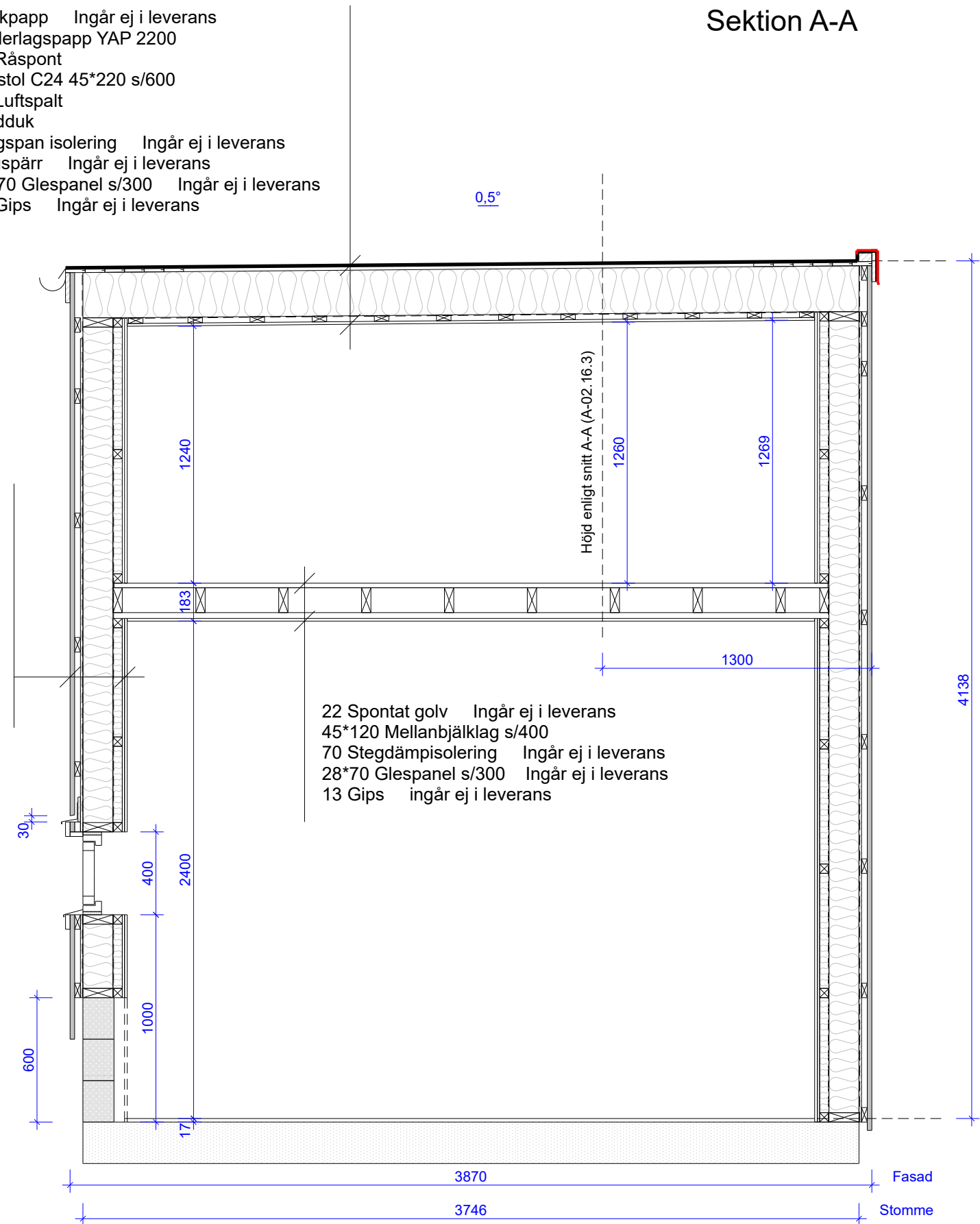



Sektion A-A

- Täckpapp Ingår ej i leverans
- Underlagspapp YAP 2200
- 20 Råspont
- Takstol C24 45*220 s/600
- 45 Luftspalt
- Vindduk
- Kingspan isolering Ingår ej i leverans
- Ångspärr Ingår ej i leverans
- 28*70 Glespanel s/300 Ingår ej i leverans
- 13 Gips Ingår ej i leverans

- 22*145 Stående panel, Järnvitrolbehandlad
- 28*70 Spikläkt s/600
- 12*50 Luftläkt s/600
- Vindduk
- 45*145 Regelstomme s/600
- 145 Mineralull
- Ångspärr
- 45*45 Installationsläkt s/600
- 45 Mineralull Ingår ej i leverans
- 11 OSB Ingår ej i leverans
- 13 Gips Ingår ej i leverans

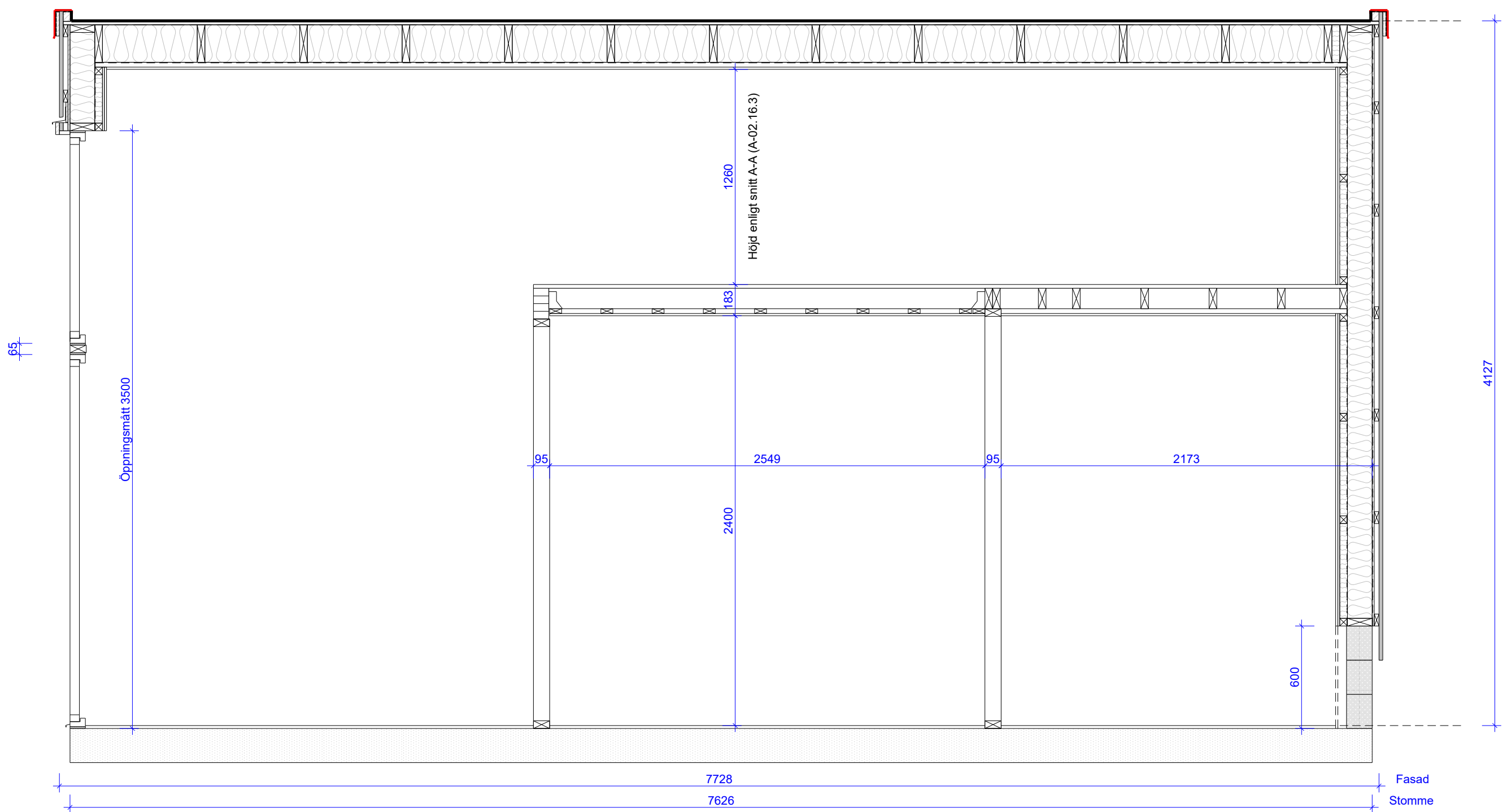
- 22 Spontat golv Ingår ej i leverans
- 45*120 Mellanbjälklag s/400
- 70 Stegdämpisolering Ingår ej i leverans
- 28*70 Glespanel s/300 Ingår ej i leverans
- 13 Gips ingår ej i leverans




		BWN Bygg Lännersta 1:813, Nacka Kommun Snözon 2.0	
RITAD/KONSTR. AV PD	GRANSK	ARBETSNR. 6922	Lätt tak
Uppsala, 2023-11-23	2023.3b (43f7194)	SKALA 1:25	Sida 1/1
Uppförd av Uppsala Trä AB - Licens: 1445		KOD TYP POS	RITNINGNUMMER 6922-Sektion 1

2023-11-23 - 13:45
2023.3b (43f7194)

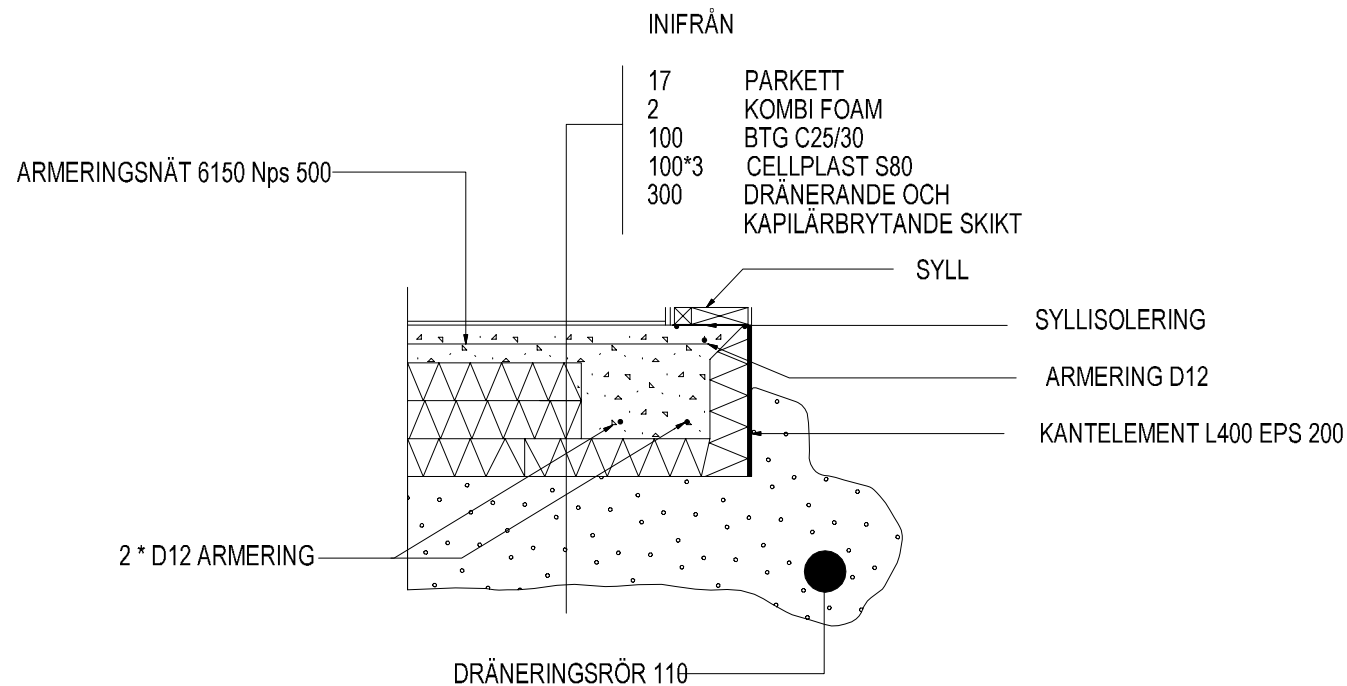
Sektion B-B



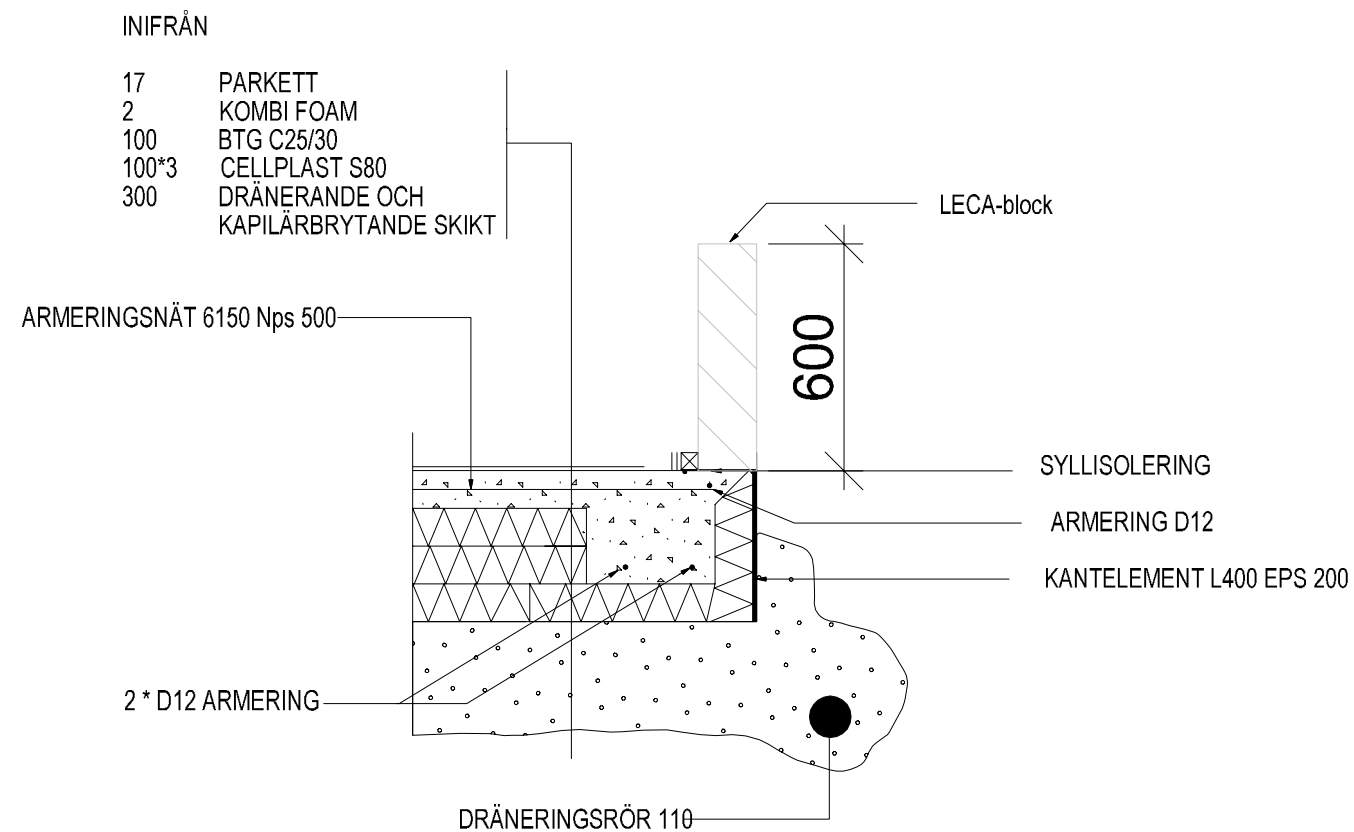
		BWN Bygg		SKALA 1:25	Sida 1/2
		Lännersta 1:813, Nacka Kommun			
RITAD/KONSTR. AV PD	GRANSK	ARBETSNR. 6922	Lätt tak		
2023-11-23 - 13:45 2023.3b (437194)	Uppsala, 2023-11-23	<i>Andersson</i>	KOD TYP POS	RITNINGNUMMER 6922-Sektion 2	REV.

		BWN Bygg	
		Lännarsta 1:827, Nacka Kommun	
RITAD/KONSTR. AV PD		GRANSK	ARBETSNR. 6922
Uppsala. 2023-11-23		Lätt tak	
		KOD TYP POS	SKALA 1:25
		RITNINGNUMMER 6922-Sektion 2	Sida 2/2
		REV.	

2023-11-23 - 13:45
2023.3b (437194)



Grunddetalj

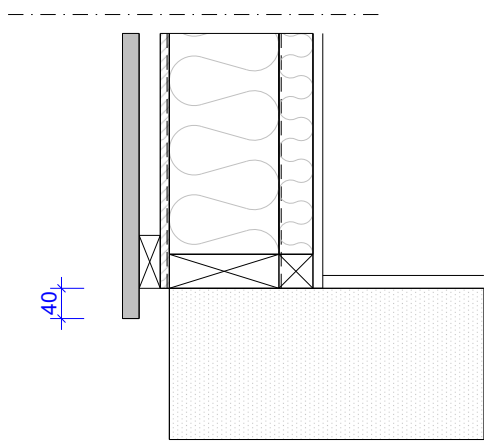


Grunddetalj vid Leca-vägg

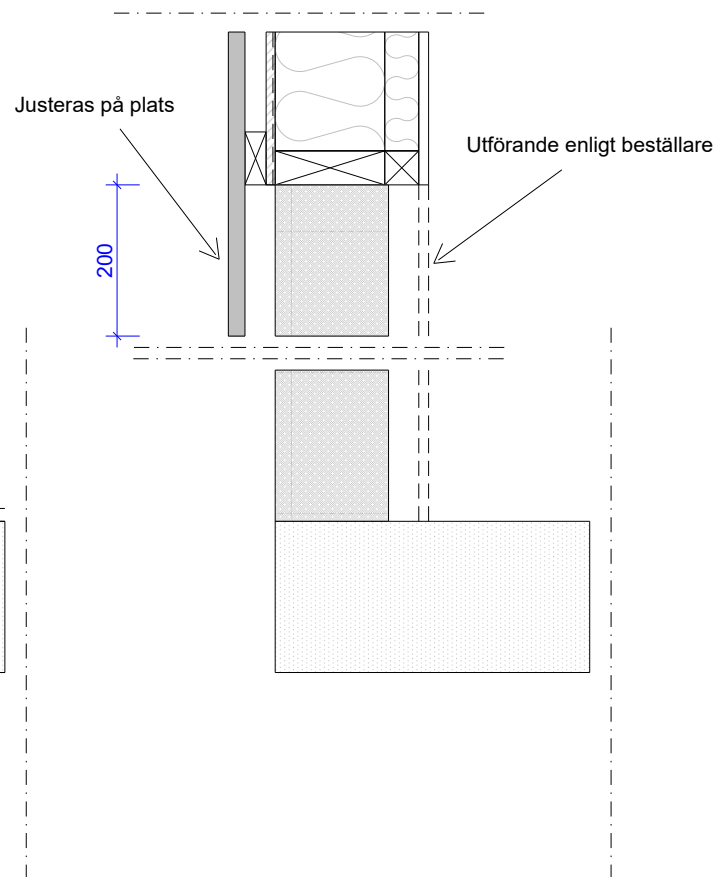
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

	NYBYGGNAD AV ATTEFALLSHUS CARL EK FASTIGHETER LÄNNERSTA 1:1260, 1:1261, 1:1262, 1:1263 och 1:813, NACKA KOMMUN	BYGGHANDLING		DATUM	2024-05-20
		Detalj grund		ANSVARIG	
				SKALA	15 (A3)
		UPPDRAG NR/RITN. NR 101072 A	RIT/KONSTR AV CKA	HANDLÄGGARE	NUMMER A-553

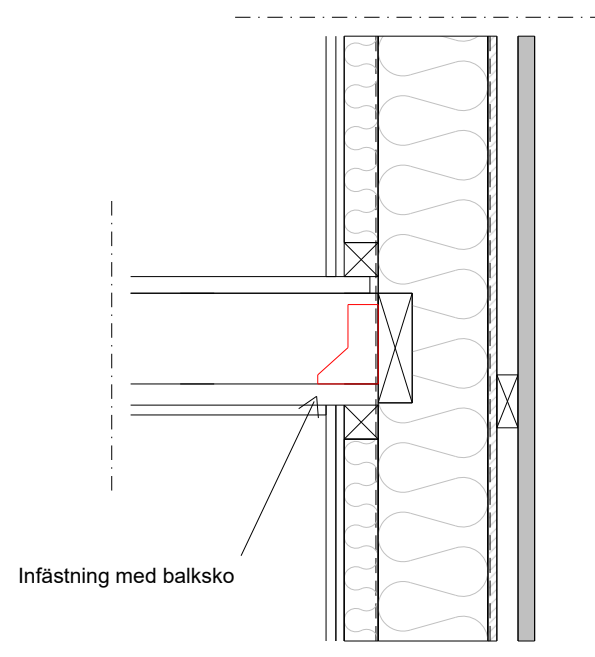
Panel nedsläpp vid syll



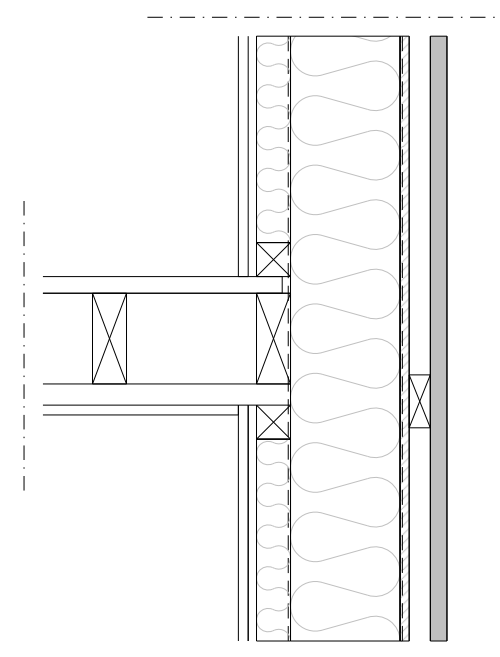
Panel nedsläpp vid lecablock



Anslutning mellanbjälke -> yttervägg
Tvärgående riktning

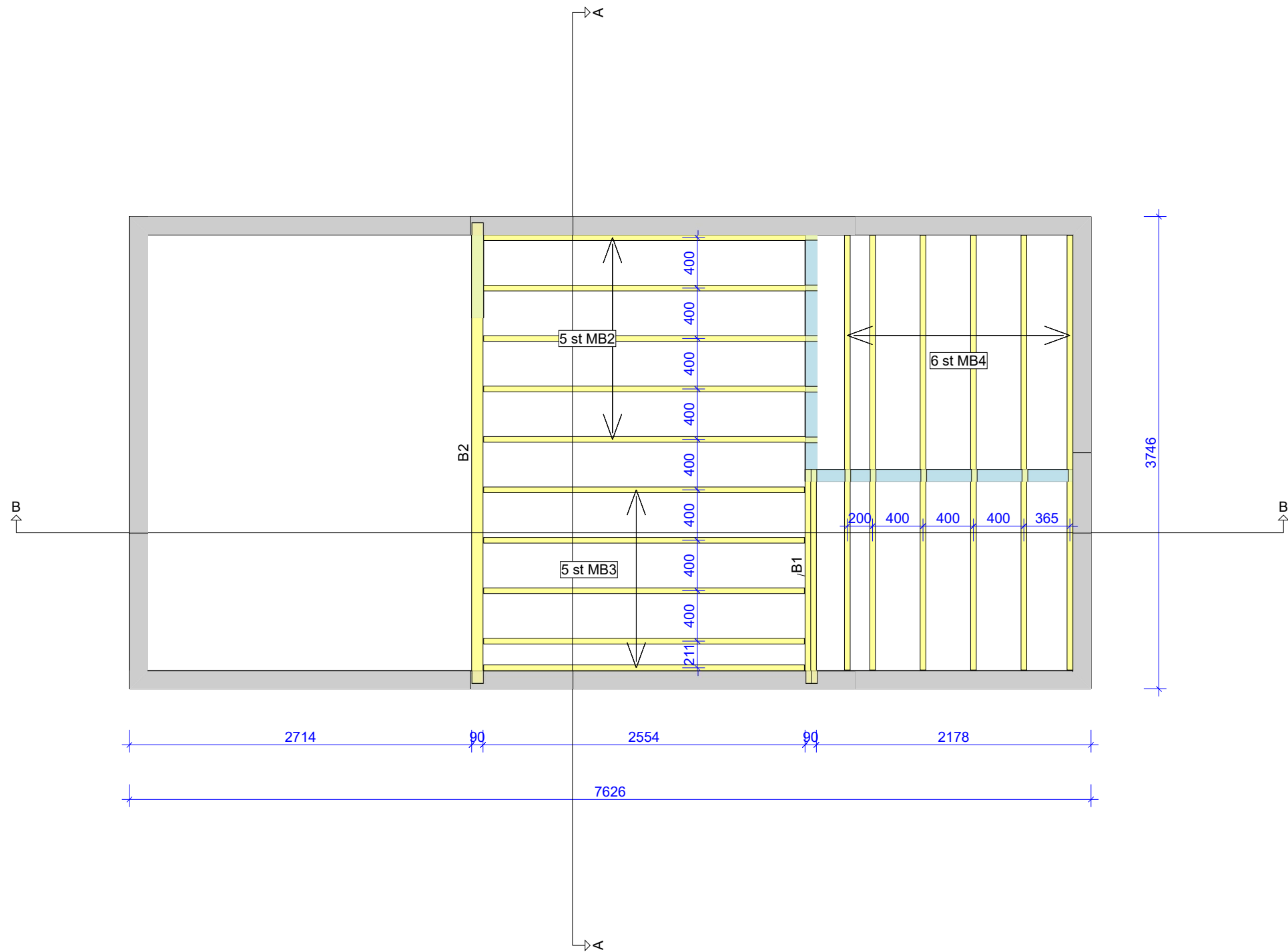


Anslutning mellanbjälke -> yttervägg
Längsgående riktning



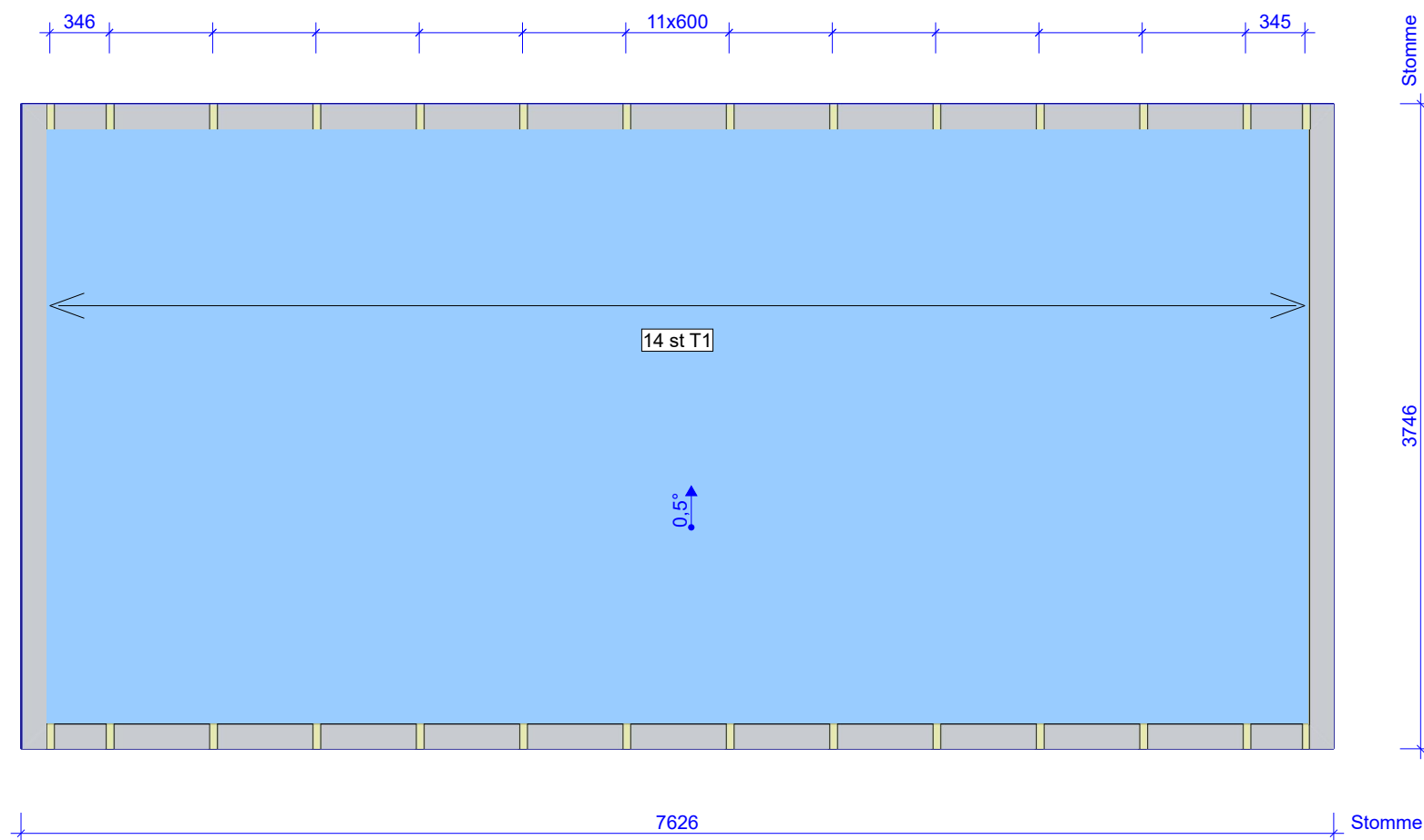
		BWN Bygg Lännersta 1:1260, 1:1261, 1:1262, 1:1263 och 1:813 Snözon 2.0	
RITAD/KONSTR. AV PD	GRANSK	ARBETSNR. 7082	Lätt tak
Uppsala, 2024-01-11	2024.1d (f8ab3df)	Uppsala, 2024-01-11	SKALA 1:10
		KOD TYP POS	RITNINGNUMMER 7082-D2
		SIDA 1/1	

2024-01-11 - 11:24
2024.1d (f8ab3df)



- Anvisningar
- Förutsättningar**
 Generella förutsättningar:
 - Klimatklass: 2 = 65% <= RF < 85%
 - Säkerhetsklass: SK2
 - Laster, bjälklag utan pågjutning**
 Laster:
 - Nyttig last: 2000 N/m²
 - Nyttig last, flyttb. innerväggar: 500 N/m²
 - Egentyngd innertak: 300 N/m²
 Det är inte tagit hänsyn till eventuella extra laster som pågjutning, bubbelbad etc. Ska det dimensioneras för sådana laster på konstruktionen, måste nya beräkningar utföras.
 - Upplag**
 Väggar, balkar och pelare på ritningen är förutsatta att vara bärande.
 - Förankring**
 Takstolarna skall förankras för vindsug. Uppsala Trä AB har inte gjort någon dimensionering av denna förankring, men förankringskrafter kan hämtas från beräkningsresultatet.
 - Detaljdimensionering**
 Detaljdimensionering av hur takstolar som är förutsatt upphängda i andra konstruktionsdelar ska utföras, är inte gjord av Uppsala Trä AB. Detta förutsätts vara gjort av beställare/byggnadskonstruktör för byggnaden.
 - Vindavstyvning, stora byggnader**
 Vind- och stabilitetsavstyvning av byggnaden:
 Sidoavstyvning av takstolar samt vindavstyvning av byggnaden måste utvärderas speciellt på en byggnad av denna storlek. Detta är inte gjort av Uppsala Trä AB, men förutsätts vara gjort av byggnadskonstruktör för byggnaden.
 - Ritningsunderlag**
 Det måste kontrolleras att takplan, takstolar och bärsystem är i överensstämmelse med beställarens önskan/krav före produktionen av takstolskonstruktionerna påbörjas.

		BWN Bygg Lännersta 1:813, Nacka Kommun Shözon 2.0	
RITAD/KONSTR. AV PD	GRANSK	ARBETSNR. 6922	Lätt tak
Uppsala, 2023-11-23		SKALA 1:40	Sida 1/1
2023-11-23 - 13:45 2023.3b (43f7194)		KOD TYP POS	RITNINGNUMMER 6922-Bjälklagsplan 1
			REV. A



Anvisningar

1. Förutsättningar

Generella förutsättningar:

- Klimatklass: 2 = 65% <= RF < 85%
- Säkerhetsklass: SK2

2. Laster, fackverk

Laster:

- Egentyngd yttertak: 300 N/m²
- Egentyngd innertak: 300 N/m²
- Snölast: 2000 N/m²
- Vindlast, (hastighetstryck): 853 N/m²

3. Laster, ramverk utan pågjutning

Laster:

- Egentyngd yttertak: 300 N/m²
- Egentyngd innertak: 300 N/m²
- Snölast: 2000 N/m²
- Vindlast, (hastighetstryck): 853 N/m²
- Nyttig last, flyttb. innerväggar: 500 N/m²
- Nyttig last, ramverk: 2000 N/m²

Det är inte tagit hänsyn till eventuella extra laster som pågjutning, bubbelbad etc. Ska det dimensioneras för sådana laster på konstruktionen, måste nya beräkningar utföras.

4. Upplag

Väggar, balkar och pelare på ritningen är förutsatta att vara bärande.

5. Förankring

Takstolarna skall förankras för vindsug. Uppsala Trä AB har inte gjort någon dimensionering av denna förankring, men förankringskrafter kan hämtas från beräkningsresultatet.

6. Måttsättning av takstolarna

Det är generellt måttsatt till centrum av takstolarna. Mått gäller till utsida stomme.

7. Detaljdimensionering

Detaljdimensionering av hur takstolar som är förutsatt upphängda i andra konstruktionsdelar ska utföras, är inte gjort av Uppsala Trä AB. Detta förutsätts vara gjort av beställare/byggnadskonstruktör för byggnaden.

8. Vindavstyvning, stora byggnader

Vind- och stabilitetsavstyvning av byggnaden:

Sidoavstyvning av takstolar samt vindavstyvning av byggnaden måste utvärderas speciellt på en byggnad av denna storlek. Detta är inte gjort av Uppsala Trä AB, men förutsätts vara gjort av byggnadskonstruktör för byggnaden.

9. Ritningsunderlag

Det måste kontrolleras att takplan, takstolar och bärsystem är i överensstämmelse med beställarens önskan/krav före produktionen av takstolskonstruktionerna påbörjas.

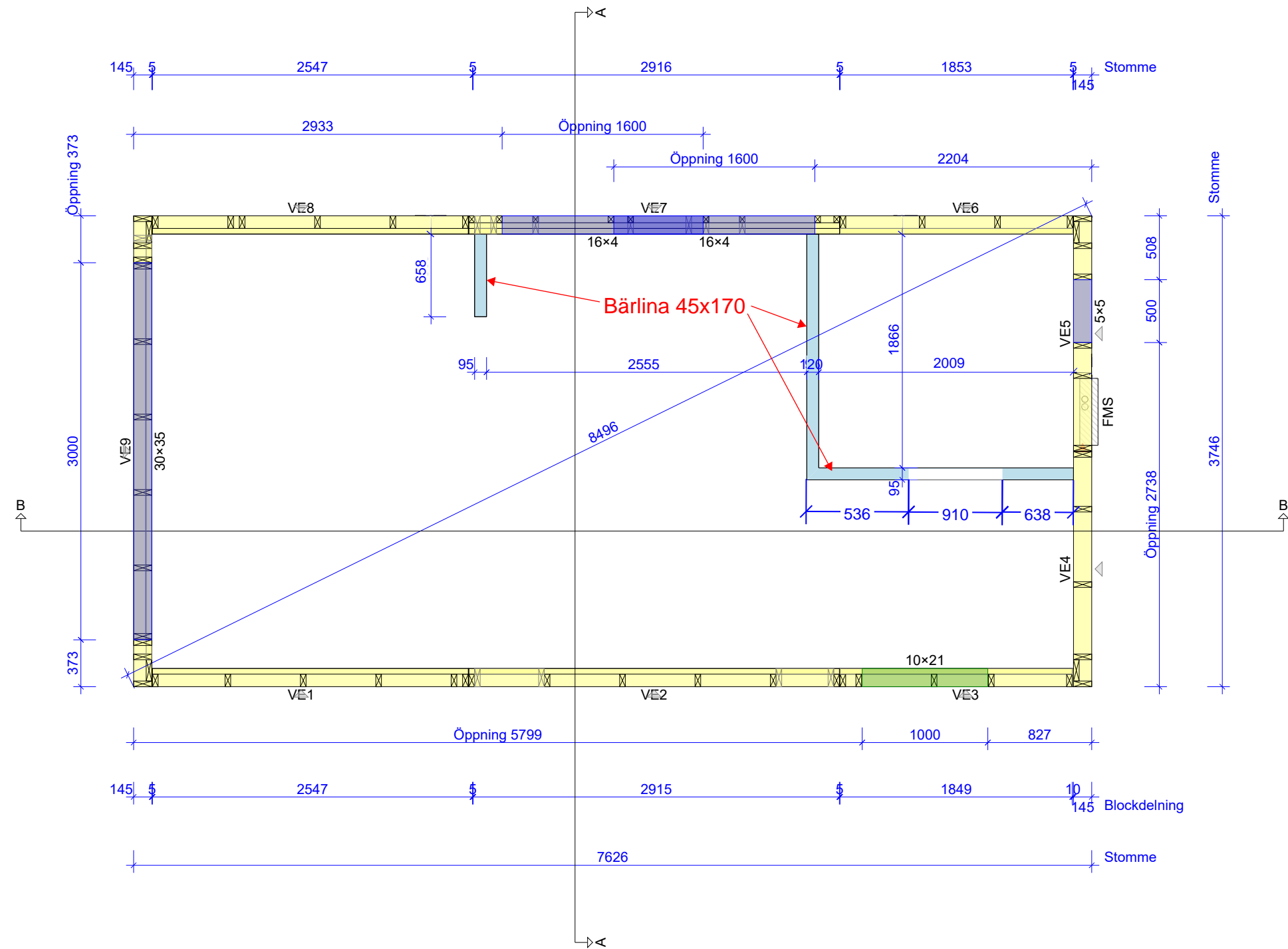
			BWN Bygg		
			Lännersta 1:813, Nacka Kommun		
			Shözon 2.0		
RITAD/KONSTR. AV PD	GRANSK	ARBETSNR. 6922	Lätt tak	SKALA 1:40	Sida 1/1
Uppsala, 2023-11-09			KOD TYP POS	RITNINGNUMMER 6922-Takstolsplan 1	REV.

2023-11-09 - 09:25
2023.3b (43f7194)


Uppsala, 2023-11-09

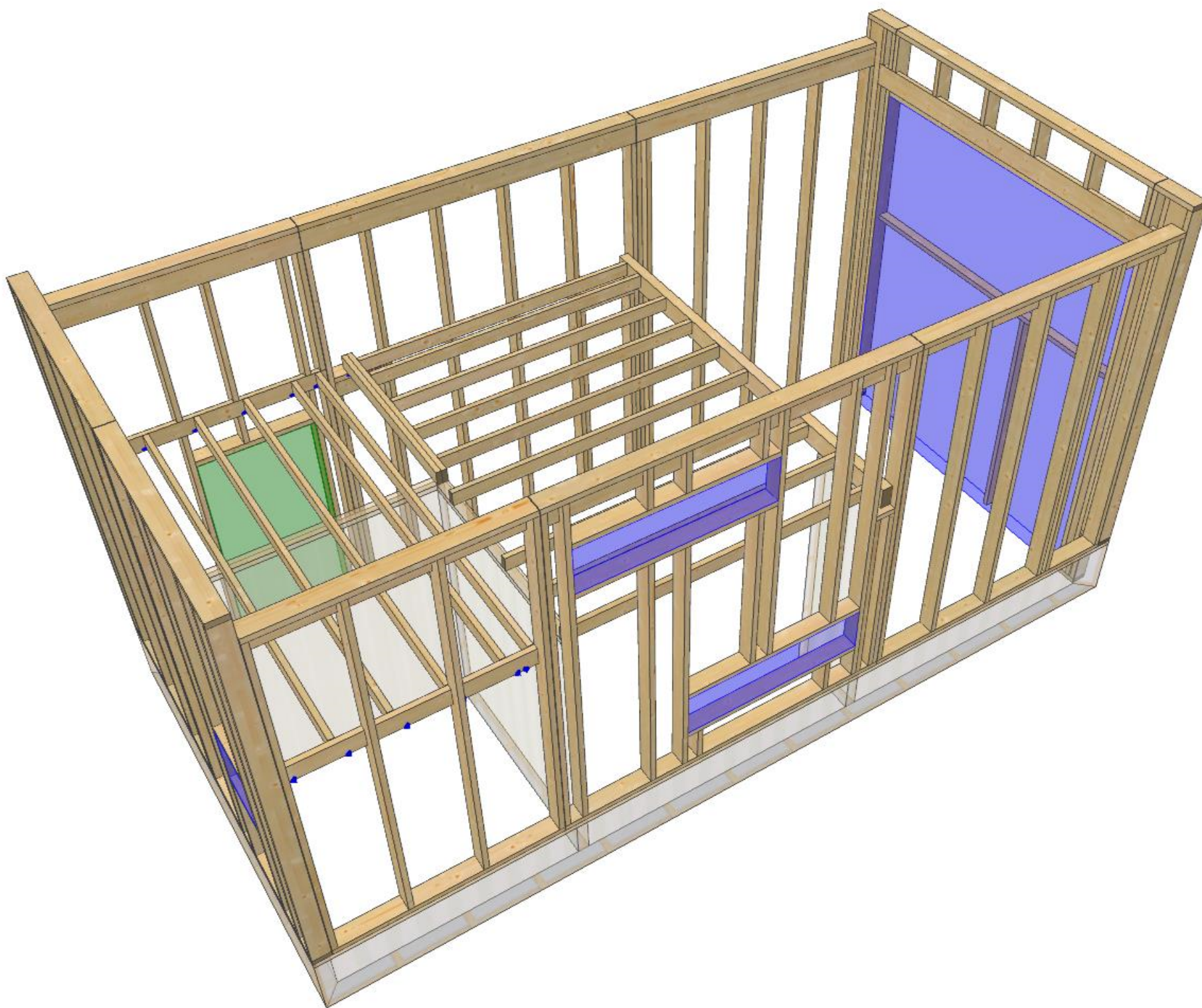
KOD TYP POS


RITNINGNUMMER
6922-Takstolsplan 1



- Anvisningar
- Förutsättningar**
 Generella förutsättningar:
 - Klimatklass: 2 = 65% <= RF < 85%
 - Säkerhetsklass: SK2
 - Väggblocksuppbyggnad**
 Väggblock uppbyggda enligt, av beställare, tillhandhållet konstruktionsunderlag.
 - Upplag**
 Väggar, balkar och pelare på ritningen är förutsatta att vara bärande.
 - Förankring**
 Takstolarna skall förankras för vindsug. Uppsala Trä AB har inte gjort någon dimensionering av denna förankring, men förankringskrafter kan hämtas från beräkningsresultatet.
 - Detaljdimensionering**
 Detaljdimensionering av hur takstolar som är förutsatt upphängda i andra konstruktionsdelar ska utföras, är inte gjord av Uppsala Trä AB. Detta förutsätts vara gjort av beställare/byggnadskonstruktör för byggnaden.
 - Vindavstyvning, stora byggnader**
 Vind- och stabilitetsavstyvning av byggnaden:
 Sidoavstyvning av takstolar samt vindavstyvning av byggnaden måste utvärderas speciellt på en byggnad av denna storlek. Detta är inte gjort av Uppsala Trä AB, men förutsätts vara gjort av byggnadskonstruktör för byggnaden.
 - Ritningsunderlag**
 Det måste kontrolleras att takplan, takstolar och bärsystem är i överensstämmelse med beställarens önskan/krav före produktionen av takstolskonstruktionerna påbörjas.

		BWN Bygg Lännersta 1:813, Nacka Kommun Shözon 2.0	
RITAD/KONSTR. AV PD	GRANSK	ARBETSNR. 6922	Lätt tak
Uppsala, 2023-11-23		SKALA 1:40	Sida 1/1
2023-11-23 - 13:45 2023.3b (437194)		KOD TYP POS	RITNINGNUMMER 6922-Väggplan 1
			REV. A




RITAD/KONSTR. AV
PD
Uppsala, 2024-01-11
P. Eriksson

ARBETSNR.
7082

2024-01-11 - 11:24
2023.4b (bf2ff9a)

BWN Bygg
Lännersta 1:813, Nacka Kommun
Snözon 2.0

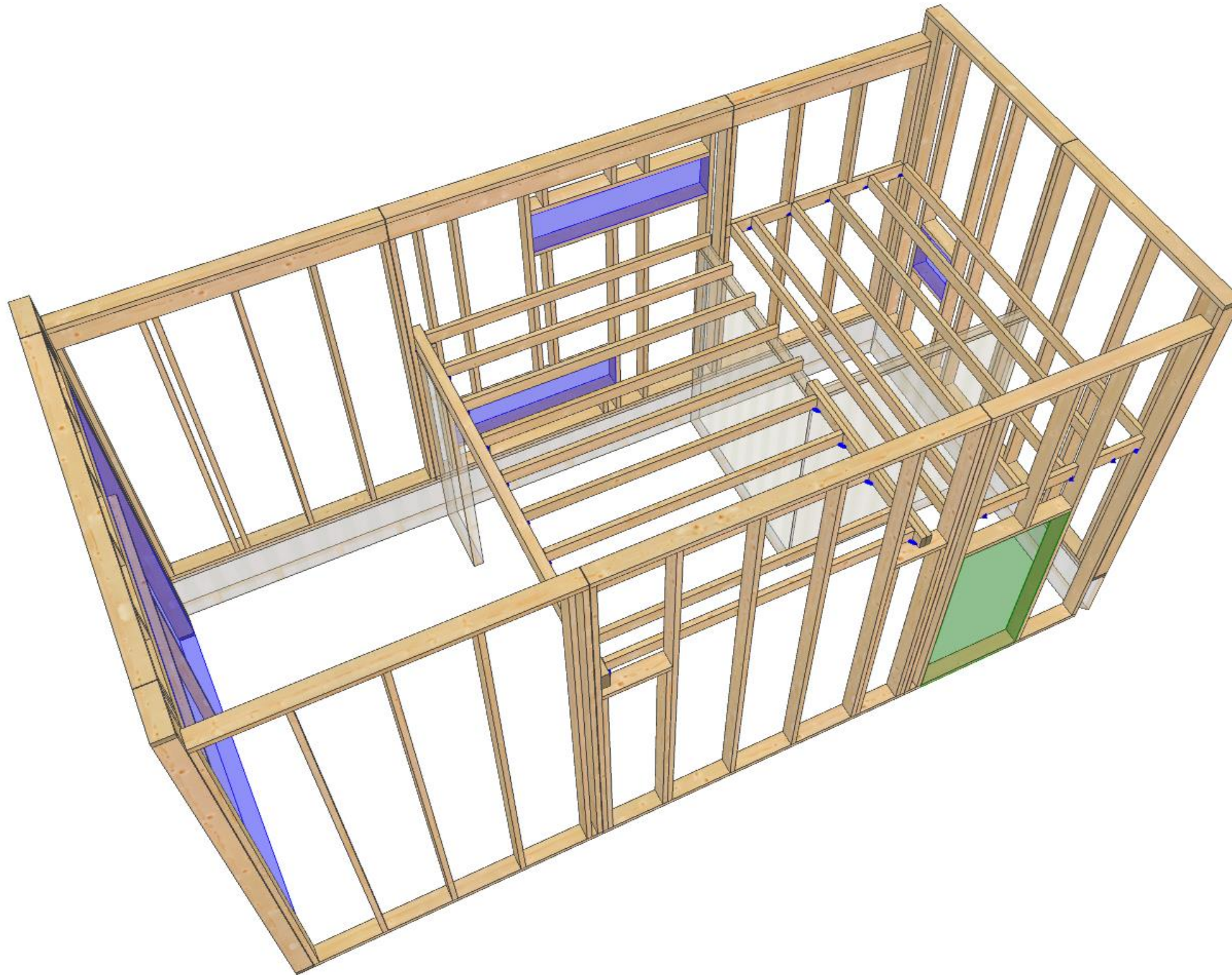
Lätt tak

KOD TYP POS

RITNINGNUMMER
7082-3D-ritning

Sida 1/4

REV.



RITAD/KONSTR. AV
PD

ARBETSNR.
7082

2024-01-11 - 11:24
2023.4b (bf2ff9a)

Uppsala, 2024-01-11

Handwritten signature

BWN Bygg
Lännarsta 1:825, Nacka Kn. Nr.18
Snözon 2.0

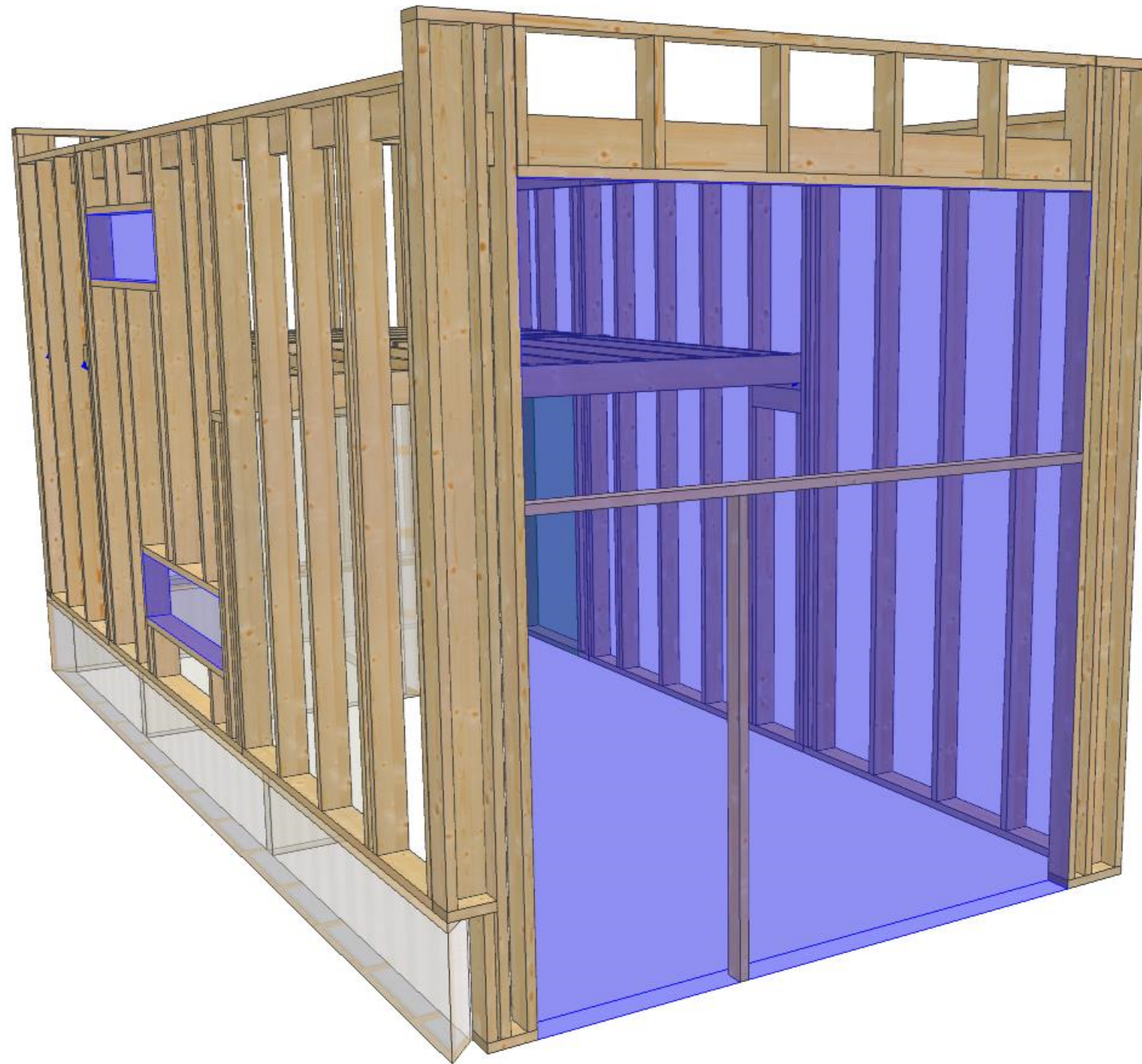
Lätt tak


Sida 2/4

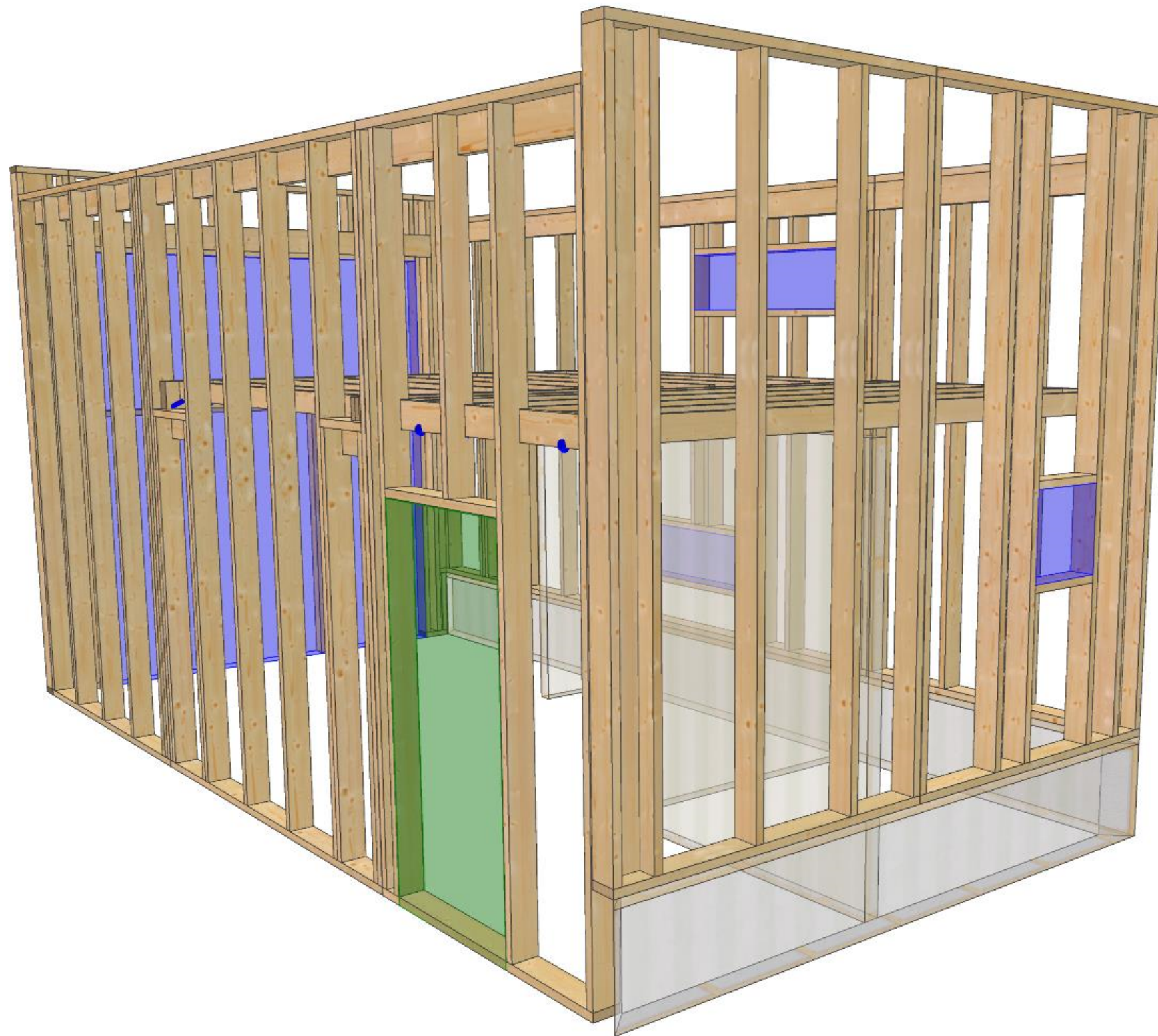
KOD TYP POS

RITNINGNUMMER
7082-3D-ritning

REV.



		BWN Bygg	
		Lännarsta 1:825, Nacka Kn. Nr.18	
RITAD/KONSTR. AV PD		ARBETSNR. 7082	
2024-01-11 - 11:24 2023.4b (bf2ff9a)		Uppsala, 2024-01-11 <i>P. H. H.</i>	
Lätt tak		KOD TYP POS	REV.
		RITNINGNUMMER 7082-3D-ritning	



RITAD/KONSTR. AV
PD

ARBETSNR.
7082

2024-01-11 - 11:24
2023.4b (bf2ff9a)

Uppsala, 2024-01-11

Handwritten signature

BWN Bygg
Lännarsta 1:825, Nacka Kn. Nr.18
Snözon 2.0

Lätt tak

Sida 4/4

KOD TYP POS

RITNINGNUMMER
7082-3D-ritning

REV.

U_m -beräkning: Attefallare Rak-2

	A (m ²)	U (W/K m ²)	UA (W/K)
Tak 1	24,0	0,14	3,3
Tak 2	0,0	0,00	0,0
Tak 3	0,0	0,00	0,0
Vägg 1	65,9	0,23	15,1
Vägg 2	0,0	0,00	0,0
Vägg 3	0,0	0,00	0,0
Vägg 4	0,0	0,00	0,0
Fönster 1	14,7	0,90	13,2
Fönster 2	0,0	0,00	0,0
Fönster 3	0,0	0,00	0,0
Dörr 1	0,0	0,00	0,0
Dörr 2	0,0	0,00	0,0
Dörr 3	0,0	0,00	0,0
Bottenplatta 1	24,0	0,13	3,1
Bottenplatta 1	0,0	0,00	0,0
Bottenplatta 3	0,0	0,00	0,0
$A_{om} =$	128,5	0,270	34,7

Köldbryggepåslag:	20	%
	0,054	(W/K m ²)

$U_m =$	0,324	(W/K m ²)
$UA_{total} =$	41,6	(W/K)

BRANDSKYDDSBESKRIVNING

Bygghandling

**LÄNNERSTA 1:813-1:827, 1:1277, 1:1263 NACKA
FÅGELSTIGEN 4-12, 132 35, SALTSJÖ-BOO
NYBYGGNAD AV 54 STYCKEN BOSTÄDER I PARHUS OCH
ATTEFALLSHUS**

2021-12-29

Rev 2024-05-03



Brandexperten Sverige AB

Org.nr 556638-0282

Bg 5788-7101

Godkänd för F-skatt

Stockholm

08-720 29 00

Linköping

013-29 90 00

Jönköping

036-12 30 00

Göteborg

031-13 48 00

Norrköping

011-29 90 00

Kalmar

0480-41 15 10

Malmö

040-626 96 00

Motala

0141-20 85 00

Lund

046-29 44 00

www.brandexperten.se

info@brandexperten.se

Service

020-29 90 00

BRANDSKYDDSBESKRIVNING - Bygghandling

FastighetLännersta 1:813, 1:814 1:815, 1:816, 1:817, 1:821, 1:822, 1:825, 1:827,
1:1277, 1:1276, 1:1263

ObjektsadressFågelstigen, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 132 35, Saltsjö-Boo

KommunNacka

Uppdrag:Nybyggnad av bostäder i parhus och attefallshus

UppdragsgivareBrf Fågelstigen och Brf Fågelstigen 2

Kontaktperson.....Carl Jedvall, 0706-45 22 48

ByggherreSamma som ovan

KontrollansvarigMagnus Stålbrandth, 0705-28 21 28

Upprättad av.....Tor Hildingh, Brandprojektör, tel. 0762-10 50 66

Kontrollerad av.....Daban Hamrini, Brandprojektör, tel. 0731-55 80 00

Upprättad2021-12-29

Reviderad2024-05-03

Göteborg 2021-12-29

Brandexperten Sverige AB



Tor Hildingh
Handläggande brandprojektör



Daban Hamrini
Kvalitetsgranskning Brandprojektör

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	5
1.1	SYFTE.....	5
1.2	REGELVERK.....	5
1.3	UNDERLAG.....	5
1.4	INTERNKONTROLL.....	5
1.5	VERSION	5
2	DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
2.1	BESKRIVNING AV BYGGNAD.....	6
2.2	VERKSAMHETSKLASSER	6
2.3	DIMENSIONERANDE PERSONANTAL	6
2.4	BRANDTEKNISK BYGGNADSKLASS	6
2.5	BRANDBELASTNING	6
2.6	FRÅNGÄNGLIGHET	6
2.7	HANTERING AV BRANDFARLIG VARA	6
2.8	RÄDDNINGSTJÄNSTENS INSATS	6
2.9	BYGGHERRENS EGEN AMBITION AVSEENDE BRANDSKYDD	6
2.10	DIMENSIONERINGSMETOD	6
3	UTRYMNING	7
3.1	UTRYMNINGSSTRATEGI	7
3.2	GÅNGAVSTÅND TILL UTRYMNINGSVÄG.....	7
3.3	UTFORMNING AV UTRYMNINGSVÄGAR	7
3.4	FASADSTEGE.....	8
4	SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND	8
4.1	UPPVÄRMNINGSANORDNINGAR	8
5	SKYDD MOT BRAND- OCH BRANDGASSPRIDNING INOM BYGGNAD	8
5.1	Ytskikt och beklädnad.....	8
5.2	Ytskiktsklass rörisolering.....	8
5.3	Ytskiktsklass för kablar	8
5.4	BRANDCELLSINDELNING.....	9
5.5	Yttervägg	10
5.6	Genomföringar i brandcellsgräns.....	10
5.7	Installationer i brandcellsgräns	10
6	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER	11
6.1	Avstånd till annan byggnad	11
6.2	Taktäckning	11
7	BÄRFÖRMÅGA VID BRAND	11
8	LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER	12
8.1	MATERIAL	12
8.2	IMKANAL	12
9	ÖVRIGA BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER	13
9.1	BRANDVARNARE	13
10	ANORDNINGAR FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN	13

10.1	BYGGNADENS ÅTKOMLIGHET FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN.....	13
10.2	TILLTRÄDESVÄGAR FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN.....	13
10.3	RÄDDNINGSVÄG	13
10.4	BRANDVATTENFÖRSÖRJNING	13
11	BRANDSKYDD UNDER BYGGTIDEN	14
12	UNDERHÅLLS- OCH KONTROLLPLAN	14
13	EGENKONTROLL AV UTFÖRANDET	15
14	RITNINGAR	16

1 INLEDNING

1.1 SYFTE

Denna handling redovisar hur brandskyddet ska utformas vid nybyggnad av femtiofyra (54) bostäder varav trettiosex (36) parhus och arton (18) attefallshus inom fastigheterna Nacka Lännersta 1:813, 1:814, 1:815, 1:816, 1:817, 1:821, 1:822, 1:825, 1:827, 1:1277, 1:1276, 1:1263 i Nackas kommun.

Projektörer för respektive teknikområde ansvarar för att kraven enligt denna beskrivning arbetas in i aktuell beskrivning/ritning.

Entreprenörer för respektive område ansvarar för att kraven enligt denna beskrivning utförs enligt gällande bygghandlingar samt den kontrollansvariges kontrollplan.

Beställaren ansvarar för upprättande av relationshandling då byggnaderna är uppförd. Det är först då den, tillsammans med tillhörande brandskyddsritningar, utgör en brandskyddsdocumentation enligt BBR 5:12.

1.2 REGELVERK

Följande regelverk är beaktade i denna handling:

BBR, Boverkets byggregler, BFS 2011:6, med ändringar till och med BFS 2020:4 (**BBR 29**).

EKS, Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder, BFS 2019:1 (**EKS 11**).

Boverkets allmänna råd om brandbelastning, BFS 2013:11 (**BBRBE**).

1.3 UNDERLAG

Brandskyddsbeskrivningen är baserad på information från uppdragsgivaren samt på ritningar tillhandahållna av uppdragsgivaren:

- Plan- och fasadritningar, utförda av Hultman Vogt Arkitektbyrå, datum: 2021-12-16

1.4 INTERNKONTROLL

Internkontrollen innefattar att annan brandprojektör med motsvarande eller högre kompetens granskar förutsättningar och föreslagna brandskyddslösningar.

1.5 VERSION

Version	Datum	Status	Handläggare
1.0	2021-12-29	Bygghandling	Tor Hildingh
1.1	2022-09-27	Reviderad handling	Tor Hildingh
1.2	2022-10-17	Ändrad utformning attefallshus suterräng	Tor Hildingh
1.3	2023-06-13	Uppdaterad ritning och utrymning från vind	Tor Hildingh
1.4	2023-10-11	Uppdaterad fastighetsbeteckning	Tor Hildingh
1.5	2024-01-15	Ny brandskyddsritning hus 8	Tor Hildingh
1.6	2024-05-03	Ny fastighetsbeteckning 1:1263	Tor Hildingh

2 DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta kapitel beskrivs de förutsättningar som är dimensionerande och som legat till grund för utformningen av lokalernas brandskydd. Vid förändringar av dessa förutsättningar måste brandskyddet på nytt ses över och vid behov kompletteras.

2.1 BESKRIVNING AV BYGGNAD

Nybyggnad av bostäder och parhus och attefallshus.

Byggnationen utförs inom nio (9) separata tomter. Varje tomt skall utgöra två (2) parhus med två (2) bostäder i vardera hus samt två (2) attefallshus med en (1) bostad i vardera.

Parhusen utförs i två (2) våningsplan med vind men utan källare, Vind utgör ej våningsplan.

Attefallshus utförs i två utföranden. Med ett (1) våningsplan med loft men utan källare. Loft utgör ej eget våningsplan. Eller Med ett (1) våningsplan utan loft med med källare i suterräng. Källare utgör ej eget våningsplan.

Husen är alla snarlika och byggnadsarean per hus är cirka 176 m² och cirka 36 m² byggnadsarea för attefallshusen.

2.2 VERKSAMHETSKLASSER

Byggnaderna inrymmer bostäder i **Vk3A**.

2.3 DIMENSIONERANDE PERSONANTAL

Personantalet är inte dimensionerande för bostäder i Vk3A.

2.4 BRANDTEKNISK BYGGNADSKLASS

Huvudbyggnaden utförs i brandteknisk byggnadsklass **Br3**.

2.5 BRANDBELASTNING

Brandbelastningen uppgår till maximalt **800 MJ/m²**.

2.6 FRÅNGÄNGLIGHET

Byggnaden är ej publik.

2.7 HANTERING AV BRANDFARLIG VARA

Hantering av brandfarlig vara förekommer ej.

2.8 RÄDDNINGSTJÄNSTENS INSATS

Räddningstjänsten förväntas inte medverka vid utrymning av byggnaden.

2.9 BYGGHERRENS EGEN AMBITION AVSEENDE BRANDSKYDD

Byggherren har inte framfört några önskemål om brandskydd utöver myndigheternas miniminivå. Inga eventuella försäkringskrav är beaktade.

2.10 DIMENSIONERINGSMETOD

Brandskyddet är i sin helhet utformat med förenklad dimensionering enligt BBR 5:111.

3 UTRYMNING

Byggnader skall utformas så att tillfredsställande utrymning kan ske vid brand. Risken för att personer skadas av nedfallande byggnadsdelar eller genom fall eller trängsel, samt risken för att personer blir instängda i nischer eller återvändsgångar ska särskilt beaktas.

3.1 UTRYMNINGSSTRATEGI

Utrymningsstrategin bygger på att tillgång till utrymningsvägar finns i tillräcklig omfattning, normalt minst två stycken från varje lokal där personer vistas mer än tillfälligt och minst en per plan, se Tabell 1.

Tabell 1 Utrymningsstrategi

Plan	Utrymningsvägar
Parhus Bottenvåning	Två (2) dörrar direkt till det fria i fasad
Parhus Övervåning	Trappa ner till bottenvåningen och dess utrymningsvägar Hoppa från terrass (<5 meter till mark)
Parhus Vind	Trappa ner till övervåningen och dess utrymningsvägar Fastmonterad fasadstege
Attefallshus	Två (2) dörrar direkt till det fria i fasad
Attefallshus (med suterräng)	En (1) dörr direkt till det fria i fasad från plan 1 En (1) dörr direkt till det fria i fasad från suterrängplan

Utrymningsvägar redovisas på bifogade brandskyddsritningar.

3.2 GÅNGAVSTÅND TILL UTRYMNINGSVÄG

Bostäderna utformas så att gångavståndet till närmaste utrymningsväg ej överstiger 45 m.

Gångavståndet till ett fönster som utrymningsväg får ej överstiga 15 meter.

Om gångvägen till två av varandra oberoende utrymningsvägar delvis sammanfaller eller kan sammanfalla räknas den gemensamma delen 1,5 gånger den verkliga längden.

Vid mätning av gångavstånd antas att riktningsförändringen vid förflyttning är rätvinklig.

3.3 UTFORMNING AV UTRYMNINGSVÄGAR

Utrymningsvägar utförs med en minsta fri bredd av 0,90 meter. Ledstänger och liknande får inkräkta med högst 0,10 m per sida i utrymningsvägen. Minsta fri höjd ska vara 2,0 m.

Dörrar i eller till utrymningsväg utförs med en fri bredd av minst 0,8 meter och en fri höjd av minst 2,0 meter.

Dörrar kan utföras med valfri slagriktning med beslagning i form av trycke och vred som lägsta nivå.

3.3.1 FÖNSTER SOM UTRYMNINGSVÄG

Fönster som ska användas för utrymning bör vara öppningsbart utan nyckel eller annat redskap samt ha en fri, vertikal öppning med minst 0,5 meters bredd och minst 0,6 meters höjd.

Summan av bredd och höjd bör vara minst 1,5 meter sammanlagt.

Öppningens underkant bör ligga högst 1,2 meter över golv.

3.4 FASADSTEGE

Fastmonterad steg monteras från vind där utrymningshöjd överstiger 5 meter. Utformning görs enligt SS 831340

Brandexperten Sverige AB rekommenderar att avstånd mellan underliggande fönster och steg bör vara 2 meter eller fönster klassat E 15.

4 SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND

Byggnader och fasta installationer utformas med tillfredsställande skydd mot uppkomst av brand. Temperaturen på ytan av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning av brännbart material får inte bli så hög att materialet kan antända.

4.1 UPPVÄRMNINGSANORDNINGAR

Uppvärmning av aktuell byggnader sker med frånluftsvärmepump, vattenburen golvvärme och direktverkande el. Inga särskilda åtgärder erfordras för att förhindra uppkomst av brand vad gäller denna typ av uppvärmning.

5 SKYDD MOT BRAND- OCH BRANDGASSPRIDNING INOM BYGGNAD

5.1 Ytskikt och beklädnad

Byggnadernas invändiga tak och väggar utförs med ytskikt i lägst klass enligt Tabell 2.

Tabell 2 Ytskikt för lokaler i byggnad Br3

Lokal	Tak	Väggar
Generellt	D-s2,d0	D-s2,d0

5.2 Ytskiktsklass rörisolering

Rörisolering skall uppfylla krav i Tabell 3.

Tabell 3 Rörisolering

Ytskiktsklass på angränsande vägg- eller takyta	Rörintallationens exponerade omslutningsarea är	
	20% eller mindre än angränsade vägg- eller takyta	mer än 20 % av angränsade vägg- eller takyta
D-s2,d0	DL-s3,d0	A2L-s1,d0 eller D-s2,d0

5.3 Ytskiktsklass för kablar

Kablar och upphängningsanordningar ska utformas och installeras så att de inte bidrar till snabb brandspridning eller producerar stora mängder värme och brandgaser. Med kablar avses signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar, se Tabell 4.

Tabell 5 Ytskikt kablar

Yta	Ytskiktsklass
Generellt	E _{ca}

5.4 BRANDCELLSINDELNING

Respektive bostad skall avskiljas med brandavskiljande väggar och bjälklag i klass **EI 60**.
Brandcellsindelningen redovisas på bifogade brandskyddsritningar.

5.5 Yttervägg

Fasadbeklädnad utförs i lägst klass D-s2,d2.

5.5.1 Takfot

Takfoten ska utföras tät på minst ett avstånd av 1 meter på varje sida av den underliggande bostadsskiljande väggen och även på liknande sätt ovan fönster som är placerade närmare takfoten än 1,2 meter.

Alternativt kan särskilda så kallade svällister i klass EI 30 monteras i hela takfotens längd.

5.6 Genomföringar i brandcellsgräns

Genomföringar tätas med typgodkänd brandtätning till motsvarande klass som krävs för genombruten byggnadsdel. Brandtätningar med svällande brandskyddsmassa utförs täta mot genomföringar, så att varken kall eller varm rök kan passera genom brandtätningen.

Observera att många typer av brandtätningar måste utföras från båda sidor av genombruten byggnadsdel. Notera även att det måste finnas plats för erforderlig mängd brandtätningsskiva i genomföringen, vilket särskilt gäller för svällande brandskyddsmassor vid genomföringar för el-kanalisation eller brännbara rör.

5.7 Installationer i brandcellsgräns

Installationer får inte försämra den avskiljande förmågan (t ex eldosor).

För exempelvis eldosor kan den brandcellskiljande förmågan upprätthållas genom att isolering mellan reglarna utförs med stenull som hålls på plats med kortlingar, gipspågjutning på baksidan av plastdosan eller att botten av eldosan förses med svällande tätningsskiva.

Utformning utförs enligt tillverkarens anvisningar eller brandprovad/typgodkänd metod.

Observera att svällande brandskyddsskiva i botten av eldosan normalt endast är godkända i väggar med högst klass EI 30.

6 SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER

6.1 Avstånd till annan byggnad

Om avståndet till annan bebyggelse inte överstiger 8 meter skall nedanstående tabell tillämpas:

Skydd mot brandspridning mellan småhus, mellan komplementbyggnader* eller mellan komplementbyggnader* och småhus	
Kombination av ytterväggar och skyddsavstånd	
Utförande av båda byggnadernas motstående ytterväggar	Minsta inbördes avstånd
EI 30 (inkl. dörrar) utan fönsteröppningar	-
EI 30 (inkl. dörrar) med högst 1 m ² oklassad fönsterarea	2 m
EI 30 med högst 4 m ² oklassad fönsterarea	5 m
EI 30 utan begränsningar av oklassad fönsterarea	7 m

*För komplementbyggnader räcker det att en av väggarna är utförd enligt ovan.

Ytterväggar kan anses vara motstående om direkt värmestrålning kan ske från den ena ytterväggen till den andra. Direkt värmestrålning förutsätts kunna ske vinkelrätt och snett ut från väggen intill 135° vinkel från väggen.

6.2 Taktäckning

Brännbar taktäckning, i lägst klass B_{ROOF} (t2), skall användas på obrännbart underlag på byggnader som är belägna mindre än 8 meter från varandra. alternativt i obrännbart material enligt kravet på klass A2-s1,d0 om underlaget är brännbart.

Är byggnader mer än 8 meter från varandra kan taktäckning, i lägst klass B_{ROOF} (t2) användas på brännbart underlag.

7 BÄRFÖRMÅGA VID BRAND

Bärande konstruktioner tillhörande huvudbyggnaden skall utföras i **R15** utifrån byggnadsklass **Br3**.

Bärverk som stabiliserar brandcellsavskiljande byggnadsdelar ska uppfylla motsvarande klass som byggnadsdelen (**R60**). Krav på bärförmåga vid brand ställs därför för alla byggnadsdelar som behövs för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion under avsedd tid.

8 LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER

Luftbehandlingsinstallationer placeras, utformas och hängas upp så att skyddet mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller upprätthålls.

Luftbehandlingsinstallationen är enligt uppgift från byggherre separat för varje bostad, krav enligt ovan är därmed uppfyllt.

8.1 MATERIAL

Material i luftbehandlingsinstallationer ska vara av klass A2-s1,d0 (obrännbart material), för tillåtna avsteg se BBR 5:526.

8.2 IMKANAL

Imkanal från kök utförs med samma skydd mot brand- och brandgasspridning som vanliga ventilationskanaler. Därutöver ska nedanstående uppfyllas.

Imkanal ska i hela sin längd utföras i lägst brandteknisk klass EI 15. Imkanal kan dock vara oisolerad inom brandcellen förutsatt att det finns en minst 30 mm bred luftspalt mellan kanalen och brännbara byggnadsdelar.

Kanalisolering utförs med material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material).

Vertikalt skyddsavstånd från ovansidan av elektrisk spis till brännbart material eller spisfläkt ska vara minst 500mm.

9 ÖVRIGA BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER

9.1 BRANDVARNARE

Byggnaderna förses med brandvarnare enligt SS-EN 14604, det ska finnas minst en brandvarnare per plan.

10 ANORDNINGAR FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN

10.1 BYGGNADENS ÅTKOMLIGHET FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN

Räddningsvägar och uppställningsplatser anordnas så att fastigheten är tillgänglig för räddningstjänsten. Avstånden från närmaste hårdgjord yta, som räddningstjänsten kan använda som uppställningsplats, till lämpliga angreppsvägar får ej överstiga 50 meter.

Uppställningsplatser för räddningstjänstens behov anordnas i anslutning till entréer.

10.2 TILLTRÄDESVÄGAR FÖR RÄDDNINGSTJÄNSTEN

Räddningstjänstens tillträdesvägar utgörs av byggnadens utrymningsvägar.

10.3 RÄDDNINGSVÄG

Byggnaden bedöms utifrån uppgift från uppdragsgivaren vara tillgänglig via det ordinarie vägnätet.

10.4 BRANDVATTENFÖRSÖRJNING

Brandpostnätet ska vara utfört så att det uppfyller VAV P114, allmänna vattenledningsnätet och VAV P114, vatten till brandsläckning.

Största avstånd från uppställningsplats för räddningsfordon till vattenbrandpost bör ej överstiga 75 meter. Enligt detaljplan åligger det kommunen att anordna med brandvattenförsörjning i erforderlig omfattning, gäller allmänna gator m.m.

Om avståndet till vattenbrandpost är stort, t.ex. pga. stor tomt, kan fastighetsägaren bli ansvarig för kompletterande vattenbrandposter på tomten.

Kontrollera vid behov vattenförsörjning med kommunen.

11 BRANDSKYDD UNDER BYGGTIDEN

Vid byggnadsarbeten är riskerna för brands uppkomst och spridning oftast stora.

Byggherren har det övergripande ansvaret för brandskyddet och utrymningssäkerheten under byggtiden.

Entreprenören har även som arbetsgivare ansvaret för säkerheten för sin personal på byggarbetsplatsen.

Ett systematiskt brandskyddsarbete ska alltid bedrivas på byggarbetsplatsen, även då pågående verksamhet inte förekommer.

En skyddsplan för brukaren och för de som arbetar på byggarbetsplatsen ska upprättas för hur brandskyddet och utrymningssäkerheten tryggas. Detta arbete genomförs lämpligen i samråd med brandsakkunnig.

Skyddsplanen ska i tillämpliga delar innehålla information om följande:

- Brandskyddsorganisation och planer
- Personalens utbildning
- Utrymningsvägar
- Skydd mot brandspridning
- Brand- och utrymningslarm (in- och urkoppling av brandtekniska system mm)
- Styrning av materialflöden
- Släckutrustning
- Heta arbeten och brandstiftare
- Risker, t ex gasflaskor och andra trycksatta behållare, brandfarlig vara, mm.

12 UNDERHÅLLS- OCH KONTROLLPLAN

För de brandskyddstekniska installationerna ska det finnas en underhålls- och kontrollplan som anger hur och med vilka tidsintervall dessa ska kontrolleras. Planen ska redovisas i relationshandlingen enligt Tabell .

Tabell 6 Planer för drift och underhåll

Brandskyddsinstallation	Kontroll ska ske:
Brandvarnare	Årsvi
Utrymningsvägar (framkomlighet)	Kvartalsvi
Brandcellsgränser (täthet)	Kvartalsvi
Dörrar i och till utrymningsväg	Kvartalsvi

13 EGENKONTROLL AV UTFÖRANDET

Intyg av utförda egenkontroller enligt detta avsnitt ska redovisas innan intyg sakkunnig brand kan utfärdas.

- 1. Brandvarnare** – intyg över att brandvarnare uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
- 2. Beklädnader och ytskikt** – intyg över att ytskikt uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
- 3. Byggtekniskt brandskydd** – intyg över att brandavskiljande byggnadsdelar är utförda enligt brandskyddsbeskrivningen.
- 4. Genomföringar** – intyg över att genomföringar är tätade med typgodkänt material enligt tillhörande handlingar.
- 5. Luftbehandling** – intyg över att ventilationsanläggningen är utförd enligt brandskyddsbeskrivningen.
- 6. Imkanal** – intyg över att imkanal är utförd enligt brandskyddsbeskrivningen
- 7. Bärande konstruktioner** – intyg över att bärverk, inklusive upplag, är skyddade mot brand i brandteknisk klass enligt brandskyddsbeskrivningen.
- 8. Ytterväggar** - intyg att ytterväggar uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
- 9. Taktäckning** - intyg att taktäckning uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
- 10. Utrymningsvägar** - intyg att utrymningsvägar uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
- 11. Rörisolering och Kablar** - intyg att rörisoleringen och kablar uppfyller kraven i brandskyddsbeskrivningen.
- 12. Brandskyddsdokumentation** – Brandskyddsdokumentation som relationshandling ska upprättas när byggnaden är färdig.

14 RITNINGAR

Ritning 1: Brandskyddsritning, Bottenvåning

Ritning 2: Brandskyddsritning, Övervåning

Ritning 3: Brandskyddsritning, Vind

Ritning 4: Brandskyddsritning, Attefallshus

Ritning 5: Brandskyddsritning, Attefallshus suterräng, rev 2

Ritning 6: Brandskyddsritning, Hus 8

