

# VA-utredning

**FÖR PLANPROGRAM SANDNÄSSKOGEN, DEL AV FANNBYN 1:46,  
GOLFBANAN I DVÄRSÄTT**

**2023-12-14**

Uppdragsgivare: Sandnäset Golf AB  
Upprättad av: Arctan AB  
Handläggare: Pär Vejdeland  
Datum: 2023-12-14

## Innehållsförteckning

VA-utredning.....	1
1 Inledning.....	3
1.1 Syfte.....	3
1.2 Underlag.....	3
2 Befintliga ledningar i området.....	4
3 Planerad utbyggnad av VA-ledningsnätet.....	5
3.1 Vattenledningsnät.....	5
3.2 Spillvattenledningsnät.....	6
4 Förslag till utbyggnad.....	7
4.1 Ledningsnät inom planområdet.....	7
4.2 Avloppspumpstation.....	7
4.3 Vattentryck.....	8
4.4 Brandvatten.....	8

Bifogas: VA-skiss.

# 1 Inledning

I denna utredning redovisas förslag till hantering av vatten och spillvattenlösningar för exploatering av aktuellt exploateringsområde, Sandnässkogen.

Bifogad skiss visar förslag till ledningsdragning.

## 1.1 Syfte

I samband med upprättande av planprogram för Sandnässkogen, del av Fannbyn 1:46, golfbanan i Dvårsätt, Krokoms Kommun, har Arctan AB i uppdrag att utreda hantering av vatten och spillvatten i området.

## 1.2 Underlag

I arbetet har bland annat följande underlag använts:

- Förslag till utformning av planområde, konceptskiss dat. 2023-03-03.
- Grundkarta dat.2022-10-20.
- Dimensioneringsförutsättningar framtagna av *Svenskt Vatten*.

Övriga uppgifter som legat till grund för denna utredning:

Information i samband med projekteringsmöten samt telefonsamtal med Håkan Sandström och Karolina Söderberg Krokoms Kommun.

## **2 Befintliga ledningar i området**

### Kommunala ledningar/Kommunalt verksamhetsområde

I dag finns inga kommunala ledningar i anslutning till området. Krokoms kommun planerar för framtida överföringsledningar i områdets närhet.

### 3 Planerad utbyggnad av VA-ledningsnätet

#### Denna exploatering:

Enligt redovisad konceptskiss för utformning av planområde beräknas området inrymma totalt 700 bostäder fördelat mellan flerfamiljshus, parhus och friliggande villor. Området ligger i dag utanför kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp inklusive dagvatten. Om området byggs i den omfattning som planerats så kommer även detta område sannolikt att ingå i kommunalt verksamhetsområde.

#### Underlag för dimensionering:

Enligt gällande förslag omfattar förslaget 700 bostäder.

Förutom bostäder så avses lokaler för småföretagare kunna anläggas såsom för handel, industri och hantverk. Denna typ av verksamhet bedöms som försumbar i detta skede avseende dimensioneringsberäkning. I detaljplaneskedet tas underlag fram för att även dimensionera för denna typ av verksamhet.

Enligt rekommendationen från Krokoms Kommun så sätts belastningen till 2,2 personer per lägenhet tillika bostad.

Området ansluts till ledningsnät enligt förslag i bifogad "VA-skiss".

#### 3.1 Vattenledningsnät

Dimensionerande totala flöde från bostäder ger *enl. Svenskt vatten P114* följande:

P114, ekv. 3.4: Dimensionerande flöde

$$q_{dim,1} = \frac{p \cdot q_{medel}}{3600 \cdot 24} \cdot c_{d,max} \cdot c_{t,max}$$

$$P = 715 \times 2,2 = 1573$$

P114, Fig. 3.1: Specifik vattenförbrukning för hushåll 2018 i 118 kommuner

$$q_{medel} = 135$$

P114, Fig. 3.6: Intervall för maxdygn (år) för hushåll

$$c_{d,max} = 1,45 < X < 2,3 = 1,875 = 1,88$$

P114, Fig 3.7: Intervall för maxtim (dygn) för hushåll

$$c_{t,max} = 1,75 < X < 2,9 = 2,325 = 2,33$$

$$q(\text{dim } 1) = (1573 \cdot 135) / (3600 \cdot 24) \cdot 1,88 \cdot 2,33 = \mathbf{10,77 \text{ l/s}}$$

### 3.2 Spillvattenledningsnät

Dimensionerande totala flöde från bostäder ger *enl. Svenskt vatten P110* följande:

P110, avs. 4.2.1.3: Beräkning av dimensionerande spillvattenflöden

$$q_{s \text{ dim}} = \frac{p \cdot q_{\text{medel}}}{3600 \cdot 24} \cdot c_{d,\text{max}} \cdot c_{t,\text{max}}$$

$$P = 715 \times 2,5 = 1573$$

P110, Tabell 4.1: Specifik spillvattenavrinning, hushåll, småhus

$$q_{\text{medel}} = 150$$

P110, tabell 4.4: Schablonvärden för min- och maxdygnsfaktorer samt maxtimfaktorer

$$c_{d,\text{max}} = 1,5-2,3 \rightarrow 1,9$$

P110, tabell 4.4: Schablonvärden för min- och maxdygnsfaktorer samt maxtimfaktorer

$$c_{t,\text{max}} = 1,7-3,0 \rightarrow 2,35$$

$$q \text{ (s dim)} = (1573 \cdot 150) / (3600 \cdot 24) \cdot 1,9 \cdot 2,35 = 12,2 \text{ l/s}$$

P110, avs. 4.2.4 Säkerhetsfaktor och val av ledningsdimension

$$\text{Säkerhetsfaktor} = 1,5$$

$$q \text{ (dim)} = 1,5 \cdot 12,29 = \mathbf{18,3 \text{ l/s}}$$

## 4 Förslag till utbyggnad

### 4.1 Ledningsnät inom planområdet

Området föreslås anläggas med nya ledningar enligt bifogad kartsnitt.

Ledningsnätet förläggs i huvudsak i vägar eller GC-vägar där den möjligheten finns.

I huvudsak samförläggs spill- och vattenledningar i samma ledningsgrav.

Normalt läggs ledningar på frostfritt djup, isoleras om frostfritt inte är möjligt.

Ledningsnätet utformas så att ytvatten inte belastar ledningsnät och reningsanläggning, exempelvis ska brunnar inte placeras i dikesbotten.

#### Spillvattenledningar

Längs vissa sträckor föreslås att ledningen läggs djupare för att erbjuda en så låg förbindelsepunkt som möjligt, detta för att planerad bebyggelse ska kunna ansluta sin servis med självfall.

Vid dimensionering av spillvattenledningsnätet föreslås d200mm som minsta dimension på huvudledningsnätet. *enligt Svenskt vatten P110 kapitel 4.6.5 bör minsta dimension 200mm väljas för att minska risken för stopp i ledningsnätet.*

Merparten av servisledningarna bedöms kunna erbjudas som självfallsledning. Detta förutsätter att huset inte grundläggs för lågt i förhållande till väg i aktuell sektion. I vissa fall kan det bli aktuellt att ledningens förläggs djupare än normalt för att erbjuda servisavsättning med självfall.

I en del av planområdet ligger föreslagna byggrätter för lågt för att självfall ska vara möjligt, detta illustreras på bilaga "VA-skiss" med texten "enskild spillvattenpump"

#### Vattenledningar

Matning av vatten föreslås från två håll, i de fall där det är genomförbart, detta för att få omsättning på vattnet samt att färre blir påverkade av eventuella driftstörningar på ledningsnätet.

### 4.2 Avloppspumpstation

Avloppspumpstation krävs med lokalisering enligt bilaga "VA-skiss".

Rimligt att detaljplanen skapar utrymme för avloppspumpstation med lokalisering enligt denna skiss.

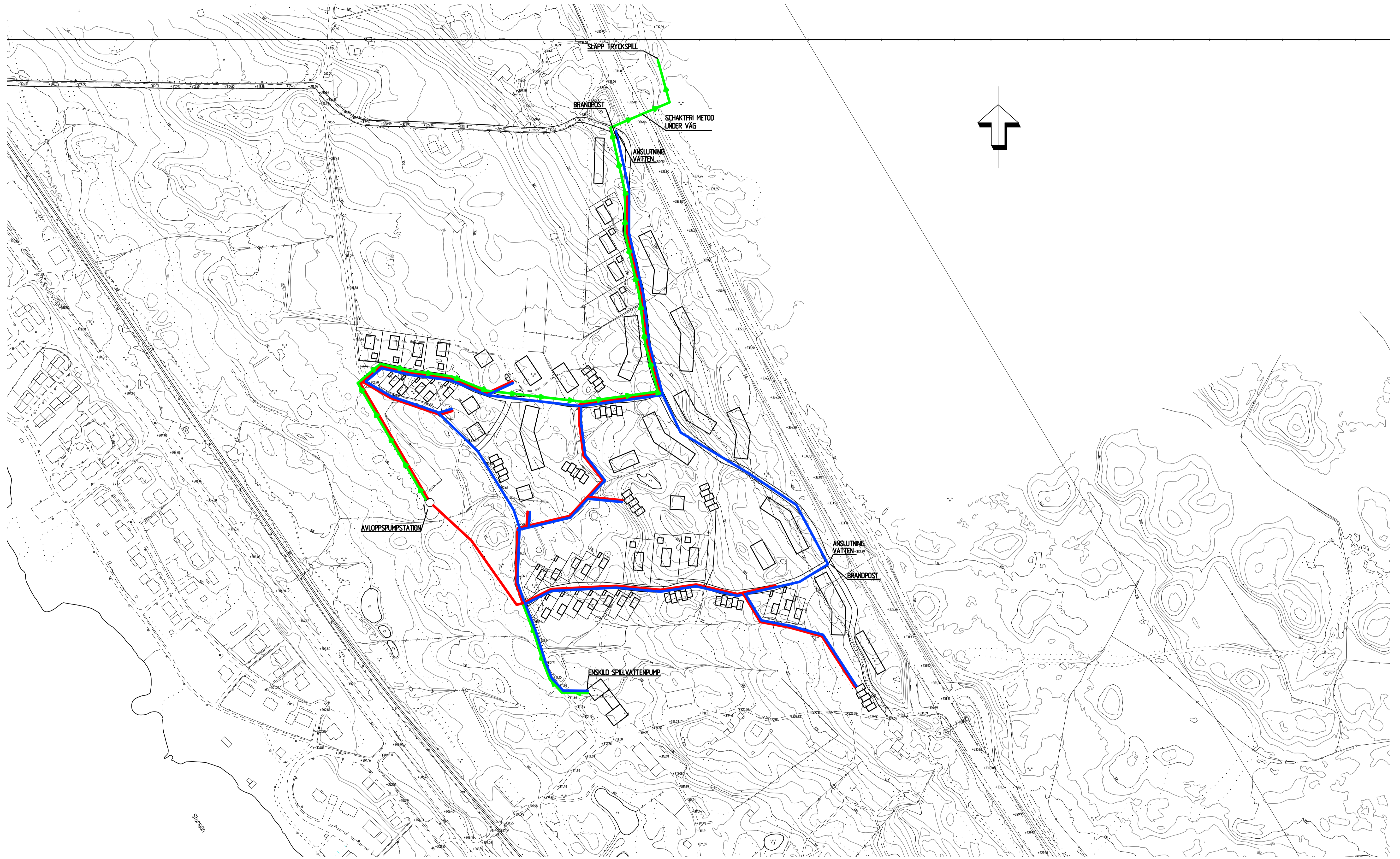
### **4.3 Vattentryck**

Enligt uppgift från Krokoms Kommun så krävs ingen tryckstegring eller tryckreducering i området, hela planområdet bedöm försörjas i samma tryckzon. Områdets lägsta planerade bebyggelse ligger på +312 och områdets högsta planerade bebyggelse ligger på +325.

### **4.4 Brandvatten**

Släckvattenförbrukning med uttag från enskild brandpost bör ha en kapacitet på 10l/s (*P114*, 3.2.6). Förslag till placering på två ställen vilket framgår av bilaga "VA-skiss".





# Sandnäset, Krokoms Kommun

## Skiss VA-system

2023-12-13 Skala 1:2000 (A1)  
 Pär Vojdeland Arctan AB

- Förklaring**
- Vattenledningar
  - Spillvattenledningar
  - Tryckspilvattenledningar

**Anm.**  
 Servisavställningar ej redovisade i detta skede

