

2020-01-17

PM Brandvatten

Inför detaljplan för Bua 4:94 m.fl.



Innehåll

Bakgrund.....	3
Syfte och mål.....	3
Orientering	3
Detaljplanearbetet.....	4
Brandvatten	5
Dimensionering enligt Svenskt Vatten.....	5
VA-utredning till detaljplan 2016-02-02	5
PM Brandvattenförsörjning i Bua hamn	6
Kompletterande frågor	6
Förslag på lösningar	6
Alternativ 0.....	7
Alternativ 1.....	8
Alternativ 2.....	9
Alternativ 3.....	10
Sammanfattning	11

Bilaga 1 Kalkylutskrift Bua Hamn Alt 1

Bilaga 2 Kalkylutskrift Bua Hamn Alt 2

Bilaga 3 Kalkylutskrift Bua Hamn Alt 3

Bilaga 4 PM VA-utredning Bua Hamnplan_160202 med tillhörande bilagor

Bilaga 5 PM_Bua_Brandvatten

Bilaga 6 Kompletterande frågor angående brandvatten Bua Hamn

Bakgrund

Kommunstyrelsens arbetsutskott har den 8 april 2014, § 147, beslutat uppdra åt planeringskontoret att initiera ändring av detaljplan för Bua 4:94 med flera.

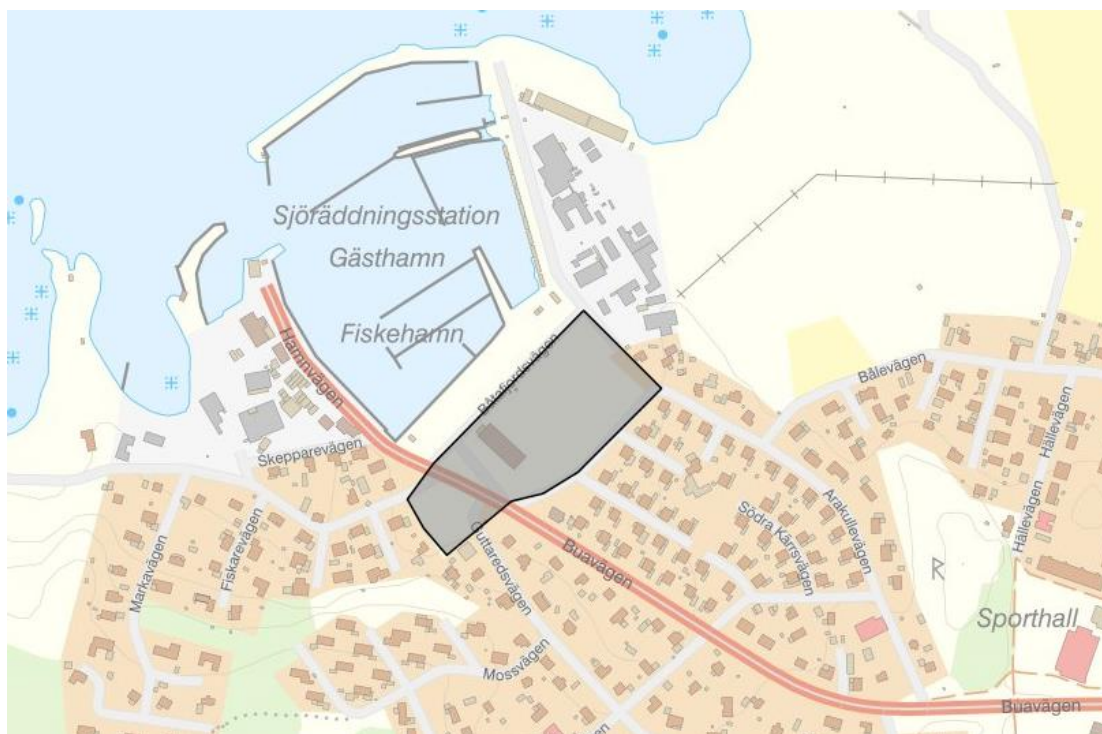
Byggnadsnämnden beslutar 2014-05-15 att tillstyrka planprövning inom Bua 10:97. Fastighetsägaren till Bua 10:97 har inkommit med en framställan om planändring från handel till bostäder. Detaljplanen sammanförs med kommande detaljplan för Bua 4:94, 10:108 samt del av 10:248.

Syfte och mål

Planen syftar till att möjliggöra bebyggelse för centrumändamål, hotell/vandrarhem, lägenheter och kedjehus inom fastigheten Bua 4:94 och 10:248, samt för villa/parhus inom fastigheterna Bua 10:97 och 10:108. Planen syftar också till att flytta och utveckla den planlagda naturmarken som idag finns inom Bua 10:248.

Orientering

Planområdet är beläget vid båthamnen i Bua, ca 20 km norr om Varbergs centrum.



Brandvatten

Hela planområdet ingår i ett antaget verksamhetsområde för vatten, spill och dagvatten. En brandpost är belägen i direkt anslutning till planområdet. Vattentrycket i denna brandpost har uppmätts till 4,8 bar. Dock är ledningen fram till denna brandpost av mindre dimension vilket gör att den troligen bara kan ge ett flöde upp till 10 l/s.

Dimensionering enligt Svenskt Vatten

Enligt Svenskt Vattens publikation P83 finns krav på vilken släckvattenflöde som ska kunna levereras vid olika typer av områdestyper, bostads- och industriområde. Inom dessa områdestyper finns fler uppdelningar som ställer olika krav på tillgängligt flöde.

Ett konventionellt brandpostsystem bygger på att Räddningstjänsten i huvudsak använder brandposter för tillgång till släckvatten. I ett konventionellt bör ett avstånd mellan brandposterna inte överstiga 150 meter.

Ett alternativt system för brandvatten, vilket innebär att det är glesare mellan brandposterna och släckningsarbetet i huvudsak förlitar sig på tankbil, är enbart tillämpligt i områden med bostadsbebyggelse med max 3 våningar och efter överenskommelse med Räddningstjänsten. Det finns ett flödeskrav om 15 l/s på närliggande brandposter, från vilka Räddningstjänsten ska kunna fylla tankbilen.

Enligt P83 ska ett släckvattenflöde om 10 l/s kunna levereras till ett område av den karaktär som föreslogs i detaljplanen 2016. Eftersom våningshöjden var begränsad till tre våningar hade det varit möjligt att tillämpa antingen ett konventionellt system eller ett alternativt system.

För det bostadsområde som presenterades efter markanvisningstävlingen, där våningsantalet ökat till fyra våningar och eventuellt fler är släckvattenbehovet 20 l/s.

VA-utredning till detaljplan 2016-02-02

En VA-utredning togs år 2016 fram för detaljplanen, där förutsättningarna för den planerade bebyggelsen analyserades.

Gällande brandvatten konstaterades att den befintliga ledningen till vilken den närliggande brandposten ansluter mot är av enbart dimension 80 mm gjutjärn (GJJ). Detta innebär friktionsförlusterna och slitaget på ledningen bedöms bli relativt stora vid



ett brandvattenuttag om 10 l/s. I utredningen konstateras att behov finns av att dimensionera upp befintliga vattenledningar fram till planområdet för att dels tillgodose maximalt avstånd till brandpost om 75 m med en kapacitet om 10 l/s. Konsulten föreslog därför att ett alternativt system borde tillämpas för detta område.

PM Brandvattenförsörjning i Bua hamn

Då förutsättningarna ändras efter samråd och markanvisningstävlingen fick Sweco i uppdraget att bedöma om befintligt vattendistributionssystem är tillräckligt för erforderlig brandvattenförsörjningen, om inte, vilka förstärkningar som behövs.

Det som ändrat förutsättningarna är att man i markanvisningstävlingen presenterade förslag på 4 till 5 våningshöjder. Detta innebär dels att ett alternativ system för brandvatten är uteslutet samt att släckvattenbehovet ökar till 20 l/s.

Uträkningen visar att brandposten belägna vid Ankarevägen och brandposten i vägkorsningen mellan Arakullevägen och Bålevägen förväntas ha god kapacitet genom matning från högreservoaren på ledningar i dimension 150 och 200 mm. De två närmsta brandposterna, vid Arakullevägen och Norra Skånevägen, har en begränsad kapacitet eftersom dessa är ansluta på ledningar med mindre än 100 mm.

Konsultens slutsats, i syfte att säkerställa den efterfrågade brandvattenkapaciteten om 20 l/s, rekommendera att en ledningssträcka om 550 m förstärks till en PE160.

Kompletterande frågor

Vid genomgång av konsultens rapport med Johan Thein och Karl Samuelsson på Varbergs kommun, diskuterades vilken kostnad och omfattning det blir att dimensionera upp 550 meter ledning. Det framkom en del funderingar och kompletterande frågor ställdes till Sweco, se bilaga 6.

Förslag på lösningar

För att lösa brandvattenförsörjningen i Bua Hamn finns flera alternativ. Dels genom att begränsa våningshöjden kan Alternativa lösningar har kostnadsberäknats i KP kalkyl, därefter har kostnader för detaljprojektering lagts på med 10% och oförutsedda kostnader om 15% och slutsumma presenteras under respektive alternativ.

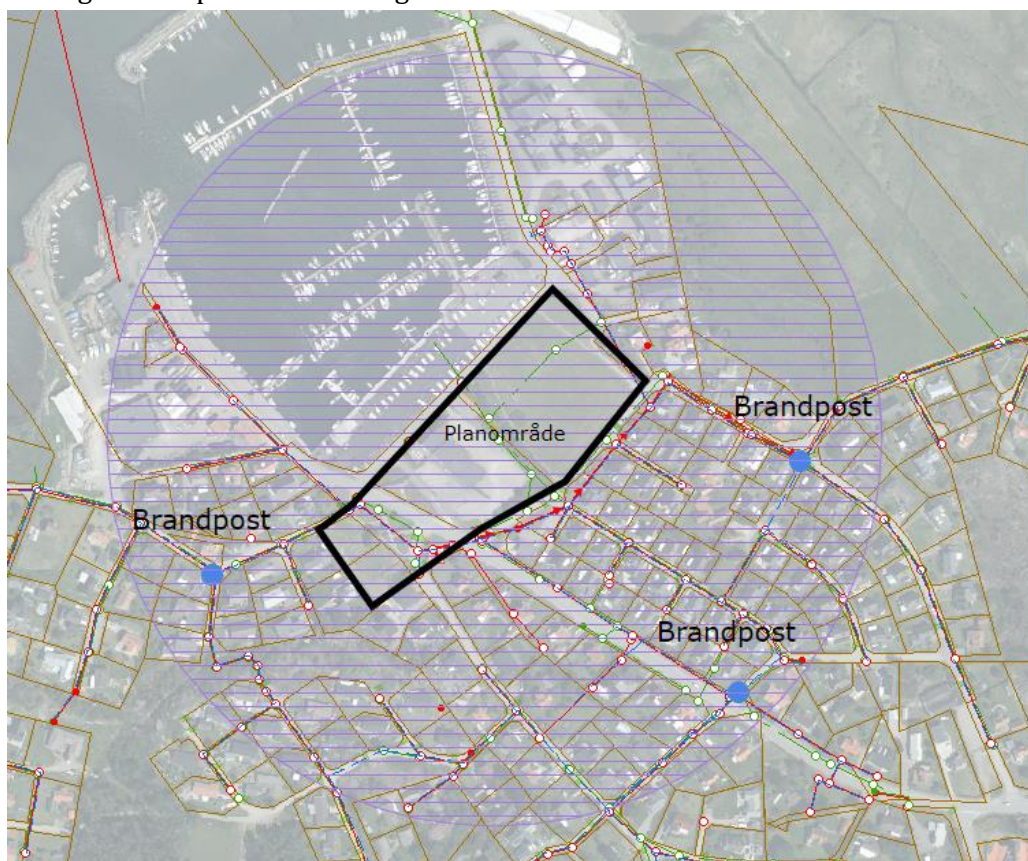
Kostnadsberäkningarna från KP kalkyl bifogas som bilagor sist i dokumentet.

Alternativ 0

I alternativ 0 begränsas våningsantalet till 3 och ett alternativt system används för planområdet. Inom en radie av 300 meter från centrum av planområdet finns tre brandposter där ett flöde på 15 l/s eller mer kan erhållas och som är lämpligt placerade.

Den befintliga brandposten som i början av Arakullevägen hamnar inne på kvartsmark kan i alternativ 0 slopas.

I det här alternativet blir det inga kostnader för uppdimensionering av brandvatten, men avgörande faktorer är att Räddningstjänsten godkänner alternativt system samt att antal våningar inom planområdet begränsas till max 3.



Kartan brandposter inom en 300 meters radie som kan ge 15 l/s eller mer.

Alternativ 1

Om våningsantalet begränsas till 3 våningar, men följer ett konventionellt system där krav finns på att brandposterna ska kunna leverera 10 l/s och avstånd mellan brandposterna inte bör överstiga 150 meter. I detta fall bör ledningsnätet dimensioneras upp från vägkorsningen mellan Arakullevägen och Bålevägen fram till detaljplaneområdet, enligt utredning från Norconsult, PM VA-utredning Bua Hamnplan 160202.

I det här fallet sätts ny brandpost, observera att flödet är begränsat till 10 l/s i Arakullevägen, ca 185 meter in från Buavägen. Den befintliga brandposten i början av Arakullevägen hamnar inne på kvartersmark och behöver flyttas för att byggrätten inte ska påverkas.

Sträckan som behöver dimensioneras upp sätts till 145 meter. 8 befintliga serviser behöver kopplas på ny vattenledning, 2 nya avstängningsventiler och 2 brandposter, varav en ny och flytt av en befintlig. Se bilaga 1 för uträkning.

Uträknad kostnad, inkl. detaljprojektering och oförutsett: 741 329 kr



Kartan visar ny ledningsträcka och vilken täckning det blir för de nya brandposterna. Röd ring är radien 100 meter, lila ring är radien 75m.

Alternativ 2

Om antal våningar överstiger 3, finns krav på att brandposterna ska kunna leverera 20 l/s. Enligt utredning PM BRANDVATTENFÖRSÖRJNING I BUA HAMN av Sweco 2019-09-29, förordas att ledningsnätet dimensioneras upp från vägkorsningen mellan Arakullevägen och Bålevägen fram till Ankarevägen för att säkerställa den efterfrågade brandvattenkapaciteten.

I det här fallet är det möjligt att sätta brandposterna med kapacitet om 20 l/s, var som ut med Arakullevägen. Det förordas att två nya brandposter sätts och att den befintliga brandposten vid Arakullevägen slopas.

För alternativ 2 ska det observeras att ny vattenledning behöver korsa Buavägen som är statlig väg. Trafikverket kan kräva andra schaktningsmetoder som kan föranleda att alternativet belastas med mer kostnader.

Sträckan som behöver dimensioneras upp sätts till 550 meter. 16 befintliga serviser behöver kopplas på ny vattenledning, 7 nya avstängningsventiler och 2 nya brandposter. Se bilaga 2 för uträkning.

Uträknad kostnad, inkl. detaljprojektering och oförutsett: 2 298 555 kr



Kartan visar ny ledningsträcka och vilken täckning det blir för de nya brandposterna. Röd ring är radien 100 meter, lila ring är radien 75m.

Alternativ 3

Om antal våningar överstiger 3, finns krav på att brandposterna ska kunna leverera 20 l/s. Enligt svar på de kompletterande frågorna vore det möjligt att erhålla 20 l/s från brandpost om ledningsnätet dimensioneras upp från vägkorsningen mellan Arakullevägen och Bålevägen fram till Norra Skånevägen.

I det här fallet sätts ny brandpost i Arakullevägen, ca 185 meter in från Buavägen samt en i korsningen mellan Arakullevägen och Norra Skånevägen. Den befintliga brandposten som inte har tillräcklig kapacitet enligt förutsättningarna i alternativ 3 slopas.

Sträckan som behöver dimensioneras upp sätts till 550 meter. 16 befintliga serviser behöver kopplas på ny vattenledning, 7 nya avstängningsventiler och 2 nya brandposter. Se bilaga 3 för uträkning.

Uträknad kostnad, inkl. detaljprojektering och oförutsett: 1 252 013 kr



Kartan visar ny ledningsträcka och vilken täckning det blir för de nya brandposterna. Röd ring är radien 100 meter, lila ring 75 meter.

Sammanfattning

För att klara brandvattenförsörjningen, i enlighet med Svenskt Vattens publikation P83 för ett konventionellt system, för den planerade byggnationen inom planområdet med upp till fem våningar behövs befintligt ledningsnät vid planområdet dimensioneras upp.

I alternativ 3 erhålls en bra lösning, dock bör tilläggas att för att få täckning över hela området måste radien utökas till 100 meter. Brandposterna kommer också att placeras på Arakullevägen, vilket innebär att om krav ställs på andra lägen för brandposter så kommer kostnaden för uppdimensioneringen att förändras.

I VIVAB; s samrådsyttrande från 2016 påtalades att:

”Eventuell omläggning av befintliga ledningar som krävs för exploateringen bekostas av exploatör.

Finns ett behov av att bygga ut eller uppdimensionera ledningsnät för brandvatten bekostas detta av exploatören liksom kostnaden för eventuella brandposter.”

För alternativ 3 är kostnaden preliminärt uträknad till ca 1 250 000 kronor.