

 Brand & Riskingenjörerna AB	<b>BRANDSKYDDSTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR</b> <b>SANDBACKEN MINDRE 38, 39 &amp; 44, STOCKHOLM</b>	Datum 2016-03-18	Styrande regelverk BBR 21 & EKS 9
<b>Stockholm:</b> Magnus Ladulåsgatan 65. 118 27 Stockholm. Telefon (vxl): 08 410 102 50 <b>Uppsala:</b> Dragarbrunnsgatan 78 B, 753 20 Uppsala. Telefon (vxl): 018 430 30 80	Uppdragsansvarig Andreas Johansson 018-430 30 81	Handläggare Henrik Nyberg 018-430 05 91	Kvalitetskontrollant Andreas Johansson

## Generellt

Brandskyddet för Sandbacken Mindre 38, 39 och 44 kan utformas så att Boverkets byggregler (BBR) efterlevs. Räddningstjänsten når fastigheterna via befintligt vägnät, inga särskilda körvägar krävs. Räddningstjänstens höjdfordon kan ställa upp på befintliga vägar, inga särskilda uppställningsplatser erfordras. Utifrån den befintliga bebyggelsen förutsätts brandposter finnas i tillräcklig omfattning.

## Allmänna förutsättningar

Vid nybyggnad och tillbyggnad av flerbostadshus inom kv. Sandbacken mindre 38, 39 och 44, Stockholm, avses det uppföras en byggnad i sju plan samt att tillbyggnad av två våningsplan kommer ske på två befintliga byggnader som idag utgörs av kontor. Under husen uppförs källarplan, med garage, cykelrum, lägenhetsförråd, teknikutrymmen samt ett lager/förråd. Entréplanet utgörs främst av lokaler samt komplementlokaler till bostäder. Övriga plan utgörs främst av lägenheter och kontor.

De olika verksamheterna delas in i följande verksamhetsklasser:

Verksamhet	Verksamhetsklass
Kontor, lager/förråd, garage, cykelrum, lägenhetsförråd	Vk 1
Butiker färre än 150 personer Butiker fler än 150 personer	Vk 2A Vk 2B
Bostäder	Vk 3A

Byggnaderna klassificeras som byggnadsklass Br1.

Personantalet är inte dimensionerande för brandskyddet i verksamhetsklasserna: Vk 1 och Vk 3A. Personantalet för butikerna ska utredas vidare för att fastställa om de tillhör Vk 2A eller Vk 2B, vilket påverkar bl.a. utrymningsbredder, krav på utrymningslarm samt nödbelysning.

Brandskyddet i byggnaderna har dimensionerats för en brandbelastning understigande 800 MJ/m<sup>2</sup> (golvarea).

Dimensioneringsmetod har i detta skede endast dimensionerats via förenklad dimensionering.

I ett senare skede kan analytisk dimensionering bli aktuellt. Det beror på vilka lösningar som väljs. För följande alternativ krävs analytisk dimensionering:

- Ev ventilation, fläktar i drift

- Avstånd mellan byggnader
- Verifiering av gångavstånd inom utrymningsväg

## Skydd mot brandspridning mellan byggnader

Nybyggnaden är generellt belägen med ett större avstånd än 8 meter till annan byggnad. Där avståndet till annan byggnad är ca 7 meter har strålningsberäkningar utförts som visar att tillfredställande skydd erhålls. Mellan SBM39 och byggnad på grannfastigheten SMB42 understiger avståndet 8 meter. Vidare utredning krävs för att säkerställa erforderligt skydd mot brandspridning mellan dessa byggnader.

Taktäckning på obrännbart material ska utföras av material i lägst brandteknisk klass B<sub>ROOF</sub> (t2). Taktäckning på brännbart material ska utföras av material i lägst brandteknisk klass A2-s1,d0.

## Skydd mot brandspridning inom byggnad

Byggnaderna ska delas in i brandceller i sådan omfattning att det medför tillräcklig tid för utrymning och att konsekvenserna på grund av brand begränsas. Övergripande brandcellsindelning redovisas på bifogade brandskisser.

Brandslussar ska uppföras mellan garage och trapphus och utföras som en egen brandcell i lägst brandteknisk klass EI 60. Brandslussen ska vara så stor att den kan passeras utan att mer än en dörr behöver vara öppen samtidigt.

Trapphusens utformning ska utredas vidare. För trapphus som utförs i Tr2, mot bakgrund av avsaknad av möjlighet till alternativ utrymning med höjdfordon, presenteras nedan en samlad beskrivning för de brandtekniska kraven som föreligger för trapphus Tr2.

Del	Utförande
Hisshall	Mellan lägenheter och trapphuset ska brandtekniskt avskild hisshall finnas. Hisshallen ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.
Dörr	Dörrar mellan lägenheter och hisshallen ska utföras i lägst brandteknisk klass EI <sub>2</sub> 30-S <sub>a</sub> .
Trapphus	Trapphuset ska utföras som egen brandcell i lägst brandteknisk klass EI 60 med dörrar i brandteknisk klass EI <sub>2</sub> 30-S <sub>m</sub> C.  Trapphuset ska inte ansluta till källarplan. Brevlådor/postfack bör förläggas inom hisshallen.

Del	Utförande
Hisschakt	Hisschakt ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.  Hissdörrar ska ansluta mot hisshall i respektive våningsplan och utföras i lägst brandteknisk klass EI 30. Hisschakt får ansluta till källarplan.  Hisschakt ska utföras med automatisk brandgasventilation med lucka eller fläkt.
Utgångar	Trapphuset ska leda direkt till det fria i trapphusets bottenplan. Trappan får med undantag av bostäder inte ansluta mot annan brandcell utan mellanliggande brandsluss.
Tillgänglighet till källare	Tillgängligheten till källaren ska utformas så att inte trapphus Tr2 behöver passeras vid släckinsats inom källaren.
Allmänbelysning	Elkablar för belysning i trapphus och tillhörande korridorer ska skyddas mot direkt påverkan av brand i minst 30 minuter i de delar av byggnaden som betjänas av trapphuset.
EI-schakt	EI-schakt inom hisshall som är igengjutna i varje våningsplan ska avskiljas i lägst brandteknisk klass EI 15.  EI-schakt inom trapphuset ska avskiljas i lägst brandteknisk klass EI 15 och utföras i lägst ytskiktssklass B-s1,d0.

Respektive brandcell ska generellt utföras i lägst brandteknisk klass EI 60. Se konceptskisser för ytterligare information.

Dörrar ska generellt utföras i samma brandtekniska klass som brandcellsgränsen samt med dörrstängare (-C) i lägst brandteknisk klass C1.

Installationsschakt för VVS ska utföras som egna brandceller alternativt ska schakt avskiljas i varje bjälklag som utgör brandcellsgräns. Schakt för ventilation kan utföras igengjutna i varje bjälklag samt med brandklassade schaktväggar.

Eventuell takfot ska utföras med avskiljande förmåga som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30 för att begränsa risken för brandspridning från fönster till vind via takfot.

Skydd mot brandspridning till brandcell belägen över ett intilliggande lägre beläget tak ska upprätthållas. Ev. lanterniner på innergård ska utredas vidare med hänsyn till skydd mot brandspridning till ovanliggande fasad/brandcell.

 Brand & Riskingenjörerna AB	<b>BRANDSKYDDSTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR</b> <b>SANDBACKEN MINDRE 38, 39 &amp; 44, STOCKHOLM</b>	Datum 2016-03-18	Styrande regelverk BBR 21 & EKS 9
<b>Stockholm:</b> Magnus Ladulåsgatan 65. 118 27 Stockholm. Telefon (vxl): 08 410 102 50 <b>Uppsala:</b> Dragarbrunnsgatan 78 B, 753 20 Uppsala. Telefon (vxl): 018 430 30 80	Uppdragsansvarig Andreas Johansson 018-430 30 81	Handläggare Henrik Nyberg 018-430 05 91	Kvalitetskontrollant Andreas Johansson

Ytterväggar ska utformas så att den avskiljande funktionen upprätthålls inom brandceller, brandspridning inuti väggen begränsas, risken för brandspridning längs med fasadytan begränsas samt risken för personskador till följd av nedfallande delar av ytterväggen begränsas.

Ytterväggskonstruktion ska utföras i material i lägst klass A2-s1,d0. Alternativt ska material ha provats samt klassat enligt SP FIRE 105, oklassad beklädnad får endast förekomma på bottenvåningen.

Fönster i yttervägg som tillhör skilda brandceller ska utformas och placeras så att brandspridning mellan brandceller begränsas.

Ytskikt ska i respektive byggnad/verksamhet utföras enligt följande:

Br1	Väggar: Tak:	C-s2,d0 B-s1,d0
Vk 2B	Väggar: Tak:	B-s1,d0 B-s1,d0
Utrymningsväg	Väggar: Tak: Golv:	B-s1,d0 B-s1,d0 C <sub>fl</sub> -s1

Förrådsinredningar ska utföras av obrännbara nätväggar.

### Möjlighet till utrymning vid brand

Grundläggande krav för utrymning är att det från varje lokal där personer vistas mer än tillfälligt finns minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Där endast en utrymningsväg finns från bostäder och kontor ska utrymning ske via trapphus Tr2.

Gångavstånd till närmsta utrymningsväg för Vk1 och Vk3A ska understiga 45 meter. För Vk2A och Vk2B ska gångavståndet till närmsta utrymningsväg understiga 30 meter.

Från bostäder och kontor med max 15 personer per brandcell kan utrymning ske via trapphus alternativt via fönster och räddnings-tjänstens stegutrustning.

Mindre butiker, Vk 2A, som är lätt överblickbara, max 30 personer vistas i lokalen samt att gångavståndet inte överstiger 15 meter, får utföras med endast en utrymningsväg.

Intertrappor inom lägenheter ska utföras med en minsta bredd av 0,8 meter. I trappor får handledare inkräkta högst 0,1 meter på var sida.

Räddningstjänstens insats krävs för utrymning från delar av byggnaderna, se skisser.

Utrymningsvägar utförs generellt med en minsta fri bredd av 0,90 meter och en fri höjd av minst 2,0 meter. Dörr i utrymningsväg kan utföras med en fri bredd om minst 0,80 meter samt ska generellt utföras utåtgående och kunna öppnas genom enbart trycke eller med ett lättmanövrerat beslag. För lokaler som klassas enligt Vk 2B ska utrymningsvägar ha en minsta fri bredd av 1,2 meter.

Källare samt lokaler för Vk2A och Vk2B ska förses med vägledande markering av typen genomlysta skyltar med utförande enligt AFS 2008:13.

Nödbelysning ska installeras inom lokaler som klassas enligt Vk 2B, samt i tillhörande utrymningsvägar från dessa lokaler och utanför utrymningsvägarna. Körstråk i garage bör förses med nödbelysning. Nödbelysningen ska vara nödströmsförsörjd och i övrigt dimensioneras i enlighet med SS EN 1838 Belysning – Nödbelysning.

### Bärande konstruktioner

Bärande konstruktioner ska dimensioneras enligt de förutsättningar som ges i SS-EN 1990, SS-EN 1991-1-2 och Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämplig av europeiska konstruktionsstandarder EKS 9 (BFS 2011:10 med ändringar t.o.m. 2013:10).

För byggnaden betyder detta ett generellt utförande med bjälklag i R 60 samt bärande stomstabiliserande/vertikalt bärverk i R 90. Bärverk under översta källarplan utförs i R 90.

### Luftbehandlingsinstallationer

Skydd mot brandgasspridning i ventilationssystemet ska utföras med brandskyddsspjäll eller utföras så att varje enskild brandcell förses med separata system. För annan skyddsmetod krävs analytisk dimensionering.

Imkanaler från kök ska utföras i lägst brandteknisk klass E 15 med ett skyddsavstånd till brännbart material på minst 30 mm. Alternativt ska kanalen utföras i lägst brandteknisk klass EI 15.

### Brandtekniska installationer

Anordningar för tidig upptäckt och varning i händelse av brand ska utföras genom att varje lägenhet förses med brandvarnare utförd enligt SS-EN 14604. Lägenheter i flera plan ska ha minst en brandvarnare per plan samt i utrymmet direkt ovanför trappan.

Trapphus, garage, källarförråd ska förses med brandgasventilation i form av exempelvis öppningsbara dörrar/fönster/luckor alternativt fläktar. Hisschakt ska utföras med automatisk brandgasventilation med lucka eller fläkt.

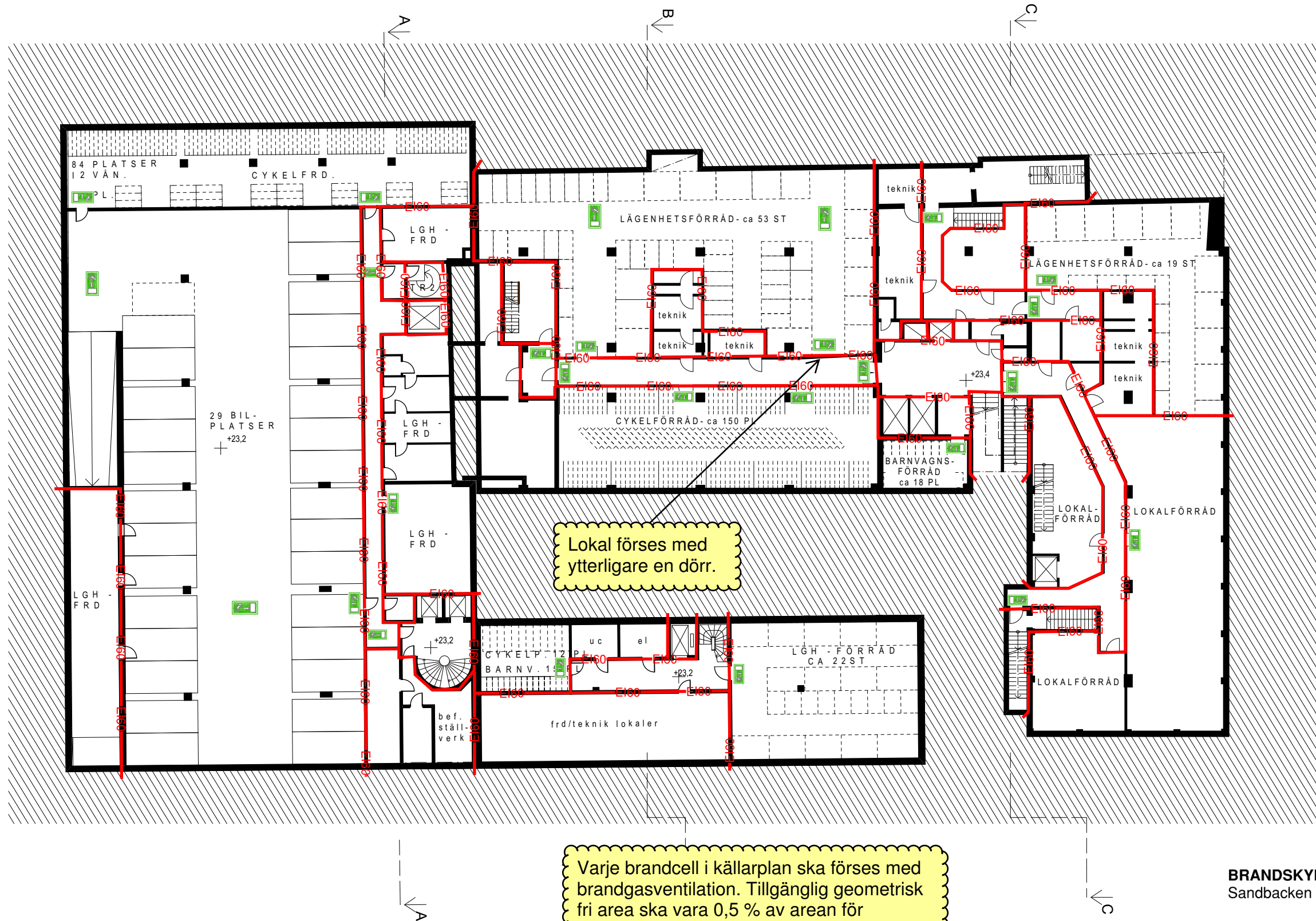
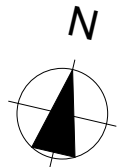
Ev. lokaler som klassas enligt Vk2B ska förses med utrymningslarm.

### Möjlighet till räddningsinsats

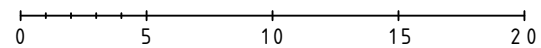
Insattiden för räddningstjänsten bedöms understiga 10 minuter. Brandpostnät ska finnas i erforderlig omfattning.

Källarplan görs tillgängliga för insats utan att detta påverkar Tr2-trapphusen. Byggnaderna är tillgängliga från befintligt vägnät, inga särskilda räddningsvägar erfordras.

Då byggnaderna på fastigheterna SMB38 samt SBM39 är befintliga inom planlagt område förutsätts att brandpostnät finns i erforderlig omfattning även för nybyggnaden inom fastigheten SBM44.



Varje brandcell i källarplan ska förses med brandgasventilation. Tillgänglig geometrisk fri area ska vara 0,5 % av arean för respektive avskild brandcell (dock minst 0,25 m<sup>2</sup>). Manuell öppning ska kunna ske utifrån av räddningstjänstens personal.



UNDERLAG FÖR DETALJPLAN - SANDBACKEN MINDRE 38, 39 OCH 44 - PLAN VÅN -1tr, ÖVRE KÄLLARE - SKALA 1:300 VID A3-FORMAT - 2016-03-17

**BRANDSKYDDSSKISS**  
Sandbacken Mindre 38, 39, 44, Stockholm

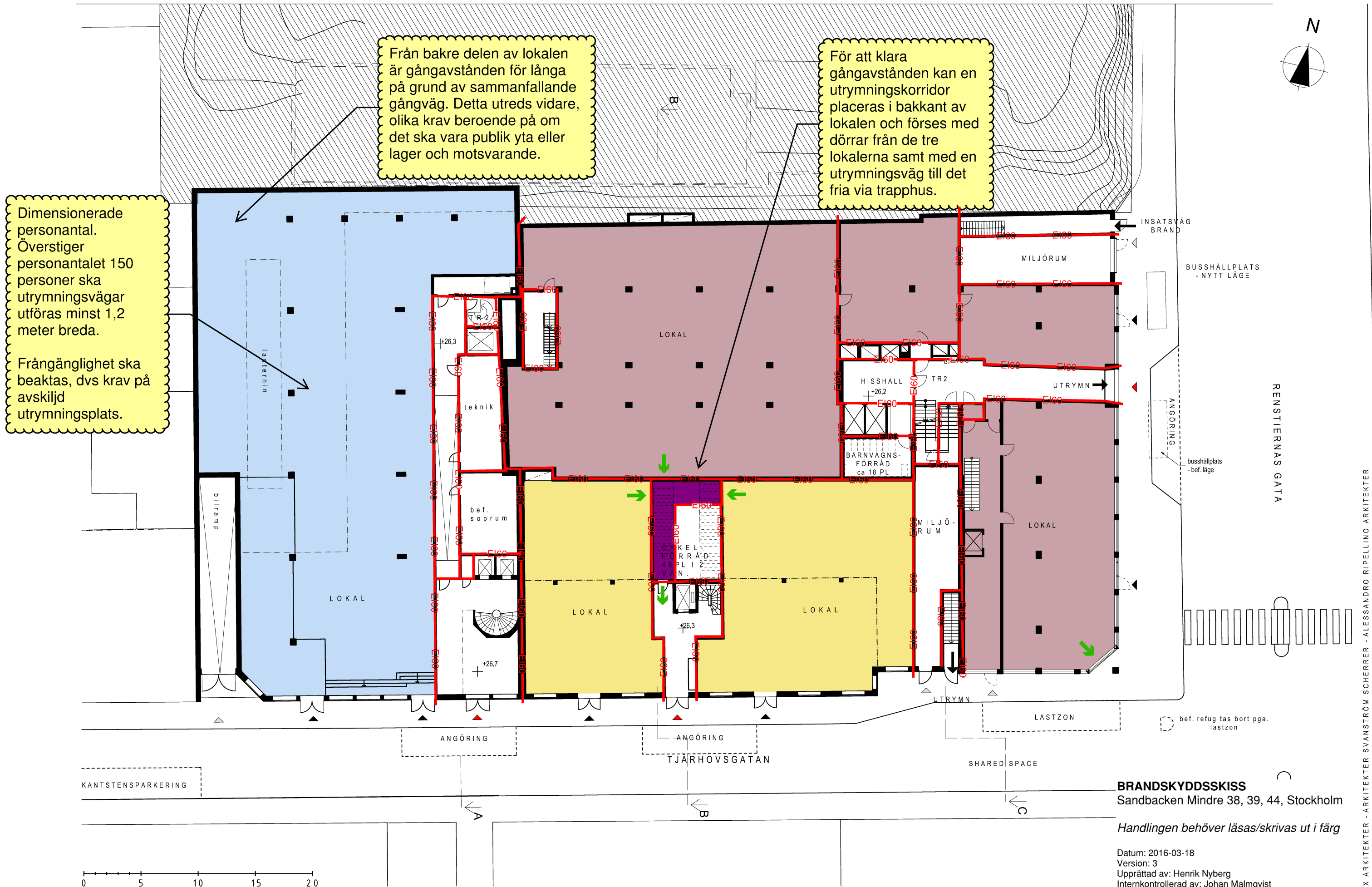
*Handlingen behöver läsas/skrivas ut i färg*

Datum: 2016-03-18  
Version: 3  
Upprättad av: Henrik Nyberg  
Internkontrollerad av: Johan Malmqvist



VASAKRONAN OCH BRF SÖDERS HANTVERKSHUS I SAMVERKAN





Eventuellt behöver motstående fasad brandklassas. Utreds vidare.

Med anledning av att Tr2 trapphuset leder ned i källaren samt att utrymning i huvudsak ska ske via detta plan, utreds trapphusets utformning vidare.

Dessa dörrar förses med dörrstängare eller free swing.

Brandavskiljande  
dörrparti.

Långa gångavstånd. När utrymning endast kan ske i en riktning ska gångavståndet inte överstiga 10 meter enligt förenklad dimensionering. I det aktuella fallet är avståndet ca 27 meter. En lösning kan vara att avskilja korridoren, förse vissa dörrar med dörrstängare och ökat brandmotstånd, dörrar beslås så att återinrymning blir möjlig samt att korridoren förses med genomlyst vägledande markering.

Denna lösning kräver analytisk verifiering.

Ljusbrunn i närhet till fasad utreds vidare.

Avstånd mellan motstående fönster understiger 8 meter. Strålningsberäkningar har utförts som visar att fönstren kan utföras utan brandteknisk klass.

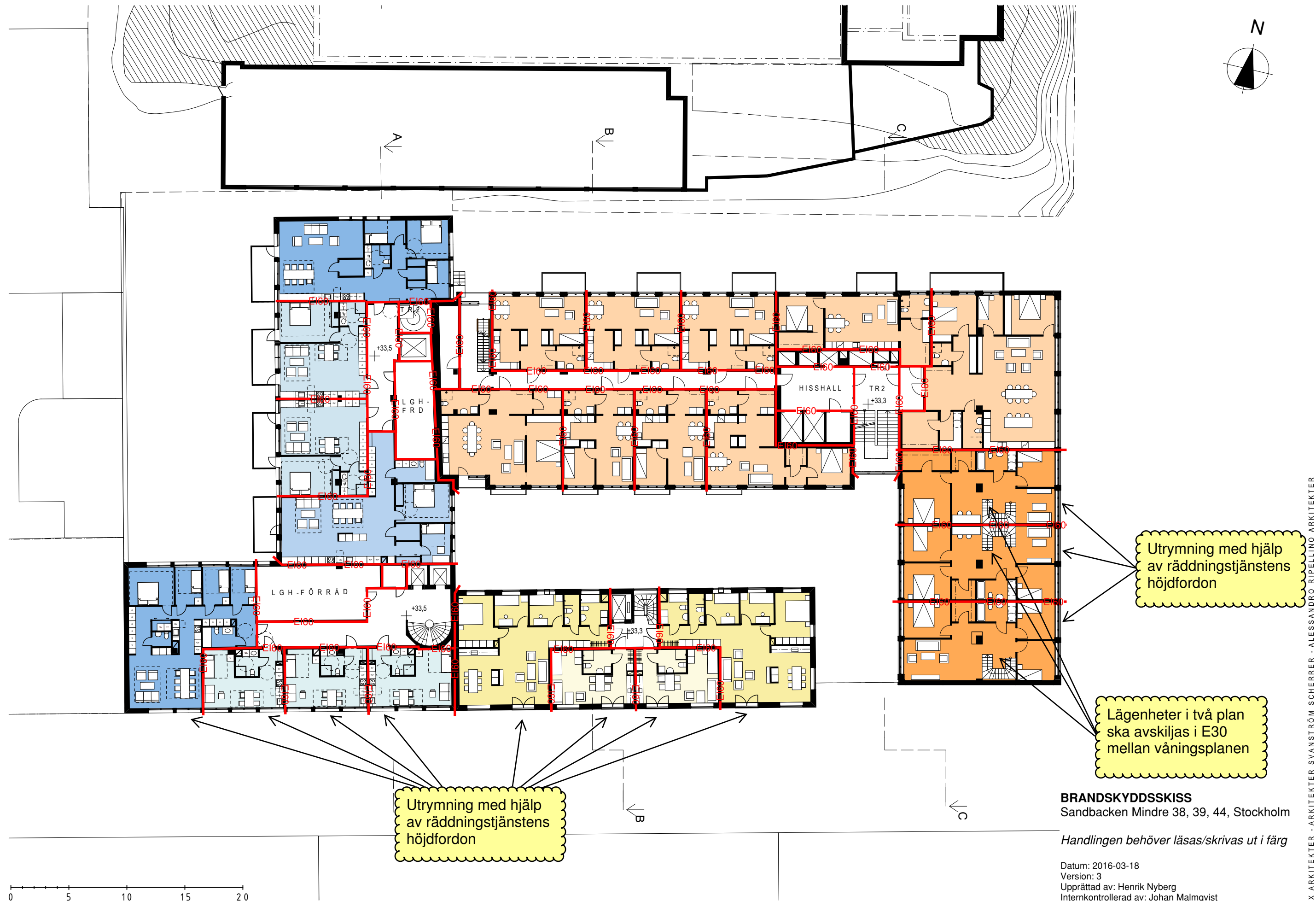
**BRANDSKYDDSSKISS**  
Sandbacken Mindre 38, 39, 44, Stockholm

*Handlingen behöver läsas/skrivas ut i färg*

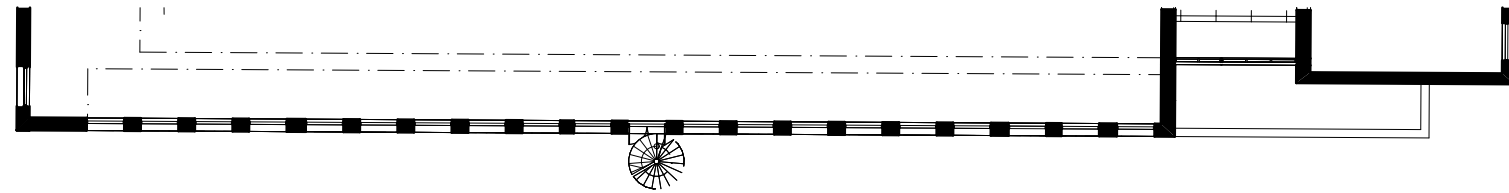
Datum: 2016-03-18  
Version: 3  
Upprättad av: Henrik Nyberg  
Internkontrollerad av: Johan Malmqvist

 **Briab**

VASAKRONAN OCH BRF SÖDERS HANTVERKSHUS I SAMVERKAN







Trapphus och hisschakt ska förses med brandgasventilation. Där hiss ligger i samma brandcell som trapphuset kan hissen brandgasventileras från trapphusets brandgasventilation. Där hiss och trapphus ligger i skilda brandceller ska de förses med separata system för brandgasventilation.

Där avståndet mellan terrass och takfot överstiger 0,5 meter ska en plattform byggas vid takfot så att de utrymmande kan nå räddningstjänstens stegutrustning.

Lägenheter i två plan ska avskiljas i E30 mellan våningsplanen

**BRANDSKYDDSSKISS**  
Sandbacken Mindre 38, 39, 44, Stockholm

Datum: 2016-03-18  
Version: 3  
Upprättad av: Henrik Nyberg  
Internkontrollerad av: Johan Malmqvist

 **Briab**

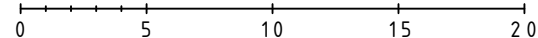
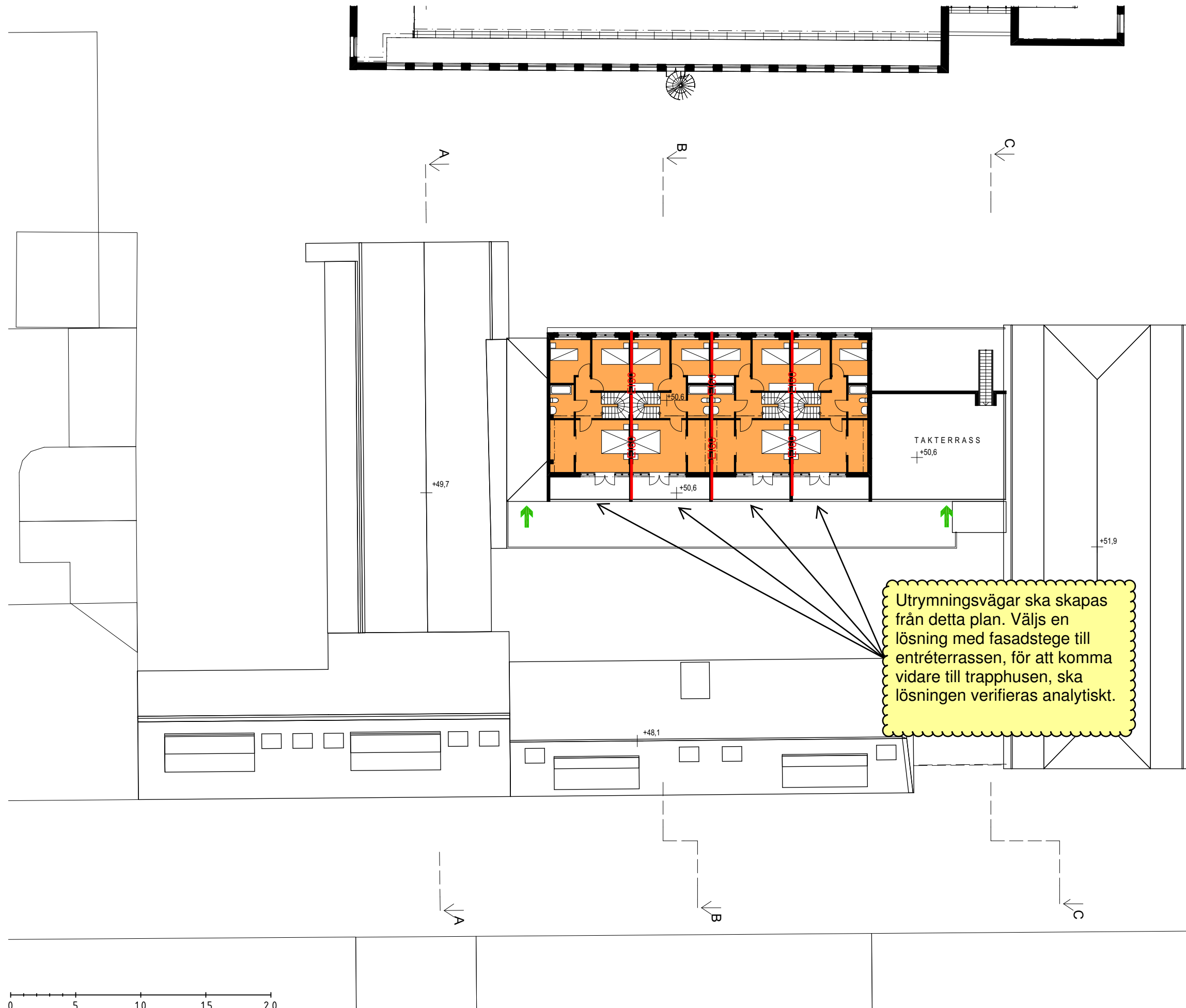
VASAKRONAN OCH BRF SÖDERS HANTVERKSHUS I SAMVERKAN

REFLEX ARKITEKTER - ARKITEKTER SVANSTRÖM SCHERRER - ALESSANDRO RIPELLINO ARKITEKTER

UNDERLAG FÖR DETALJPLAN - SANDBACKEN MINDRE 38, 39 OCH 44 - PLAN VÅN 6tr - SKALA 1:300 VID A3-FORMAT - 2016-03-17

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2016-03-18, Dnr 2014-08069

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2016-03-18, Dnr 2014-08069



UNDERLAG FÖR DETALJPLAN - SANDBACKEN MINDRE 38, 39 OCH 44 - PLAN VÅN 7tr - SKALA 1:300 VID A3-FORMAT - 2016-03-17

**BRANDSKYDDSSKISS**  
Sandbacken Mindre 38, 39, 44, Stockholm

*Handlingen behöver läsas/skrivas ut i färg*

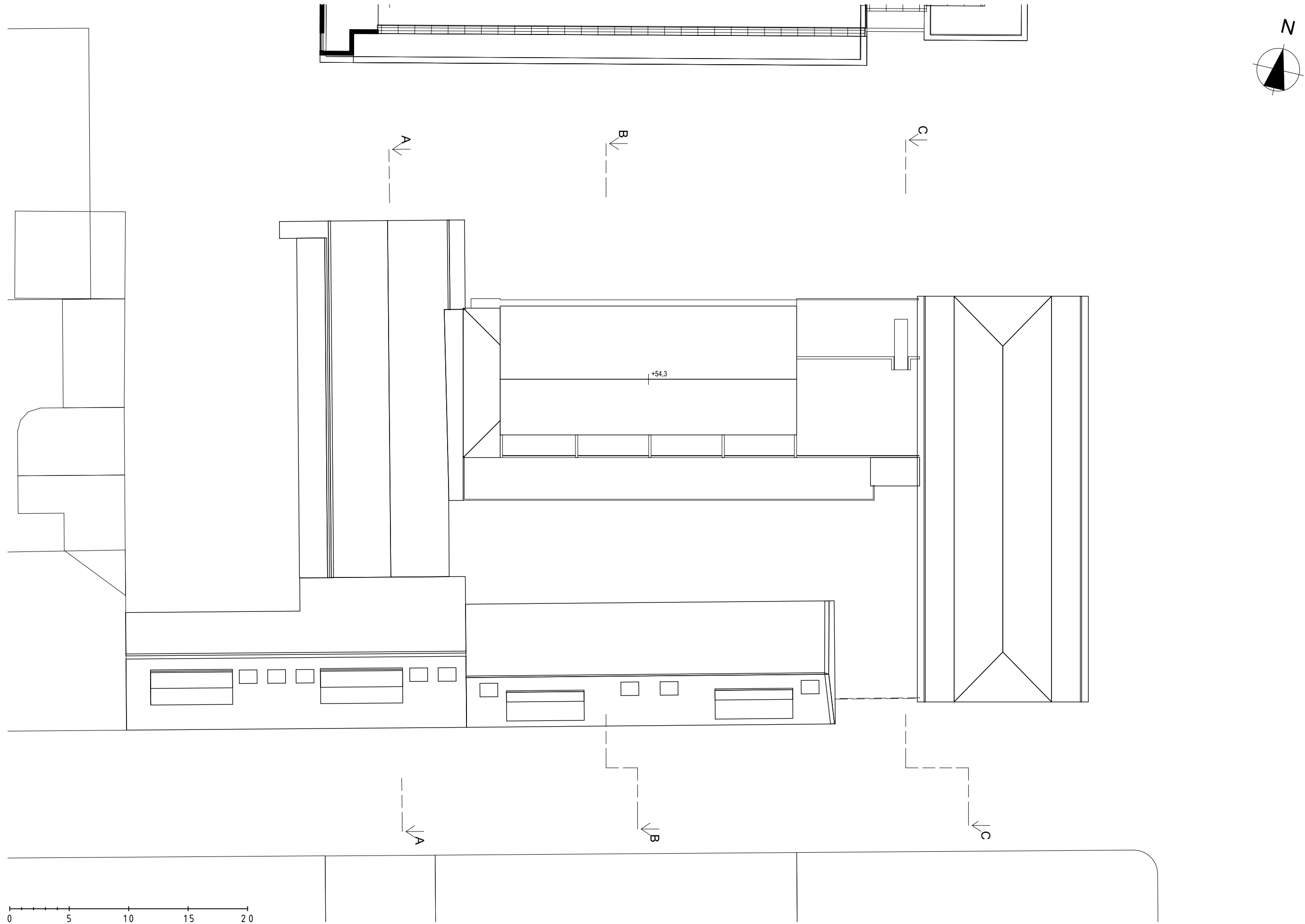
Datum: 2016-03-18  
Version: 3  
Upprättad av: Henrik Nyberg  
Internkontrollerad av: Johan Malmqvist

**Briab**

VASAKRONAN OCH BRF SÖDERS HANTVERKSHUS I SAMVERKAN

REFLEX ARKITEKTER - ARKITEKTER SVANSTRÖM SCHERRER - ALESSANDRO RIPELLINO ARKITEKTER





VASAKRONAN OCH BRF SÖDERS HANTVERKSHUS I SAMVERKAN



SEKTION B-D

//// - NVTT

Vertikala  
brandcellsgränser  
redovisas inte för  
denna sektion.

**BRANDSKYDDSSKISS**  
Sandbacken Mindre 38, 39, 44, Stockholm

*Handlingen behöver läsas/skrivas ut i färg*

Datum: 2016-03-18  
Version: 3  
Upprättad av: Henrik Nyberg  
Internkontrollerad av: Johan Malmqvist

**Briab**

VASAKRONAN OCH BRF SÖDERS HANTVERKSHUS I SAMVERKAN

UNDERLAG FÖR DETALJPLAN - SANDBACKEN MINDRE 38, 39 OCH 44 - TVÄRSEKTIONER - SKALA 1:300 VID A3-FORMAT - 2016-03-17

REFLEX ARKITEKTER - ARKITEKTER SVANSTRÖM SCHERRER - ALESSANDRO RIPELLINO ARKITEKTER





FASAD MOT SÖDER



FASAD MOT ÖSTER



FASAD MOT NORR