

Uppdragsnamn

Torselden 8, Lidingö kommun

Uppdragsgivare

Tobin Properties

Uppdragsnummer

111912

Datum

2018-12-27

Handläggare

Simon Israelsson

Egenkontroll

SIn 2018-12-27

Internkontroll

JAn 2018-12-27

Torselden 8 – Grundläggande brandskyddsförutsättningar i detaljplaneskedet

Bakgrund och syfte

Inom Kv. Torselden planeras för ny bostadsbebyggelse. Brandskyddslaget har på uppdrag av Tobin Properties granskat underlag upprättat av arkitekterna Kjellander & Sjöberg för detaljplanen /1/ och gett övergripande förutsättningar för brandskyddet i detaljplanearbetet samt planering av bebyggelse.

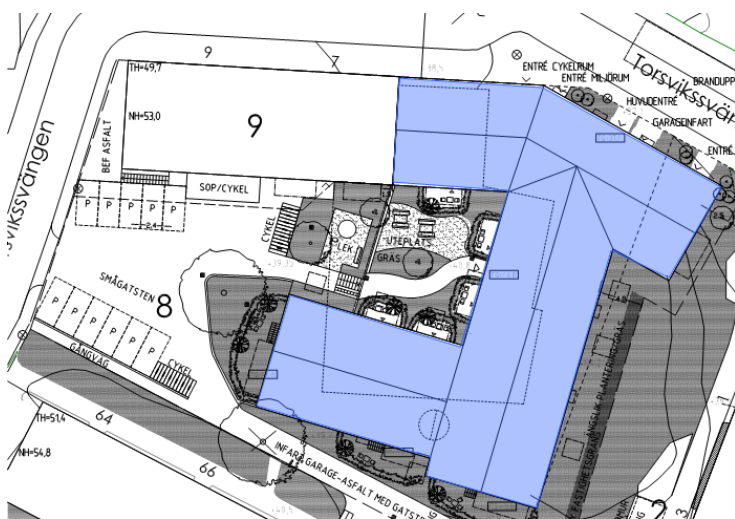
Detta dokument syftar till att redogöra för grundläggande förutsättningar avseende brandskydd som underlag för arkitekter, beställare och andra teknik konsulter.

I huvudsak är det kraven på framkomlighet och uppställningsplatser för räddningstjänstens fordon samt bärbara stegar som behöver säkerställas i detta skede.

Revideringar mot tidigare version utgörs av förtydligar för grannfastigheternas åtkomlighet för räddningstjänsten. Revideringar från tidigare version är markerade med kantlinje i vänster marginal likt detta stycke.

Områdes- och byggnadsbeskrivning

Aktuellt kvarter är beläget i Lidingö kommun. Den för Tobin Properties aktuella byggnaden relativt omkringliggande gata redovisas i blått i figur 1 nedan. Befintlig byggnad ligger till vänster.



Figur 1, Urklipp från plankarta.

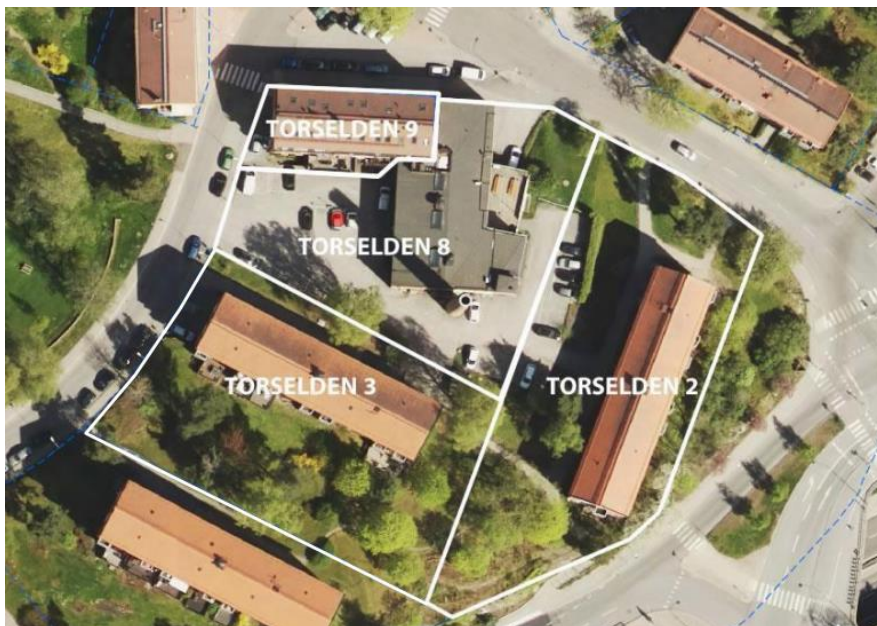
Bebyggelsen inom detaljplanen kan kortfattat beskrivas som:

- Nytt flerbostadshus med två stycken trapphus som uppförs i 4-5 våningsplan ovan mark (ny byggnad)
- Befintligt flerbostadshus (berörs ej)

Parkeringsgarage är aktuellt i källarplan.

Räddningstjänstens insatstid till området förutsätts vara < 10 minuter och stegutrymning kan således tillgodoräknas med hänsyn till kvarterets centrala placering inom Lidingö.

Torselden 8:s placering relativt grannfastigheterna framgår av Figur 2 nedan



Figur 2, Placering av Torselden 8 relativt befintliga angränsande fastigheter.

Avgränsningar

Utlåtandet omfattar övergripande brandskyddskrav som kan påverka utformningen i tidigt skede. Verksamheten i flerbostadshuset förutsätts vara bostadslägenheter (utöver lokaler i markplan) motsvarande verksamhetsklass 3A enligt BBR.

Nivån baseras på kraven i BBR 26. Vid detaljprojektering behöver en mer detaljerade brandskyddsbeskrivning upprättas.

Aktuellt område är exponerat för riskkällor och riskanalys finns framtagen. Utifrån plankarta /1/ och underliggande riskanalys /2/ ställs dock inga krav på brandskyddsåtgärder med hänsyn till aktuella riskkällor.

Byggnadsklass

Aktuellt flerbostadshus med 4-5 våningsplan ovan mark ska utformas i byggnadsklass Br1. Brandskyddet kan dimensioneras med förenklad dimensionering enligt BBR. Nuvarande utformning av utrymningskorridorer kräver analytisk dimensionering vilket innebär att utförandet ska motiveras analytiskt fram till tekniskt samråd för bygglovsärendet.

Utrymning

Tillgång till utrymningsvägar

Generellt skall lokaler där personer vistas mer än tillfälligt förses med två av varandra oberoende utrymningsvägar varav minst en utrymningsväg i varje plan. En av utrymningsvägarna från lägenheter i flerbostadshus kan utgöras av räddningstjänstens stegutrustning.

Bärbara stegar når 11 meter ovan mark, vilket normalt innebär 4 våningsplan ovan marknivån för uppställningsplatsen till fönster. Räddningstjänstens höjdfordon når 23 meter ovan mark. Se avsnitt nedan om krav på räddningsvägar och uppställningsplatser för höjdfordon.

Etagelägenheter ska ha tillgång till två oberoende utrymningsvägar och minst en utrymningsväg per plan. Mindre entresolplan (max 25m² och 50 % av underliggande plans area) som utförs öppet mot underliggande plan, dvs. endast avskilt med räcke eller motsvarande godtas utföras utan utrymningsväg i planet förutsatt att kraven på gångavstånd till utrymningsväg uppfylls.

Lägenhetsindelning planeras utföras med hänsyn till ovanstående begränsningar, det vill säga att utrymningen från respektive lägenhet baseras på att minst ett fönster eller balkong nås via stegutrustning.

Garage ska kunna utrymmas via oberoende utrymningsvägar utan räddningstjänstens assistans.

För lokaler med enbart tillfällig vistelse är en utrymningsväg tillräckligt förutsatt att gångavståndet till utrymningsväg inte överstiger 30 meter.

Gångavstånd till utrymningsväg

Gångavstånd skall ej överstiga 45 meter för bostäder, garage och lokaler där personer med god lokalkännedom vistas. Sammanfallande gångväg multipliceras med faktor 1,5. Intertrappa räknas som 4 gånger trappans höjd.

Gångavstånd inom utrymningsväg

Gångavstånd inom utrymningsväg där passage endast kan ske i en riktning ska inte överstiga 10 meter. Längre korridorer är aktuella för projektet som därför ska förses med brandcellsavskiljande dörrparti så att inte alla dörrar vetter direkt mot trapploppet. Dörrar kan utföras uppställda på magnet i normalfallet och med stängning på rökdetektion för att inte medföra ett tillgänglighetsproblem. Exempel på placering av dörrpartier i korridorer redovisas i Figur 3 nedan.



Figur 3, Exempel på placering av dörrpartier i normalplan.

Vägledande markering

Vägledande markering ska finnas inom svåröverblickbara förråd och garage.

Skydd mot brandspridning mellan byggnader

Om ett kvarter utgör en och samma byggnad eller olika sammanbyggda byggnader ska definieras i den framtida bygglovsprocessen eftersom det påverkar vilka krav som ställs på brandskyddet.

För sammanbyggda byggnader gäller generellt att byggnader med 3 plan eller fler ovan mark ska avskiljas mot andra byggnader sinsemellan med brandvägg i lägst REI 90-M.

Om avståndet mellan byggnader överstiger 8 m ställs inga krav på brandteknisk avskiljning i fasader som skydd mot brandspridning till annan byggnad. Om avståndet är kortare än 8 meter måste strålningsberäkningar utföras för att kontrollera om oklassade fönster går att acceptera. Alternativt utförs fönster i klass EI 30 och ej öppningsbara förutom med nyckel/verktyg.

Brandcellsindelning

Följande lokaler skall utgöra egna brandceller:

- Utrymningsvägar, t.ex. utrymningstrapphus och korridorer i markplan som leder till utgång.
- Brandsluss mellan trapphus och osprinklade garage
- Hisschakt (om det förbinder olika brandceller)
- Bostadslägenheter
- Fläktrum
- El-rum
- Grupper av förråd
- Soprum
- Lokaler i markplan
- Garage

Brandcellsgränser utförs i lägst EI 60 om inget annat anges. Skydd mot brandspridning via takfot och lägre belägna tak ska utredas vidare i detaljprojektering.

Sektionering av stora brandceller

Brandceller med brandbelastning upp till 800 MJ/m² kan utföras upp till en storlek av 1250 m² utan krav på ytterligare åtgärder. För brandceller mellan 1250-2500 m² ska brandcellskiljande väggar utföras som brandvägg (REI 90-M) med bjälklag i klass REI 90.

Inga brandceller > 1250 m² är aktuella för projektet.

Ytterväggar och fönster

Ytterväggar i flerbostadshus

Konstruktion för yttervägg skall uppfylla kap 5:551 i BBR. Det innebär bl.a. att ytterväggen skall vara utformad så att brand inte kan sprida sig mellan olika brandceller inuti väggen. Särskilda åtgärder behöver därför vidtas för ytterväggar med brännbar isolering/cellplast eller träreglar. Generellt gäller att fasadytan ska vara utförd av obrännbart material eller med en ytterväggskonstruktion som i sin helhet är testad och godkänd enligt SP Fire 105.

Mindre detaljer av obehandlat trä kan accepteras om det inte påverkar risken för brandspridning mellan våningsplanen i enlighet med BBR 5:551.

Fönster i vertikalled och franska balkonger

Avstånd mellan oklassade fönster i höjdled skall vara minst 1,2 meter. Fönster inom 1,2 m i höjdled skall utföras i lägst E 30 och ej vara öppningsbara annat än med nyckel eller verktyg.

Detaljutförning av franska balkonger utreds vidare vid detaljprojektering.

Fönster i motstående väggar

Avstånd mellan motstående fönster i olika byggnader där avståndet understiger 8 meter måste detaljstuderas vid detaljprojektering. Detta kan innebära att brandklassade fönster krävs eller att fönster måste utföras brandklassade.

Avstånd mellan oklassade motstående fönster i samma byggnad ska vara minst 5 meter. För fönster in 5 meter gäller att ett av fönstren utförs i lägst klass E30 alternativt båda i lägst klass E 15.

Fönster får ej vara öppningsbart annat än med nyckel eller verktyg.

Fönster i vinkel

Avståndet mellan oklassade fönster i vinkel mellan olika brandceller skall vara minst 2 meter för att få utföras öppningsbara och utan brandteknisk klass. För kortare avstånd än 2 meter ska minst ett fönster utföras i lägst E 30 och det ej vara öppningsbara annat än med nyckel eller verktyg.

Taktäckning

Om underlaget är brännbart ska taktäckning utföras med material i klass A2,s1-d0 (obrännbart material). Om underlaget är obrännbart ska taktäckning utföras med material i lägst klass B_{ROOF}(t2). Detta gäller vid avstånd < 8 meter till angränsande byggnad vilket förmodligen är aktuellt med hänsyn till sammanbyggd byggnad.

Ovanstående krav gäller även växttak, t.ex. Örtsedum och liknande.

Eventuella lättnader kan vara möjligt med analytisk dimensionering om funktionskrav avseende skydd mot brandspridning mellan byggnader ändå kan uppfyllas.

Utrymningslarm (brandvarnare)

Bostadslägenheter ska förses med vanliga brandvarnare.

Räddningstjänstens insatsmöjlighet, uppställningsplatser och framkomlighet

Avstånd till uppställningsplatser och brandposter

Avståndet mellan brandpost och uppställningsplats för Räddningstjänstens fordon får maximalt vara 75 meter. Brandpostnätet ska utföras så att det uppfyller VAV P83, Allmänna vattenledningsnätet och VAV P76, Vatten till brandsläckning.

Avståndet mellan uppställningsplats till angreppspunkt i byggnad (trapphus/entré) får maximalt vara 50 meter.

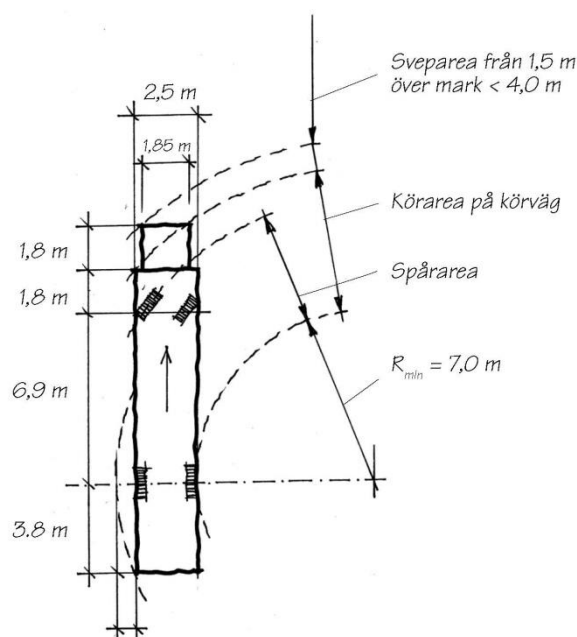
Avståndet från plats för räddningsfordon till fönster avsett för utrymning med hjälp av utskjutsstege får ej överstiga 50 meter. Räddningstjänstens fordon skall ej behöva backa in för att möjliggöra uppställning.

Utformning räddningsväg

Följande krav ställs för de vägar som ska användas av räddningsfordon:

- Vägen ska ha en minsta fri körhöjd på 4 meter.
- Vägens körbanebredd ska vara 3 meter
- Vägens kurvor ska ha en minsta radie av 7 meter.
- Vägen ska ha ett hårdgjort ytlager.
- Vägen ska klara ett axeltryck på 100 kN.
- Vägens längslutning ska vara högst 8 procent.
- Vägens tvärfall ska vara högst 2 procent.
- Vägens vertikalaradie ska vara minst 50 meter.

Se även illustrationen nedan.



Figur 4, Illustration, Körväg för räddningsfordon

Uppställningsplats för stegutrymning med höjdfordon

Uppställningsplats ska vara utformad enligt följande:

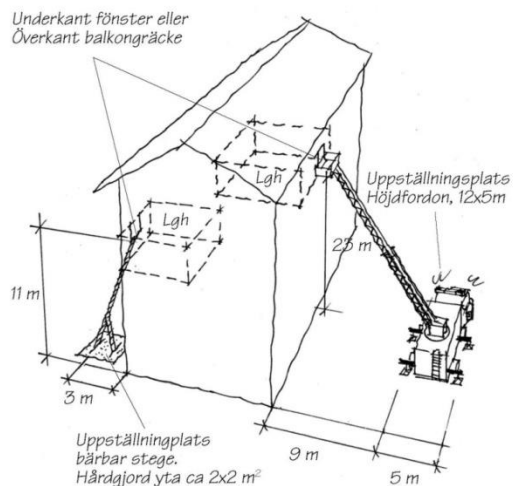
- minst 5 m bred och minst 12 m lång
- placeras utanför ytterkanten av de balkonger eller fönster som ska kunna nås med höjdfordon
- avståndet får inte överstiga 9 m räknat från uppställningsplatsens kant till ytterkant balkong eller fönster som ska kunna nås med höjdfordon
- inte ha större lutning än 8,5 % i någon riktning
- tåla axeltrycket 100 kN
- vinterväghållas
- det ska vara möjligt att komma till platsen utan att behöva backa fordonet. Däremot kan det accepteras att höjdfordonet får backa ut från uppställningsplatsen
- stegen eller hävaren ska kunna resas till avsedd angreppspunkt utan att hindras av utskjutande byggnadsdelar, träd eller dylikt
- 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.

Uppställningsplats för bärbar stege

Uppställningsplatser för bärbar stege ska vara utformade enligt följande:

- en plan markyta (max. ca 10° sidlutning och 10° längdlutning) om minst 2,0 x 2,0 m.
- kanten på ytan placeras ca 1,0 m horisontellt ut från angreppspunkt på fasad (fönsterkarm eller balkongränne). Stegens lutning mot fasaden kommer alltid att vara 75° (vid max längd 11 m kommer stegen att hamna ca 3 m horisontellt ut från angreppspunkten).
- vid sidan av den plana ytan behövs ett fritt utrymme om ca 4 m för att kunna resa stegen.

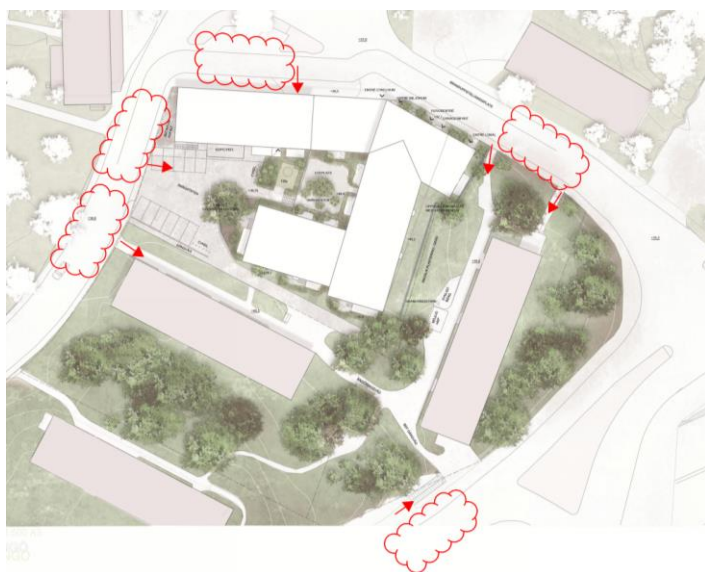
- stegen ska kunna resas till avsedd angreppspunkt utan att hindras av utskjutande byggnadsdelar, träd eller dylikt.
- Avståndet mellan räddningsfordonens uppställningsplats och byggnadens angreppspunkt ska understiga 50 m.



Figur 5, Uppställningsplats för stegutrymning

De befintliga grannfastigheterna Torselden 2, 8 och 9 har även utrymning som baseras på räddningstjänstens bärbara stegutrustning som når ca 11 meter ovan mark.

Uppställningsplatser för räddningstjänstens fordon till befintliga angränsande byggnader uppfyller även efter planerad ombyggnad av Torselden 8 kraven i BBR på maximalt 50 meters avstånd angreppsväg samt 50 meters avstånd för att bära bärbar stege från uppställningsplats. Möjliga uppställningsplatser för räddningstjänstens fordon och angreppsvägar till befintliga byggnader framgår av Figur 6. Befintliga uppställningsplatser för bärbara stegar för grannfastigheterna påverkas ej av planerade ändringar inom Torselden 8 och har därför ej inventerats i detalj.



Figur 6, Möjliga uppställningsplatser för brandbil och angreppsvägar till Torselden 2, 3 och 9.

Brandgasventilation

Trapphus ska kunna brandgasventileras. Detta kan utföras med rökluckor eller öppningsbara fönster i minst vartannat våningsplan.

- Rökluckans area ska motsvara minst 1 m² lucka i trapphustopp.
- Fläktar kan även nyttjas istället för rökluckor vid behov. Fläktpkapaciteten utreds särskilt i varje enskilt fall.

Källare och garage

Källare och andra lokaler under mark, exempelvis garage, skall förses med möjlighet till brandgasventilation via luckor, dörrar eller fönster mot det fria med area som motsvarar 0,5% av aktuell golvarea. Minsta fria area på luckor avsedda för brandgasventilation ska dock uppgå till 0,5 m² även för utrymmen under 100 m² där det finns krav på brandgasventilation. Brandgasventilation ska kunna aktiveras manuellt av räddningstjänsten, dvs. luckor öppnas för hand utifrån eller via reglage.

Fläktar kan även nyttjas istället för luckor. Fläktpkapaciteten och temperaturkrav utreds särskilt i varje enskilt fall.

Bärande konstruktioner

Översiktligt gäller R 90 avseende bärande konstruktioner för bostadsbyggnader i 5 våningsplan ovan mark. Bjälklag kan dock utföras i klass R 60.

Översiktligt gäller R 60 avseende bärande konstruktioner för bostadsbyggnader i 4 våningsplan ovan mark.

Ventilationssystem

Allmänt

Ventilationssystem ska utföras enligt BBR 5:526 och 5:533.

Skydd mot brand- och brandgasspridning

Skyddet mot brand- och brandgasspridning kan utföras enligt tre olika principer:

1. Brandceller utförs med separata system
2. Brandceller avskiljs med brandspjäll
3. Brandceller avskiljs med system som kontrollerar brandgasspridningen genom fläktar i drift med backströmningsskydd på tilluftskanaler.

Övrigt

- Installationsschakt utförs enligt BBR 5:5331
- Imkanaler utförs enligt BBR 5:5332.

Referenser

/1/ Plankarta Torselden 8, Samrådshandling, 2018-06-12

/2/ RISKBEDÖMNING FÖR DETALJPLAN, Torselden 8, Lidingö, Upprättad av WSP, 2008-07-08.

/3/ Yttrande om samråd för detaljplan Torselden 8 m.fl, Torsvik, Lidingö, Upprättat av Storstockholms brandförsvaret, DNR 305-1322/2018, 2018-08-15.