

<div>ACC</div> <div>GLAS OCH FASADKONSULT</div> <div><a href="http://www.acc-glas.se">www.acc-glas.se</a></div>	Projektnummer	Projekt och dokument						
	46770	GRÄNSGÄRDETS FÖRSKOLA, TEKNISK UTREDNING						
	Datum	Revidering	Rev. datum	Ort	PH	SH	TU	BH
	2024-06-19			Stocksund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## GRÄNSGÄRDETS FÖRSKOLA



## TEKNISK UTREDNING BEFINTLIGA FÖNSTER 2024-06-19

Handläggare David Jämtfjäll	Telefon, arbete 08-556 183 81	Telefon, SMS 072 214 32 32	E-post <a href="mailto:david.jamtfjall@acc-glas.se">david.jamtfjall@acc-glas.se</a>
Biträdande handläggare Lovisa Hammar	Telefon, arbete 08-556 138 87	Telefon, SMS 072 146 50 04	E-post <a href="mailto:lovisa.hammar@acc-glas.se">lovisa.hammar@acc-glas.se</a>
Filnamn GRÄNSGÄRDETS FÖRSKOLA, TEKNISK UTREDNING			
Sid 1 / 13			

## INNEHÅLL

<b>1.</b>	<b>ORIENTERING .....</b>	<b>3</b>
1.1	BAKGRUND .....	3
1.2	ORIENTERING - VYBILD .....	3
1.3	KULTURMINNESSKYDD .....	3
1.4	FÖRKLARINGAR .....	4
<b>2.</b>	<b>BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER .....</b>	<b>5</b>
2.1	TYP A .....	5
2.2	TYP B .....	6
2.3	TYP C .....	7
<b>3.</b>	<b>BEFINTLIG PRESTANDA .....</b>	<b>8</b>
3.1	SKALSKYDD .....	8
3.2	SOLAVSKÄRMNING .....	8
3.3	TÄTNINGSLISTER .....	8
3.4	PERSONSÄKERHET .....	8
3.5	ASBEST, PCB & BLY .....	8
<b>4.</b>	<b>FASAD .....</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>FÖRSLAG PÅ FÖNSTERÅTGÄRDER .....</b>	<b>12</b>
5.1	ALLMÄNT .....	12
5.2	RENOVERING .....	12
5.3	ÅTGÄRDER .....	12

## REVIDERINGSHISTORIK

REV.	DOKUMENTSTATUS	UTFÄRDARE	GRANSKAD	DATUM
	Teknisk utredning	Lovisa Hammar	David Jämtfjäll	2024-06-19

© ACC Glas och Fasadkonsult AB.

Innehåll och formuleringar i detta dokument får ej kopieras eller på annat vis tas ur sitt sammanhang för användande i annat än rubricerat uppdrag.

## 1. ORIENTERING

### 1.1 BAKGRUND

Grängsgårdets förskola i Stocksund står inför kommande renovering. ACC Glas och Fasadkonsult AB har anlitats för att se över befintliga fönster med primärt syfte att kontrollera uppbyggnad, skick och prestanda. Fasaden på byggnaden har också kontrollerats översiktligt. Detta dokument redovisar även förslag på åtgärder.

Observera att angivna littera enligt detta dokument är av ACC angiven littera och behöver inte stämma överens med andra handlingar.

### 1.2 ORIENTERING - VYBILD

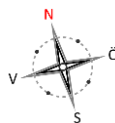


Bild: Google

Grängsgårdets förskola, Kornvägen 26, Stocksund – Röd markering ovan.

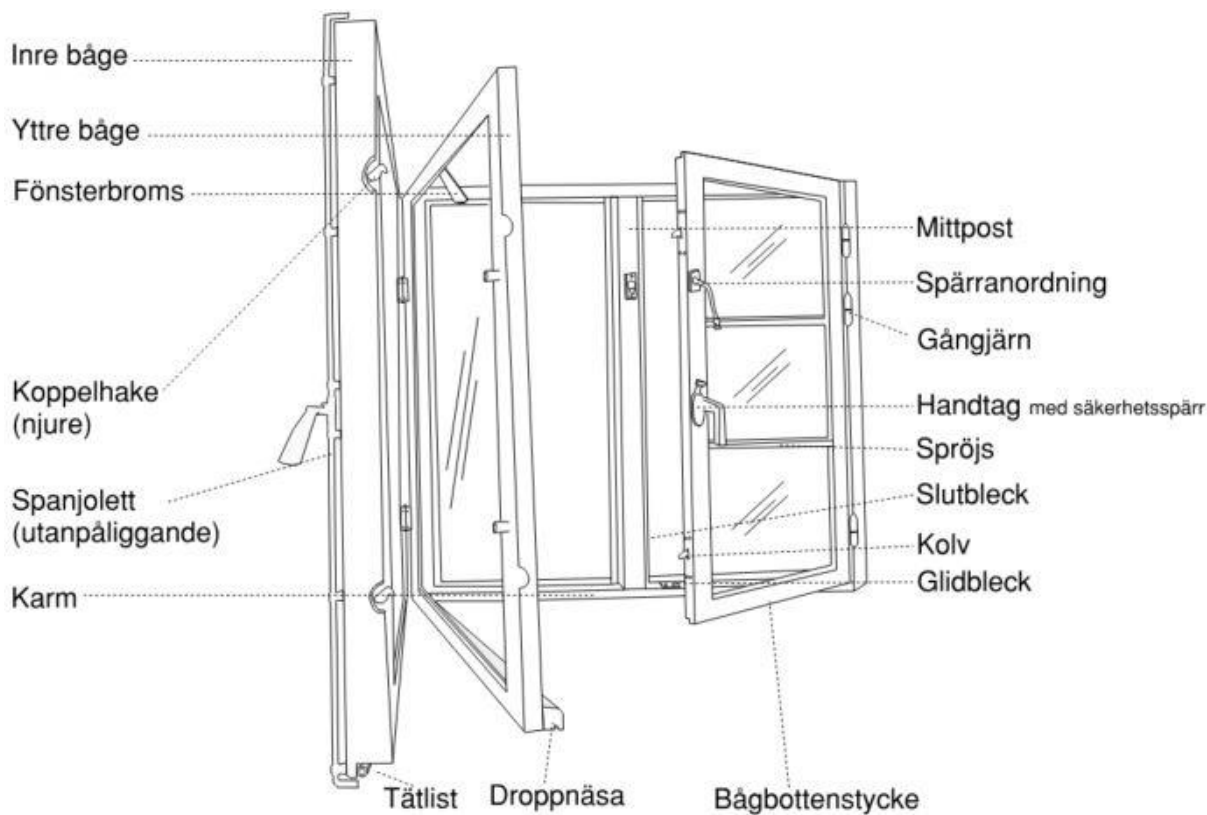
### 1.3 KULTURMINNESSKYDD

#### KULTURHISTORISK FÖRUNDESRÖKNING

ACC har ej kontrollerat eventuellt upprättad kulturhistorisk förundersökning.

## 1.4 FÖRKLARINGAR

### FÖNSTER



*Principskiss* fönster med benämningar av generella ingående komponenter som kan nämnas i Kapitel 2. Dessa behöver inte överensstämma med befintliga fönsterkonstruktioner.

### TEKNISK DATA

Förklaring nedan till angiven tekniska data i Kapitel 2. Befintliga konstruktioner.

LT	Ljustransmission enligt SS-EN 410, %
ST	Direkt primär solenergitransmission enligt SS-EN 410, andel
$g_{glas}$	Total solenergitransmission, solfaktor enligt SS-EN 410 (utan solskydd, $g_{glas}$ ), andel
$g_{syst}$	Total solenergitransmission, solfaktor enligt SS-EN ISO 52022-3 Sommar (med solskydd, $g_{syst}$ ), andel
$U_g$	Värmeisolering glas enligt SS-EN 673 (mittpunkt på glaset), W/m <sup>2</sup> K
$U_w$	Värmeisolering fönster enligt SS-EN ISO 10077-1, W/m <sup>2</sup> K

## 2. BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

### 2.1 TYP A



Fönstertyp A är ett utåtgående, sidohängt fönster av trä som har två kopplade bågar.

#### UPPBYGGNAD

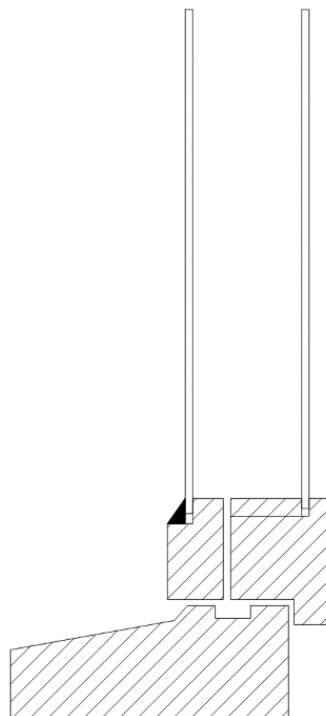
<b>Installationsår:</b>	Okänt
<b>Karmdjup:</b>	ca 105 mm, furu
<b>Inre båge:</b>	40 mm, furu
<b>Yttre båge:</b>	22 mm, furu
<b>Glas, inre:</b>	3 mm, float
<b>Glas, yttre:</b>	3 mm, float
<b>Handtag:</b>	Inbyggd spanjolett
<b>Beklädnad:</b>	Nej
<b>Mittpost:</b>	Nej
<b>Spröjs:</b>	Nej
<b>Gångjärn:</b>	Bult
<b>Koppelbeslag:</b>	Koppelskruv
<b>Glidbleck:</b>	Ja

Angivet ovan är cirka och/eller uppskattat

#### PRESTANDA

Uppskattad teknisk data:

<b>U<sub>g</sub>:</b>	2,8 W/m <sup>2</sup> K
<b>U<sub>w</sub>:</b>	2,6 W/m <sup>2</sup> K
<b>LT:</b>	83%
<b>ST:</b>	0,78
<b>Solfaktor g<sub>glas</sub>:</b>	0,80





## 2.2 TYP B



Fönstertyp B är ett fast träparti med isolerglas.

### UPPBYGGNAD

**Installationsår:** 1987  
**Glas:** Isolerglas med 4 mm float-12 Arg-4 mm float  
**Beklädnad:** Nej  
**Mittpost:** Nej  
**Spröjs:** Ja

Angivet ovan är cirka och/eller uppskattat

### PRESTANDA

Uppskattad teknisk data:

**U<sub>g</sub>:** 2,7 W/m<sup>2</sup>K  
**U<sub>w</sub>:** 2,4 W/m<sup>2</sup>K  
**LT:** 82%  
**ST:** 0,76  
**Solfaktor g<sub>glas</sub>:** 0,79

## 2.3 TYP C



### UPPBYGGNAD

**Installationsår:** Okänt

**Glas överljus:** Isolerglas med: 5 mm float-12 Arg-5 mm float

**Glas underljus:** Isolerglas med: 5 mm float härdat-12 Arg-5 mm float härdat

**Handtag:** Invändig stängningsanordning

**Beklädnad:** Ja

**Mittpost:** Nej

**Spröjs:** Nej

**Glidbleck:** Nej

Angivet ovan är cirka och/eller uppskattat

### PRESTANDA

Uppskattad teknisk data:

**U<sub>g</sub>:** 2,7 W/m<sup>2</sup>K

**U<sub>w</sub>:** 2,7 W/m<sup>2</sup>K

**LT:** 82%

**ST:** 0,74

**Solfaktor g<sub>glas</sub>:** 0,78

### 3. BEFINTLIG PRESTANDA

#### 3.1 SKALSKYDD

Inga fönster som inventerades under platsbesök hade någon godkänd beslagning eller glas för att uppfylla skyddsklass.

#### 3.2 SOLAVSKÄRMNING

Inget solskydd är installerat i bygganden.

#### 3.3 TÄTNINGSLISTER

Tätningsslister bör bytas vid kommande renovering.

#### 3.4 PERSONSÄKERHET

BBRs krav på personsäkerhet bör ligga till grund i kommande renovering. Brister har under platsbesöket påträffats på samtliga entrédörrar, invändiga dörrar samt lågt sittande fönster. Risk för skärskador finns och samtliga bör bytas till personsäkra i samband med renoveringen.

I följande rum har bister i uppmärksammas:

**3091-1110:** 2 dörrar, 4 st glas ca 600 x 700 mm.

**3091-1121:** Överljus i 1 dörr + 2 övre sidoljus, 3 st glas.

**3091-1125:** 4 st dörrar byte 4 st glas ca 600 x 750 mm.

**3091-1159:** överljus i 2 st dörrar, 2 st glas ca 600 x 750 mm + 2 sidoljus 6 ca 825 x 990 mm.

**3091-1162:** överljus i 2 st dörrar, 2 st glas ca 600 x 700 mm.

**3091-1158:** 1 st fast ruta ca 980 x 890 mm.

#### 3.5 ASBEST, PCB & BLY

##### Asbest

ACC har tagit 3 prov på asbest i kitt. Ingen asbest påvisades, provsvar redovisas på nästa sida.

##### PCB

Isolerglasens distanslister är kontrollerade och är från tillverkare samt årtal då isolerglas ej förseglades med PCB enl. Svensk planglas-förenings lista över PCB i isolerrutor.

##### BLY

ACC har ej tagit prov på bly i färg.



## RAPPORT



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2419530	Sida	: 1 av 3
Kund	: ACC Glas och fasadkonsult AB	Projekt	: Grängsgården
Kontaktperson	: David Jämtfält	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Hornsbruksgatan 19A 117 34 Stockholm Sverige	Provtagare	: ----
E-post	: david.jamtfaelt@acc-glas.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2024-05-24 10:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2024-05-28
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2024-05-31 15:05
Offertnummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
		Antal analyserade prover	: 3

## Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Nina Veuro	Laboratoriechef

*Nina Veuro*

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	Hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200

Sida : 2 av 3  
Ordernummer : ST2419530  
Kund : ACC Glas och fasadkonsult AB



## Analysresultat

Provbeteckning Ljusskärm typ A  
Laboratoriets provnummer ST2419530-001  
Provtagningsdatum / tid 2024-05-24  
Matris BYGGNADSMATERIAL

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fibrer						
A-1B						
asbest	Nej	----	-	-	A-1b	ST
aktinolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
amosit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
antofyllit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
krysotil	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
crocidolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
tremolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST

Provbeteckning Ljusskärm fönsterdörr  
Laboratoriets provnummer ST2419530-002  
Provtagningsdatum / tid 2024-05-24  
Matris BYGGNADSMATERIAL

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fibrer						
A-1B						
asbest	Nej	----	-	-	A-1b	ST
aktinolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
amosit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
antofyllit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
krysotil	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
crocidolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
tremolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST

Provbeteckning Söderfasad, F2  
Laboratoriets provnummer ST2419530-003  
Provtagningsdatum / tid 2024-05-24  
Matris BYGGNADSMATERIAL

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fibrer						
A-1B						
asbest	Nej	----	-	-	A-1b	ST
aktinolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
amosit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
antofyllit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
krysotil	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
crocidolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST
tremolit	Ej det	----	-	-	A-1b	ST

Sida : 3 av 3  
Ordernummer : ST2419530  
Kund : ACC Glas och fasadkonsult AB



## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-1b	Bestämning av asbest i material enligt SS-ISO 22262-1:2012 utg. 1. Provet har analyserats med svepelektronmikroskopi (SEM). Instrumentet är utrustat med en energidispersiv detektor för bestämning av element med atomnummer >5. Analysmetoden är endast kvalitativ. "Ej det" betyder att inga asbestfibrer har påvisats. Detektionsgränsen är 0,1 viktprocent i materialprov. "Detekt" betyder att denna typ av asbestfiber har påvisats.

**Nyckel:** LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spårning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

### Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

## 4. FASAD

ACC har översiktligt kontrollerat skicket på träfasaden. Både virke och färg är i gott skick och är inte i behov av renovering inom de närmsta 5 åren.

## 5. FÖRSLAG PÅ FÖNSTERÅTGÄRDER

### 5.1 ALLMÄNT

Vid beslut om åtgärder enligt nedan bör provfönster av respektive åtgärd utföras och godkännas för att säkerhetsställa eventuella avvikelser som är dolda. Detta utförs innan beställning av resterande glas och bågar.

### 5.2 RENOVERING

Befintligt fasaduttryck vad gäller fönster bör bevaras.

Samtliga fönster är i behov av renovering så snart som möjligt då färg samt kitt börjat spricka och släppa. Det förekommer även rötskador vilka ska åtgärdas i samband med renoveringen. På både fönstertyp A samt B bör samtliga yttre delar renoveras enligt rengöringsgrad 1 och invändiga delar enligt rengöringsgrad 2. Kulör lika befintligt.

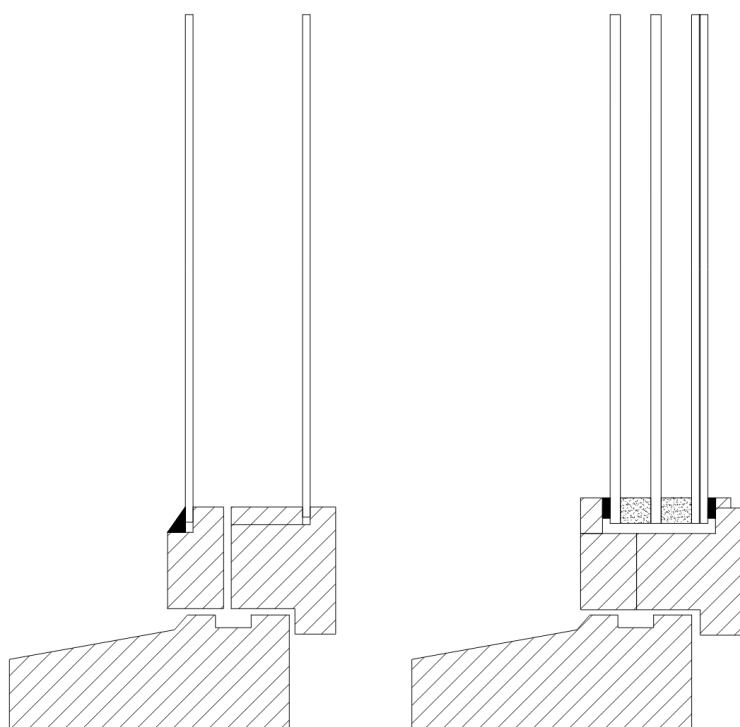


Exempel där virket är rötskadat.

### 5.3 ÅTGÄRDER

#### FÖNSTERTYP A

För att förbättra U-värdet på fönstren skruvas de två bågarna samman för att rymma en 3-glas isolerglasruta. Det nuvarande  $U_w$ -värdet på ca  $2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  förbättras då till ca  $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  om man förser glasen med dubbla energibeläggningar. För att uppfylla krav på personsäkerhet kommer det inre glaset att lamineras. Fönstertyp A förekommer både som fönster och fönsterdörrar och denna åtgärd tillämpas på dem båda.



Före och efter glasbyte.

För det tre fönster som är placerade i köksutrymme behålls de gamla karmarna och förses med nya insticksfönster av aluminium av typ Maximalfönster eller likvärdigt. För placering av berörda fönster: se fasadritningar.



Princip: Maximalfönster.

#### FÖNSTERTYP B

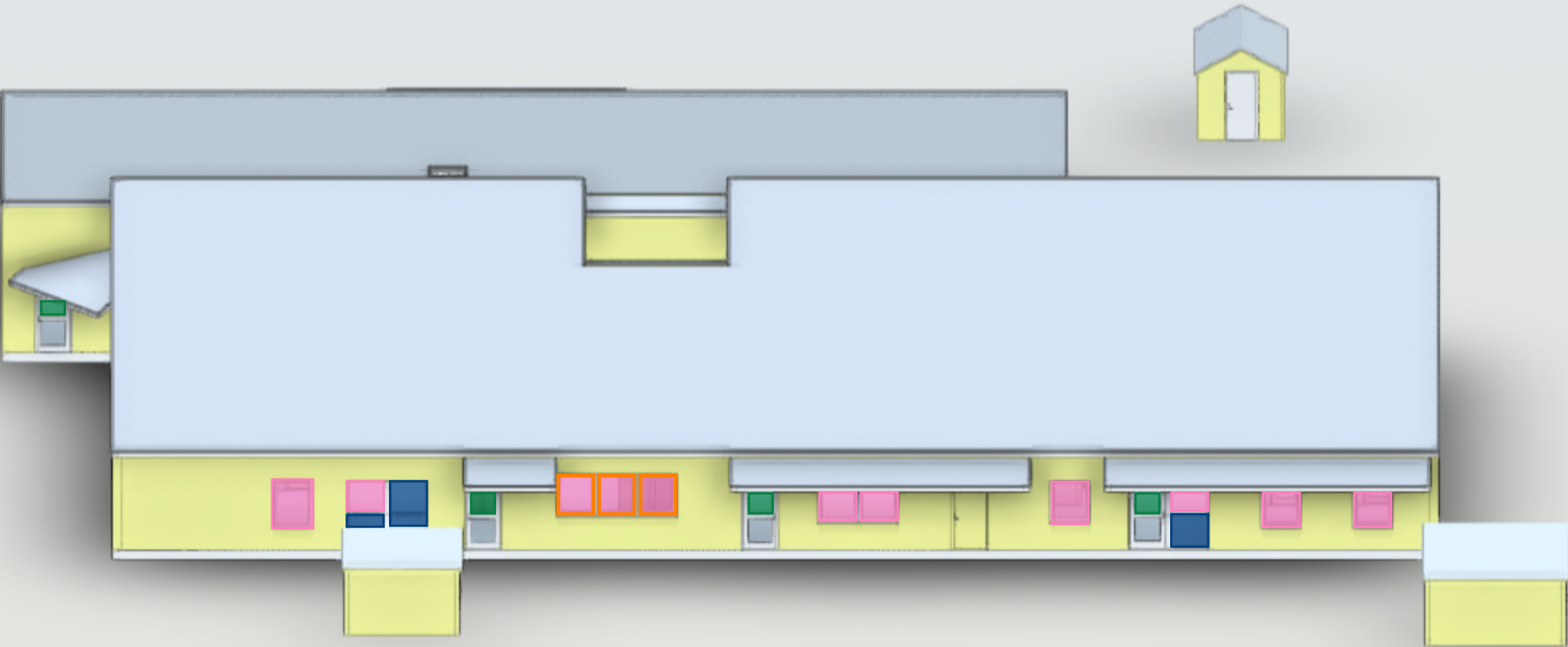
Befintligt isolerglas byts ut mot nytt med en bredare distandlist samt en energibeläggning för att förbättra prestandan.  $U_g$ -värdet förbättras från ca 2,7 W/m<sup>2</sup>K till ca 1,1 W/m<sup>2</sup>K. Invändigt glas lamineras för att uppfylla personsäkerhetskrav.





#### TYP C

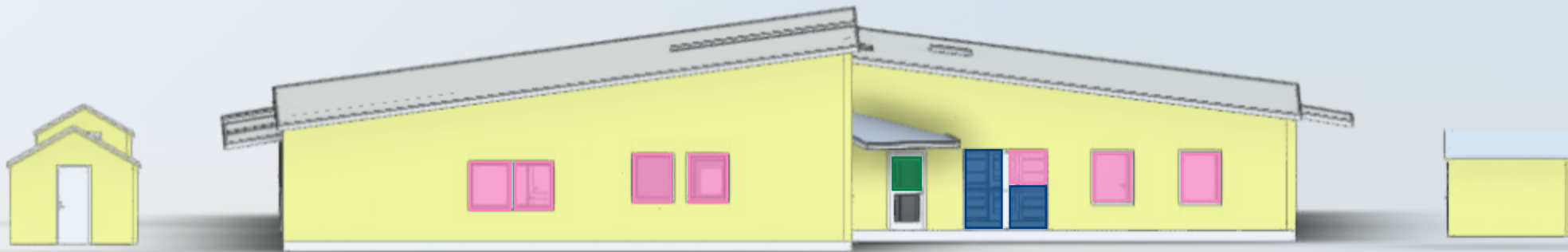
För att uppfylla krav på personsäkerhet i dörrarna byts övre luften ut mot ett nytt isolerglas med personsäker in- och utsida.



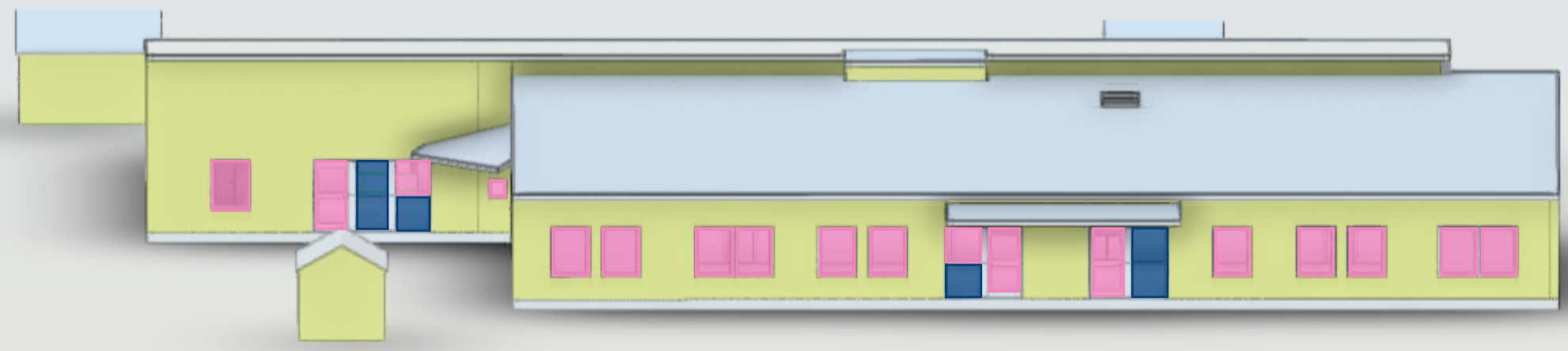
- TYP A
- TYP A - MAXIMAL
- TYP B
- TYP C



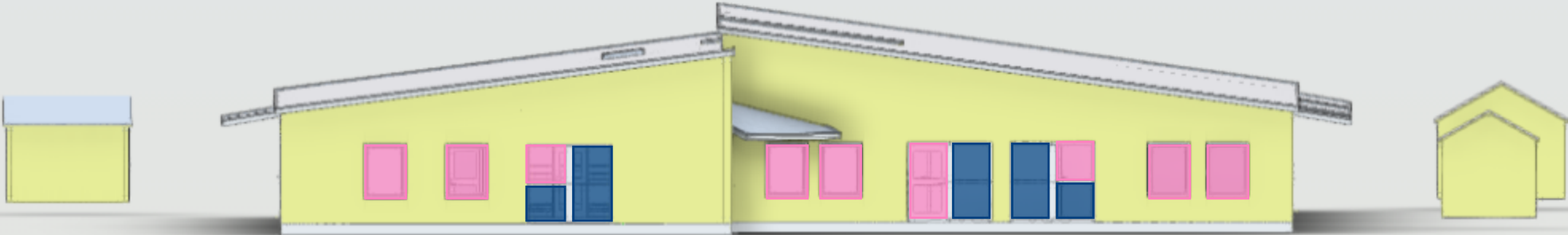
-  TYP A
-  TYP A - MAXIMAL
-  TYP B
-  TYP C



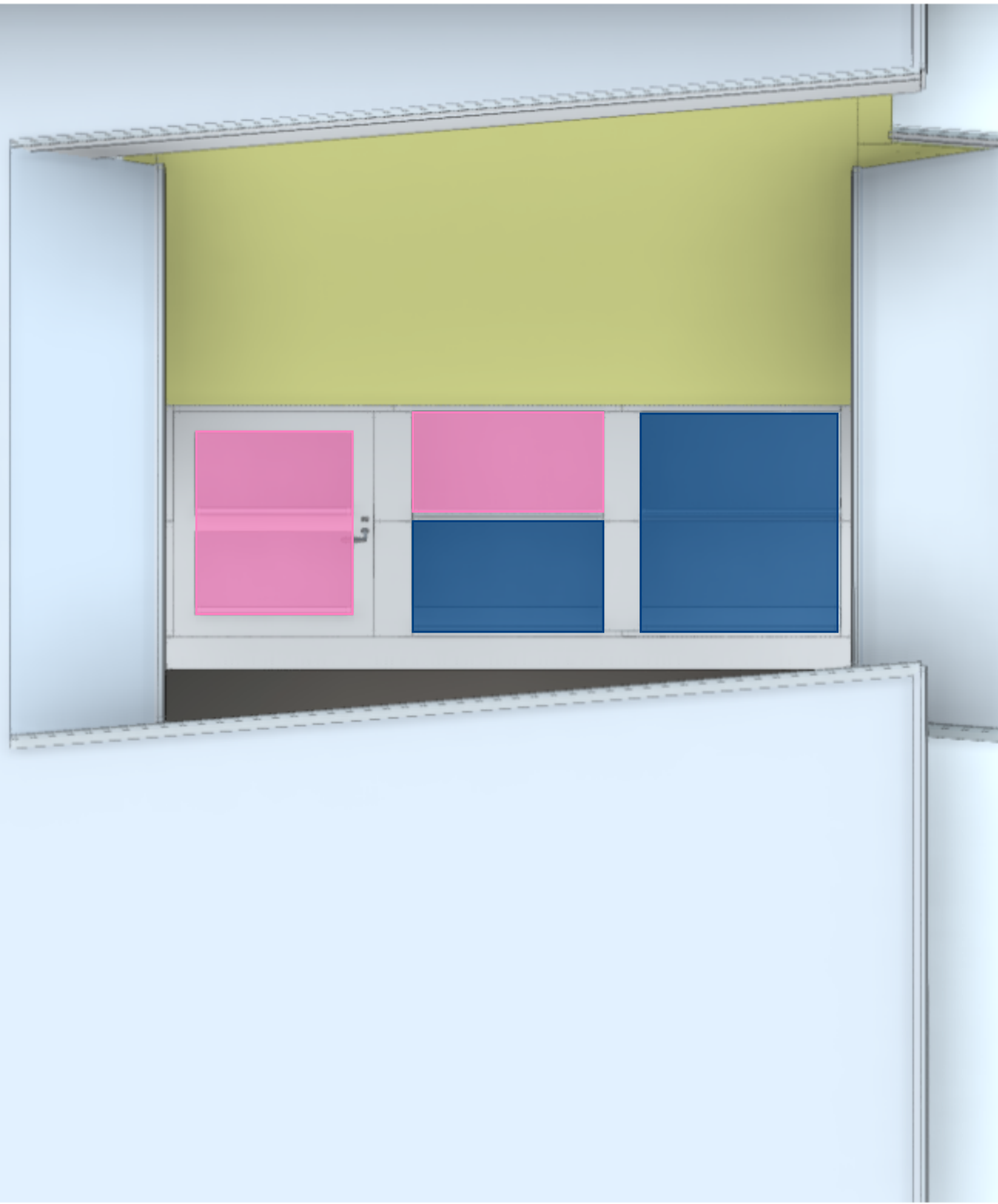
- TYP A
- TYP A - MAXIMAL
- TYP B
- TYP C



- TYP A
- TYP A - MAXIMAL
- TYP B
- TYP C

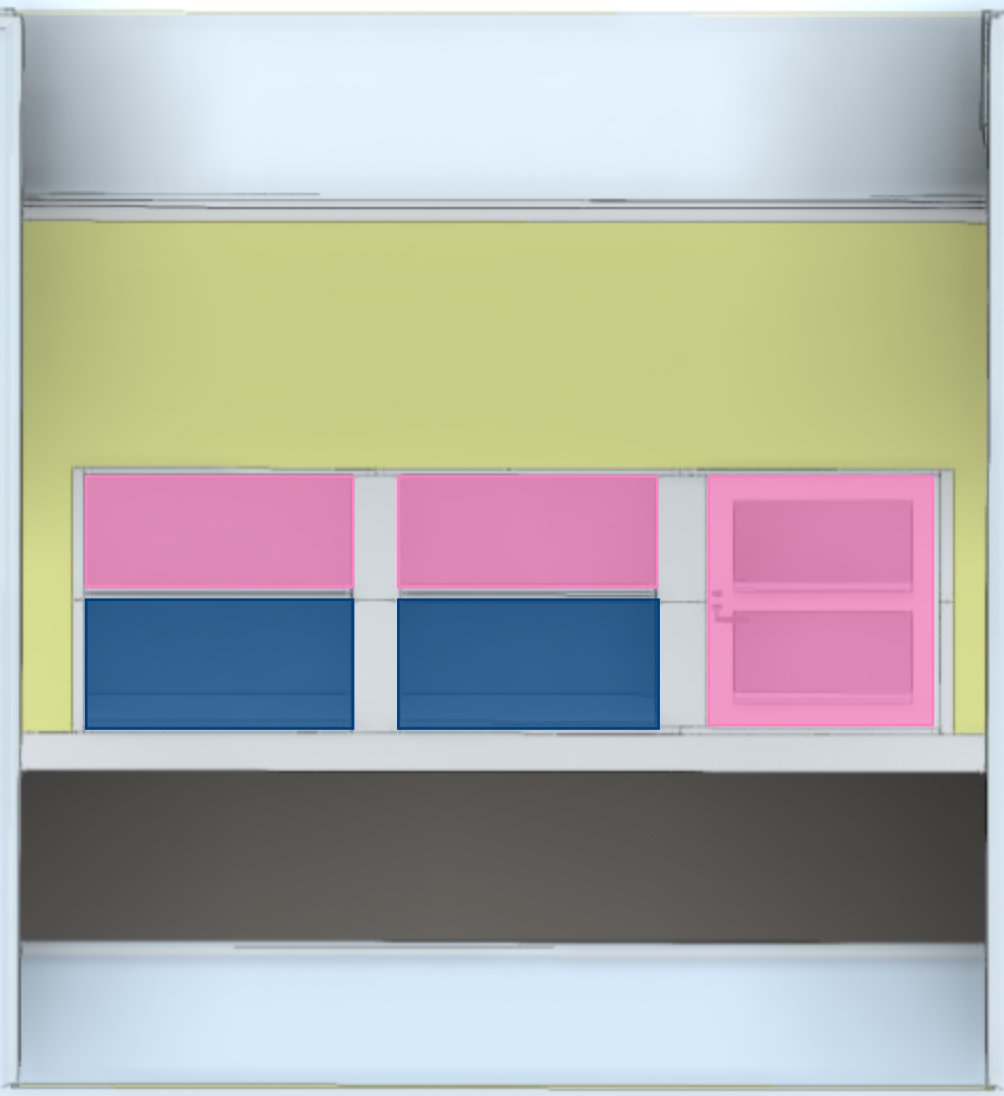


- TYP A
- TYP A - MAXIMAL
- TYP B
- TYP C

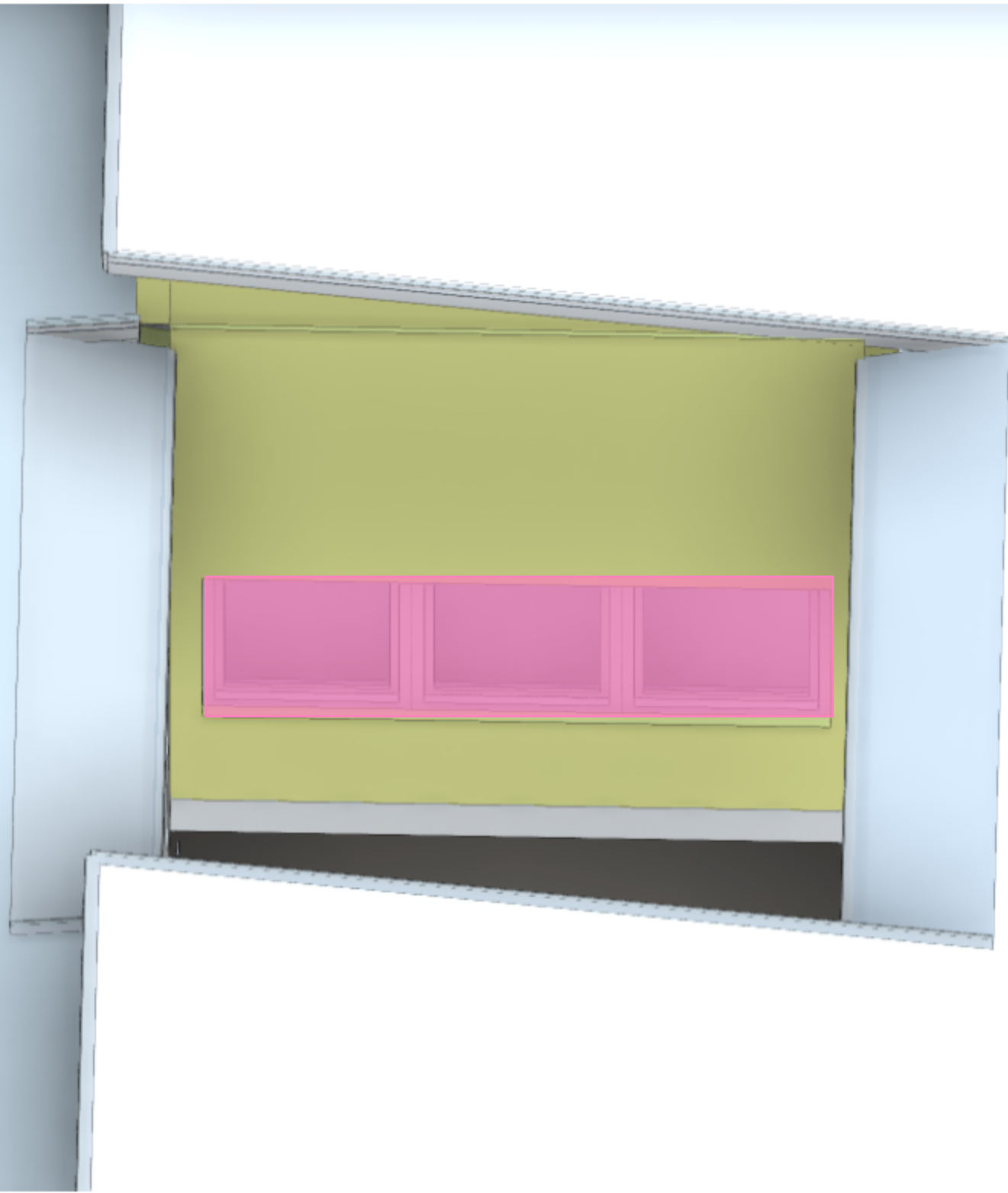








- TYP A
- TYP A - MAXIMAL
- TYP B
- TYP C



- TYP A
- TYP A - MAXIMAL
- TYP B
- TYP C



-  TYP A
-  TYP A - MAXIMAL
-  TYP B
-  TYP C

