



FSD Projekt nr 2221-057,1

Samkonsult AB

Granaten, Tyresö

Nybyggnation av flerbostadshus

BYGGLOVSHANDLING


BRANDSKYDD

Brandskyddsbeskrivning

Upprättad 2023-11-15

FSD Stockholm AB

Brandingenjör/Civilingenjör Adam Ardinge

	Dokumentinformation
FSD Projekt nr:	2323-4160
Dokumenttitel:	BYGGLOVSHANDLING Brandskydd (Brandskyddsbeskrivning)
Projekt:	Granaten, Tyresö
Dokumentnummer:	2323-416-BSB-BLH-0
Uppdragsgivare:	Samkonsult AB
Uppdragsgivarens referens:	Mohammad Nouri

Handläggare:	Adam Ardinge – Brandingenjör/Civilingenjör Telefon direkt: 076-103 39 88
Kontrollerad av:	Christian Hansson – Brandingenjör Telefon direkt: 073-979 68 08
Uppdragsansvarig:	Christian Hansson – Brandingenjör Telefon direkt: 073-979 68 08

0	2023-11-15	Bygglovshandling	2023-11-14	AA	CH
Version	Datum	Anmärkning	Egenkontroll utförd [Datum]	Handläggare	Kontrollerad av

Innehåll

1	Inledning.....	1
1.1	Allmän information om denna handling och projektet	1
1.2	Omfattning	1
1.3	Brandtekniska krav enligt BBR	1
1.4	Övriga brandtekniska krav.....	1
1.5	Utformning av brandskyddet	2
1.6	Betydelse av räddningstjänstens insats.....	3
1.7	Byggprodukter.....	3
1.8	Ansvar.....	3
1.9	Frågor under utredning	3
2	Brandskydd under byggtiden	4
3	Beskrivning av byggnad och verksamhet.....	5
3.1	Ritningsunderlag och övrigt projekteringsunderlag	5
3.2	Adress.....	5
3.3	Läge på tomt	5
3.4	Byggnaden	5
3.5	Verksamhet	5
3.6	Särskilda utrymmen	5
3.7	Personantal.....	6
3.8	Brandbelastning (Förenklad dimensionering).....	6
3.9	Beskrivning av konstruktion.....	6
3.10	Brandteknisk byggnadsklass.....	6
4	Utrymning	6
4.1	Tillgång till utrymningsväg.....	6
4.2	Utrymningsstrategi för byggnaden.....	7
4.3	Utformning och framkomlighet	8
5	Skydd mot uppkomst av brand	10
5.1	Uppvärmningsanordningar	10
5.2	Matlagningsanordningar	10
6	Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas inom byggnad.....	11
6.1	Invändiga ytskikt och material.....	11
6.2	Brandcellsindelning.....	12
6.3	Ytterväggar.....	14
6.4	Skydd mot omfattande brandspridning.....	15

7	Skydd mot brandspridning mellan byggnader	15
7.1	Allmänt.....	15
7.2	Taktäckning.....	15
8	Möjlighet till räddningsinsatser.....	16
8.1	Allmänt.....	16
8.2	Räddningsvägar.....	16
8.3	Tillträdesvägar.....	16
8.4	Brandvattenförsörjning.....	16
8.5	Släckutrustning	16
8.6	Brandgasventilation	17
8.7	Information till räddningstjänsten.....	17
9	Bärförmåga vid brand	18
9.1	Bärverk	18
9.2	Takkonstruktioner.....	19
9.3	Undertak.....	19
10	Ventilationsbrandskydd.....	20
10.1	Skyddsmetod mot brandgasspridning	20
10.2	Isolering av ventilationskanal	20
10.3	Montering av luftbehandlingsinstallationer	21
10.4	Material i luftbehandlingsinstallationer.....	21
10.5	Imkanal från kök eller pentry med hushållsspis.....	21
10.6	Fläktaggregat	21
11	Utformning av hiss	22
11.1	Hiss i gemensam brandcell med omgivande lokaler	22
11.2	Ytskikt i hiss.....	22
11.3	Kablage för hiss	22
12	Brandtekniska installationer	23
12.1	Vägledande markering	23
12.2	Allmänbelysning.....	23
12.3	Brandvarnare	23
12.4	Släckredskap för personer på platsen.....	24
13	Brandfarlig vara	24
13.1	Brandfarliga och explosiva varor.....	24
14	Systematiskt brandskyddsarbete.....	24
	Referenser	25
	Bilaga A – Brandskisser	1

FSD Stockholm AB
BYGGLOVSHANDLINGHANDLING Brandskydd (Brandskyddsbeskrivning)
Granaten, Tyresö

Datum: 2023-11-15
Projekt: 2323-4160
Version: 0

1 Inledning

1.1 Allmän information om denna handling och projektet

Denna handling är upprättad av FSD Stockholm AB (FSD). Brandskyddsbeskrivningen omfattar en nybyggnad av flerbostadshus på Kv. Bollmoraberg 1 och 3 (Kv. Granaten) i Tyresö.

Denna handling utgör underlag för övriga projektörer och entreprenörer och anger kravnivå avseende brandskyddet för byggnaderna enligt BBR och aktuella delar som berör brandskydd/utrymnings säkerhet i AFS och LSO.

När projektet är slutfört ska en relationshandling (brandskyddsdocumentation) upprättas som beskriver den faktiska utformningen av brandskyddet i byggnaden.

1.2 Omfattning

Brandskyddsbeskrivningen omfattar samtliga byggnader på de aktuella fastigheterna.

1.3 Brandtekniska krav enligt BBR

Byggnaderna ska utformas i enlighet med de krav som ställs i avsnitt 5:1-5:7 i Boverkets byggregler, BBR 29 (1) samt i avdelning C i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS 12 (BFS 2022:41) (2).

Byggnaden ska dimensioneras utifrån Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BBRBE 1 (BFS 2013:11) (3).

1.4 Övriga brandtekniska krav

Utöver kraven i BBR kan det finnas krav för brandskydd/utrymnings säkerhet i byggnaden och för verksamheten som regleras i andra regelverk. De tillämpliga regelverken för detta projekt är detaljerade förutsättningar i detaljplanen, Arbetsmiljöverkets författningssamling, Lagen om skydd mot olyckor samt Lagen om brandfarliga och explosiva varor.

Nedan redovisas för respektive regelverk vilka delar som är inarbetade i denna handling.

1.4.1 Krav enligt detaljplanen

I gällande detaljplan framgår inga särskilda krav på den brandtekniska utformningen.

1.4.2 Krav enligt Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS)

I denna brandskyddsbeskrivning är krav enligt AFS (4) inarbetade enligt nedan.

Krav ställs av arbetsmiljöverket på utformningen av arbetsplater med avseende på brandskyddet. Detta avsnitt utgör en sammanfattning av de krav som ställs enligt AFS 2020:1.

Vägledande markeringar

Belysta eller genomlysta vägledande markeringar ska finnas för samtliga arbetsplatser där behovet inte är uppenbart onödigt (undantag kan t.ex. vara mindre lokaler med god överblickbarhet och endast en dörr). Utformningskrav framgår av avsnitt 12.1 och omfattning redovisas i brandskisser i Bilaga A.

Krav på släckutrustning

Krav på släckutrustning inom verksamheten är arbetsgivarens ansvar att uppfylla.

Utformning av släckutrustning framgår av avsnitt 12.4.

1.4.3 Krav enligt Lag om skydd mot olyckor (LSO)

De krav som anges i LSO (5) som ligger över nivån i BBR är kraven på släckutrustning för många byggnader och verksamheter. Detta är inarbetat i denna handling.

1.4.4 Krav enligt Lag om brandfarliga och explosiva varor (LBE)

I verksamheten hanteras eventuellt brandfarliga varor. Det innebär att krav enligt Lag om brandfarliga och explosiva varor samt aktuella föreskrifter till densamma ska uppfyllas. Se vidare avsnitt 13.

1.4.5 Krav utifrån förhöjd egenambition

Inga åtgärder utöver de som krävs för att uppfylla grundkrav i BBR och övriga tillämpliga delar av AFS, LSO, LBE och detaljplan avses göras i projektet.

1.5 Utformning av brandskyddet

Byggnadernas brandskydd projekteras och utformas genom förenklad och analytisk dimensionering enligt nästföljande avsnitt.

1.5.1 Förenklad dimensionering

Förenklad dimensionering innebär att föreskrifterna i BBR uppfylls genom att de lösningar och metoder följs som anges i de allmänna råden i BBR 5:2-5:7 samt i avdelning C i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS 12 (BFS 2022:4) (2).

Aktuell nybyggnad projekteras delvis med förenklad dimensionering. Vidare verifiering av dessa delar krävs ej. Övriga delar projekteras med analytisk dimensionering, se avsnitt 1.5.2.

1.5.2 Analytisk dimensionering enligt BBR 5:112

Analytisk dimensionering innebär att en eller flera av föreskrifterna uppfylls på annat sätt än genom förenklad dimensionering.

Den analytiska dimensioneringen ska genomföras på det sätt som framgår av BBRAD 3 (Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd, BFS 2013:12) (6).

Aktuell nybyggnad projekteras delvis enligt analytisk dimensionering utförd enligt BBRAD 3 (6). De delar som projekteras med analytisk dimensionering är:

- Avstånd mellan fönster placerade ovanför varandra i höjddled (Föreskriftskraven i BBR 5:553 uppfylls)

Kvalitativ bedömning får användas som dimensioneringsmetod om avvikelserna från förenklad dimensionering är begränsade. Detsamma gäller om utformningens effekt på brandskyddet är väl känd och utformningen med god marginal uppfyller föreskrifterna.

1.6 Betydelse av räddningstjänstens insats

Räddningstjänsten förväntas vara på plats inom 10 minuter.

En av utrymningsvägarna från bostäder på plan 1-7 förutsätter hjälp av räddningstjänstens stegutrustning och höjdfordon.

Räddningstjänstens kapacitet och förmåga har stämts av med kommunala handlingsprogrammet. Se aktuellt Kommunalt handlingsprogram från Södertörns brandförsvarsförbund daterat 2021-12-17.

1.7 Byggprodukter

Byggprodukter får ingå i byggnadsverk endast om de är lämpliga för avsedd användning. Det är byggherrens ansvar att byggprodukter med lämpliga egenskaper används.

Byggprodukter som omfattas av en harmoniserad standard (hEN) eller har en europeisk teknisk bedömning (ETA) ska ha en prestandadeklaration och vara CE-märkta enligt EU:s byggproduktförordning för att få säljas.

CE-märkning av en byggprodukt är ett intygande på att uppgifterna som redovisats stämmer, men utgör inte ett godkännande eller bevis på att en viss byggprodukt är lämplig att använda i ett visst sammanhang. Det är alltid byggherrens ansvar att byggprodukter med lämplig prestanda för det byggnadsverk de ska ingå i används.

Tillverkaren kan, när krav på CE-märkning inte föreligger, även bedöma och beskriva byggprodukter enligt metoder i BBR 1:4 *Byggprodukter med bedömda egenskaper*.

Verifiering av byggprodukter under projektering och utförande ska ske enligt BBR 2:322.

Byggprodukter ska vara monterade enligt leverantörens monteringsanvisningar och byggproduktens godkännande.

1.8 Ansvar

Ansvaret för detaljprojektering enligt av FSD lämnade ramförutsättningar åvilar beställaren eller av beställaren anlita projektör. FSD påtar sig ansvar endast för av FSD angivna detaljförutsättningar.

1.9 Frågor under utredning

Frågor som är under utredning eller där information saknas för beslut har markerats med orange överstrykning.

2 Brandskydd under byggtiden

Åtgärder ska vidtas till skydd mot uppkomst och spridning av brand vid bygg-, rivnings- eller markarbetsplatser.

Det är byggherren som har det fulla ansvaret för brandskyddet och utrymningssäkerheten under byggtiden. Vanligtvis avtalas detta mellan huvudansvarig entreprenör och byggherren till att entreprenören ansvarar för entreprenadområdets brand- och utrymningssäkerhet.

Verksamhet som under byggtiden bedrivs i byggnaden ska förses med utrymningsvägar i erforderlig omfattning.

Det kan för större byggarbetsplatser finnas behov av att ta fram en plan för hur brandskyddet och utrymningssäkerheten beaktas för de som arbetar på byggarbetsplatsen. Planen ska i tillämpliga delar innehålla följande:

- Brandskyddsorganisation och planer
- Personalens utbildning
- Styrning av materialflöden
- Släckmaterial
- Utrymningsvägar
- Utrymningslarm
- Heta arbeten och brandstiftare
- Risker och gasolflaskor

3 Beskrivning av byggnad och verksamhet

3.1 Ritningsunderlag och övrigt projekteringsunderlag

Underlag för brandskyddsbeskrivningen är:

Detaljplan

Grantivägen, laga kraft daterad 2019-08-19

A-ritningar

Ritningar från Vida arkitektkontor, bygglovshandling daterade 2023-11-14.

3.2 Adress

Fastighetens adress förs in i relationshandling.

3.3 Läge på tomt

Byggnaden är belägen inom koncentrerad centrumbebyggelse.

3.4 Byggnaden

Hus 1 är i 7 våningsplan i suterräng.

Hus 2 är i 7 våningsplan.

Hus 3 är i 6 våningsplan i suterräng.

Hus 4 är i 6 våningsplan.

3.5 Verksamhet

I byggnaden finns lokaler i följande verksamhetsklasser:

Verksamhetsklass 1 – Teknikutrymmen, förråd

Följande delar av byggnaden innehåller verksamhetsklass 1, vilket innebär att personer är vakna och förväntas ha god lokalkännedom.

Gäller cykelförråd, bostadsförråd och teknikutrymmen på plan 0.

Verksamhetsklass 3A – Bostäder

I princip hela byggnaden innehåller verksamhetsklass 3A i form av vanliga lägenheter där det vistas personer som kan förväntas ha god lokalkännedom, som har förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet men som inte kan förväntas vara vakna.

3.6 Särskilda utrymmen

Följande utrymmen i byggnaden klassas som:

Benämning	Avser
Säker plats	Plats i det fria utanför byggnaden
Utrymningsvägar	Dörrar i fasad som ska kunna användas för utrymning Samtliga trapphus

3.7 Personantal

Bostadslägenheter som förutsätter räddningstjänstens stegutrustning är dimensionerade för högst 15 personer p.g.a. fönsterutrymning med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning.

3.8 Brandbelastning (Förenklad dimensionering)

Brandbelastningen är bestämd enligt förenklad dimensionering i BBRBE kap 2 (3).
Brandbelastningen i lokalerna överstiger ej 800 MJ/m² med avseende på golvarea.

3.9 Beskrivning av konstruktion

Byggnadens stomme är av betong, stål/trä.

3.10 Brandteknisk byggnadsklass

Byggnaden ska vara utförd i byggnadsklass Br1.

4 Utrymning

4.1 Tillgång till utrymningsväg

Om inget annat anges ska utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt ha tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. För att utrymningsvägarna ska vara oberoende ska det vara minst 5 meter avstånd mellan dem.

Det ska finnas minst en utrymningsväg från varje plan.

4.1.1 En enda utrymningsväg

Utrymmen där personer enbart vistas tillfälligt kan utformas med tillgång till en enda utrymningsväg. Maximalt gångavstånd är 30 meter till utrymningsvägen som kan nås via intilliggande brandcell.

Dörr till säker plats får vara den enda utrymningsvägen från utrymmen i markplanet för lokaler och bostäder i verksamhetsklass 3 som är lätt överblickbara med maximalt 15 meter gångavstånd och maximalt 30 personer.

Följande lokaler i byggnaden har en enda utrymningsväg:

- Elcentral
- Bergvärme
- Bostadsförråd/barnvagnsförråd

- Cykelförråd

4.1.2 Utrymning genom fönster

Fönster för utrymning ska utformas så att utrymning kan ske på ett betryggande sätt.

Med räddningstjänstens hjälp

Utrymning från fönster med hjälp av räddningstjänst får tillgodoräknas som en av utrymningsvägarna för verksamhetsklass 3 under förutsättning att högst 15 personer utrymmer denna väg från brandcellen. Detta förutsatt att räddningstjänsten har tillräckligt snabb insatstid och förmåga.

Uppställningsplats dimensionerad för räddningstjänstens utrustning ska finnas. Se avsnitt 8.2.

Utrymning genom fönster med hjälp av räddningstjänstens stegbil får endast användas i byggnader där fönsteröppningens underkant ligger högst 23 meter över marken.

Mått/Dimensioner

Fönster som används för utrymning ska vara sidohängt eller vridbart kring en vertikal axel samt öppningsbart utan nyckel eller redskap.

Fönstrets höjd ska vara minst 0,60 meter och bredden ska vara minst 0,50 meter. Summan av bredd och höjd ska vara minst 1,50 meter.

Fönster som är vridbara kring en horisontell axel kan användas om de öppnas utåt och stannar i öppet läge. För fönster som är vridbara kring en horisontell axel ska det fria måttet beräknas under fönsterbågens lägst belägna del.

Om avståndet mellan golvet och fönstrets underkant överstiger 1,2 meter ska en plattform eller liknande med trappsteg monteras på insidan.

4.2 Utrymningsstrategi för byggnaden

Plan 0

Utrymning sker genom trapphus och ut till det fria. Alternativt sker utrymning från bostäder genom fönster i fasad.

En utrymningsväg accepteras från förråd och teknikutrymmen, eftersom där enbart är tillfällig vistelse och gångavståndet är begränsat. Se även avsnitt 4.1.1.

Plan 1-7

Utrymning sker genom trapphus ner till markplan samt via fönster/balkong.

Fönsterutrymning med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning accepteras som en av utrymningsvägarna från bostäder med högst 15 personer per brandcell.

Övrigt

Utrymningsvägar ska förses med skyltning enligt avsnitt 12.1.

Se även skisser i Bilaga A.

4.3 Utformning och framkomlighet

4.3.1 Gångavstånd till utrymningsväg

Gångavstånden till utrymningsväg överstiger inte tillåtet gångavstånd.

Verksamhetsklass 1 (en utrymningsväg)

Tillåtet gångavstånd är 30 meter.

Verksamhetsklass 3A

Övriga lokaler och lägenheter generellt. Tillåtet gångavstånd är 45 meter. Persontätheten bedöms som liten och berörda personer kan förväntas ha tillräcklig lokalkännedom. Vid fönsterutrymning är maximalt tillåtet gångavstånd 15 meter.

Generellt

Avståndet är räknat genom antagande att riktningssändringarna vid förflyttningen är rätvinkliga. Avståndet har mätts från de mest gynnsamma fallen.

Sammanfallande gångväg till olika utrymningsvägar har multiplicerats med faktor 1,5.

Gångavstånd i trappa som ingår i gångvägen till en utrymningsväg har beräknats motsvara ett horisontellt gångavstånd som är fyra gånger nivåskillnaden.

4.3.2 Gångavstånd inom utrymningsväg

I utrymningsväg där utrymningsmöjlighet endast finns i en riktning ska gångavståndet inte överstiga avstånd som ges i nedanstående tabell:

Verksamhet	Maximalt tillåtet gångavstånd	Aktuellt läge i hus 1, 2, 3 och 4
I trapphall, korridor eller motsvarande för verksamhetsklass 1, 3A	10 meter	Trapphus
Samtliga verksamhetsklasser, om man enbart kan gå i rätt riktning, t.ex. om dörrar enbart finns i respektive ände av korridor	30 meter	Trapphus

Vid beräkning av gångavstånd inom utrymningsväg behöver ingen faktor för sammanfallande gångavstånd användas.

4.3.3 Utformning av utrymningsvägar

Dimensioneringen av utrymningsvägar och väg till utrymningsvägar har baserats på det maximala antalet personer som kan förväntas befinna sig i lokalen.

Bostadslägenheter i byggnaden dimensioneras för utrymning oberoende av varandra, d.v.s. utrymning förväntas i normalfallet inte ske samtidigt.

Regler om utformning av kommunikationsutrymmen och ramper finns i BBR avsnitt 3:142.

4.3.4 Passagemått mot och i utrymningsväg

Utrymningsvägarna från byggnaderna ska ha en fri bredd på minst 0,90 meter. Räckben och liknande får inkräkta med högst 0,10 meter per sida i utrymningsvägen.

Utrymningsvägar ska ha en fri höjd på minst 2,00 meter.

Avståndet mellan en dörr och trappa eller ramp ska vara minst 0,8 meter.

Utrymningsväg får inte bli smalare i utrymningsvägens riktning.

4.3.5 Dörrar

Dörrar som ska användas för utrymning ska generellt vara utåtgående i utrymningsriktningen, vara lätta att identifiera som utgångar samt vara lätta att öppna och passera. Dörrarna ska vara placerade så att de i öppet läge inte hindrar utrymning för andra personer.

Dörrar mot och i utrymningsvägar ska vara utförda med minst 0,80 meter fritt passagemått.

Inåtgående dörrar får endast användas om köbildning inte kan förväntas uppstå framför dörren. Köbildning förväntas inte uppstå i lokaler för maximalt 30 personer där personerna har god lokalkännedom.

Dörrar för utrymning ska kunna öppnas utan större tidigare kunskap om hur detta ska ske. Vid behov ska det tydligt framgå hur dörren kan öppnas. Låsta dörrar med fördröjd öppning ska inte förekomma.

Dörrar för utrymning ska kunna öppnas med ett trycke som trycks nedåt eller genom att dörren trycks utåt.

Öppningsbeslag ska placeras med centrum mellan 0,80 till 1,20 meter över golv.

För trycken ska den vertikala kraften understiga 70 N. Kraften för att trycka upp dörren ska understiga 150 N.

Vred kan användas för att låsa upp en annars låst dörr i en lokal för högst 50 personer. Vred som används för att också öppna dörren (manövrerar även tryckesfallet) ska inte förekomma eftersom dessa är svåra att använda. Om kåpa som täcker vred används ska kåpan utformas så att den lätt kan forceras med en hand.

Regler om tillgängliga och användbara dörrar finns i BBR avsnitt 3:143.

Dörrar som ska användas för utrymning och som endast går att öppna med nyckel får användas i utrymmen i verksamhetsklass 1 och verksamhetsklass 3 om dörrarna betjänar max 10 personer som kan förväntas ha tillgång till nyckel.

4.3.6 Hiss

Hiss ska ej användas vid utrymning vid brand. Se vidare avsnitt 11.

5 Skydd mot uppkomst av brand

Byggnader och fasta installationer ska utformas med tillfredställande 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.

Byggnadsdelar och fasta installationer ska utformas så att de egenskaper som är nödvändiga inte förbrukas eller försämras med hänsyn till den temperatur de kan förväntas utsättas för. Exempel på sådana egenskaper kan vara den avskiljande förmågan eller skydd mot antändning.

Kravet för yttemperatur i första stycket uppfylls om temperaturen på ytan av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning av brännbart material inte överstiger 85 °C. Andra temperaturkriterier kan användas om materialets egenskaper är väl kända och dokumenterade.

Vid utformning ska hänsyn tas till att temperaturen kan öka vid långvarig kontinuerlig drift eller om den fasta installationen byggs in. När installationsdelar kläs in ska material som kan få högre temperatur än 85 °C om det byggs in vara material av lägst A2-s1,d0.

5.1 Uppvärmningsanordningar

Uppvärmning ska ske med bergvärme. Hantering, mängd och ämne är i detta skede ej klarlagt, se även avsnitt 13.1

5.2 Matlagningsanordningar

Hushållspis

Avstånd till ovanliggande brännbart material eller fläkt ska vara minst 0,5 meter för elektrisk spis.

Avstånd till ovanliggande brännbart material eller fläkt gäller oavsett om monteringsanvisningar anger ett mindre avstånd.

6 Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas inom byggnad

6.1 Invändiga ytskikt och material

6.1.1 Väggar, tak, golv och fast inredning

Följande krav ställs på ytskikt:

Lokaltyp – Br1	Tak	Väggar	Golv
Utrymningsvägar	B-s1,d0*	B-s1,d0*	C _{fl} -s1
Övriga rum	B-s1,d0*	C-s2,d0	

*Ytskikt ska vara applicerat på obrännbart underlag (A2-s1,d0) eller tändskyddande beklädnad (K₂10/B-s1,d0)

För mindre byggnadsdelar kan ytskikt utformas i lägre brandteknisk klass, dock lägst brandteknisk klass D-s2,d0. Mindre byggnadsdelar motsvaras av sådana byggnadsdelar vars sammanlagda omslutningsarea understiger 20 % av anslutande tak eller vägg. Exempel på sådana mindre byggnadsdelar kan vara dörrblad, dörr- och fönsterkarmar, tak- och golvlistor, och balkar. Detta gäller dock inte rörisolering.

Ovanstående lägre krav gäller även för rum i de fall ytskiktet inte påverkar utrymnings säkerheten i byggnaden. Detsamma gäller för rörisolering i sådana rum. Det kan vara mindre rum om högst 15 m², t.ex. hygienutrymmen. Ovanstående lättnader accepteras inte i utrymningsvägar

Ytskikt ska kontrolleras mot CE-märke eller typgodkännande för vald produkt.

6.1.2 Rörisolering

Ytskikt på friliggande rörledning i mindre omfattning ska vara utfört i lägst rörisoleringsklass:

- B_L-s1,d0 (P I) där ytskiktetskravet för omgivande ytor är B-s1,d0.
- C_L-s3,d0 (P II) där ytskiktetskravet för omgivande ytor är C-s2,d0.

Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rörinstallationer täcker en större yta än 20 % av angränsande vägg- eller takyta ska rörisoleringen uppfylla klass A2_L-s1,d0 eller ytskiktetskravet för angränsade ytor på väggar, tak och dylikt.

6.1.3 Luftbehandlingsinstallationer

Material i luftbehandlingsinstallationer ska generellt vara utförda i obrännbart material (lägst klass A2-s1,d0).

För systemdelarna som anges i tabell nedan accepteras dock lägre brandteknisk klass.

Egenskaper för luftbehandlingsinstallationer	
Mindre detaljer såsom filtermaterial, packningar, fläktremmar och elinstallationer.	Inget krav (klass F).
Kanaler, förutom imkanaler, i andra byggnader än enbostadshus.	Motsvarande ytskiktsskrav som gäller för anslutande vägg- eller takyta. Undantaget gäller både in- och utsida av kanalen.
Kanaler i schakt och aggregatrum som förses med brand/brandgasspjäll, om utformning säkerställer att samtliga brandcellsgränser upprätthålls.	Klass E.
Kanaler i uteluftsdon i yttervägg inom det rum som ytterväggen gränsar till.	Inget krav (klass F).
Luftsdon, utom spiskåpor i storkök.	Klass E.
Uteluftsdon och överluftsdon i bostäder.	Inget krav (klass F).

6.1.4 Kablar

Med kablar avses signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar.

Kablar ska vara utförda i lägst klass $D_{ca-s2,d2}$.

Kablar som kommer utifrån in i byggnaden får vara utförda utan brandteknisk klass fram till den närmaste inkopplingspunkten. Inkopplingen ska ske i den brandcell där kabeln kommer in i byggnaden och den oklassade kabelns längd i byggnaden får inte överstiga 20 meter.

Om kablar utgör mer än 5 % av takytan i en utrymningsväg ska kablarna vara utförda i lägst klass $C_{ca-s1,d1}$.

Kabelstegar och andra upphängningsanordningar för kablar i utrymningsvägar ska vara utförda av obrännbart material.

6.2 Brandcellsindelning

Byggnaden ska delas in i brandceller. Följande principer gäller för brandcellsindelningen: Samma brandcell ska inte, med undantag av trapphus och schakt, omfatta utrymmen inom fler än två plan.

Utöver detta gäller att:

Utrymmen i olika verksamhetsklasser ska vara avskilda från varandra.

Varje lägenhet ska utgöra en brandcell.

Trapphus ska vara egna brandceller.

Våningsplan ska generellt utgöra egna brandceller.

Teknikutrymmen och utrymmen med förhöjd brandrisk ska vara egna brandceller.

Hisschakt ska vara utformat i samma brandcell som trapphuset.

6.2.1 Brandteknisk klass på avskiljande konstruktioner

Brandcellsskiljande byggnadsdel i allmänhet ska vara utförd i brandteknisk klass EI 60.

6.2.2 Installationsschakt

Installationsschakt ska utformas så att brandcellsgränserna upprätthålls. Risken för brandspridning genom värmeöverföring från ventilationskanaler till brännbara material ska beaktas.

Installationsschakt ska vara utförda i egen brandcell eller vara avskilda i varje bjälklag som utgör brandcellsgräns. Ventilationskanaler bedöms i gällande utförande ej förläggas i schakt mellan våningar. Om utförande av ventilationssystem ändras skall dessa krav för installationsschakt uppdateras.

Schakt som enbart innehåller rör- och elinstallationer och är placerat med alla schaktväggar mot samma brandcell på våningsplanen kan avskiljas i lägst klass EI 60 i bjälklagen mellan varje brandcell. Vid sådant utförande kan schaktväggar vara utförda utan brandteknisk klass. Där schakt är placerat mellan brandceller ska schaktet vara utformat så att den brandavskiljande förmågan upprätthålls mellan brandceller. Öppna schakt utförs med schaktväggar i EI60.

6.2.3 Genomföringar och anslutningar

Genomföringar för VS, ventilation och el m.m. som passerar brandcellsskiljande konstruktioner ska vara tätade med typgodkända brandtätningssystem i lägst samma klass som konstruktionen i övrigt. Brandtätningar ska märkas/dokumenteras.

Vid håldäck ska håldäckskanter skyddas eller kläs in till EI 60.

6.2.4 Installationer i brandcells begränsande byggnadsdelar

Installationer i brandcellsskiljande byggnadsdel som innebär att den brandcellsskiljande förmågan försämras ska kompletteras så att erforderlig brandklass upprätthålls. Detta gäller t.ex. eldosor.

6.2.5 Dörrar

Dörrar i brandcellsgräns ska generellt vara utförda i lägst brandteknisk klass EI 60-C.

Mot brandcell innehållandes trapphus ska dörrar vara täta i underkant och utförda i klass EI 30-S₂₀₀C. Dörrar till utrymningsväg från bostäder i verksamhetsklass 3 och dörrar till tekniska utrymmen med endast en dörr behöver dock ej vara försedda med dörrstängare. Samtliga övriga dörrar i brandcellsgräns ska vara försedda med dörrstängare.

Dörrar till öppna vertikala installationsschakt som ansluter till utrymningsväg ska vara täta underkant och utformas i lägst klass EI 30-S₂₀₀.

För att upprätthålla brandcellsgränser krävs det att dörrar förblir stängda vid brand.

Dörrar i brandcellsgräns ska klara krav på tillhållning genom att fallkolv griper in i slutblecket enligt typgodkännande för aktuell dörr.

Luckor

Samma krav avseende brandklass för dörrar ovan gäller även för luckor.

6.2.6 Brandspridning via takfot

Byggnaderna har ej vind i konventionell mening varför brandspridning till vind ej är applicerbart. Det ska i fortsatt projektering utredas om utrymme under yttertak utförs luftad och på sådant sätt att brandskydd av detta erfordras. Exempel på skydd som eventuellt blir aktuellt är att takfoten utförs med avskiljande förmåga i lägst brandteknisk klass EI 30 eller att eventuell luftning kan ske med brandklassade takfotsventiler i lägst brandteknisk klass EI 30.

6.3 Ytterväggar

6.3.1 Ytterväggar för byggnader i byggnadsteknisk klass Br1

Fasadytor ska vara utförda av obrännbart material eller material typgodkänt för ytterväggskonstruktion enligt SP Fire 105.

Ytterväggskonstruktioner i byggnader i klass Br1 ska utformas så att

- den avskiljande funktionen upprätthålls mellan brandceller,
- brandspridning inuti väggen begränsas,
- risken för brandspridning längs med fasadytan begränsas,
- risken för personskador till följd av nedfallande delar av ytterväggen begränsas.

Exempel på lösning

Ytterväggskonstruktioner som vid provning enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt standardbrandkurvan uppfyller tillämpliga delar av kraven i BBR avsnitt 5:531 på avskiljande funktion uppfyller krav i punkt 1.

Ytterväggar som enbart innehåller material av lägst klass A2-s1,d0 eller som avskiljs på ett sådant sätt att en brand inuti väggen hindras från att sprida sig förbi avskiljande konstruktion uppfyller krav i punkt 2 på skydd mot brandspridning inuti väggen.

Ytterväggar uppfyller krav i punkt 3 om de utförs i lägst klass A2-s1,d0. Som alternativ kan kraven uppfyllas genom att ytterväggen kläs utvändigt med material i lägst klass D-s2,d2 och om något av följande villkor är uppfyllda:

- beklädnaden, oavsett byggnadens höjd, täcker endast byggnadens bottenvåning,
- byggnaden har högst åtta våningsplan och brännbart material av lägst klass D-s2,d2 endast täcker en begränsad del av fasadytan.

Ytterväggar ska utformas så att kravet i punkt 4 uppfylls så att risken för nedfallande byggnadsdelar, såsom glassplitter, mindre putsbitar och liknande begränsas. Infästning av icke bärande yttervägg ovan markplanet ska utformas i brandteknisk bärverksklass R 30.

Alternativ lösning än ovan kan förekomma. Detaljprojektering för att erhålla utförande som uppfyller ovan krav skall utföras i det kommande projekteringsarbetet.

6.3.2 Fönster i yttervägg

Vertikalt avstånd

Vertikalt avstånd mellan fönster i skilda brandceller ska vara minst 1,2 meter. Alternativt ska ett av fönstren inom 1,2 meter inbördes avstånd vara utfört i brandteknisk klass E 30 eller båda i brandteknisk klass E 15.

Ett mindre avstånd än 1,2 meter mellan fönster accepteras där risken för brandspridning begränsas av balkong med obrännbar undersida och obrännbart räcke. Eventuellt kan detaljprojektering möjliggöra alternativ lösning för utförande undersida balkong.

6.4 Skydd mot omfattande brandspridning

6.4.1 Allmänt

Stora byggnader ska utformas så att omfattande brandspridning inom byggnaden begränsas.

I detta fall uppfylls skyddet mot omfattande brandspridning inom byggnaden genom att samtliga brandceller i byggnaden är mindre än 1 250 m².

7 Skydd mot brandspridning mellan byggnader

Avsnitt 7.1 nedan gäller inte för konstruktioner som inte klassas som byggnader enligt PBL (7).

7.1 Allmänt

Byggnader ska utformas med tillfredställande skydd mot brandspridning mellan byggnader.

Avstånd till annan byggnad överstiger 8 meter vilket uppfyller kravet på begränsad risk för spridning av brand till annan byggnad.

7.2 Taktäckning

Taktäckningen på byggnader ska utformas så att antändning försvåras, brandspridning begränsas samt att den endast kan ge ett begränsat bidrag till branden. Med försvårad antändning avses exempelvis skydd mot flygbränder eller gnistor.

Taktäckning utformas med material av lägst klass Broof (t2) på underliggande material av lägst klass A2-s1,d0.

8 Möjlighet till räddningsinsatser

8.1 Allmänt

Byggnaderna ska vara åtkomliga för räddningsinsatser.

8.2 Räddningsvägar

Räddningsväg behövs där det vanliga gatunätet inte ger tillräcklig åtkomst till byggnaden för räddningstjänsten. Det innebär att infart till parkering på baksida av byggnaderna utgör räddningsvägar och uppställningsplats för stegbil, se även brandskisser i Bilaga A.

Räddningsväg ska vara skyltad och ha uppställningsplatser för erforderliga fordon.

Räddningsväg och uppställningsplats ska utformas vad avser exempelvis fri höjd, marklutning, bredd, svängradie och bärighet så att räddningstjänstens större fordon kan ta sig fram. Bärigheten ska motsvara gatunätets. Regler om bärförmåga för bjälklag finns i avdelning C, kap. 1.1.1, 11 § i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS 12 (BFS 2022:4) (2).

Räddningsvägen ska ha uppställningsplatser som rymmer erforderliga fordon.

Räddningstjänstens höjdfordon kräver minst 5,0 meter bredd och minst 12,0 meter längd. Uppställningsplatsen ska vara belägen max 9,0 meter från husväggen (mått mellan husvägg och centrum av uppställningsplats) och minst 4,5 meter från husväggen (mått mellan husvägg och centrum av uppställningsplats).

Räddningsvägen inklusive uppställningsplatser ska tåla minst 100 kN axeltryck samt ha hårdgjord yta och i övrigt utföras så att räddningstjänstens fordon ej förhindras vid en räddningsinsats.

Räddningstjänsten har tillträde till yttertak via egna stegar mot fasad. Utvändiga tillträdesvägar ska utformas enligt kraven i BBR avsnitt 8:24 i tillämpliga delar.

Avståndet mellan räddningstjänstens uppställningsplats och närmaste brandpost ska understiga 75 meter.

Avståndet mellan räddningstjänstens uppställningsplats och byggnadens angreppspunkt ska understiga 50 meter.

Räddningsvägar och uppställningsplatser ska underhållas så att full funktion uppnås oavsett årstid eller tidpunkt på dygnet. De ska snöröjas och sandas vid behov. Snöröjning och sandning ska ske utan dröjsmål. De ska hållas fria från parkerade bilar och andra hindrande föremål, samt rensas från vegetation såsom trädgrenar, buskage och dylikt.

8.3 Tillträdesvägar

Invändiga tillträdesvägar finns till varje plan genom ordinarie trapphus och utrymningsvägar.

8.4 Brandvattenförsörjning

Brandvattenförsörjning förutsätts lösas via brandpostnät i gata.

8.5 Släckutrustning

Byggnaden ska vara försedd med handbrandsläckare, se avsnitt 12.4.1.

8.6 Brandgasventilation

Luckor och manöverknappar ska vara utmärkta med skylt eller liknande.

Fläktar för brandgasventilation ska utföras enligt SS-EN 12101-3:2015.

Luckor för brandgasventilation ska utföras enligt SS-EN 12101-2.

8.6.1 Trapphus

I byggnader i klass Br1 ska trapphus som kan antas användas som tillträdesväg för räddningspersonal förses med brandgasventilation eller motsvarande. Följande alternativ kan användas:

Brandgasventilation ska vara anordnad över trapphusets översta våningsplan i form av brandgaslucka/kanal mot det fria. Kanalens tvärsnitt ska vara minst 1,0 m² i byggnader med högst åtta våningar. Luckan ska öppnas med tryckknapp i markplan. För manöverdon ska wire-styrning ej förekomma.

Alternativt ska fläkt för brandgasventilation vara installerad i trapphusen. Fläkten ska ge cirka 20 luftomsättningar per timme i trapphuset. Fläkten ska fungera vid temperaturer upp till 300 °C under minst 30 minuter. Fläkten ska kunna manövreras med elektriskt manöverdon i markplan (tryckknapp eller nyckelstyrning).

8.7 Information till räddningstjänsten

8.7.1 Solcellsanläggning

Det ska finnas möjlighet för räddningstjänsten att bryta strömmen till växelriktare manuellt. Lampa eller annan typ av indikation ska även finnas intill brytaren för att säkerställa att avstängningen fungerat. Lämplig placering av brytare är vid brandförvarstablån. I annat fall kan nödbrytningsanordning finnas vid lättillgänglig plats i anslutning till insatsväg.

Tydlig skyltning som talar om strömbrytarens placering och funktion ska finnas vid entréer som räddningstjänsten kan antas nyttja samt vid brytare. Skylten ska vara utformad med vit text på röd bakgrund, exempel på text kan vara:

”SOLCELLSANLÄGGNING-SLÅ IFRÅN DENNA BRYTARE I HÄNDELSE AV BRAND”.

Solcellsanläggningen ska vara försedd med manuell strömbrytare som bryter likströmmen mellan solcellspaneler och växelriktare för att kunna säkerställa säkerheten för räddningspersonal. Likströmmen ska brytas så nära solcellspanelerna som möjligt. Strömförande likströmskablar ska i detta fall förläggas synliga och tydligt utmärkta med varningsskyltar.

Växelriktare ska vara placerad så nära solcellspanelerna som möjligt för att begränsa längden strömförande likströmskablage. Strömförande likströmskablar ska i detta fall vara förlagda synliga och tydligt utmärkta med varningsskyltar. Det ska även finnas tydliga ritningar som visar var strömförande kablar är placerade.

Batterirum ska vara placerat i egen brandcell och samtliga batterier ska vara enkelt åtkomliga vid släckinsats. Släckvatten ska kunna hanteras på lämpligt sätt. Vid större

batterirum ska utrymmet vara försett med separat brandgasventilation, i annat fall kan brandgasventilation via intilliggande utrymme accepteras.

9 Bärförmåga vid brand

Byggnadsdelars bärförmåga vid brand ska säkerställas beroende på byggnadsdelens brandsäkerhetsklass (1-5), aktuell byggnadsklass (Br0-Br3) samt aktuell brandbelastning (3).

Dimensionering av bärförmåga vid brand kan ske antingen med nominella temperatur-tidförlopp (klassificering enligt standardbrandkurvan) eller modell av naturligt brandförlopp.

Byggnadsdelars bärverk som är dimensionerade genom klassificering ska uppfylla krav på bärförmåga vid brand enligt avsnitt 9.1 nedan.

Byggnadsdelar som krävs för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion ska utformas i minst motsvarande brandtekniska klass med avseende på bärförmåga (R).

Vid klassificering ska hänsyn tas till exponering på två eller fler sidor, till exempel vid brandceller i mer än ett plan, öppna entresolplan eller bärande väggkonstruktioner som inte är avskiljande.

9.1 Bärverk

Byggnadens bärverk ska uppfylla krav enligt tabell nedan.

Brandsäkerhetsklass	Byggnadsdel	Brandteknisk klass
5	Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör regelväggar, pelare och balkar. Stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet.	R 90
4	Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör bjälklag och massiva väggar. Balkong med gemensamt bärverk med andra balkonger. Bärverk som krävs för att upprätthålla avskiljande konstruktion motsvarande brandteknisk klass EI 60.	R 60
3	Infästning av icke bärande yttervägg ovan markplanet. Trapplopp och trappplan som utgör utrymningsväg. Balkonger utan gemensamt bärverk med andra balkonger. Takfot. Bärverk som krävs för att upprätthålla avskiljande konstruktion motsvarande brandteknisk klass EI 30.	R 30
1	Infästning av icke bärande yttervägg i markplanet. Bjälklag på eller strax ovan mark. Icke bärande innervägg och andra bärverk som innebär liten risk för allvarliga personskador.	Kan vara utförda utan krav på bärförmåga vid brand.

9.2 Takkonstruktioner

Bärverk för yttertak eller för ytterväggar till oinredd vind ovanför ett brandcellsskiljande bjälklag som kan motstå en kollaps av takkonstruktionen får vara utförda i brandteknisk klass R 30. Uppfylls inte ovanstående förutsättningar ska takkonstruktion vara utförd i brandteknisk klass R 60.

9.3 Undertak

Bärverk för undertak inklusive infästningar som inte har brandcellsskiljande funktion ska vara typgodkända eller utformas på ett sådant sätt att de klarar en påverkan av 300 °C under 10 minuter utan att förlora sin funktion.

10 Ventilationsbrandskydd

Ventilationssystemen för lägenheter är utformade som separata till- och frånluftsystem med värmeåtervinning. Separat aggregat är placerat i respektive lägenhet.

Elcentral och undercentral ventileras med separata frånluftsfläktar.

10.1 Skyddsmetod mot brandgasspridning

Ventilationssystem ska vara utformade så att ett tillfredsställande skydd mot spridning av brandgaser mellan brandceller erhålls.

Metod

Skyddet mot brandgasspridning ska uppnås genom ett eller flera av följande alternativ:

Brandgasspjäll och Brand-/brandgasspjäll

Följande gäller vid val av skyddsmetod som nyttjar brand och/eller brand-/brandgasspjäll:

- Brandgasspridning mellan brandceller ska förhindras med brandgasspjäll eller brand-/brandgasspjäll (utförda enligt AMA) brandklassade i EI 60 enligt EN 13501-3.
- Spjällen ska utföras enligt SS-EN 15650.
- Spjäll ska motioneras minst var 48:e timme eller enligt tillverkarens anvisningar.
- Spjäll ska aktiveras vid spänningsbortfall och vara försedda med automatisk kontroll av funktion.
- Aktivering av spjäll ska ske med rökdetektor som placeras på ett för ändamålet lämpligt sätt enligt tillverkarens anvisningar. Rökdetektorns utformning ska verifieras enligt SS-EN 54-7.
- Detektorer i kanalsystem ska placeras så att en utspädning på maximalt 1:10 erhålles vid detektor om inte full funktion kan påvisas med annan placering.
- Vid brandindikering ska samtliga spjäll stänga.
- Vid brandindikering ska fläktar stoppa.

Separata ventilationssystem:

Enskild brandcell ventileras med separat ventilationssystem och därmed föreligger ingen risk för brandgasspridning mellan brandceller. Särskild hänsyn skall tas till genomföring av brandcellsskiljande byggnadsdel eller yttervägg så inte varma brandgaser eller uppvärmda ventilationskanaler medför risk för spridning av brand och/eller brandgaser.

10.2 Isolering av ventilationskanal

Ventilationskanaler ska vara förlagda och utformade så att de vid brand inte ger upphov till antändning av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning utanför den brandcell som kanalen betjänar under den tid som brandcellskravet anger.

Risken för brandspridning på grund av värmeöverföring genom ventilationskanaler ska beaktas genom att kanalerna isoleras vid brandcellsgenombrott.

10.3 Montering av luftbehandlingsinstallationer

Luftbehandlingsinstallation som betjänar flera brandceller eller passerar flera brandceller ska vara monterad så att den inte kommer att kollapsa om den utsätts för brand om detta kan komma att bryta skyddet för brand- eller brandgasspridning mellan brandceller.

Upphängningsanordningar för ventilationssystem som riskerar bryta skyddet mellan brandceller ska generellt vara utförda motsvarande brandteknisk klass R 60.

10.4 Material i luftbehandlingsinstallationer

Material i luftbehandlingsinstallationer ska generellt vara utförda i obrännbart material (lägst klass A2-s1,d0), se även avsnitt 6.1.3.

10.5 Imkanal från kök eller pentry med hushållsspis

Imkanaler ska vara utförda av sådana material och vara utformade så att risken för spridning av brand inuti kanalerna till intilliggande byggnadsdelar eller fast inredning begränsas.

I kök i bostäder och andra utrymmen med hushållsspis eller ugn ska imkanalen utföras i lägst brandteknisk klass EI 15. Som alternativ till EI 15 kan imkanalen utföras i lägst brandteknisk klass E 15 och med ett skyddsavstånd till brännbara material på minst 30 mm. Anslutningsdon till imkanaler ska utformas med material i lägst brandteknisk klass E. Kanaler och anslutningsdon kan placeras mot brännbart material vid genomgång av hyllor eller skåpsidor. Även ovansidan och andra mindre delar av ytterhöljet till spisfläktar kan placeras mot brännbart material.

Vid genomgång av brandcellsgräns ska imkanal utformas så att den brandcellskiljande förmågan upprätthålls, t.ex. med isolering.

10.6 Fläktaggregat

Fläktar finns lokalt i lägenheter eller rum. Inga brandtekniska krav tillkommer för fläktar utöver ovan krav på skydd mot spridning av brand/brandgaser.

11 Utformning av hiss

11.1 Hiss i gemensam brandcell med omgivande lokaler

Hisschaktet ska placeras i sin helhet i samma brandcell som trapphuset. Brandavskiljning ska ske i de väggar som vetter mot andra brandceller.

Hiss ska placeras med samtliga dörröppningar mot en och samma brandcell.

Hissmaskin och brytskivor kan placeras i samma brandcell som hisschaktet.

Hissmaskinskåp med ringa brandbelastning kan placeras i hisschakt eller trapphus.

11.2 Ytskikt i hiss

Samma krav på ytskikt inuti hisskorgen som i omgivande brandcell (trapphus).

11.3 Kablage för hiss

Elkablar till hissmaskineri för persontillåten hiss ska förläggas avskilda i lägst brandteknisk klass EI 30 inom de brandceller som betjänas av hissen med undantag för hisschaktet. Skydd mot brandpåverkan i 30 minuter kan också uppnås genom att kabel utförs med funktionsklassad brandkabel enligt standard IEC 60 331 eller kläs in med brandklassad inklädnad.

Alternativ till skyddad kabel är att förse hiss med funktion som vid strömavbrott gör att hiss automatiskt går till närmaste stannplan.

12 Brandtekniska installationer

12.1 Vägledande markering

Utrymningsvägar ska förses med belysta/genomlysta vägledande markeringar, förslag enligt skisser i Bilaga A.

Skyltar ska vara belysta eller genomlysta både i normalfallet och vid ett eventuellt strömavbrott. Skyltar ska monteras i en armatur tillsammans med belysningskällan.

Skyltar ska ha sådan storlek och luminans att de syns tydligt från aktuell plats och under aktuella belysningsförhållanden och ha vägledande markeringar utformade enligt Arbetsmiljöverkets regler om skyltar.

Skyltens höjd (gröna fältets höjd) kan beräknas med följande formel:

$$\text{Höjd [m]} = \text{Betraktningsavstånd [m]} / \text{Konstant}$$

Det förutsätts att skyltens bredd är större än höjden. Konstanten har värdet 100 för en belyst skylt och värdet 200 för en genomlyst skylt.

Vid strömavbrott ska vägledande markeringar fungera med avsedd belysning under minst 60 minuter.

Strömförsörjning till vägledande markeringar ska säkras med individuell batteribackup. Alternativt kan funktionen säkras med central UPS-enhet eller annan reservkraft med matning i funktionsklassad brandkabel enligt standard IEC 60 331.

Markeringarna ska i övrigt vara utformade enligt AFS 2020:1 (4).

12.2 Allmänbelysning

Samtliga utrymningsvägar ska vara försedda med allmänbelysning.

Belysningsstyrkan ska i genomsnitt inte understiga 100 lux i utrymningsvägen.

I byggnader med fler än två våningsplan ska två efter varandra följande ljuspunkter i trapphus och korridorer inte slockna till följd av samma fel. Detta kan exempelvis åtgärdas genom att ansluta dem till olika grupsäkringar och jordfelsbrytare.

12.3 Brandvarnare

Bostäder i verksamhetsklass 3A ska förses med brandvarnare. Signalen ska kunna uppfattas i de utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt.

För att uppfylla detta krav ska det finnas brandvarnare i anslutning till varje sovrum. Observera att det kan krävas flera brandvarnare på ett plan för att höras in till varje sovrum om ljudklassade dörrar används.

Utformning av brandvarnare ska verifieras enligt SS-EN 14604.

Brandvarnare ska vara försedda med larmindikator.

Brandvarnare som används i bostäder i verksamhetsklass 3A ska placeras så att ljudnivån vid en plats för en sovande persons huvud är minst 75 dB(A). Ljudnivån för övriga lokaler ska inte understiga 65 dB(A) på platser där personer vistas mer än tillfälligt.

Brandvarnarna ska drivas med batteri och provas regelbundet en gång i månaden. Batteridrivna brandvarnare ska lämpligen vara försedda med batterier med en brukstid på 10 år.

En brandvarnare täcker normalt cirka 60 m².

12.4 Släckredskap för personer på platsen

Släckredskap ska vara väl synliga och finnas på lättillgängliga platser samt där risken för brand är stor.

12.4.1 Handbrandsläckare (LSO)

Släckredskap ska vara väl synliga och finnas på lättillgängliga platser samt där risken för brand är stor.

Släckredskap ska märkas enligt AFS 2020:1 (4).

Avståndet till närmaste släckredskap ska ej överstiga 25 meter. Handbrandsläckare ska utföras enligt SS-EN 3. Generellt ska inte effektivitetsklass vara lägre än klass 43A 233B C.

13 Brandfarlig vara

13.1 Brandfarliga och explosiva varor

Det skall utredas om bergvärme innebär krav på hantering av brandfarlig vätska.

Förvaring och hantering av brandfarliga och explosiva varor ska uppfylla krav enligt lag om brandfarliga och explosiva varor (9) med därtill hörande förordning och föreskrifter från MSB.

De föreskrifter som hanterar brandfarlig vätska är främst SÄIFS 2000:2 Hantering av brandfarliga vätskor (10).

Vid tillståndspliktig mängd av brandfarliga vätska (enligt MSBFS 2013:3) ska tillstånd sökas. Den som bedriver tillståndspliktig verksamhet ska utse en föreståndare för brandfarlig vara och säkerställa att tillräcklig kompetens finns för att hantera varorna på ett säkert sätt.

Vid tillståndspliktig hantering ska även en riskutredning utföras för verksamheten, denna ska redovisas i ett separat dokument (11).

14 Systematiskt brandskyddsarbete

Systematiskt brandskyddsarbete (SBA) ska finnas för byggnaden enligt Lag om skydd mot olyckor (5) samt enligt AFS 2020:1 (4).

Referenser

1. *Boverkets byggregler, BBR 29*. Karlskrona : Boverket, 2020. BFS 2011:6 med ändringar t.o.m. BFS 2020:4 (BBR 29).
2. *Boverkets konstruktionsregler, EKS 12*. Karlskrona : Boverket, 2022. BFS 2022:4.
3. *Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning*. u.o. : Boverket. BBRBE 1, BFS 2013:11.
4. *Arbetsplatsens utformning, AFS 2020:1*. u.o. : Arbetsmiljöverket, 2020.
5. *LSO, Lag om skydd mot olyckor*. u.o. : Justitiedepartementet, 2003. SFS 2003:778.
6. *BBRAD, Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd*. u.o. : Boverket. BBRAD 1, BFS 2011:27 med ändringar t.o.m. BBRAD 3, BFS 2013:12.
7. *PBL, Plan- och bygglag*. u.o. : Sveriges riksdag. SFS 2010:900.
8. *Brandskyddshandboken*. Lund : Brandteknik, Lunds tekniska högskola, 2017. Rapport 3207.
9. *LBE, Lag om brandfarliga och explosiva varor*. u.o. : Sveriges riksdag. SFS 2010:1011.
10. *Föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor*. u.o. : Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. SÄIFS 2000:2.
11. *Föreskrifter om explosionsfarlig miljö vid hantering av brandfarliga gaser och vätskor*. u.o. : Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. SRVFS 2004:7.

Bilaga A – Brandskisser

Brandskisser som redovisar brandskyddsåtgärder återfinns på efterföljande sidor.



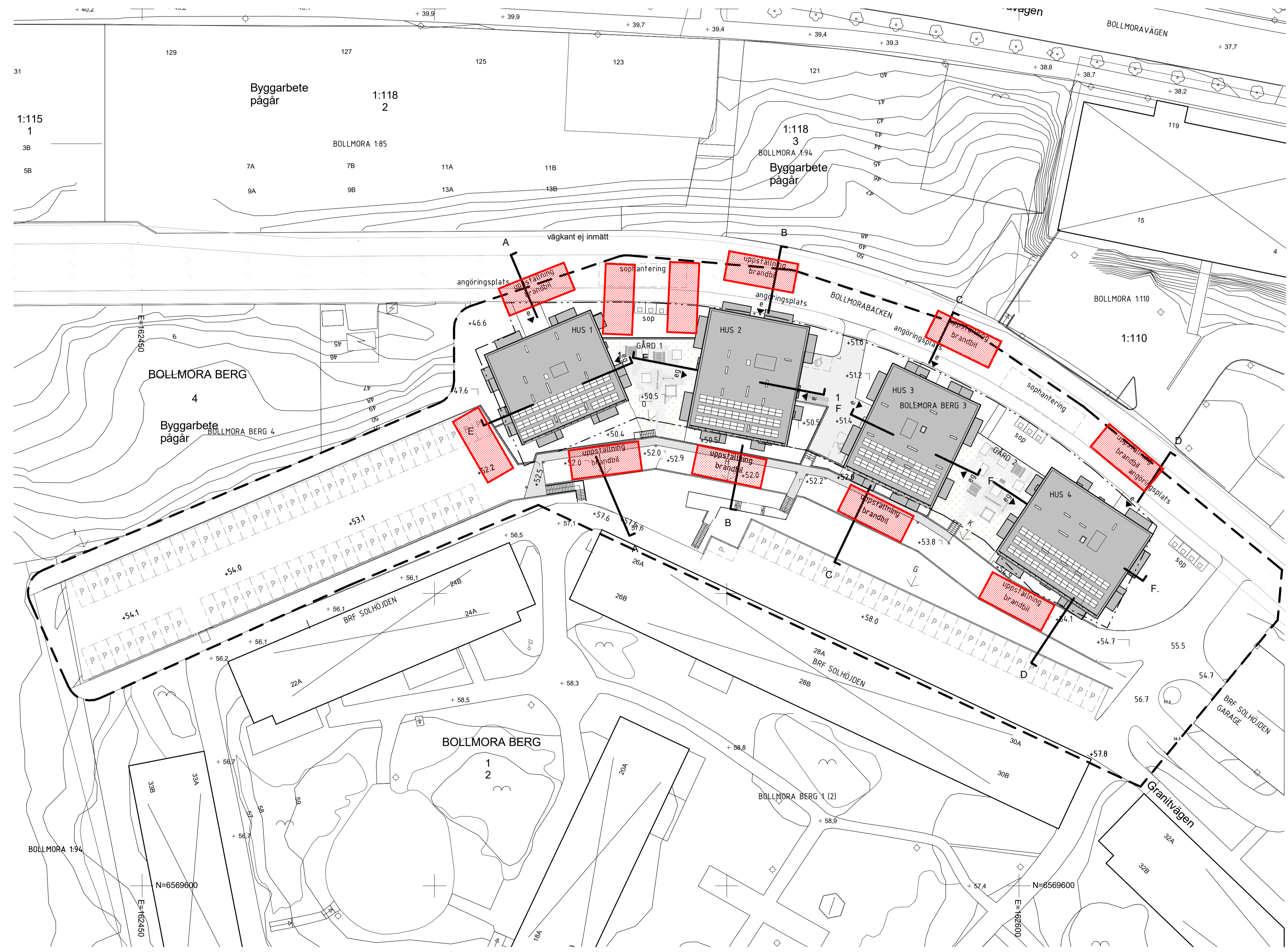
Teckenförklaring:
 Uppställningsplats räddningstjänsten

FÖRKLARINGAR

- Alla mått i meter om ej annat anges.
- Bygglöven avser nybyggnation av 4 st bostadshus på fastigheten Bollmora berg 3. Byggnaderna ligger i souterräng och förbinds två och två på bottenplan med gårdar.
- Bygglöven avser även parkering på fastigheten Bollmora berg 3.
- - - - - =Fastighetsgräns
 - - - - - =Lovgräns
 - ▭ =Nybyggnad
 - e =Entré bostadshus
 - eg =Entré gård
 - P =Parkering

HÄNVISNINGAR

- För situationsplan med nybyggnadskartan se A-01-1-002
 För markplanering del 1 av 2 se A-32-1-001
 För markplanering del 2 av 2 se A-32-1-002
 För markplanering gård 1 se A-32-1-003
 För markplanering gård 2 se A-32-1-004
 För plan 0 se A-40-1-100 samt A-40-1-300
 För plan 1 se A-40-1-101 samt A-40-1-301
 För plan 2 se A-40-1-102 samt A-40-1-302
 För plan 3 se A-40-1-103 samt A-40-1-303
 För plan 4 se A-40-1-104 samt A-40-1-304
 För plan 5 se A-40-1-105 samt A-40-1-305
 För plan 6/fakplan se A-40-1-106 samt A-40-1-306
 För plan 7/fakplan se A-40-1-107 samt A-40-1-307
 För plan 8/fakplan se A-40-1-108
- För sektion A-A se A-40-2-101
 För sektion B-B se A-40-2-201
 För sektion C-C se A-40-2-301
 För sektion D-D se A-40-2-402
 För sektion E-E se A-40-2-501
 För sektion F-F se A-40-2-601
- För fasader mot norr se A-40-3-011 och A-40-3-012
 För fasader mot söder se A-40-3-021 och A-40-3-022
 För fasader mot väst och öst se A-40-3-031, A-40-3-032, A-40-3-033 och A-40-3-034
 För uppställning stödmurar se A-40-3-041, A-40-3-042 och A-40-3-043
 För illustrationer se A-40-3-044
- För sammanställning av ytor se A-49-8-001



REF	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SGN
	6			2
	2			3
	4			2
	2			1
	0			0



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	ANSÖKARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ANSVÄRIG MWA	

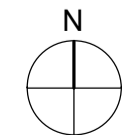
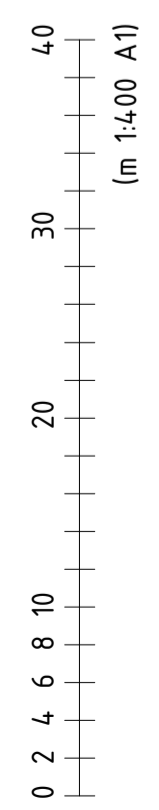
BYGGLÖVSHANDLING

GRANATEN BOLLMORABERG 1 OCH 3 TYRESÖ		
A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47



PLAN
SITUATIONSPLAN

SKALA 14.00 1:800	(A1) (A3)	RITNINGSGRUPP A-01-1-001	BET
-------------------------	--------------	-----------------------------	-----



Situationsplan
1: 400

FÖRKLARINGAR

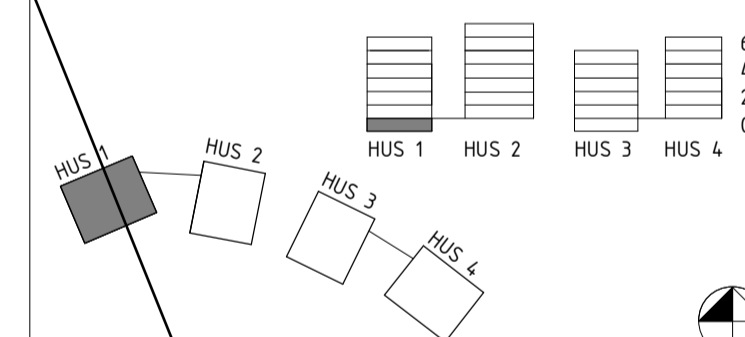
Alla mått i meter om ej annat anges.

- AK = Armbågskontakt
- CP = Cykelparkering
- G = Garderob
- HK = Hissknapp
- LS = Lådcykel
- R = Sopkasun för restavfall 3m³
- M = Sopkasun för matavfall 3m³
- K/F = Kyl och frys
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- PB = Rostbox
- ST = Städskåp
- KLK = Klädkammare
- = Tillgänglig möblering

HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001

RET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN



SPG
SCANDINAVIAN PROPERTY GROUP

UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRÄNATEN

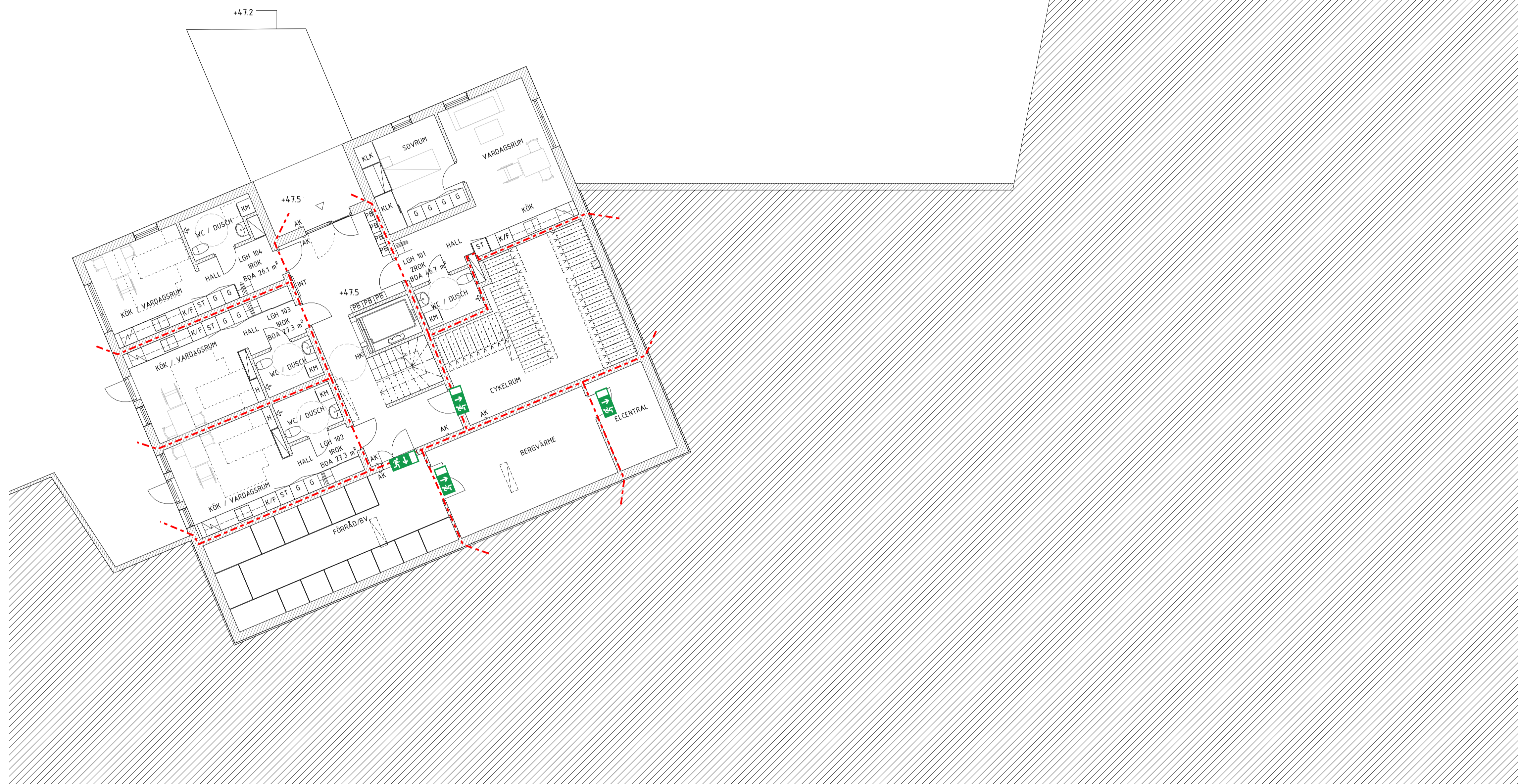
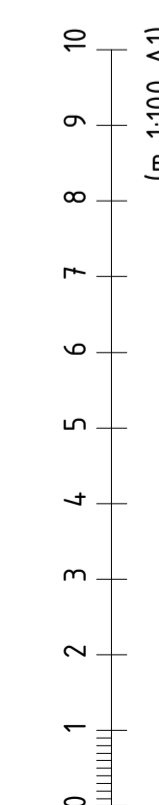
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGATAN 37 A SE-1161 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
ENTRÉPLAN HUS 1

SKALA	BITNINGSPAPPER	ART
1:100 1:200	(A1) (A3)	A-40-1-100



ENTRÉPLAN HUS 1
1 : 100

Teckenförklaring:	
Brandcellsgräns EI 60	-----
Belyst/genomlyst vägledande markering	
Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning	

BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



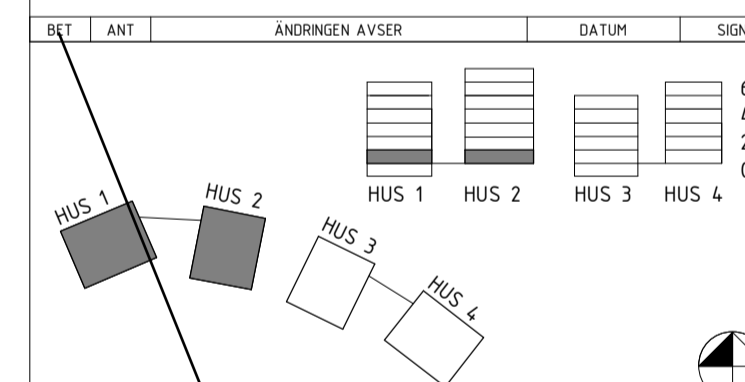
FÖRKLARINGAR

Plushöjder i meter.
Övriga mått i meter om annat ej anges.

- AK = Armbågskontakt
- HK = Hissknapp
- K/F = Kyl och frys
- G = Garderob
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- PB = Postbox
- INT = Info Tavla
- ST = Städskåp
- FRD = Förråd
- KLK = Klädkammare
- = Tillgänglig möblering
- BV = Båtvagnsrum
- RS = Rulsfölsrum

HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	HÄNDELSEAGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ARKIVÄRIG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRANÄTEN

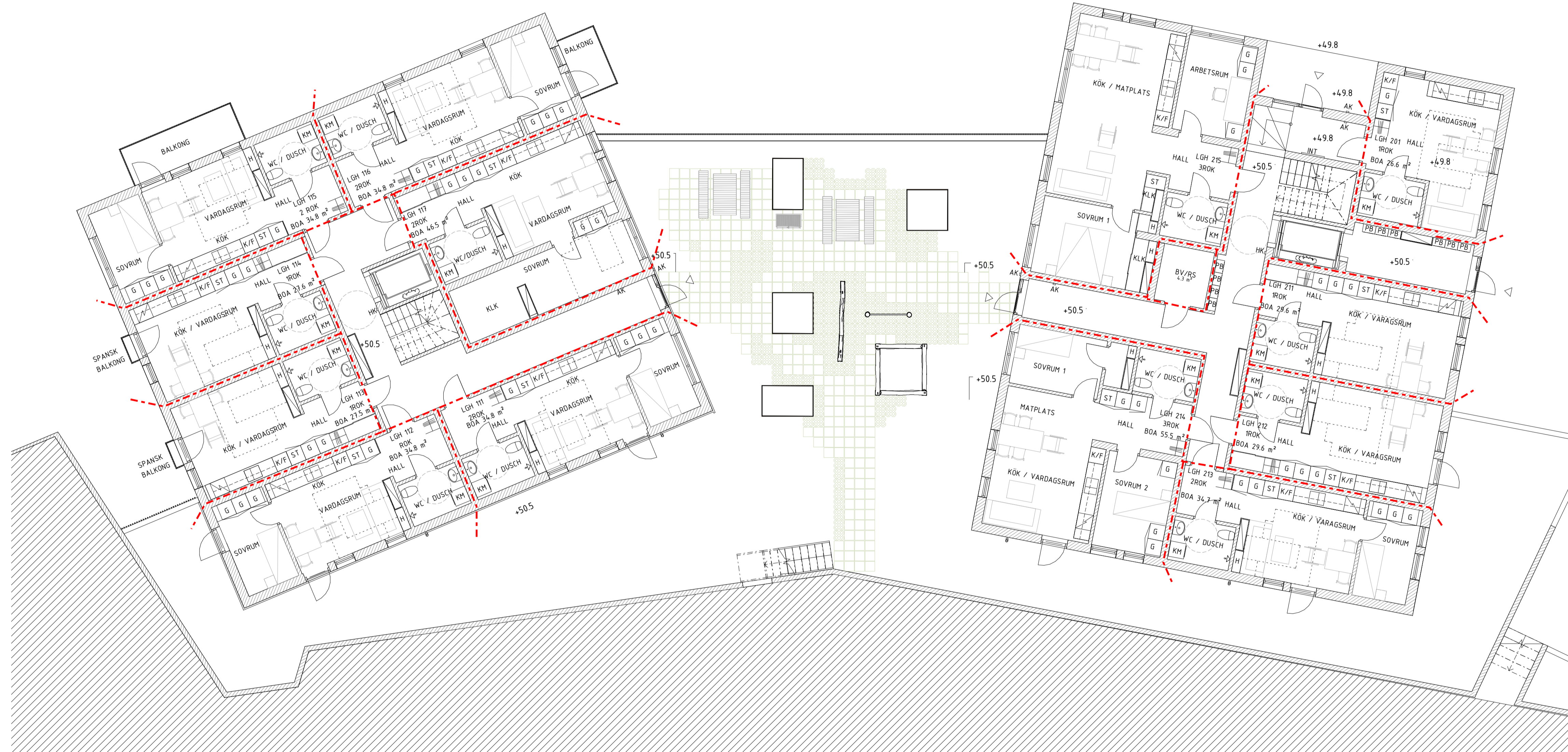
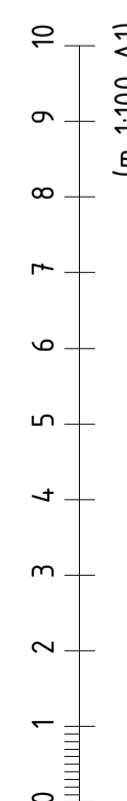
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47



PLAN
PLAN 1, ENTRÉPLAN, HUS 1 & 2

SKALA 1:100 1:200	(A1) (A3)	RITNINGSPAPPER A-40-1-101	BET
-------------------------	--------------	------------------------------	-----



HUS 1 & 2 Plan 1
1 : 100

Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst
vägledande markering

Brandcellsgräns för schakt
redovisas ej på skiss, se
brandskyddsbeskrivning

BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



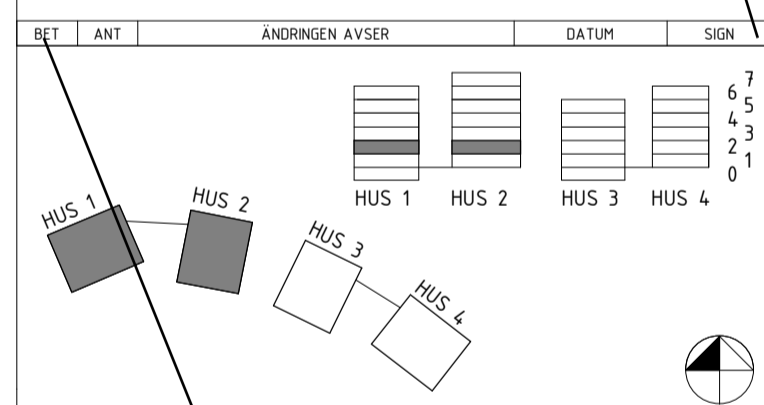
FÖRKLARINGAR

- Plushöjder i meter.
Övriga mått i meter om annat ej anges.
- AK = Armbågskontakt
 - HK = Hissknapp
 - K/F = Kyl och frys
 - G = Garderob
 - KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
 - PB = Postbox
 - INT = Info Tavla
 - ST = Städskåp
 - FRD = Förråd
 - KLK = Klädkammare
 - = Tillgänglig möblering
 - BV = Bännavsrum
 - RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRANATEN
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	B.JERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	B.JERKING	10 211 84 48
E	B.JERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGATAN 37 A SE-11116 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
PLAN 2, TYPPLAN, HUS 1&2

SKALA	BITNINGSPAPPER	BET
1:100 1:200	(A1) (A3)	A-40-1-102

HUS 1 & 2 Plan 2
1 : 100

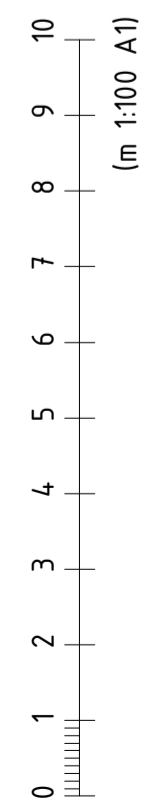
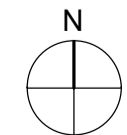
Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst vägledande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

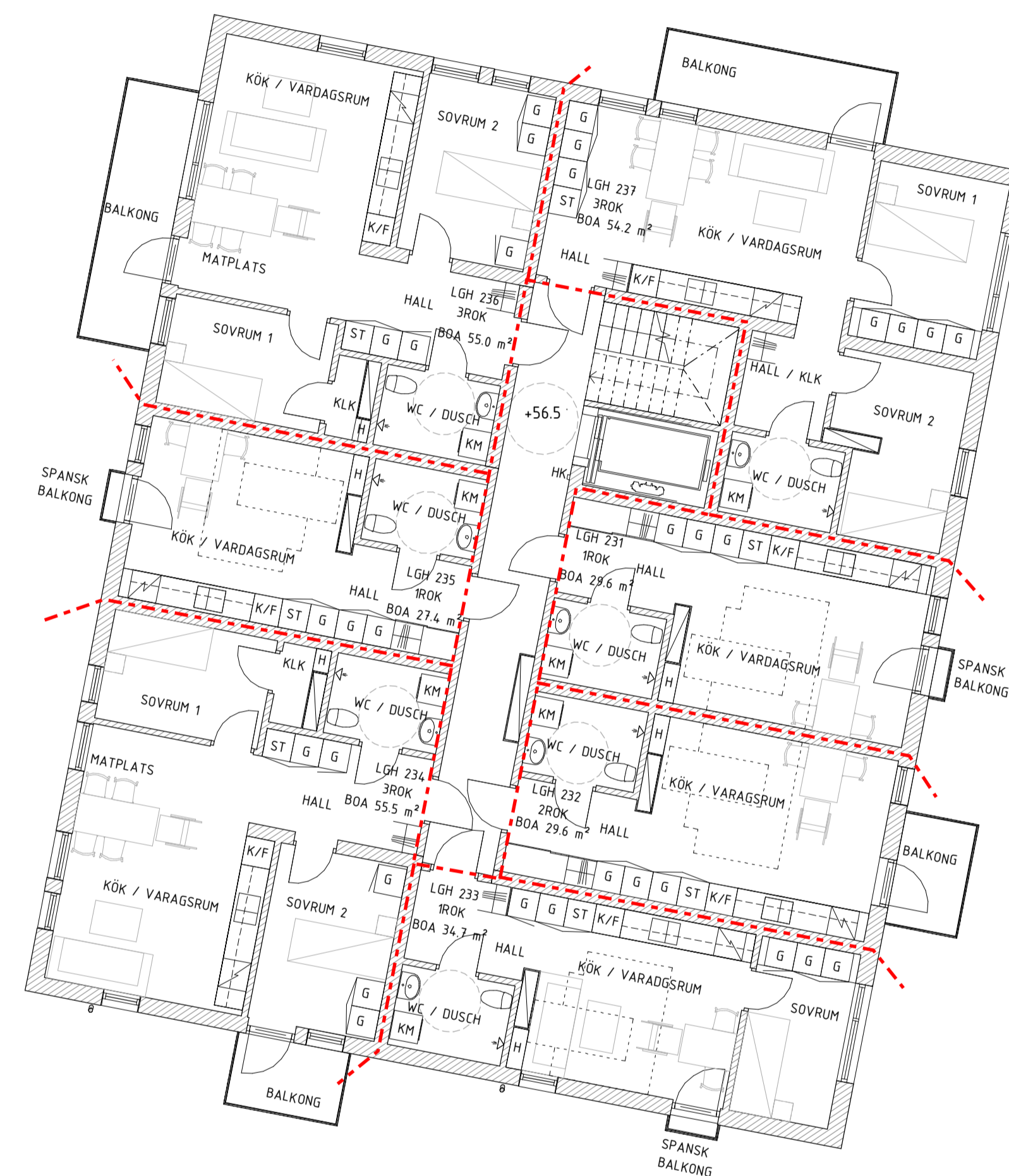
BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



FÖRKLARINGAR

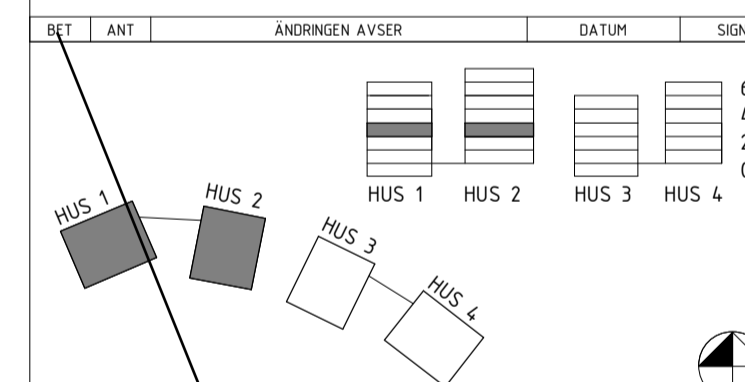
Plushöjder i meter.
Övriga mått i meter om annat ej anges.

- AK = Armbågskontakt
- HK = Hissknapp
- K/F = Kyl och frys
- G = Garderob
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- PB = Postbox
- INT = Info Tavla
- ST = Städskåp
- FRD = Förråd
- KLK = Klädkammare
- = Tillgänglig möblering
- BV = Badrumsrum
- RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



SPG
SCANDINAVIAN PROPERTY GROUP

UPPDRAGSNUMMER	ANLÄGGARE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRANÄTEN
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGÅTAN 37 A SE-11116 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
PLAN 3, TYPPLAN, HUS 1&2

SKALA	BITNINGSPAPPER	BET
1:100 1:200	(A1) (A3)	A-40-1-103

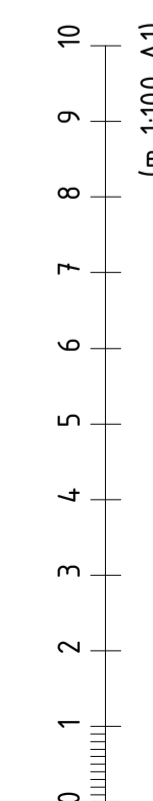
Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst vägledande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



HUS 1 & 2 Plan 3
1 : 100

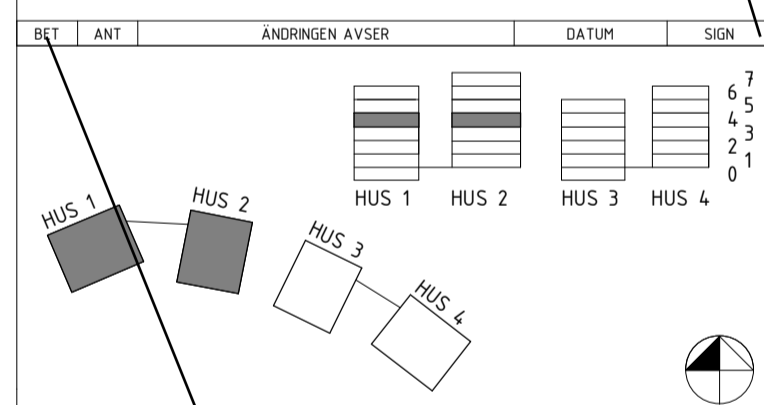
FÖRKLARINGAR

- Plushöjder i meter.
Övriga mått i meter om annat ej anges.
- AK = Armbågskontakt
 - HK = Hissknapp
 - K/F = Kyl och frys
 - G = Garderob
 - KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
 - PB = Postbox
 - INT = Info Tavla
 - ST = Städskåp
 - FRD = Förråd
 - KLK = Klädkammare
 - = Tillgänglig möblering
 - BV = Badrumsrum
 - RS = Rulsfölsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

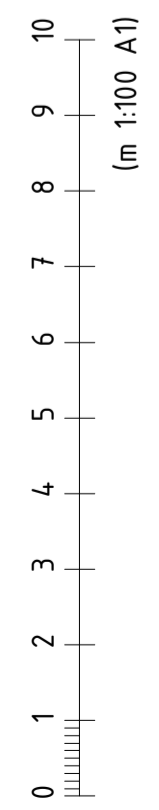
GRANÄTEN
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGATAN 37 A SE-11116 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
PLAN 4, TYPPLAN, HUS 1&2

SKALA	BITNINGSPAPPER	BET
1:100 1:200	(A1) (A3)	A-40-1-104



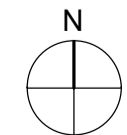
Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst vägledande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB

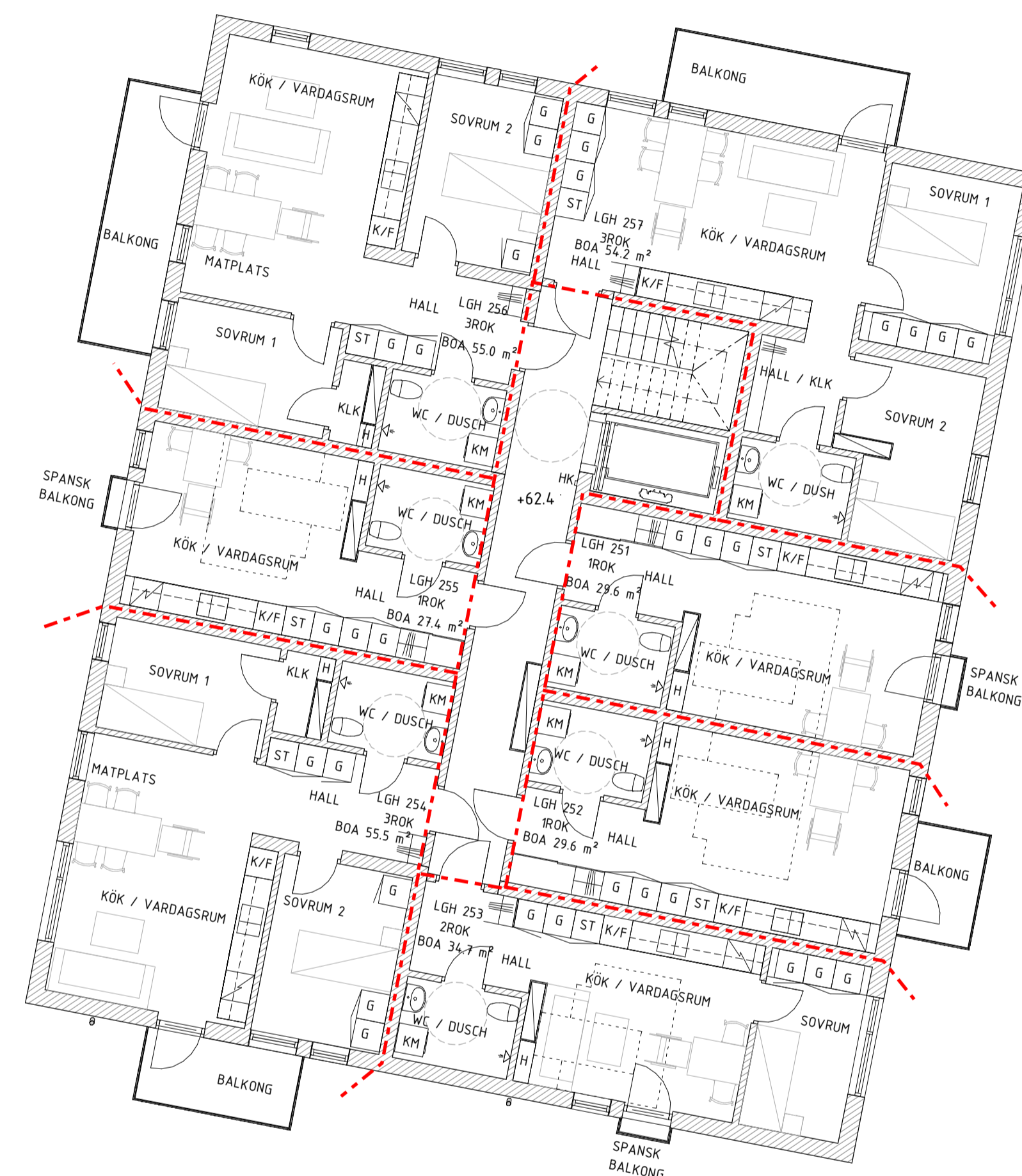


HUS 1 & 2 Plan 4
1 : 100

FÖRKLARINGAR

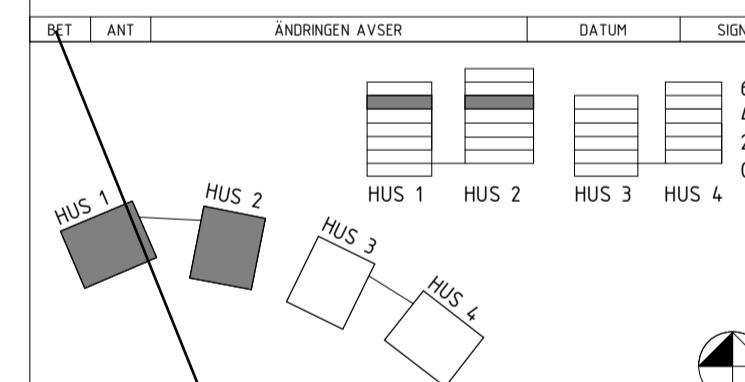
Plyshöjder i meter.
Övriga mått i meter om annat ej anges.

- AK = Armbågskontakt
- HK = Hissknapp
- K/F = Kyl och frys
- G = Garderob
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- PB = Postbox
- INT = Info Tavla
- ST = Städskåp
- FRD = Förråd
- KLK = Klädkammare
- = Tillgänglig möblering
- BV = Barnvagnsrum
- RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	ANLÄGGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ANSVARIG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRANATEN BOLLMORABERG 1 OCH 3 TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	B JERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	B JERKING	10 211 84 48
E	B JERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGÅTAN 37 A SE-11116 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
PLAN 5, TYPPLAN, HUS 1&2

SKALA 1:100 1:200	(A1) (A3)	RITNINGSPAPPER A-40-1-105	BET
-------------------------	--------------	------------------------------	-----

HUS 1 & 2 Plan 5
1 : 100

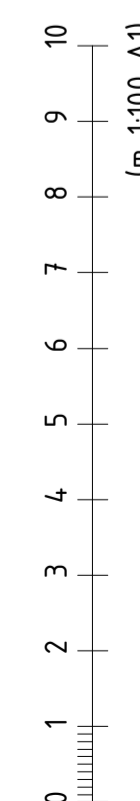
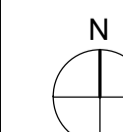
Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst
vägledande markering

Brandcellsgräns för schakt
redovisas ej på skiss, se
brandskyddsbeskrivning

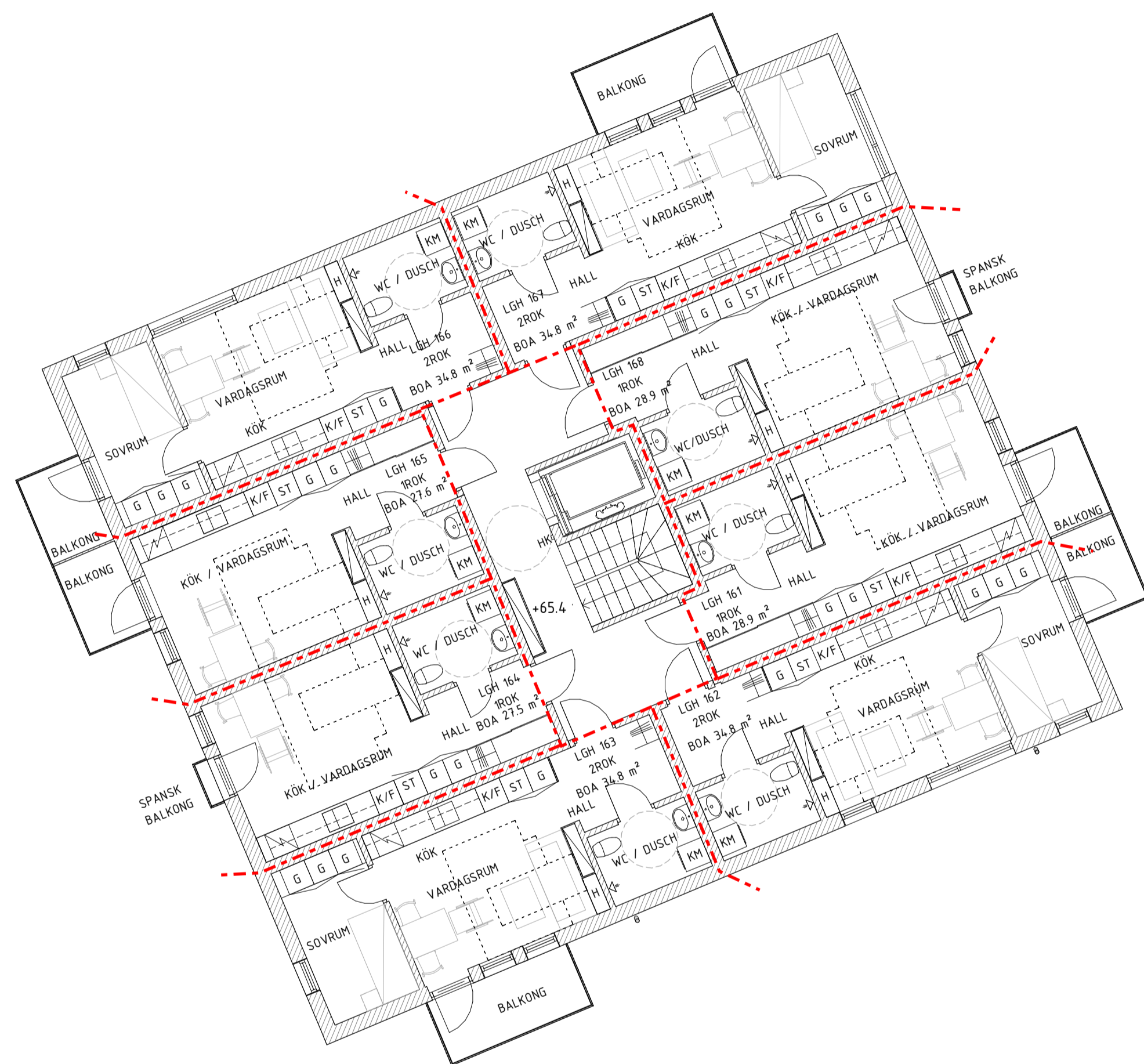
BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



FÖRKLARINGAR

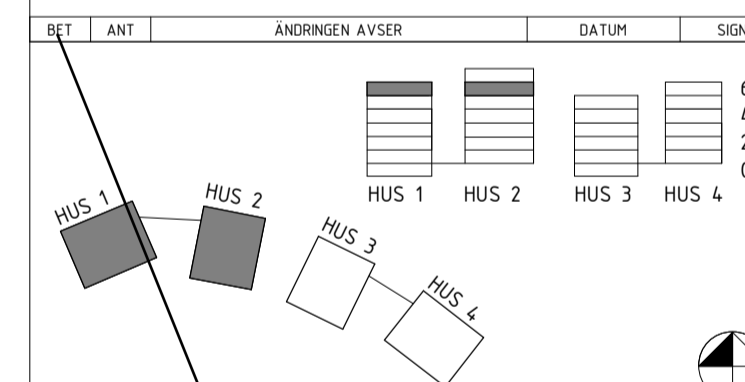
Plushöjder i meter.
Övriga mått i meter om annat ej anges.

- AK = Armbågskontakt
- HK = Hissknapp
- K/F = Kyl och frys
- G = Garderob
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- PB = Postbox
- INT = Info Tavla
- ST = Städskåp
- FRD = Förråd
- KLK = Klädkammare
- = Tillgänglig möblering
- BV = Barnvagnsrum
- RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



SPG
SCANDINAVIAN PROPERTY GROUP

UPPDRAGSNUMMER	ANSÖKANUMMER	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSÖKANUMMER	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRANÄTEN
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGATAN 37 A SE-11116 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
PLAN 6, TYPPAN, HUS 1&2

SKALA	BITNINGSNUMMER	BIT
1:100 1:200	(A1) (A3)	A-40-1-106

HUS 1 & 2 Plan 6
1 : 100

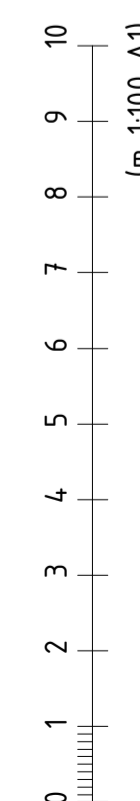
Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst
vägledande markering

Brandcellsgräns för schakt
redovisas ej på skiss, se
brandskyddsbeskrivning

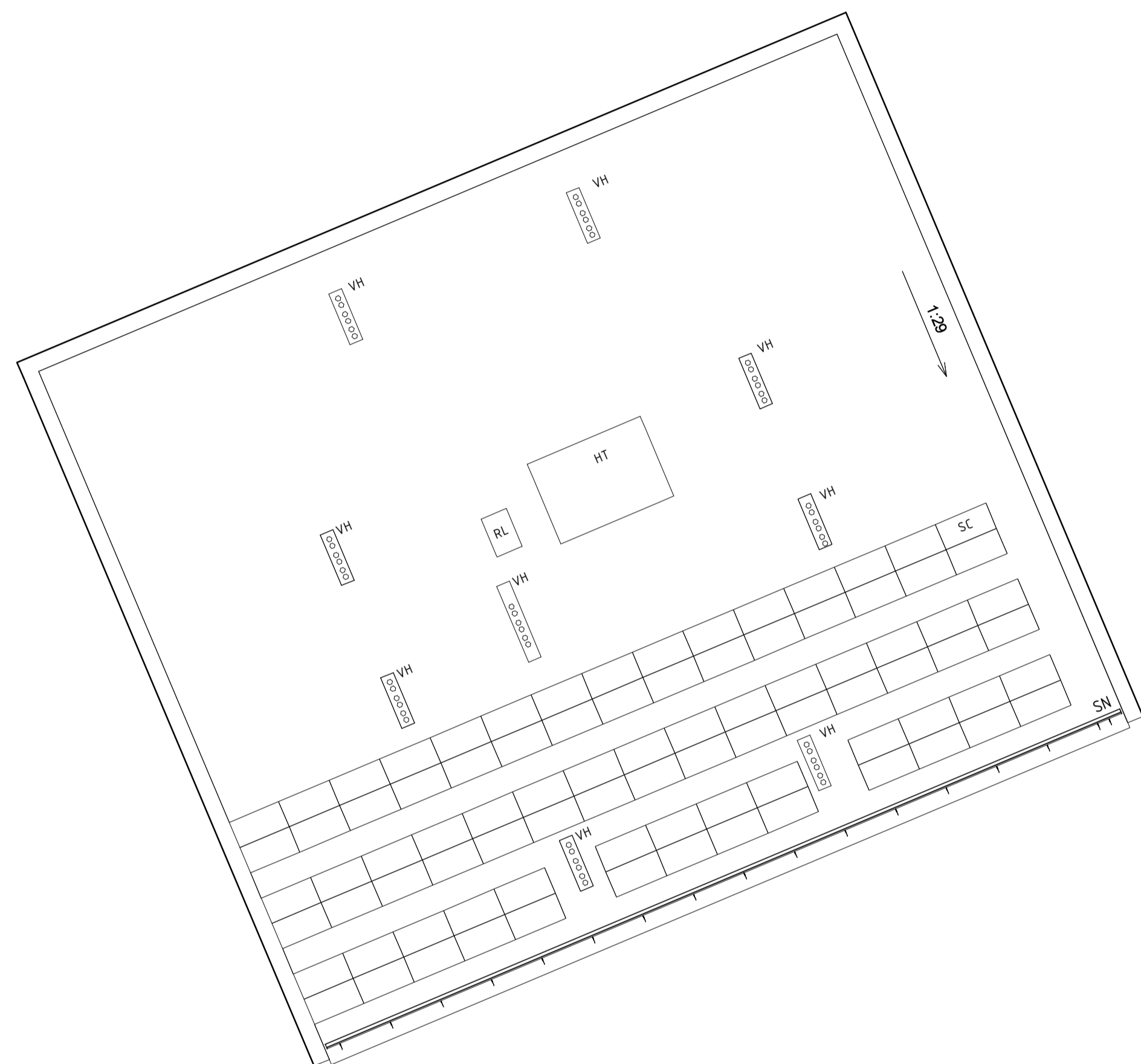
BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



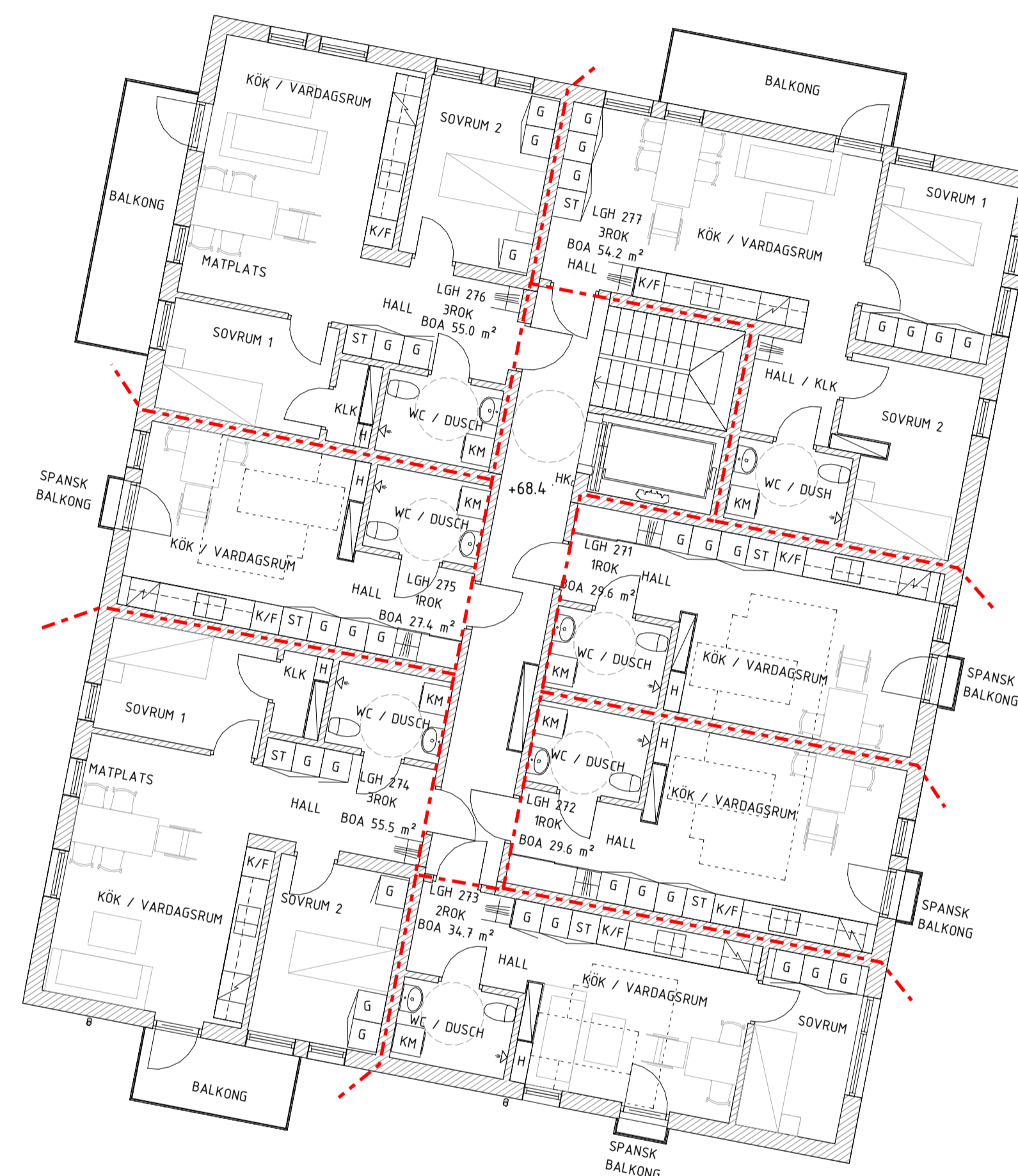
FÖRKLARINGAR

Alla mått i meter om ej annat anges.

- G = Garderob
- HK = Hissknapp
- K/F = Kyl och frys
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- RL = Rökgas/uppstigningslucka
- ST = Städsåp
- SN = Snöskydd
- VH = Ventilationshuv
- 1-X = Taklutning
- SC = Solcell
- HT = Hissstopp



HUS 1 & 2 PLAN 7
1 : 100



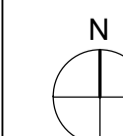
Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst vägledande markering ☑

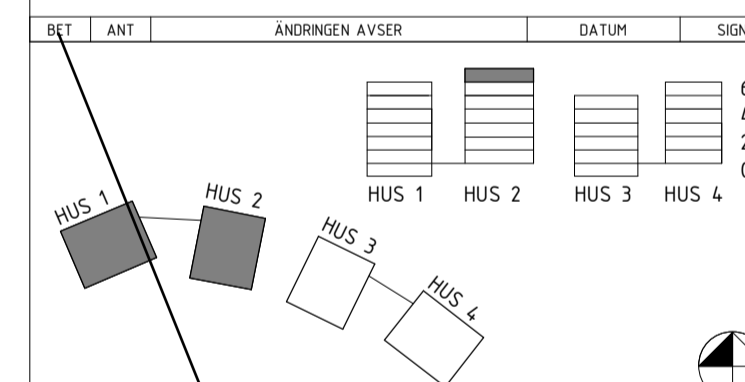
Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER	ANLÄGGARE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRANÄTEN

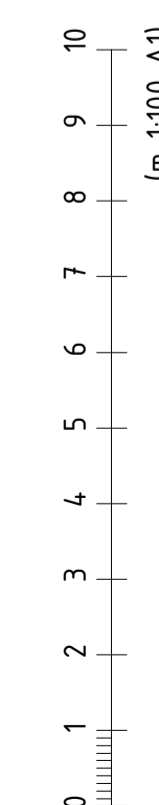
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	B JERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	B JERKING	10 211 84 48
E	B JERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
 TEGNERGÅTAN 37 A SE-1116 STOCKHOLM
 PHONE +46 8 6769670
 www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
 PLAN 7, TAKPLAN HUS 1 & TYPPAN HUS 2

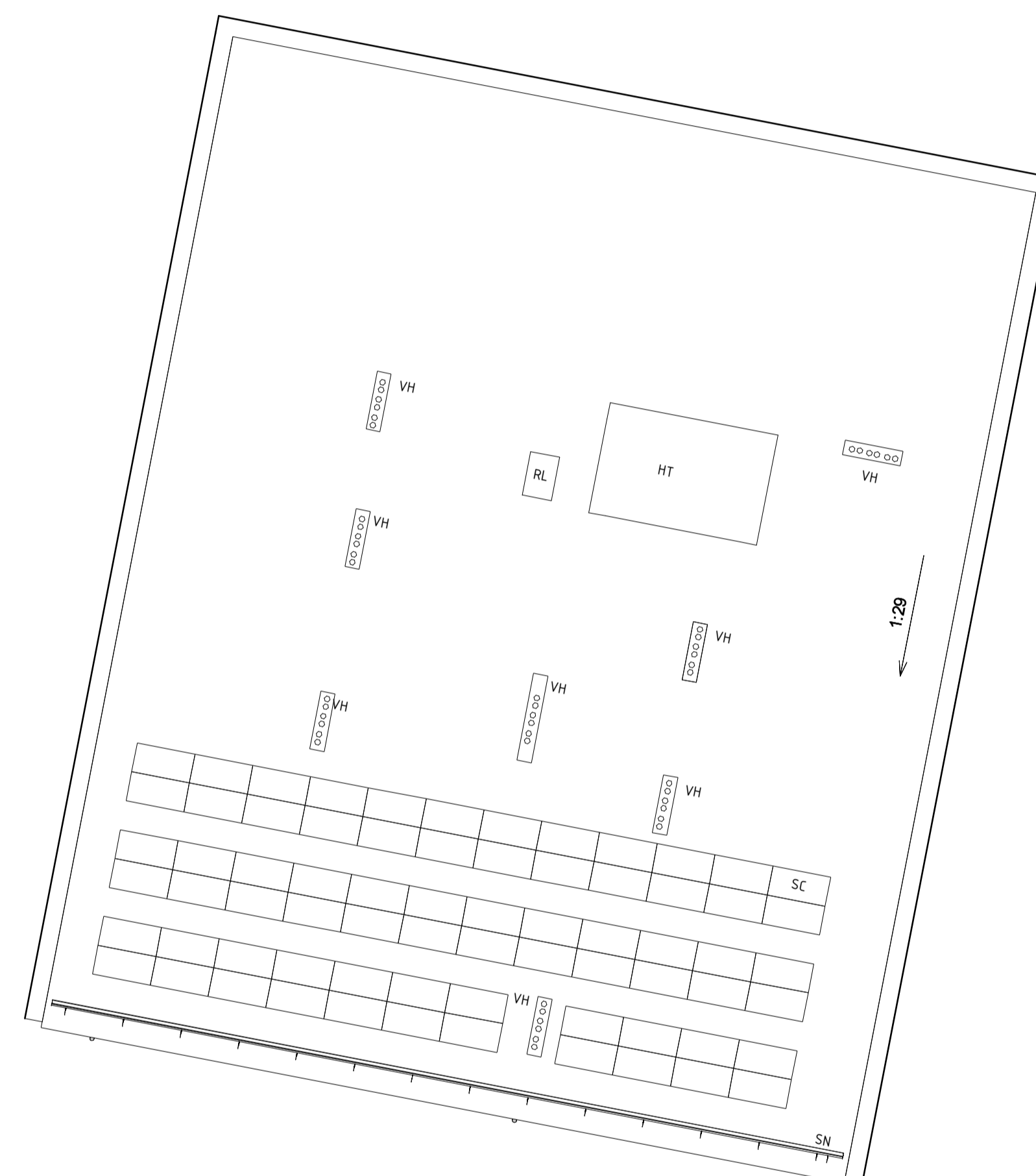
SKALA	BITNINGSPAPPER	BET
1:100 (A1)	A-40-1-107	
1:200 (A3)		



FÖRKLARINGAR

Alla mått i meter om ej annat anges.

- RL = Rökgas/uppstigningslucka
- SN = Snörasskydd
- SC = Solcell
- VH = Ventilationshuv
- 1X = Taklutning
- HT = Hisstopp



HÄNVISNINGAR

För hänvisningar se A-01-1-001

RET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
				7
				6
				4
				2
				0



UPPDRAGSNUMMER	HANDELSGÄRE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

GRANATEN

BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGÅTAN 37 A SE-11111 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
PLAN 8, TAKPLAN HUS 2

SKALA	BITNINGSPAPPER	BIT
1:100	(A1)	
1:200	(A3)	A-40-1-108

HUS 2 Takplan
1 : 100

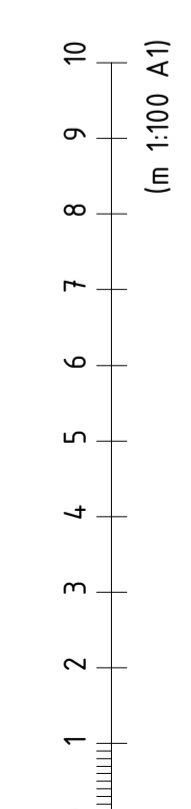
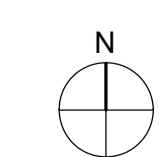
Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst vägledande markering ☑↓

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst väglodande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

FÖRKLARINGAR

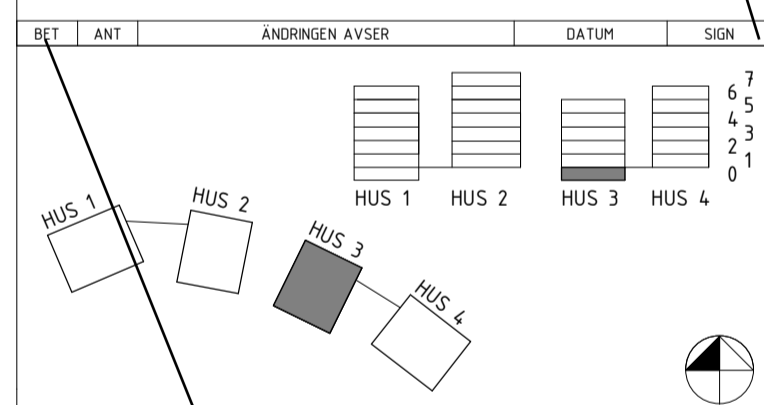
Plushöjder i meter.
Övriga mått i meter om annat ej anges.

- AK = Armbågskontakt
- HK = Hissknapp
- K/F = Kyl och frys
- G = Garderob
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- PB = Postbox
- INT = Info Tavla
- ST = Städskåp
- FRD = Förråd
- KLK = Klädkammare
- = Tillgänglig möblering
- BV = Bänrvagnsrum
- RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	ANLÄGGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ARKIVLAG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

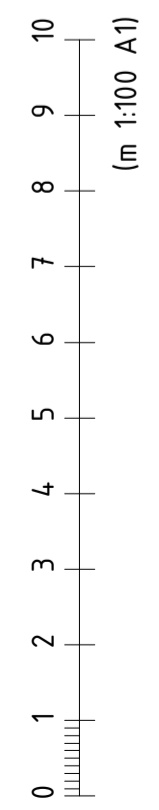
GRANÄTEN
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGÅTAN 37 A SE-11116 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
ENTRÉPLAN, HUS 3

SKALA 1:100 1:200	(A1) (A3)	RITNINGSPAPPER A-40-1-300	BET
-------------------------	--------------	-------------------------------------	-----



HUS 3, ENTRÉPLAN
1 : 100

BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst väglödande markering

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

FÖRKLARINGAR

Plushöjder i meter.
 Övriga mått i meter om annat ej anges.

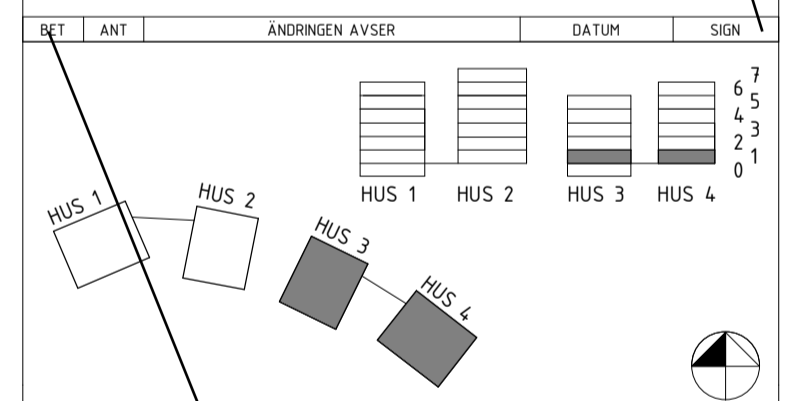
- AK = Armbågskontakt
- HK = Hissknapp
- K/F = Kyl och fry
- G = Garderob
- KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
- PB = Postbox
- INT = Info Tavla
- ST = Städskåp
- FRD = Förråd
- KLK = Klädkammare
- - - - - = Tillgänglig möblering
- BV = Bärnvagnsrum
- RS = Rullstolsrum



HUS 3 & 4 Plan 1
 1 : 100

HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	ANLÄGGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ANSVARIG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

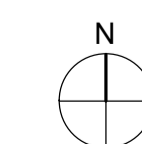
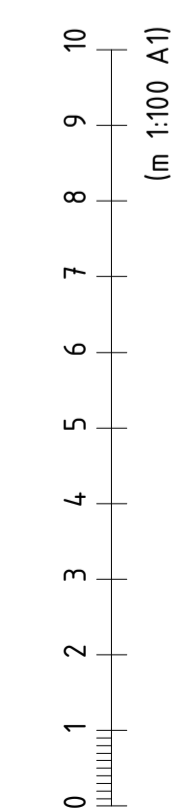
GRANATEN
 BOLLMORABERG 1 OCH 3
 TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
 TEGNERGÅTAN 37A SE-11116 STOCKHOLM
 PHONE +46 8 6769670
 www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
 PLAN 1 HUS 3, ENTRÉPLAN HUS 4

SKALA 1:100 1:200	(A1) (A3)	RITNINGSPRIMER A-40-1-301	BET
-------------------------	--------------	-------------------------------------	-----



BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst vägledande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

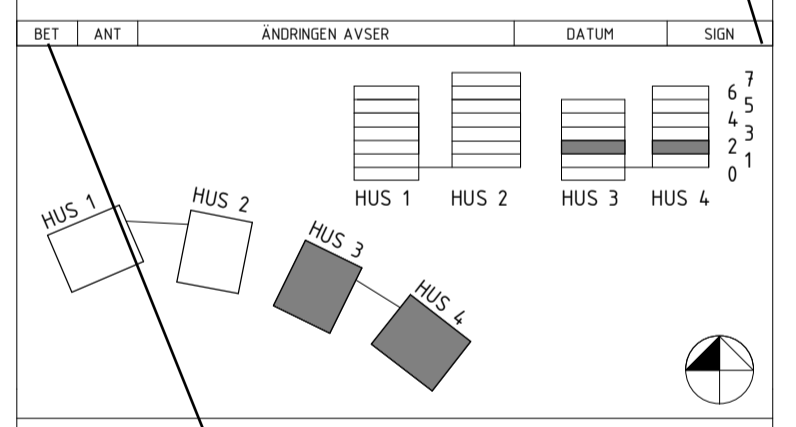
FÖRKLARINGAR

- Plushöjder i meter.
 Övriga mått i meter om annat ej anges.
- AK = Armbågskontakt
 - HK = Hissknapp
 - K/F = Kyl och frys
 - G = Garderob
 - KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
 - PB = Postbox
 - INT = Info Tavla
 - ST = Städskåp
 - FRD = Förråd
 - KLK = Klädkammare
 - = Tillgänglig möblering
 - BV = Bannvagnsrum
 - RS = Rulsfölsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	ANLÄGGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ANSVARIG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

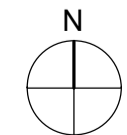
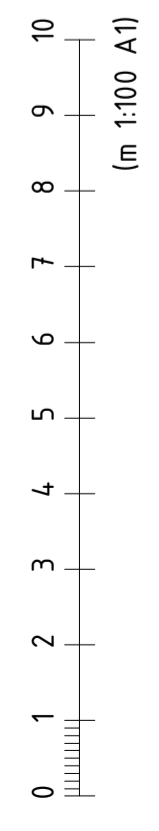
GRANÄTEN
 BOLLMORABERG 1 OCH 3
 TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47



PLAN
 PLAN 2, TYPPPLAN, HUS 3&4

SKALA 1:100	(A1) (A3)	RITNINGSPAPPER A-40-1-302	BET
----------------	--------------	------------------------------	-----



HUS 3 & 4 Plan 2
 1 : 100

BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst väglödande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

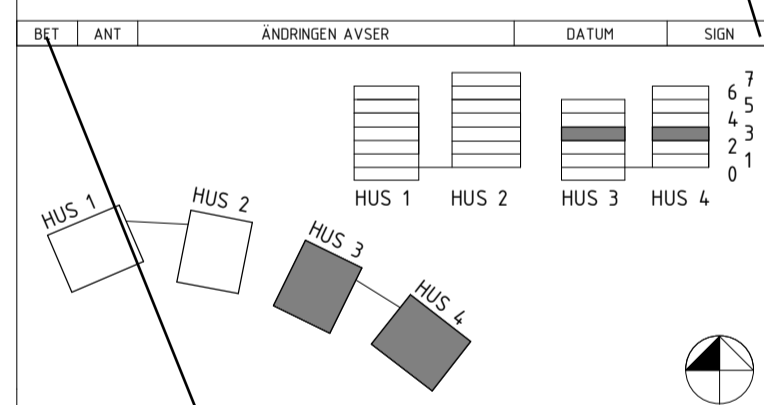
FÖRKLARINGAR

- Plushöjder i meter.
 Övriga mått i meter om annat ej anges.
- AK = Armbågskontakt
 - HK = Hissknapp
 - K/F = Kyl och frys
 - G = Garderob
 - KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
 - PB = Postbox
 - INT = Info Tavla
 - ST = Städskåp
 - FRD = Förråd
 - KLK = Klädkammare
 - = Tillgänglig möblering
 - BV = Badrumsrum
 - RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER	HANDLAGARE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

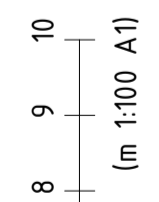
GRANÄTEN
 BOLLMORABERG 1 OCH 3
 TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
 TEGNERGÅTAN 37A SE-11166 STOCKHOLM
 PHONE +46 8 6769670
 www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
 PLAN 3, TYPPPLAN, HUS 3&4

SKALA	BITNINGEN	BIT
1:100	(A1)	
1:200	(A3)	A-40-1-303



HUS 3 & 4 Plan 3
 1 : 100

BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst väglödande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

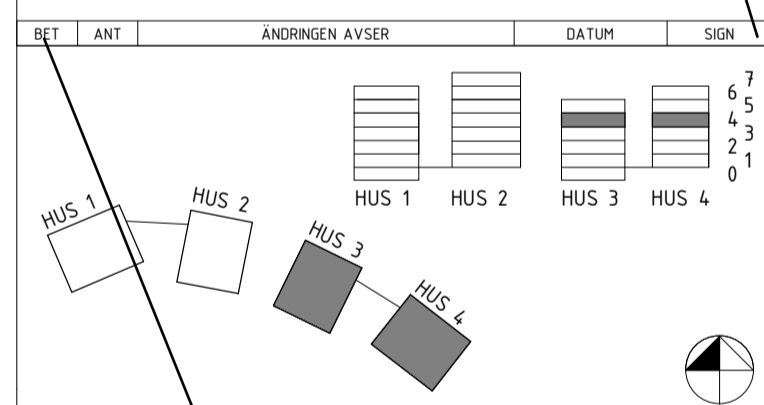
FÖRKLARINGAR

Plyshöjder i meter.
 Övriga mått i meter om annat ej anges.

AK = Armbågskontakt
 HK = Hissknapp
 K/F = Kyl och frys
 G = Garderob
 KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
 PB = Postbox
 INT = Info Tavla
 ST = Städskåp
 FRD = Förråd
 KLK = Klädkammare
 --- = Tillgänglig möblering
 BV = Badrumsrum
 RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR
 Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	HANDLAGGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ANSVARIG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

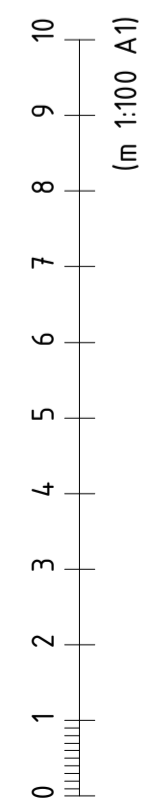
GRANATEN
 BOLLMORABERG 1 OCH 3
 TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
 TEGNERGÅTAN 37A SE-11116 STOCKHOLM
 PHONE +46 8 6769670
 www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
 PLAN 4, TYPPLAN, HUS 3&4

SKALA 1:100 1:200	(A1) (A3)	RITNINGSNUMMER A-40-1-304	BET
-------------------------	--------------	-------------------------------------	-----



HUS 3 & 4 Plan 4
 1 : 100

BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60 - - - - -

Belyst/genomlyst vägledande markering ☑

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

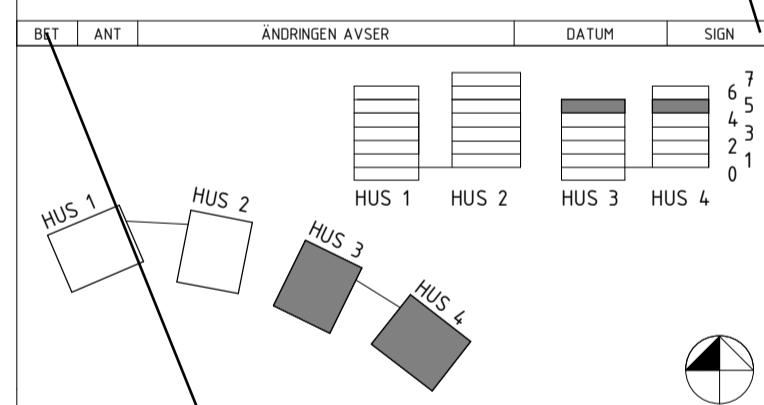
FÖRKLARINGAR

- Plåshöjder i meter.
 Övriga mått i meter om annat ej anges.
- AK = Armbågskontakt
 - HK = Hissknapp
 - K/F = Kyl och frys
 - G = Garderob
 - KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
 - PB = Postbox
 - INT = Info Tavla
 - ST = Städskåp
 - FRD = Förråd
 - KLK = Klädkammare
 - = Tillgänglig möblering
 - BV = Badrumsrum
 - RS = Rullstolsrum



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	HANDLAGGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ANSVARIG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

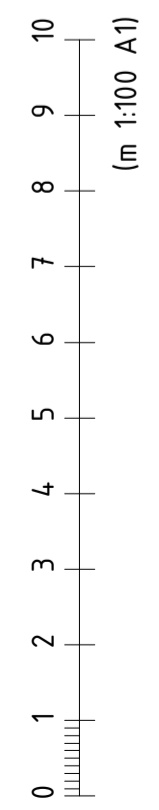
GRANÄTEN
 BOLLMORABERG 1 OCH 3
 TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
 TEGNERGÅTAN 37A SE-11167 STOCKHOLM
 PHONE +46 8 6769670
 www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
 PLAN 5, TYPPPLAN, HUS 3&4

SKALA 1:100 1:200	(A1) (A3)	RITNINGSPRIMER A-40-1-305	BET
-------------------------	--------------	-------------------------------------	-----



HUS 3 & 4 Plan 5
 1 : 100

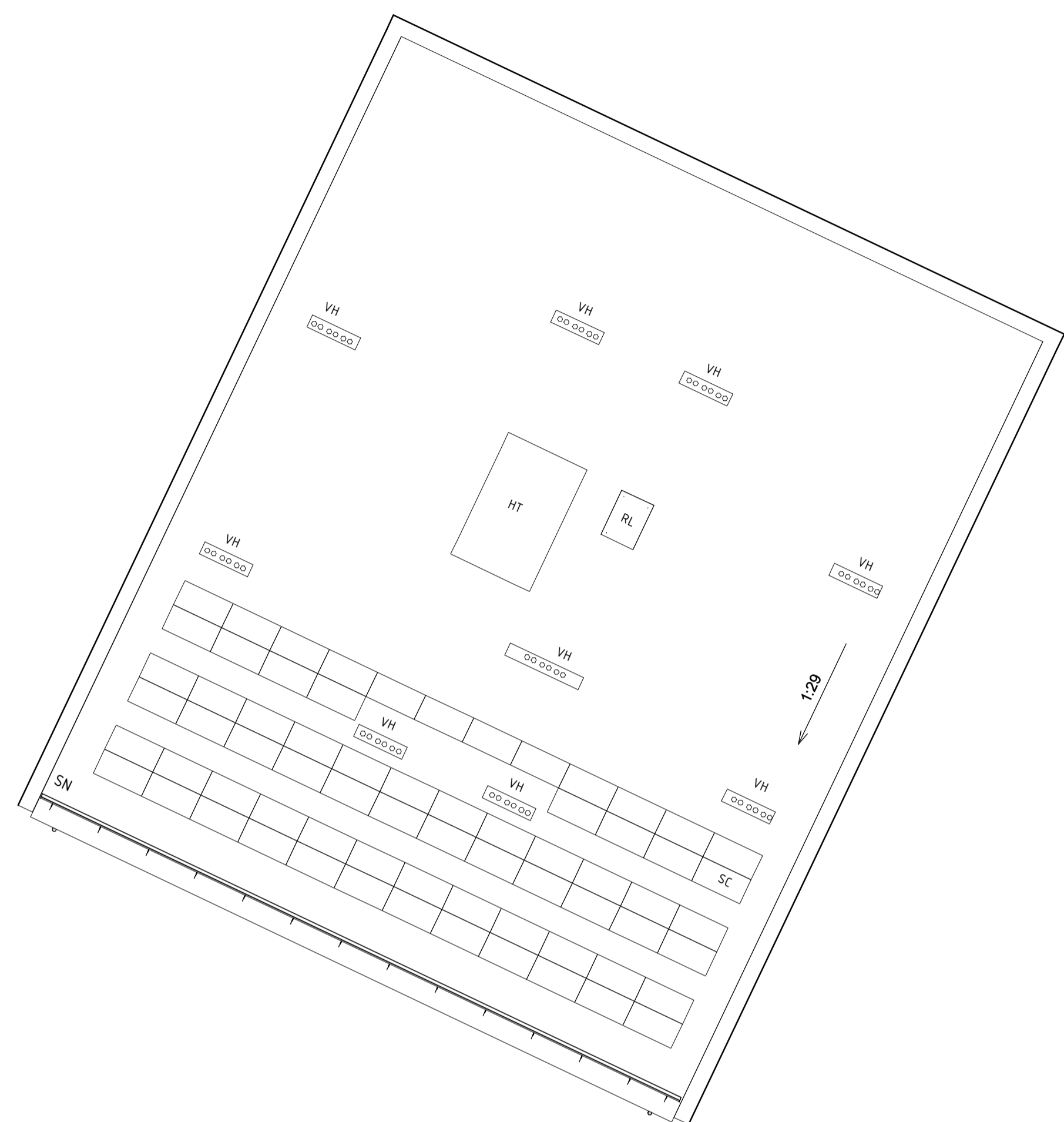
BRANDSKISS
Uppdragsnummer: 2323-416
Datum: 2023-11-15
Rev: -
Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:
Brandcellsgräns EI 60
Belyst/genomlyst vägledande markering
Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

FÖRKLARINGAR

- Alla mått i meter om ej annat anges.
- G = Garderob
 - HK = Hissknapp
 - K/F = Kyl och frys
 - KM = Kombimaskin (tvätt/tork)
 - RL = Rökgas/uppstigningslucka
 - ST = Städskep
 - SN = Snörasskydd
 - VH = Ventilationshuv
 - T:X = Taklutning
 - SC = Solcell
 - HT = Hissstopp



HÄNVISNINGAR

Se ritning: A-01-1-001

RET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SGN
				6
				7
				4
				2
				0



UPPDRAGSNUMMER	ANLÄGGARE	RITAD/KONSTRUERAD AV
XXXXX	MR	WJ
DATUM	ANSVARIG	
2023-11-14	MWA	

BYGGLOVSHANDLING

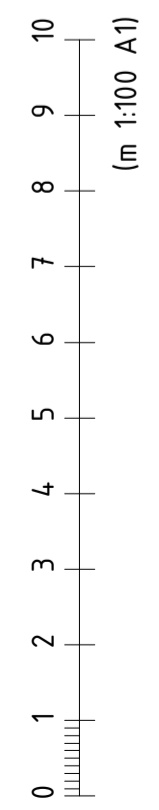
GRANÄTEN
BOLLMORABERG 1 OCH 3
TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
TEGNERGÅTAN 37 A SE-11116 STOCKHOLM
PHONE +46 8 6769670
www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
PLAN 6, TAKPLAN HUS 3 & TYPPAN HUS 4

SKALA	BITNINGSNUMMER	BIT
1:100 (A1)	A-40-1-306	
1:200 (A3)		



HUS 3 & 4 Plan 6
1 : 100

BRANDSKISS
 Uppdragsnummer: 2323-416
 Datum: 2023-11-15
 Rev: -
 Upprättad av: AA
FSD STOCKHOLM AB



Teckenförklaring:

Brandcellsgräns EI 60

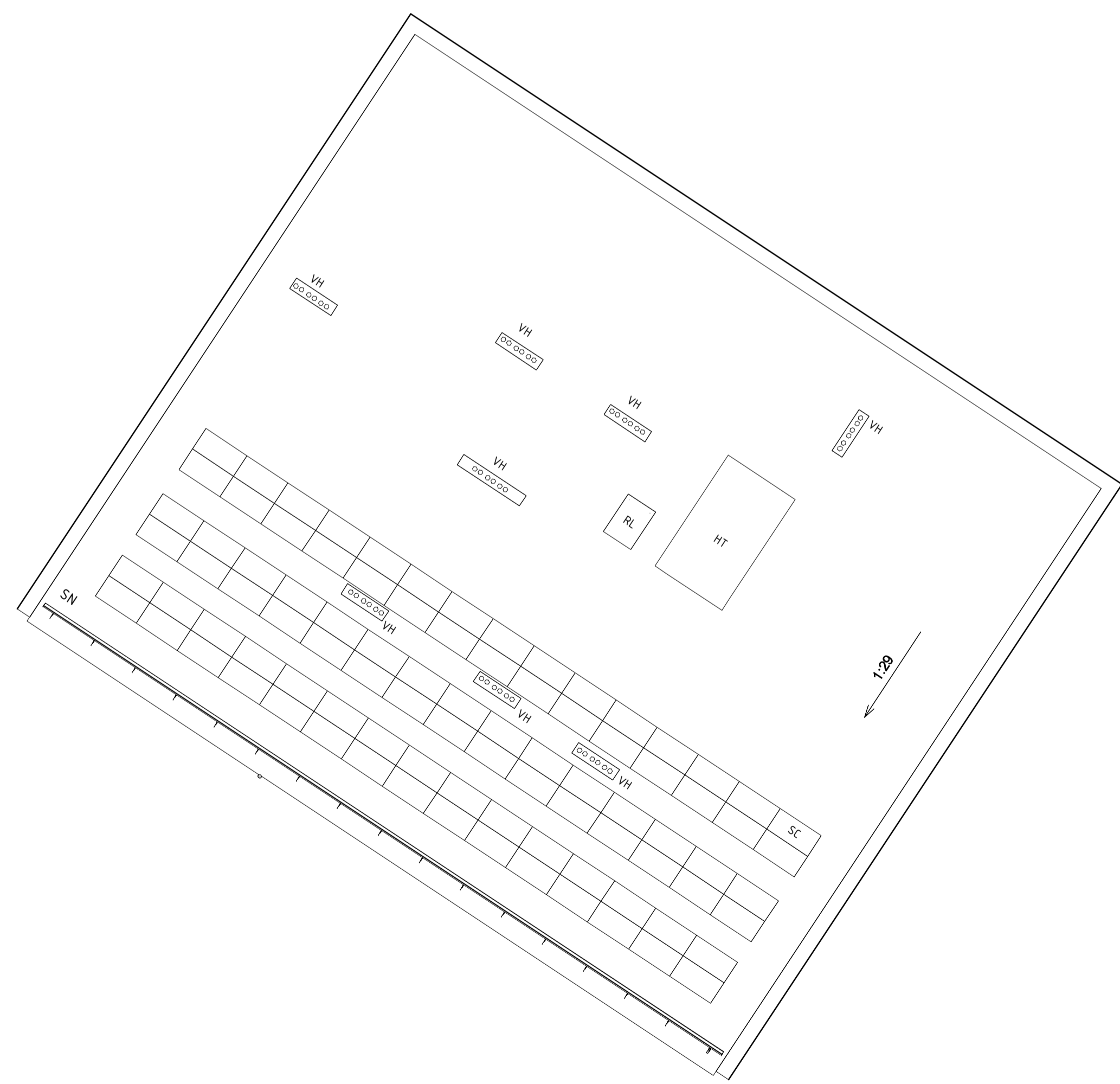
Belyst/genomlyst vägledande markering

Brandcellsgräns för schakt redovisas ej på skiss, se brandskyddsbeskrivning

FÖRKLARINGAR

Alla mått i meter om ej annat anges.

RL = Rökgas/uppstigningslucka
 SN = Snörasskydd
 SC = Solcell
 VH = Ventilationshuv
 1X = Taklutning
 HT = Hisstopp



HÄNVISNINGAR

För hänvisningar se A-01-1-001

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SGN
				7
				6
				4
				2
				0



UPPDRAGSNUMMER XXXXX	ANLÄGGARE MR	RITAD/KONSTRUERAD AV WJ
DATUM 2023-11-14	ANSVARIG MWA	

BYGGLOVSHANDLING

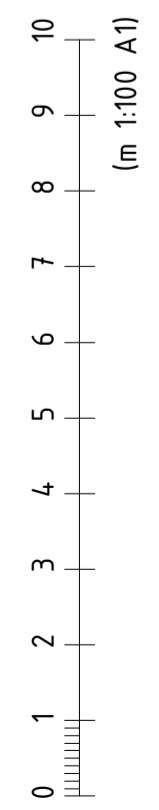
GRANATEN
 BOLLMORABERG 1 OCH 3
 TYRESÖ

A	VIDA ARKITEKTKONTOR	08-6769670
K	BJERKING	070 369 03 26
B	FIRE SAFETY DESIGN	073 979 68 08
V	BJERKING	10 211 84 48
E	BJERKING	073 651 19 47

vida VENTURES IN DESIGN AND ARCHITECTURE
 TEGNERGÅTAN 37 A SE-11161 STOCKHOLM
 PHONE +46 8 6769670
 www.vidastockholm.com info@vidastockholm.com

PLAN
 PLAN 7, TAKPLAN, HUS 4

SKALA 1:100 1:200	(A1) (A3)	RITNINGSNUMMER A-40-1-307	BET
-------------------------	--------------	-------------------------------------	-----



HUS 4 Takplan
 1 : 100