

PM VA

SOLBRINKEN - GRUNDET (9434)

UTBYGGNAD VA & GATA SAMT LANDSKAP
NACKA KOMMUN, EXPLOATERINGSENHETEN



2018-04-26

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG 2018-04-26

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
	3.3 Pumpstationer.....	4
	3.4 Tryckstegringsstationer.....	4
4	Övriga förutsättningar	4
	4.1 Anslutningspunkter	4
	4.2 Typsektion.....	5
	4.3 Berg.....	5
	4.4 Befintliga ledningar	5
5	Redovisning	5
	5.1 Ingående områden.....	5
	5.2 Pumpstationer.....	6

1 Inledning

Sigma Civil har på uppdrag från Nacka kommun genomfört detaljprojektering av 4,3km VA-ledningar i området Solbrinken – Grundet. Syftet är att ta fram ett förfrågningsunderlag för upphandling av VA- och Gatuarbeten.

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 har redovisats i ett eget PM i systemhandlingskedet. PM dagvatten har reviderats under arbetet med detaljprojektering.

Spill- och dricksvatten-ledningar projekteras huvudsakligen som ett självfallssystem men mindre delar utgörs av LTA-system men inte med lådformad termisk isolering. Dagvattenledningar föreslås på kortare sträckor för att lösa avvattningen.

2 Styrande dokument och underlag

Följande dokument har utgjort förutsättningar och anvisningar för projektets genomförande.

- Detaljplaneprogram för sydöstra Boo.
- Systemhandling för Solbrinken-Grundet
- Pågående projektering av väg, VA, dagvatten, park i detaljplaneområdet Dalvägen – Gustavsviksvägen.
- Förprojektering av väg, VA, dagvatten, park i detaljplaneområdet Mjöludden – Gustavsviks gård.
- VGU 2014 (Vägars- och gators utformning).
- Nacka kommuns Tekniska handbok, projekteringsanvisningar.
- Skandinavisk Kommunalteknik AB "Teknisk Handbok, tryckavlopp och frostskydd".
- Svenskt Vattens publikation VAV P83 "Allmänna Vattenledningsnät".
- Svenskt Vattens publikation VAV P110 "Avledning av dag-, drän- och spillvatten".
- Svenskt Vattens publikation VAV P47 "Avloppspumpstationer".

3 Dimensioneringsförutsättningar

Nacka kommun har tillhandahållit underlag avseende hus per fastighet och avstyckningar. Området förväntas förtätas och vid dimensionering ansätts som grundförutsättning två hus per fastighet men vid möjlighet till styckning av fastigheter ansätts 4 hus per fastighet. Där det finns uppgifter om planer på flerfamiljshus har uppgifterna nyttjats för dimensionering av de planerade ledningarna. Flöden för planerat industriområde längs Solbrinken, har dimensionerats enligt Svenskt Vatten P110, schablonvärden för dimensionerande flöde är 1 l/s, ha. Vid överdimensionering finns risk att spillvattenledningarna får problem med att de inte är självrensande.

3.1 Tryckspillvatten

Tryckspillvattenledningarna för de delar som utgörs av LTA dimensioneras av Skandinavisk Kommunalteknik.

- Systemet dimensioneras med överkapacitet för att ta hänsyn till framtida förtätning enligt ovan

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 enligt ovan 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.

3.3 Pumpstationer

Två huvudpumpstationer krävs för att avleda spillvatten från området, de har dimensionerats för att klara förtätningar enligt ovan. De har dimensionerats enligt P47 med säkerhetsfaktor 1,5.

Pumpstation 1 (Boo Strandväg-Fiskebovägen)

- Dimensionerande flöde 26 l/s
- Uppfordringshöjd 36m

•

Pumpstation 2 (Boo Strandväg)

- Dimensionerande flöde 4 l/s
- Uppfordringshöjd 4m

I de fall avloppsanläggningen utförs som ett LTA-system har varje fastighet en pumpstation för avloppsvatten.

3.4 Tryckstegringsstationer

Tre fastigheter, de tre högst belägna längs Solbrinken Backeböl 1:572, 1:573, 1:574, ligger på gränsen att klara 25 mvp vid fastighetsgräns men vid valda dimensioner uppfylls den förutsättningen.

4 Övriga förutsättningar

4.1 Anslutningspunkter

Nacka kommun 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, via Perstorpsvägen, Gösta Ekmans till anslutningspunkt i Eriksviksvägen

4.2 Typsektion

Förläggingsdjupet är generellt 1,2m med plan isolering, undantag finns där anpassning gjorts till övriga förhållanden som topografi och avvattning. Normalsektioner återfinns på ritningar R-51-2-050 - R-51-2-052

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 kontaktats 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 Gustavsviksvägen.
- Gustavsviksvägen: 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

Pumpstationer planeras utföras som prefabricerade enligt Nacka Vattens anvisningar.

Pumpstationen som pumpar huvuddelen av spillvattnet från området är placerad vid Boo Strandvägs anslutning till Fiskebovägen.

Ytterligare en pumpstation är planerad och den är placerad längs Boo Strandväg vid gränsen till planområdet Dalvägen-Gustavsviksvägen.