

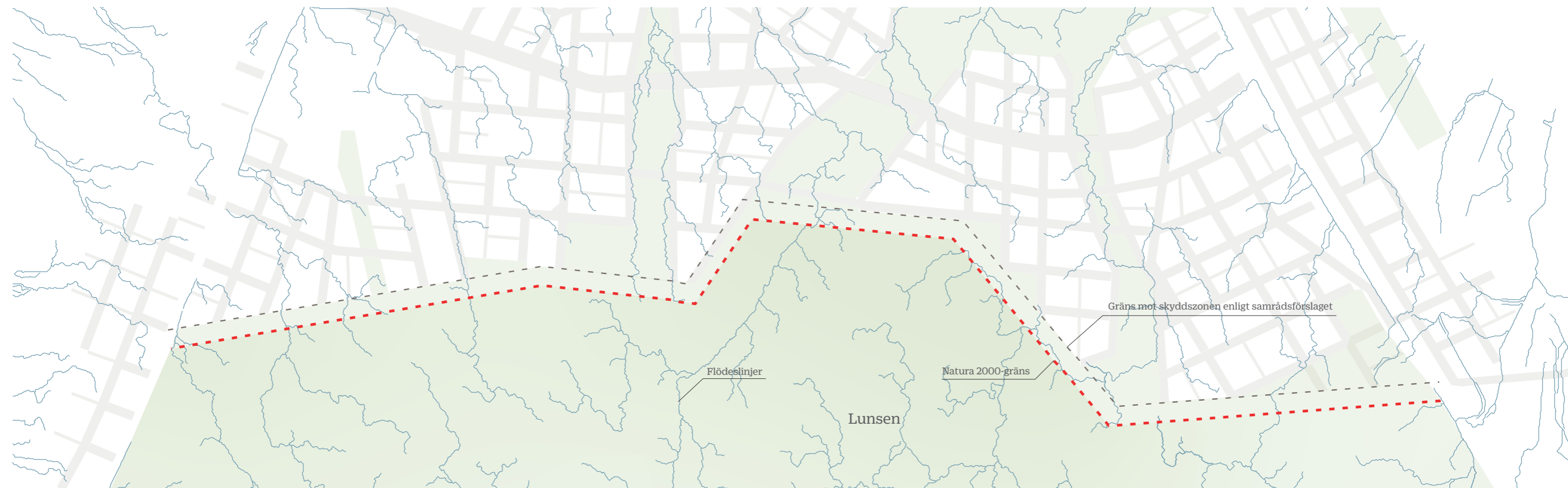
Skyddszon mot Lunsen - Förslag till princip för vattenledare 2020-09-17

nivå



Nivå har under våren 2020 haft i uppdrag att ta fram ett förslag till en yttre gräns för exploatering mot Lunsens naturreservat och Natura 2000-område inom Uppsalas sydöstra stadsdelar. Arbetet har innefattat att föreslå principlösningar för hantering av markvatten i anslutning till Natura 2000-gränsen. Detta för att säkerställa att nuvarande hydrologi i Natura 2000-området Lunsen inte behöver påverkas. Arbetet har genomförts i samarbete med Uppsala kommun med stöd av Ekologigruppen. Gränsen är baserad på underlag som tagits fram av Ekologigruppen 2020. Medverkande från Nivå landskapsarkitektur har varit Åsa Drougge och Christiaan Smits.

Bild tagit på plats Mars 2019

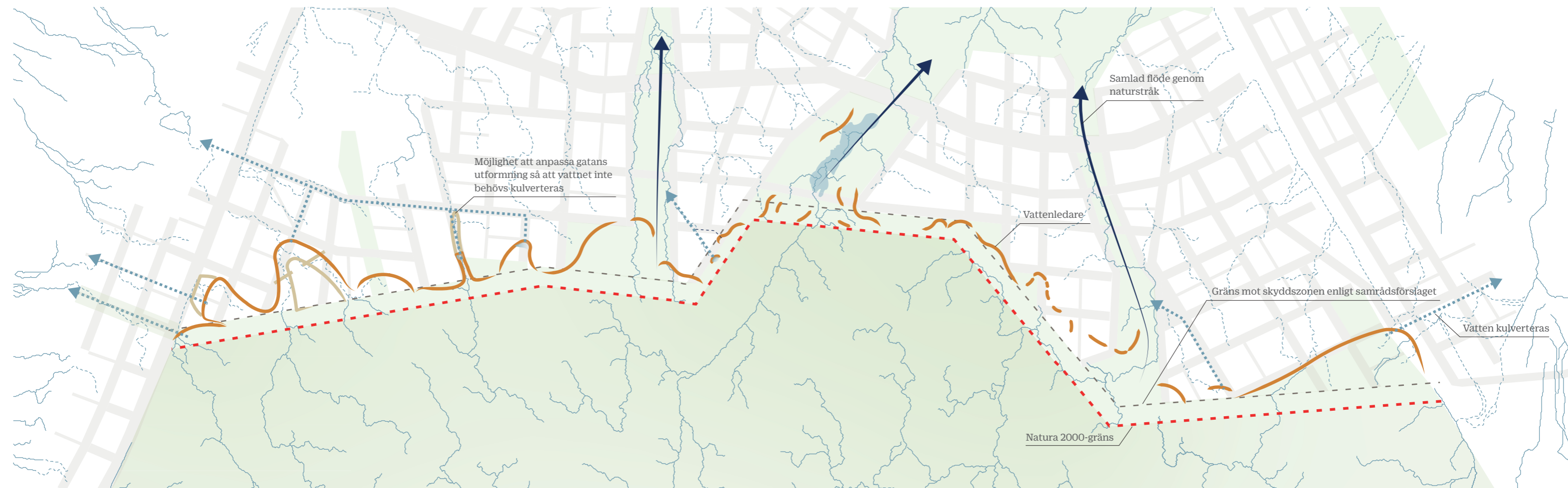


Plan - skala: 1:10 000 / A3 

Underlag gränsdragning mot Natura 2000-området Lunsen

Den röda streckade linjen visar gränsen till Natura 2000-området Lunsen. Den gråa streckade linjen visar gräns mot skyddszone enligt samrådsförslaget. Blåa linjer visar befintliga flödeslinjer. Ljusgröna befintliga naturområde och planerade naturstråk och gröna miljöer.

Underlag för arbetet består av baskartan samt kartor över avrinningsområdena, översikt över trösklar, naturtyper, skyddszone mot natura 2000-gränsen i samrådsplanen och kompletterande höjddata.



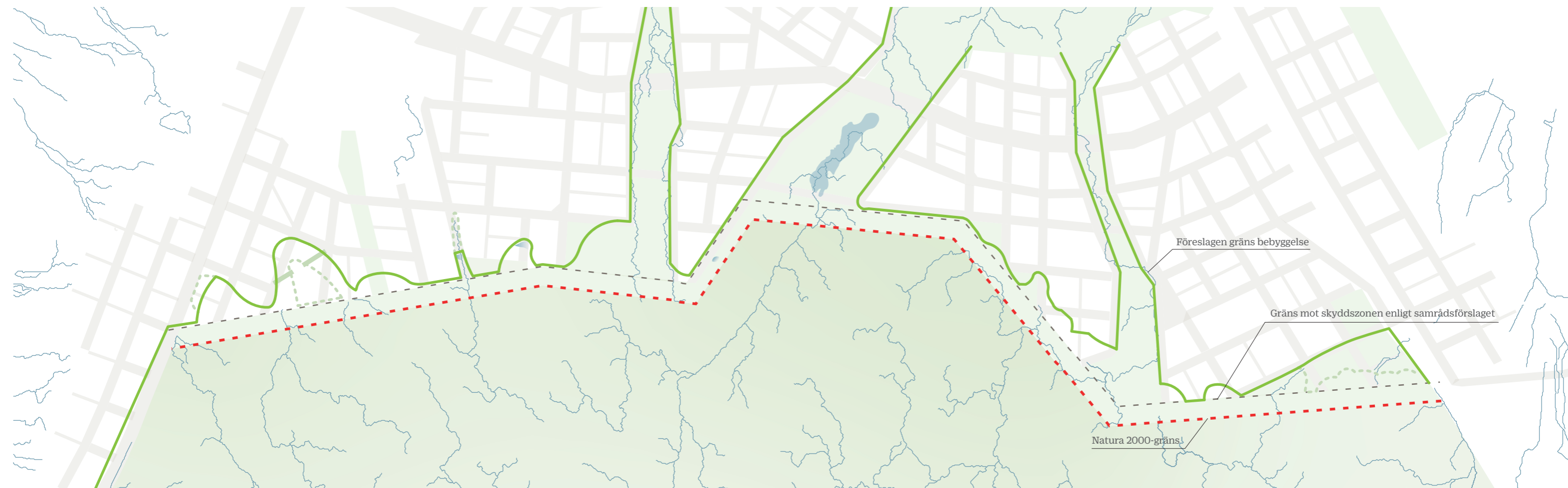
Plan - skala: 1:10 000 / A3

Föreslagna åtgärder som grund till föreslagen gräns

Syftet med åtgärderna är att visa metodik för hur att nuvarande hydrologi med bevarandevärden i Lunsen inte påverkas negativt. Naturligt förekommande trösklar i landskapet utanför Natura 2000-området flyttas i riktning mot Natura 2000-gränsen. Dessa trösklar bestämmer avrinning och vattennivåer i Natura 2000-områdets gränsområde. Förslaget bygger på att skapa ett förslag till system av nya trösklar och vattenledarna som anläggs på sådant sätt att de varken skapar dämpningspåverkan eller ändrad avrinning från Natura 2000-området. Vattenledarna binder ihop höjd- och lågpunkter i landskapet.

Placeringar av föreslagna åtgärder är ett förslag till metod och måste studeras vidare i kommande skede. Till exempel behöver man studera hydrogeologiska förhållanden på platsen i de olika lägen där vattenledarna föreslås för att kunna utreda mer precisa placeringar. Det kan även finnas en osäkerhet avseende avrinningsområdenas utbredning och lägen. Identifierade naturliga vattenledare som ligger i flacka områden varierar med vattenståndet. Där det inte finns planerade naturstråk i samrådets förslag föreslås kulverterade eller öppna stråk i gatan. Detta förkortar i regel avståndet till

recipienten. Vid behov skapas uppsamlade ytor för att inte påverka flödet nedströms vidare mot Fyrisån och Sävjaån. Här krävs ytterligare utredningar nedströms i planområdet. Det kan finnas ett behov av flödesdämpning och fördröjning för att det ska efterlikna naturlig avrinning.

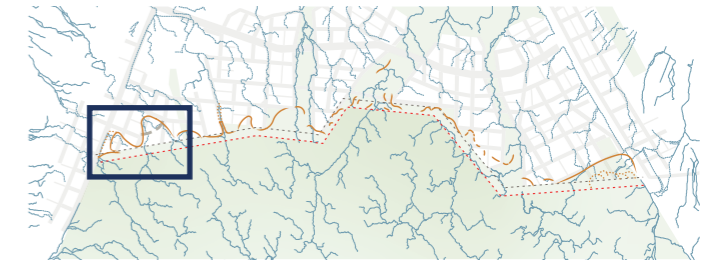
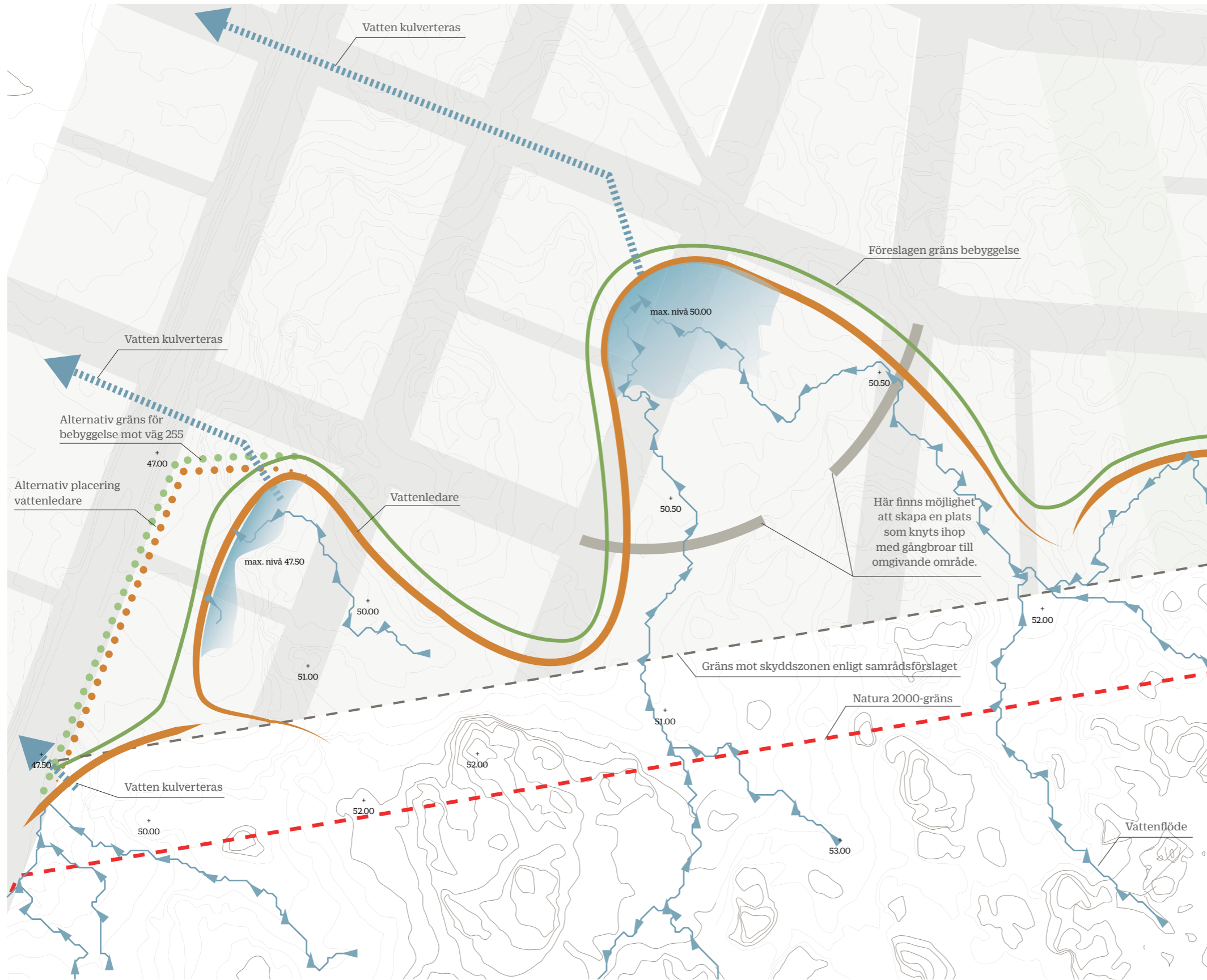


Plan - skala: 1:10 000 / A3



Beräknad gräns för skyddszon mot Natura 2000

Skyddsزونen behöver utökas på grund av hydrologiska förhållanden och gränsöverskridande natura 2000-arter och naturtyper. Den gröna linjen visar föreslagen gräns för bebyggelse och annan exploatering. Streckade ljusgröna linjer visar alternativa gränsdragningar för utbyggnad som presenteras i inzoomningar.



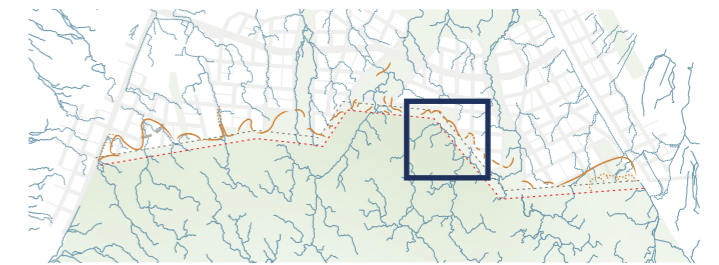
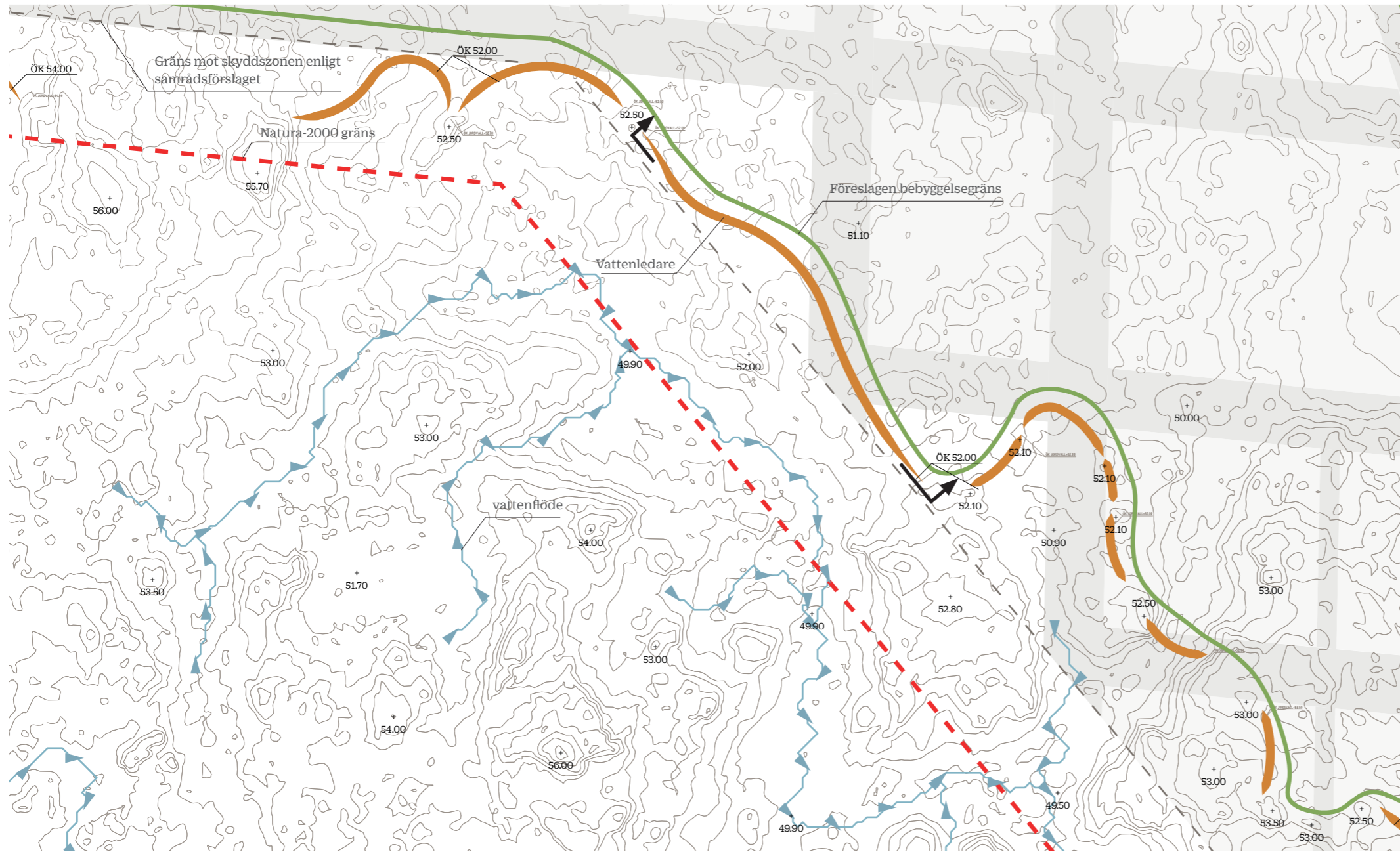
Orienteringsfigur

Zoom in 1

Delområdet definieras av flera gränsöverskridande delavrinningsområden som sträcker sig långt in i planområdet. Delområdet karakteriseras av en generell lutning mot Väg 255 i väster. Föreslagen förflyttning av vattenledare leder vattnet till lågpunkter i terrängen. Lågpunkterna ligger utanför Natura-2000 området. Vattnet leds därifrån in i kulvert under väg 255 och vidare västerut mot Fyrisån. Om det skulle uppstå ett behov av att reglera avrinningen från Lunsen, med hänsyn till begränsad kulvertkapacitet, ska det göras utanför Natura-2000 gränsen och på sådant sätt att denna inte påverkar avrinningen från Lunsen.

Skyddszon mot Lunsen - Förslag till princip för vattenledare

nivå



Orienteringsfigur

Zoom in 2

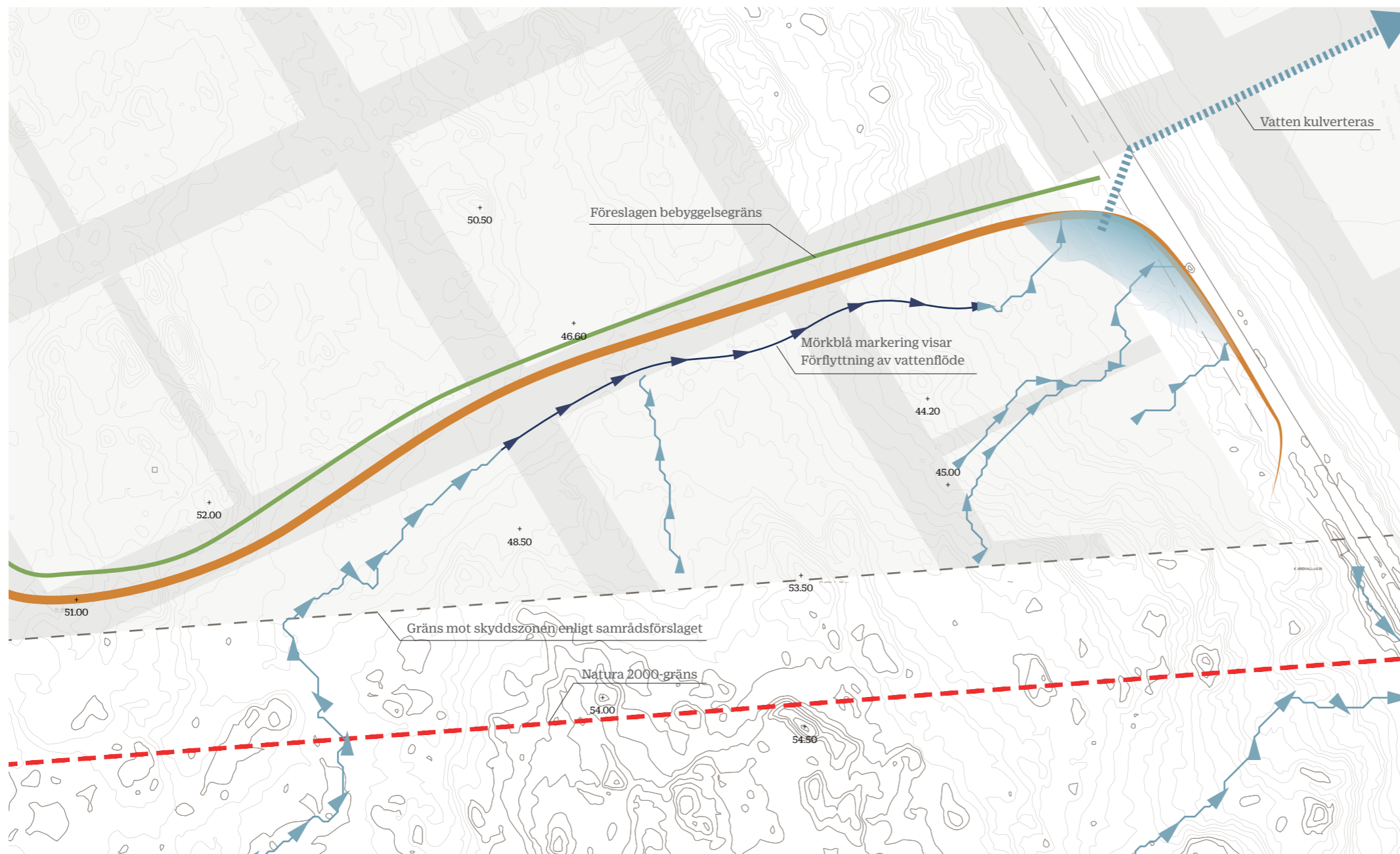
Delområdet karaktäriseras av ett stort gränsöverskridande delavrinningsområde. Terrängen längs med Natura-2000 gränsen lutar svagt i sydöstlig riktning. Föreslagen vattenledare följer befintlig höjdrygg. Vattnet leds österut till planerat naturstråk där vattnet förs vidare nedströms. Här finns bland annat naturtypen öppna mossar och kärr.

Planutsnitt - skala: 1:2 000 / A3

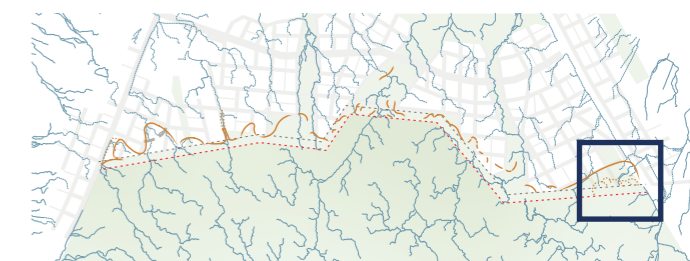


Sektion - skala: 1:1 000 / A3

Vattenledare i orangebrunt visar befintliga höjdpunkter i landskapet som binds ihop.



Planutsnitt - skala: 1:2 000 / A3 



Orienteringsfigur

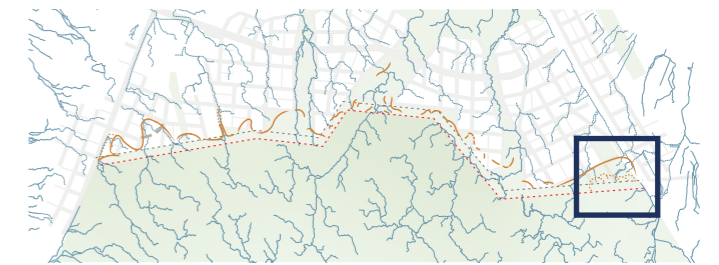
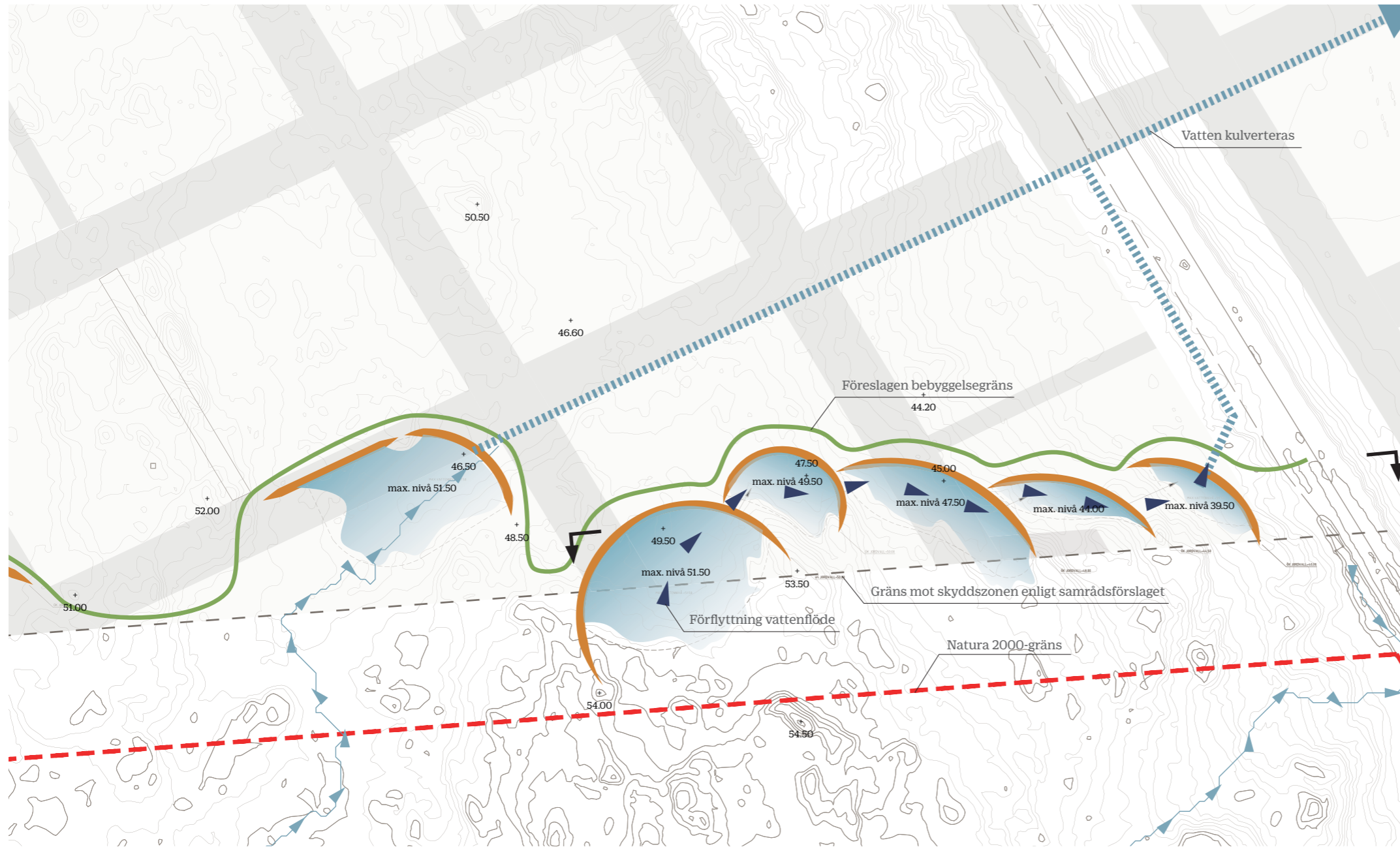
Zoom in 3.1 - Strömvattensträcka

Delområdet har en stark lutning i östlig riktning mot järnvägsspåren och banvallen. Här finns olika möjligheter att leda vatten. Detta redovisas i två alternativ 3.1 och 3.2.

Det här alternativet visar en långsträckt vattenledare som leder vattnet längs med en ny föreslagen bebyggelsegräns. Längs med vattenledaren uppstår en strömvattensträcka med små vattenfall som leds ner i en kulvert.

Skyddszon mot Lunsen - Förslag till princip för vattenledare

nivå

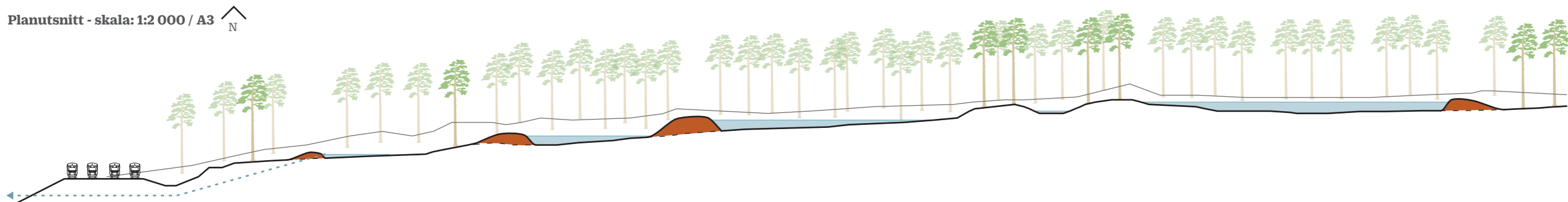


Orienteringsfigur

Zoom in 3.2 - Uppsamlingsystem

För att minska skyddsزون jämfört med alternativ 3.1 kan ett system av vattendelare skapas närmare Natura-2000 gränsen. Detta uppsamlingsystem flera olika nivåer ger möjlighet att reglera vattenmängden som släpps ut nedströms. Systemet kompletteras med kulverterad eller öppet stråk i gatan.

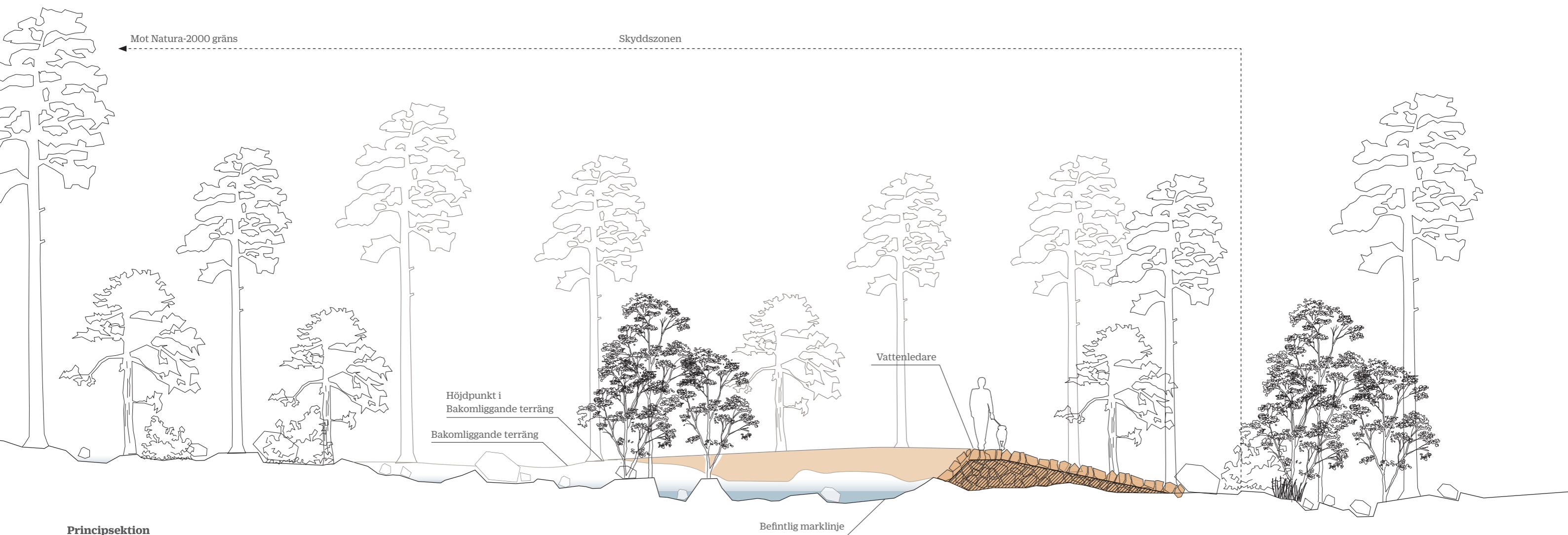
Planutsnitt - skala: 1:2 000 / A3



Sektion - skala: 1:1 000 / A3

Svart linje visar befintlig marklinje där sektionen är dragen.
 Orangebrunt visar vattenledare. Grå linje överst visar bakomliggande Natura 2000-gränsen.

Skyddszon mot Lunsen - Förslag till princip för vattenledare

**Principsektion****Vattenledare i skyddsazonen**

Sektionen visar ett exempel på en del av skyddsazonen. Vattenledarna bildar långsträckta formelement som blir tydliga objekt i naturlandskapet. Dessa kan utformas på olika sätt utifrån den lokala situationen och naturtypen samt ha olika funktioner och utseende beroende på placering i landskapet. En inspiration har varit istidens landformer som än idag finns kvar i form av isälvsavlagringar och strandlinjer.

Att använda lokala sprängmassor skulle kunna vara en tillgång för konstruktionen av vattenledarna men bör utredas vidare.