

PM

KV ÅNN - UTREDNING LSOGODKÄND
2020-09-09

UPPDRAG 304430, Kv. Ånn LSO inför detaljplan

Titel på rapport: Kv. Ånn - Utredning LSO

Status: Utkast

Datum: 2020-09-09

MEDVERKANDE

Beställare: Micasa Fastigheter i Stockholm AB

Kontaktperson: Signelill Björk

Konsult: Isabella Elsebti, Filippa Smeds, Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Isabella Elsebti, Tyréns AB

Kvalitetsgranskare: Maria Mogensen, Tyréns AB

REVIDERINGAR

Revideringsdatum 2020-09-09

Version: 1.0

Initialer: Isabella Elsebti, Tyréns AB

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	4
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
3	UTREDNING LEDNINGSFLYTT	6
	3.1 ALTERNATIV 1	6
	3.1.1 BEVARANSVÄRD EK	6
	3.2 ALTERNATIV 2.....	8
4	BEDÖMDA KOSTNADER.....	10
	4.1 ALTERNATIV 1	10
	4.2 ALTERNATIV 2.....	10
5	SLUTSATSER.....	11

1 INLEDNING

Tyréns har av Micasa fastigheter i Stockholm AB (Micasa) genom Wi Landskap AB fått i uppdrag att utreda huruvida det är möjligt att vid fastighet Ånn 7 i Årsta flytta ut en befintlig kombinerad avloppsvattenledning (kombiledning) tillhörande Stockholm Vatten och Avfall AB (SVOA), från fastighetsmark ut i allmän platsmark. Denna utredning kompletterar en av Sweco tidigare framtagen utredning som främst utredde omläggning inne på kvartersmark, se Swecos rapport *Kv Ånn VA – utredning alternativ ledningsomläggning*, daterad 2019-06-25. Det finns således två framtagna alternativ för omläggning av aktuell ledning. Alternativ 1 redovisar omläggning inne på kvartersmark och Alternativ 2 redovisar omläggning på allmän platsmark, bägge med tillhörande kostnadsuppskattning för respektive alternativ. I denna utredning ses även det tidigare framtagna Alternativ 1 över och huruvida nya förutsättningar begränsar alternativet.



Figur 1. Aktuellt område där kvarteret Ånn 7 är beläget

Fastigheten Ånn 7 ligger i Årsta vid korsningen Årstavägen och Ottsjövägen. Inom fastigheten finns idag ett vård- och omsorgsboende som bland annat inte uppfyller arbetsmiljöverkets krav och som planeras att rivas. På fastigheten planeras ett nytt vård- och omsorgsboende samt seniorbostäder. Planerade byggnader hamnar i konflikt med befintliga ledningar, varför alternativ för omläggning utreds. För mer information, se Swecos utredning: *Kv Ånn VA – utredning alternativ ledningsomläggning*, daterad 2019-06-25.



Figur 2. Ånn 7 med fastighetsgräns

Ledningarna ligger idag inom U-område på Micasas fastighet (Ånn 7). Kombiledningen är av dimension 800mm i betong (förutom en mindre sträcka som år 2013 lades om till stål). Övriga ledningssträckor är från mellan 1945 och 1952. Parallellt denna ligger även en spillvattenledning i betong från 1945 av dimension 300mm. Vad denna tjänar är SVOA inte helt säkra på då det inte är angivet i deras geografiska informationsystem. Men de kan inte heller identifiera att någon annan anslutning finns på ledningen och därför har de dragit slutsatsen att den enbart agerar servis till vårdboendet. Även spillvattenledningen hamnar i konflikt med planerade hus men behöver inte läggas om så länge ny spillvattenservis till framtida planerade byggnader tillgodoses i rätt tid.

Att flytta ut kombiledningen till allmän platsmark skulle innebära en ca 200m lång ledningsomläggning. Därtill tillkommer omläggning av bef. gasledning samt skyddsåtgärder på bef. fjärrvärme, för att skapa utrymme i gatan. Hur, varför och till vilken kostnad redogörs för i detta PM.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

Inom kvarteret Ånn 7 finns en stor bevaransvärd ek belägen. Trädet måste beaktas vid framtagande av lösning till ledningsomläggning.

I Ottsjövägen finns samtliga ledningsslag representerade och aktiva. Kontinuerlig drift på befintliga ledningar måste säkerställas och planering av arbeten sker därefter. För att en ny kombiledning med dimension 800 ska kunna förläggas behöver en befintlig gasledning flyttas samt vissa åtgärder för befintlig (bef.) fjärrvärme vidtas, detta beskrivs mer utförligt i avsnitt 3. Utredning ledningsflytt.

Enligt ovan förutsätts bef. spillvattenledning inom fastighet Ånn 7 vara servis, och inga åtgärder för denna har därför utretts vidare.

En sträcka av kombiledningen inne på kvartersmark är kulverterad. Om ledningssträckningen enbart rivs där den hamnar under planerad byggnad och fylls övrig sträckning, kan kulverten fyllas istället för att ledningen fylls den kulverterade sträckningen. Ett sådant förfarande skulle troligen bättre kunna säkerställa att marken inte sätter sig kraftigt om ledningen i kulverten eller kulverten i sig i framtiden rasar in.

Skulle kombiledningen läggas om inne på kvartersmark menar SVOA att ledningen måste säkras i detaljplan (DP) med ett ca 10m brett U-område. Ledningen behöver ha ett avstånd om minst 3m till byggnader. På några ställen längs ledningssträckningen understiger avståndet mellan planerat hus och befintlig ledning detta. SVOA kan i undantagsfall godkänna ett sådant läge om riskanalys påvisar ingen risk för att underminera aktuell byggnads grundläggning vid ev. framschaktning av ledning. Men för utredningens fortsättning antas därför att kombiledningen behöver hålla ett avstånd om minst 3m till planerade byggnader. Vidare anser SVOA att trappor är förlängning av fasader och klassar således de som hus. Vidare dialog kan föras i projekteringskedje för att också säkerställa trappans grundläggning.

I detta skede har ingen geotekniker varit inkopplad i projektet. Istället har för utredningen tillgodogjorts geotekniskt underlag från äldre borrhäls och tidigare utredningar. Tidigare underlag redovisar att marken i de aktuella gatorna till största del består av lera och berg. I korsningen Årstavägen/Ottsjövägen antas berg ligga på ca 3m djup.

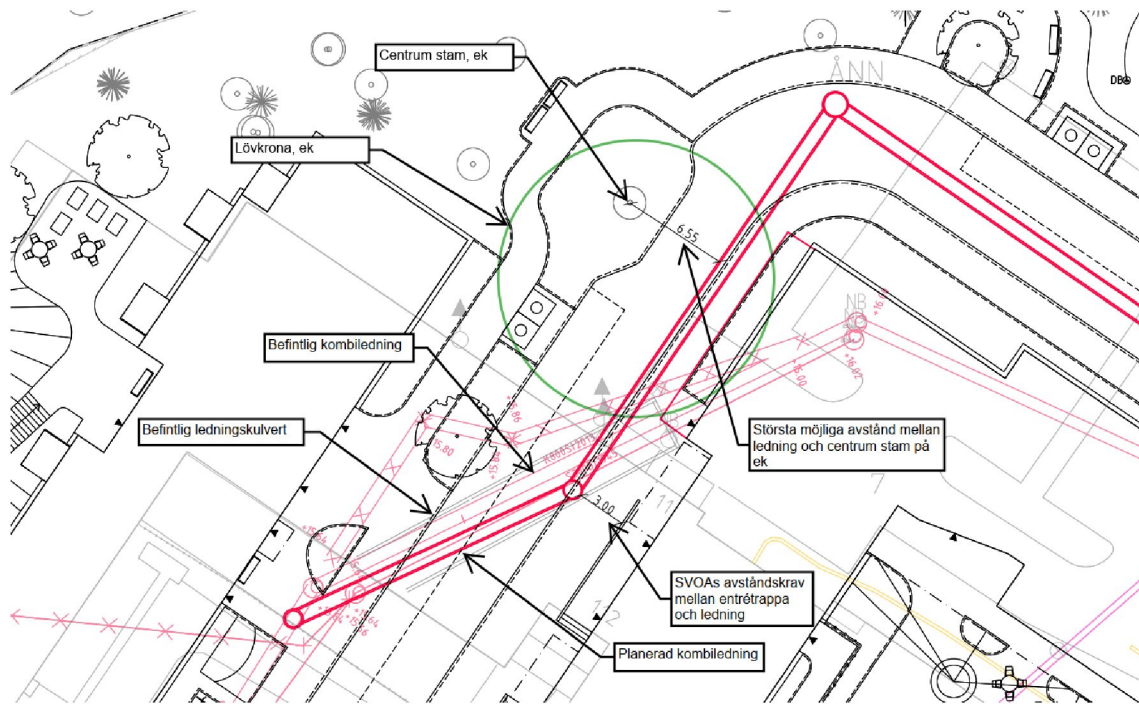
3 UTREDNING LEDNINGSFLYTT

3.1 ALTERNATIV 1

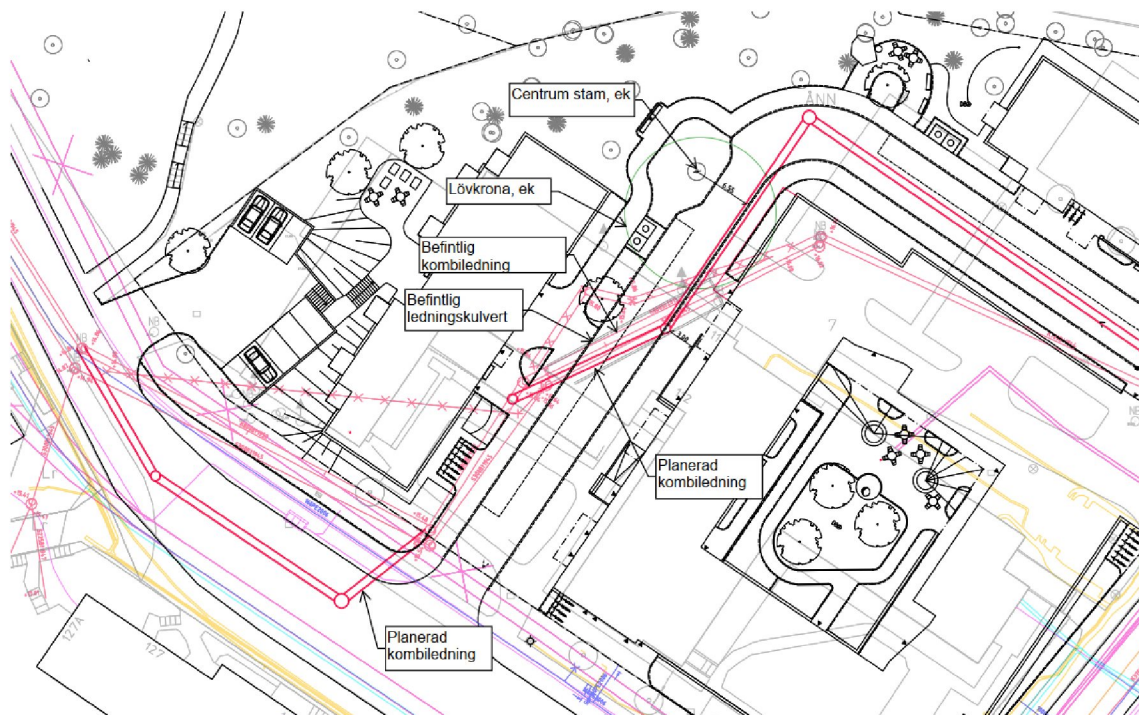
Vid Alternativ 1 att ledningen läggs inom kvartersmarken ställer SVOA krav på att det nya läget inte försvårar eller innebär fördyrande åtgärder för driften. De behöver ha ett U-område om 10m för sin ledning för att ha åtkomst till den. Ett sådant U-område behöver inte ligga centrerat över ledningen, men framschaktning av ledning får inte medföra risk för att underminera husgrund eller dylikt. Inom U-områden får ej större konstruktioner eller konstruktioner som bygger volym under mark uppföras, så som sokkassuner eller dyl. placeras. Mer lättflyttade föremål som cykelställ går bra att anlägga inom dessa menar SVOA.

3.1.1 BEVARANSVÄRD EK

De planerade byggnaderna inom kvarteret har upphöjda entréer med trappor och ramper som går 2,25m ut från husliv. SVOA:s minimiavstånd mellan ledning och byggnad (inkl. trappor), dvs. 3m, begränsar vilket avstånd som blir kvar mellan ledning och ek i det trängsta snittet. Förutsatt att ledningen läggs så nära byggnad som möjligt, blir avståndet mellan ytterkant ledning och centrum stam på ek 6,55 m. Vidare behöver detta förhållande mellan ek och ledning utredas av arborist.



Figur 3. Ledningsomläggning på kvartersmark.



Figur 4. Översikt ledningsomläggning på kvartersmark.



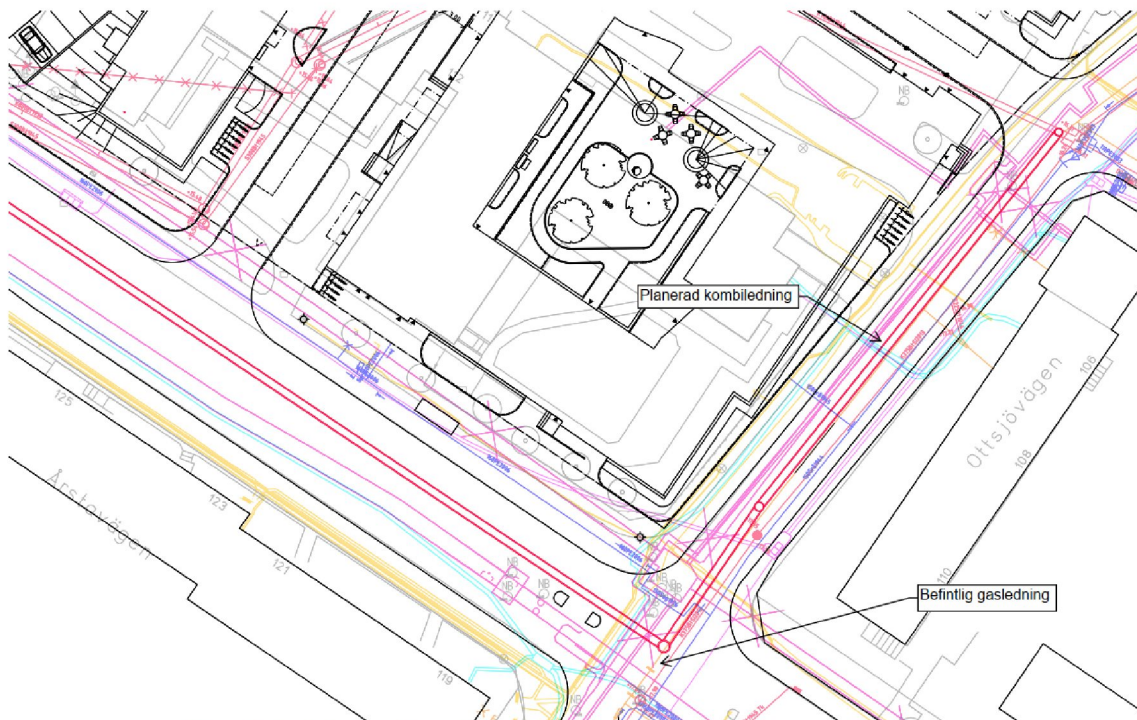
Figur 5 Bild från PM "20200429 Kv Ånn" av VIÖS AB, Örjan Stål redovisar eken

3.2 ALTERNATIV 2

Alternativ 2 att kombiledning flyttas ut i Ottsjövägen och Årstavägen kräver omläggning av en befintlig gasledning i Ottsjövägen på en sträcka om ca 100m. Eftersom kombiledningen ligger med självfall på ett djup om ca 2,5m hamnar den mycket djupare än bef. fjärrvärmeledning som kommer att ligga väldigt nära kombiledningen. Att frilägga en fjärrvärmeledning i ca 80-100m är väldigt riskfyllt. SE accepterar inte ett sådant förfarande och vill därför ha en spont mot VA-schaktet för att skydda sin anläggning.

Ledningsflytten ses kunna utföras i följande steg.

1. Ny gas anläggs i Ottsjövägens nordvästra sida mellan befintlig fjärrvärme och kantsten.
2. Befintlig servisledning gas till Årstavägen106 (är belägen i Ottsjövägen) kopplas på den nya gasledningen.
3. Borr rad rörsfont anläggs längs befintlig fjärrvärmeledning i Ottsjövägen.
4. Schakt, rivning av urdrifttagen gasledning och anläggning av ny kombiledning utförs. Den nya kombiledningen läggs ungefär i den urdrifttagna gasledningens tidigare läge i Ottsjövägen och i norra körbanan av Årstavägen.
5. Inkoppling av ny kombiledning i Ottsjövägen och Årstavägen.
6. Slopning (fyllning samt rivning) av kombiledning på kvarteretsmark.



Figur 6. Ledningsomläggning allmän platsmark Ottsjövägen.



Figur 7. Ledningsomläggning allmän platsmark Årstavägen.

4 BEDÖMDA KOSTNADER

4.1 ALTERNATIV 1

Alternativ 1 medför följande uppskattade kostnader:

Ny kombiledning:

Längd ledningsomläggning: 170m

Kostnad rörarbeten inkl. material och schakt: 50 000/m

Kostnad ny kombi: **8 500 000 SEK**

Fyll av befintlig ledning:

Sand: 600 kr/m³

Lecakulor: 200 kr/m³

Totalt ledningssträckning som fylls (ej rivs): 60m

Volym bef ledning: $r^2 \cdot \pi \cdot 60 = 30 \text{ m}^3$

Kostnad:

Sand: $600 \cdot 30 = 18\ 000 \text{ kr}$

Lecakulor: $200 \cdot 30 = 6\ 000 \text{ kr}$

Fyll av befintlig kulvert:

Antagna mått 3(bredd)*2(höjd)*20(längd)=120m³

Kostnad:

Sand: $600 \cdot 120 = 72\ 000$

Lecakulor: $200 \cdot 120 = 24\ 000$

Rivning av befintlig ledning under/2m ifrån planerad byggnad:

Ledningssträckning: 65m (rivning utförs som del av schaktarbete för husbyggnad)

Summa

Total kostnad för flytt av ledning på kvartersmark (fyll sand): **8 590 000 SEK**

Total kostnad för flytt av ledning på kvartersmark (fyll lecakulor): **8 530 000 SEK**

4.2 ALTERNATIV 2

Alternativ 2 medför följande uppskattade kostnader:

Flytt av gasledning:

Längd på ledning som behöver läggas om: 100m

Kostnad rörarbeten inkl. material och schakt: 9000 kr/m

Kostnad flytt gas: **900 000 SEK**

Borrad rörsfont:

Kostnad: 5000 kr/m²

Vid djup till berg på 3 meter: $3 \cdot 80 \cdot 5000 = 1\ 200\ 000 \text{ SEK}$

Ny kombiledning:

Längd ledningsomläggning: 200m

Kostnad rörarbeten inkl. material och schakt: 50 000/m

Kostnad ny kombi: **10 000 000 SEK**

Fyll av befintlig ledning:Sand: 600 kr/m³Lecakulor: 200 kr/m³

Totalt ledningssträckning som fylls (ej rivs): 80m

Volym bef ledning: $r^2 \cdot \pi \cdot 80 = 40 \text{ m}^3$

Kostnad:

Sand: $600 \cdot 40 = 24 \text{ 000kr}$ Lecakulor: $200 \cdot 40 = 8 \text{ 000 kr}$ **Fyll av befintlig kulvert:**

(Se alt. 1)

Sand: $600 \cdot 120 = 72 \text{ 000}$ Lecakulor: $200 \cdot 120 = 24 \text{ 000}$ **Rivning av befintlig ledning under/2m ifrån planerad byggnad:**

(Se alt. 1)

SummaTotal kostnad för flytt av ledning till allmän platsmark (fyll sand): **12 196 000 SEK**Total kostnad för flytt av ledning till allmän platsmark (fyll lecakulor): **12 132 000 SEK**

5 SLUTSATSER

Genom denna utredning kan slutsatsen dras att det är ledningstekniskt möjligt att lägga om kombiledningen både i allmän platsmark och inom kvartersmark på fastighet Ånn 7. Omläggning i allmän platsmark bedöms kosta ungefär en tredjedel mer att genomföra som att lägga om ledningen inom kvartersmark, 12 196 000 SEK resp. 8 590 000 SEK.

Omläggning på kvartersmark kan inte helt bedömas med tanke på den befintliga eken som måste bevaras. För att veta om detta alternativ är möjligt behöver det studeras vidare av arborist eller landskapsarkitekt med teknisk kunskap.

Omläggning på allmän platsmark innebär att kvartersmarken blir fri från distributionsledningar och således även kravbilderna på drift av kombiledningen. Fastigheten behöver inget U-område som fredar den platsen, vilket innebär att gestaltningen av det nya vård- och omsorgsboendet med omgivning blir friare.

Att bygga ny kombiledning ute i allmän platsmark innebär att samordning krävs med flera externa ledningsägare. Framtaget förslag är väldigt överskådligt och behöver därför studeras mer i detalj med avseende på placering av brunnar och omkoppling.