

PM

ÖVERSYN VA-SYSTEM, SÅGTORP 2



Koncept: 2019-11-29
Revidering 1: 2020-07-03
Revidering 2: 2020-08-13

SLUTVERSION
2020-08-13

SAMMANFATTNING

Konceptversion levererades 2019-11-29.

Revidering 1 av denna utfördes 2020-07-03 till följd av ny situationsplan.

Revidering 2, denna slutversion, daterad 2020-08-13 har utförts till följd av önskemål om att undvika VA-ledningar i garage.

En översyn av VA-system i mark inom fastigheten Sågtorp 2 har genomförts med anledning av ny kvartersutformning jämfört med tidigare utförd utredning.

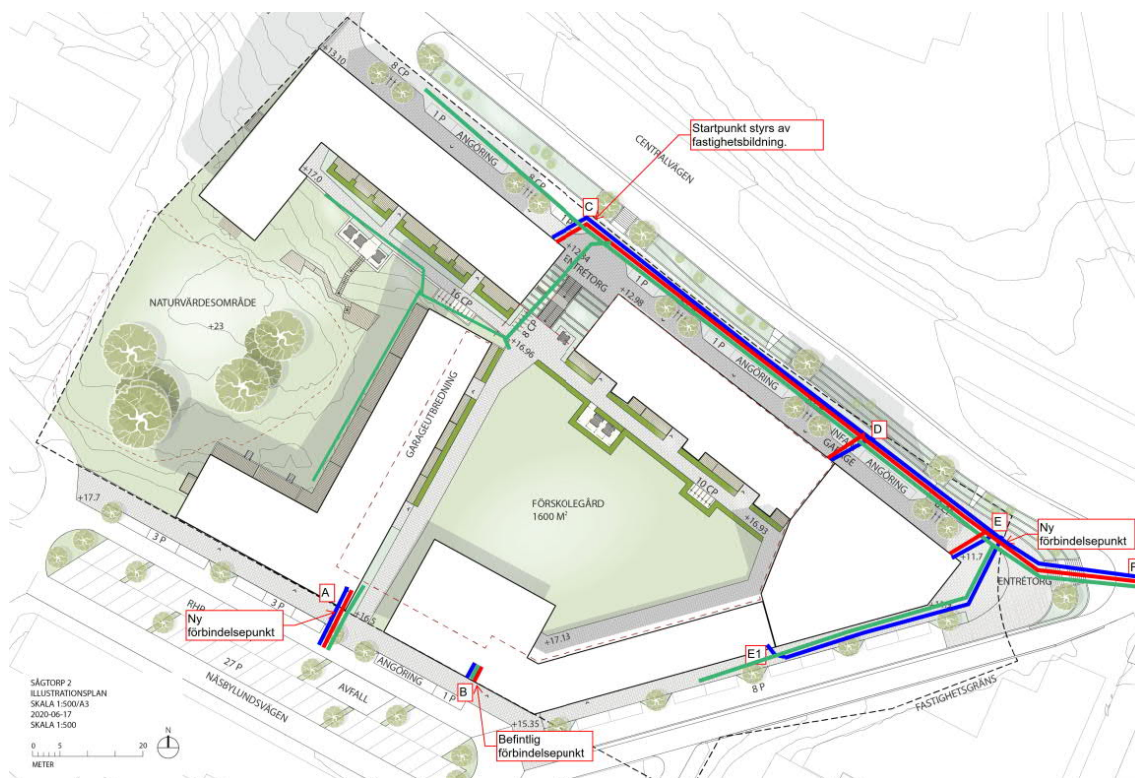
Det kvarstår ett behov av en ny upprättad förbindelsepunkt för VA i Ytterbyvägen.

Befintlig förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen nyttjas för spill och vatten och eventuellt för dagvattensystemet.

Tillkommande förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen behöver upprättas om ledningsdragning i garage ska undvikas.

Förslag på systemutformning som tagits fram utgör grund för fortsatt projektering och samordning med övriga teknikområden.

För respektive media finns mer detaljerade figurer redovisade med ungefärlig höjdsättning (vattengångsnivåer) som även finns i slutet av PM som bilagor i liggande A3.



Övergripande systemutformning (figur 10)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	2
INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	4
1 BAKGRUND	5
1.1 SLUTSATSER TIDIGARE UTREDNING	5
2 FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
2.1 NY SITUATIONSPLAN.....	6
2.1.1 GARAGEPLAN	6
2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR	7
2.2.1 VA.....	7
2.3 FASTIGHETSGRÄNS.....	11
2.4 FRAMTIDA FASTIGHETSBILDNING INOM DETALJPLANEN	12
2.5 TÄBY KOMMUNS TEKNISKA HANDBOK. MM	12
3 RESULTAT – FÖRSLAG PÅ JUSTERINGAR.....	13
3.1 ÖVERGRIPANDE KRAVSTÄLLNING.....	14
3.2 SPILLVATTENSYSTEM	14
3.3 DAGVATTENSYSTEMET	16
3.4 VATTENLEDNINGSNÄT	17
4 FÖRSLAG PÅ FORTSATT ARBETE	18
BILAGA 1-4	

1 BAKGRUND

Planerad bebyggelse på den obebyggda fastigheten Sågtorp 2 har omarbetats och en ny situationsplan har tagits fram jämfört med den som låg till grund för utredningen: "Sågtorp2, Föreslaget VA-system" daterad 2015-10-02 med revidering 2016-06-22. I löptexten benämns den från och med nu den tidigare utredningen.

Beställaren (HSB Bostad AB) önskar att en ny översyn görs med anledning av detta.

1.1 SLUTSATSER TIDIGARE UTREDNING

Den tidigare utredningen kom fram till följande:

- Befintlig förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen är inte lämplig att använda som förbindelsepunkt för spillvatten och dagvatten för hela fastigheten eftersom den är placerad i fastighetens höjdpunkt och således erfordrar pumpning vilket inte är fördelaktigt ur teknisk-, ekonomisk- och hållbarhetssynpunkt.
- Nytt förslag på lämpligare förbindelsepunkt dit allt avlopp kan avledas med självfall togs fram och kommunicerades till Täby kommuns VA-handläggare (Carina Asp). Föreslagen förbindelsepunkt låg i fastighetens nordöstra hörn mot korsningen där Ytterbyvägen möter Centralvägen (se figur 1 nedan).
- Vidare konstaterades att höjdsättning och planering av kvartersmark behöver ske med hänsyn till att yttre VA-ledningar ska anläggas med självfall mot den nya förbindelsepunkten.

I Figur 1 framgår den tidigare föreslagna systemlösningen.

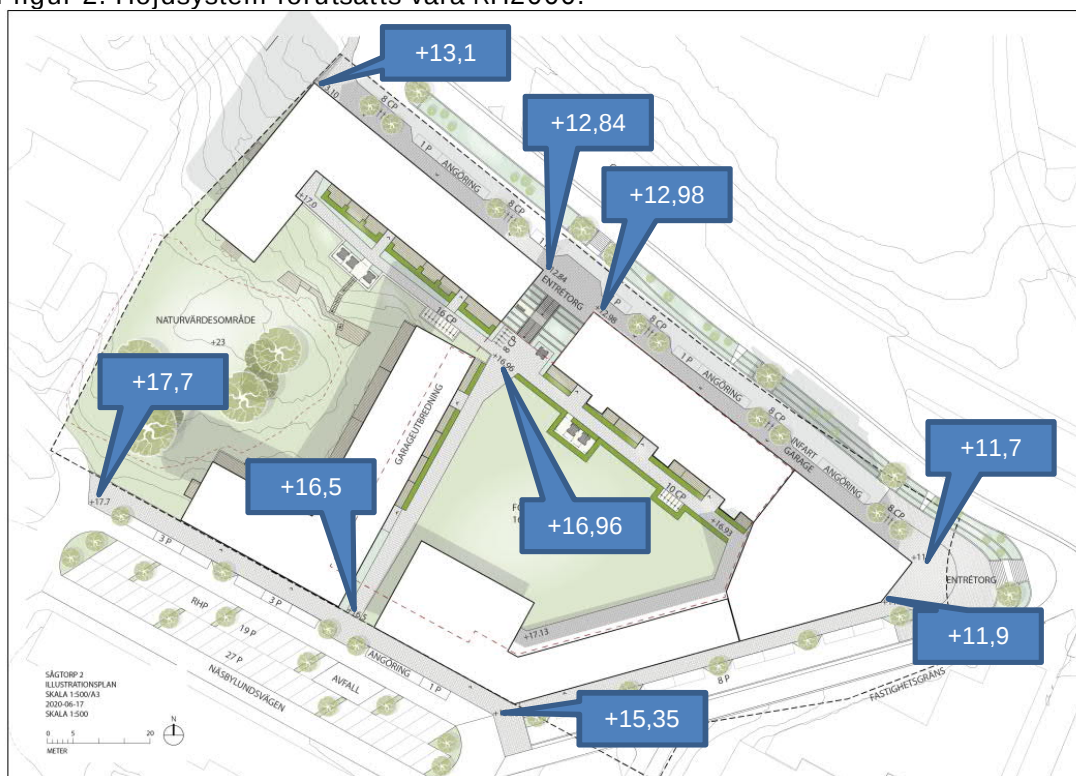


Figur 1. Tidigare situationsplan (ÅWL Arkitekter, HSB, 160523) med föreslaget VA-system till ny föreslagen förbindelsepunkt (kompletterad med riktlinjerpilarna i svart).

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 NY SITUATIONSPLAN

Ny situationsplan skiljer sig avsevärt från tidigare förslag avseende kvartersstrukturen och ses nedan i figur 2. Höjdsättning liknar i stort det tidigare förslaget med fallande marknivåer ner mot tidigare föreslagen förbindelsepunkt, se kompletterande texttrutor i figur 2. Höjdsystem förutsätts vara RH2000.

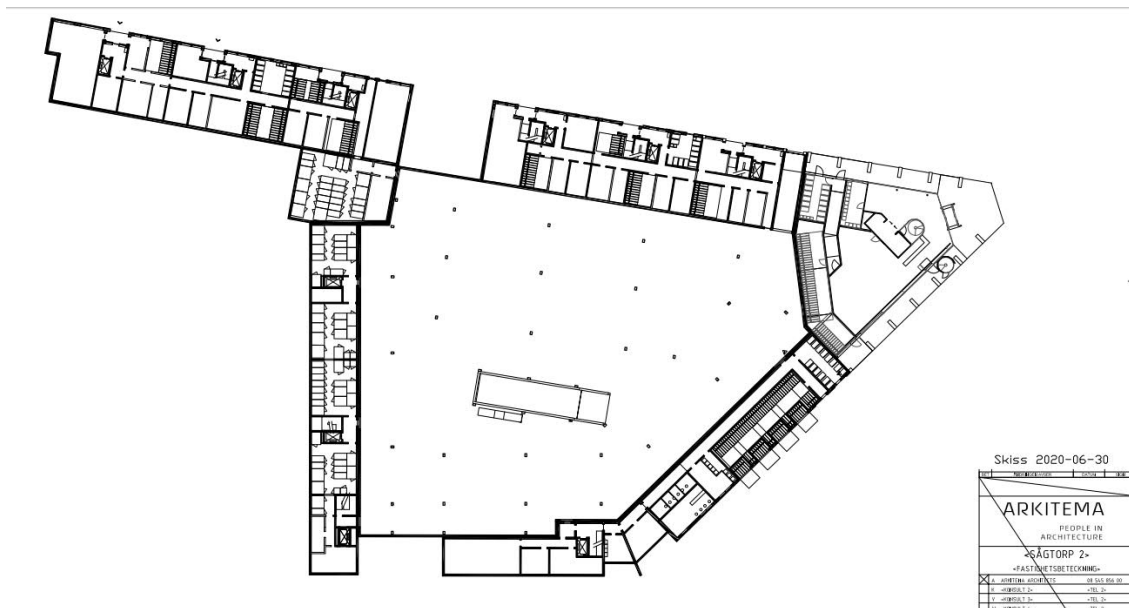


Figur 2. Ny situationsplan med uppdaterad kvartersstruktur. Daterad 2020-07-17.
Bildkälla: Arkitema Arcitects.

Noteras att vissa huskroppar har förgårdsmark medan andra huskroppar har husliv/fasad i fastighetsgränsen. Trappor används för att ta upp större höjdskillnader mot Centralvägen och korsningen med Ytterbyvägen vid tidigare föreslagen förbindelsepunkt som ligger betydligt lägre (cirka +9,2).

2.1.1 GARAGEPLAN

Utbredning av garage ses i figur 2 som svagt streckad röd linje. Anslutande källarförråd i byggnaderna framgår av figur 3. Garage anläggs i två nivåer på plan 8 och 9. Nivåer på garageplan är enligt uppgift från Arkitekt (Elin Skagerling, e-post 2020-06-29): Garage plan 08, +9,72, Garage plan 09, +13,01, Garage ök, +16,21.

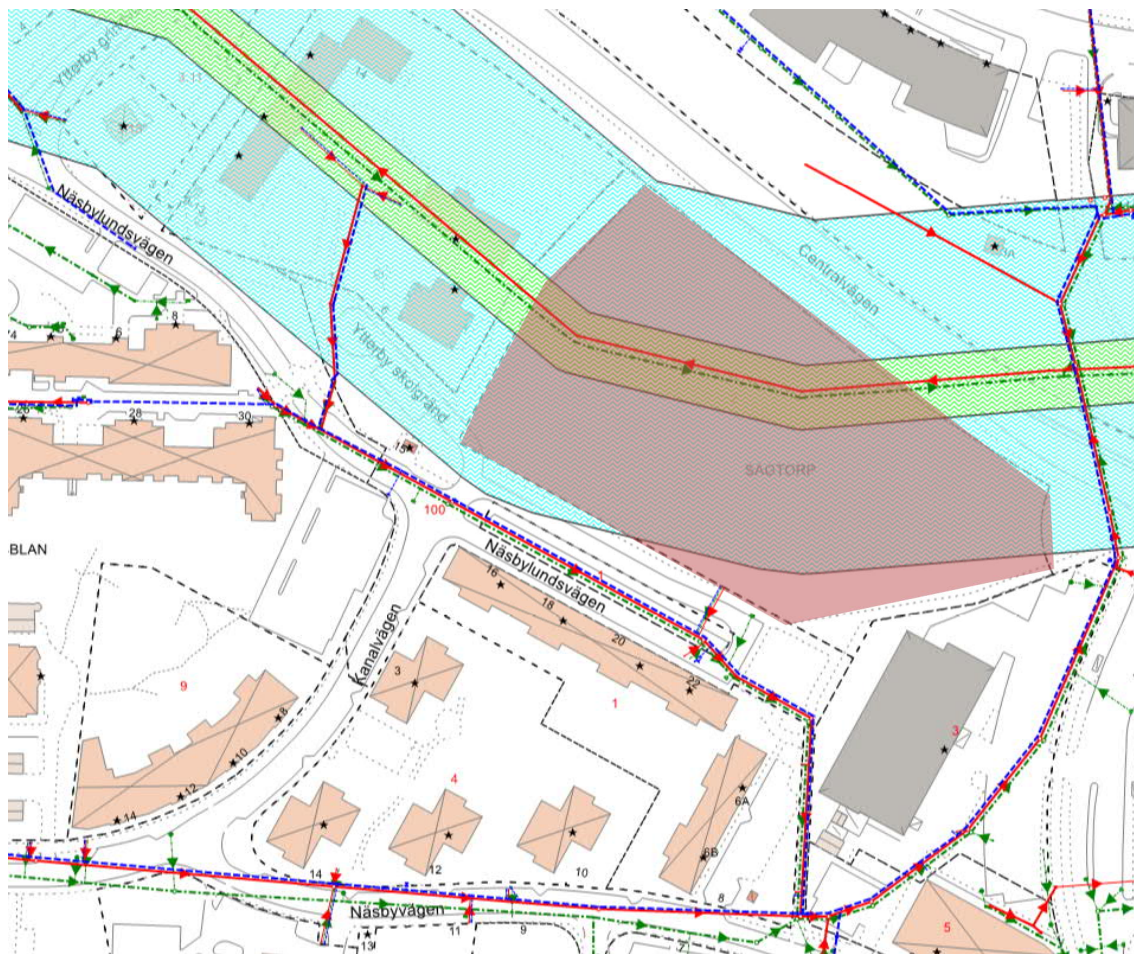


Figur 3. Garageplan, med anslutande förråd. Skiss 2020-06-30. Bildkälla: Arkitema Architects.

2.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR

2.2.1 VA

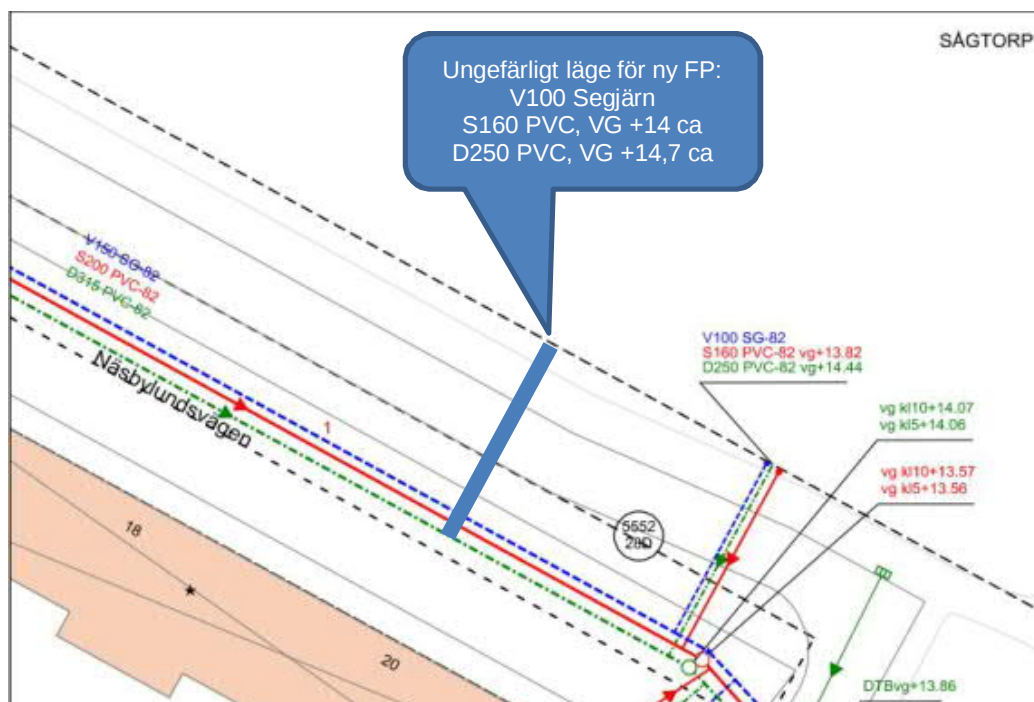
Befintliga VA-ledningar framgår av figur 4. Under fastigheten finns en dagvattentunnel där även en spillvattenledning finns infäst. Tunnel med skyddsavstånd utgör en styrande förutsättning för utformning av kvartersbyggnaden och berörs inte närmare i denna rapport.



Figur 4. Befintliga VA-ledningar samt underjordisk VA-tunnel i anslutning till fastigheten. Bildkälla: Täby kommun (Essi Bagheri).

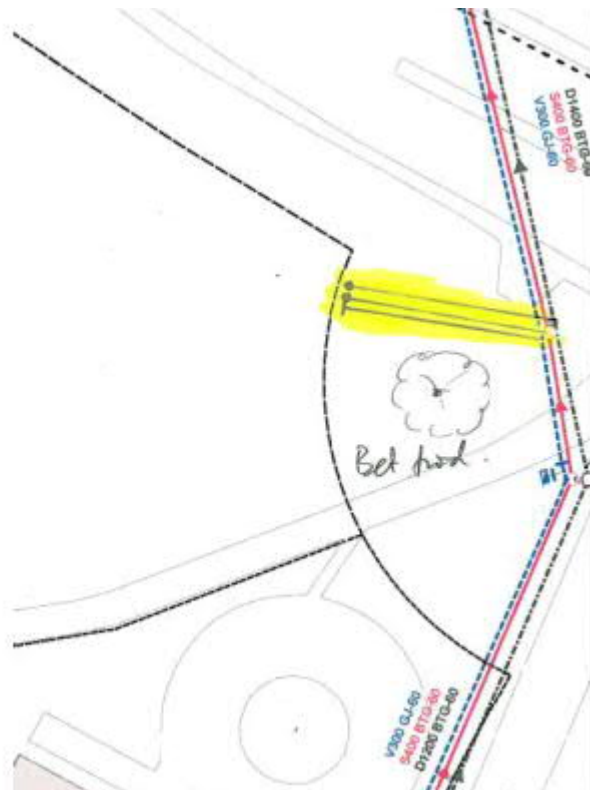
Befintliga servisledningar och förbindelsepunkt finns upprättad i Näsbylundsvägen enligt figur 5. En tillkommande förbindelsepunkt cirka 25 meter nordväst om befintlig är önskvärd för att undvika ledningsdragningar i garage (se vidare kapitel 3). Läget låses i framtida detaljprojektering med hänsyn till VVS. Ungefärligt läge är inlagt i figur 5.

Observera att trädplacering och gestaltning av parkeringsyta i Näsbylundsvägen kan behöva ses över med hänsyn till dessa nya ledningar.



Figur 5. Befintlig förbindelsepunkt VA, samt ny föreslagen i Näsbylundsvägen.

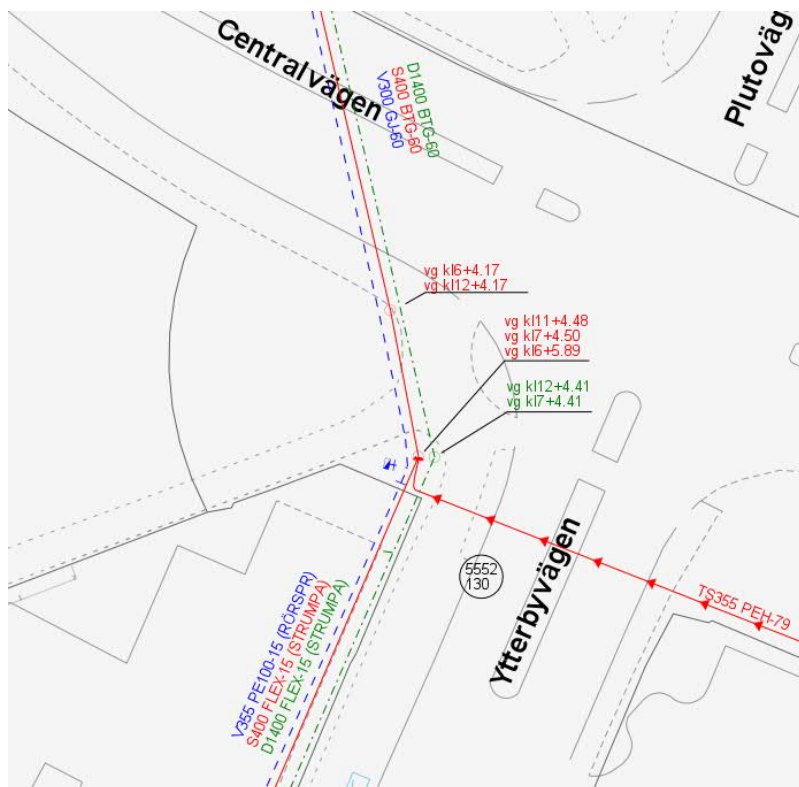
I den tidigare utredningen föreslogs ny förbindelsepunkt nere vid korsningen Ytterbyvägen – Centralvägen enligt figur 6.



Figur 6. Föreslagen förbindelsepunkt Ytterbyvägen – Centralvägen.

Kontakt med Täby kommuns VA-enhet har hållits med handläggare Essi Bagheri (tidigare handläggare var Carina Asp som slutat). Essi Bagheri, bekräftar att tidigare föreslagna servisledningar ej är anlagda ännu. VA-enheten vill avvakta laga kraftvunnen detaljplan och byggherrens dimensioneringsunderlag innan servisledningar upprättas.

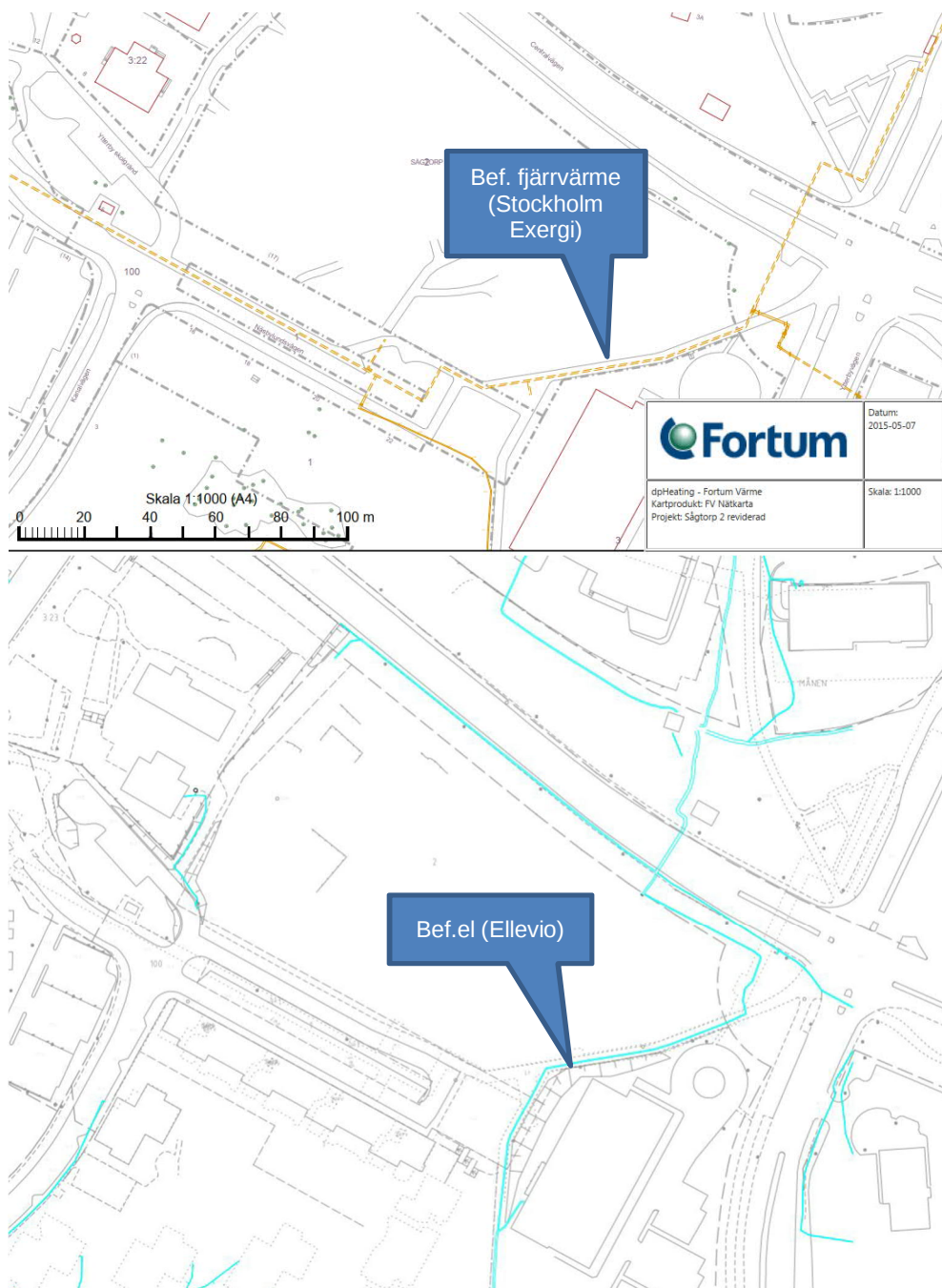
Ett nytt ledningsunderlag för området med befintliga ledningars vattengångsnivå, material, dimension ses i figur 7. Här framkommer en nedstigningsbrunn på spillvattnet som inte fanns innan i ungefärligt läge för föreslagen servisledning.



Figur 7. Befintligt VA-system Ytterbyvägen – Centralvägen, Bildkälla: Täby kommun, E-post: Essi Bagheri 191119.

I den tidigare VA-utredningen identifierades även andra befintliga ledningar inom planområdet, dels befintlig fjärrvärmeledning (då Fortum, nu Stockholm Exergi) och elkabel (Ellevio el) som ligger anlagd i gångväg från Näsbylundsvägen ner till Centralvägen, se ledningsunderlag i figur 9 hämtad från den tidigare utredningen. Även befintlig telekanalisation finns i anslutning till planområdet.

Obs: Ingen ny anskaffning av befintliga ledningskartor har gjorts inom ramen för detta uppdrag.



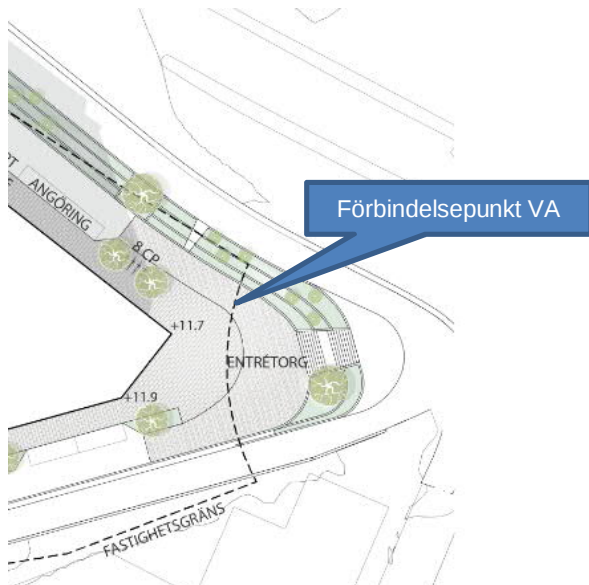
Figur 8. Befintlig fjärrvärme samt el omgärdar fastigheten.

2.3 FASTIGHETSGRÄNS

Utredningen har utifrån svart streckad linje i figur 1 som benämns "FASTIGHETSGRÄNS" tolkat att befintliga ledningar från ledningsdragande verk delvis befinner sig inom denna. Servitut för allmänna ledningar inom detaljplanen behöver således utformas om dessa inte redan finns.

Noteras att delar av entrétorg och partierna med trappa ner till Central- och Ytterbyvägen ligger utanför fastighetsgränsen. Utifrån juridisk förbindelsepunkt för VA-ledningar som placeras i fastighetsgräns, där ägoförhållanden alltså skiftas från

privat till allmän ledning, finns anledning att samordna med kommunen kring vem som bygger vad och hur detta ska utföras. Bild 9 visar ett utdrag på aktuellt område.



Figur 9. Fastighetsgräns vid entrétorg och antagen förbindelsepunkt för ledningar.

2.4 FRAMTIDA FASTIGHETSBILDNING INOM DETALJPLANEN

Denna översyn har i huvudsak utgått från att ett gemensamt VA-system kan anläggas för samtliga huskroppar men har även tagit upp möjligheten för huskroppar längs Näsbylundsvägen att nyttja befintligt upprättad förbindelsepunkt.

Man kan tänka sig att en fastighetsbildning sker inom detaljplanen mellan olika sorters boenden (exempelvis bostäder, studentboenden, "Techbyggnad", förskola).

Eventuell framtida fastighetsbildning avgör vilket alternativ man väljer att gå vidare med.

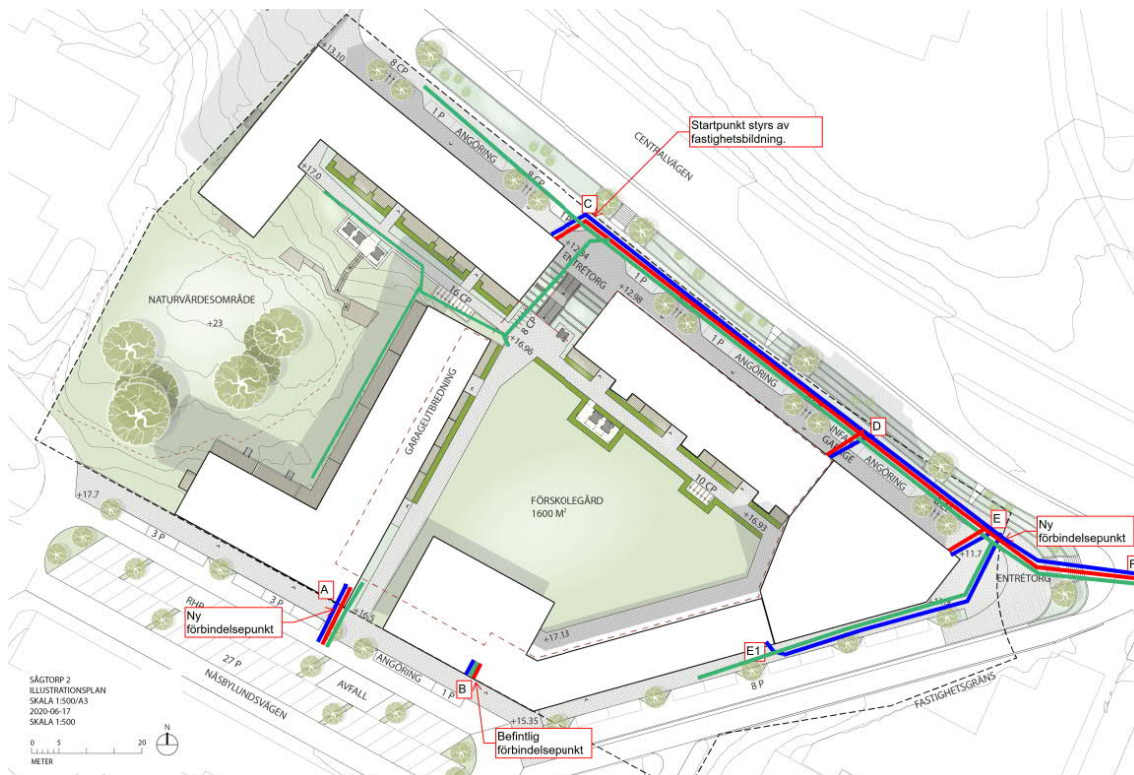
2.5 TÄBY KOMMUNS TEKNISKA HANDBOK. MM

VA-enheten har inte anlagt föreslagna servisledningar och därmed upprättat en ny förbindelsepunkt ännu. Nya kartunderlag har delgivits och utgjort grund för resultatet.

Eftersom kommunens tekniska handbok uppdaterats och reviderats sen den tidigare utredningen har även en översyn av denna utförts inom ramen för uppdraget.

3 RESULTAT – FÖRSLAG PÅ JUSTERINGAR

Utifrån de nya förutsättningarna behöver tidigare föreslaget VA-system justeras och föreslås enligt nedan i figur 10.



Figur 10. Översiktligt VA-system för vatten-, spill- och dagvattenledningar inom kvartersmark.

Som kommentarer till figur 10 kan nämnas följande:

1. Garage föreslås under stora delar av kvarteret. Utformningen av huskropparna stänger in och sluter kvarteret. HSB (korrespondens med affärsutvecklare Mia Rådlöv) har meddelat att VA-ledningar i garage ska undvikas.
2. Förändrad huskroppsdisposition där tidigare förgårdsmark försvunnit i de södra delarna gör att tillkommande förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen behöver upprättas för att undvika att VA-ledningar hängs i garage fram till befintlig förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen.
3. In-/utfart till Centralvägen har flyttats längre västerut vilket ger en annan höjdsättning längs med denna gata. Lokalgatan anläggs på en högre nivå och höjdskillnad tas upp av en trappa ner mot omgivande mark.
4. Huskroppars undercentraler och utgående ledningar har inte varit känt vid framtagandet av denna rapport, således behöver systemets statpunkter med all sannolikhet justeras.

3.1 ÖVERGRIPANDE KRAVSTÄLLNING

Dimensionering av dricksvatten- och spillvatten- och dagvattensystem som anläggs inom kvartersmark bör utföras enligt Svenskt Vattens anvisningar och Anläggnings AMA, senaste version (i skrivande stund AMA 17).

Brunnar föreslås på självfallsledningar i brytpunkter för att underlätta inspektion samt drift och underhåll. Dagvattenbrunnar i kvartersgator förses förslagsvis med sandfång för att undvika att grövre partiklar avleds till ledningsnät. Övriga fördröjningsåtgärder framgår av separat upprättad översyn för dagvatten (PM Dagvatten_Sågtorp191129)

Ledningsmaterial bör vara likvärdigt kommunens i förbindelsepunkten för att underlätta fogning däremellan. Samråd med kommunen bör hållas i framtida detaljprojektering.

Om plaströr används på självfallssystem bör minst styvhetsklass SN8 användas.

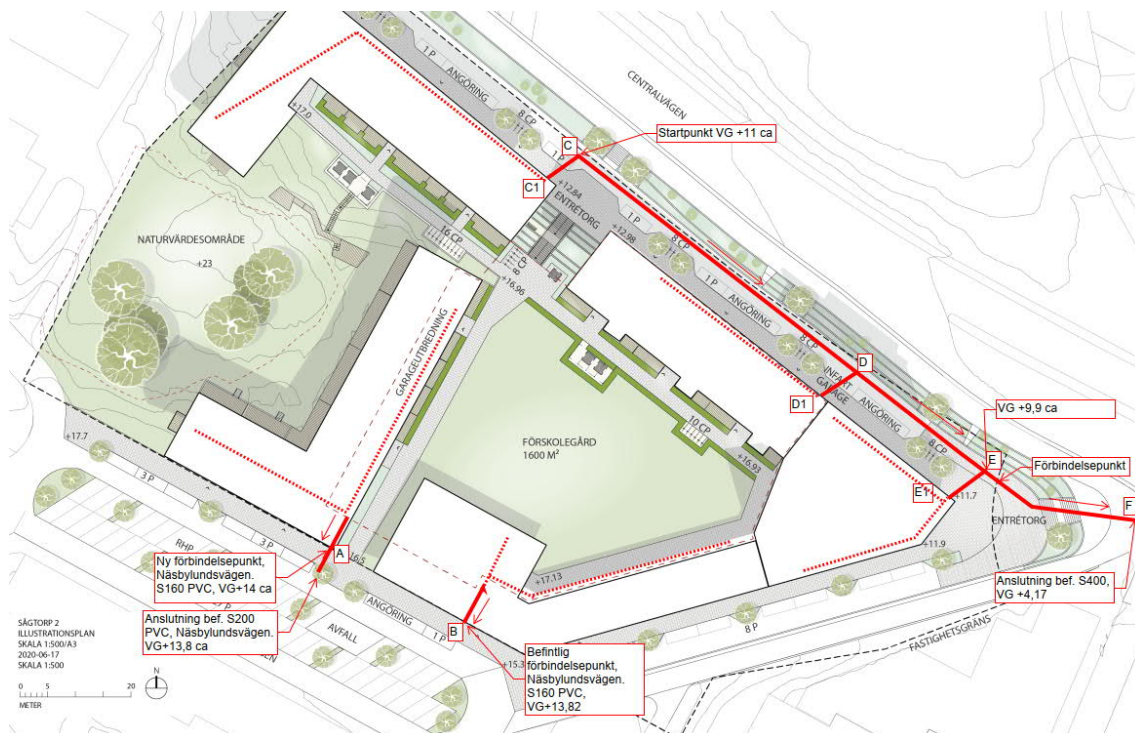
Om plaströr på vattenledningsnät används bör PE 100, SDR 11 (PN16) användas vid dimensioner >110 mm. För dimensioner 100 mm eller mindre kan PE100, SDR 17 (PN 10) användas.

3.2 SPILLVATTENSYSTEM

Nedanstående självfallssystem som företrädesvis anläggs i mark för vidare avledning till det allmänna ledningsnätet.

Befintlig förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen nyttjas och kompletteras med ytterligare en förbindelsepunkt cirka 25 meter nordväst om befintlig. Då behöver ledningar ej hängas upp på längre sträckor i garage vilket önskas vilket även kan vara lämpligt ur framtida ägoförhållanden, se figur 11. Ny spillvattenservis föreslås till en S160 mm PVC (likt den befintliga). Det exakta läget avgörs av hur VVS projekterar invändiga stammar. Ungefärlig plushöjd i ny föreslagen förbindelsepunkt framgår av figur 11.

Streckade linjer illustrerar VVS-dragningar inom hus för att leda spillvattnet till stamledning till förbindelsepunkt. Under figur 11 kommenteras vissa delsträckor.



Figur 11. Spillvattensystem, översiktligt lösningsförslag med två förbindelsepunkter (varav en befintlig).

Punkt eller delsträcka, Alternativ 1	Kommentar
A	Ny föreslagen förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen. Exakt läge styrs av VVS. Ungefärlig nivå i förbindelsepunkten blir +14.
B	Befintlig förbindelsepunkt med låst läge som behöver utgöra förutsättning för VVS. Styrande nivå är befintlig nivå vid förbindelsepunkten (+13,82).
C-D-E	Gemensam ledning i Kvartersgata. Startpunkt (C) kan variera utifrån var utgående ledning från huskroppen placeras. Ledning följer marklutningen med minimilutning om minst 1% (10 promille). Med angivna VG-nivåer i figur 10 ligger ledning med cirka 14 promilles lutning.
C1, D1, E1	Övergång från huskropp till mark. Invändiga dragningar enbart översiktligt illustrerat (VVS projekterar detta).
E-F	Sträckan innefattar ny förbindelsepunkt och byter mellan privat ledning till allmän. Diskussion med kommunen om hur detta ska genomföras. Ledningen passerar en föreslagen trappa. Brunnar före och efter anläggs för att minimera schaktdjup. Plats för rensbrunn behöver planeras för i förbindelsepunkten. Eftersom befintlig allmän spillvattenledning i Ytterbyvägen ligger så pass djupt är det troligt att anslutning till denna ledning sker via befintlig nedstigningsbrunn på en högre nivå. Stäms av med kommunen.

3.3 DAGVATTENSYSTEMET

Särskild översyn av fördröjning och rening av dagvatten jämfört med tidigare utförd utredning har utförts i separat översyn, se PM-dagvatten-Sågtorp_revidering_200618. Rening och fördröjning av dagvatten hanteras således inte i denna utredning, däremot behöver föreslagna fördröjningsmagasin och regnväxtbäddar anslutas till ledningsnätet.

Generellt kan fastslås att dagvattensystemets utformning till största del beror av höjdsättningen inom området eftersom det både avleds på ytan och i ledningsnät (självfallsledningar).

Var dagvattenflöden inom kvartersmarken hamnar beror vidare på flera parametrar, exempelvis:

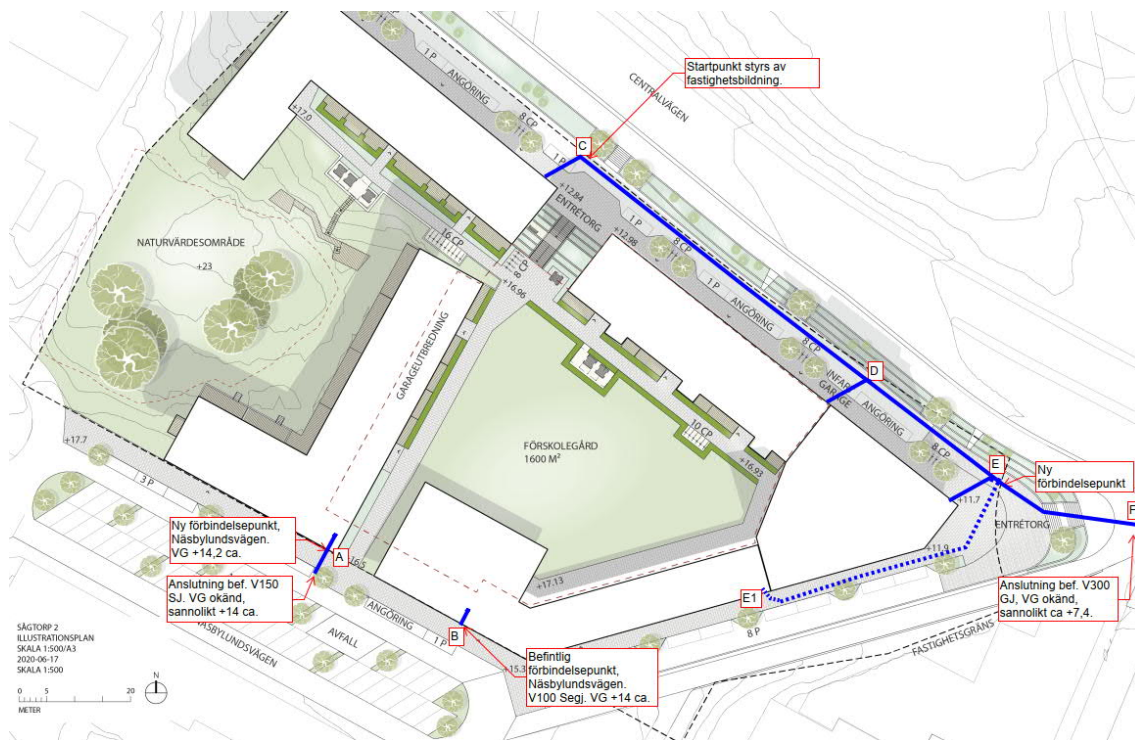
- Hur dagvattnet från takytor väljer att utformas, sadeltak kontra ensidig taklutning, det vill säga (in mot gård eller ut mot gata eller både och). Samordningsfråga mot arkitekt.
- Förutsättningarna för att anlägga ett ytligt system ovanpå underbyggd förskolegård med garage i två våningar (vilket ska eftersträvas). Överbyggnaden på gårdsbjälklaget styr i vilken omfattning ledningar kan anläggas ovan. Samordning mot konstruktör och landskapsarkitekt.
- Ett sista alternativ om avledning i mark inte är möjlig på grund av höjdsättningen är att ha gårdsbrunnar ner genom bjälklaget och vidare som upphängda ledningar i garage. Detta utförs när ingen annan lösning är möjlig då det alltid innebär en risk för konstruktionens tätskikt, således en eventuell framtida samordningsfråga mot konstruktör och VVS.

Nedanstående system i figur 13 visar på en möjlig utformning av ledningsnät med självfall i mark för vidare avledning till det allmänna ledningsnätet. En ny förbindelsepunkt upprättas i Näsbylundsvägen (A). Den befintliga förbindelsepunkten (B) nyttjas troligen inte (om inte stuprör kan placeras i direkt anslutning till förbindelsepunkten – avgörs av arkitekt ihop med VVS). Merparten av fastighetens genererade dagvatten avleds via system mellan (D) och (E) till ny föreslagen förbindelsepunkt (F). Kopplingen från förskolegården ovan garagebjälklag (D1) ner till entrétorg (D) via trappa behöver detaljstuderas. Möjligen kan ytlig avledning via rännor utföras (samordnas med landskapsarkitekt). Ett anslutande system mellan (E1) och (E) behövs också. Startpunkt (för respektive ledning kan justeras beroende på stuprörplacering och placering av dagvattenbrunnar i lokalgatan samt hur mycket av dagvatten på innergård som kan avledas på ytan.

Ledningar anläggs förslagsvis jämte vatten- och spillvattenledning. Vid fördröjningsmagasin kan ledningsnätet behöva anläggas i separat ledningsgrav.

Ytor på innergård som identifierats som särskilt kritiska att höjdsätta och anpassa för att undvika lokala lågpunkter är markerade med röda moln med angelägen riktning på höjdsättningen.

Dagvattenledningar bör läggas så grunt som möjligt för att minska erforderlig schaktöppning och schaktvolym, förslagsvis enligt teknisk handbok vilket innebär ett minsta avstånd på 1,2 m från marknivå till yttre hjässa. I figur 13 nedan har en D315 antagits för att erhålla ungefärlig VG-nivå. På innergård behöver dagvattenledningar anläggas grundare än så med hänsyn till marköverbyggnaden ovan



Figur 14. Vattenledningsnät, översiktlig systemutformning med tre förbindelsepunkter (varav en befintlig).

4 FÖRSLAG PÅ FORTSATT ARBETE

Klargör framtida fastighetsbildning för att kunna besluta omstartpunkt för ledningsnät.

Säkerställ ny föreslagen förbindelsepunkt i Näsbylundsvägen med kommunen.

Klargör dimensionerande underlag (antal personer i planerade bostäder, verksamheter, förskola och kontorsbyggnad) för ledningsnätets dimensionering.

Klargör sprinklerbehov.

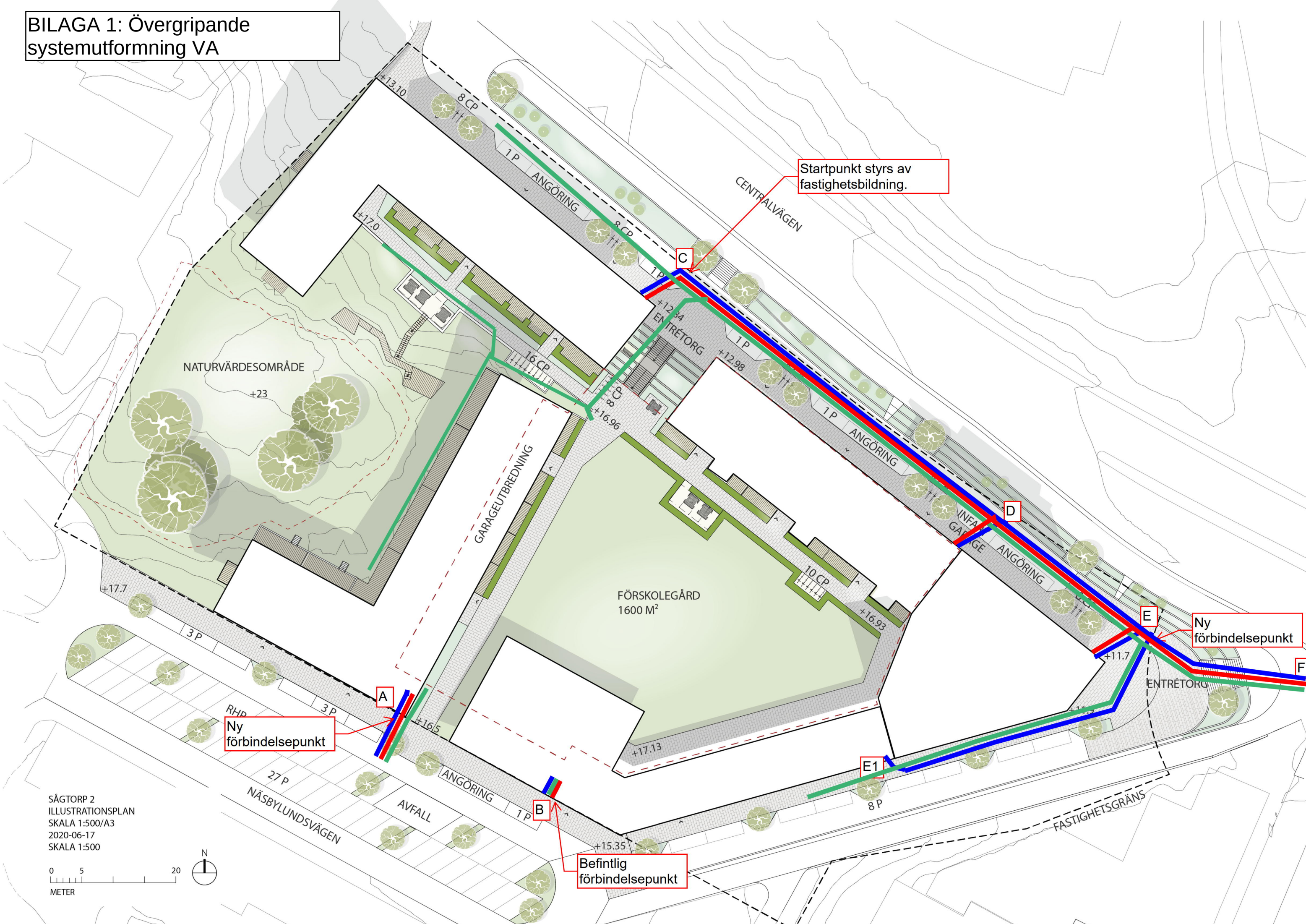
Inhämtning av övrigt befintligt ledningsunderlag, samordning vid behov. Eventuellt upprättande av servitut för befintlig fjärrvärme och el.

Nivåstudier av dagvattensystem kopplat till av vägprojektörens förslag på dagvattenbrunnar samt lokalisering och höjdsättning av magasin och regnväxtbäddar.

Samordning arkitekt/landskapsarkitekt/konstruktör/VVS för att kunna påbörja projektering av yttre VA på programhandlingsnivå.

I bilaga 1-4 ses figur 11-14 i liggande A3.

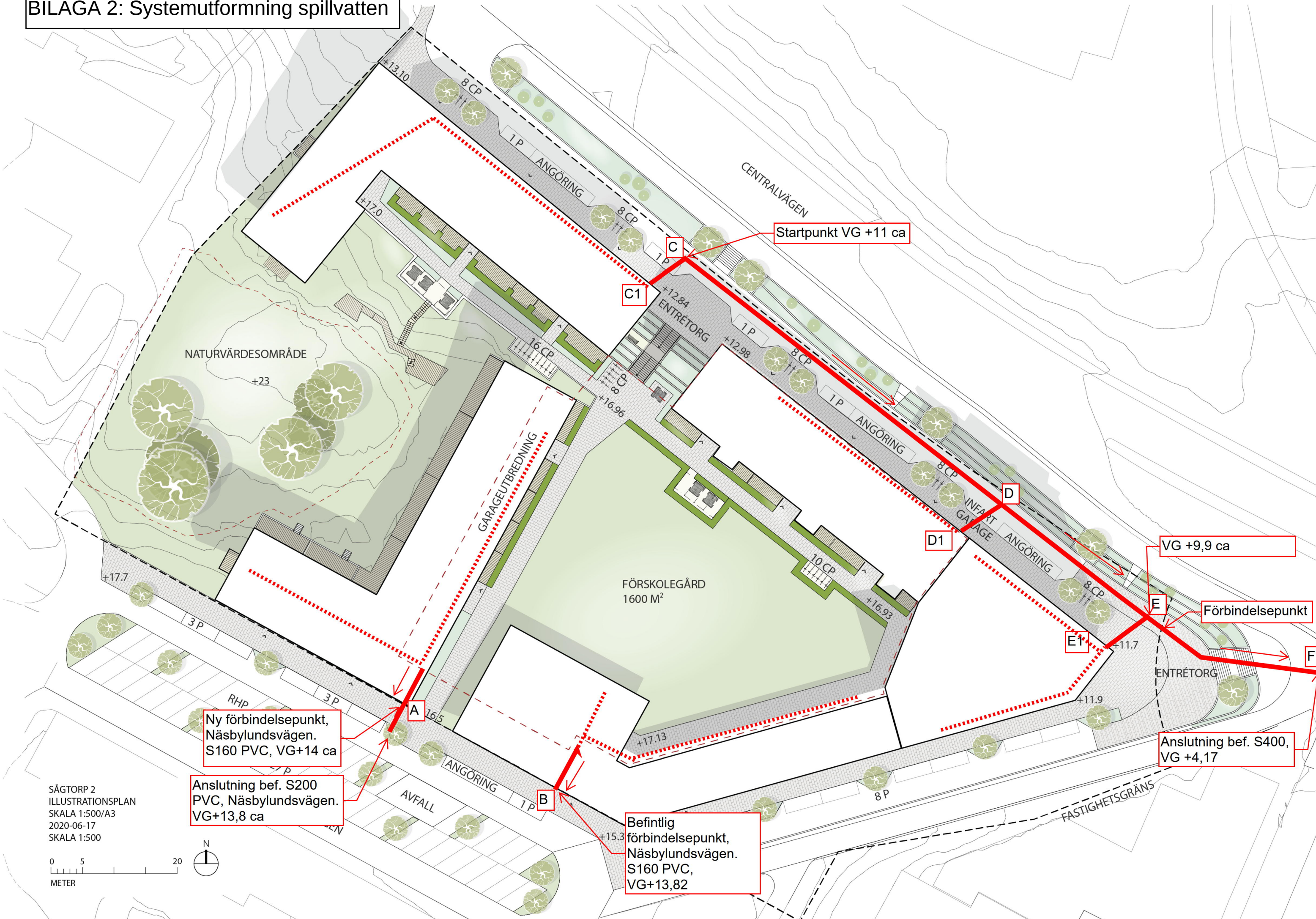
BILAGA 1: Övergripande systemutformning VA



SÅGTORP 2
ILLUSTRATIONSPLAN
SKALA 1:500/A3
2020-06-17
SKALA 1:500



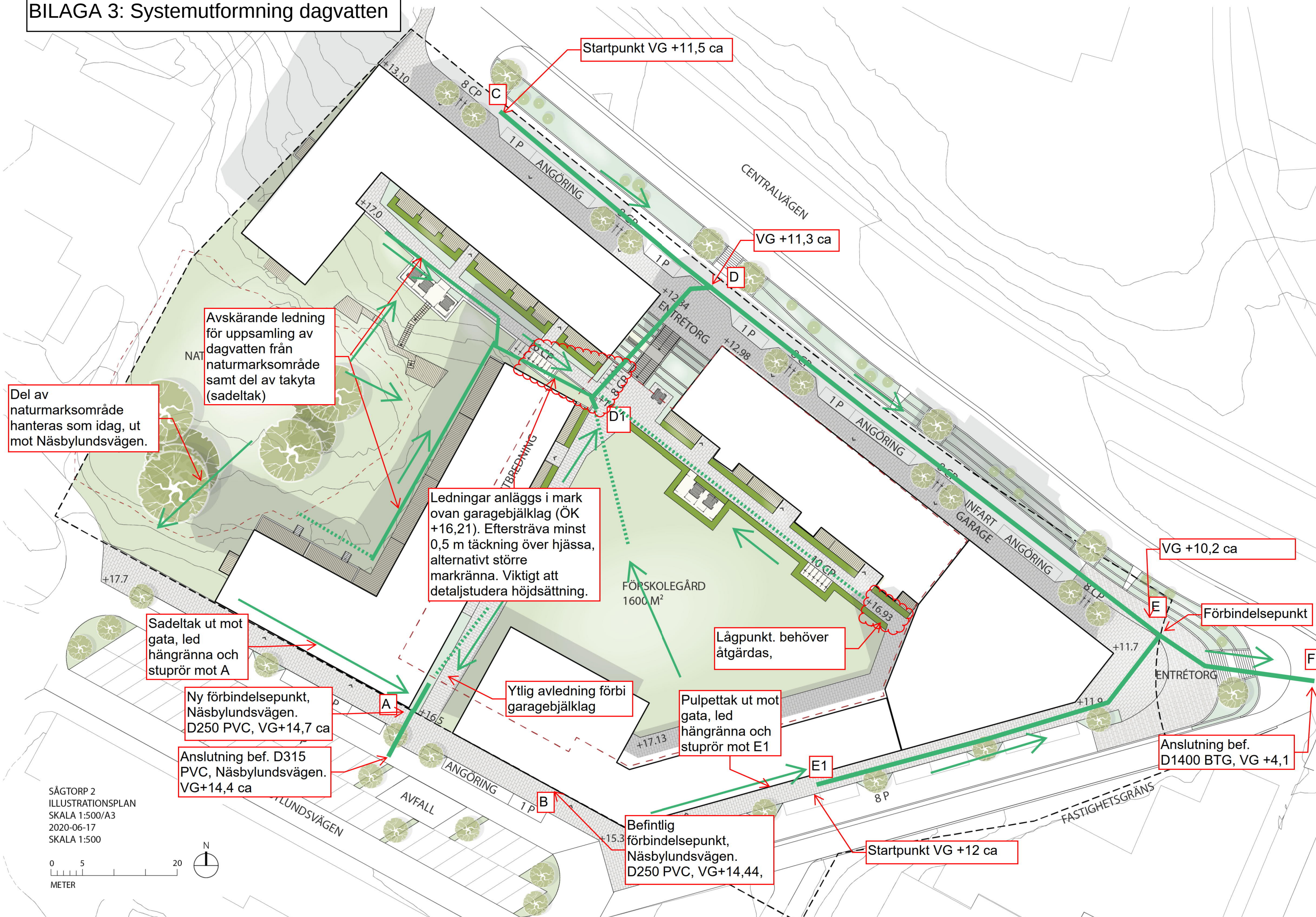
BILAGA 2: Systemutformning spillvatten



SÅGTORP 2
ILLUSTRATIONSPLAN
SKALA 1:500/A3
2020-06-17
SKALA 1:500



BILAGA 3: Systemutformning dagvatten



SÅGTORP 2
ILLUSTRATIONSPLAN
SKALA 1:500/A3
2020-06-17
SKALA 1:500



BILAGA 4: Systemutformning vatten

