

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1

UPPDRAG VA-utredning Klubben	UPPDRAGSLEDARE Andrea Rimpi Willman	DATUM 2022-04-13
UPPDRAGSNUMMER 30039397	UPPRÄTTAD AV Andrea Rimpi Willman	

Bakgrund

Inom planområdet för del av Klubben 3:1 i Yttersjö planeras för möjlighet att bygga nya bostäder och en förskola. Fastigheterna ligger i anslutning till verksamhetsområde för kommunalt vatten och avlopp och verksamhetsområdet planeras att utvidgas så att planområdet kan anslutas till kommunalt VA. Befintliga fastigheter i direkt anslutning till planområdet ska möjliggöras anslutning till det nya ledningsnätet och inkluderas vid beräkning av dimensionerande flöden.

VA-utredning

För analys av spillvattenanslutning har en höjdstudie genomförts för att kartera vilka ytor som lämpar sig för anslutning med självfallsledning. Planområdet har sin högpunkt i söder och lutar norrut, ner mot våtmarken. Spillvattennätet föreslås att delas upp i två ledningsnät som ansluter till en gemensam ledning längs planområdets norra del, denna uppdelning möjliggör självfallsanslutning för samtliga fastigheter. Självfallssystemet ansluter till en pumpstation i planområdets nordligaste del, tryckledningen från pumpstationen samför läggs med övriga nyttigheter längs de nordliga fastigheterna innan den viker av mot väster och ansluter mot befintligt självfallsnät.

Vattenledningen utformas som förgreningsnät med anslutning till befintlig dricksvattenledning vid infarten till planområdets södra del. Detta möjliggör fullgod leverans av vatten till brandpost, fastigheter och pumpstation.

Läget för ledningsnäten, brandposten, pumpstationen och släppbrunnen framgår av Figur 1 – 3.

Beräkningsförutsättningar

Flödes och dimensioneringsberäkningar utgår ifrån planbeskrivningen för Klubben 3:1 samt Svenskt Vattens publikationer P110 och P114.

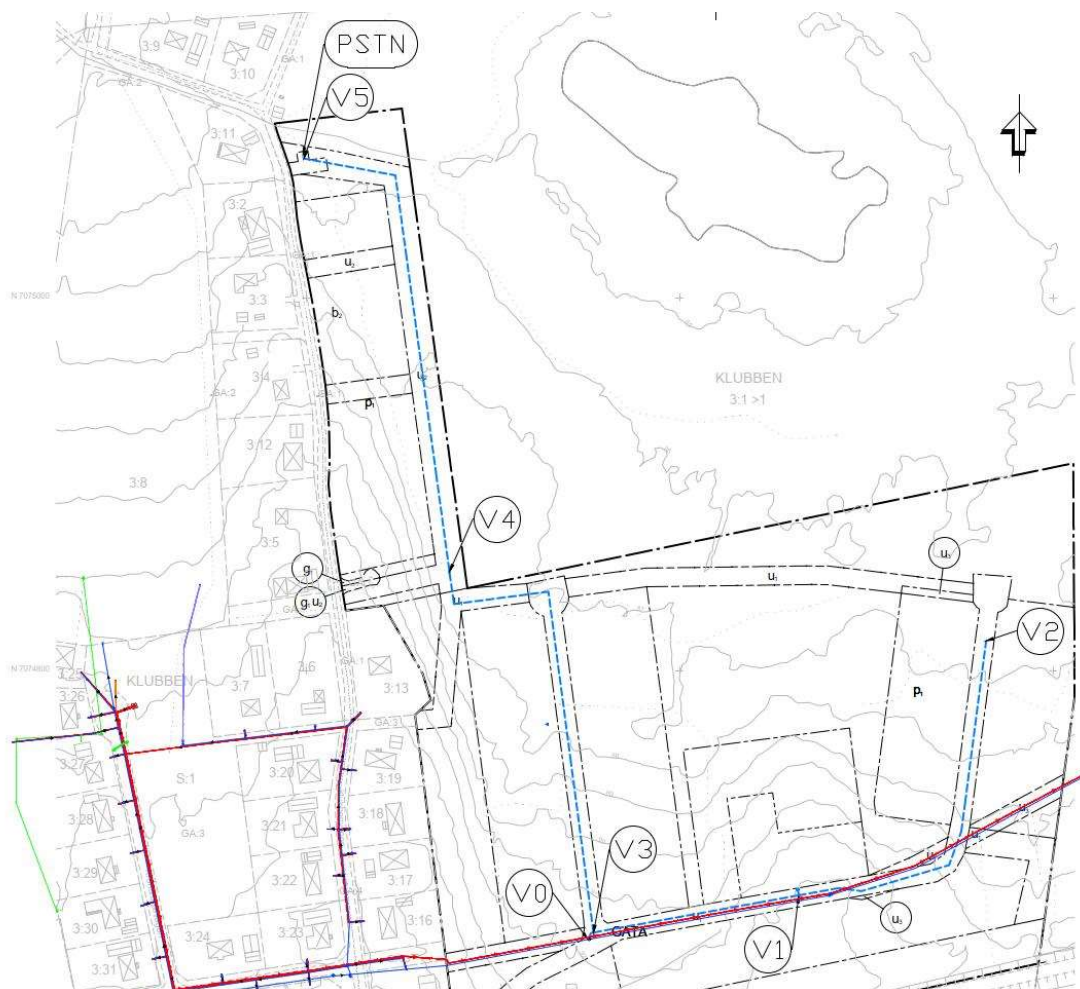
Spill- och dricksvattennätet dimensioneras för 39 bostäder varav 8 stycken är befintliga; en ny förskola med 6 avdelningar á 15 barn; en brandpost med uttag för 20 l/s samt ett vattenuttag i pumpstationen på 120 l/min gällande spolslang.

Teoretiskt tryck vid anslutningspunkt för dricksvatten, efter exploatering har beräknats till 38 mvp vilket motsvarar ett tryck på ca 3,8 bar.

Vattenledningsnät

Befintlig vattenledning korsar horisontellt i södra delen av planområdet. Ny vattenledning föreslås anslutas mot befintlig PVC-ledning i dimension 110 mm i punkt V0, se figur 1. Brandposten placeras i direkt anslutning till förskolan i punkt V1. Vattenmodell över området beräknar tillgängligt tryck, efter exploatering, till cirka 3,8 bar. Dricksvattenflödet har dimensionerats till 24,4 l/s för planområdet inklusive brandvattenförsörjning. Vid dimensionerande flöde beräknas trycket över högsta tappställe, vid förbindelsepunkterna, till 19 – 26 mvp vilket uppfyller kravet enligt P114.

I det fall man önskar ansluta befintliga fastigheter till dricksvattennätet ökar det dimensionerande flödet till 24,7 l/s, flödesökningen är relativt liten och påverkar inte dimensionerade ledningsdimensioner. Anläggs kompletterande ledningar i PE63 sänks trycknivån något, dock utan att tryck över högsta tappställe kommer under 15 mvp.



Figur 1 Föreslaget ledningsnät för dricksvatten

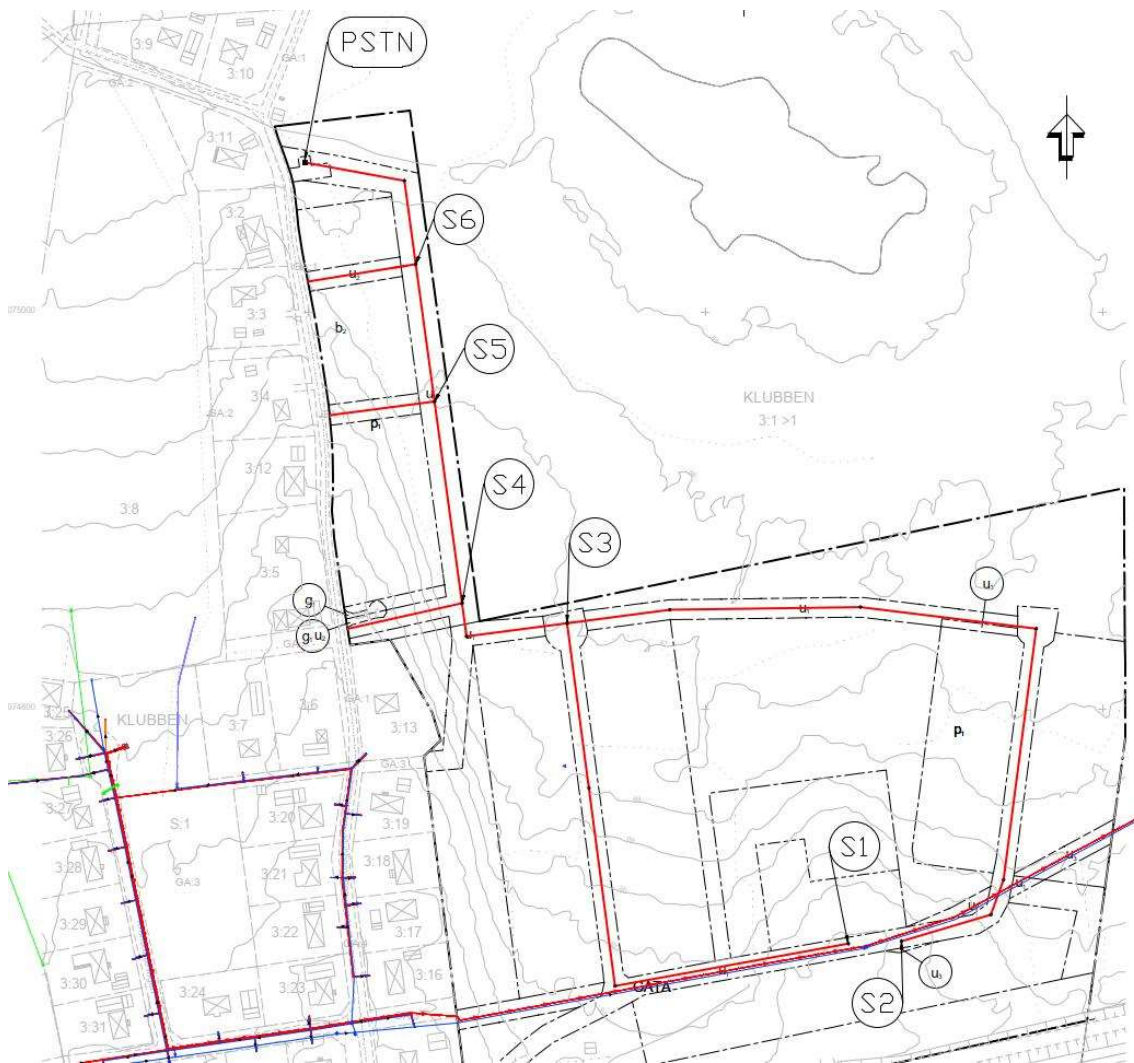
2 (5)

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1
2022-04-13

Självfallsledningar för spillvatten

Beräknat spillvattenflöde dimensioneras till 8,2 l/s för planområdet inklusive befintliga bostäder. Spillvattenledningen har dimensionerats utifrån Svenskt Vattens publikation P110 till minimidimension 200 mm genom området och 110 mm för servisledningar.

S1 och S2 i Figur 2 är placerade i områdets höjdpunkt och tillåter planområdets fastigheter att ansluta med självfall. I punkt S3 går ledningsnätet samman till en gemensam ledning som ansluter mot pumpstation i punkt PSTN. Befintliga fastigheter kan anslutas till systemet med självfall till ledningarna som ansluter i punkterna S4 – S6, samt direkt mot pumpstationen.



Figur 2 Föreslaget ledningsnät för spillvatten

Tryckledning för spillvatten

Ledningen för tryckspill har dimensionerats till ett flöde på 10,8 l/s utifrån en säkerhetsfaktor på 2 vilket ger en dimension på TS160PE utifrån en ledningslängd på 410 meter. Flödeshastigheten når inte upp till rekommenderat självrensande flöde utan beräknas till 0,69 l/s, för att uppnå självrensning rekommenderas en pump med högre tryck för att öka hastigheten.

Tryckledningen följer inledningsvis samma ledningsstråk som vatten- och spillvattenledningen innan den vinklar av mot väster för att ansluta mot befintligt självfallsledningsnät i punkt TS1. Föreslagen ledningsdragning minimerar ingrepp på befintliga fastigheter och nyttjar en befintlig gata för åtkomst till föreslagen släppbrunn.



Figur 3 Föreslaget ledningsnät för tryckspillvatten

4 (5)

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1
2022-04-13

Sammanställning dimensioner samt ledningslängder

Dricksvattenledningar

Tabell 1 Dimensioner och ledningslängder dricksvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
V0 – V1	PE110	120 meter
V1 – V2	PE63	210 meter
V3 – V4	PE90	260 meter
V4 – V5	PE63	270 meter

Självfallsledningar för spillvatten

Tabell 2 Dimension och ledningslängder spillvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
S1 – S3	PP200	435 meter
S2 – S3	PP200	305 meter
S3 – PSTN	PP200	340 meter
S4; S5; S6	PP200	180 meter

Tryckledning för spillvatten

Tabell 3 Dimension och ledningslängd tryckledning för spillvatten

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
PSTN – TS1	PE160	410 meter

Summering av ledningslängder per dimension

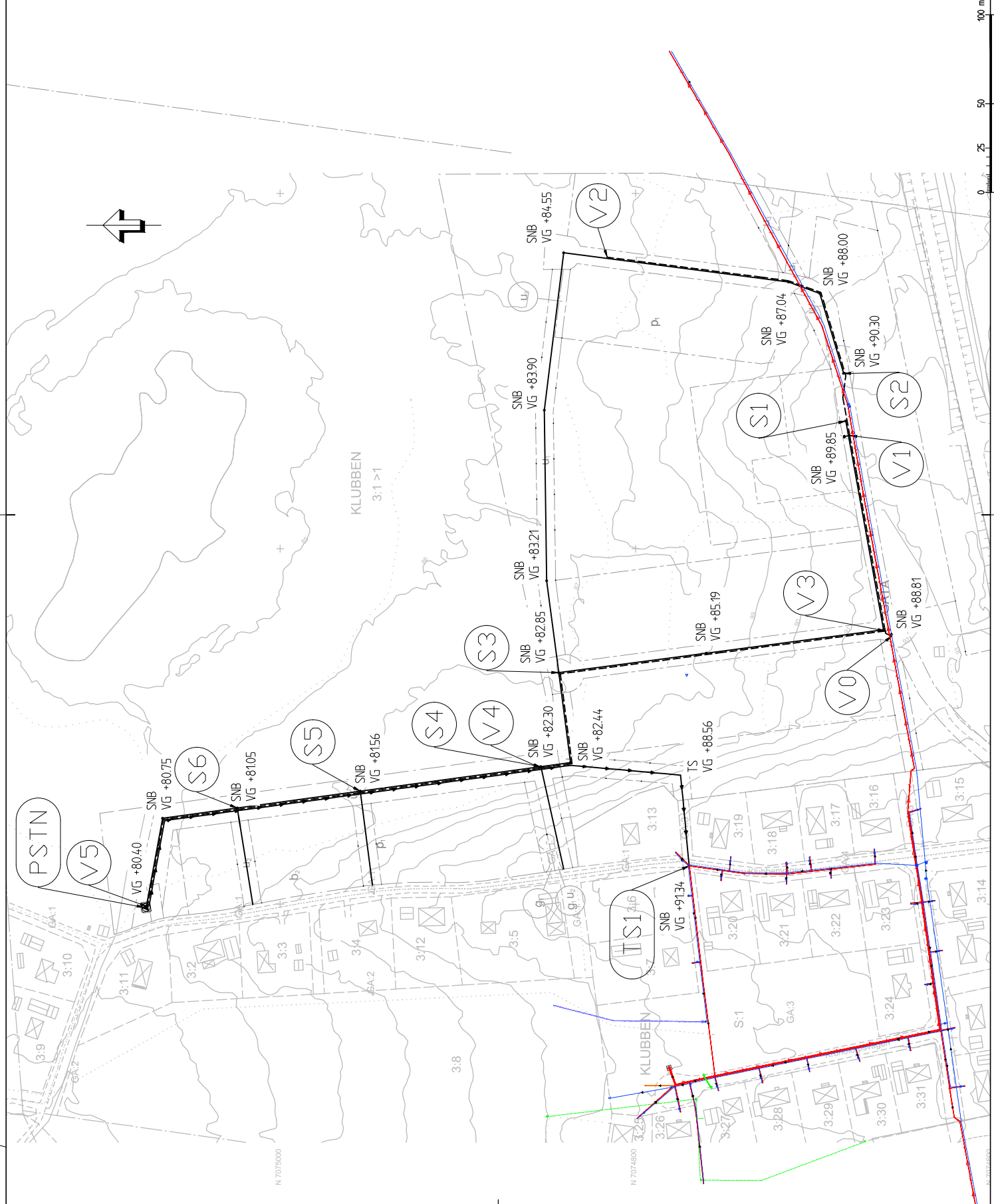
Tabell 4 Sammanställning per dimension

Dimensioner	Totalt antal meter
V110PE	120 meter
V90PE	260 meter
V63PE	480 meter
TS160PE	410 meter
S200PP	1080 meter
S200PP, tre anslutningar mot bef. fastigheter	180 meter

TECKENFÖRKLARING

- SPILLVATTENLEDNING, TRYCK
- SPILLVATTENLEDNING, SJÄLVFÄLL
- WATTENLEDNING
- BEF. SPILLVATTENLEDNING, TRYCK
- BEF. SPILLVATTENLEDNING
- BEF. VATTENLEDNING
- NY NEDSTIGINGSRÖR
- NY BRANDPOST
- PUMPSTATION

PROJEKT	UTSÄTTNING	BYGGÅR	BYGG
FÖRSTUDIE			
UMEÅ ENTREPRENAD VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1			
ANSÖKANUMMER	BEHANDLINGSNUMMER	BEHANDLINGSNUMMER	BEHANDLINGSNUMMER
30033397	SEAWIL	SEAWIL	SEAWIL
DATUM	ANSÖKANUMMER	BEHANDLINGSNUMMER	BEHANDLINGSNUMMER
2022-04-13	SEAWIL	SEAWIL	SEAWIL
UMEÅ ENTREPRENAD AB Umeåstråket 12 SEAWIL Örnövägen 10, Umeå, AB Stockholm www.seawil.se			
SWECO			
UMEÅ ENTREPRENAD AB Umeåstråket 12 SEAWIL Örnövägen 10, Umeå, AB Stockholm www.seawil.se			
KLUBBEN 3:1 WATTEN- OCH SPILLVATTEN VA-PÅN			
SKALA: A1 1:1000 A3 1:500			R-51-1-001



N 7075000

N 7074800

N 7074600

PM01 VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1

UPPDRAG VA-utredning Klubben 3:1	UPPDRAGSLEDARE Andrea Rimpi Willman	DATUM 2022-11-30
UPPDRAGSNUMMER 30039397	UPPRÄTTAD AV Andrea Rimpi Willman	

PM01

PM1 avser ändringar på ritning R-51-1-001 samt PM VA-utredning Klubben 3:1.

Ritning	Bet	Datum	Ändringen avser
R-51-1-001	A	2022-11-30	Ny plankarta. Justerad utformning ledningsnät för dricksvatten och spillvatten. Ny höjdsättning av ledningsnät utifrån nya förutsättningar.

PM	Bet	Datum	Ändringen avser
VA-utredning Klubben 3:1	A	2022-11-30	Uppdaterade Figurer 1-3 utifrån ny plankarta och nya förutsättningar för ledningsdragning.
VA-utredning Klubben 3:1	A	2022-11-30	Uppdaterade Tabeller 1-4 utifrån ny plankarta och nya förutsättningar för ledningsdragning.

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1

UPPDRAG VA-utredning Klubben	UPPDRAGSLEDARE Andrea Rimpi Willman	DATUM 2022-04-13
UPPDRAGSNUMMER 30039397	UPPRÄTTAD AV Andrea Rimpi Willman	Rev. A 2022-11-30

Bakgrund

Inom planområdet för del av Klubben 3:1 i Yttersjö planeras för möjlighet att bygga nya bostäder och en förskola. Fastigheterna ligger i anslutning till verksamhetsområde för kommunalt vatten och avlopp och verksamhetsområdet planeras att utvidgas så att planområdet kan anslutas till kommunalt VA. Befintliga fastigheter i direkt anslutning till planområdet ska möjliggöras anslutning till det nya ledningsnätet och inkluderas vid beräkning av dimensionerande flöden.

VA-utredning

För analys av spillvattenanslutning har en höjdstudie genomförts för att kartera vilka ytor som lämpar sig för anslutning med självfallsledning. Planområdet har sin högpunkt i söder och lutar norrut, ner mot våtmarken. Spillvattennätet föreslås att delas upp i två ledningsnät som ansluter till en gemensam ledning längs planområdets norra del, denna uppdelning möjliggör självfallsanslutning för samtliga fastigheter. Självfallssystemet ansluter till en pumpstation i planområdets nordligaste del, tryckledningen från pumpstationen samföräggas med övriga nyttigheter längs de nordliga fastigheterna innan den viker av mot väster och ansluter mot befintligt självfallsnät.

Vattenledningen utformas som förgreningsnät med anslutning till befintlig dricksvattenledning vid infarten till planområdets södra del. Detta möjliggör fullgod leverans av vatten till brandpost, fastigheter och pumpstation.

Läget för ledningsnäten, brandposten, pumpstationen och släppbrunnen framgår av Figur 1 – 3.

Beräkningsförutsättningar

Flödes och dimensioneringsberäkningar utgår ifrån planbeskrivningen för Klubben 3:1 samt Svenskt Vattens publikationer P110 och P114.

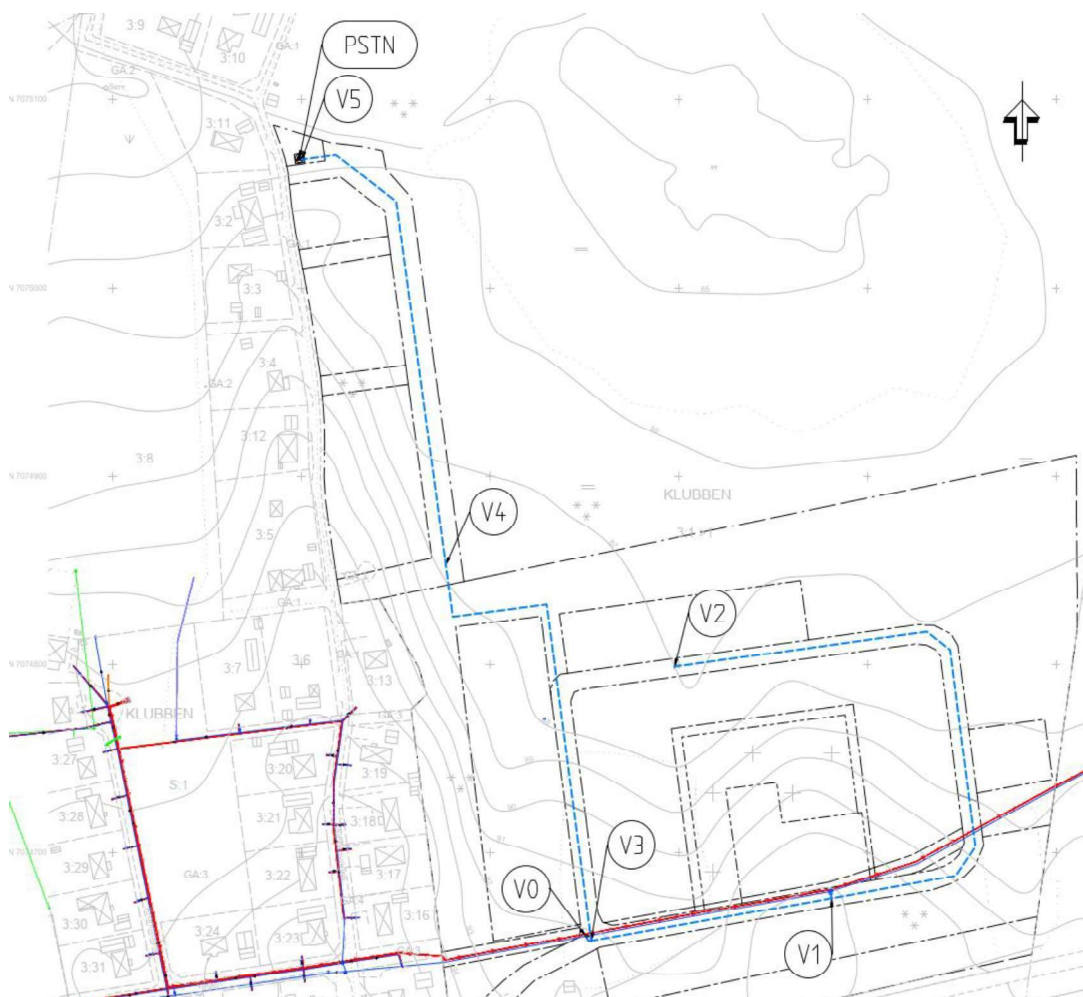
Spill- och dricksvattennätet dimensioneras för 39 bostäder varav 8 stycken är befintliga; en ny förskola med 6 avdelningar á 15 barn; en brandpost med uttag för 20 l/s samt ett vattenuttag i pumpstationen på 120 l/min gällande spolslang.

Teoretiskt tryck vid anslutningspunkt för dricksvatten, efter exploatering har beräknats till 38 mvp vilket motsvarar ett tryck på ca 3,8 bar.

Vattenledningsnät

Befintlig vattenledning korsar horisontellt i södra delen av planområdet. Ny vattenledning föreslås anslutas mot befintlig PVC-ledning i dimension 110 mm i punkt V0, se figur 1. Brandposten placeras i direkt anslutning till förskolan i punkt V1. Vattenmodell över området beräknar tillgängligt tryck, efter exploatering, till cirka 3,8 bar. Dricksvattenflödet har dimensionerats till 24,4 l/s för planområdet inklusive brandvattenförsörjning. Vid dimensionerande flöde beräknas trycket över högsta tappställe, vid förbindelsepunkterna, till 19 – 26 mvp vilket uppfyller kravet enligt P114.

I det fall man önskar ansluta befintliga fastigheter till dricksvattennätet ökar det dimensionerande flödet till 24,7 l/s, flödesökningen är relativt liten och påverkar inte dimensionerade ledningsdimensioner. Anläggs kompletterande ledningar i PE63 sänks trycknivån något, dock utan att tryck över högsta tappställe kommer under 15 mvp.



Figur 1 Föreslaget ledningsnät för dricksvatten

2 (5)

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1
2022-04-13
REV.A 2022-11-30

Självfallsledningar för spillvatten

Beräknat spillvattenflöde dimensioneras till 8,2 l/s för planområdet inklusive befintliga bostäder. Spillvattenledningen har dimensionerats utifrån Svenskt Vattens publikation P110 till minimidimension 200 mm genom området och 110 mm för servisledningar.

S1 och S2 i Figur 2 är placerade i områdets höjdpunkt och tillåter planområdets fastigheter att ansluta med självfall. I punkt S3 går ledningsnätet samman till en gemensam ledning som ansluter mot pumpstation i punkt PSTN. Befintliga fastigheter kan anslutas till systemet med självfall till ledningarna som ansluter i punkterna S4 – S6, samt direkt mot pumpstationen.



Figur 2 Föreslaget ledningsnät för spillvatten

Tryckledning för spillvatten

Ledningen för tryckspill har dimensionerats till ett flöde på 10,8 l/s utifrån en säkerhetsfaktor på 2 vilket ger en dimension på TS160PE utifrån en ledningslängd på 410 meter. Flöde hastigheten når inte upp till rekommenderat självrensande flöde utan beräknas till 0,69 l/s, för att uppnå självrensning rekommenderas en pump med högre tryck för att öka hastigheten.

Tryckledningen följer inledningsvis samma ledningsstråk som vatten- och spillvattenledningen innan den vinklar av mot väster för att ansluta mot befintligt självfallsledningsnät i punkt TS1. Föreslagen ledningsdragning minimerar ingrepp på befintliga fastigheter och nyttjar en befintlig gata för åtkomst till föreslagen släppbrunn.



Figur 3 Föreslaget ledningsnät för tryckspillvatten

4 (5)

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1
2022-04-13
REV.A 2022-11-30

Sammanställning dimensioner samt ledningslängder

Dricksvattenledningar

Tabell 1 Dimensioner och ledningslängder dricksvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
V0 – V1	PE110	<u>140</u> meter
V1 – V2	PE63	<u>340</u> meter
V3 – V4	PE90	260 meter
V4 – V5	PE63	<u>250</u> meter

Självfallsledningar för spillvatten

Tabell 2 Dimension och ledningslängder spillvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
S1 – S3	PP200	<u>260</u> meter
S2 – S3	PP200	<u>385</u> meter
S3 – PSTN	PP200	<u>380</u> meter
S4; S5; S6	PP200	180 meter

Tryckledning för spillvatten

Tabell 3 Dimension och ledningslängd tryckledning för spillvatten

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
PSTN – TS1	PE160	<u>390</u> meter

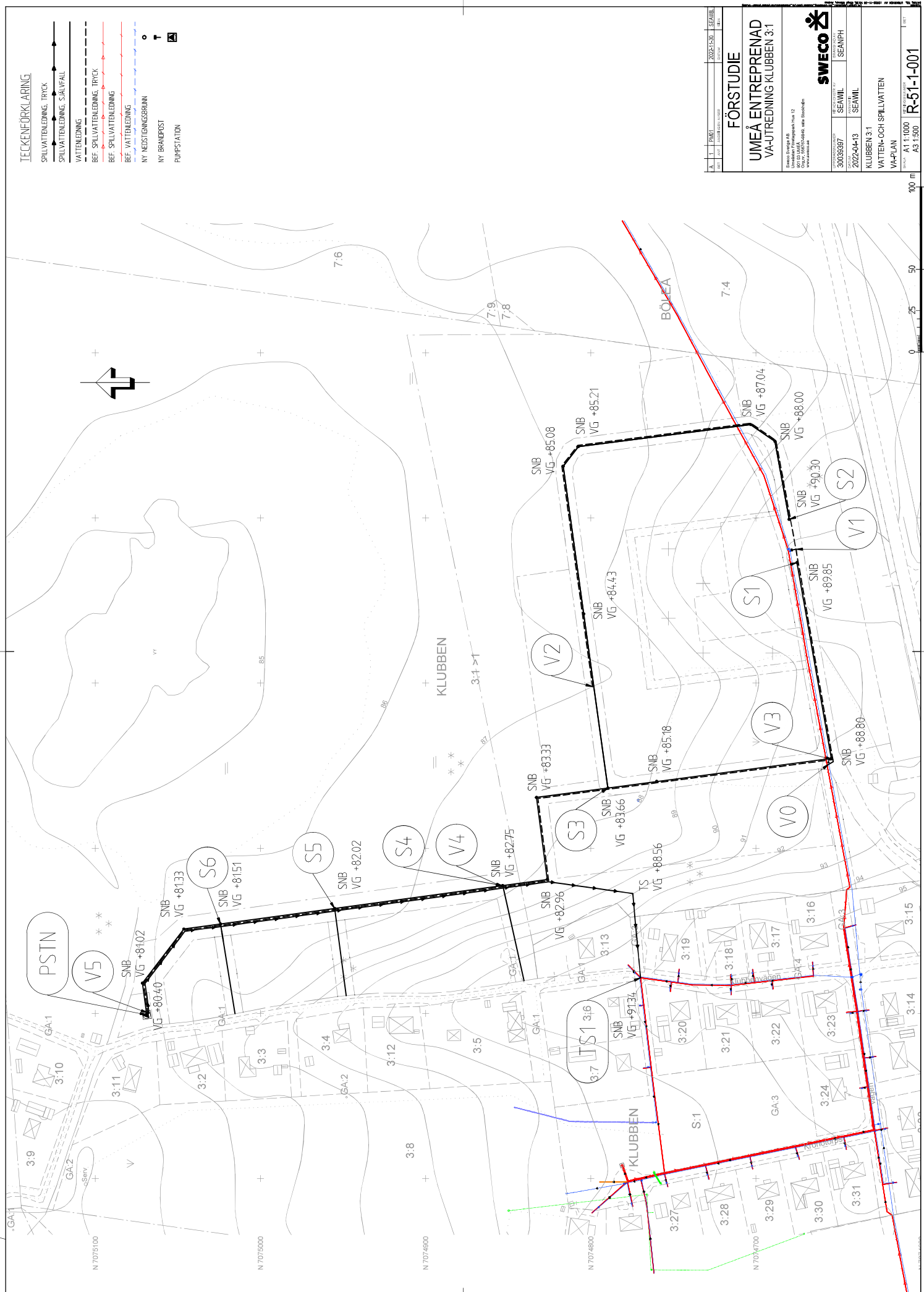
Summering av ledningslängder per dimension

Tabell 4 Sammanställning per dimension

Dimensioner	Totalt antal meter
V110PE	<u>140</u> meter
V90PE	260 meter
V63PE	<u>590</u> meter
TS160PE	<u>390</u> meter
S200PP	<u>1025</u> meter
S200PP, tre anslutningar mot bef. fastigheter	180 meter

TECKENFÖRKLÄRING

- SPILLVATTENLEDNING, TRYCK
- SPILLVATTENLEDNING, SJÄLVFÄLL
- VATTENLEDNING
- BEF. SPILLVATTENLEDNING, TRYCK
- BEF. SPILLVATTENLEDNING
- BEF. VATTENLEDNING
- NY NEDSÖGNINGSBERÄNN
- NY BRANDPOST
- PUMPSTATION



FÖRSTUDIE

UMEÅ ENTREPRENAD
VA-UTREDNING KLUBBENS 3:1

Umeå Entreprenad AB
Umeå Entreprenad AB
Umeå Entreprenad AB
Umeå Entreprenad AB



SEAWIL
SEANPH

KLUBBENS 3:1
VATTEN- OCH SPILLVATTEN

VA-PÅN
R-51-1-001

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1

UPPDRAG VA-utredning Klubben	UPPDRAGSLEDARE Andrea Rimpi Willman	DATUM 2022-04-13
UPPDRAGSNUMMER 30039397	UPPRÄTTAD AV Andrea Rimpi Willman. Reviderad av Anna Philipsson	Rev. A 2022-11-30 Rev. B 2023-01-27

Bakgrund

Inom planområdet för del av Klubben 3:1 i Yttersjö planeras för möjlighet att bygga nya bostäder och eventuellt en förskola. Fastigheterna ligger i anslutning till verksamhetsområde för kommunalt vatten och avlopp och verksamhetsområdet planeras att utvidgas så att planområdet kan anslutas till kommunalt VA. Befintliga fastigheter i direkt anslutning till planområdet ska möjliggöras anslutning till det nya ledningsnätet och inkluderas vid beräkning av dimensionerande flöden.

VA-utredning

Rapporten inkluderar dimensionering av VA-ledningar för två olika planförslag, ett med och ett utan förskola, se Figur 1.



Figur 1. Planförslagen, t.v. med förskola, t.h. utan förskola

Vattenledningen utformas som förgreningsnät med anslutning till befintlig dricksvattenledning vid infarten till planområdets södra del. Detta möjliggör fullgod leverans av vatten till brandpost, fastigheter och pumpstation.

För analys av spillvattenanslutning har en höjdstudie genomförts för att kartera vilka ytor som lämpar sig för anslutning med självfallsledning. Planområdet har sin högpunkt i söder och lutar norrut, ner mot våtmarken. Spillvattennätet föreslås att delas upp i två ledningsnät som ansluter till en gemensam ledning längs planområdets norra del, denna uppdelning möjliggör självfallsanslutning för samtliga fastigheter. Självfallssystemet ansluter till en pumpstation i planområdets nordligaste del. Tryckledningen från pumpstationen samför läggs med övriga nyttigheter längs de nordliga fastigheterna innan den viker av mot väster och ansluter mot befintligt självfallsnät.

Läget för ledningsnäten, brandposten, pumpstationen och släppbrunnen för de två olika scenarierna framgår av Figur 2-Figur 6

Beräkningsförutsättningar

Flödes- och dimensioneringsberäkningar utgår ifrån planbeskrivningen för Klubben 3:1 samt Svenskt Vattens publikationer P110 och P114.

Förslag 1 – med förskola

Spill- och dricksvattennätet dimensioneras för 38 bostäder varav 8 stycken är befintliga samt en ny förskola med 6 avdelningar á 15 barn.

Förslag 2 – utan förskola

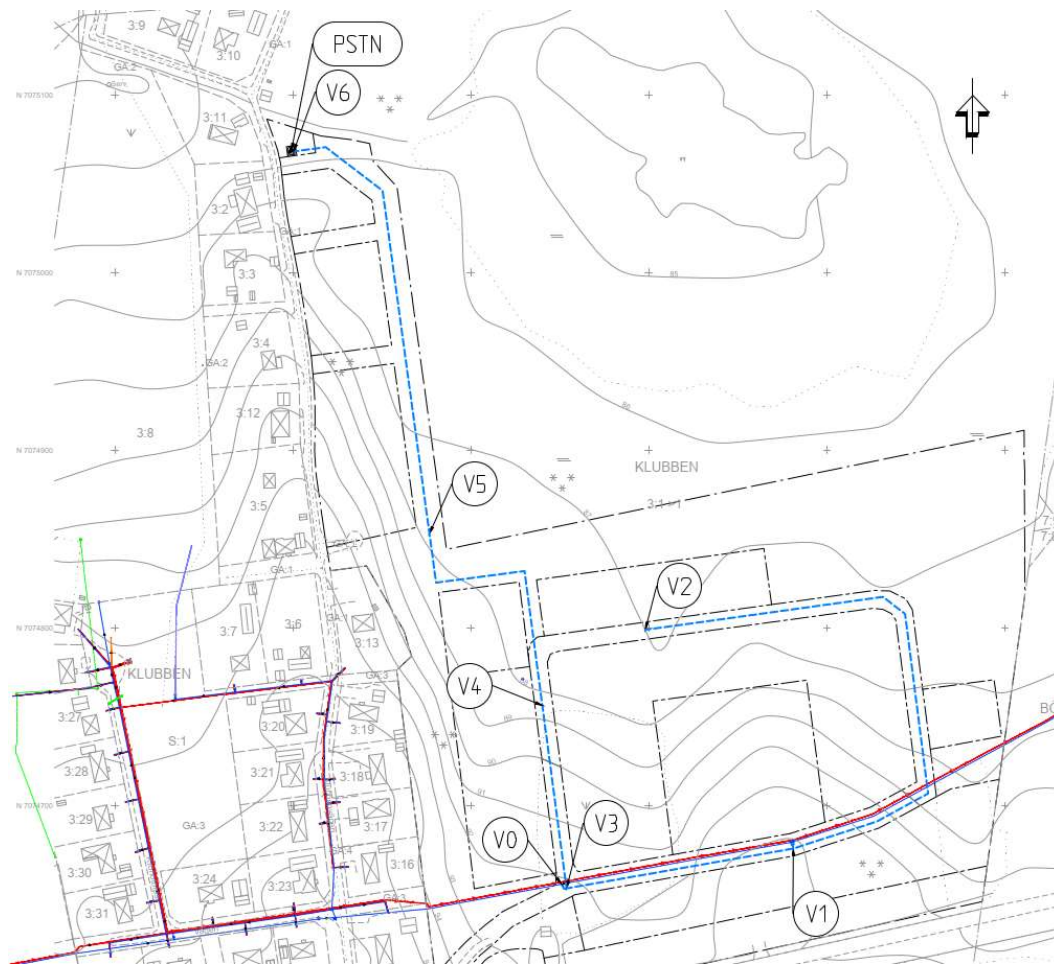
Spill- och dricksvattennätet dimensioneras för 44 bostäder varav 8 stycken är befintliga.

Båda förslagen dimensioneras för en brandpost med uttag för 20 l/s samt ett vattenuttag i pumpstationen på 120 l/min gällande spolslang.

Teoretiskt tryck vid anslutningspunkt för dricksvatten, efter exploatering har beräknats till 38 mvp vilket motsvarar ett tryck på ca 3,8 bar.

Vattenledningsnät förslag 1- med förskola

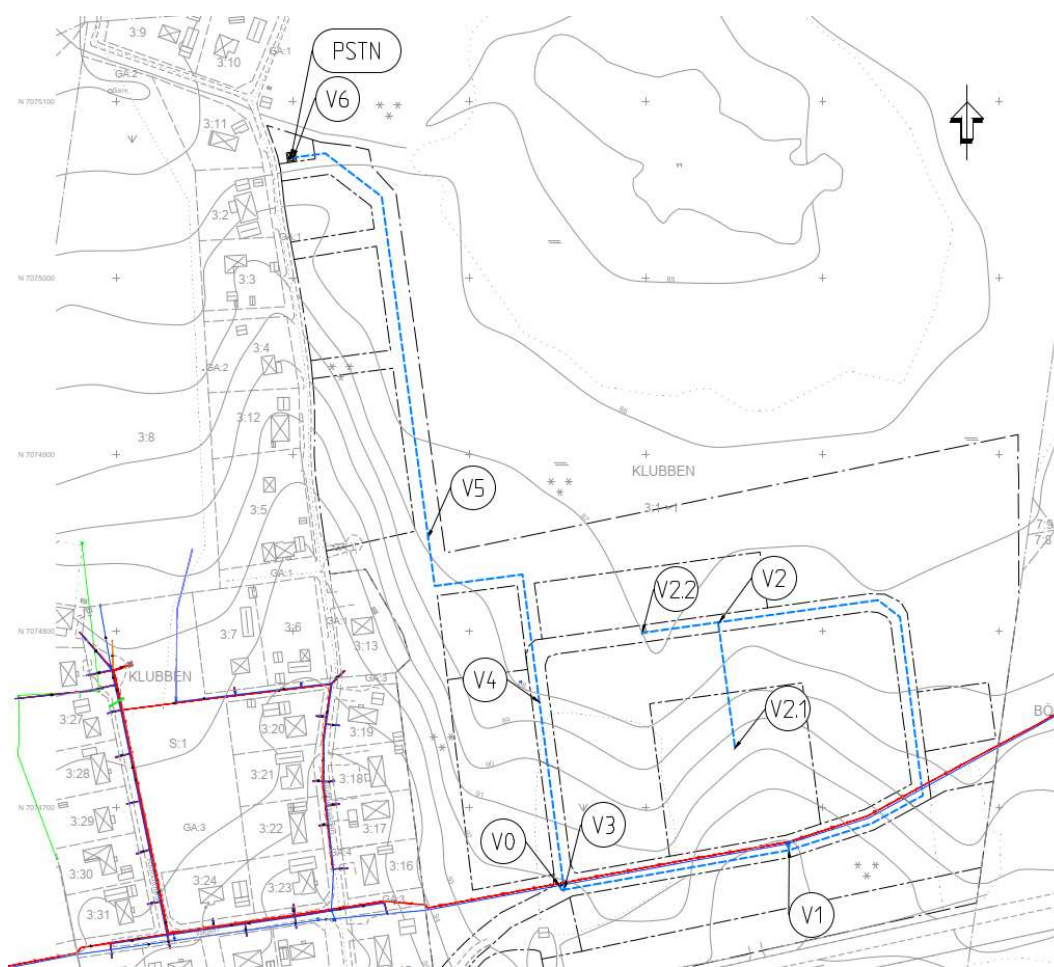
Befintlig vattenledning korsar horisontellt i södra delen av planområdet. Ny vattenledning föreslås anslutas mot befintlig PVC-ledning i dimension 160 mm i punkt V0, se Figur 2. Brandposten placeras i direkt anslutning till förskolan i punkt V1. Vattenmodell över området beräknar tillgängligt tryck, efter exploatering, till cirka 3,8 bar. Dricksvattenflödet har dimensionerats till 24,3 l/s för planområdet inklusive brandvattenförsörjning. Vid dimensionerande flöde beräknas trycket över högsta tappställe, vid förbindelsepunkterna, till 25-35 mvp vilket uppfyller kravet enligt P114.



Figur 2 Föreslaget ledningsnät för dricksvatten, förslag 1 -med förskola

Vattenledningsnät förslag 1 - utan förskola

För planförslaget utan förskola gäller i stort sett samma sträckning undantaget en avgrening till gatan som skär genom det södra bostadsområdet, se punkt V2. Ny vattenledning föreslås anslutas mot befintlig PVC-ledning i dimension 160 mm i punkt V0 och brandposten placeras vid samma punkt som i förslaget med förskola, se Figur 3. Vattenmodell över området beräknar tillgängligt tryck, efter exploatering, till cirka 3,8 bar. Dricksvattenflödet har dimensionerats till 24,4 l/s för planområdet inklusive brandvattenförsörjning. Vid dimensionerande flöde beräknas trycket över högsta tappställe, vid förbindelsepunkterna, till 25-34 mvp vilket uppfyller kravet enligt P114.



Figur 3 Föreslaget ledningsnät för dricksvatten, förslag 2 - utan förskola

Om man väljer dimension PE110 istället för PE160 finns det risk för dåligt tryck i händelse av uttag av vatten från brandpost.

I det fall man önskar ansluta befintliga fastigheter till dricksvattennätet ökar det dimensionerande flödet till 24,7 respektive 24,8 l/s för förslag 1 och 2. Flödesökningen är relativt

4 (9)

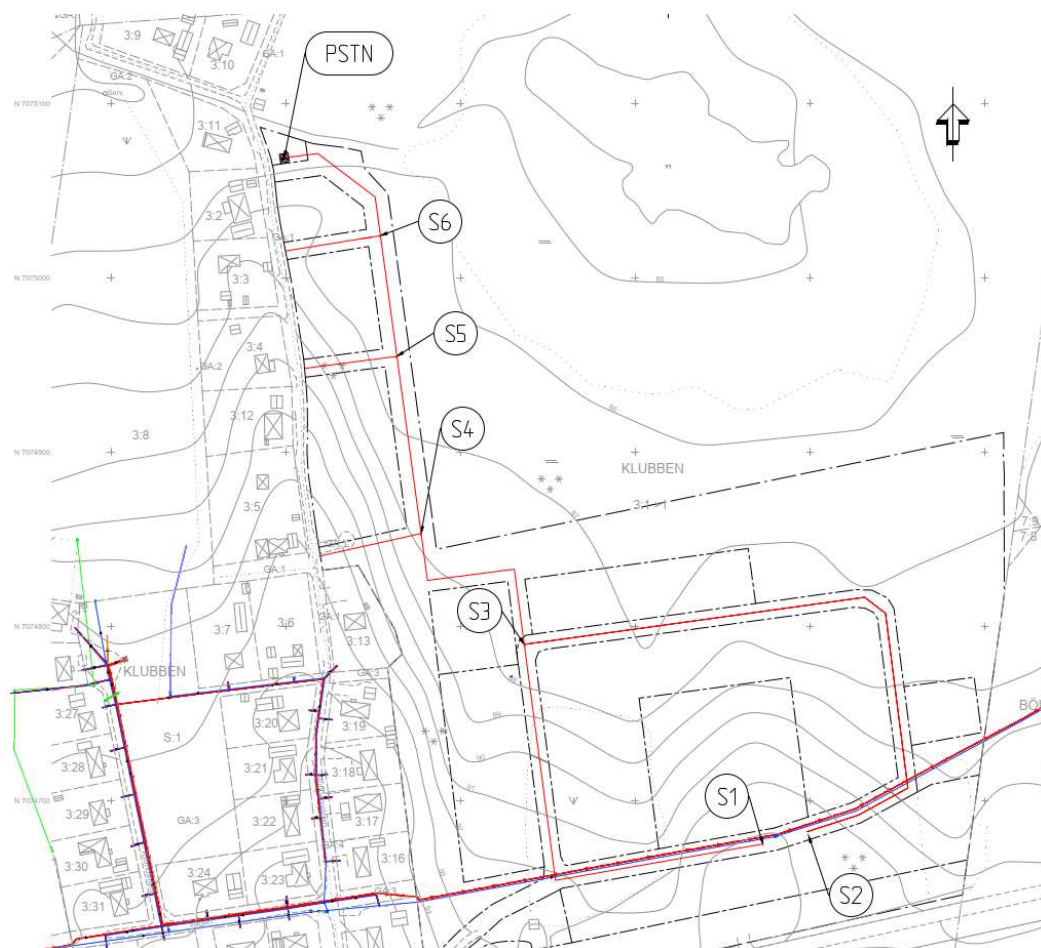
VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1
2022-04-13
REV.A 2022-11-30

liten och påverkar inte dimensionerade ledningsdimensioner. Anläggs kompletterande ledningar i PE63 blir trycket vid befintliga fastigheter något lägre, men understiger ej 15 mvp över högsta tappställe.

Självfallsledningar för spillvatten med fsk

Beräknat spillvattenflöde dimensioneras till 9,4 l/s för planområdet inklusive befintliga bostäder. Spillvattenledningen har dimensionerats utifrån Svenskt Vattens publikation P110 till minimidimension 200 mm genom området och 110 mm för servisledningar.

S1 och S2 i Figur 2 är placerade i områdets höjdpunkt och tillåter planområdets fastigheter att ansluta med självfall. I punkt S3 går ledningsnätet samman till en gemensam ledning som ansluter mot pumpstation i punkt PSTN. Befintliga fastigheter kan anslutas till systemet med självfall till ledningarna som ansluter i punkterna S4 – S6, samt direkt mot pumpstationen, se Figur 4.

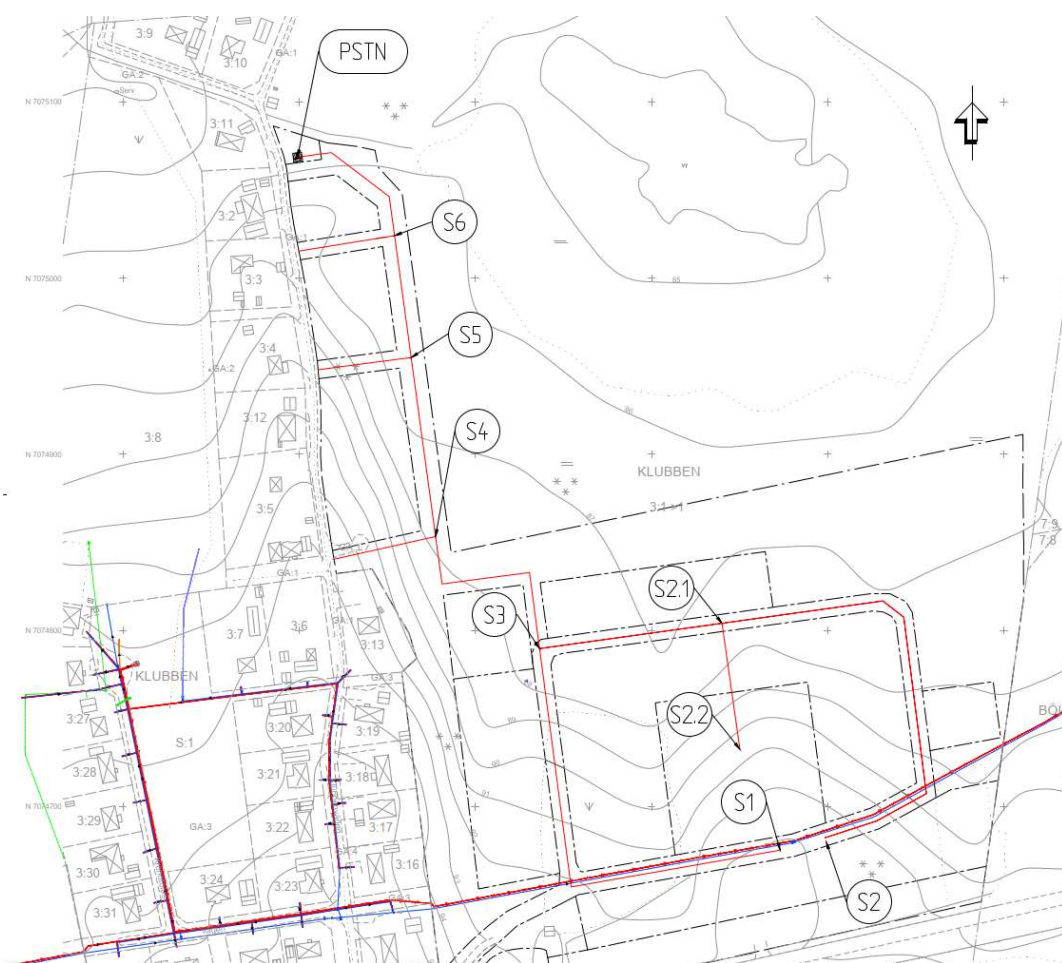


Figur 4 Förslaget ledningsnät för spillvatten, förslag 1 - med förskola

Självfallsledningar för spillvatten utan fsk

Beräknat spillvattenflöde dimensioneras till 9,1 l/s för planområdet inklusive befintliga bostäder. Spillvattenledningen har dimensionerats utifrån Svenskt Vattens publikation P110 till minimidimension 200 mm genom området och 110 mm för servisledningar.

Ledningsnätet ser likadant ut för området som i förslaget med förskola undantaget en tillkommande ledning som ligger längs med den centralt genomskärande gatan och ansluter i punkt S2.1, se Figur 5.



Figur 5. Förslaget ledningsnät för spillvatten, förslag 2 – utan förskola

6 (9)

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1
2022-04-13
REV.A 2022-11-30

Tryckledning för spillvatten

Ledningen för tryckspill har med en säkerhetsfaktor på 2 dimensionerats till ett flöde på 12,5 l/s för planförslaget med förskola och 12,1 l/s för planförslaget utan förskola, vilket ger en dimension på TS160PE utifrån en ledningslängd på 410 meter. Flödeshastigheten beräknas till 0,8 l/s respektive 0,77 l/s och uppnår därmed självrensning.

Tryckledningen följer inledningsvis samma ledningsstråk som vatten- och spillvattenledningen innan den vinklar av mot väster för att ansluta mot befintligt självfallsledningsnät i punkt TS1, se Figur 6. Föreslagen ledningsdragning minimerar ingrepp på befintliga fastigheter och nyttjar en befintlig gata för åtkomst till föreslagen släppbrunn.



Figur 6 Föreslaget ledningsnät för tryckspillvatten

Sammanställning dimensioner samt ledningslängder med fsk

Dricksvattenledningar

Tabell 1 Dimensioner och ledningslängder dricksvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
V0 – V1	PE160	<u>140</u> meter
V1 – V2	PE63	<u>340</u> meter
V3 – V4	PE110	<u>95</u> meter
V4 – V5	PE90	<u>160</u> meter
V5-V6	PE63	<u>255</u> meter

Självfallsledningar för spillvatten

Tabell 2 Dimension och ledningslängder spillvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
S1 – S3	PP200	<u>260</u> meter
S2 – S3	PP200	<u>375</u> meter
S3 – PSTN	PP200	<u>380</u> meter
S4; S5; S6	PP200	180 meter

Tryckledning för spillvatten

Tabell 3 Dimension och ledningslängd tryckledning för spillvatten

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
PSTN – TS1	PE160	<u>390</u> meter

Sammanställning dimensioner samt ledningslängder utan fsk

Dricksvattenledningar

Tabell 4 Dimensioner och ledningslängder dricksvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
V0 – V1	PE160	<u>140</u> meter
V1 – V2.1	PE63	<u>365</u> meter
V2 – V2.2	PE50	<u>45</u> meter
V3 – V4	PE110	<u>95</u> meter
V4 – V5	PE90	<u>160</u> meter
V5-V6	PE63	<u>255</u> meter

8 (9)

VA-UTREDNING KLUBBEN 3:1
2022-04-13
REV.A 2022-11-30

Självfallsledningar för spillvatten

Tabell 5 Dimension och ledningslängder spillvattenledning

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
S1 – S3	PP200	<u>260</u> meter
S2 – S3	PP200	<u>375</u> meter
S2.1-S.2.2	PP200	<u>75</u> meter
S3 – PSTN	PP200	<u>380</u> meter
S4; S5; S6	PP200	180 meter

Tryckledning för spillvatten

Tabell 6 Dimension och ledningslängd tryckledning för spillvatten

Sträcka	Dimension	Ledningslängd
PSTN – TS1	PE160	<u>390</u> meter

Summering av ledningslängder per dimension

Tabell 7 Sammanställning per dimension för förslag 1 och 2.

Dimensioner	Totalt antal meter	
	Förslag 1 - med förskola	Förslag 2 - utan förskola
V160PE	<u>140</u> meter	<u>140</u> meter
V110PE	<u>95</u> meter	<u>95</u> meter
V90PE	<u>160</u> meter	<u>160</u> meter
V63PE	<u>595</u> meter	<u>620</u> meter
V50PE	–	<u>45</u> meter
TS160PE	<u>390</u> meter	<u>390</u> meter
S200PP	<u>1015</u> meter	<u>1090</u> meter
S200PP, tre anslutningar mot bef. fastigheter	180 meter	180 meter