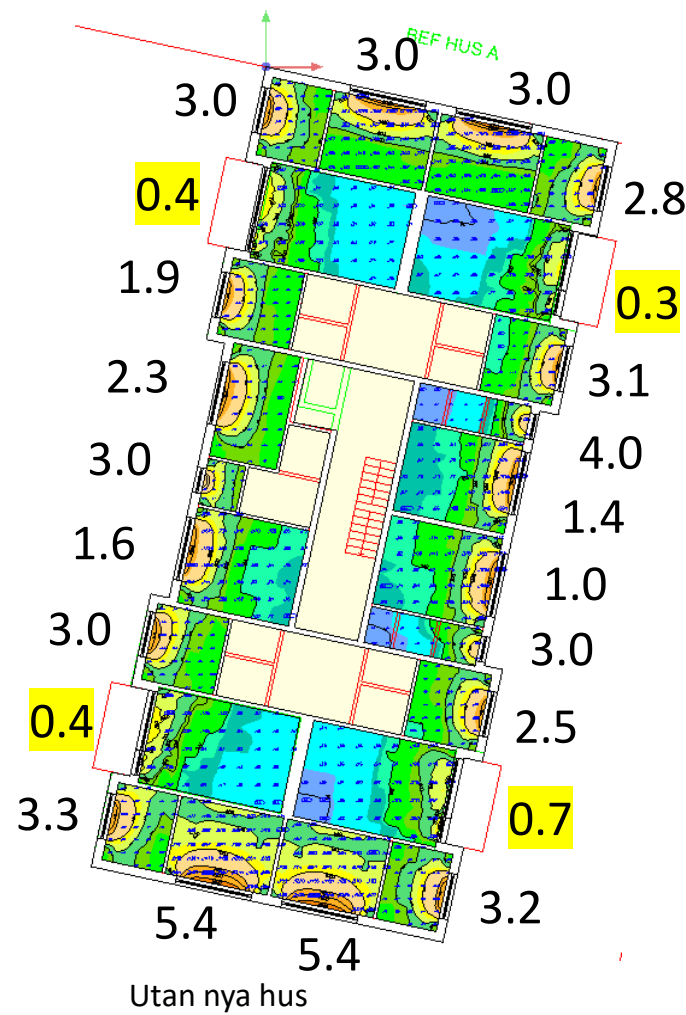
Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)



Hus A Normalplan

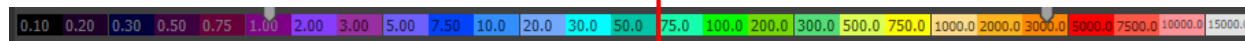


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

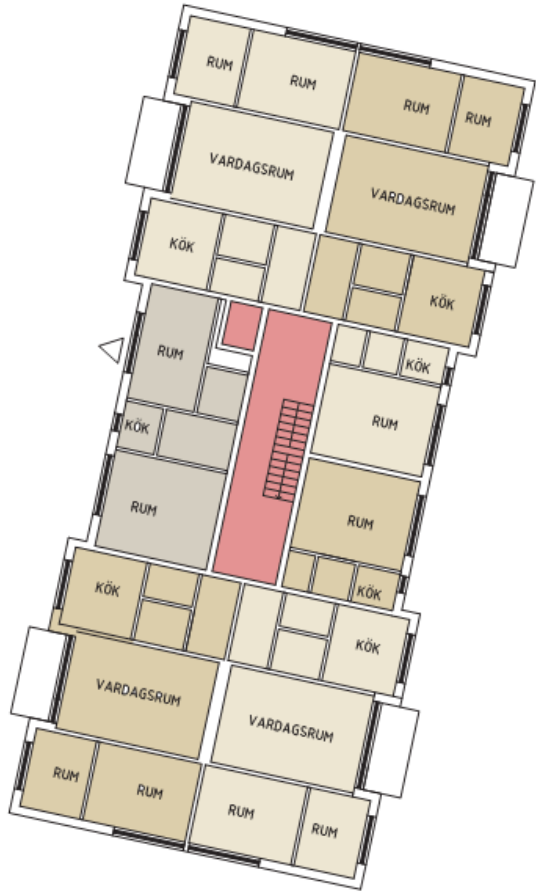
Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



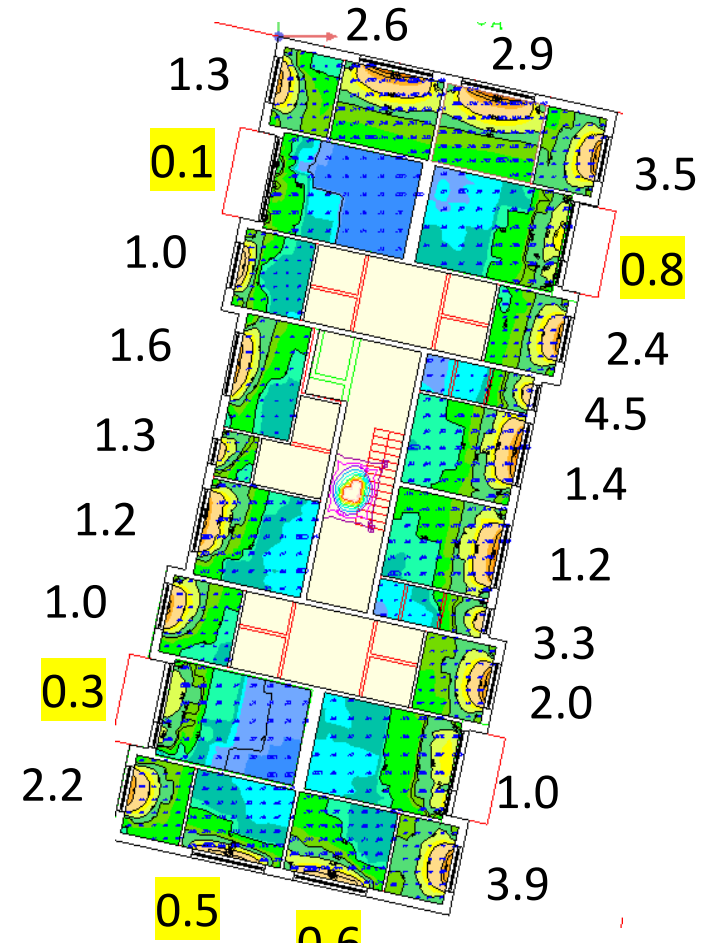
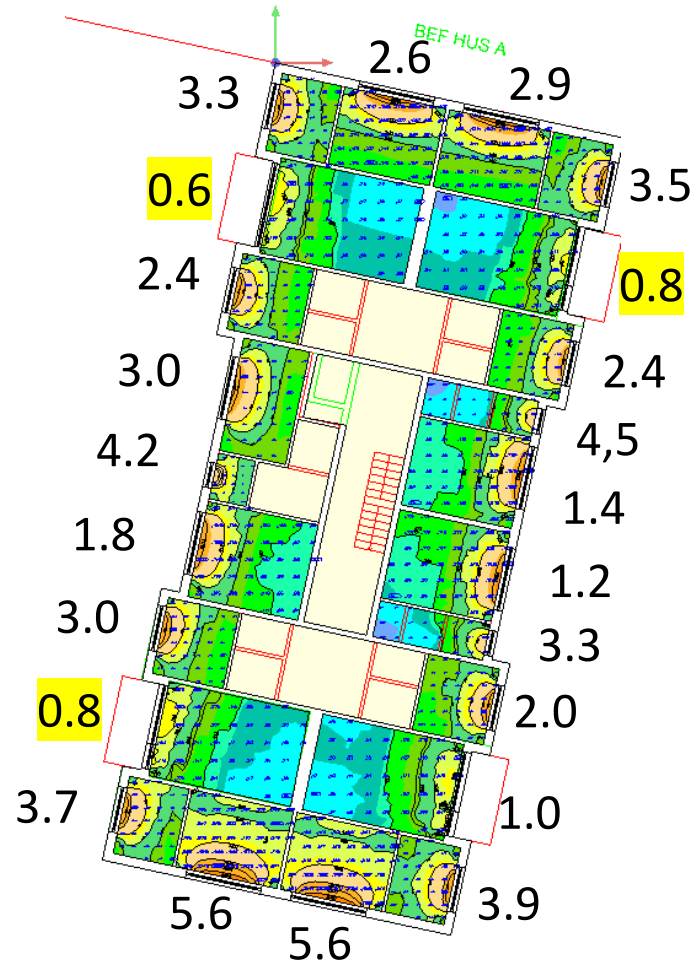
(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Sammanfattning resultat

Hus A Befintligt hus Plan 3



Hus A Normalplan

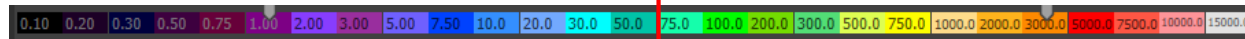


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

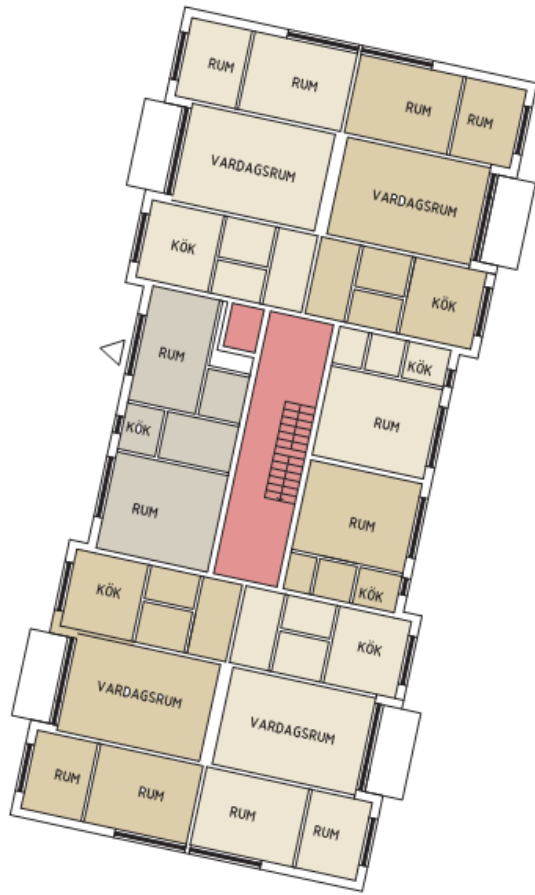
Dagsljusrapport

Bostäder Flundran 4 Solna
Utfört av Maria Hildeby
Datum 2020-06-24

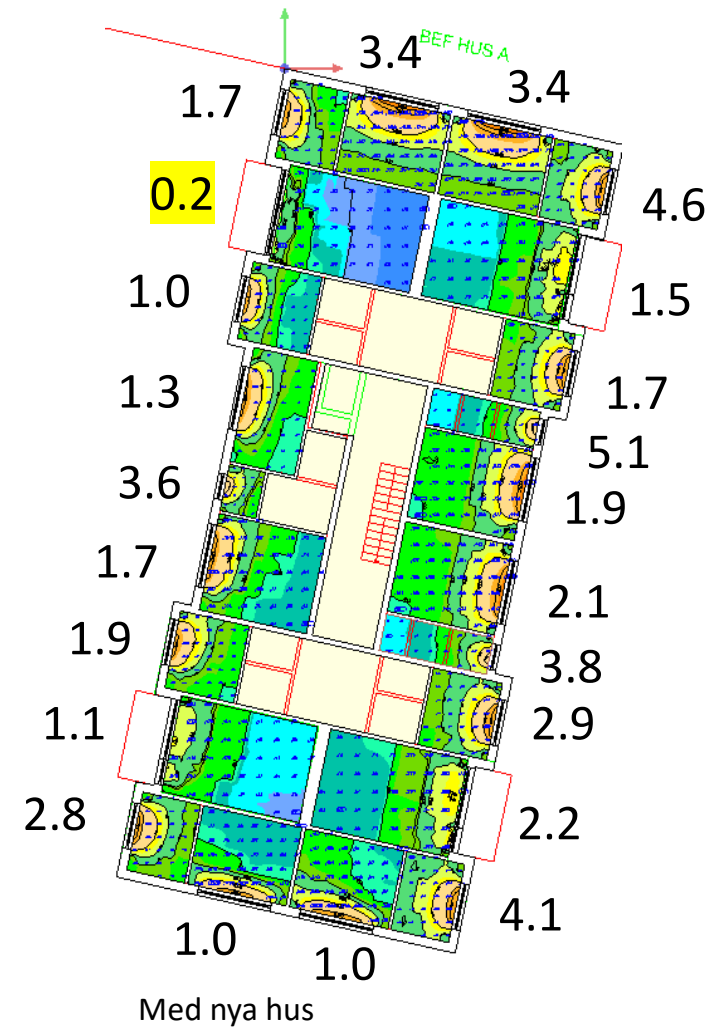
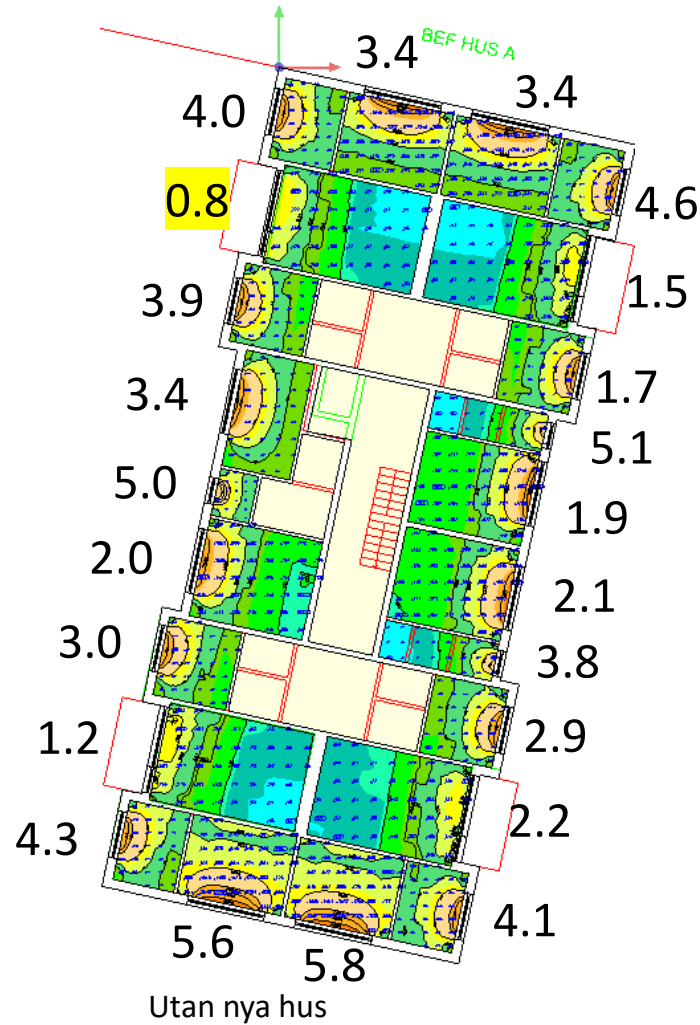


Sammanfattning resultat

Hus A Befintligt hus Plan 4



Hus A Normalplan

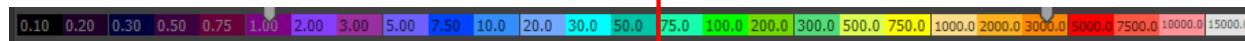


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Sammanfattning resultat

Hus B Befintligt hus

Detaljstudie av hus B som omfattas av värden mellan 15-27 i Solrapport utförd 2019-03-06

Plan 3-5 bedöms ligga i detta område helt eller till viss del.
(Plan 2 är företagslokaler)

Se följande sidor 12-14 för redovisning av plan 3-5
Gulmarkerad yta, kontur i sektion är yta som studerats och presenteras i siffror.

	LGH	Rum	1 ROK	Rum	2 ROK	Rum	3 ROK	Rum	4 ROK	Rum	5 ROK	Rum
Totalt antal lägenheter & rum ink kök	44	142	14	28	6	18	24	96	0	0	0	0
Antal som ej klarar dagsljus före byggnation	10	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0
Antal som ej klarar dagsljus efter byggnation	16	22	2	2	2	2	12	18	0	0	0	0
Förändring i antal som ej klarar dagsljus	6	12	2	2	2	2	2	8	0	0	0	0



Situationsplan

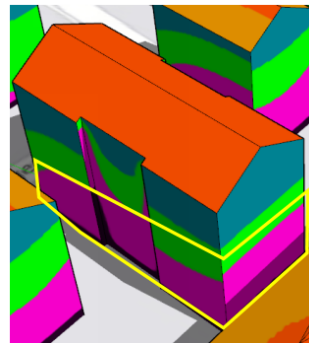
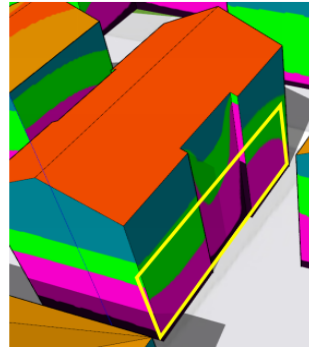
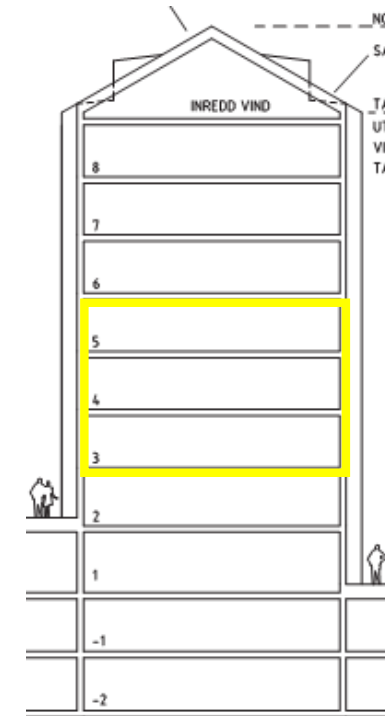


Bild ur beräkning, Solrapport 2019-03-06
Inom gul kontur finns våningsplan som behöver kontrolleras



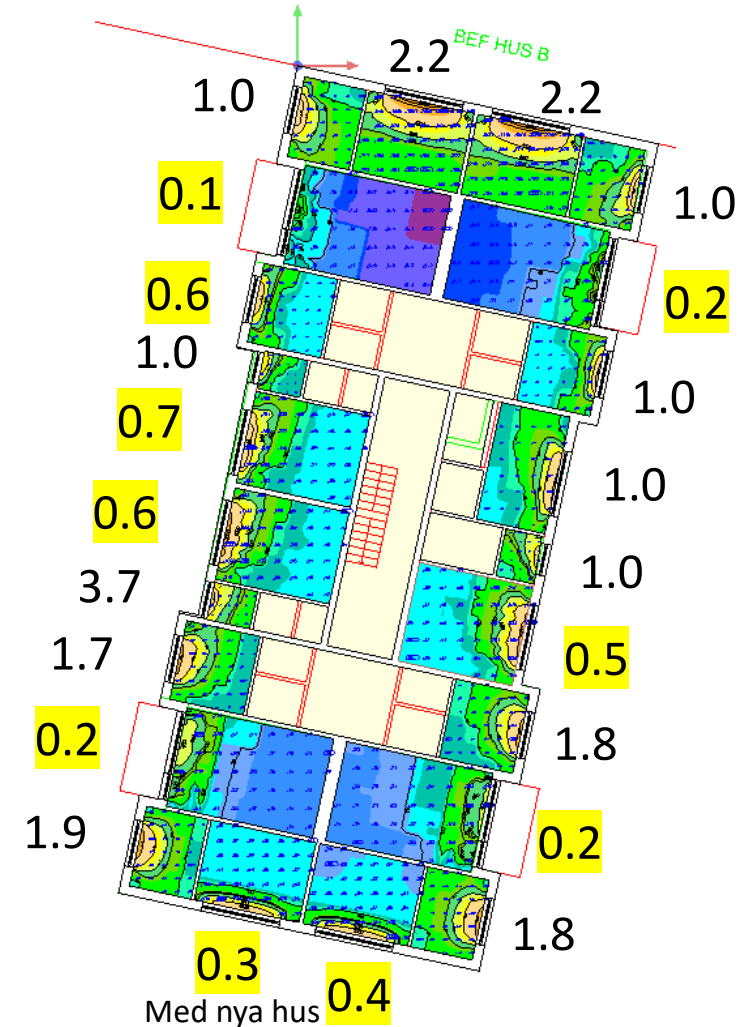
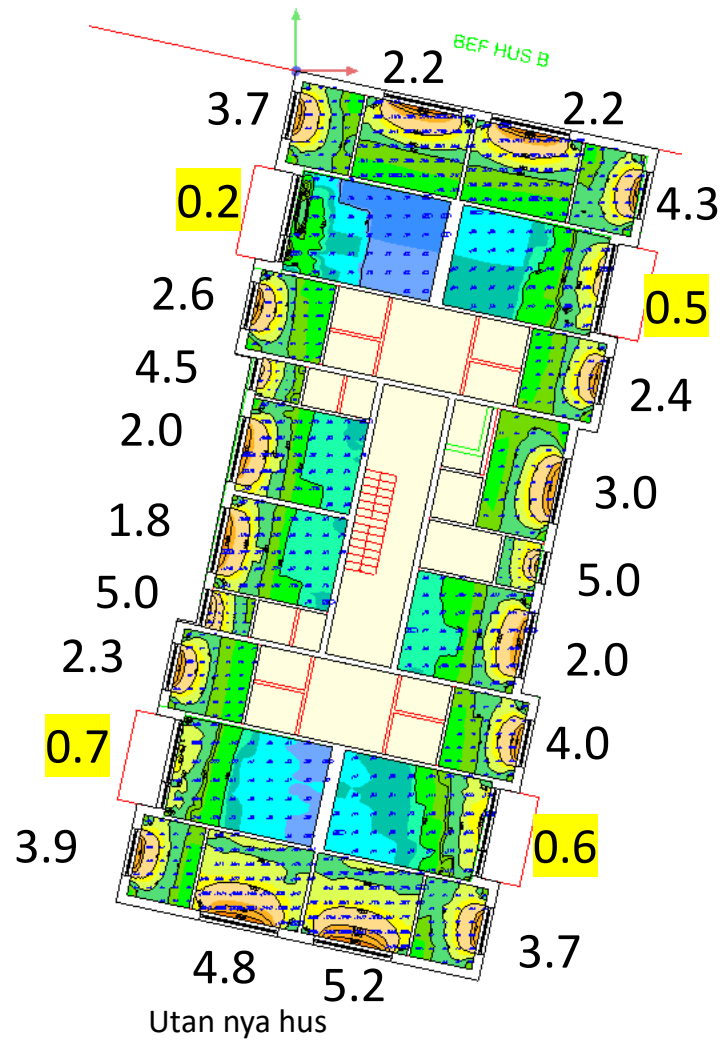
Sektion

Sammanfattning resultat

Hus B Befintligt hus Plan 3



Hus B Normalplan

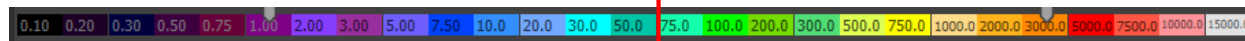


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



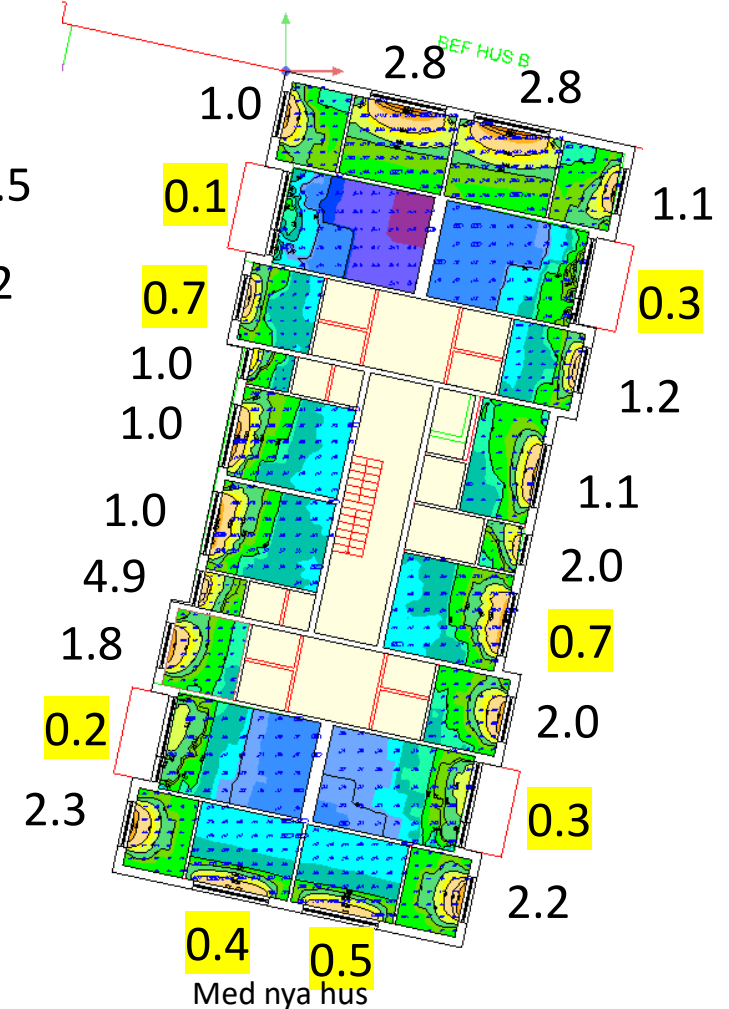
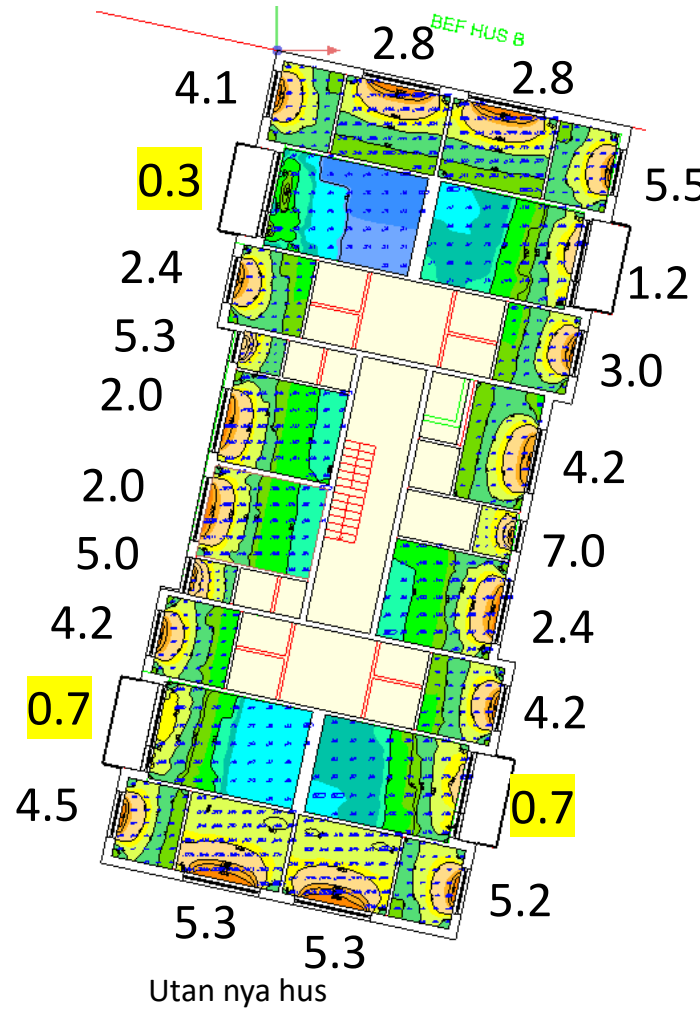
(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Sammanfattning resultat

Hus B Befintligt hus Plan 4



Hus B Normalplan

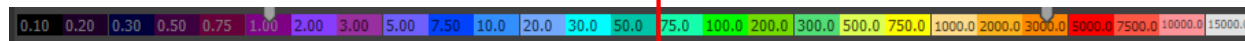


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



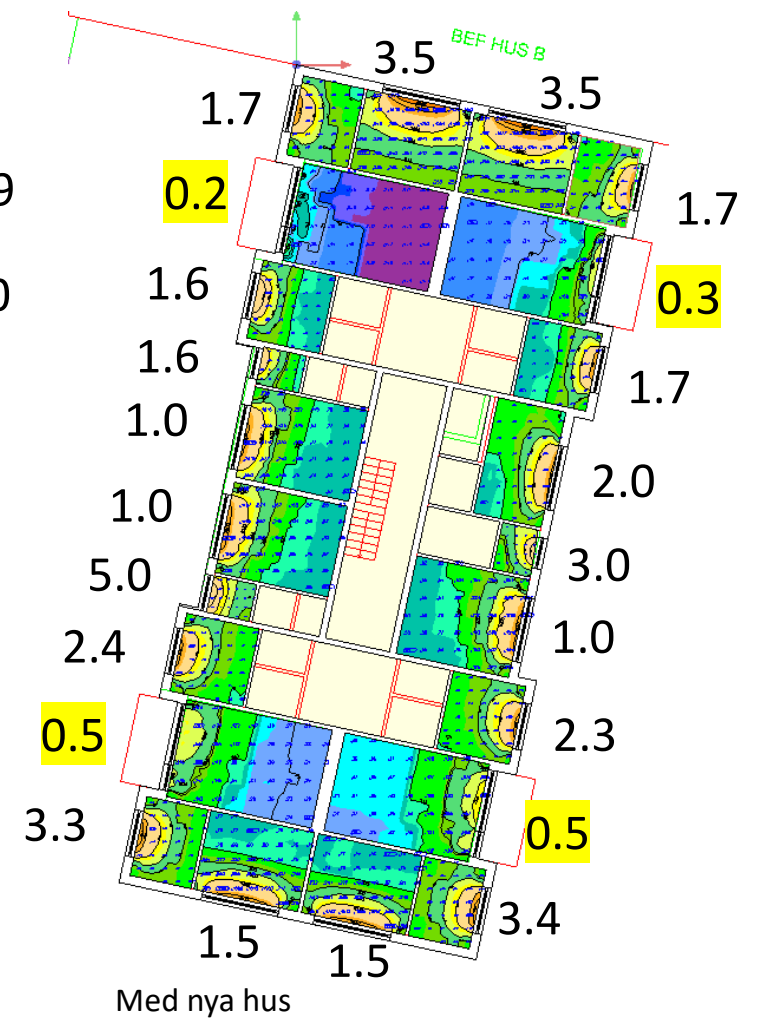
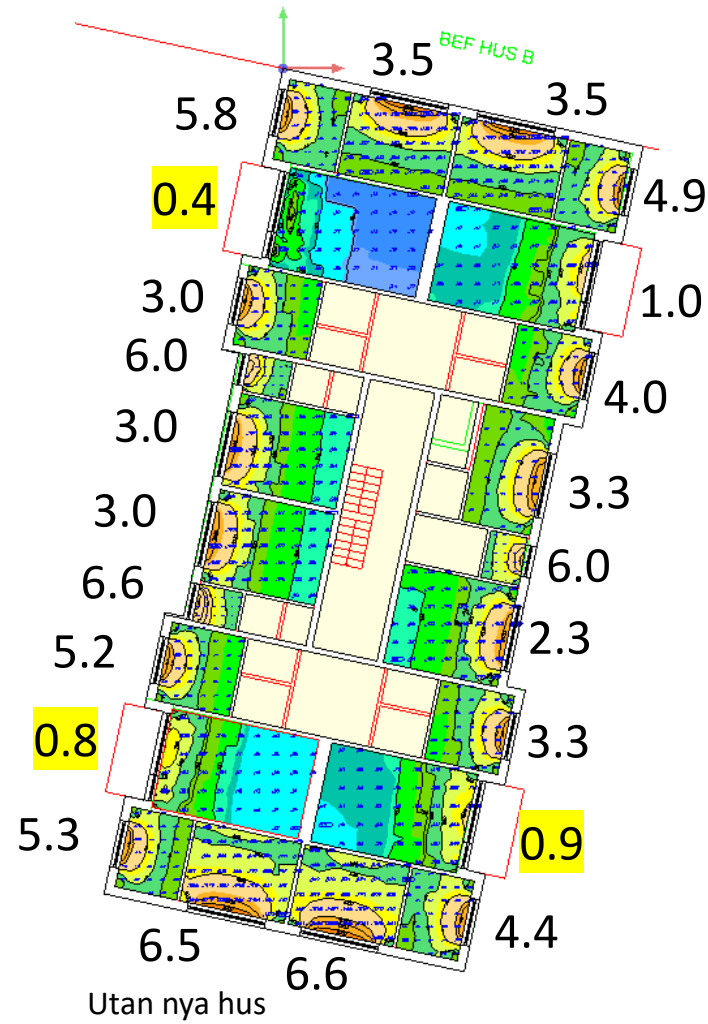
(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Sammanfattning resultat

Hus B Befintligt hus Plan 5



Hus B Normalplan

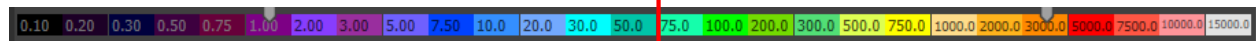


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Sammanfattning resultat

Hus C Befintligt hus

Detaljstudie av hus C som omfattas av värden mellan 15-27 i Solrapport utförd 2019-03-06

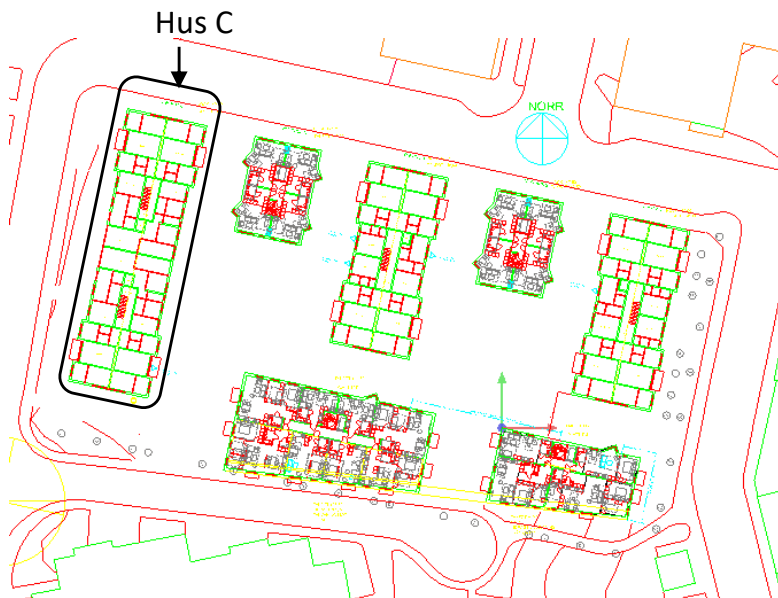
Plan 2-3 bedöms ligga i detta område helt eller till viss del.

(Plan 1 är företagslokaler)

Se följande sidor 16-17 för redovisning av plan 2-3

Gulmarkerad yta, kontur i sektion är yta som studerats och presenteras i siffror.

	LGH	Rum	1 ROK	Rum	2 ROK	Rum	3 ROK	Rum	4 ROK	Rum	5 ROK	Rum
Totalt antal lägenheter & rum ink kök	56	210	14	28	0	0	28	112	14	70	0	0
Antal som ej klarar dagsljus före byggnation	12	16	3	3	0	0	6	6	3	7	0	0
Antal som ej klarar dagsljus efter byggnation	15	22	3	3	0	0	8	8	4	11	0	0
Förändring i antal som ej klarar dagsljus	3	6	0	0	0	0	2	2	1	4	0	0



Situationsplan

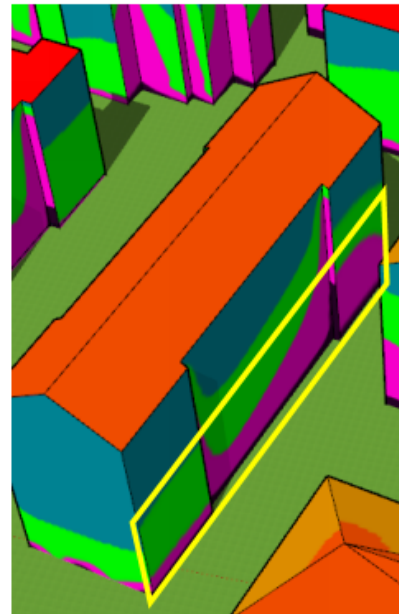


Bild ur beräkning, Solrapport 2019-03-06
Inom gul kontur finns våningsplan som behöver kontrolleras



Lägenheter som ej behöver kontrolleras

Lägenheter som behöver kontrolleras

Företagslokal

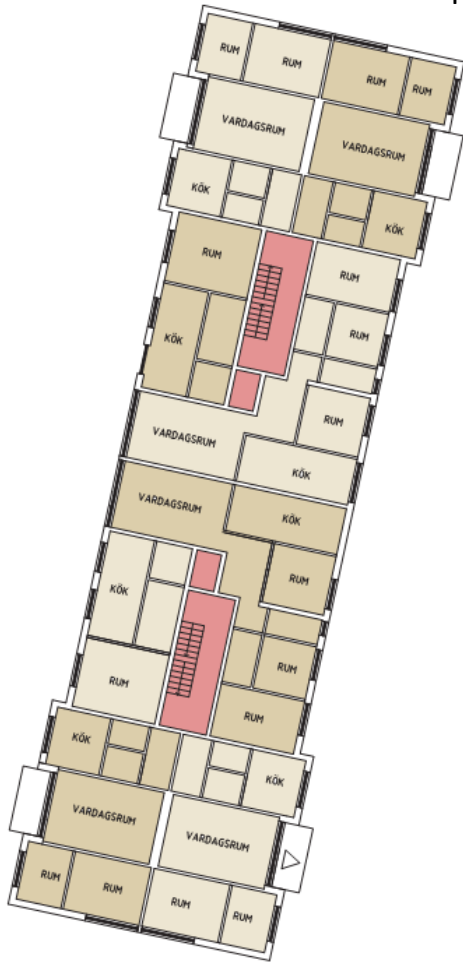
Sekundära ytor under mark

Sektion

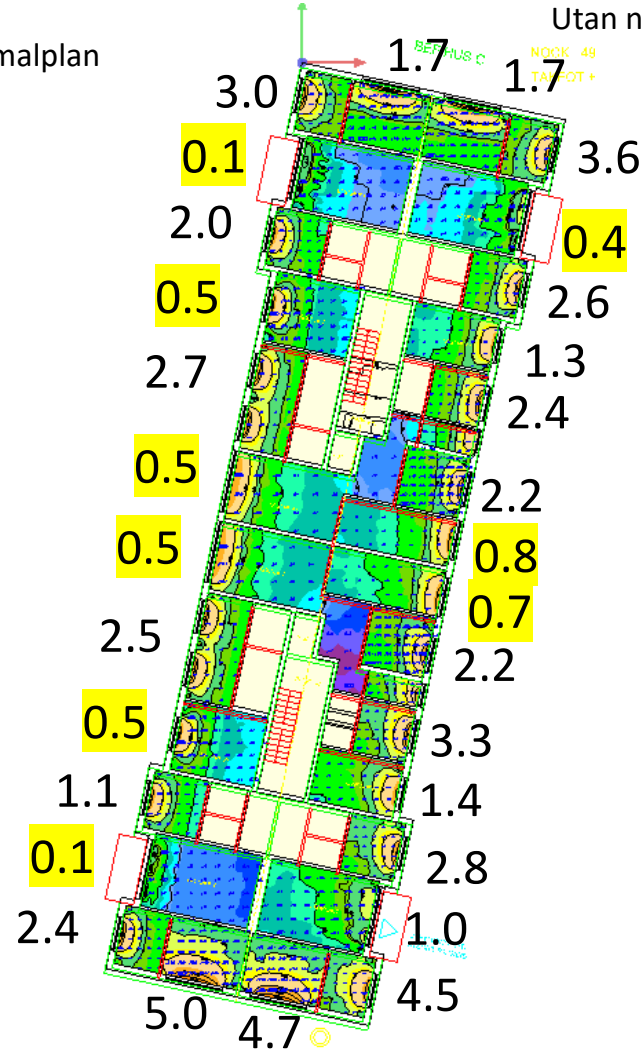
Sammanfattning resultat

Hus C Befintligt hus Plan 2

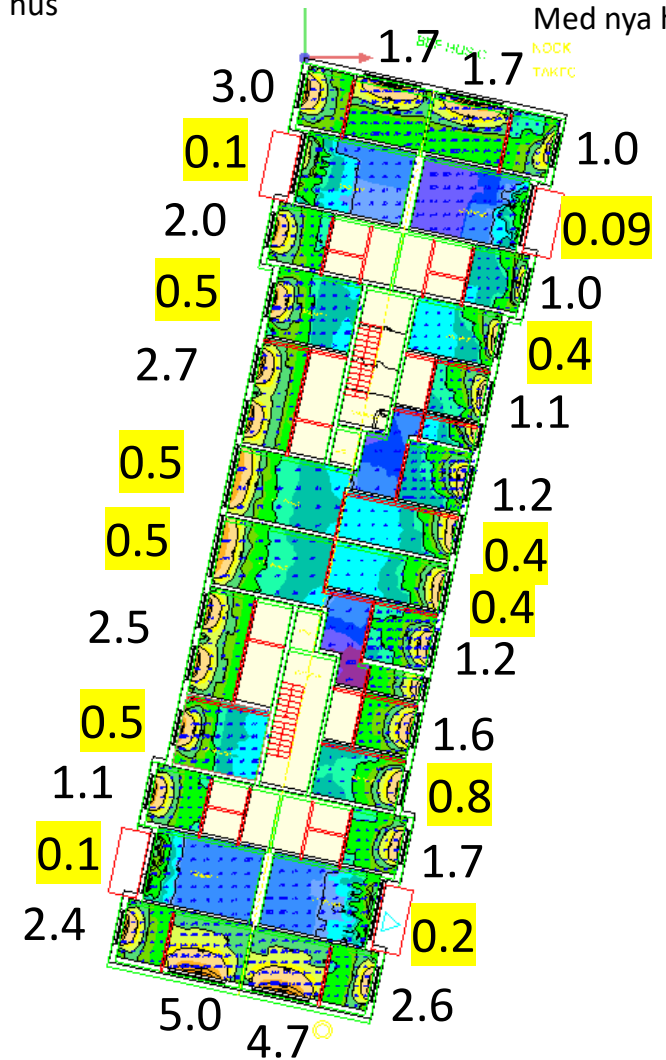
Hus C Normalplan



Utan nya hus



Med nya hus

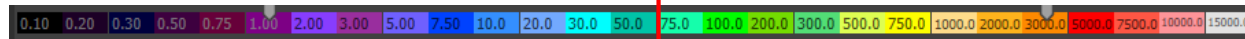


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Dagsljusrapport

Bostäder Flundran 4 Solna

Utfört av Maria Hildeby

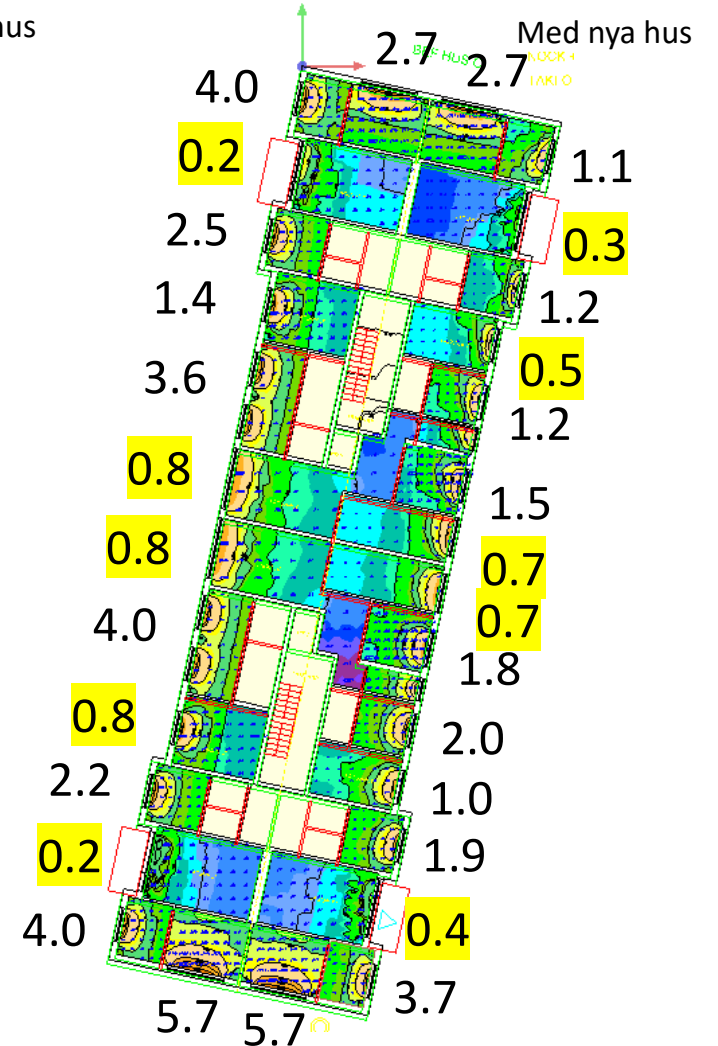
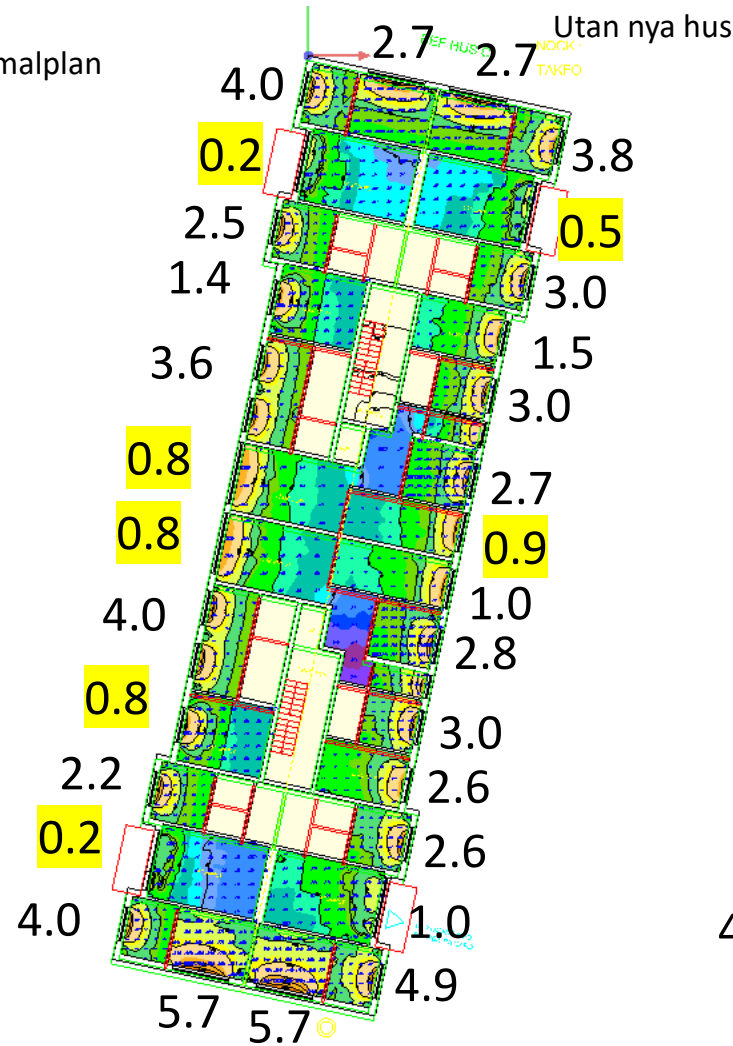
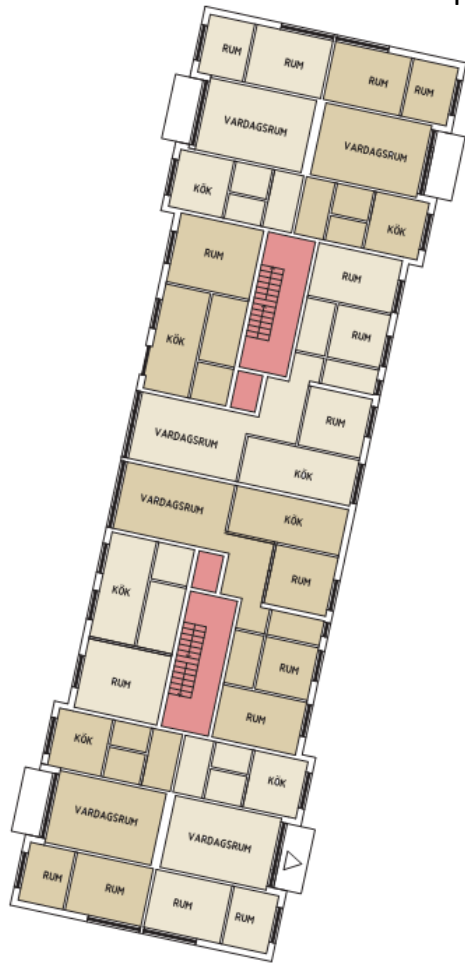
Datum 2020-06-24



Sammanfattning resultat

Hus C Befintligt hus Plan 3

Hus C Normalplan

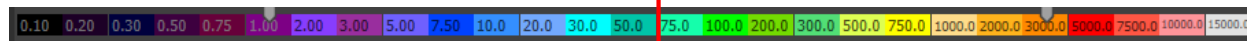


Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Gulfärgade siffror ligger under rekommenderade DF värde.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

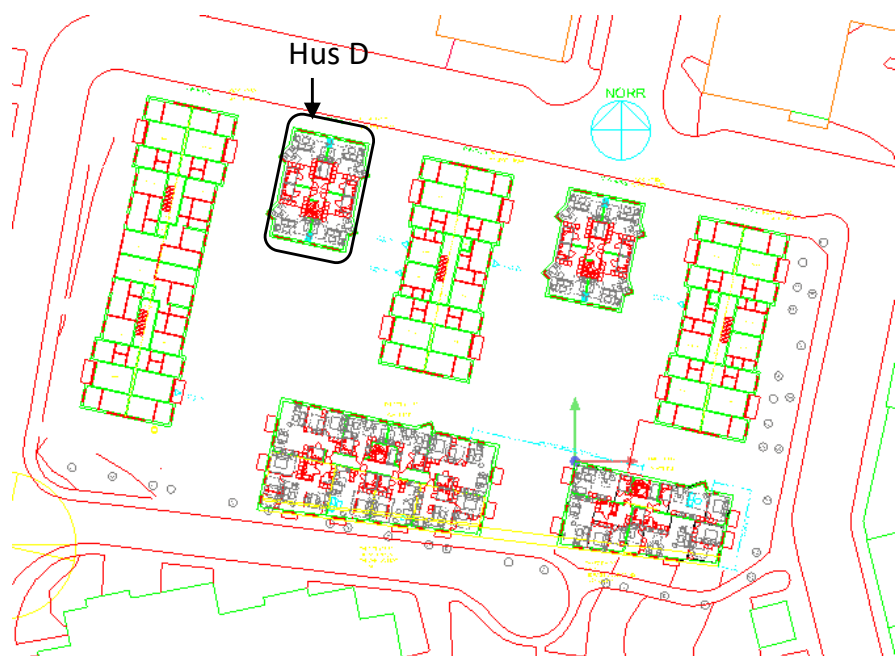
Sammanfattning resultat

Hus D, Nybyggnation

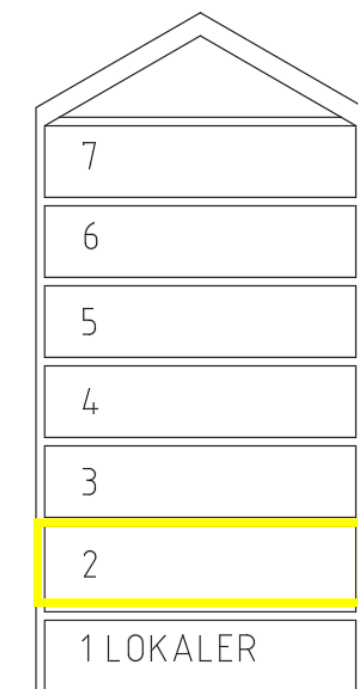
För hus D uppfyller alla rum på alla plan dagsljuskvoten.

Se följande sida 19 för redovisning av plan 2
Gulmarkerad yta, kontur i sektion är yta som presenteras i siffror.

	LGH	Rum	1 ROK	Rum	2 ROK	Rum	3 ROK	Rum	4 ROK	Rum	5 ROK	Rum
Totalt antal lägenheter & rum ink kök	22	22	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Antal som ej klarar dagsljus efter byggnation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Situationsplan

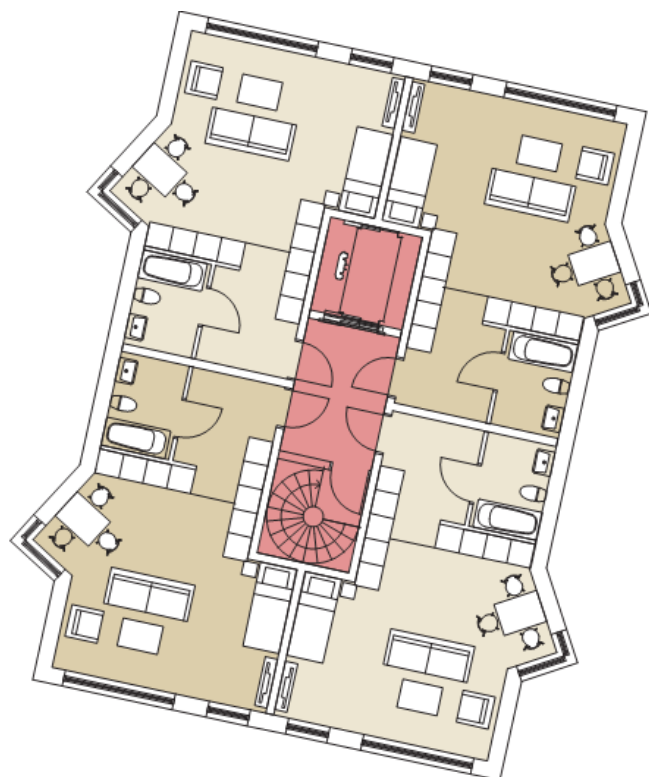


Sektion

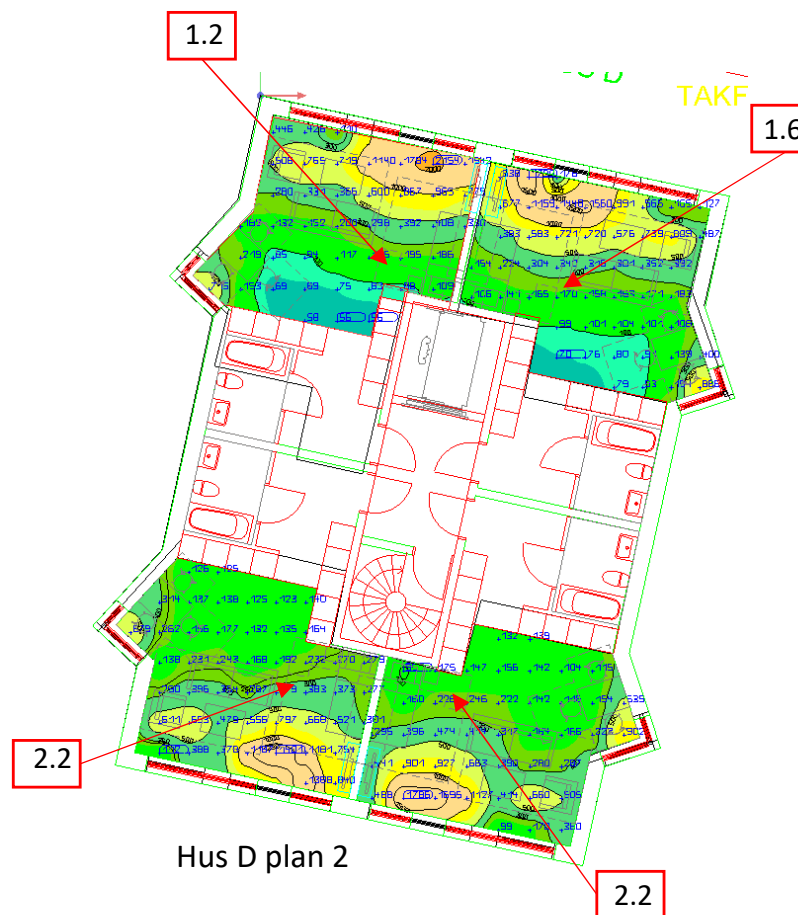
Lägenheter som ej är presenterade.

Lägenheter som är presenterade i siffror

Företagslokal



Hus D Normalplan

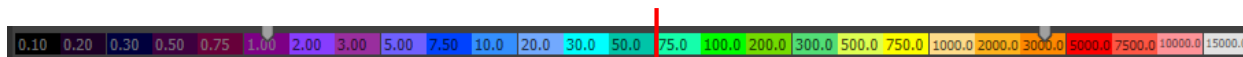


Hus D plan 2

Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.

Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Sammanfattning resultat

Hus E, Nybyggnation

För hus E uppfyller alla rum på alla plan dagsljuskvoten.

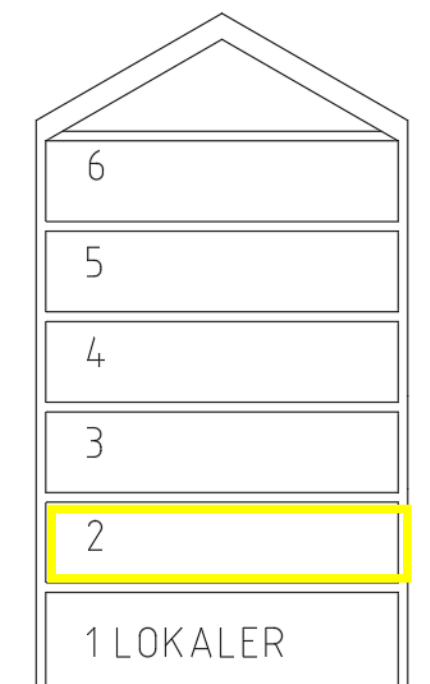
Se följande sida 21 för redovisning av plan 2

Gulmarkerad yta, kontor i sektion är yta som presenteras i siffror.

	LGH	Rum	1 ROK	Rum	2 ROK	Rum	3	4	5			
							ROK	Rum	ROK	Rum	ROK	Rum
Totalt antal lägenheter & rum ink kök	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Antal som ej klarar dagsljus efter byggnation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Situationsplan



Lägenheter som ej är presenterade.

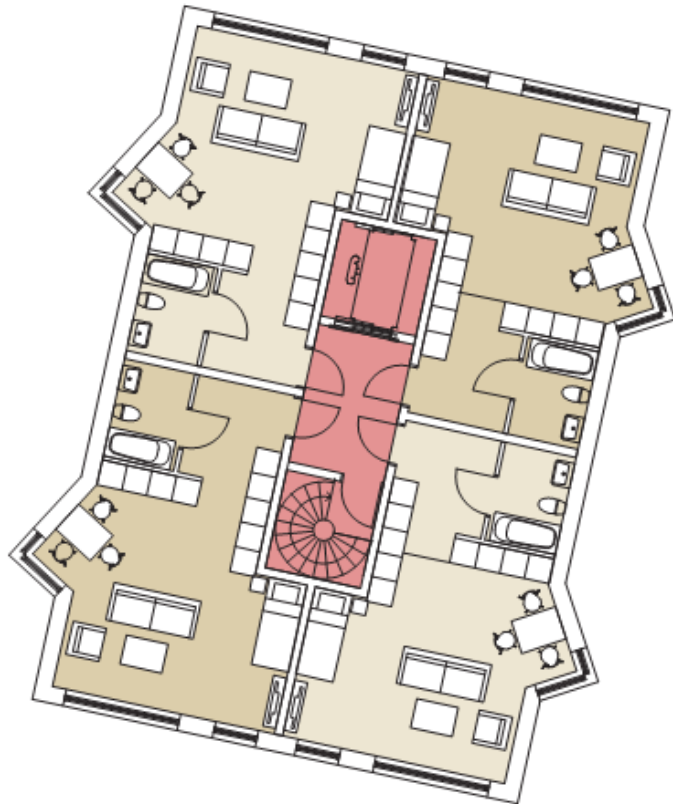
Lägenheter som är presenterade i siffror

Företagslokal

Sektion

Sammanfattning resultat

Hus E, Nybyggnation Plan 2



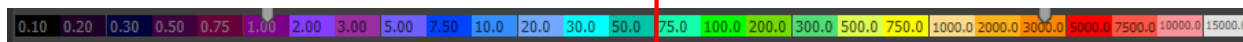
Hus D Normalplan



Hus E plan 2

Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.
Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

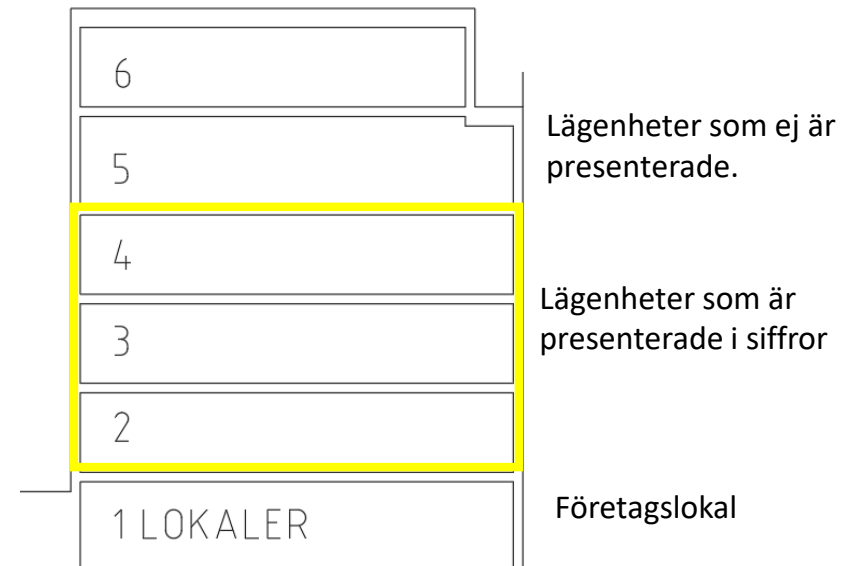
Sammanfattning resultat

Hus F, Nybyggnation

För hus F uppfyller alla rum på alla plan dagsljuskvoten.

Se följande sida 23 för redovisat plan 2-4. Gulmarkerad yta, kontur i sektion är yta som presenteras i siffror.

	LGH	Rum	1 ROK	Rum	2 ROK	Rum	3 ROK	Rum	4 ROK	Rum	5 ROK	Rum
Totalt antal lägenheter & rum ink kök	38	106	12	12	7	14	15	60	4	20	0	0
Antal som ej klarar dagsljus efter byggnation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



HUS F

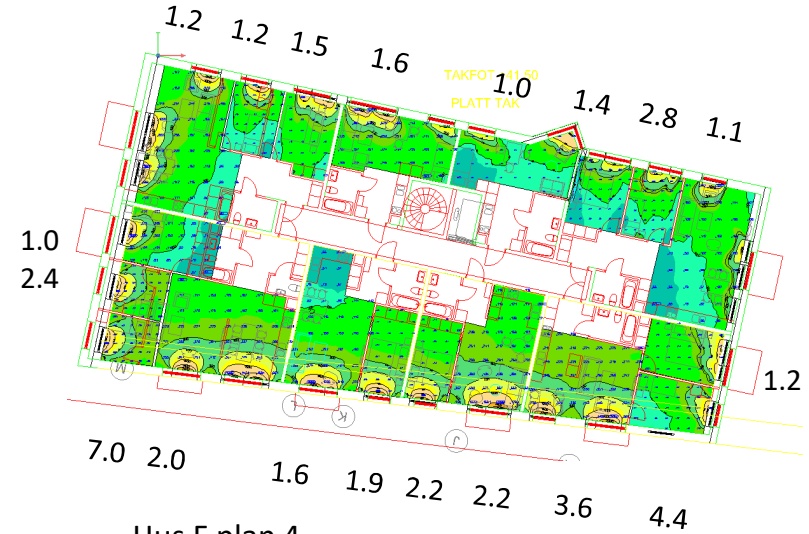
Sammanfattning resultat

Hus F, Nybyggnation

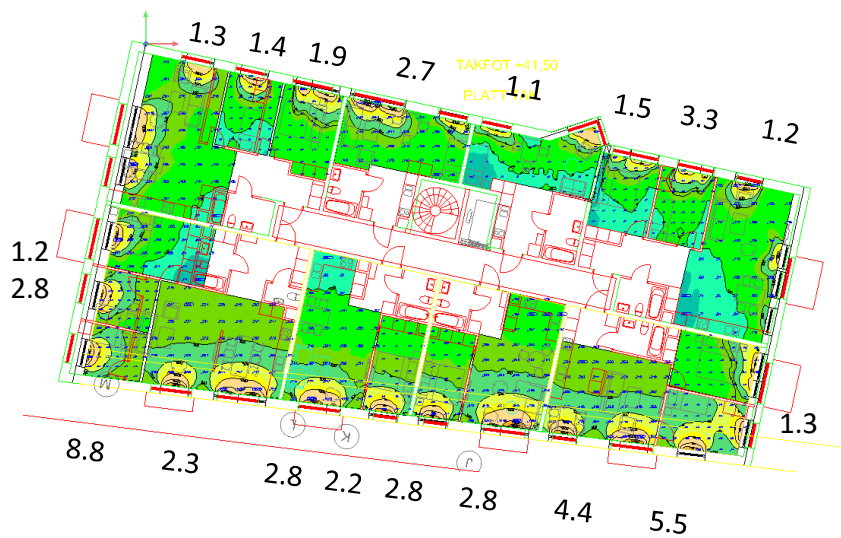
Hus F Normalplan



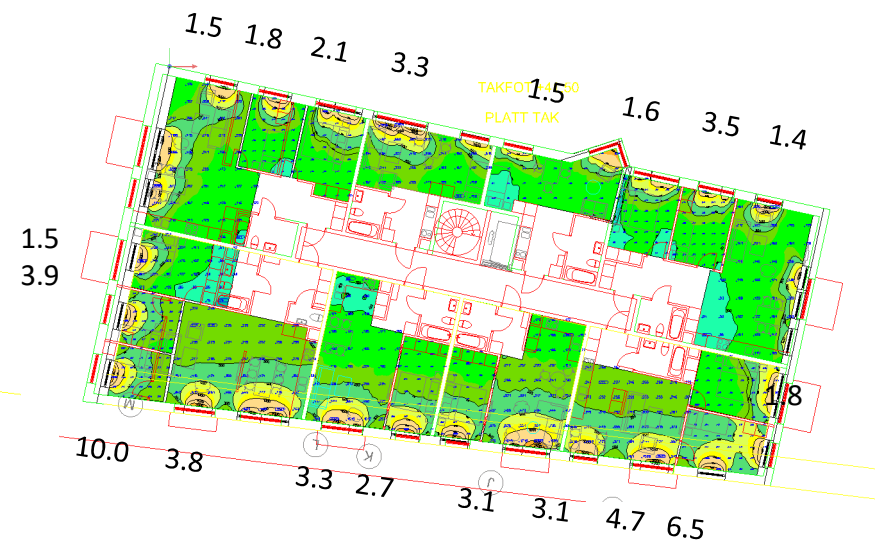
Hus F plan 2



Hus F plan 3

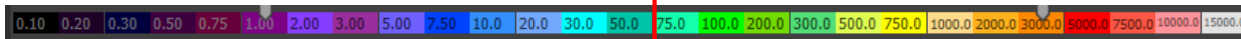


Hus F plan 4



Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv. Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

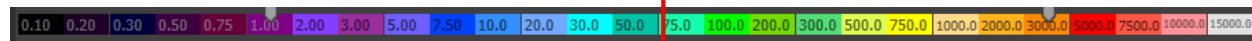
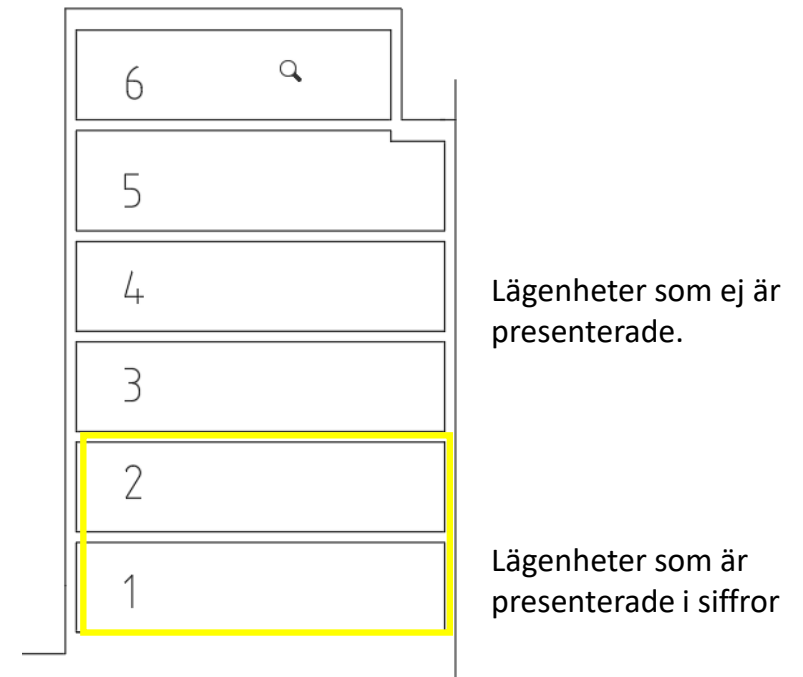
Sammanfattning resultat

Hus G, Nybyggnation

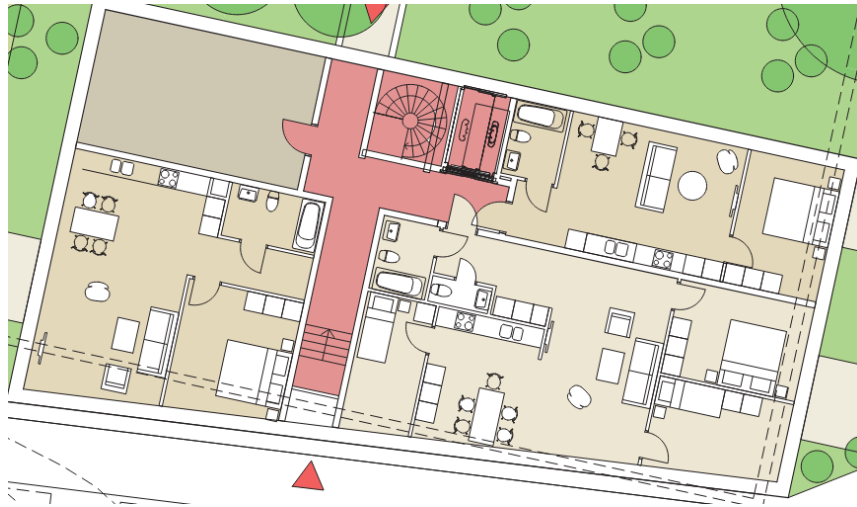
För hus G uppfyller alla rum på alla plan dagsljuskvoten.

Se följande sida 25 för redovisat plan 1. Gulmarkerad yta, kontur i sektion är yta som presenteras i siffror.

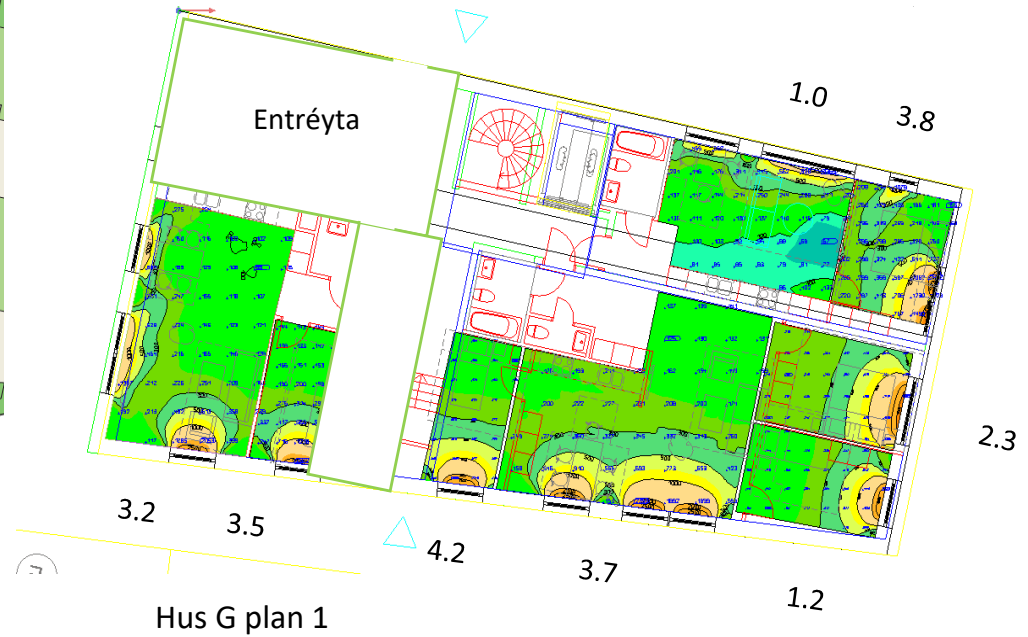
	LGH	Rum	1 ROK	Rum	2 ROK	Rum	3 ROK	Rum	4 ROK	Rum	5 ROK	Rum
Totalt antal lägenheter & rum ink kök	23	68	5	5	7	14	6	24	5	25	0	0
Antal som ej klarar dagsljus efter byggnation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



(Lux, Belysningsstyrka, varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)



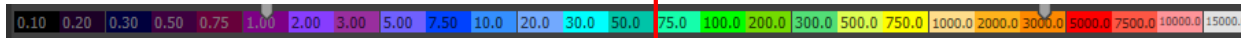
Hus G Plan 1



Hus G plan 1

Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.
 Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



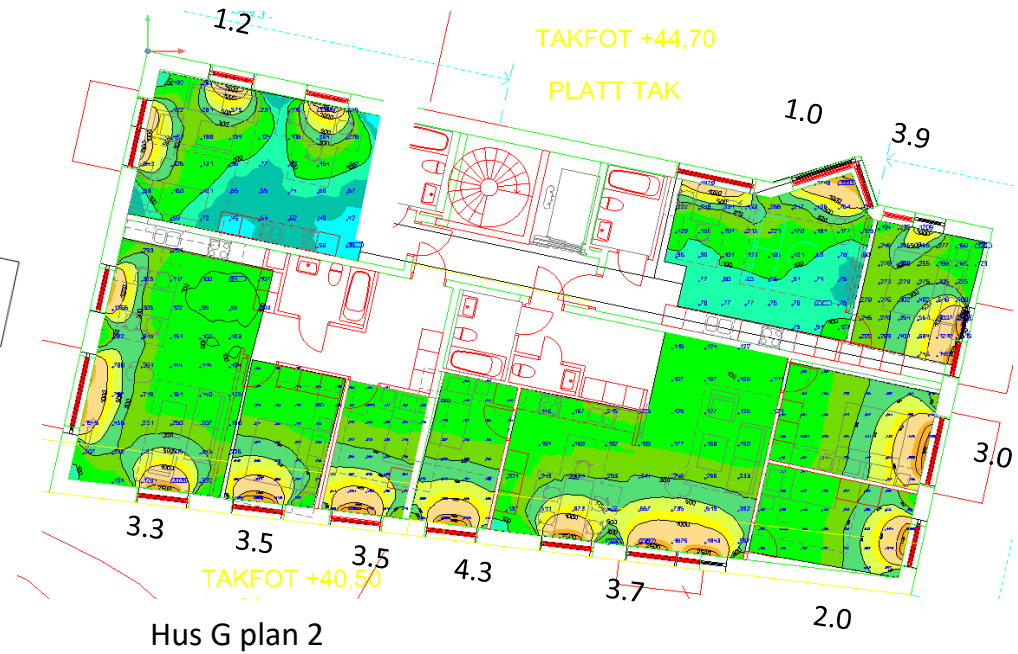
(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)

Sammanfattning resultat

Hus G, Nybyggnation



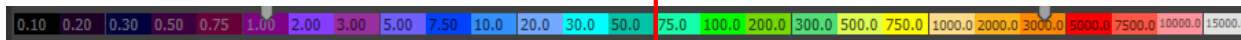
Hus G Normalplan



Hus G plan 2

Förklaring :

Siffrorna är tagna ur beräkning i punkten DF , halva rummets djup, en meter in från mörkaste sidovägg, 0,8meter över golv.
Blåa nyanser är värden under 1.0. Rött streck på färgskalan nedan markerar ungefär var kravgränsen ligger för DF=1



(Färgskalan visar Lux, Belysningsstyrka. Belysningsstyrka varierar beroende på tid och väder, dessa värden gäller för beräkningstidpunkten)