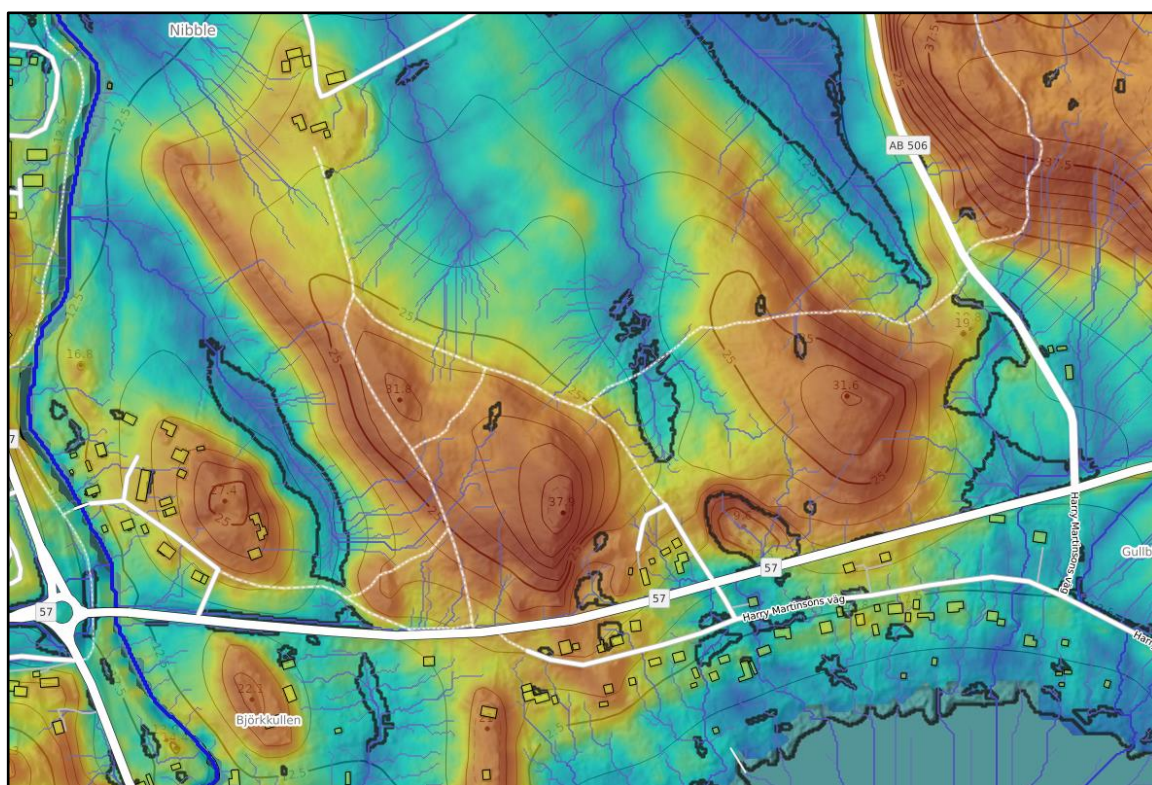


PM FÖRPROJEKTERING
TEKNISK FÖRSÖRJNING VATTEN, AVLOPP OCH DAGVATTEN
Visbohammar 1:27 m.fl, Södertälje kommun



Översikt befintlig topografi och ytliga rinnvägar (Scalgo live).

Uppdrag PM Förprojektering teknisk försörjning vatten, avlopp och dagvatten, Visbohammar 1:27 m.fl. Södertälje kommun			Uppdragsnr. 21012
Uppdragsgivare Signum Fastigheter AB		Kontaktperson Maria Claësson	
Konsult Marktema AB	Status Samrådshandling	Datum 2024-02-16	Senast rev.
Uppdragsansvarig Mathias Hjälms			
Handläggare Philip Ullén			
Granskad av Madeleine Ekenberg			
MARKTEMA AB Propellervägen 4A 183 62 Täby Organisationsnr 556413-8005 Telefon 08-732 58 00 E-post info@marktema.se www.marktema.se			

SAMMANFATTNING

Marktema har på uppdrag av Signum Fastigheter studerat förutsättningar för yttre VA inom detaljplanområde Visbohammar 1:27 m.fl. Planområdet är cirka 25 hektar och beläget i sydvästra utkanten av Södertälje kommun, inom Vårdinge-Mölnbo kommunal. Delar av fastigheten angränsar mot Gnesta och Gnesta kommun.

Signum Fastigheter utreder möjlighet till bostadsbebyggelse samt bebyggelse av förskola och seniorboende.

Utredningsområdet ligger för närvarande utanför Södertälje kommuns verksamhetsområde för VA vilket innebär behov av alternativa lösningar för vatten-, spillvatten- och dagvattenhantering.

Området är kuperat och utgörs idag i huvudsak av skogsmark. Inom området finns bland annat en våtmark och en brunn med möjlighet till uttag av vatten.

I detta PM beskrivs områdets förutsättningar översiktligt samt förslag till tekniska åtgärder för vatten, spill och dagvatten. För djupare information gällande dagvattenhantering hänvisas till dagvattenutredning, Marktema 2024-02-16

I slutet ges förslag till ansvarsfördelning för respektive system.

INNEHÅLL

1.	Inledning	6
1.1.	Bakgrund	6
1.2.	Planerad exploatering	6
1.3.	Syfte	6
2.	Förutsättningar	7
2.1.	Myndighetskrav och riktlinjer	7
2.1.1.	Styrdokument.....	7
2.2.	Dimensioneringsprinciper.....	7
2.3.	Underlag	7
3.	Områdesspecifika förutsättningar	8
3.1.	Områdesbeskrivning.....	8
3.2.	Nuvarande markanvändning.....	8
3.3.	Befintligt VA-system.....	8
3.3.1.	Allmänt.....	8
3.3.2.	Vatten	9
3.3.3.	Spillvatten	9
3.3.4.	Dagvatten	9
3.4.	Topografi	9
3.5.	Markföroreningar.....	10
3.6.	Geoteknik	10
4.	Dimensionerande data	12
4.1.	Spillvatten	12
4.1.1.	Avloppspumpstation 1, väst	12
4.1.2.	Avloppspumpstation 2, mitt	12
4.1.3.	Avloppspumpstation 3, öst	12
4.2.	Vatten	13
4.2.1.	Etapp 1, 500 brukare.....	13
4.2.2.	Etapp 2, totalt 1100 brukare	13
4.2.3.	Brandvatten	13
4.3.	Dagvatten	13
5.	Förslag till åtgärder	14
5.1.	Spillvatten	14
5.2.	Vatten	15
5.3.	Dagvatten	15
5.4.	Brandvatten	16
6.	Förslag till gränsdragning avseende ansvar och ägandeskap	16

6.1. Vatten	16
6.2. Spillvatten	16
6.3. Dagvatten	16
7. Slutsatser, fortsatt arbete.....	17
8. Referenser	17

HÄNVISNING

R-01-1-001 Översiktsplan VA

R-51-1-001 – R-51-1-005 VA-planer

Dagvattenutredning med tillhörande bilagor, Marktema 2024-02-16

1. INLEDNING

1.1. BAKGRUND

Marktema har på uppdrag av Signum Fastigheter studerat förutsättningar för yttre VA inom detaljplanområde Visbohammar 1:27 m.fl. Planområdet är cirka 25 hektar och beläget i sydvästra utkanten av Södertälje kommun, inom Vårdinge kommunedel. Delar av fastigheten angränsar mot Gnesta och Gnesta kommun. Signum Fastigheter utreder möjlighet till bostadsbebyggelse samt bebyggelse av förskola och seniorboende.

Planområdet ligger utanför Södertälje kommuns verksamhetsområde för VA och är därför i behov av att studera alternativ för vatten-, spillvatten- och dagvattenhantering.

1.2. PLANERAD EXPLOATERING

Planens utformning är under bearbetning. Utrett bebyggelseförslag är framtaget av Arrhov Frick 2023-11-28 och framgår på VA-planer. Den föreslagna exploateringen består av bostadsbebyggelse, förskola och seniorboende. Ambitionen är att i stor utsträckning bevara befintlig natur och att låta bebyggelsen smälta in i naturen. Av planområdets ca 25 ha stora yta planeras endast ca 13 ha att bebyggas.

Bostadsbebyggelsen utgörs av en kombination av småhus, radhus och flerfamiljshus. Bebyggelsen planeras att förses med förgårdsmark. Därtill planeras en park, ett torg, en genomfartsgata med tillhörande gångväg, ett genomgående GC-stråk, infartsgator samt parkeringsytor.

Genomfartsgatan planeras att ansluta till befintligt vägnät vid väg 506, belägen öster om planområdet. Planområdets genomgående GC-stråk planeras att anslutas till befintligt vägnät vid riksväg 57 i söder och i väster till Nibblegatan via en GC-bro över Sigtunaån.

Längs samtliga gator planeras biofilter för dagvattenhantering. I huvudsak i form av gräsbeklädda diken med underliggande krossmaterial och träd med skelettjordar.

Parkeringsplatser för flerfamiljshus, radhus, seniorboende, förskola och besökande avses att ordnas i form av samlade markparkeringsytor. Inom småhusbebyggelsen är parkering tänkt att inrymmas inom respektive bostadstomt i form av markparkering med carport.

1.3. SYFTE

PM:ets syfte är att beskriva identifierade förutsättningar för, och behov av, vatten- spillvatten- och även i korthet dagvattenhantering. Därtill även att beskriva förslag på systemutformning.

PM:et avser på så vis utgöra ett underlag för samordning med Södertälje kommun, Gnesta kommun, Telge Nät samt ett underlag för fortsatt planutformning.

Detta PM innehåller ingen grundlig information gällande förutsättningar och förfarande för dagvattenhantering, för vidare information om dagvattenhantering se dagvattenutredning med tillhörande bilagor, Marktema 2024-02-16

2. FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1. MYNDIGHETSKRAV OCH RIKTLINJER

2.1.1. STYRDOKUMENT

Tillsammans med Svensk Vattens publikationer P110 och P114 är Södertälje kommuns VA-plan (2017-2030) styrande dokument för utformning av planområdets VA. Södertälje kommun har ingen separat dagvattenstrategi utan kommunens målsättning för dagvatten framgår av kommunens VA-plan med tillhörande VA-policy (2017) samt av kommunens vattenplan (2018).

2.2. DIMENSIONERINGSPRINCIPER

Dimensionerande vattenförbrukning har beräknats utifrån Svenskt Vattens publikation P114.

Spillvattenflöden har beräknats enligt figur 4.1 i Svenskt Vattens publikation P110.

Antal personer per fastighet, barn i förskola samt uppdelad vattenförbrukning är bedömd utifrån uppgifter från kommunen och Svenskt Vatten. Antal personer per fastighet: 2,8 st.

2.3. UNDERLAG

Följande underlag ligger till grund för detta PM.

- Digitala VA-underlag över befintliga ledningar, Gnesta kommun 2021-05-28.
- Digitala underlag över övriga befintliga ledningar, Ledningskollen 2021-04-13.
- Naturvärdesinventering, Ekologigruppen 2021-10-25.
- PM Geoteknik, Geomind 2023-11-17.
- PM Samrådsunderlag avseende uttag av grundvatten för dricksvattenändamål, Geosigma 2021-04-27.
- Trafikutredning, WSP 2023-10-03.
- Illustrationsplan, Arrhov Frick 2023-11-28.

3. OMRÅDESSPECIFIKA FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1. OMRÅDESBESKRIVNING

Detaljplanområdets utbredning är cirka 25 hektar till ytan. I norr angränsar fastigheten mot åkermark och energiskog, i öst mot befintlig bebyggelse. Söder om planområdet angränsar fastigheten mot riksväg 57 och befintlig byggelse. I väst mot skogsmark och befintlig bebyggelse.

3.2. NUVARANDE MARKANVÄNDNING

Detaljplanområdet består till majoriteten av kuperad skogsmark och är i dagsläget ej bebyggt.



Figur 1. Ortofoto över befintlig situation. Preliminär plangräns är illustrerad ned röd linje. Kartunderlag: Ortofoto Scalgo Live.

3.3. BEFINTLIGT VA-SYSTEM

3.3.1. ALLMÄNT

Inom planområdet finns i dagsläget inget befintligt ledningssystem för VA och området ingår ej i något av Södertälje kommuns verksamhetsområden för vatten och avlopp, det finns dock en brunn med kapacitet för ca 500 brukare, se mer under 3.3.2.

I samband med exploatering planeras ett nytt VA-ledningssystem. Spillvattenledningar föreslås anslutas väst om Sigtunaån, i Nibblegatan, Gnesta kommun.

För tillåtelse till anslutning fordras tillstånd av Gnesta kommun. Gnesta kommuns befintliga spillvattensystem har idag hög belastning och spillvattenflöden från detaljplanområdet föreslås därför fördröjas. Detta för att enbart belasta nätet under tider då det generellt är lägre flöden i det allmänna systemet.

Anslutning av kommunalt vatten är idag inte möjligt men kan i framtiden komma att bli. I kommande samrådsförslag för vattentjänstplan för Södertälje kommun är Visbohammar 1:27

ett utpekade område för planerad bebyggelse som ska få allmänt VA. Befintligt bebyggelseområde Rudholm-Nibble söder och sydväst om Visbohammar är i kommande vattentjänstplan klassat som ett LAV §6 område, vilket betyder att kommunen är skyldig att ordna vattentjänster. Utbyggnad av allmänt VA till Visbohammar 1:27 och Rudholm-Nibble föreslås samordnas.

3.3.2. VATTEN

Närmast belägna allmänna system för vatten tillhör Gnesta kommun och är förlagt väster om Sigtunaån.

Inom fastigheten finns en privat brunn vars kapacitet har utretts av Geosigma under 2020. Enligt utredning bedöms brunnen ha en kapacitet för ett medeluttag om ca 80-100 m³/dygn, ca 500 brukare.

3.3.3. SPILLVATTEN

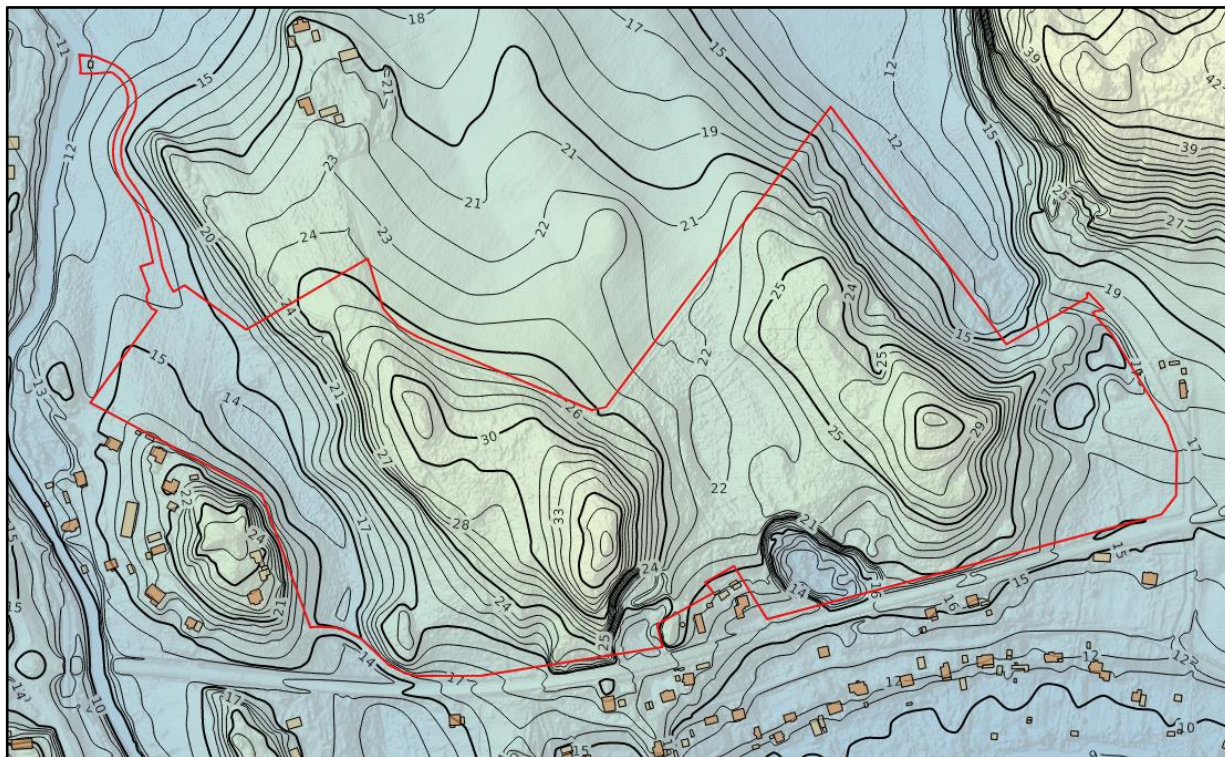
Allmänt självfallssystem för spillvatten är likt för vatten beläget väster om Sigtunaån. Detta avleds idag med självfall till ett närliggande reningsverk med utlopp i Sigtunaån.

3.3.4. DAGVATTEN

Utöver diken finns idag inget dagvattensystem inom eller i anslutning till planområdet som går att ansluta den nya bebyggelsen till. Befintliga diken är främst koncentrerade till områdets vägar och dessa diken ägs av Trafikverket.

3.4. TOPOGRAFI

Marken inom detaljplanområdet är starkt kuperad med två tydliga höjder. Markytan varierar från cirka +10 till +37 meter (RH2000) från den lägsta till högsta punkten.



Figur 2. Översikt över befintlig topografi. Preliminär plangräns är illustrerad med röd linje.
Kartunderlag: Scalgo Live.

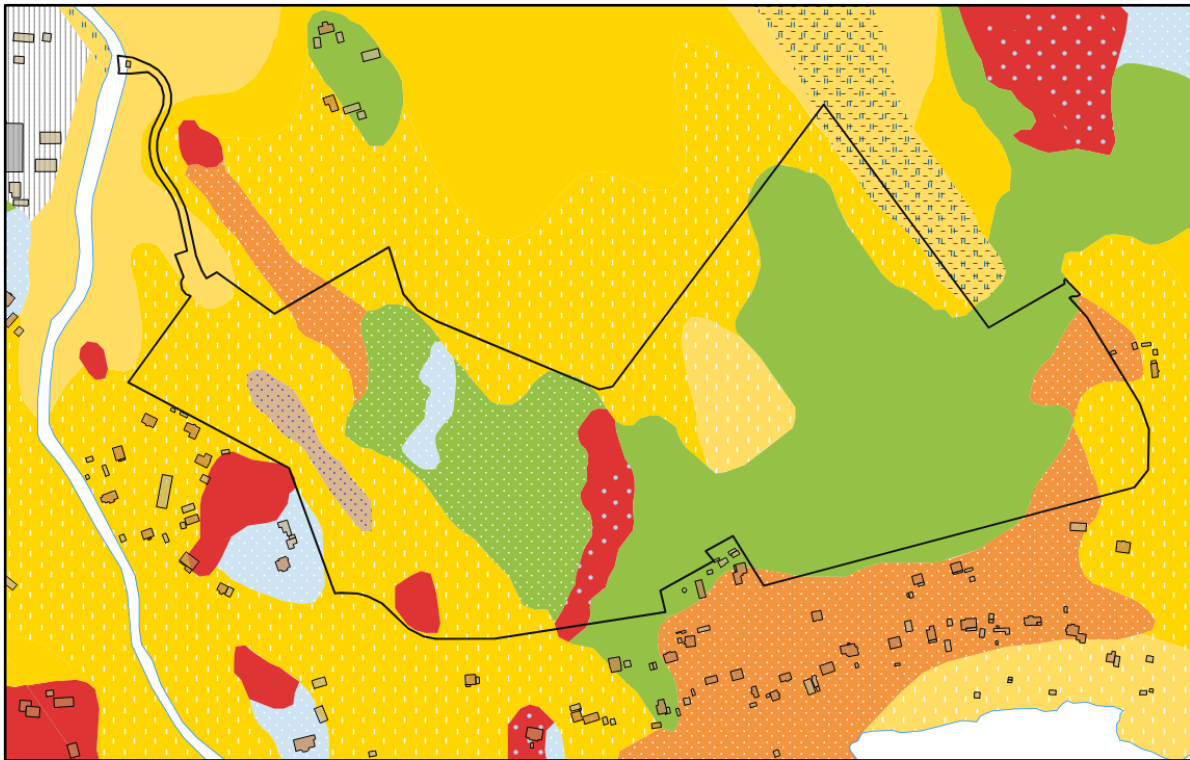
3.5. MARKFÖRORENINGAR

Ingen miljöteknisk undersökning har utförts vid tiden för denna utredning. I Länsstyrelsens geodataportal finns inga angivelser om markföroreningar inom eller uppströms planområdet. Det finns heller ingen kännedom om tidigare verksamheter som tyder på befintliga markföroreningar. Vid platsbesök för den geotekniska undersökningen (Geomind 2023) påfanns vad som sannolikt är sprängsten samt tippat avfall, bland annat metalldelar.

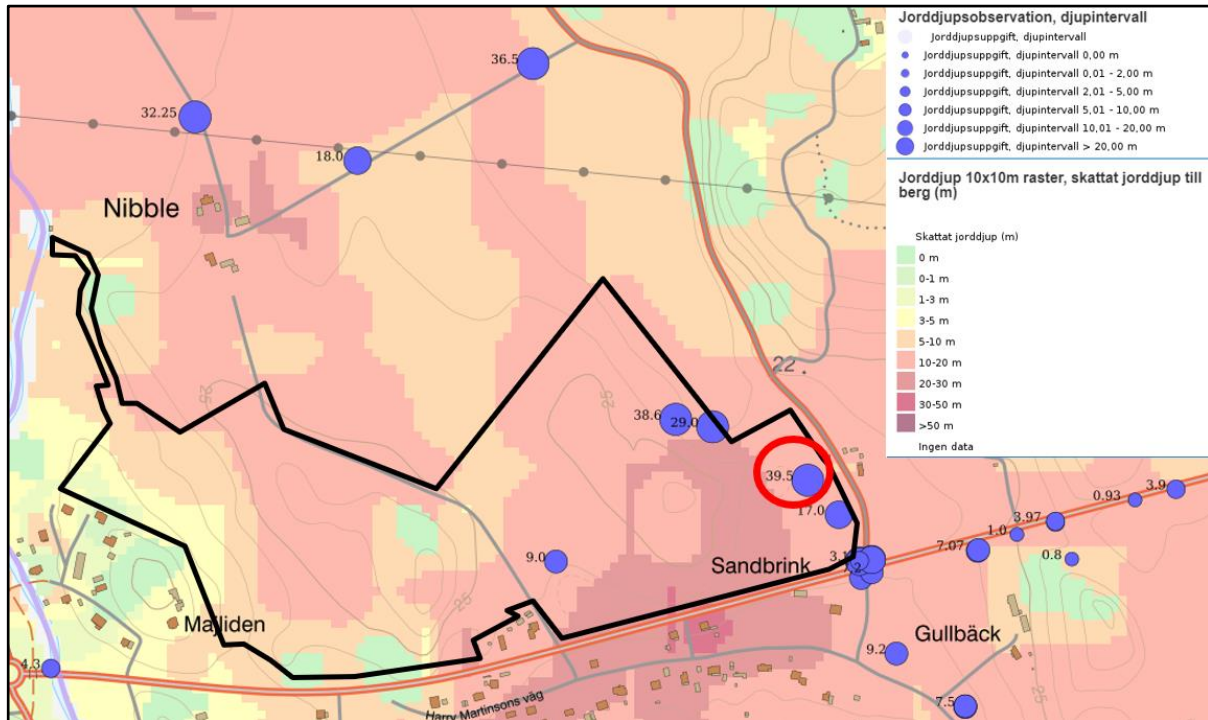
Miljöteknisk provtagning och bedömning kan göras i senare skede, om förorenat material skulle påvisas behöver materialet renas eller bytas ut alternativt kan fler av dagvattenanläggningarna behöva konstrueras täta med strypt bottenavtappning till ledningsnät eller annan perkolationsanläggning.

3.6. GEOTEKNIK

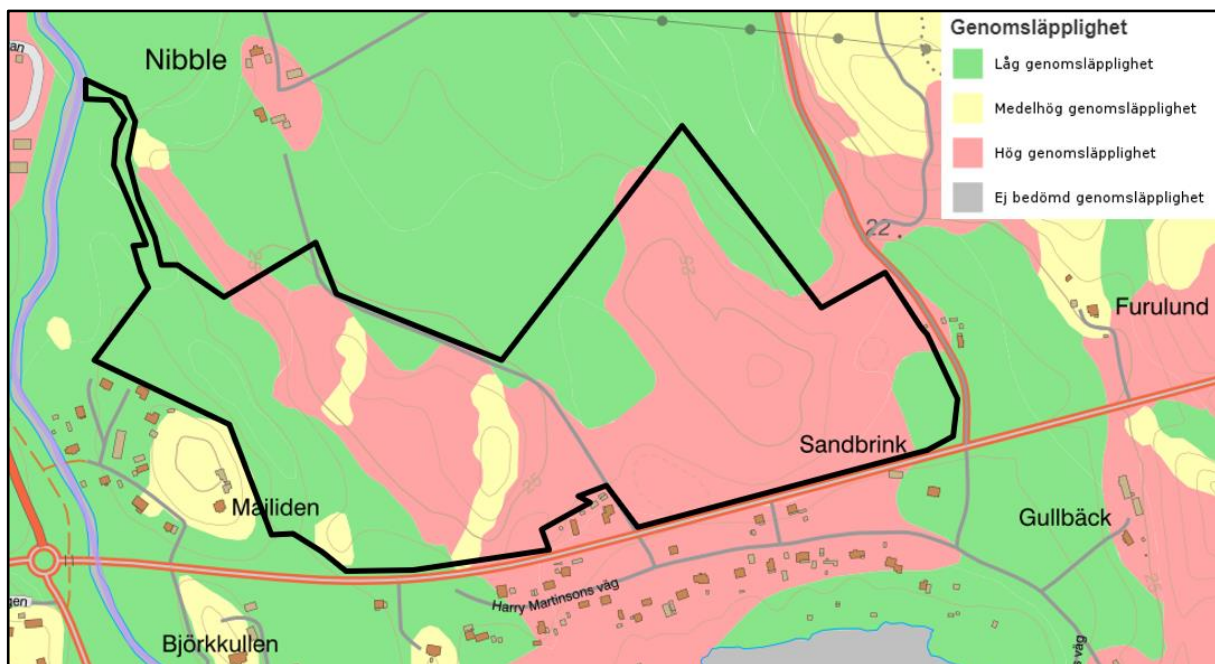
Marken inom planområdet består enligt SGUs jordartskarta till majoriteten av isälvssediment, sand och glacial silt. Även sandig morän, kärrtorv, urberg, postglacial sand och postglacial silt förekommer. Se figurer 3-5. Se även PM Geoteknik, Geomind 2023-11-17.



Figur 3. Jordartskarta samt aktuellt planområde (svart linje). Utredningsområdet domineras av isälvssediment (grön), sandigt isälvssediment (grönt med vita prickar), glacial silt (gul med vita streck), postglacial silt (beige med vita streck), berg (röd), berg överlagrat av morän (röd med blå prickar), sandig morän (blå med vita prickar), postglacial sand (orange med vita prickar) kärrtorv (brun med blå prickar), postglacial lera (beige) samt gyttjeler överlagrat med torv (beige med blå dubbelstreck och liggande svarta streck). Kartunderlag: SGU (2023a).



Figur 4. Jorddjupskarta samt aktuellt planområde (svart linje) visande skattat jorddjup samt observerade jorddjup från jordborringar. Kartunderlag: SGU (2023b).



Figur 5. Genomsläpplighetskarta samt aktuellt planområde (svart linje) visande bedömd genomsläpplighet i marken. Kartunderlag: SGU (2023c).

4. DIMENSIONERANDE DATA

Beräkningar har utförts för hela området, enligt senaste planförslag från Arrhov Frick arkitektkontor (2022-11-18), med ca 265 st. radhus, 130 st. lägenheter, seniorboende samt en förskola.

Beräkningar är utförda med antagande om 2,8 pers/fastighet vilket leder till att det inom området bor ca 1100 personer.

Området har på grund av brist på vatten delats upp i två etapper där första etappen är tänkt att inrymma ca 500 boende. Detta för att befintlig vattenbrunn ej har högre kapacitet.

4.1. SPILLVATTEN

För beräkning av dimensionerande spillvatten hänvisas i P110 vid under 1000 brukare till figur 4.1.

Dimensionerande flöden bör även multipliceras med en säkerhetsfaktor, normalt dimensioneras ledningar med en säkerhetsfaktor 1,5 samt pumpstationer med en säkerhetsfaktor 1-2.

Då planerad höjdsättning till stor del utgått från befintlig topografi uppdelas planområdet i tre tekniska avrinningsområden för spillvatten.

Se uppdelning på VA-planer R-51-1-001 – R-51-1-005.

4.1.1. AVLOPPSPUMPSTATION 1, VÄST

Avloppspumpstation 1 belastas från självfallssystem med ca 500 pers. anslutna.

Dimensionerande flöde bedöms enligt figur 4.1, VAV P110 till 12 l/s.

Med säkerhetsfaktor 1,5 blir dimensionerande flöde för val av pumpar 18 l/s.

Utöver uppstående flöde från fastigheter anslutna via självfall ansluter även avloppspumpstation 2 uppströms avloppspumpstation 1. Således blir summerat dimensionerande flöde för avloppspumpstation 1 totalt 44 l/s (med säkerhetsfaktor).

Det finns kapacitetsbegränsningar i det befintliga spillvattensystemet där avloppspumpstation 1 släpper, därav bör pumpat flöde minskas, läs vidare under 5.1.

4.1.2. AVLOPPSPUMPSTATION 2, MITT

Avloppspumpstation 2 belastas från självfallssystem med ca 470 pers. anslutna.

Dimensionerande flöde bedöms enligt figur 4.1, VAV P110 till 11 l/s.

Med säkerhetsfaktor 1,5 blir dimensionerande flöde för val av pumpar 17 l/s.

Utöver uppstående flöde från fastigheter anslutna via självfall ansluter även avloppspumpstation 3 uppströms avloppspumpstation 2. Således blir summerat dimensionerande flöde för avloppspumpstation 2 totalt 26 l/s (med säkerhetsfaktor).

4.1.3. AVLOPPSPUMPSTATION 3, ÖST

Avloppspumpstation 3 belastas av uppstående spillvattenflöde från ca 145 pers.

Dimensionerande flöde bedöms enligt figur 4.1, VAV P110 till 6 l/s.

Med säkerhetsfaktor 1,5 blir dimensionerande flöde för val av pumpar 9 l/s.

4.2. VATTEN

För beräkning av dimensionerande flöde hänvisas i P114 vid under 1000 brukare till figur 3.9 (momentanföbrukning). För mer än 1000 anslutna beräknas dimensionerande vattenförbrukning enligt kapitel 3.4 i P114.

4.2.1. ETAPP 1, 500 BRUKARE

Dimensionerande momentanflöde bedöms enl. figur 3.9. P114, bli ca 8 l/s.

Normal förbrukning vid medelförbrukning 160 l/pers, dygn bedöms till ca 80 m³/dygn.

Vid normal förbrukning för ca 500 brukare skall således befintlig brunn ha en tillräcklig kapacitet, dock finns osäkerhet kring huruvida tillströmning till brunnen är tillräcklig för dimensionerande momentanföbrukning om ca 8 l/s.

För att systemet skall klara dessa höga momentanföbrukningar föreslås en magasinering av vattnet, från brunn tas då ett "konstant" lågt flöde ut till nätet via en lagringstank för magasinering under dygnet samt med en extra volym för att klara driftstopp.

4.2.2. ETAPP 2, TOTALT 1100 BRUKARE

Dimensionerande momentanflöde bedöms bli ca 11 l/s. Normal förbrukning bedöms till ca 175 m³/dygn. Detta uttag bedöms större än vad utredning om befintlig brunn påvisar är möjlig. Vid max antal byggrätter krävs således anslutning mot annat system än befintlig brunn.

4.2.3. BRANDVATTEN

I båda scenarion enligt ovan blir brandvatten dimensionerande för momentanföbrukning. Konventionell brandvattenhantering medför att dimensionerande momentanföbrukning blir ca 26 l/s, beräknat utifrån medelförbrukning med maxfaktorer enl. P114.

4.3. DAGVATTEN

Åtgärdsnivå avseende kvantitet har satts till att dimensionerande flöden vid ett 10-årsregn (med klimatfaktor 1,25) inte ska öka jämfört med nuläget. Behovet av flödesutjämning styrs därmed av differensen mellan befintlig och planerat dimensionerande 10-årsflöde.

Vidare har modellering av föroreningsbelastning utförts med program StormTac.

Beräknade flöden och erforderliga fördröjningsåtgärder framgår i dagvattenutredning med tillhörande bilagor, Marktema 2024-02-16.

5. FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

5.1. SPILLVATTEN

Förutsättningar för att leda spillvatten via självfallsledningar till anslutningspunkt bedöms ej möjligt då områdets topografi ej möjliggör för det, schakten skulle bli för djupa. Områdets topografi innebär att det blir flertalet lågpunkter utmed huvudgatan.

Då topografin försvårar konventionell självfallslösning förordas en kombinerad lösning. Området bedöms kunna delas upp i tre delområden som via självfall ansluter till tre pumpstationer, en i vardera delområde.

Pumpstationen längst nedströms ansluts till befintligt system i Ågatan väster om Sigtunaån. Då det finns kapacitetsbegränsningar i befintligt system föreslås pumpsumpen/magasinet utformas med en tillräcklig volym för att magasinera normalflödet under tider då det är hög belastning på ledningssystem nedströms släppunkt. Förslagsvis tömmer pumpstationen under nattid alt. på dagen då det normalt är lägre flöden i spillvattensystemet. Med bedömning att pumpar går 1/3 av dygnet bedöms för fullt exploaterat område en magasineringvolym om ca 120 m³ krävas, detta med pumpflöde ca 5 l/s.

Planområdet bedöms ligga ovan skyddsvärt grundvattenmagasin med hög infiltrationskapacitet, därför är området känsligt för bräddning av spillvatten. På grund av detta och att pumpstation längst uppströms, i öst, dessutom ligger nära uttagsbrunn för dricksvatten föreslås samtliga pumpstationer utföras utan bräddanslutning till dagvattennätet. I stället föreslås bräddtankar med tillräcklig kapacitet för att klara förslagsvis 8 timmars driftstopp.

Vid eventuellt driftstopp finns således tid att förse stationerna med mobilt reservkraftaggregat.

Pumpstationen i öst bedöms behöva en bräddtank med kapacitet på ca 8 m³, beräknat med 145 anslutna.

Pumpstationen i centrala delen av området bedöms behöva en bräddtank med kapacitet på ca 33 m³, beräknat med 470 anslutna plus belastning från pumpstationen i öst.

Pumpstationen i väst utformas med ett utjämningsmagasin som indirekt även fungerar som bräddtank.

I etapp 1, med byggnation i västra delen av planområdet bedöms avloppspumpstation 2 och 3 ej behövas. När man sedan bygger ut området byggs även dessa pumpstationer.

Dock är det viktigt att pumpstation 1 dimensioneras för den framtida ökade belastningen för att ej behöva byggas om.

5.2. VATTEN

Då det idag ej finns någon möjlighet till anslutning till kommunalt vatten bedöms brunnen inom området användas för utbyggnad av etapp 1. Befintlig brunn bedöms ha en kapacitet för ca 500 brukare, vid fler antal anslutna krävs anslutning mot kommunen. För att klara hög momentanförbrukning samt brandvattenförsörjning bedöms befintlig brunn behöva kompletteras med en lagringstank. Beräkning med indata om uttag på 80 m³/dygn, 8 h driftstopp innebär en erforderlig magasinering volym om ca 40 m³.

Nya ledningar med servisanslutningar för respektive fastighet planeras i gata.

Vattenledningar skall dimensioneras så att en tryckhöjd på 15 m över högsta tappställe erhålls.

För framtida ytterligare exploatering krävs anslutning mot kommunal ledning med tillräcklig kapacitet, då bedöms brunnen inom området tas ur bruk. I kommande samrådsförslag för vattentjänstplan för Södertälje kommun är Visbohammar 1:27 ett utpekade område för planerad bebyggelse som ska få allmänt VA. Befintligt bebyggelseområde Rudholm-Nibble söder och sydväst om Visbohammar är i kommande vattentjänstplan klassat som ett LAV §6 område, vilket betyder att kommunen är skyldig att ordna vattentjänster.

Utbyggnad av allmänt VA till Visbohammar 1:27 och Rudholm-Nibble föreslås samordnas.

Den befintliga borrade brunnen ägs privat av Signum. Det finns en vattendom för denna brunn. Det förs resonemang kring att i framtiden använda denna brunn som en reservvattentäkt för kommunens dricksvatten. Dock är det inte ett måste att detta behöver tas från den befintliga brunnen, det kan i samband med utredning av grundvattennivåer inom planområdet påvisas ett bättre placeringsförslag, förslagsvis på kommunal mark. Om det är av intresse att i framtiden nyttja uttag av reservvatten krävs att pumpstation 1 inte kan förorena denna reservvattentäkt.

5.3. DAGVATTEN

Dagvatten hanteras separerat från spillvatten.

All fördröjning och rening säkerställs innanför planområdesgränsen.

Dagvattenhantering ska bidra till att MKN uppnås för recipienter som påverkas av exploatering av planområdet. Att i varje enskilt fall klargöra vad som krävs för att bidra till att MKN uppfylls i planområdets recipienter är ett komplext uppdrag. För att ej riskera att försämra eller äventyra vattenförekomsternas möjlighet att uppnå MKN har åtgärdsnivå avseende rening satts till att exploateringen med tillhörande åtgärder för dagvatten ska eftersträva att inte innebära någon försämring avseende kvalitet jämfört med dagens situation. Särskild hänsyn ska tas till de ämnen som recipienterna har problem med eller är extra känsliga mot.

Dagvattenhanteringen ska efterlikna naturliga processer i syfte att upprätthålla områdets vattenbalans. Detta genom att renat dagvatten strävas mot att infiltreras lokalt.

De dagvattenanläggningar som planeras är i behov av att ha hög reningseffekt.

Renande biofilter föreslås anordnas lokalt längs samtliga gatutyper och parkeringsytor i form av gräsbeklädda diken med underliggande krossmaterial. Vid längsgående lutning förses dessa med tätskärmar i syfte att skapa ett trögt system och möjlighet till tillfällig dämning.

För att undvika stående vatten och begränsad magasineringkapacitet föreslås dagvattenanläggningar utformas med strypt avtappning i botten för avtappning till ledningssystemet, vidare till sedimentationsmagasin och slutligen till lokala infiltrationszoner.

Vid systemens utlopp till infiltrationszoner ska dagvattnet redan vara fördröjt och renat.

Provtagningsbrunnar och avstängningsventiler föreslås placeras vid strategiska punkter för att säkerställa att systemet och infiltrationszoner ej förorenas. Exempelvis vid parkeringsytor och vid systemens utsläppspunkter.

För systemöversikt och förslag på åtgärder, se kapitel 9 i dagvattenutredning, Marktema 2024-02-16

5.4. BRANDVATTEN

Brandvattenförsörjning är i behov av att samordnas med berörd verksamhet. Ansvarig part är Sörmlandskustens räddningstjänst. Punkten berör såväl tillgång till släckvatten som föroreningsrisk och eventuella åtgärdsbehov kopplat till utsläpp av släckvatten. Hanteringen bör även förankras i samråd med Södertälje kommun.

6. FÖRSLAG TILL GRÄNSDRAGNING AVSEENDE ANSVAR OCH ÄGANDESKAP

6.1. VATTEN

Vattenledningar t.o.m. servis samt befintlig brunn och vattenpumpstation föreslås initialt ägas som en gemensamhetsanläggning för samtliga fastighetsägare inom etapp 1.

Vid vidare exploatering av området, då anslutning mot ny vattenledning sker, föreslås brunn samt vattenpumpstation tas ur drift och att Telge Nät övertar driften av befintlig vattenledning.

Därav föreslås Telge Näts tekniska krav ligga till grund för vidare projektering av ledningar.

6.2. SPILLVATTEN

Spillvattenledningar t.o.m. servis samt avloppspumpstation 3 föreslås initialt ägas som en gemensamhetsanläggning för samtliga fastighetsägare inom etapp 1.

Vid vidare exploatering av området, då anslutning mot ny vattenledning sker och avloppspumpstationer 1 och 2 byggs föreslås att Telge Nät övertar driften av befintliga ledningar och samtliga avloppspumpstationer.

Därav föreslås Telge Näts tekniska krav ligga till grund för vidare projektering av ledningar och avloppspumpstationer.

6.3. DAGVATTEN

Inom privat tomtmark bedöms dagvatten kunna hanteras genom LOD-åtgärder med infiltration.

Lokalgator och parkeringsytor bidrar till en högre föroreningsgrad än bostadsbebyggelsen, därför föreslås att dessa dagvattenåtgärder kan skötas på en större skala genom gemensamhetsanläggningar.

Ytor som är hårdare trafikerade samt innefattar större ytor för att hantera dagvatten och hantering av översvämningar/skyfall föreslås ägas kommunalt. Ledningar i huvudgata samt sedimentationsmagasin föreslås därmed underhållas av Södertälje kommuns drift- och underhållsenhet tillsammans med Telge Nät.

Se vidare i dagvattenutredning, Marktema 2024-02-16.

7. SLUTSATSER, FORTSATT ARBETE

Då respektive avloppspumpstation ligger i anslutning till infiltrationszoner för dagvatten och att avloppspumpstation längst uppströms, i öst, dessutom ligger nära dricksvattenbrunn är det av största vikt att säkerställa täta lösningar med tillräckligt säkerhetstänk även vid strömbortfall eller då stationer av annan anledning ej fungerar.

Drift och underhåll är en stor del i en väl fungerande anläggning, därav föreslås drift- och underhållsinstruktioner tas fram och följas för såväl VA som dagvatten.

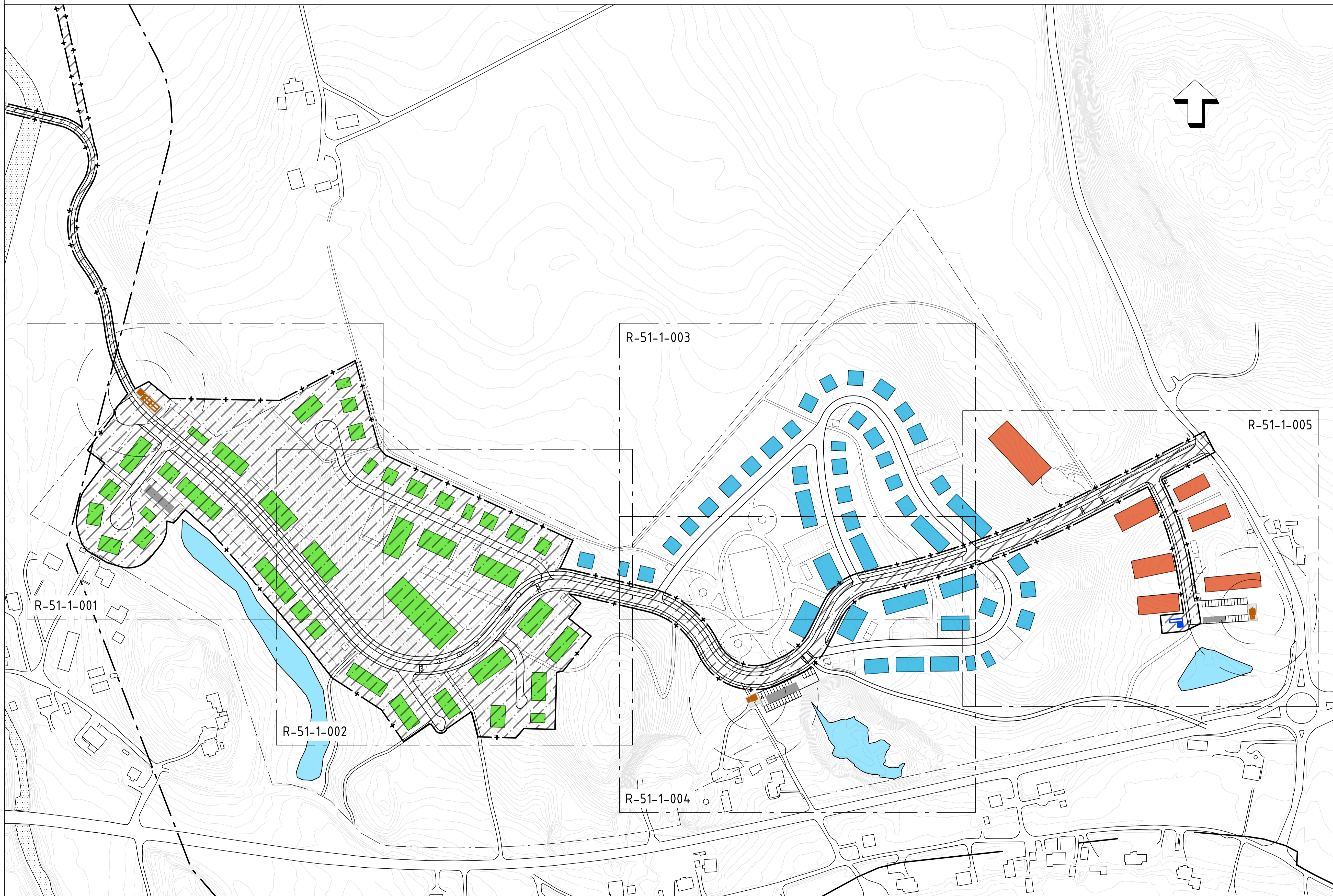
8. REFERENSER

Södertälje kommun (2017). *VA-plan för Södertälje kommun 2017–2030 med bilaga VA-policy*. Antagen 2017-12-18.

SGU:s Kartvisare Sveriges geologiska undersökning. *Karttjänst Jordarter*.

Svenskt Vatten (2016). *Avledning av dag-, drän- och spillvatten*. Stockholm: Svenskt Vatten (P110)

Svenskt Vatten (2020). *Distribution av dricksvatten*. Stockholm: Svenskt Vatten (P114)



- KOORDINATSYSTEM**
 PLAN: SWREF 99 18 00
 HÖJD: RH2000
- GRÄNSER**
- PLANOMRÅDESGRÄNS
 - STRANDSKYDD
 - FÖRSLAG ETAPPGRÄNS
- PLANERADE LEDN. OCH ANORDNINGAR**
- AVLOPPSPUMPSTATION
 - VATTENPUMPSTATION
 - SEDIMENTATIONSMAGASIN
- ÖVRIGT**
- MARKERING FÖRSLAG ETAPPGRÄNS
 - INFILTRATIONSZON DAGVATTEN
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 1
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 2
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 3
- ANMÄRKNINGAR**
 OM EJ ANNAT ANGES FÖLJER SJÄLVFALLSLEDNINGAR GATANS LUTNING OCH FÖRLÄGGS ENLIGT AMA CBB 311:1 MED VATTENLEDNING CA 1,7m UNDER FÄRDIG MARK.
- ANTAGANDE FÖR UPPEDELNING AV ETAPPGRÄNS:
 - MAX ANTAL PERS: 500
 - 2,8 PERS/LGH. HUS
- TOTALT ANTAL PE INOM ETAPP 1: CA 500.

R-51-1-003

R-51-1-005

R-51-1-001

R-51-1-002

R-51-1-004

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

SAMRÅDSHANDLING
 2024-02-16

mark tema Propellervägen 4A
 183 62 TÄBY
 Telefon 08-732 58 00
 www.marktema.se

UPPDRAG NR 21012	RITAD AV / KONTR AV PU / PU	UPPDRAGSLEDARE MH
DATUM 2024-02-16	ANSVARIG MATHIAS HJÄLM	

VISBOHAMMAR 1:27 M.F.L.

FÖRPROJEKTERING
 ÖVERSIKTSPLAN VA

SKALA A1: 1:1500 A3: 1:3000	NUMMER R-01-1-001	BET
-----------------------------------	----------------------	-----

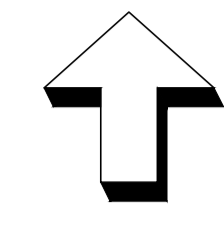
TRYCKSPILLVATTENLEDNING FÖRLÄGGS ÖSTER OM SIGTUNAÅN.
ANSLUTS VID ÄGATAN TILL AVLOPPSRENINGSVÄRK GNESTA KOMMUN
AVLOPPSPUMPSTATION (APSTN 1)
MED UJÄMNINGSMAGASIN

LEDNINGAR FÖRLÄGGS GRUNT FÖR ATT
MÖJLIGGÖRA ANSLUTNING I LOKALGATA

SEDIMENTATIONSMAGASIN 1

KONNEKTION R-51-1-002

MOSSEN

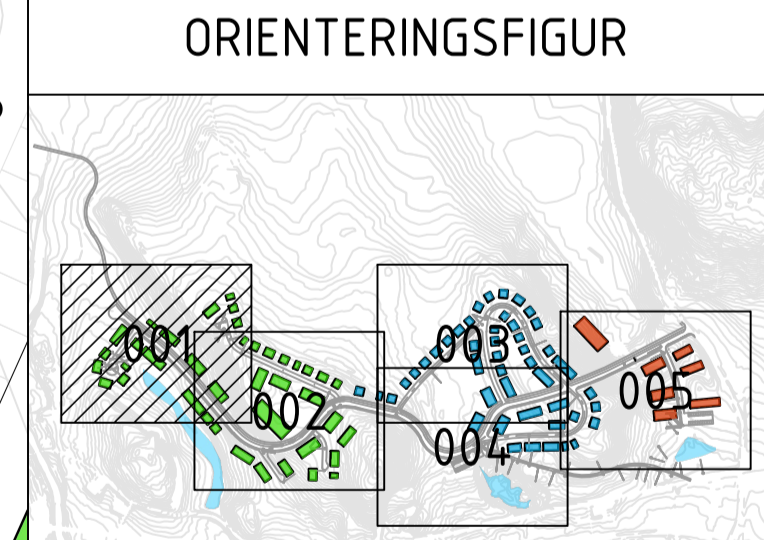


- KOORDINATSYSTEM**
PLAN: SWREF 99 18 00
HÖJD: RH2000
- GRÄNSER**
- PLANOMRÅDESGRÄNS
 - STRANDSKYDD
 - FÖRSLAG ETAPPGRÄNS
- PLANEDE LEDN. OCH ANORDNINGAR**
- SPILLVATTENLEDNING
 - DAGVATTENLEDNING
 - DRÄNERINGSLEDNING TÄTA DIKEN
 - DAGVATTENLEDNING PARKERINGSYTOR
 - DRÄNERINGSLEDNING PARKERINGSYTOR
 - VATTENLEDNING
 - TRYCKSATT SPILLVATTEN
 - BRUNNAR (NB, TB, RB M.F.L.)
 - KUPOLBRUNN
 - AVSTÄNGNINGSENTIL
 - AVLOPPSPUMPSTATION
 - VATTENPUMPSTATION
 - SEDIMENTATIONSMAGASIN
- ÖVRIGT**
- HÖJDANGIVELSE FÄRDIG GATUNIVÅ
 - VÄGDIKEN
 - YTA FÖR DAGVATTENHANTERING PÅ PARKERINGSYTOR
 - INFILTRATIONSZON DAGVATTEN
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 1
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 2
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 3

ANMÄRKNINGAR
OM EJ ANNAT ANGES FÖLJER SJÄLVFALLSLEDNINGAR GATANS
LUTNING OCH FÖRLÄGGS ENLIGT AMA CBB 311:1 MED
VATTENLEDNING CA 1,7m UNDER FÄRDIG MARK.

ANTAGANDE FÖR UPPEDELNING AV ETAPPGRÄNS:
- MAX ANTAL PERS: 500
- 2,8 PERS/LGH, HUS

TOTALT ANTAL PE INOM ETAPP 1: CA 500.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

SAMRÅDSHANDLING
2024-02-16

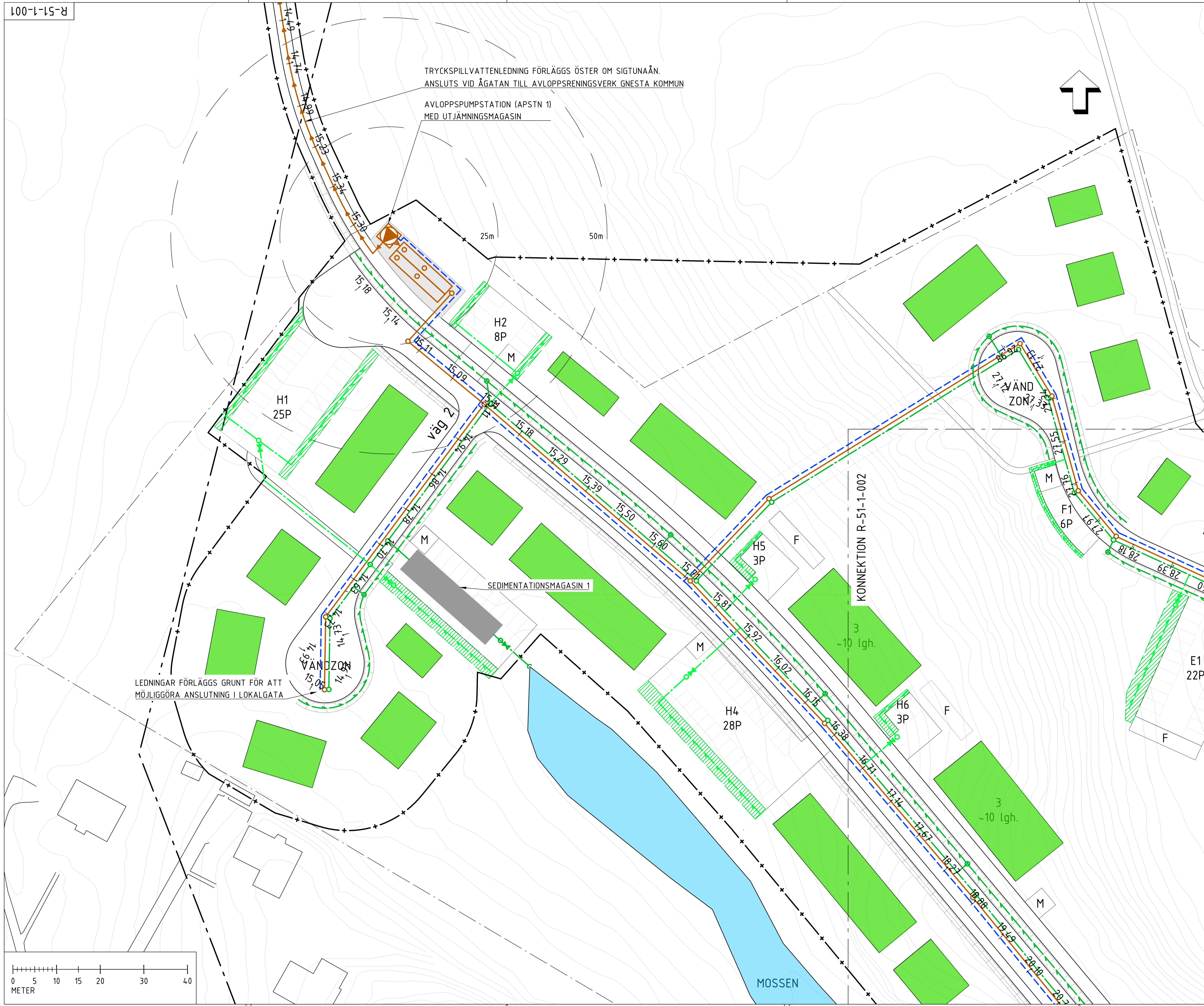
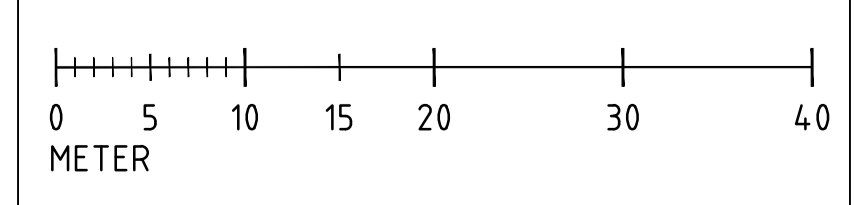
mark tema Propellervägen 4A
183 62 TÄBY
Telefon 08-732 58 00
www.marktema.se

UPPDRAG NR 21012	RITAD AV / KONSTR AV PU / PU	UPPDRAGSLEDARE MH
DATUM 2024-02-16	ANSVARIG MATHIAS HJÄLM	

VISBOHAMMAR 1:27 M.F.L.

FÖRPROJEKTERING
VA-PLAN

SKALA A1: 1400 A3: 1800	NUMMER R-51-1-001	BET
-------------------------------	----------------------	-----



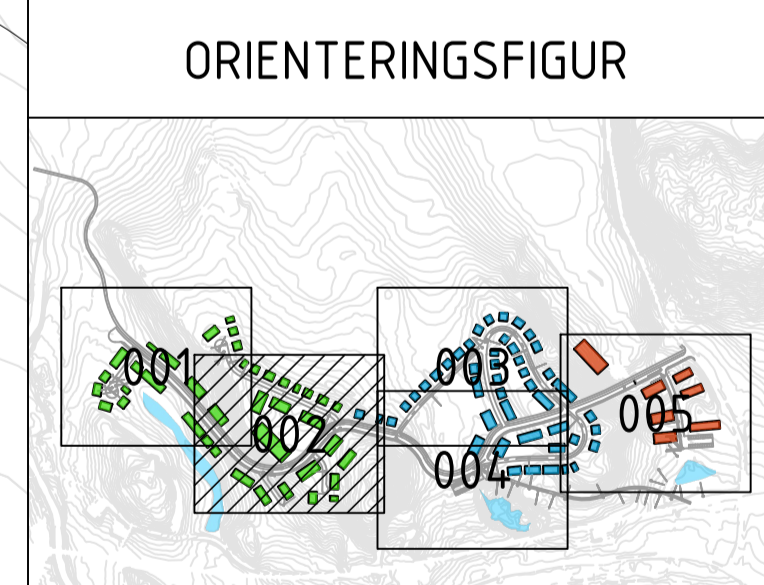


- KOORDINATSYSTEM**
 PLAN: SWREF 99 18 00
 HÖJD: RH2000
- GRÄNSER**
- PLANOMRÅDESGRÄNS
 - STRANDSKYDD
 - FÖRSLAG ETAPPGRÄNS
- PLANEDE LEDN. OCH ANORDNINGAR**
- SPILLVATTENLEDNING
 - DAGVATTENLEDNING
 - DRÄNERINGSLEDNING TÄTA DIKEN
 - DAGVATTENLEDNING PARKERINGSYTOR
 - DRÄNERINGSLEDNING PARKERINGSYTOR
 - VATTENLEDNING
 - TRYCKSATT SPILLVATTEN
 - BRUNNAR (INB, TB, RB M.F.L.)
 - KUPOLBRUNN
 - AVSTÄNGNINGSVENTIL
 - AVLOPPSPUMPSTATION
 - VATTENPUMPSTATION
 - SEDIMENTATIONSMAGASIN
- ÖVRIGT**
- HÖJDANGIVELSE FÄRDIG GATUNIVÅ
 - VÄGDIKEN
 - YTA FÖR DAGVATTENHANTERING PÅ PARKERINGSYTOR
 - INFILTRATIONSZON DAGVATTEN
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 1
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 2
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 3

ANMÄRKNINGAR
 OM EJ ANNAT ANGES FÖLJER SJÄLVFALLSLEDNINGAR GATANS LUTNING OCH FÖRLÄGGS ENLIGT AMA CBB 311:1 MED VATTENLEDNING CA 1,7m UNDER FÄRDIG MARK.

ANTAGANDE FÖR UPPEDELNING AV ETAPPGRÄNS:
 - MAX ANTAL PERS: 500
 - 2,8 PERS/LGH, HUS

TOTALT ANTAL PE INOM ETAPP 1: CA 500.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

SAMRÅDSHANDLING
 2024-02-16

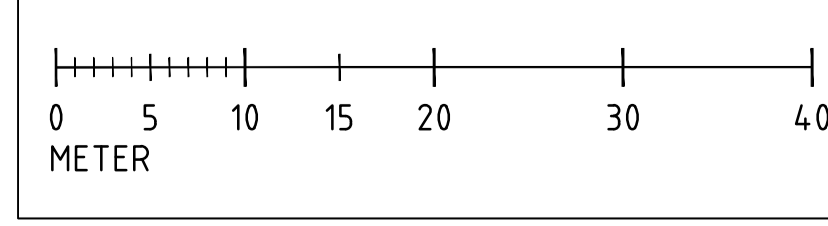
marktema Propellervägen 4A
 183 62 TÄBY
 Telefon 08-732 58 00
 www.marktema.se

UPPRÄG NR 21012	RITAD AV / KONSTR AV PU / PU	UPPRÄGSLÄDARE MH
DATUM 2024-02-16	ANSVARIG MATHIAS HJÄLM	

VISBOHAMMAR 1:27 M.F.L.

FÖRPROJEKTERING
 VA-PLAN

SKALA A1: 1400 A3: 1800	NUMMER R-51-1-002	BET
-------------------------------	----------------------	-----



LEDNINGAR FÖRLÄGGS GRUNT FÖR ATT
 MÖJLIGGÖRA ANSLUTNING I LOKALGATA

FORNLÄMNING



- KOORDINATSYSTEM**
 PLAN: SWREF 99 18 00
 HÖJD: RH2000
- GRÄNSER**
- PLANOMRÅDESGRÄNS
 - STRANDSKYDD
 - FÖRSLAG ETAPPGRÄNS
- PLANEDE LEDN. OCH ANORDNINGAR**
- SPILLVATTENLEDNING
 - DAGVATTENLEDNING
 - DRÄNERINGSLEDNING TÄTA DIKEN
 - DAGVATTENLEDNING PARKERINGSYTOR
 - DRÄNERINGSLEDNING PARKERINGSYTOR
 - VATTENLEDNING
 - TRYCKSATT SPILLVATTEN
 - BRUNNAR (NB, TB, RB M.F.L.)
 - KUPOLBRUNN
 - AVSTÄNGNINGSVENTIL
 - AVLOPPSPUMPSTATION
 - VATTENPUMPSTATION
 - SEDIMENTATIONSMAGASIN

FÖRSK

KONNEKTION R-51-1-005

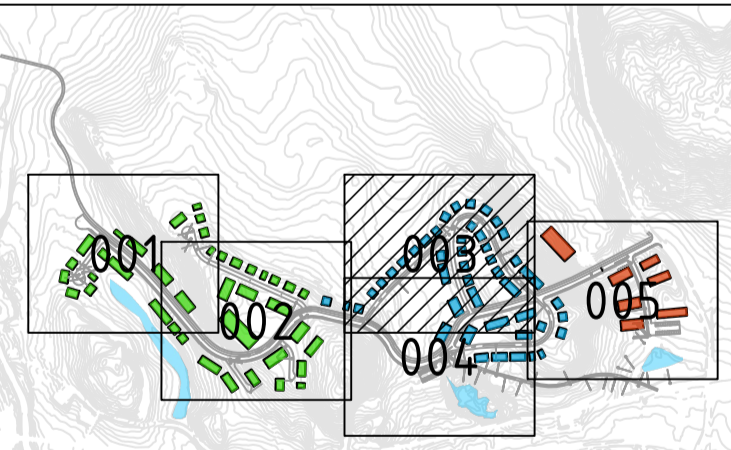
- ÖVRIGT**
- HÖJDANGIVELSE FÄRDIG GATUNIVÅ
 - VÄGDIKEN
 - YTA FÖR DAGVATTENHANTERING PÅ PARKERINGSYTOR
 - INFILTRATIONSZON DAGVATTEN
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 1
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 2
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 3

ANMÄRKNINGAR
 OM EJ ANNAT ANGES FÖLJER SJÄLVFALLSLEDNINGAR GATANS LUTNING OCH FÖRLÄGGS ENLIGT AMA CBB.311:1 MED VATTENLEDNING CA 1,7m UNDER FÄRDIG MARK.

ANTAGANDE FÖR UPPEDELNING AV ETAPPGRÄNS:
 - MAX ANTAL PERS: 500
 - 2,8 PERS/LGH, HUS

TOTALT ANTAL PE INOM ETAPP 1: CA 500.

ORIENTERINGSFIGUR



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

SAMRÅDSHANDLING
2024-02-16

mark tema Propellervägen 4A
 183 62 TÄBY
 Telefon 08-732 58 00
 www.marktema.se

UPPDRAG NR 21012	RITAD AV / KONTR AV PU / PU	UPPDRAGSLEDARE MH
DATUM 2024-02-16	ANSVARIG MATHIAS HJÄLM	

VISBOHAMMAR 1:27 M.F.L.

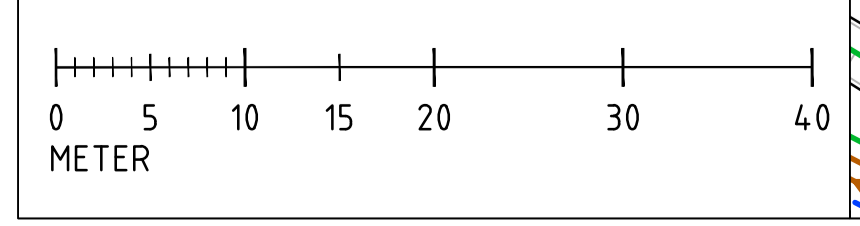
FÖRPROJEKTIERING
VA-PLAN

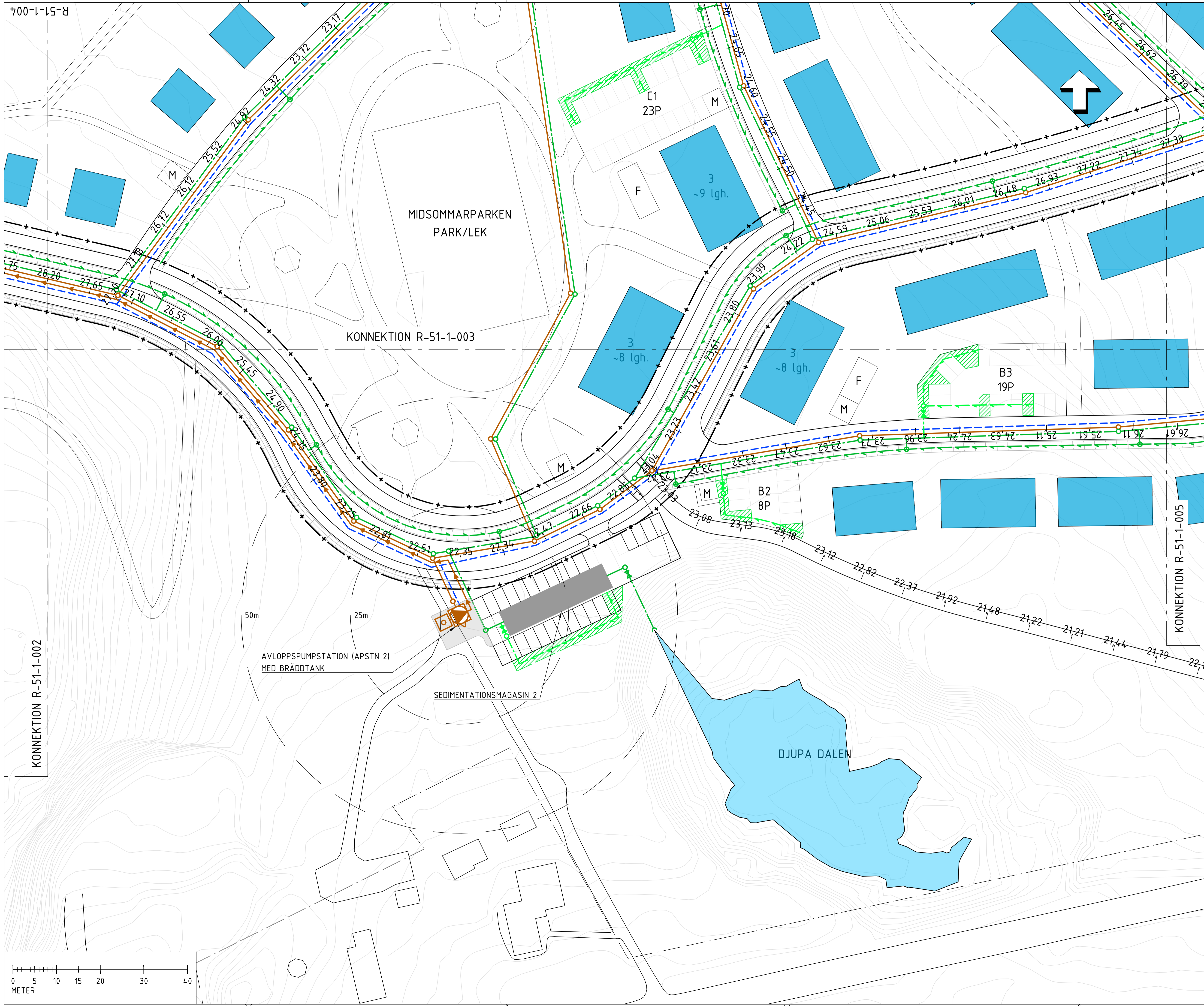
SKALA A1: 1400 A3: 1800	NUMMER R-51-1-003	BET
-------------------------------	----------------------	-----

KONNEKTION R-51-1-002

KONNEKTION R-51-1-004

MIDSOMMARPARKEN
PARK/LEK





- KOORDINATSYSTEM**
 PLAN: SWREF 99 18 00
 HÖJD: RH2000
- GRÄNSER**
- PLANOMRÅDESGRÄNS
 - STRANDSKYDD
 - FÖRSLAG ETAPPGRÄNS
- PLANERADE LEDN. OCH ANORDNINGAR**
- SPILLVATTENLEDNING
 - DAGVATTENLEDNING
 - DRÄNERINGSLEDNING TÄTA DIKEN
 - DAGVATTENLEDNING PARKERINGSYTOR
 - DRÄNERINGSLEDNING PARKERINGSYTOR
 - VATTENLEDNING
 - TRYCKSATT SPILLVATTEN
 - BRUNNAR (NB, TB, RB M.F.L.)
 - KUPOLBRUNN
 - AVSTÄNGNINGSVENTIL
 - AVLOPPSPUMPSTATION
 - VATTENPUMPSTATION
 - SEDIMENTATIONSMAGASIN
- ÖVRIGT**
- 15,09 HÖJDANGIVELSE FÄRDIG GATUNIVÅ
 - VÄGDIKEN
 - YTA FÖR DAGVATTENHANTERING PÅ PARKERINGSYTOR
 - INFILTRATIONSZON DAGVATTEN
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 1
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 2
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 3

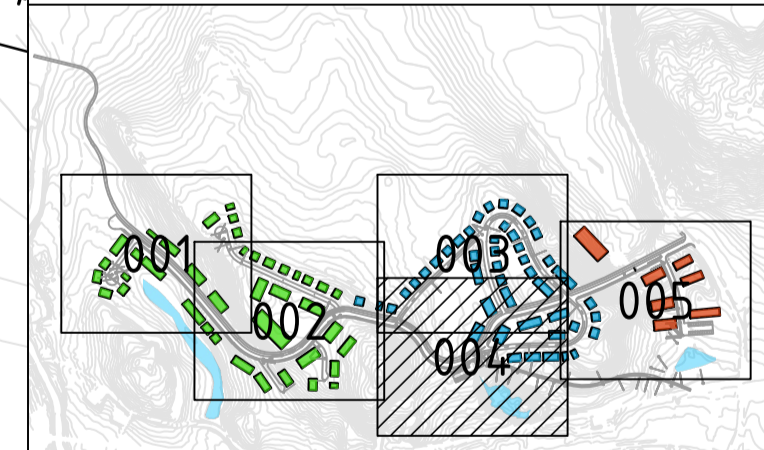
ANMÄRKNINGAR

OM EJ ANNAT ANGES FÖLJER SJÄLVFALLSLEDNINGAR GATANS LUTNING OCH FÖRLÄGGS ENLIGT AMA CBB 311:1 MED VATTENLEDNING CA 1,7m UNDER FÄRDIG MARK.

ANTAGANDE FÖR UPPEDELNING AV ETAPPGRÄNS:
 - MAX ANTAL PERS: 500
 - 2,8 PERS/LGH, HUS

TOTALT ANTAL PE INOM ETAPP 1: CA 500.

ORIENTERINGSFIGUR



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

SAMRÅDSHANDLING
2024-02-16

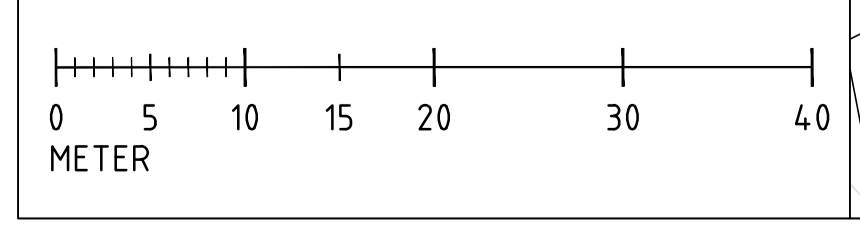
mark tema Propellervägen 4A
 183 62 TÄBY
 Telefon 08-732 58 00
 www.marktema.se

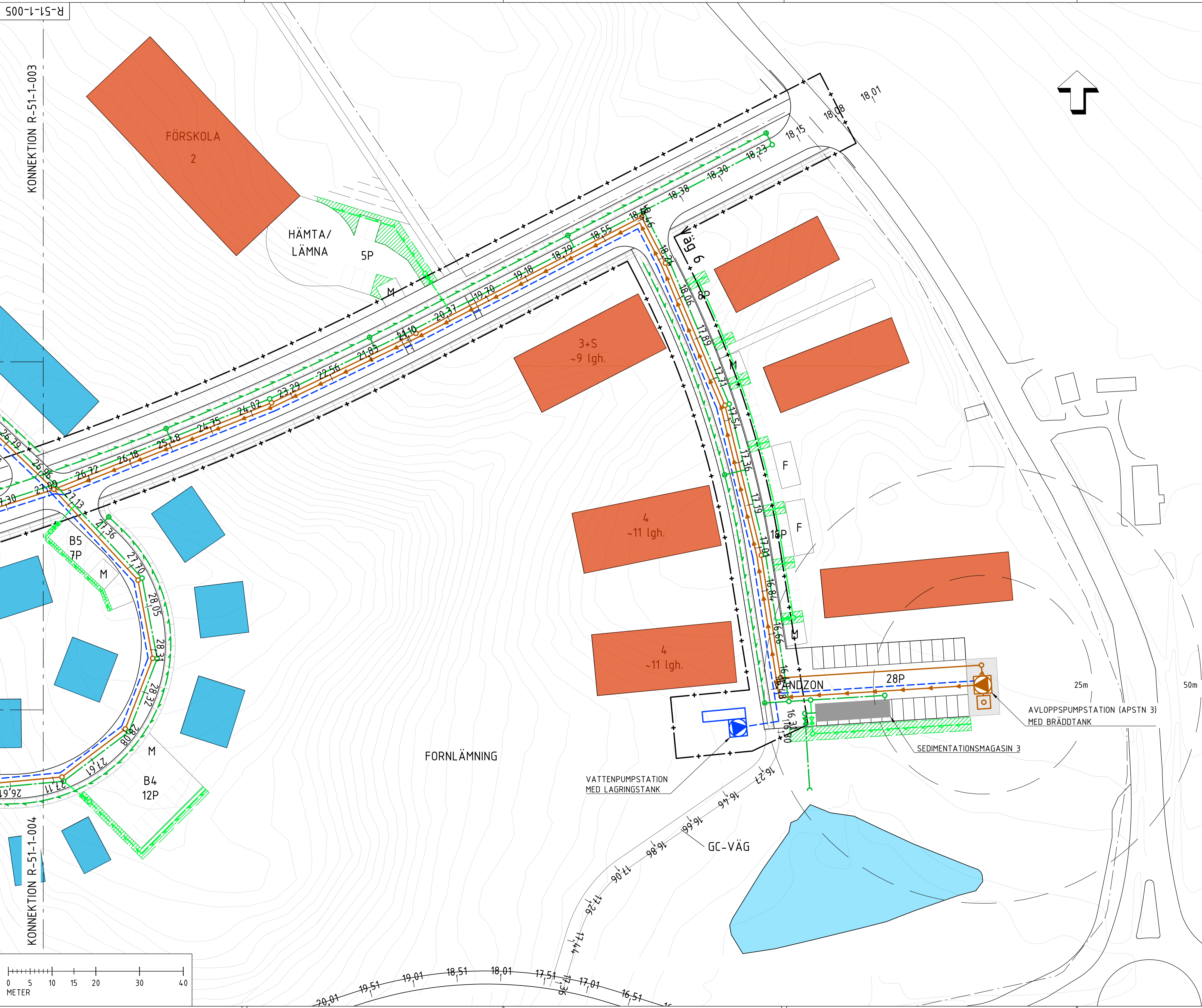
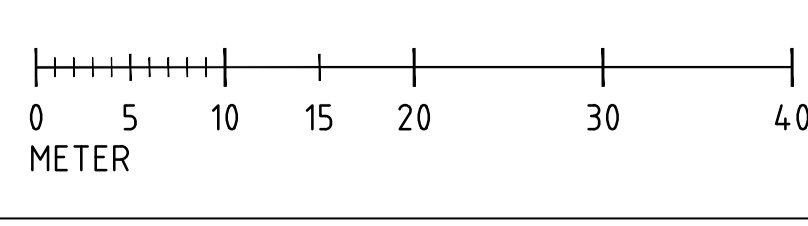
UPPDRAG NR 21012	RITAD AV / KONSTR AV PU / PU	UPPDRAGSLEDARE MH
DATUM 2024-02-16	ANSVARIG MATHIAS HJÄLM	

VISBOHAMMAR 1:27 M.F.L.

FÖRPROJEKTERING
VA-PLAN

SKALA A1: 1400 A3: 1800	NUMMER R-51-1-004	BET
-------------------------------	----------------------	-----



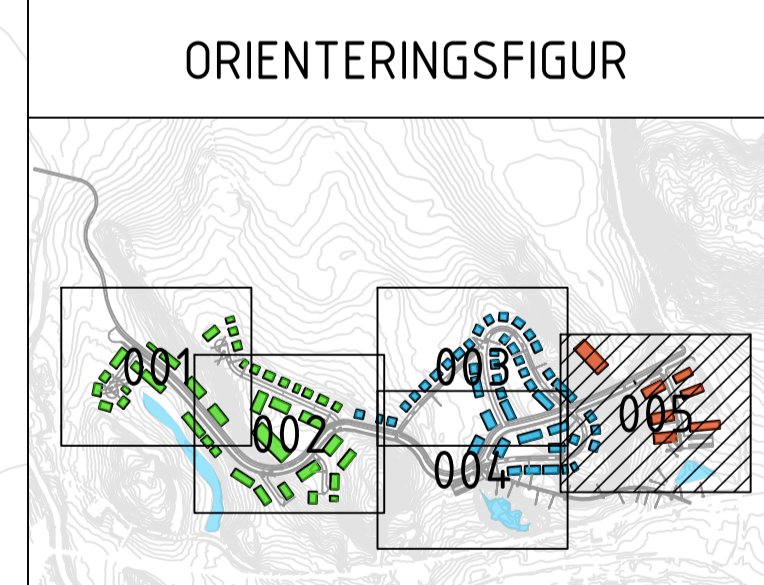


- KOORDINATSYSTEM**
PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH2000
- GRÄNSER**
- PLANOMRÅDESGRÄNS
 - STRANDSKYDD
 - FÖRSLAG ETAPPGRÄNS
- PLANERADE LEDN. OCH ANORDNINGAR**
- SPILLVATTENLEDNING
 - DAGVATTENLEDNING
 - DRÄNERINGSLEDNING TÄTA DIKEN
 - DAGVATTENLEDNING PARKERINGSYTOR
 - DRÄNERINGSLEDNING PARKERINGSYTOR
 - VATTENLEDNING
 - TRYCKSATT SPILLVATTEN
 - BRUNNAR (INB, TB, RB M.F.L.)
 - KUPOLBRUNN
 - AVSTÄNGNINGSVENTIL
 - AVLOPPSPUMPSTATION
 - VATTENPUMPSTATION
 - SEDIMENTATIONSMAGASIN
- ÖVRIGT**
- HÖJDANGIVELSE FÄRDIG GATUNIVÅ
 - VÄGDIKEN
 - YTA FÖR DAGVATTENHANTERING PÅ PARKERINGSYTOR
 - INFILTRATIONSZON DAGVATTEN
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 1
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 2
 - FASTIGHETER AVLEDS TILL APSTN 3

ANMÄRKNINGAR
OM EJ ANNAT ANGES FÖLJER SJÄLVFALLSLEDNINGAR GATANS LUTNING OCH FÖRLÄGGS ENLIGT AMA CBB 311:1 MED VATTENLEDNING CA 1,7m UNDER FÄRDIG MARK.

ANTAGANDE FÖR UPPEDELNING AV ETAPPGRÄNS:
- MAX ANTAL PERS: 500
- 2,8 PERS/LGH, HUS

TOTALT ANTAL PE INOM ETAPP 1: CA 500.



SAMRÅDSHANDLING
2024-02-16

mark tema Propellervägen 4A
183 62 TÄBY
Telefon 08-732 58 00
www.marktema.se

UPPDRAG NR: 21012
DATUM: 2024-02-16
RITAD AV / KONTROLLERAD AV: PU / PU
ANSVARIG: MATHIAS HJÄLM
UPPDRAGSLEDARE: MH

VISBOHAMMAR 1:27 M.F.L.

FÖRPROJEKTERING
VA-PLAN

SKALA: A1: 1400, A3: 1800
NUMMER: R-51-1-005 | BET