

Handläggare
Emma Nilsson Fjällström
Thomas Fritiofsson
Tel
+46105051522
Mobil
+46722034014
E-post
thomas.fritiofsson@afry.com
Datum
2025-03-12
Projekt ID
D0201542

Granskare
Johan Voxheden
Tel
010-505 34 67
Mobil
072-084 81 36
E-post
johan.voxheden@afry.com
Datum
2025-03-11

VA-utredning detaljplan "Nya Lilltjärnbränna"

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	3
2	Platsbeskrivning	3
3	Förutsättningar	3
4	Dimensionering dricksvatten	4
5	Dimensionering spillvatten	5
6	Ledningsnät inom området	5
6.1	Vattenledningar	5
6.2	Spillvattenledningar	5
7	Övergripande VA-skiss	6
8	Vidare utredning	7

1 Bakgrund och syfte

AFRY har fått i uppdrag att utreda om detaljplanen "Nya Lilltjärnbränna" kan anslutas till kommunens allmänna vatten- och avloppsledningar samt ta fram en övergripande VA-skiss.

2 Platsbeskrivning

Norsjö kommun undersöker möjligheterna för att upprätta en detaljplan för 34 fastigheter. Området ligger inom verksamhetsområde för kommunalt vatten och avlopp och befintligt VA finns inom området.

3 Förutsättningar

Befintlig spillvattenledning förlagd inom området är en BTG 225 med ett genomsnittligt fall på 16 ‰. Uppskattad kapacitet är ca 60 l/s. Spillvatten från området samlas i en pumpstation och pumpas vidare till reningsverket i en PVC 160, även den med en bedömd kapacitet på 40 l/s. Pumpstationens inlopp är okänt men troligtvis är inloppet på +291.

Området försörjs med dricksvatten från Storgatan via en SEGJ 150. Uppskattad kapacitet för ledningen är ca 30 l/s. Vattenledning mellan pumpstationen och reningsverket är en PVC 75 eller 90. Uppskattad kapacitet för den ledningen är ca 15 l/s.

4 Dimensionering dricksvatten

Inom områden med färre än 500 brukare fastställs den dimensionerande vattenförbrukningen som momentanförbrukning, beräknad utifrån vatteninstallationernas summerade kapacitet och sannolikheten för samtidig tappning. Det summerade normflödet för en villa bedöms vara 1,6 l/s enligt Svenskt vattens P114.

Inom området finns 10 befintliga villor vilka har ett sannolikt flöde på 1 l/s.

För de tillkommande 34 villorna beräknas summerat normflöde till 54,4 l/s och ett sannolikt flöde till 2,5 l/s enligt figur 3.8 i P114.

Området önskas förses med tre brandposter. Ett brandpostuttag dimensioneras till 10 l/s i områden som innehåller bostadshus med högst tre våningar. För att säkerställa brandvattenuttaget inte begränsas dimensioneras området för momentanförbrukningen + brandpostuttag till 10,9 l/s.

Totalt flöde inom området där befintliga villor, tillkommande villor och brandposter summeras är 13,5 l/s. Befintligt ledningsnät fram till pumpstationen klarar de tillkommande fastigheterna.

Däremot kan tryckfall uppkomma i ledningen mellan pumpstationen och reningsverket om samtida tappning sker vid villaområdet och reningsverket. Om fler fastigheter utöver de som tillkommer vid detaljplanen ska anslutas till ledningen mellan pumpstationen och reningsverket bör denna dimensioneras upp.

Hela området förutsätts försörjas inom samma tryckzon.

5 Dimensionering spillvatten

När antalet anslutna personer är i intervallet 100–1000 personer och industrianslutning saknas bestäms det dimensionerande flödet med hjälp av figur 4.1 i Svenskt vatten P110. Det dimensionerande flödet är framräknat med hänsyn tagen till den begränsande utjämning av flödet som sker i mindre avloppsnät. Enligt figur 4.1 i Svenskt vatten P110 är det sannolika spillvattenflödet 5 l/s. Planerade utökningen av fastigheter kan därför anslutas till befintligt nät.

Om spillvatten från samtliga invånare i Norsjö tätort (ca 2000 personer) leds mot reningsverket via befintliga ledningen inom detaljplaneområdet uppskattas ett flöde på 28 l/s inklusive en säkerhetsfaktor på 1,5 inräknat. Befintlig ledning kan därmed teoretiskt hantera tillkommande fastigheter under förutsättningen att ledningsnätet uppströms inte har enormt stora inläckage som bidrar till att ledningen till exempel under snösmältningsperioden går full och orsakar stora bräddningar.

6 Ledningsnät inom området

För att fastställa ledningsdimensioner krävs detaljerad projektering. Ett förslag på utformning visas i den övergripande VA-skissen men ska inte användas som slutgiltig bygghandling. Nya ledningar förläggs med fördel i vägar där den möjligheten finns.

I huvudsak förläggs spill- och vattenledningar i samma ledningsgrav, tillsammans med ledning för spillvärme. Spillvärmeledningen placeras lägst av alla ledningar. Samtliga ledningar förläggs på ett frostfritt djup, och där det inte kan uppnås isoleras ledningarna för att undvika frysning.

6.1 Vattenledningar

Matning av vatten till området sker från Storgatan. Nya vattenledningar förläggs så möjlighet till rundmatning finns med syfte att få större omsättning på vattnet samt att färre blir påverkade av eventuella driftstörningar. För att fastställa ledningsdimensioner krävs detaljerad projektering.

6.2 Spillvattenledningar

Inloppet i befintlig pumpstation antas ligga på +291möh. Spillvattennätet behöver detaljprojekteras för att ledningsdimensioner ska kunna fastställas. Det är viktigt att rätt dimension väljs för att ledningsnätet ska ha tillräcklig kapacitet och samtidigt uppfylla självrensande funktion.

7 Övergripande VA-skiss

Figur 1 visar ett övergripande förslag på utformning av VA-nät inom planområdet. VA-skissen är uppskattad efter befintliga +höjder vid markytan, uppskattat ledningsdjup på ca 2 m och uppskattad +höjd för inkommande inlopp vid pumpstationen. Vattengångar på befintligt ledningsnät är okända. VA-skissen är en övergripande studie och behöver detaljprojekteras.

Samtliga spillvattenledningarna bedöms kunna förläggas med självfall men bör utredas i detalj.

Brandposter är placerade så att samtliga fastigheter hamnar inom en 150 m radie från minst en brandpost.



Figur 1 Övergripande förslag på utformning av VA-nät.

8 Vidare utredning

En detaljprojektering av VA-ledningar tas fram. För detaljprojektering behöver ledningsnätet mätas in, t.ex. vattengångar i brunnar, inlopp till pumpstation och andra åtkomliga punkter i befintlig VA-nätet.

Nuvarande kapacitet, inloppshöjd och skick på pumpstationen är okänd. Innan fler fastigheter ansluts till spillvattensystemet rekommenderas att stationen besiktas och kapaciteten beräknas. Kapaciteten kan beräknas genom att mäta storleken på pumpsumpen, ta reda på vilka avloppspumpar stationen är utrustad med samt mäta in inloppshöjden till pumpstationen. Inmätning av inloppet till pumpstationen behövs även för att kunna säkerställa spillvattenledningar med självfall.

Enligt uppgift bräddar pumpstationen via ett dike ut i Norsjön. Bräddlösningen som idag sker via ett dike måste ersättas med en bräddledning. Bräddningsfrekvens och mängd samt säkerställande av nivån på bräddledning bör utredas så eventuella bräddningar inte orsakar problem för tillkommande fastigheter.

Innan detaljprojektering är en förutsättning att befintlig spillvattenledning mäts in för att kunna avgöra vart möjliga nya anslutningar till befintligt spillvattennät är möjliga. Inmätningen ska också omfatta befintliga brunnar.

Reningsverkets kapacitet har förutsatts kunna hantera tillkommande flöden.