

PM - VA

SOLBRINKEN – GRUNDET (9434), NACKA KOMMUN



SYSTEMHANDLING 2017-01-20

Upprättad av
Gunnar Croon

Granskad av
Lars Nilsson

Godkänd av
Mikael Yngvesson

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
2	Styrande dokument och underlag	3
3	Dimensioneringsförutsättningar.....	3
	3.1 Tryckspillvatten	3
	3.2 Vatten.....	4
4	Övriga förutsättningar	4
	4.1 Anslutningspunkter	4
	4.2 Typsektion.....	4
	4.3 Berg.....	4
	4.4 Befintliga ledningar	4
5	Redovisning.....	5
	5.1 Ingående områden.....	5
	5.2 Pumpstationer.....	6
	5.3 Tryckstegringar	6

1 Inledning

Sigma Civil har på uppdrag från Nacka kommun genomfört en förstudie av projektering på ungefär 4,3km VA-ledningar i området Solbrinken – Grundet. Syftet är att ta fram en systemhandling som underlag för detaljplanearbete.

Till största del utgörs befintliga avloppsanläggningar av enskilda anläggningar med slutna tankar, men det finns även gemensamhetsanläggningar inom området. Samtliga fastigheter ska anslutas till kommunalt VA-nät. Dricksvattnet utgörs av enskilda anläggningar kompletterat med gemensamhetsanläggningar. Dagvattnet hanteras separat i uppdraget och redovisas i ett eget PM. PM dagvatten.

Samtliga spill- och dricksvatten-ledningar projekteras som ett LTA-system. Dagvattenledningar föreslås på kortare sträckor för att lösa avvattningen. Projekteringen utgör underlag till en kostnadsberäkning för projektet.

2 Styrande dokument och underlag

Följande dokument har utgjort förutsättningar och anvisningar för projektets genomförande.

- Detaljplaneprogram för sydöstra Boo.
- Pågående projektering av väg, VA, dagvatten, park i detaljplaneområdet Dalvägen – Gustavsviksvägen.
- Förprojektering av väg, VA, dagvatten, park i detaljplaneområdet Mjölkudden – Gustavsviks gård.
- VGU 2014 (Vägars- och gators utformning).
- Nacka kommuns Tekniska handbok, projekteringsanvisningar.
- Nacka kommuns typritning "Tryckledningar, grundförläggning i eluppvärmd isolerlåda" rev G daterad feb 09.
- Skandinavisk Kommunalteknik AB "Teknisk Handbok, tryckavlopp och frostskydd".
- Svenskt Vattens publikation VAV P83 "Allmänna Vattenledningsnät".

3 Dimensioneringsförutsättningar

Området förväntas förtätas och vid dimensionering ansätts 20 % förtätning. Vid överdimensionering finns risk att tryckspillvattenledningarna får problem med att de inte är självrensande. Det kan i sin tur ge upphov till svavelföreningar som kan leda till luktproblem utöver att de kan vara aggressiva mot vissa material, exempelvis betong.

3.1 Tryckspillvatten

Tryckspillvattenledningarna dimensionerades efter Skandinavisk Kommunalteknik ABs "Teknisk Handbok, tryckavlopp och frostskydd", dimensioneringstabell LPS-system PE80 SDR17.

- Systemet dimensioneras med 20% överkapacitet för att ta hänsyn till framtida förtätning.

3.2 Vatten

Vattenledningar med tillhörande anordningar dimensionerades enligt Svenskt Vattens publikation VAV P83, "Allmänna Vattenledningsnät" med följande förutsättningar:

- Sannolika flödet räknas utifrån momentanföbrukning när det är mindre än 500 brukare i området.
- Sannolika flödet ökas med 20% för att ta hänsyn till framtida förtätning.
- 6 tappställen antas för varje fastighet, totalt 140 st fastigheter.
- Ledningarna dimensioneras utan brandposter.
- Trycket vid anslutningspunkten till befintlig V160 i Boo Strandväg/Liljevalchvägen är enligt uppgift från Nacka kommun 70 mvp. Lägsta tryck vid fastighetsgräns sätts till 25 mvp.
- Ledningarna dimensioneras utan rundmatning även om rundmatning planeras för huvudledning, dim 180, vid nästa etapps utbyggnad.

4 Övriga förutsättningar

4.1 Anslutningspunkter

Nacka kommun via Jan-Åke Axelsson har beslutat om lägen för anslutningspunkter. Huvudvattenledning V180 PE ska förläggas från korsningen Boo Strandväg/Liljevalchvägen via Boo Strandväg, Evedalsvägen och Baggenviksvägen fram till korsningen vid Ekbackavägen. Ledningen proppas. Vid senare etapputbyggnad sker i hopkoppling med angränsande etapp för att skapa rundmatning. Spillvattenledningens huvudsträckning är från Boo Strandväg till Evedalsvägen och Solbrinken via Gustavviksvägen, Norrkärsvägen till anslutningspunkt vid korsningen Norrkärsvägen/Ringleksvägen, där den borras ner till VA-tunnel. Ny S 300 rostfri ledning ansluts till bef. S1000 BTG som relinats med GAP-rör dimension 800 mm. Tunneltak ligger på +15,9 och vattengång S800 på +13,7, nivåer kontrolleras vid detaljprojektering.

4.2 Typsektion

Förlägningsdjupet är generellt 0,9 m och typsektionen återfinns på ritning R-51-3-001. Vid korsande trummor och övriga ledningar ska isolerlådan sänkas under dessa.

4.3 Berg

Bergmodellen är en antagen bergmodell utifrån utförda geotekniska undersökningar där alla VA-beräkningar är gjorda mot förmodad bergnivå. VA-schakten räknas från terrassbotten till schaktbotten.

4.4 Befintliga ledningar

Det är sparsamt med befintliga ledningar i området och dessa återfinns på VA-ritningarna. De berörda ledningsägarna har kontaktas via ledningskollen och materialet är endast giltigt till detta projekt. Berörda parter:

Nacka kommun, VA och gatubelysning
Geomatik, tele och opto
Boo energi, el
Trafikverket, VA

Utöver detta så finns en befintlig privat avloppsanläggning i korsningen Evedalsvägen/Boo strandväg med tillhörande ledningar främst förlagda till Boo Strandväg. Dessa finns inlagda på ritningarna men lägena på ledningarna är osäkra

5 Redovisning

5.1 Ingående områden

Nedan återfinns en summering av omfattningen om antal servisledningar samt sträckor för nya ledningar fördelat vägvis.

- Rosbrinken: 8 st serviser och ca 385m ledning. Ansluter till Boo Strandväg.
- Fiskebovägen: 13 st serviser och ca 335m ledning. Ansluter mot Boo Strandväg Totalt 28 st serviser anslutna till och med korsningen till Boo Strandväg.
- Brunnsbacken: 2 st serviser och ca 110m ledning. Ansluter till Boo Strandväg.
- Kustvägen: 5 + 7 (13) st serviser och ca 290m ledning. Ansluter till Brunnsbacken.
- Grankottsvägen: 13 st serviser och ca 295m ledning. Ansluter till Boo Strandväg.
- Boo Strandvägen: 12 st serviser, ca 660m huvudvattenledning V180 PE och 570m spillvattenledning. Totalt ansluter 39 st serviser (12 st Kustvägen, 2 st Brunnsbacken, 13 st Grankottsvägen och 13st Boo Strandvägen) vid korsningen till Evedalsvägen.
- Uppstigen: 4 st serviser och ca 100m ledning. Ansluter till Evedalsvägen.
- Ekbackavägen: 7 st serviser och ca 115m ledning. Ansluter till Baggenviksvägen.
- Hällbrinken: 10 st serviser och ca 190m ledning. Ansluter till Baggenviksvägen.
- Baggenviksvägen: 7st serviser och ca 260m ledning. Totalt 24 st serviser (7 st Ekbackavägen, 10 st Hällbrinken och 7 st Baggenviksvägen) ansluter till Evedalsvägen. V180 från Evedalsvägen fortsätter från Baggenviksvägen ca 10m efter korsningen till Ekbackavägen och proppas.
- Grusbrinken: 3 st serviser och ca 200m ledning. Ansluter till Perstorpsvägen.
- Perstorpsvägen: 11 st serviser och ca 235m ledning. Totalt 14 st serviser (3 st från Grusbrinken och 11st Perstorpsvägen) ansluter till Evedalsvägen.
- Evedalsvägen: 14 st serviser och ca 535m ledning. Totalt 109 st serviser (inräknat från alla gator ovan) ansluter till Solbrinken.

- Solbrinken: 14 st serviser och ca 550m ledning. Totalt 137 st serviser (inräknat från alla gator ovan) ansluter till Gustavviksvägen.
- Gustavviksvägen: 3st serviser och ca 155m ledning. Totalt 140 st serviser ansluter till Norrkärsvägen.
- Norrkärsvägen: Ca 270m ledning och totalt 140 st serviser ansluter till VA-tunnel.

5.2 Pumpstationer

Då avloppsanläggningen utförs som ett LTA-system har varje fastighet en pumpstation för avloppsvatten. Utöver detta krävs det mest troligt en pumpstation på allmän mark för att klara att trycka avloppsvattnet över högsta punkten på Solbrinken (SB03 på ritning R-51-1-004) vidare till anslutningspunkten i Norrkärsvägen. Vid detaljprojektering bör en hydraulisk modell göras för att verifiera hur vida en pumpstation krävs. Läget på pumpstationen föreslås längs Solbrinken, se ritning R-51-1-006.

5.3 Tryckstegringar

Tre fastigheter riskerar att inte klara 25 mvp vid fastighetsgräns under dessa förutsättningar. Eventuell tryckstegring kan krävas och måste utredas i detaljprojekteringen. De berörda fastigheterna redovisas på ritning R-51-1-004.