



SÄKERHETSPARTNER

---

## Riskutredning - Brandvattenförsörjning

Stockholm: 2024-11-13  
Projekt: Gamla Uppsala skola, nybyggnation  
Dokumentstatus: Programhandling  
Beteckning: -

---

Uppdragsansvarig Hannah Vestin  
Mobil: +46 70 694 02 44  
E-post: hannah.vestin@sakerhetspartner.se  
Org. Nr.: 556419-4057

---

# 1 Allmänt

## 1.1 Bakgrund

Säkerhetspartner Norden AB har genomfört en övergripande riskutredning om placering av brandvattentank kan komplettera den kapacitet som befintlig markbrandpost invid fastigheten där Gamla Uppsala skola projekteras.

Kravet på säker och tillräcklig tillgång till släckvatten grundar sig i bestämmelser i Plan- och bygglagen (PBL) samt Lagen om skydd mot olyckor (LSO).

Enligt uppgift levererar den aktuella befintliga brandposten ett flöde på 10 liter per sekund (600 liter per minut).

Utgångspunkten för brandvattenförsörjning är att det ska dimensioneras enligt Svenskt vattens publikation P1 14 *Distribution av dricksvatten*. Dessa riktlinjer är i vissa avseenden schablonartade och ibland överdimensionerande. Med hänsyn till geografisk placering, räddningstjänstens förmåga till släckinsats, insatstider, typ av bebyggelse m.m. varierar så kan särskilda utredningar ligga till grund för att göra avsteg från riktlinjerna.

Även *SBF 120:8 Regler för automatiskt vattensprinklersystem samt Brandvattenförsörjning* (Uppsala brandförsvares egen riktlinje) har legat till grund för denna riskutredning.

## 1.2 Syfte

Handlingen avser redogöra för vilka möjliga brandvattensystem som finns för att kunna komplettera den befintliga brandposten som har ett för lågt flöde. Vidare syftar handlingen till att visa att alternativsystem kan komplettera det befintligt konventionella brandpostsystemet.

Denna handling avser redovisa att befintlig brandpost tillsammans med konventionella system kan tillämpas för att uppnå tillräcklig mängden släckvatten för en skola.

Dokumentationen omfattar Gamla Uppsala skola, med fastighetsbeteckningen Gamla Uppsala 27:1.

## 1.3 Kvalitetssäkring och kontroll

Denna handling omfattas av internkontroll i enlighet med Säkerhetspartners kvalitetssystem. Säkerhetspartner är certifierade enligt ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 samt ISO 45001:2018. Detta innebär bland annat att annan brandsakkunnig granskar förutsättningar och redovisade lösningar av brandskyddet.

# 2 Brandvattensystem

Vilket system för brandvattenförsörjning som kan användas beror på bebyggelsen och dess placering. Kort sagt kan alternativsystem användas för mindre bostadsområden och annars ska konventionellt system finnas. Vid planering av större områden kan det ibland vara möjligt att tillämpa en blandning av systemen. Detta ska ske i samråd med brandförsvaret. Nedan beskrivs möjliga brandvattensystem.

## 2.1 Konventionellt system

Konventionellt brandpostsystem är det traditionella system som under lång tid har använts i tätbebyggda områden och där det finns större byggnader. Konventionellt system innebär att brandposter är anslutna till det kommunala ledningsnätet för dricksvatten. Riktlinjen är att brandpostanslutningar placeras maximalt 150 meter från varandra vilket resulterar i ett maximalt avstånd på 75 meter från uppställningsplatsen för brandförsvarets fordon till närmsta brandpost. Detta avstånd baseras på 3 slanglängder mellan brandpost och räddningsfordonet samt den tid som kan undvaras för att koppla upp vatten mot brandpost.

Brandposter bör placeras så att de är lätta att hitta och angöra. Brandposterna ska placeras så att de inte riskerar att bli blockerade av exempelvis felparkerade bilar, snöhögar eller att de döljs i buskage och liknande. Vid osäkerheter om placering ska samråd ske med brandförsvaret.

### 2.1.1 Flöden för brandposter i konventionellt system

Behovet av mängden släckvatten skiljer sig åt för olika typer av byggnader och områden. Dimensionerande flöde enligt VAV P1 14 framgår av Tabell 1 nedan.

Tabell 1: Dimensionerande släckvattenflöde från vattenledningsnätet.

Typ av bebyggelse	Brandpostuttag l/s
Bostadshus med högst fyra lägenheter och högst tre våningar	10
Övriga bostadshus med högst tre våningar	10
Bostadshus med högst åtta våningar	20
Bostadshus med mer än åtta våningar eller vårdinrättningar där människor behöver hjälp att lämna byggnaden	20
Verksamheter med låg brandbelastning Exempel: betongindustri	10
Verksamheter med normal brandbelastning Exempel: kontor, skolor, hotell, sjukhus, metallindustri	20

För skolor är riktvärdet 20 liter per sekund vilket motsvarar 1 200 liter per minut. Detta uppfylls inte med den befintliga brandposten som finns i anslutning till skolan. Enligt uppgift levererar den aktuella brandposten ett flöde på 10 liter per sekund vilket motsvarar 600 liter per minut.

### 2.1.2 Extra brandpost

Installation av en ytterligare brandpost på samma vattenledningssystem, placerad närmare skolbyggnaden än den befintliga brandposten, skulle möjliggöra att två brandposter kan användas samtidigt. Varje brandpost har ett flöde på 10 liter per sekund (600 liter per minut), vilket ger ett totalt flöde på 20 liter per sekund (1 200 liter per minut) tillsammans. Det är dock viktigt att beakta att det totala flödet från båda brandposterna kan minska om de används samtidigt. Det har i dagsläget inte framgått hur det befintliga ledningsnätet på aktuellt område är utformat, varvid en djupare utredning av detta bör genomföras om möjligheten att tillskapa en ny brandpost blir aktuellt.

## 2.2 Alternativsystem

Alternativsystem bygger på att brandförsvaret transporterar vatten med tankbilar till brandplatsen. För att alternativsystem ska kunna användas behöver det finnas tillgång till minst två tankbilar inom 20 minuter från brandplatsen, samt att det finns brandpost/vattenkiosk eller liknande inom tillräckligt avstånd för att kunna fylla på tankbilarna. Relationen mellan avståndet till brandpost/vattenkiosk och det släckvattenflöde som dessa kan förse med måste beaktas. Desto längre bort brandposten/vattenkiosk är placerad, desto högre flöde behöver säkerställas.

Med hänsyn till detta skulle en möjlig lösning vara att en befintlig brandpost inom två kilometer från aktuell fastighet kan nyttjas som tillräcklig brandvattenkälla. Det behöver dock utredas vidare hur tillgången till brandposter i närområdet är utformat. Tankbilar kan då köra skytteltrafik mellan aktuell fastighet och den brandposten.

### 2.2.1 Branddamm/Vattenreservoar

Branddamm är inom Uppsala brandförsvars område mycket ovanliga. Det kan dock finnas områden som behöver anlägga branddamm/vattenreservoar eller liknande för att klara behovet av brandvattenförsörjning om kommunens vattenkapacitet inte räcker till. Dammen ska vara utformad så att den fungerar likvärdigt med en brandpost. Det ska finnas möjlighet att koppla upp sig på plats och en pump som förser tankbil eller räddningsbil med vatten. Utformning ska ske i samråd med brandförsvaret. Ansvaret för drift och underhåll av en branddamm åligger fastighetsägaren.

### 2.2.2 Brandvattentank

Med hänsyn till ovanstående är det ovanligt med separata vattenreservoarer inom Uppsala kommun, men kan förekomma under särskilda förutsättningar. Syftet med en separat brandvattentank i anslutning till fastigheten är att ses som ett komplement till befintlig brandpost för att tillgodose flödeskravet som enligt Uppsala Brandförsvär är 1 200 liter/minut. För att lösningen ska kunna vara godtagbar behöver dock brandvattentankens funktion säkerställas så att den kan likställas med en brandpost med kapacitet på 600 liter/minut.

#### 2.2.2.1 Utformning av brandvattentank

Utformningen av brandvattentank kan ur flera avseenden liknas vid de krav som ställs när en vattensprinkleranläggning utformas med magasin (bassäng, tank) som vattentillöpp. Se SBF 1 20:8 kap 9.3 för mer information.

Följande faktorer och punkter behöver utredas vidare för att utformningen ska vara godtagbar:

- Volymen behöver fastställas så att mängden släckvatten kan motsvara den förväntade mängden som kan behöva tas ut från en brandpost vid en insats. Dimensionering ska ske i samråd med Uppsala brandförsvär.
- En rutin för uttag av vatten behöver förankras med räddningstjänsten, så att man kan säkerställa att det finns möjlighet att ta ut 600 liter/minut från brandvattentanken.

- Åtgärder som kan behöva vidtas om mängd brandvatten som kan tas ut från brandvattentanken är otillräcklig, kan vara installation av en pump eller olika sugsystem.
- Funktionen för påfyllning av vatten behöver utredas så detta kan ske på ett tillfredsställande sätt. Förslagsvis bör påfyllning ske från allmän vattenledning.
- Åtgärder behöver vidtas för att förhindra sabotage och otillåtet uttag av vattnet av andra än räddningstjänsten. Uttaget kan behöva vara placerat bakom låst lucka som öppnas via brandkårsnyckel/insatsnyckel.
- Skydd mot frysning behöver tas i beaktning. Tanken behöver utrustas med ett larm för låg temperatur.
- Eventuell problematik som kan tillkomma vid stillastående vatten behöver tas i beaktning. Brandvattentankens livslängd behöver säkerställas genom skydd mot yttre påverkan, erosion m.m.
- Rutin för inspektion och funktionskontroll behöver upprättas för att säkerställa god funktion.

### 3 Slutsats

Riskutredningen har presenterat alternativa lösningar som finns för att komplettera den befintliga brandposten med för lågt flöde. Ett alternativ är att tillskapa en extra brandpost, dock måste den totala kapaciteten säkerställas när två brandposter används samtidigt.

De alternativsystem som kan komplettera den befintliga brandposten är branddamm/vattenreservoar, skytteltrafik mellan fastigheten och annan brandpost med tillräcklig kapacitet inom 2 kilometer eller komplettering med brandvattentank på fastigheten.

Oavsett vilket alternativ som väljs i projektet så behöver detta förankras med Uppsala brandförsvaret.

**Upprättad av:**

Klara Schultz

Säkerhetspartner Norden AB

**Granskad av:**

Emil Öhrling

Säkerhetspartner Norden AB