

VA-UTREDNING

VALLNÄS 1:3, SOLSIDAN, UTREDNINGAR, STORUMANS KOMMUN

2020-09-23



VA-UTREDNING

Kund: Storumans kommun

Organisation Sigma Civil

Projektansvarig: Lars Nilsson
Upprättad av: Jonas Ornhagen, Fredrik Andersson
Granskad av: Lars Nilsson
Godkänd av: Lars Nilsson

Projektnummer: 152517
Upprättad: 2020-09-23
Dokumentnummer: RAPPORT-105046
Version: 0.4

SAMMANFATTNING

Planområdet kan anslutas till det kommunala VA-nätet. Förslag på anslutningspunkt redovisas på R-51-1-001.

Det går inte att ansluta hela området med självfall utan en pumpstation behöver anläggas inom området. Förslag på placering av ny pumpstation redovisas på R51-1-001. Befintlig pumpstation föreslås utgå och ersättas med självfallsledning till planområdet och den nya pumpstationen.

Nya ledningar anläggs inom planområdet i gatu- och naturmark.

Markanspråk som bör tas med i planarbetet:

U-område för ledningar i naturmark.

E-område för pumpstation.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	1
1.1	SYFTE OCH MÅL	1
1.2	OMFATTNING OCH GENOMFÖRANDE	1
2	BEFINTLIG VA-ANLÄGGNING	1
3	VA-FÖRSÖRJNING AV PLANOMRÅDET	2
3.1	ANDRA STUDERADE ALTERNATIV	2
4	DIMENSIONER PÅ LEDNINGAR	3
4.1	DRICKSVATTEN	3
4.2	SPILLVATTEN	4
4.3	TRYCKSPILLVATTEN	4
5	MARKANSPRÅK	4
	BILAGOR.....	5

1 INLEDNING

Det pågår ett detaljplanearbete för delar av fastigheterna Vallnäs 1:3, 1:8 och 1:13, i Storumans kommun, för att möjliggöra anläggandet av en ny väg samt nya tomter för bostadsbebyggelse. Området kallas för Solsidan.

1.1 SYFTE OCH MÅL

Utredningen ska ligga till grund för detaljplanearbetet för att säkerställa att det går att lösa vatten och avloppsförsörjningen för de planerade tomterna samt att tillräckligt med mark tas i anspråk i planen för de anläggningar som behövs.

1.2 OMFATTNING OCH GENOMFÖRANDE

VA-utredningen har genomförts främst genom höjdstudier för att få till ett självfallssystem med så korta ledningslängder som möjligt och med minimal påverkan på planområdet och angränsande fastigheter. Beräkningar har därefter genomförts för att få fram aktuella dimensioner på ledningsnätet.



Bild 1: Planområde enligt Samråd för detaljplan för del av fastigheterna Vallnäs 1:3, 1:8 och 1:13. Plankarta daterad 2016-12-02

2 BEFINTLIG VA-ANLÄGGNING

Planområdet är idag naturmark så inga VA-anläggningar finns inom området. Planområdet ansluter mot verksamhetsområdet för kommunalt vatten och avlopp.

För dricksvattnet så regleras trycket i ledningsnätet bredvid planområdet av en högreservoar som är belägen ca 2 km söderut. Nivån i reservoaren ligger på +411,91 möh. Vid den förslagna

anslutningspunkten ligger marknivån på +355 möh. Trycket vid planområdet vid normalförbrukning är obekant men utgår man från utformning och dimensioner på befintligt ledningsnät mellan högreservoaren och det aktuella området samt omfattningen av den bebyggelse som belastar det aktuella ledningsnätet bör tryckförlusterna vara relativt små vid dimensionerande flöde. Den minsta dimensionen fram till föreslagna anslutningspunkt är 150 mm. Vid den föreslagna anslutningspunkten finns idag en befintlig brandpost. Enligt Svenskt Vatten P83, figur 3.2:1.1, ska lägsta trycknivå i en brandpost vara minst 15 mvp ovan marknivån, samma publikation anger i tabell 2.3 att den dimensionerande släckvattenförbrukningen för villaområden ska vara 10l/s.

Invid detaljplanområdet finns idag en befintlig pumpstation som pumpar spillvattnet till det kommunala reningsverket i Stensele. Kapacitet på befintliga pumpar och befintlig pumpledning är obekant men bedöms klara den ökade kapaciteten.

3 VA-FÖRSÖRJNING AV PLANOMRÅDET

Det planerade ledningssystemet redovisas på ritningar R-51-1-001.

De högst belägna delarna av planområdet ligger på nivån +357. Lägsta trycknivå i förbindelsepunkten ska enligt Svenskt vatten P83 vara 15 mvp ovan högsta tappställe. I plankarta 2016-12-02 för Samråd finns ingen högsta nockhöjd angiven men man borde kunna räkna att för ett tvåvåningshus kan högsta tappstället vara 5 m ovan marknivå. Det innebär att högsta tappställe ligger på +362. Räknar man på en tryckförlust på 20 mvp (vilket sannolikt är högt räknat) mellan högreservoar och det högsta tappstället så ligger trycknivån på ca +392. Det skulle innebära ett tryck på ca 30 mvp.

Höjdstudierna har visat att det inte går att skapa självfallssystem inom området utan att man behöver anlägga en pumpstation. Förslag på placering redovisas på R-51-1-001. Befintlig pumpstation kan tas bort alternativt flyttas till det föreslagna läget enligt ovan. Ny självfallsledning måste anläggas mellan området för den befintliga pumpstationen och planområdet. Schakten kan samordnas med anläggandet av de tryckavlopps – och dricksvattenledningar som krävs för att ansluta planområdet till det kommunala nätet. Spillvattenledningarna för den västra delen av planområdet föreslås placeras söder om fastigheterna i naturmark, på den östra delen föreslås de placeras i gatumark. Samråd har skett med räddningstjänsten angående behov och placering av brandpost och en brandpost föreslås anläggas i anslutning till föreslagna pumpstation.

3.1 ANDRA STUDERADE ALTERNATIV

Ledning i gatan/vägen

Det bästa vore att kunna ligga med hela sträckningen i gatumark för att minska ingreppet i naturmark och få kortare ledningar. Men det går ut en höjdrygg i området mellan de två nordöstra tomterna som gör att schakten blir väldigt djup (ca 6,5m) om man vill klara sig med en pumpstation inom området.

Hela ledningssträckan söder om tomterna

Skapar en grundare schakt men pumpstationen landar i naturmark och man måste anlägga en väg för att ha åtkomst till stationen.

4 DIMENSIONER PÅ LEDNINGAR

Svenskt vatten P110 täcker inte områden för mindre än 100 brukare. För mindre områden som det aktuella kan Byggvägledning 10 användas.

Enligt uppgift från Storumans kommuns VA-avdelning ska varje tomt dimensioneras för en villa med en lägenhet

4.1 DRICKSVATTEN

Dimensionerande flöde beräknas enligt bild

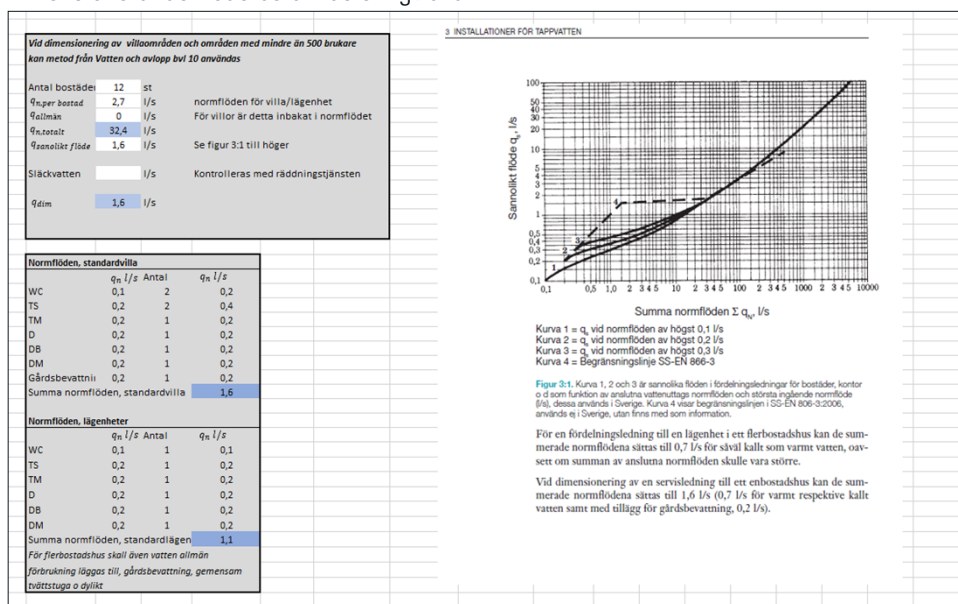


Bild 2: Beräkning av dimensionerande flöde för dricksvatten avseende hela området enligt beräkningsmodell från BVL 10 utan hänsyn till brandförbrukning.

Anslutningspunkt till ny PST					
Ytermått	Dimension	q	L	Hf	v
mm	mm	l/s	m	m	m/s
90	81,80	2,0	300	0,7	0,38
63	51,40	2,0	300	7,9	0,96
50	40,80	2,0	300	27,2	1,53

För den del av ledningsnätet som berörs av föreslagen brandpost styrs dimensioneringen brandposten och det dimensionerande flödet blir ca 11 l/s. Dimensionerande flöde för övriga nätet blir ca 2 l/s.

4.2 SPILLVATTEN

Beräkning av dimensionerande flöde beräknas enligt

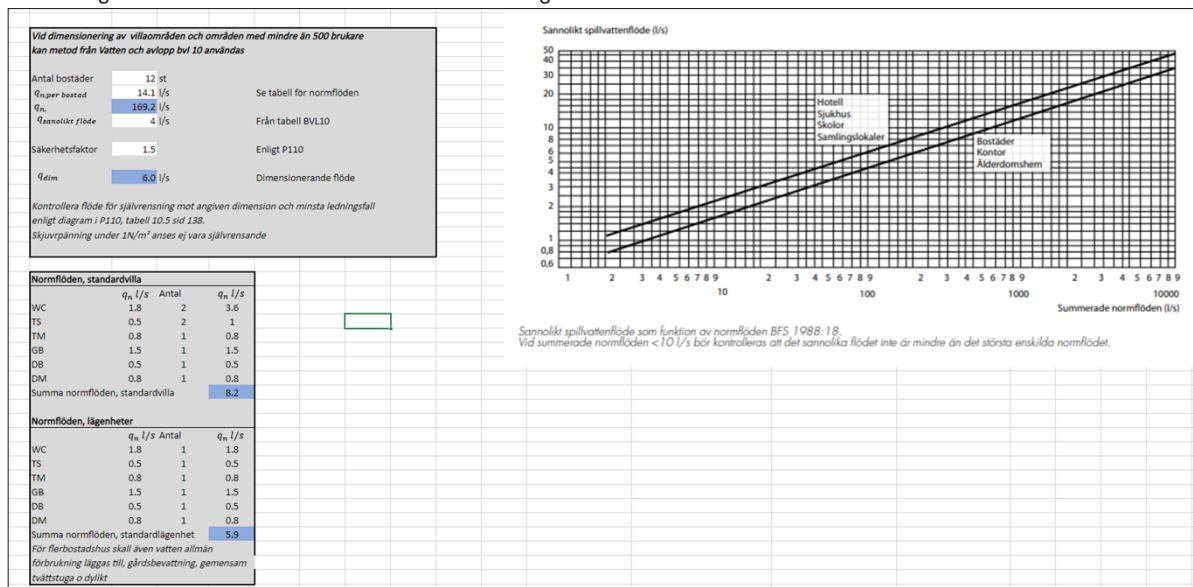


Bild 3: Beräkning av dimensionerande flöde för spillvatten avseende hela området enligt beräkningsmodell från BVL10

Dimensionerande flöde är relativt litet, så val av dimension styrs främst av kommunens policy avseende minsta dimension på huvudledningar. Många lägger inte mindre än dim 200 mm men dim 160 mm räcker till kapacitetsmässigt.

4.3 TRYCKSPILLVATTEN

Tryckspill från pumpstation till släppbrunn					
Yttermått	Dimension	q	L	Hf	v
mm	mm	l/s	m	m	m/s
75	61,40	6,0	290	26,7	2,03
90	81,80	6,0	290	5,8	1,14
110	100,00	6,0	290	2,0	0,76
160	130,80	6,0	290	0,5	0,45

Pumpledningen bör dimensioneras tillsammans med pumparna, för att optimera energiförbrukning och samtidigt se till att ledningen blir självrensande.

5 MARKANSPRÅK

U-område för ledningar i naturmark samt E-område för pumpstation bör hanteras i planarbetet



VA-utredning

Projektnummer 152517

BILAGOR

R.51-1-001, Plan/Profil

I



