

Grästorps kommun

ÖVERGRIPANDE KAPACITETSUTREDNING RÖRANDE SPILLVATTEN OCH DRICKSVATTEN FÖR NYTT EXPLOATERINGSOMRÅDE I BÄRNNEBACKA



Datum
Uppdragsgivare
Granskad av

2021-08-20
Grästorps kommun
Magnus Stensson, Vara Markkonsult AB

Ingemar Olsson

Vara Markkonsult AB
Box 161
534 23 VARA
Tel: 0512-123 80
e-post: ingemar@markkonsult.se

Innehållsförteckning

1.	Inledning	3
1.1	Bakgrund och syfte.....	3
1.2	Underlag och tidigare utredningar	3
2.	Områdesbeskrivning	4
2.1	Orientering	4
3.	Befintliga VA förhållanden	5
3.1	Befintliga spillvatten och dricks vattenanslutningar.....	5
3.2	Förutsättningar och antaganden.....	5
3.3	Beräkning av nuvarande vatten och spillvattennät.....	5
4.	Framtida VA-utbyggnad	6
4.1	Kapacitet vatten.....	6
	Slutsats.....	6
4.2	Kapacitet spillvatten.....	6
	Slutsats.....	6

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

I västra delen av Grästorps planeras en fortsättning av exploateringsområdet Brännebacka väster om väg 2544. Planen möjliggör utbyggnad av småhus, flerbostadshus och förskola.

Det aktuella planområdet är idag obebyggd åkermark och delvis kuperat blandskogsområde.

Vara Markkonsult AB har fått i uppdrag att ta fram en övergripande kapacitetsutredning för spillvatten- och vattenförsörjning.

Syftet med utredningen är att utreda om dagens spillvatten- och dricksvattennät kan ta emot och försörja framtida byggnation i området.

1.2 Underlag och tidigare utredningar

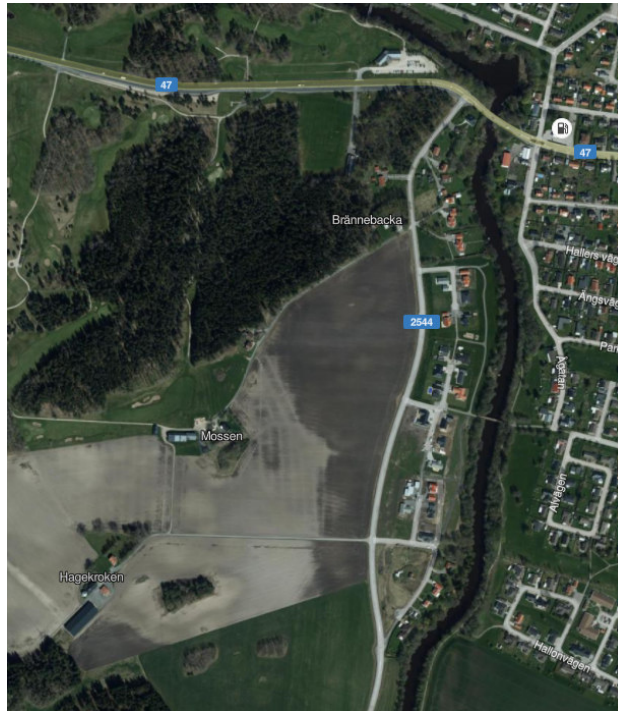
Följande material använts som underlag:

- Primärkarta över Grästorps tätort utvisande bebyggelse typer m.m.
- VA-karta över Grästorps tätort utvisande dimensionering av befintligt va-nät.
- Illustration avseende nytt exploateringsområdet väster om väg 2544.
- Svenskt Vattens publikation P 110.

Inga tidigare utredningar har förekommit.

2. Områdesbeskrivning

2.1 Orientering



Figur 1. Framtida exploateringsområde.

3. Befintliga VA förhållanden

3.1 Befintliga spillvatten och dricksvattenanslutningar

Idag finns det tre stycken befintliga VA-anslutningar för vatten, spill- och dagvatten till området under väg 2544.

3.2 Förutsättningar och antaganden

Då inga faktiska underlag över förbrukningsdata av dricksvatten har funnits tillgängliga har vi fått uppskatta och gjort antaganden över förbrukning.

Vi har utgått ifrån en vatterförbrukning på 160 l/pd (liter per person och dygn) samt att varje hushåll består av tre personer. Råhetstalen för vattenledningar har antagits till 0.2 för plastledningar och 1 för övriga ledningsmaterial.

Inga reala flödes- eller tryckmätningar har gjort i det befintliga nätet för kalibrering eller kontroll av den framtagna vattennätets simuleringen.

Utgångstrycket i vattenverket som Grästorps kommun lämnat till oss är ett medeltrycket på 4.9 kg och min. tryck 4.8. Vid beräkning har vi använt oss av 4.8 kg utgångstryck.

Idag är det en V 110, tryckt under Nossan som försörjer det befintliga området med dricksvatten. Den förgrenar ut sig till dom tre anslutningspunkterna för det nya exploateringsområdet.

En avloppspumpstation trycker idag över spillvattnet från det befintliga området i Brännebacka till självfallsystemet i Ågatan på andra sidan Nossan.

3.3 Beräkning av nuvarande vatten och spillvattennät

Ett övergripande vattennät över Grästorps tätort har byggts upp i programmet EPANET. Här har man kunnat simulera tryck och flöden inom tätorten både vid normal hushållsförbrukning och vid maxtimförbrukning.

För spillvattnen har kapaciteten på den befintliga utloppsstammen beräknats. Därefter har det teoretiska maxtimflödet från varje anslutande delområde beräknats. Flödena har summerats och jämförts med den befintliga kapaciteten. Det beräknade maxtimflödet har multiplicerats med en säkerhetsfaktor på 1,5. Ett påslag för inläckage och inkopplade dräneringar har skett. Däremot har ingen uppräkningsfaktor skett för trasiga och felkopplade ledningar som vid skyfall ger kraftiga flöden och översvämningar.

4. Framtida VA-utbyggnad

4.1 Kapacitet vatten

Vattenförbrukning i nybyggnation tenderar att vara något lägre än i det äldre byggbeståndet. Därför har vi bedömt att 130 l/pd per person skall användas vid simuleringen av det framtida exploateringsområdet.

Området har delats upp i en norr- och söder del. I den norra delen har vi antagit 363 personer + förskola skall försörjas. Och i den södra delen 216 personer. Varje del försörjs av en V 110 ledning från det nu befintliga bostadsområdet i Brännebacka.

Vid simuleringskörning av maxtimma når vi ett övertryck på 3.0 kg vid marknivå i den högst belägna punkten i det norra området.

Trycket nere vid åkermarkerna hamnar på 3.3 kg vid marknivå.

Vi ser i simuleringen att vi får fram tillräckligt flöde.

Slutats

Kvarvarande tryck i området anses täcka tryckbehovet för att försörja de planerade bostäderna och förskolan med vatten. Dock bör man ta i beaktning de flervåningshus som planeras i den norra delen. Beroende på antal våningsplan och anläggningsnivå bör man göra en utvärdering om de övre våningsplanen får fullgott vattentryck.

En lokal tryckstation kan vid behov anläggas av fastighetsägaren inne på aktuell fastighet.

Då ingen verklig kontroll av tryck och flöde har gjorts vid anslutningspunkterna rekomenderas att detta görs innan detaljprojektering påbörjas.

4.2 Kapacitet spillvatten

Flödet i utloppsstammen inklusive det tillkommande spillvattenflödet från exploateringsområdet har beräknats.

Slutsats

Det kan konstateras att pumpstationen vid Nossan har tillräcklig kapacitet för det nya området.

Vidare har huvudstammen till reningsverket tillräcklig kapacitet för att klara en tillbyggnad.