

Dokument	Arkitekt	Sidnr	
RAPPORT Grannfastigheter Dagsljuskrav enligt BBR	Strategisk Arkitektur	1	
	Handläggare projekt Maria Axelsson		
Projektnamn	Handläggare Beräkning	Datum	
Ordonnansen 5 och 6	Paul Rogers	2014-06-24	
	Projekt nr. BAU	Rev.datum	Rev
	14045DKO	R2	

## STUDIENS SYFTE

Att fastställa hur den föreslagna byggnaderna, Ordonnansen 5 och 6, påverkar dagsljusnivåerna i de närbelägna lägenheterna belägna i Ordonnansen 1 och 2.

## FÖRUTSÄTTNINGAR

Tillgången till dagsljus är reglerad i BBR (i den förestående uppdateringen av BBR 21 har de godtagbara värdena ytterligare förtydligats) – se bilaga 1 i denna rapport.

En undersökning bestående av två steg har genomförts: (1) En VSC-beräkning har använts för att identifiera de lägenheter som kommer att bli mest påverkade av de nya byggnaderna, (2) en dagsljusberäkning baserad på SS 91 42 01 för de lägenheter som skulle bli mest påverkade. Beräkningsmodellen är uppbyggd utifrån DWG-filer upprättade av Strategisk Arkitektur daterade 2014-10-06. Rumssdispositionen i Ordonnansen 1 och 2 är uppbyggd utifrån originalritningar av Wolter Gahn, daterade 1937.

## METOD

Beräkningar tar hänsyn till omgivande ytors reflektionsförmåga, himlens ljushet, himmelsavskärmningen och fönstrens ljusgenomsläpplighet omkringliggande byggnader och utvändiga skuggande byggnadsdelar, fasta skärmar etc. Beräkningarna är utförda med 'Berkeley Laboratory's Radiance software' (Desktop Radiance) med 'Autodesk's Ecotect Analysis 2011'. Renderingsmotorn 'Radiance render engine' är betraktad som 'state-of-the-art' mjukvara för fysiskt precis beräkning av ljus.

De utvalda rummens yta är representativt för husets mest utsatta rum. Dagsljusfaktorn har beräknas i en punkt 0,8 meter över golv, 1 meter från mörkaste sidovägg och på halva rumsdjupet enligt SS 914201.

Följande parametrar har används:

### GEOGRAFISKA PARAMETRAR

Latitud	59.7		
-dp	4028	-dt	0.05
-ar	512	-dc	0.75
-ms	0.063	-dr	3
-ds	0.2	-sj	1
-st	.01	-as	1024
-ab	7	-av	0.01, 0.01, 0.01
-aa	.1	-lr	12
-ad	4096	-lw	.0005

### ÖVRIGA

- Storlek på "analysnät" för beräkning är 10cm x 10 cm
- Rum är modellerade utan möbler eller fastinredning

## MATERIAL INDATA

	LT	Rho	S
Fönster (Uppskattning*)	.68	0	0.0
Innerväggar (Schablonvärde*)		0.70	0.07
Golv (Schablonvärde*)		0.30	0.10
Innertak (Schablonvärde*)		0.80	0.03
Fönsterprofiler (Schablonvärde*)		0.70	0.30
Fönsternische (Schablonvärde*)		0.70	0.30
Utvändig fasader (täta) Kv Ordannansen 5 och 6 (Schablonvärde*)		0.40	0.02
Undersidan balkong Ordannansen 1 (Schablonvärde)		0.70	0
Övriga omkringliggande byggnader (Uppskattning*)		0.30	0
Mark (Schablonvärde*)		0.20	0

\*ACC Glasrådgivare rapport "Kv. Ordannansen 2, Stockholm Dagsljusstudie" 14-03-05

LT = Transmissionsvärde

Rho = Reflektans

S = Glansvärde (Specularity)

## PROJEKT DOKUMENTATION



BILD 1: Flygbild befintlig omgivning (från bing.se)

## PROJEKT DOKUMENTATION

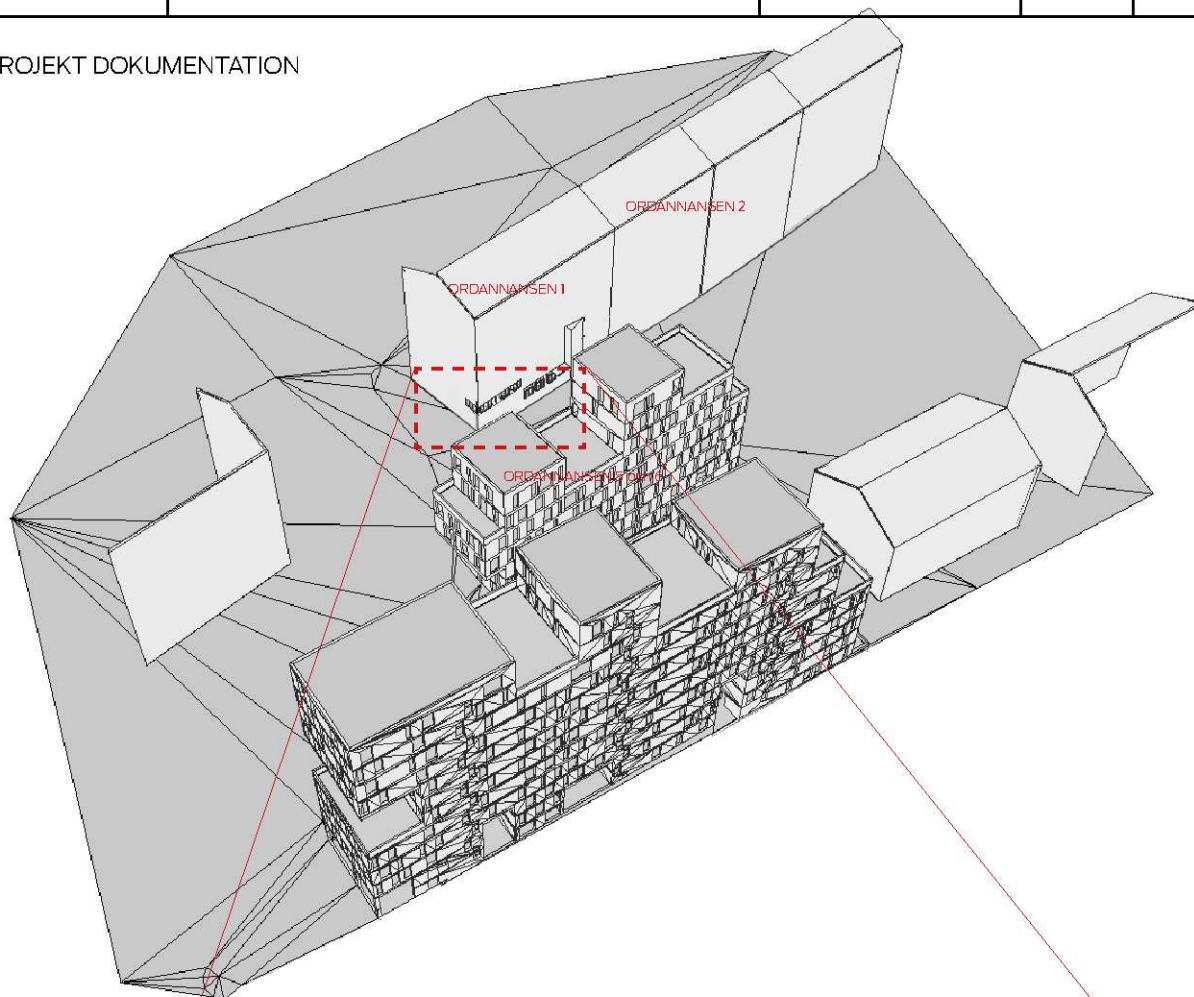


BILD 2: Beräkningsmodell med omkringliggande byggnader

Vägg 0.70  
 Undertak 0.80  
 Golv 0.30  
 Fönster LT = 68%

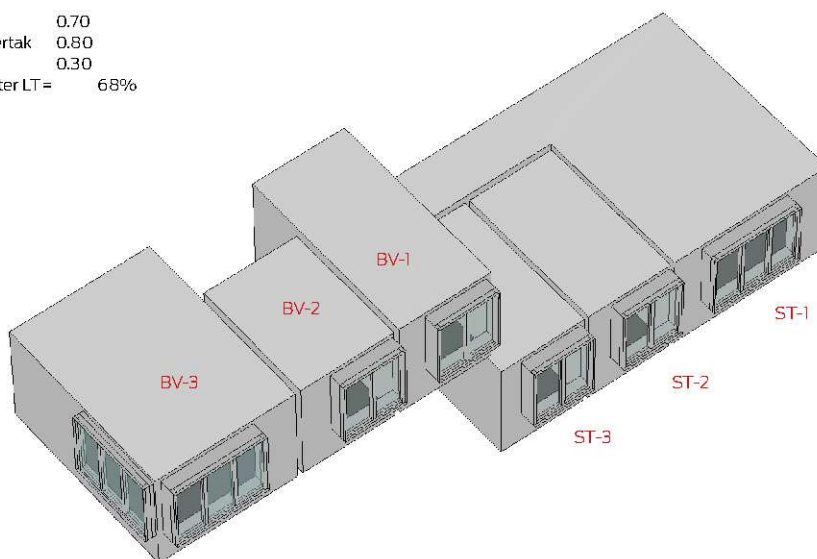


BILD 3: Detalj beräkningsmodell



BAU

Dokument  
RAPPORT Grannfastigheter  
Dagsljuskrav enligt BBR

Projektnamn  
Ordonnansen 5 och 6

Arkitekt  
Strategisk Arkitektur

Handläggare projekt  
Maria Axelsson

Handläggare Beräkning  
Paul Rogers

Projekt nr. BAU  
14045DKO

Sidnr  
5

Datum  
2014-06-24

Rev. datum  
R2

Rev

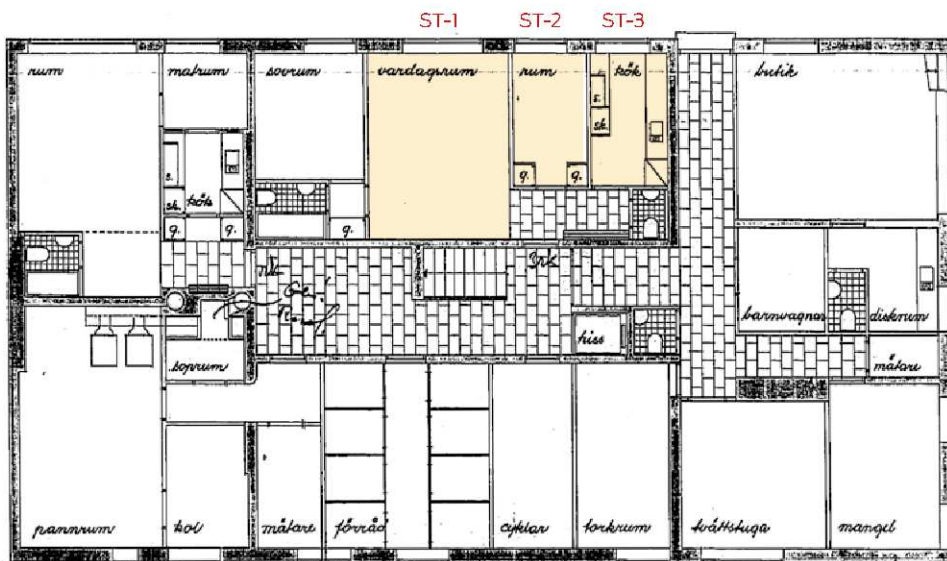
PROJEKT DOKUMENTATION

TOMT Nr 1  
KV. SMEDSBÄCKEN  
STOCKHOLM

Nr 398  
1938

149:7  
13749

Likheten med den fastställda  
ritningen bekräftar  
Stockholm den 16 mars 1938  
Pavel Westman



plan av souterrainvån.



Ordonnansen 1  
Souterrainvån  
1:200

ARKITEKT WOLTER BAHN  
STOCKHOLM D. 21/2 1938

# BAU

Dokument  
RAPPORT Grannfastigheter  
Dagsljuskrav enligt BBR

Projektnamn  
Ordonnansen 5 och 6

Arkitekt  
Strategisk Arkitektur

Handläggare projekt  
Maria Axelsson

Handläggare Beräkning  
Paul Rogers

Projekt nr. BAU  
14045DKO

Sidnr  
6

Datum  
2014-06-24

Rev. datum  
R2

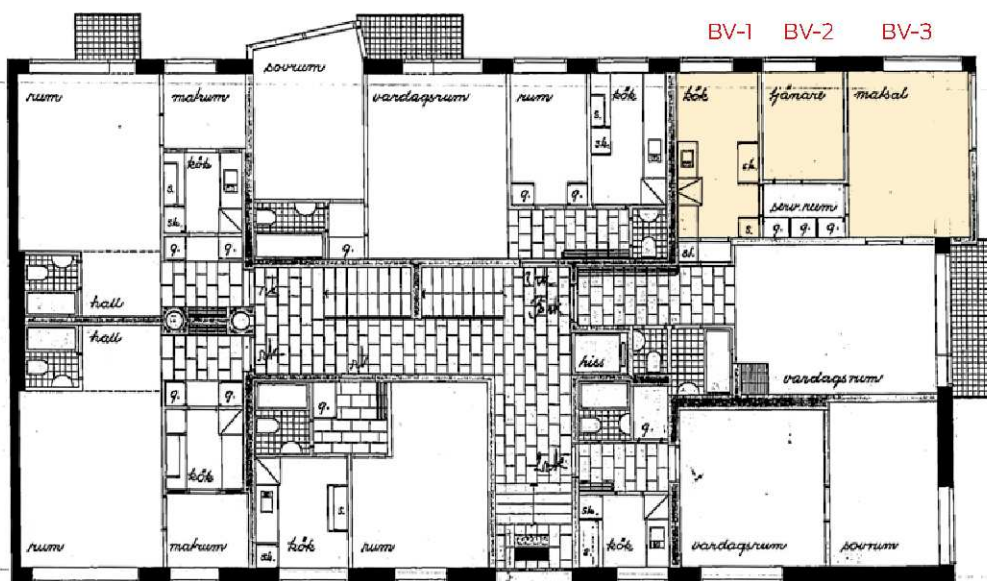
## PROJEKT DOKUMENTATION

TOMT N:o 1  
KV. SMEDSBÄCKEN  
STOCKHOLM

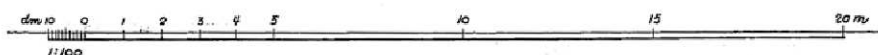
N:o 3731  
1935

14918  
18750

Lillemor med den fastställda  
ritningen bebyggas  
Stockholm den 16 mars 1938  
Ragnar Nilsson



bottonplan



Ordonnansen 1  
Bottonvåning  
1:200

ARKITEKT WOLTER GÄHN  
STOCKHOLM O. 21/2 1938

BAU

Dokument  
RAPPORT Grannfastigheter  
Dagsljuskrav enligt BBR

Projektnamn  
Ordonnansen 5 och 6

Arkitekt  
Strategisk Arkitektur

Handläggare projekt  
Maria Axelsson

Handläggare Beräkning  
Paul Rogers

Projekt nr. BAU  
14045DKO

Sidnr  
7

Datum  
2014-06-24

Rev.datum  
R2

Rev

PROJEKT DOKUMENTATION

TOMT N:o 1  
KV. SMEDSHÄCKEN  
STOCKHOLM

2/2 99 21  
1928

16/7 38

ORDONNANSEN 5 OCH 6

140-45  
13755  
Liljeholmen med den fastställda  
ritningen bebyggda  
Stockholm den 16 mars 1938  
Ragnar Wennersten



ARKITEKT WOLTER GAHN  
STOCKHOLM D. 21/4 1938

Ordannansen 1  
Elevation mot öster  
1:200

**BAU**

Dokument  
RAPPORT Grannfastigheter  
Dagsljuskrav enligt BBR

Projektnamn  
Ordonnansen 5 och 6

Arkitekt  
Strategisk Arkitektur

Handläggare projekt  
Maria Axelsson

Handläggare Beräkning  
Paul Rogers

Projekt nr. BAU  
14045DKO

Sidnr  
8

Datum  
2014-06-24

Rev.datum  
R2

Rev

PROJEKT DOKUMENTATION

TOMT No 1  
KV. SMEDSBÄCKEN  
STOCKHOLM

Nr 393/  
1938

21 FEB 1938

149:5  
13756  
Likheter med den fastställda  
utbyggnaden  
Stockholm den 16 mars 1938  
Famnt Westholm



Ordonnansen 1  
Elevation mot söder  
1:200

ARKITEKT WOLTER BÄHN  
STOCKHOLM D. 21/2 1938



**BAU**

Dokument  
RAPPORT Grannfastigheter  
Dagsljuskrav enligt BBR

Projektnamn  
Ordonnansen 5 och 6

Arkitekt  
Strategisk Arkitektur

Handläggare projekt  
Maria Axelsson

Handläggare Beräkning  
Paul Rogers

Projekt nr. BAU  
14045DKO

Sidnr  
9

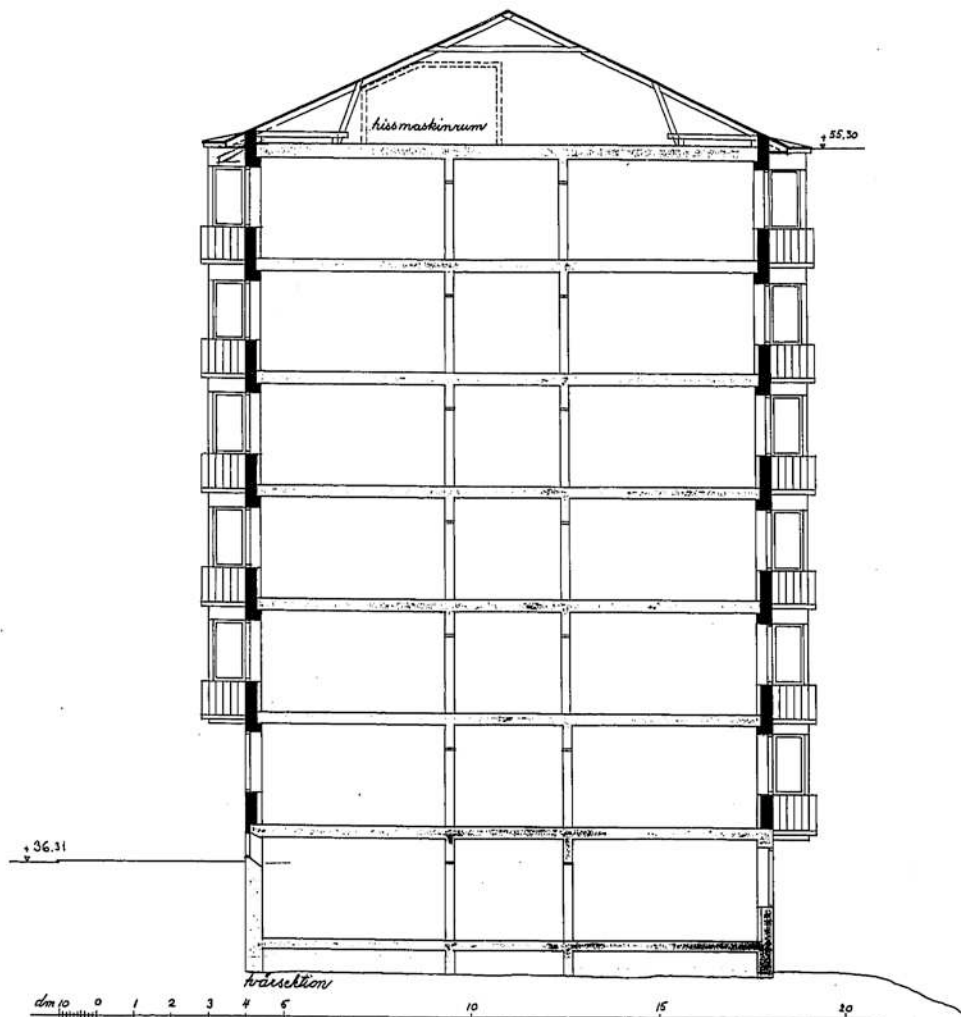
Datum  
2014-06-24

Rev.datum  
R2

Rev

PROJEKT DOKUMENTATION

TOMT N:o 1  
KV. SMEDSBÄCKEN  
STOCKHOLM



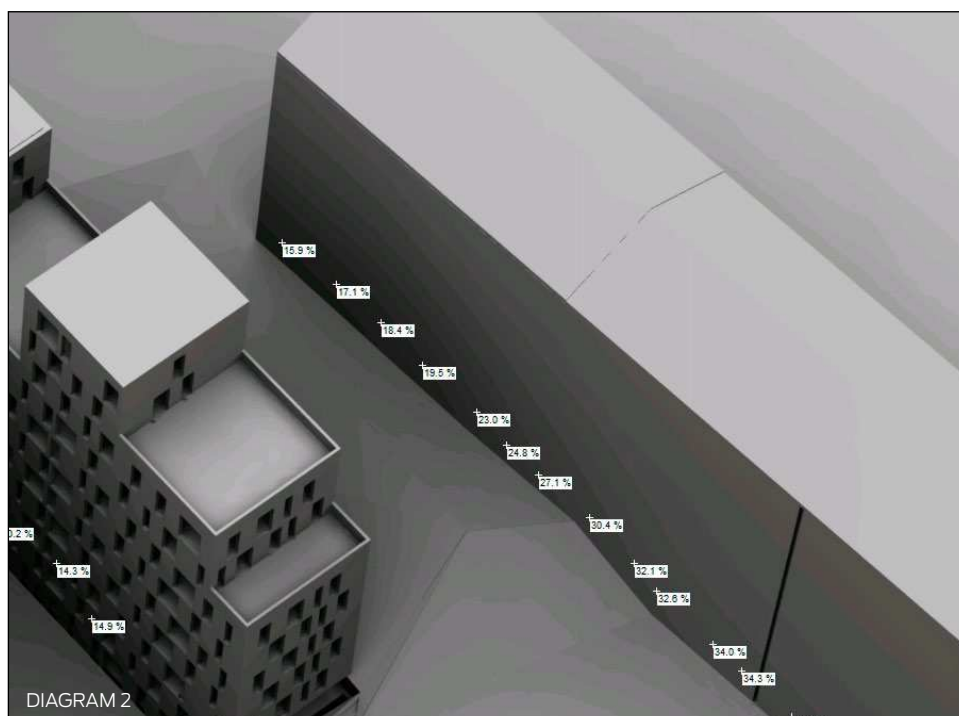
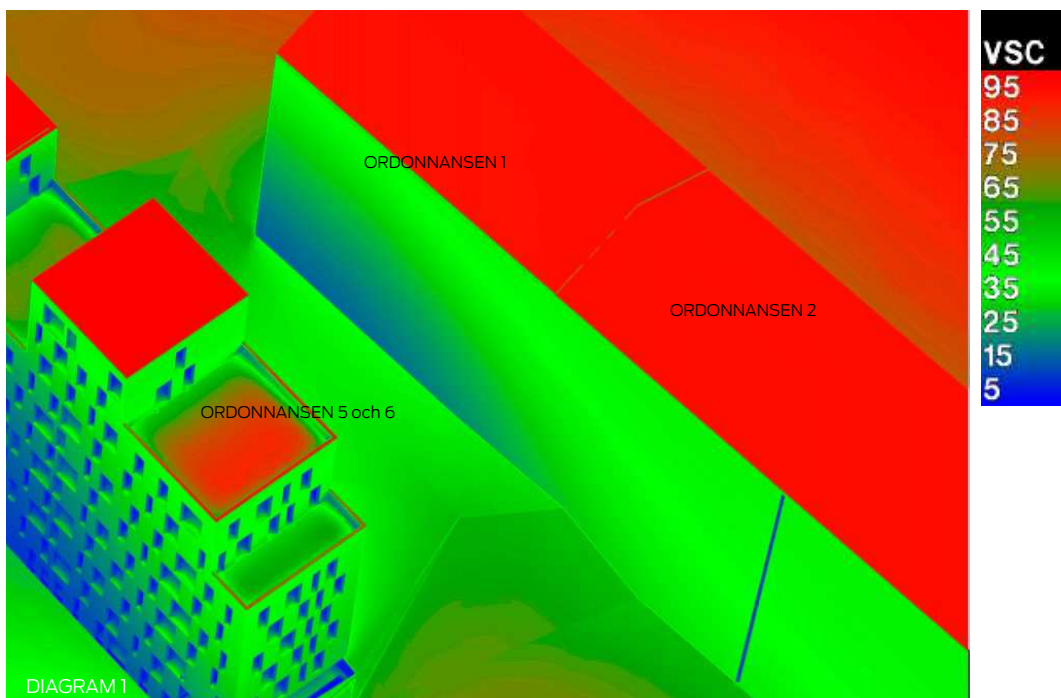
1996  
13753  
Liljekon med den fastställda  
utvärderingen bekräftas  
Stockholm den 16 mars 1938  
Ragnar Wester

ARKITEKT WOLTER BAHN  
STOCKHOLM D. 21/2 1938

Ordonnansen 1  
Sektion  
1:200

## (1) VERTICAL SKY COMPONENT

Diagram 1 anger den andel av himmelsljuset som kommer från CIE overcast sky (mulen himmel) som träffar respektive fasad. Blå kulör indikerar de delar av fasaderna som träffas av minst andel himmelsljus. Diagram 2 anger samma beräkningsresultat angivet i siffror.



## RESULT (2) DAGSLJUSFAKTOR

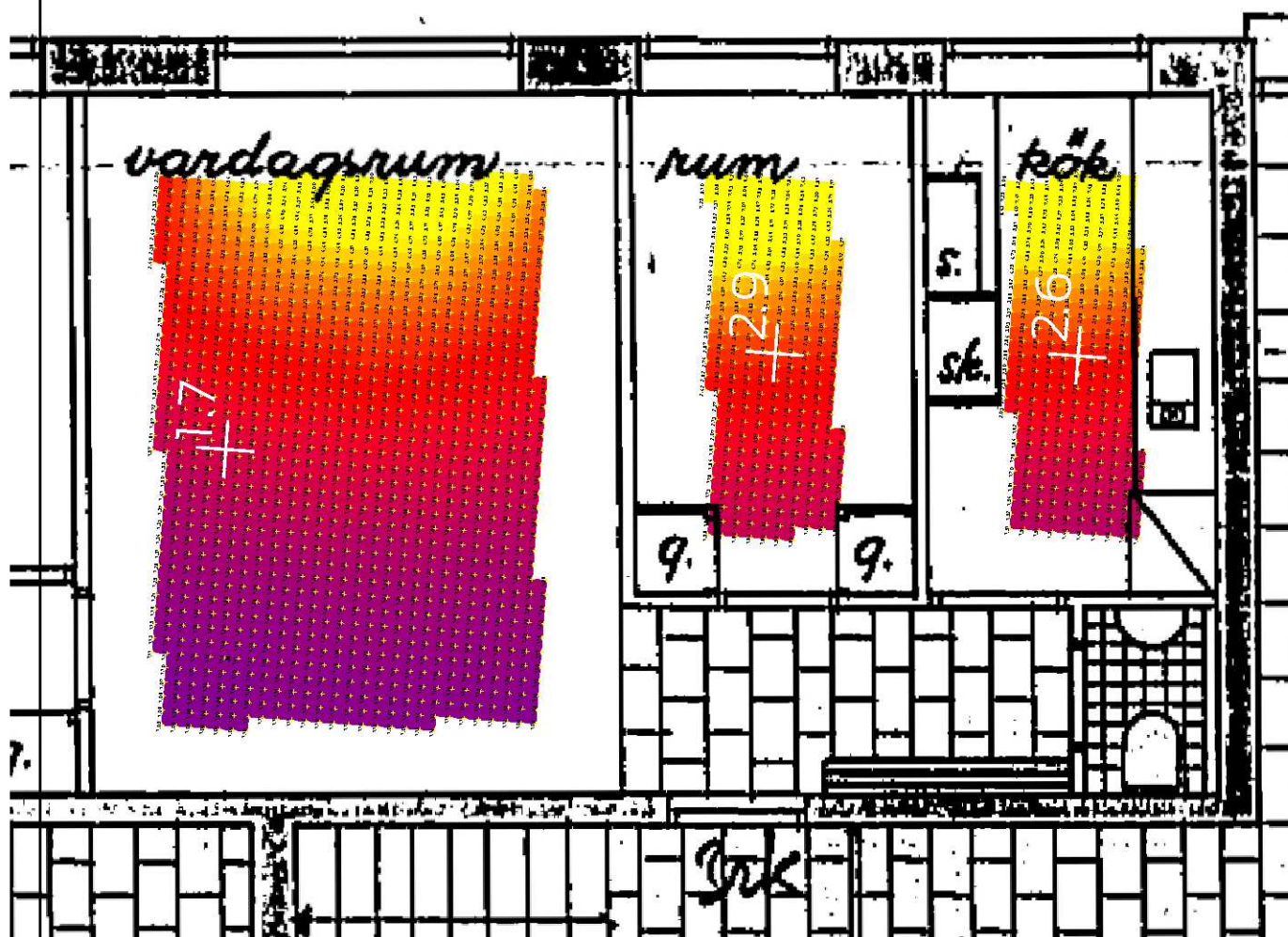
BEFINTLIG  
Souterterrainvån  
(PLAN 1: 50)



ST-1

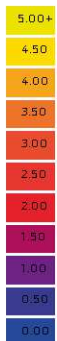
ST-2

ST-3





%DF



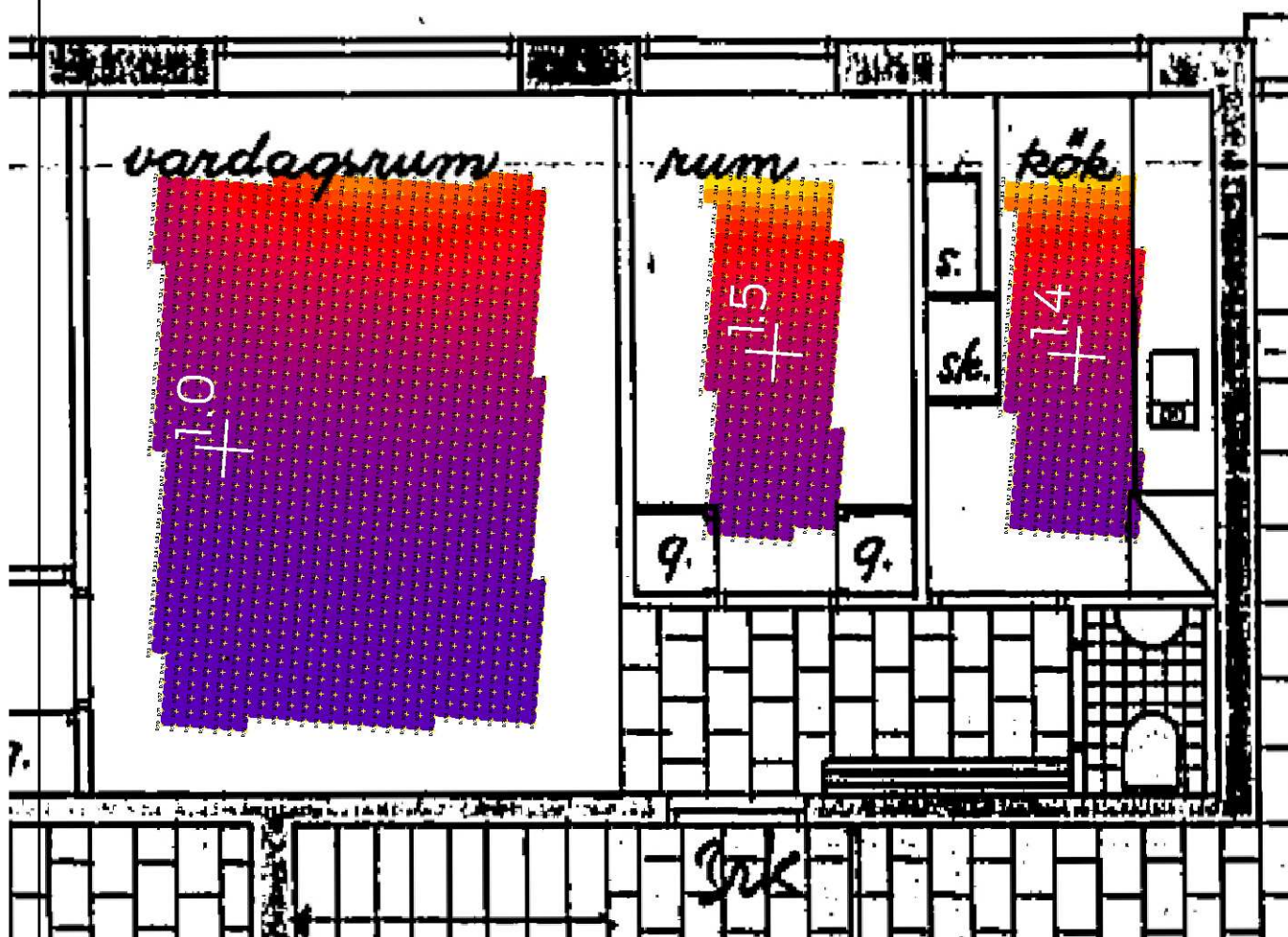
RESULT  
(2) DAGSLJUSFAKTOR

FÖRSLAG  
Souterterrainvån  
(PLAN 1: 50)

ST-1

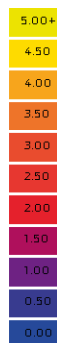
ST-2

ST-3





%DF



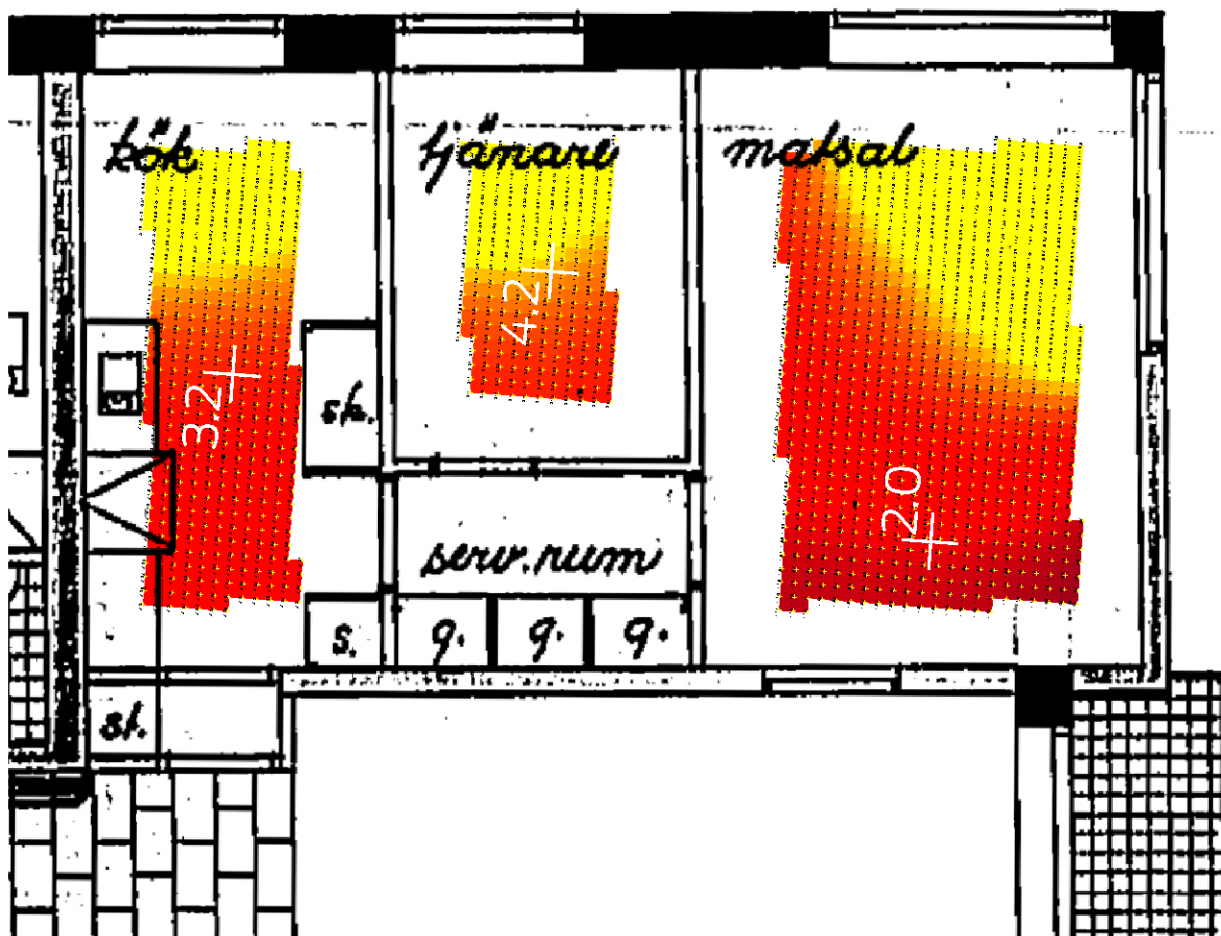
RESULT  
(2) DAGSLJUSFAKTOR

BEFINTLIG  
Bottenvåning  
(PLAN 1: 50)

BV-1

BV-2

BV-3





## SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

			DAGSLJUSFAKTOR (%)	
Plan	Rum	Rmnr	Befintlig	Förslag
Souterter	vardagsrum	ST-1	1,7	1,0
Souterter	sovrum	ST-2	2,9	1,5
Souterter	kök	ST-3	2,6	1,4
Bottenv	kök	BV-1	3,2	1,7
Bottenv	sovrum	BV-2	4,2	2,3
Bottenv	matsal	BV-3	2,0	1,4

- Ovan uppräknade rum utgör de som påverkas mest av de föreslagna byggnaderna.

- Samtliga rum överstiger kraven specificerade i BBR 21 (Dagsljusfaktor > cirka 1%). I och med det anses alla rum ha "god tillgång till" dagsljus.

## REFERENSER

Littlefair, P.J. Average Daylight Factor: A simple basis for daylight design. BRE Information Paper IP 15/88, 1988.

Littlefair, P.J. Site Layout planning for Daylight and Sunlight. Watford: BRE Press, 1991.

Löfberg, Hans Allen. Räkna med Dagsljus. Gävle: Statens Institut för Byggnadsforskning, 1987.

Svensk Standard, SS 914201 Byggnadsutformning - Dagsljus - Förenklad metod för kontroll av erforderlig fönsterglasarea, 1987.

Tregenza, Peter och Michael Wilson. Daylighting Architecture and Design. London: Routledge, 2011.

## LÄNKAR

[www.ecotect.com](http://www.ecotect.com)

<http://radsite.lbl.gov/radiance>

<http://www.boverket.se/>

<http://www.sgbc.se/certifieringssystem/miljoebyggnad>



BFS 2014:xx  
BBR xx

### 6:322 Dagsljus

Rum eller avskiljbara delar av rum i byggnader där människor vistas mer än tillfälligt ska utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjlig, om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning.

I student- eller ungdomsbostäder får dock rum för matlagning ha tillgång till minst indirekt dagsljus. Även gemensamma utrymmen för daglig samvaro, matlagning eller måltider, i student- eller ungdomsbostäder, får minst ha tillgång till indirekt dagsljus. (BFS 2014:xx).

#### Allmänt råd

För beräkning av fönsterglasarean kan en förenklad metod enligt SS 91 42 01 användas. Metoden gäller för rumsstorlekar, fönsterglas, fönstermått, fönsterplacering och avskärmningsvinklar enligt standarden. Om standardens förutsättningar är uppfyllda bör ett schablonvärde för rummets fönsterglasarea vara minst 10 % av golvarean. Under angivna förutsättningar innebär schablonvärdet 10 % en dagsljusfaktor på cirka 1 %. För rum med andra förutsättningar än de angivna hänvisar standarden till beräkning av dagsljusfaktorn enligt standardens bilaga. (BFS 2014:xx).

### 6:323 Solljus

I bostäder ska något rum eller någon avskiljbar del av rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus. Student- eller ungdomsbostäder om högst 35 m<sup>2</sup> behöver dock inte ha tillgång till direkt solljus. (BFS 2014:xx).

### 6:33 Utblick

#### Allmänt råd

Minst ett fönster i rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt bör vara placerat så att utblicken ger möjlighet att följa dygnets och årstidernas variationer. I bostäder bör inte takfönster utgöra enda dagsljuskälla i de rum där människor vistas mer än tillfälligt.

I student- eller ungdomsbostäder behöver dock inte gemensamma utrymmen för daglig samvaro, matlagning eller måltider ha tillgång till utblick. (BFS 2014:xx).

### 6:622 Mikrobiell tillväxt

Installationer för tappvatten ska utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer i tappvattnet minimeras. Installationer för tappkallvatten ska utformas så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt. Cirkulationsledningar för tappvarmvatten ska utformas så att temperaturen på det cirkulerande tappvarmvattnet inte understiger 50 °C i någon del av installationen.

#### Allmänt råd

För att minska risken för tillväxt av bl.a. legionellabakterier bör installationer för tappvatten spolas rena innan de tas i drift. Om vattnet har varit stillastående under byggskedet när omgivningstemperaturen har varit över 20 °C, kan installationerna dessutom behöva desinficeras. Exempel på hur installationer spolas och desinficeras finns i SS-EN 806-4 avsnitt 6:6.

För att minska risken för tillväxt av bl.a. legionellabakterier i tappkallvatten bör tappkallvatteninstallationer inte placeras på ställen där temperaturen är högre än rumstemperatur. Risken finns bl.a. i varma schakt eller varma golv, i vilka installationer för t.ex. tappvarmvatten, tappvarmvattencirkulation och radiatorer är förlagda. Om det är omöjligt att undvika