

Information om Vätternvattenprojektet

Underlag till beslut om gemensamt kommunalt bolag med ansvar för dricksvattenförsörjning från Vättern



Handling 1.

Datum 2017-04-27

Underlaget är framtaget av arbetsgruppen i Vätternvattenprojektet.

Arbetsgruppen består av följande: Peder Eriksson (Länsstyrelsen i Örebro, samordnare), Lars Ferbe (Örebro kommun), Mårten Eriksson (Askersunds kommun), Marianne Christiansen (Hallsbergs kommun), Marcel Minnegal (Kumla kommun), Kenneth Lantz (Laxå kommun), Eva Jonsson och Markus Orre (Samhällsbyggnad Bergslagen). Eva Jonsson representerar även Lekebergs kommun

Foto: Mostphotos

Informationsunderlag för beslut om gemensamt kommunalt bolag med ansvar för dricksvattenförsörjning från Vättern

Innehåll

1. Inledning.....	2
2. Bakgrund	2
3. Skäl till att ta vatten från Vättern och delta i kommunalt bolag	3
4. Vattenkvalitén i Vättern och risker	5
5. Vattenförbrukning och vattenbehov	6
6. Leverans av dricksvatten från Vättern till kommunerna.....	6
Vattenintag	6
Bergtunnel	7
Vattenverk	8
Ledningar	8
7. Anläggningar för reservvattenförsörjning.....	8
8. Gemensamt kommunalt bolag.....	9
9. Kostnader	9
Fas 1 Tillståndsprövning och projektering.....	9
Fas 2 Byggande	10
Fas 3 Drift.....	11
Vattenpriser	12
10. Finansiering.....	12
Fas 1 Tillståndsprövning och projektering.....	12
Fas 2 Byggande	12
Fas 3 Drift.....	12

1. Inledning

Åtta kommuner i Örebro län har sedan 2008 i ett samarbete, som samordnas av Länsstyrelsen, utrett möjligheten till regional vattenförsörjning från Vättern, det så kallade Vätternvattenprojektet. Idag har flera av kommunerna vattentäkter där det är eller finns påtaglig risk för problem med vattenkvaliteten. Kommunerna saknar idag också i hög grad möjlighet till reservvattenförsörjning.

Ett genomförande med att ta vatten från Vättern skulle göra sjön Vättern till ordinarie vattentäkt och nuvarande vattentäkter skulle tjäna som reserver. Det skulle också innebära möjlighet till utveckling av gemensamma driftsformer, vilket kan ge ekonomiska och organisatoriska fördelar särskilt för de mindre kommunerna.

Det utredningsprojekt som pågår leds av en styrgrupp bestående av kommunalråd från respektive kommun med Länsstyrelsens länsråd som sammankallande samt genom en arbetsgrupp med sakkunniga tjänstemän från berörda kommuner och Länsstyrelsen.

Deltagande kommuner är Askersund, Hallsberg, Kumla, Laxå, Lekeberg, Lindesberg, Nora och Örebro.

Det är nu aktuellt att bilda ett gemensamt kommunalt bolag. Utredning av detta startade senhösten 2015. Detta dokument ingår som en del av de handlingar som april 2017 skickas ut till deltagande kommuner som underlag för att ta beslut om att bli delägare i bolaget. Målsättningen är att beslut ska tas av kommunerna senast den 30 september 2017.

Följande handlingar ingår i utskicket:

1. Informationsunderlag (detta dokument)
2. Förslag till beslut för respektive kommun
3. Aktieägaravtal med bilagor i form av bolagsordning (bilaga 1), kartsnitt med anslutningspunkter (bilaga 2) och budget för fas 1 (bilaga 3).
4. Ägardirektiv.
5. Aktieöverlåtelseavtal
6. Fördelning aktier och borgen (excelfil)

2. Bakgrund

Utredningsprojektet initierades våren 2008 genom att kommuner gjorde dåvarande landshövding Sören Gunnarsson uppmärksam på att det är problem och risker med dricksvattenförsörjningen, och att Vättern skulle vara ett bättre alternativ än nuvarande system. Landshövdingen samlade till ett möte med kommunalråd den 23 juni 2008. Då beslutades att projektet Vätternvatten skulle starta. En förutsättning som angavs av kommunerna var att Länsstyrelsen skulle samordna projektet, vilket också blev fallet.

Arbetsgruppen med representanter från kommunerna och Länsstyrelsen tog i februari 2009 fram ett programförslag för en förstudie i tre steg baserad på råvatten från Vättern. Steg 1, som avsåg en inventering av kända dokument och kunskaper, genomfördes av Sweco och

Handling 1.

redovisas i en huvudrapport, "Vatten från Vättern, inventering av underlagsmaterial avseende regional vattenförsörjning" daterad 2009-11-23.

Steg 2 och 3 av förstudien, som avsåg att utreda och beskriva tänkbara system för att försörja intressenternas huvudorter med dricksvatten baserat på råvatten från Vättern, utfördes av Norconsult under 2010–2011 efter en konsultupphandling. Sluthandlingen av steg 2 och 3 levererades 2011-10-11. Sedan sluthandlingen av förstudien levererades har ytterligare frågeställningar belysts i ett antal genomförda fördjupningar.

Förstudien tillsammans med efterföljande kompletterande utredningar landade i att det bästa alternativet för att ta vatten från Vättern är att gå via en bergtunnel från Vättern till Hallsbergområdet och sedan vidare med ledningsnät. Det är också fördelaktigt att ha ett gemensamt vattenverk där tunneln mynnar vid Hallsberg.

3. Skäl till att ta vatten från Vättern och delta i kommunalt bolag

När utredningsprojektet för att ta vatten från Vättern inleddes 2008 ställdes frågan till kommunerna varför de skulle vara med i ett sådant projekt. Efter det har kommunerna ytterligare analyserat läget. Nedan sammanfattas respektive kommuns skäl varför det är angeläget att ta dricksvatten från Vättern till kommunen. Detta framgår också mer i detalj av respektive tjänsteskrivelse som kommunerna tar fram som underlag till beslut i kommunen om att delta i ett gemensamt mellankommunalt bolag.

Askersunds kommun

Askersund ser det som angeläget att vara delägare i Vätternvatten AB. Det ger möjlighet att:

- på mycket lång sikt (flergenerationsperspektiv) säkerställa kvalitét- och leveranssäkerhet av dricksvatten för den egna kommunen, där en långsiktig lösning för reservvattenförsörjning ingår.
- kunna påverka anläggningens utformning under projektering – och byggnadsfas
- kunna påverka framtida driftorganisation
- ingå i en organisation som på sikt även skulle kunna stå för en bredare samordning av VA-verksamheten i regionen tex gällande nödvattenplanering, och kunna sköta driften för medlemskommunernas samtliga VA-anläggningar med de fördelar som stordrift och samlad kompetens medför. Liknande driftorganisationer finns i landet (Sydvatten AB) och stämmer väl överens med förslagen i Dricksvattenutredningen SOU 2016:32.

Hallsbergs kommun

Hallsberg ser det som angeläget att vara en del i bolaget eftersom det ger möjlighet att:

- på ett långsiktigt hållbart sätt säkerställa kvalitet och leveranssäkerhet av dricksvatten för den egna kommunen, där en lösning för reservvattenförsörjning ingår.
- Hallsberg dricksvattenförsörjning sker till största delen från Kumla kommun via en överföringsledning utan alternativa distributionsmöjligheter. Att enbart ha en råvattentäkt, ett vattenverk, och en överföringsledning är en svaghet och det finns inga reservalternativ varken för Kumla eller Hallsberg.
- kunna påverka framtida driftorganisation

Handling 1.

- ur ett långsiktigt perspektiv stärks kompetensförsörjningen inom området. Det görs bäst i en större organisation. Detta eftersom specialistkompetens krävs utifrån större krav på dricksvattenrening, hantering och distribution.

Kumla kommun

Kumla ser det som angeläget att vara en del i bolaget eftersom det ger möjlighet att

- på ett långsiktigt hållbart sätt säkerställa kvalitet och leveranssäkerhet av dricksvatten för den egna kommunen, där en lösning för reservvattenförsörjning ingår. Att enbart ha en råvattentäkt och ett vattenverk är en svaghet och det finns inga reservalternativ.

Laxå Vatten AB

Laxå Vatten AB ser det som angeläget att vara en del i bolaget eftersom det ger möjlighet att:

- på ett långsiktigt hållbart sätt säkerställa kvalitet och leveranssäkerhet av dricksvatten för den egna kommunen, där en lösning för reservvattenförsörjning ingår.
- kunna påverka anläggningens utformning under projektering – och byggnadsfas
- kunna påverka framtida driftorganisation
- ingå i en organisation som kan initiera samordning av VA-verksamheten i regionen redan idag. Sådan samordning kan t ex gälla nödvattenplanering eller på andra områden där kommungränsen inte borde vara avgörande.

Lekebergs kommun

Lekeberg ser det som angeläget att vara en del i bolaget eftersom det ger möjlighet att:

- ur ett flergenerationsperspektiv säkerställa kvalitet och leveranssäkerhet av dricksvatten för abonnenterna i kommunen
- delta i en framtida driftorganisation
- kompetensförsörjningen inom området behöver stärkas ur ett långsiktigt perspektiv och detta görs bäst i en större organisation. Detta eftersom specialistkompetens krävs utifrån större krav på dricksvattenrening, hantering och distribution.
- bolaget skulle i framtiden kunna sköta driften för medlemskommunernas samtliga VA-anläggningar med de fördelar som stordrift och samlad kompetens medför. Liknande driftorganisationer finns i andra delar av landet och stämmer väl överens med rekommendationerna i Dricksvattenutredningen SOU 2016:32.

Lindesbergs och Nora kommuner

Lindesberg och Nora ser det som angeläget att vara en del i bolaget för det ger möjlighet att:

- ur ett flergenerationsperspektiv säkerställa kvalitet och leveranssäkerhet av dricksvatten för abonnenterna i kommunen. Vätternvatten är i jämförelse med övriga vattenresurser den säkraste och över tid den mest robusta vattentillgången. Redan konstaterade klimatförändringar skapar mer extrema väderlägen, d.v.s. både torka och stora nederbördsmängder vilket gör att tidigare vattentillgångar förändras avseende kvantitet och kvalitet. Säkerhetstänkandet är hög i förstudierna till Vätternvattenprojektet och de nuvarande anläggningarna inom kommunen håller inte samma nivå.

Handling 1.

- delta i en framtida driftorganisation. Kompetensförsörjningen inom området görs bäst i en större organisation. Detta eftersom specialistkompetens krävs utifrån kraven på dricksvattenrening, hantering och distribution. Jämför Sydvattens organisation som förser 900 000 abonnenter med dricksvatten där utrymme finns för forskning.

Örebro kommun

- Örebro kommun saknar alternativ till dagens dricksvattenförsörjning. I ett flergenerationsperspektiv behöver tillgång och kvalitet säkras. Produktions- och leveranssäkerhet är livsviktiga funktioner som behövs för en hållbar framtida dricksvattenförsörjning i Örebro. Med ett försörjningssystem som bygger på Vättern och en produktionsanläggning med reserver så fås ett mycket långsiktigt hållbart system. Riskanalyserna som genomförts visar också att ett försörjningssystem som bygger på Vättern är ojämförligt det säkraste alternativet.
- i dricksvattenutredningen SOU 2016:32 lyfts även fram samverkan mellan kommuner i våra försörjningssystem och den förbättrade möjligheten till långsiktig möjlighet till säker försörjning av kompetens, utveckling och drift.

4. Vattenkvalitén i Vättern och risker

Förutsättningarna för att producera ett dricksvatten baserat på råvatten från Vättern är mycket goda. Analysresultaten från undersökningar i projektet som har pågått under fem år och den nationella övervakningen samt andra studier visar på mätvärden som ligger långt under Svenskt Vattens rekommendationer och riktvärden för råvatten. De ligger även i den mest fördelaktiga klassen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Vissa av de jämförda parametrarna ligger till och med i området för en färdig dricksvattenkvalitet redan som råvatten.

Placering av vattenintag för att trygga god vattenkvalitet

Vattenintaget placeras så att en god och jämn vattenkvalitet fås över hela året och så att risker från föroreningskällor och utsläpp vid olyckor som kan inträffa minimeras.

Vattenintaget placeras i den nordöstra delen av Vättern strax söder om Hargehalvön utanför Bredviken. Här kan ett vattendjup om ca 50–60 meter erhållas med intagsledningars längd om ca 2000 meter. För att ytterligare öka säkerheten planeras tre intagspunkter.

Riskbedömning av förorening som kan leda till försämrad vattenkvalitet

Resultaten från de riskanalyser som gjorts kan sammanfattas med att de visar på alternativet med en framtida vattenförsörjning från Vättern kan ske med mycket hög leveranssäkerhet både med avseende på kvantitet och på kvalitet. Riskanalysen har genomförts som en integrerad riskanalys d.v.s. att hela systemet från källa till tappkran inkluderats.

Att risken för förorening av Vättern är mycket liten, mycket mindre än för andra vatten, beror på att sjön har en sådan stor vattenvolym, det är en mycket stor sjöyta, medeldjupet är ca 40 meter och maxdjupet 129 meter, kombinerat med ett litet avrinningsområde med förhållandevis små utsläppskällor.

Handling 1.

En fråga som har kommit upp när det gäller riskbedömning är Försvarens skjutningar. Dessa kan ha en påverkan på djur och växtlivet och även utgöra en allvarlig källa till buller, men den vittring av bly m.fl. metaller från ammunition m.m. är inte av sådan storlek att den får effekt på vattenkvaliteten. Om fördjupad information önskas om Försvarens skjutningar och effekten på vattenkvaliteten kontakta Måns Lindell på Vätternvårdsförbundet, som kan redogöra mer.

Några andra risker som nämnts är eventuell naturgasutvinning och en dagbrottsgruva i Norra Kärr. Här pågår undersökningar och tillståndsprövningar för närvarande och frågorna bevakas utifrån vattenintresset. Rådigheten för vattenintresset bedöms som stor och eventuell framtida verksamhet antas få krav som innebär att risken för Vätterns vatten är mycket begränsad. Det gäller särskilt för norra Vättern där intagspunkterna kommer att ligga.

5. Vattenförbrukning och vattenbehov

Årmedelvattenförbrukningen för kommunerna i Vätternvattenprojektet beräknas i förstudien öka från dagens ca 600 l/s till ca 870 l/s till år 2050, vilket motsvarar en ökning från ca 19 Mm³/år till ca 27 Mm³/år. Ledningssystemen är tänkta att dimensioneras för 1000 liter/s.

För nuvarande vattenuttag från Vättern för vattenförsörjning och industriproduktion finns tillståndsgivna uttag om sammanlagt ca 4400 l/s, varav för kommunal vattenförsörjning ca 1400 l/s. Av de tillåtna uttagen utnyttjas dock endast ca 1700 l/s, varav för kommunal vattenförsörjning ca 830 l/s. De största kommunala uttagen har Jönköping med totalt ca 360 l/s till Hägebergs och Brunstorps vattenverk samt Skaraborgs vattenverksförbund med ca 260 l/s till Borgunda vattenverk. Vattenuttagen till Borgunda och Motala vattenverk återförs inte till Vättern utan avleds via reningsverk till annat avrinningsområde.

(För att bedöma vattenbehovet i relation till vattentillgången och inverkan på vattennivåerna i Vättern gjordes i Förstudien i projektet följande betraktelse: Medelvattentillgången i Vättern är ca 1200 Mm³/år ($M_q = 38 \text{ m}^3/\text{s}$). Uttaget om ca 27 Mm³/år motsvarar ca 2 % av medelvattentillgången i Vättern. Om man antar att tillrinningen till Vättern är 0 under ett torrår motsvarar uttaget 27 Mm³ en avsänkning av Vätterns nivå om $27/1900 = 0,014$ m eller 1,4 cm. Det ska sättas i relation till att Vättern har ett medelvattendjup på 40 m. Beträktelsen visar att uttagets påverkan på Vättern kan betraktas som mycket begränsad.)

6. Leverans av dricksvatten från Vättern till kommunerna

Vattenintag

Intagssystemet i norra Vättern ska säkerställa att vattenleveranserna kan ske under alla olika förutsättningar. Utredning av placering för de tre intagspunkterna pågår. En viktig parameter för kvalitén är temperaturen, vilken är stabilt låg på lite djupare områden. Intagen kommer att eftersträvas att placeras under 50 meter med anledning av detta. Det förekommer även en så kallad Kelvinvåg i Vättern på grund av den långsmala strukturen på sjön. Den innebär att det ytliga varmare och grumligare vattnet flyttas runt på ett speciellt sätt vid vissa blåsiga förhållanden. Den har varit känd men föga utredd. Utredningen har genom olika mätningar

Handling 1.

lyckats fånga ett sådant tillfälle och därför går det nu att minska effekterna av Kelvinvågen. Intagsdelen till bergtunneln hamnar i strandkanten och här kommer miljöpåverkan att påverka utformning och anslutning vilket kommer att klarläggas mer vid tillståndsprövningen.

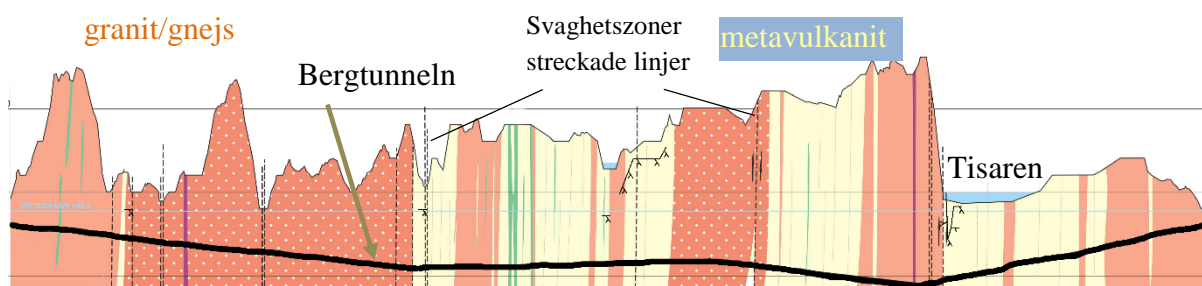
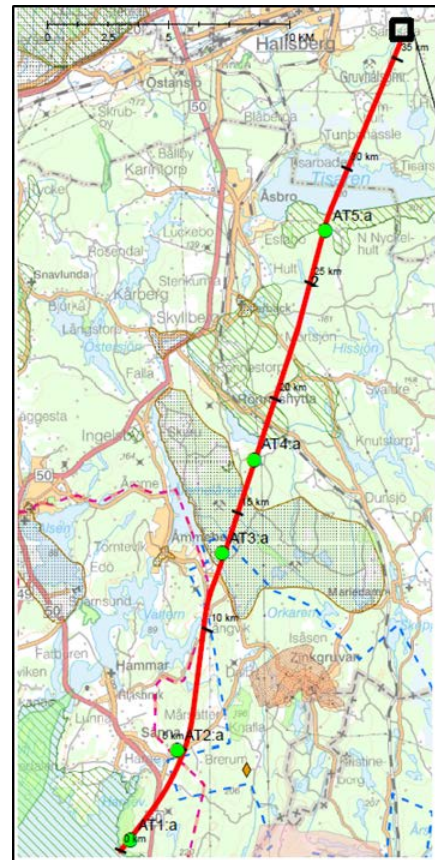
Bergtunnel

Med en bergtunnel för vattnet uppnås många fördelar. Topografiskt ligger Vättern så högt att vattnet kan föras med självtryck till slättområdena norr om höjdryggen som ligger strax norr om Vättern. Genom att tunneln går under höjdryggen efter Vättern så blir pumpkostnaderna betydligt lägre än om ledningarna skulle dras över. Det gör att även om en tunnel kostar mer än ledningar att anlägga så lönar sig investeringen långsiktigt. Risken för leveransavbrott längs sträckningen minimeras också.

En bergtunnel, ca 36 kilometer lång, där trycknivån i tunneln bestämd av Vätterns vattennivå utförs med en diameter på tunneln om minst 3,5 meter. En bergtäckning om ca 20 meter eftersträvas.

Genomförda utredningar visar att det är möjligt ur bergbyggnadssynpunkt att utföra en tunnel från Hargemarken i söder till Håkamo i norr.

Framtaget material visar inte på något som byggtekniskt hindrar att göra en bergtunnel. De berggeologiska och hydrogeologiska förutsättningarna bedöms vara goda. Sträckan passerar dock några svaghetszoner. Det gäller främst svaghetszonen vid Åmmeberg och vid södra delen av Tisaren. Vid dessa behöver tunneln säkras med förstärkningsåtgärder.



Kostnaderna är likvärdiga för konventionell tunneldrivning och drivning med tunnelbormaskin (TBM). Ur livslängd och underhållsperspektiv bedöms en TBM tunnel vara mer fördelaktig på grund av den skonsammare drivningen och det cirkulära tvärsnittet. Även ur miljösynpunkt bedöms TBM-borring att föredras. Arbetstunnlar och monteringshallar och eventuellt även delar av huvudtunneln behöver dock drivas konventionellt. Tunneln byggs i vinklar för att kunna möjliggöra tömning av en sektion vid behov.

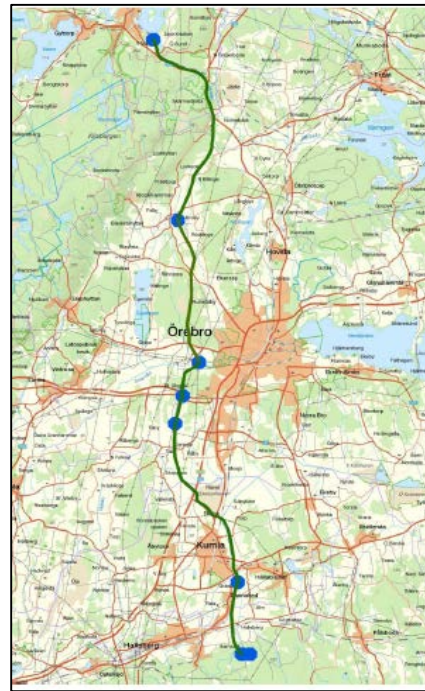
Handling 1.

Vattenverk

Ett nytt vattenverk planeras vid tunnelmynningen, som ligger vid Håkamo utanför Hallsberg, för produktion och distribution av dricksvatten till de deltagande kommunerna i projektet. Beroende på val av reningsprocess kan vattenverket placeras inne i eller utanför berget. En separat utredning kring val av processteknik och systemutformning pågår som ska ta höjd för framtida aspekter på vad forskningen idag ser som kommande frågeställningar på dricksvattenkvalitet. En stor utmaning är de kemiska riskerna som vi vet mindre om i ett framtida perspektiv. Därmed är det än viktigare att börja med ett så bra råvatten som möjligt där Vättern är den ojämförligt bästa råvattenkällan.

Ledningar

Planering för det gemensamma ledningsstråket upp genom kommunerna har gjorts utifrån respektive kommuns översiktsplanering. Vissa knutpunkter har låsts upp och vissa passager har studerats i detalj för att nå en optimal sträckning utifrån flera aspekter. Det är planerat för ett ledningsrättsområde om 30 meters bredd vilket ska ge möjlighet till separering av ledningarna för att klara eventuella driftavbrott. Kopplingsstationer kommer att anläggas med jämna mellanrum för att bibehålla kapaciteten i systemet om någon av de tre ledningarna måste tas ur drift. Anslutning till respektive kommun kommer att ske vid en leveransstation där mätning och en sista finjustering av vattnet för tryck och kvalitet kommer att göras.



7. Anläggningar för reservvattenförsörjning

Reservvattenförsörjning kan behövas vid störningar i den ordinarie vattenförsörjningen från Håkamo vattenverk, men även behövas i samband med mer omfattande underhålls- och reparationsinsatser i systemen, exempelvis i bergtunneln.

Skråmsta vattenverk med råvattentäkt och anslutande åsar kan anpassas för att vara reservvattenverk för Örebro (inklusive Lekeberg) och eventuellt även för Hallsberg och Kumla. Blacksta vattenverk kan också behöva behållas. För båda vattenverken – Skråmsta och Blacksta – krävs att brunnar och anslutningsledningar från åstäkterna samt efterföljande processanläggningar hålls färdiga att driftsättas med kort varsel. Laxå kan ingå i ovan beskrivna reservvattenförsörjningsplan via överföringsledningen från Hallsberg. Ett alternativ är att befintligt vattenverk i Laxå bibehålls som reservvattenverk.

För Askersund kan vattenverket i Harge (råvatten från Vättern) utgöra reservvattenverk för Askersunds kommuns distributionsnät vid tex behov av omfattande underhålls- och reparationsarbeten i det nya vattenverket eller i bergtunneln.

För Lindesbergs och Noras vattenförsörjning skulle vattenverket vid Rya kunna användas som reservvattenverk.

Handling 1.

Närmare utredningar får visa den exakta utformningen av reservvattenförsörjningen för deltagande kommuner.

8. Gemensamt kommunalt bolag

Ända sedan början av Vätternvattenprojektet har det funnits med att det ska bildas ett kommungemensamt bolag.

I slutet av 2015 beslutade styrgruppen i projektet att underlag till att bilda ett gemensamt bolag skulle tas fram. En grupp - "bolagsgruppen" - bestående av ekonomichefer och arbetsgruppen samt samordnare från Länsstyrelsen har sedan arbetat fram handlingar och beslutsförslag. Gruppen har utgått från material från Sydvatten AB.

Styrgruppen tog den 4:e april 2017 beslut om att handlingar om bolagsbildning ska skickas ut till deltagande kommuner under april 2017. Det här informations-underlaget är en del av det. Frågan om att bli delägare i bolaget Vätternvatten AB prövas politiskt under 2017 i resp. kommun. Målsättningen är ett bolag är på plats i början av 2018.

Bolaget föreslås få en styrelse med bred representation där varje kommun har ledamot alternativt suppleant.

Bolaget föreslås ha en bemanning med två tjänstemannaplatser: VD och projektchef. Ytterligare projektledning, sakkunskap och projektadministration tillsätts efterhand när det är aktuellt och vid behov.

Produktionstiden för projektet uppskattas till ca tio år från bolagsbildandet, se bilaga med tidsplan.

Bolagets verksamhet är uppdelad i tre faser.

- Fas 1 tillståndsprövning och projektering,
- Fas 2 byggande av anläggningar
- Fas 3 drift

Nedan under avsnitten Kostnader och Finansiering beskrivs kostnaderna och de ekonomiska förutsättningarna för bolagets verksamhet.

9. Kostnader

Fas 1 Tillståndsprövning och projektering (2018-2023)

Tillståndsprövning

Fas 1 omfattar att ta fram tillståndsansökan med miljökonsekvensbeskrivning, tekniska beskrivningar, markåtkomst/ledningsrätter, samråd samt processen med Mark- och miljödomstolen. Med ledning av prövningsprocessens omfattning i tidigare större projekt kan kostnaderna för processen bedömas uppgå till ca 1,5 % av totala anläggningskostnaden beräknad till 3 631 Mkr i jan 2017 års kostnadsläge.

Preliminär kostnad för tillståndsprövning:

54 Mkr

Handling 1.

Projektering

I denna del ingår uppdatering av systemhandlingen, framtagande av principförslag, samt lednings- och tunnelprojektering. Detta bedöms inrymmas inom 5 % av anläggningskostnaden för de delarna. Projektering av vattenverket bedöms inrymmas inom 12 % av anläggningskostnaden för vattenverk då det är mer omfattande delar inom olika teknikområden.

- Ledningsprojektering och intag (5 % av 1 273 Mkr) 64 Mkr
Omfattar även ytterligare utredningar av korsningspunkter av vattendrag och trafikordningar samt arkeologi m,m,
- Tunnelprojektering (5 % av 1480 Mkr) 74 Mkr
Omfattar även vidare utredningar om bergmassor, arbetstunnlars utformning m.m.
- Projektering vattenverk mm (12 % av 878 Mkr) 105 Mkr
Omfattar även utredning om t.ex säkerhet, kommunikation, automation och styrsystem

Preliminär kostnad för projektering summa: 243 Mkr

Summering

Totalt preliminär kostnad för Fas 1: **297 Mkr**

Därutöver tillkommer kostnader för den löpande driften av bolaget såsom personalkostnader och eventuella kostnader för lokaler. Dessa uppskattas till ca 4 mkr under det första året av Fas 1 och till ca 5 mkr under det andra året av Fas 1.

Fas 2 Byggande (2023-2027)

Den totala kostnadsbudgeten för fas 2 beräknas till 3,6 miljarder kr.

Kostnaden fördelar sig på ca 1 270 miljoner kr på intagssystem, ledningar och leveransstationer och ca 1 480 miljoner kr på tunnelbygget samt ca 880 miljoner kr på vattenverk. Kostnaderna är kalkylmässigt beräknade och eventuell marknadspåverkan ligger utanför kalkylen. De kalkylerade kostnaderna för de olika delarna beskrivs närmare nedan.

Intagspunkter, intagsledningar, anslutning till bergtunnel med pumpsteg och silning

Kostnad: ca 145 Mkr

Tre separata intagspunkter planeras i Vättern på vattendjupen 69, 71 respektive 42 m. De tre intagsledningarna till intagen från land blir 2060 m, 2221 m respektive 746 m långa. Preliminärt föreslås intagsledningarna anslutas till bergtunneln vid Hargemarken genom utförande av styrd borrhning i berg för tre ledningar ut i Vättern. Borrhningen förutsätts kunna utföras inifrån bergtunneln och ut i Vättern ut till ett vattendjup om ca 6 m. Berget stupar enligt den hydrografiska undersökningen brant ut i Vättern från stranden och erforderlig längd för den styrda borrhningen har bedömts till ca 50 m per hål. För att kompensera för vattenståndsvariationerna i Vättern och tryckförlusterna i intag föreslås ett pumpsteg före trumsil innan inlopp i tunneln.

Handling 1.

Bergtunneln.

Kostnad: ca 1 480 kr

Bergtunneln från Vättern till Håkamo vid Hallsberg har kostnadsberäknats för tre olika utföranden, tunnelborrning (TBM) med 3,5 resp 4m diameter och konventionell tunneldrivning med borrning och sprängning. Kostnaderna varierar men upptagen kostnad avser det dyrare alternativet.

Vattenverk.

Kostnad: ca 880 Mkr

Anläggningskostnaden för ett vattenverk vid tunnelmynningen i Håkamo uppskattats till 880 Mkr. Den pågående verksutredningen har preliminärt en kostnadsbild för tre till fyra olika systemtankar för processen vid vattenverket. Vilken lösning som kommer att förordas återstår att se men ett antal olika aspekter behöver bedömas innan en slutlig lösning är framme. Inte minst hur högt vi ska ställa kravspecifikationen inför ett perspektiv på 50 -70 år.

Renvattenledningar och leveransstationer

Kostnad: ca 1 125 Mkr.

Total sträcka är ca 100 km för huvudvattenledningar. Vid respektive kommuns förbindelsepunkt anläggs leveransstationer som avses ingå i den regionala anläggningen. Det är planerat sju stationer: en för Askersund, Laxå, Hallsberg, Kumla, Nora, Lindesberg samt Örebro/Lekeberg.

Kostnaderna för ledningsstråken har ökat under projektets gång främst med anledning av ändrade förutsättningar för schakter enligt föreskriften Mark AMA. Krav på ändrade släntlutningar innebär att större volymer material behöver schaktas och medför därför ökade kostnader.

Därutöver tillkommer, liksom vid Fas 1, kostnader för den löpande driften av bolaget såsom personalkostnader och eventuella kostnader för lokaler.

Fas 3 Drift (f.o.m. 2027)

Kostnaderna under Fas 3 utgörs av kapital-, drifts- och underhållskostnader. I kapitalkostnaderna ingår avskrivningar och borgensavgift. Avskrivningstiden för tunneln är 100 år, för ledningar och byggnader 50 år och för maskinell- och rörteknisk utrustning, el automatik, styr-regler 15 år. I tabell 1 nedan redovisas årskostnaden för kalkyräntorna 4 respektive 2 % ränta utifrån kostnadsnivå 2016 på kostnad 3 631 Mkr.

Tabell 1. Sammanställning av beräknade årskostnader, kostnadsnivå 2016-11.

Ränta %	Årskostnad		
	Kapital Mkr/år	Drift och underhåll Mkr/år	Summa Mkr
4	173,7	30	203,7
2	118,9	30	148,9

Handling 1.

Vattenpriser

De beräknade årskostnaderna har slagits ut, dels på 2008 års vattenproduktion dels på prognosårets 2050 för att beräkna genomsnittligt vattenpris. Det beräknade vattenpriset framgår av tabellen nedan.

Tabell 2. Genomsnittligt vattenpris utslaget, dels på 2008 års vattenproduktion dels på 2050 års vattenproduktion.

Vattenpris			
4 % Kalkylränta		2 % Kalkylränta	
2008	2050	2008	2050
10,7 kr/m ³	7,4 kr/m ³	7,8 kr/m ³	5,4 kr/m ³

10. Finansiering

Fas 1 Tillståndsprovning och projektering

Utgifterna för tillståndsprovning och projektering (vilka bedöms uppgå till 297 mkr) finansieras genom att bolaget upptar lån mot borgen som ställs ut av kommunerna med fördelning utifrån kommunernas folkmängd per den 1 november 2016. Dessa utgifter, liksom de årliga borgensavgifterna till kommunerna, aktiveras och kostnadsförs inte förrän inledningen av Fas 3 förutsatt att projektet fullföljs.

Kostnaderna för den löpande driften av bolaget såsom personalkostnader och eventuella kostnader för lokaler faktureras kommunerna med fördelning utifrån kommunernas folkmängd för det föregående kalenderåret.

Fas 2 Byggande

Utgifterna för byggnationen finansieras genom att bolaget upptar lån mot borgen som ställs ut av kommunerna med fördelning utifrån kommunernas folkmängd per den 1 november 2016. Beslut om borgen fattas av respektive kommun i samband med igångsättningsbeslut efter det att Fas 1 har avslutats. Dessa utgifter, liksom de årliga borgensavgifterna till kommunerna, aktiveras och kostnadsförs inte förrän inledningen av Fas 3.

Kostnaderna för den löpande driften av bolaget såsom personalkostnader och eventuella kostnader för lokaler faktureras kommunerna med fördelning utifrån kommunernas folkmängd för det föregående kalenderåret.

Fas 3 Drift

Bolagets fasta kostnader fördelas mellan och ersätts av kommunerna utifrån deras folkmängd för det föregående kalenderåret. Fördelning efter befolkning är alltså grundprincipen. Jämkning sker dock för att utjämna skillnader mellan det pris som kommunerna får betala för faktisk levererad mängd vatten pga. att befolkning och anslutningsgrad varierar. (Anslutna till VA ska betala notan i respektive kommun enligt taxa).

Handling 1.

Principen för jämkning är att ”Ingen ska betala mer än den näst dyraste och ingen mindre än den näst billigaste”. Detta beräknas på så sätt att de fasta kostnaderna fördelas efter folkmängd som för varje kommun sedan jämförs med förbrukningen (dvs. faktisk levererad mängd vatten från bolaget) som då ger ett m³-pris. Det priset jämförs mellan kommunerna och där justeras dyraste respektive billigaste till de näst dyraste respektive näst billigaste priset.

Rörliga kostnader som varierar med vattenproduktionen på marginalen i form av kostnader för el och kemikalier fördelas och ersätts av kommunerna efter faktisk levererad vattenmängd.

Resultaten av jämkningen visar att Lekeberg i nuläget framförallt är aktuell att påverkas av jämkningsmodellen. Skälet är att anslutningsgraden är lägre i Lekeberg jämfört med övriga kommuner. En omräkning görs dock årligen, så skulle en ny kommun hamna i Lekebergs läge så skulle den kommunen då framförallt påverkas av jämkningen. Jämkningen innebär utifrån dagens siffror en ökad kostnad om maximalt ca 60 öre/m³ för alla kommuner förutom för Lekeberg som får en sänkt kostnad med ca 8 kr.

I tabellerna nedan visas en beräkning utifrån ovanstående som ger ett m³-pris på den förbrukning man har uppmätt. Det m³-priset jämförs mellan kommunerna och där tillämpas sedan jämkningen. Tabellerna visas utan och med jämkning för nuvarande befolkning (1 nov 2016) och nuvarande förbrukning.

Tabell 3a. Fördelning av kostnad **utan** jämkning.

Kommun	Befolkning	Andel %	Mkr/år	Utslaget per m ³
Örebro	146 208	60,4	119,4	9,4
Kumla	21 290	8,8	17,4	10,2
Hallsberg	15 637	6,5	12,8	10,7
Nora	10 646	4,4	8,7	10,9
Lindesberg	23 621	9,8	19,4	12,1
Laxå	5 699	2,4	4,7	9,4
Lekeberg	7 616	3,1	6,1	20,3
Askersund	11 245	4,6	9,1	10,1
Summa	241 962	100	197,7	10,4 kr/m ³

Tabell 3b. Fördelning av kostnad **med** jämkning.

Kommun	Jämk. Befol.	Andel %	Mkr/år	Utslaget per m ³
Örebro	146 208	60,4	119,4	9,4
Kumla	22 397	9,2	18,3	10,8
Hallsberg	16 400	6,8	13,4	11,2
Nora	11 137	4,6	9,1	11,4
Lindesberg	23 621	9,8	19,4	12,1
Laxå	5 699	2,4	4,7	9,4
Lekeberg	4 597	1,9	3,7	12,1
Askersund	11 749	4,9	9,6	10,7
Summa	241 808	100	197,7	10,4 kr/m ³

VÄTTERNVATTEN

REGIONAL VATTENFÖRSÖRJNING FRÅN VÄTTERN

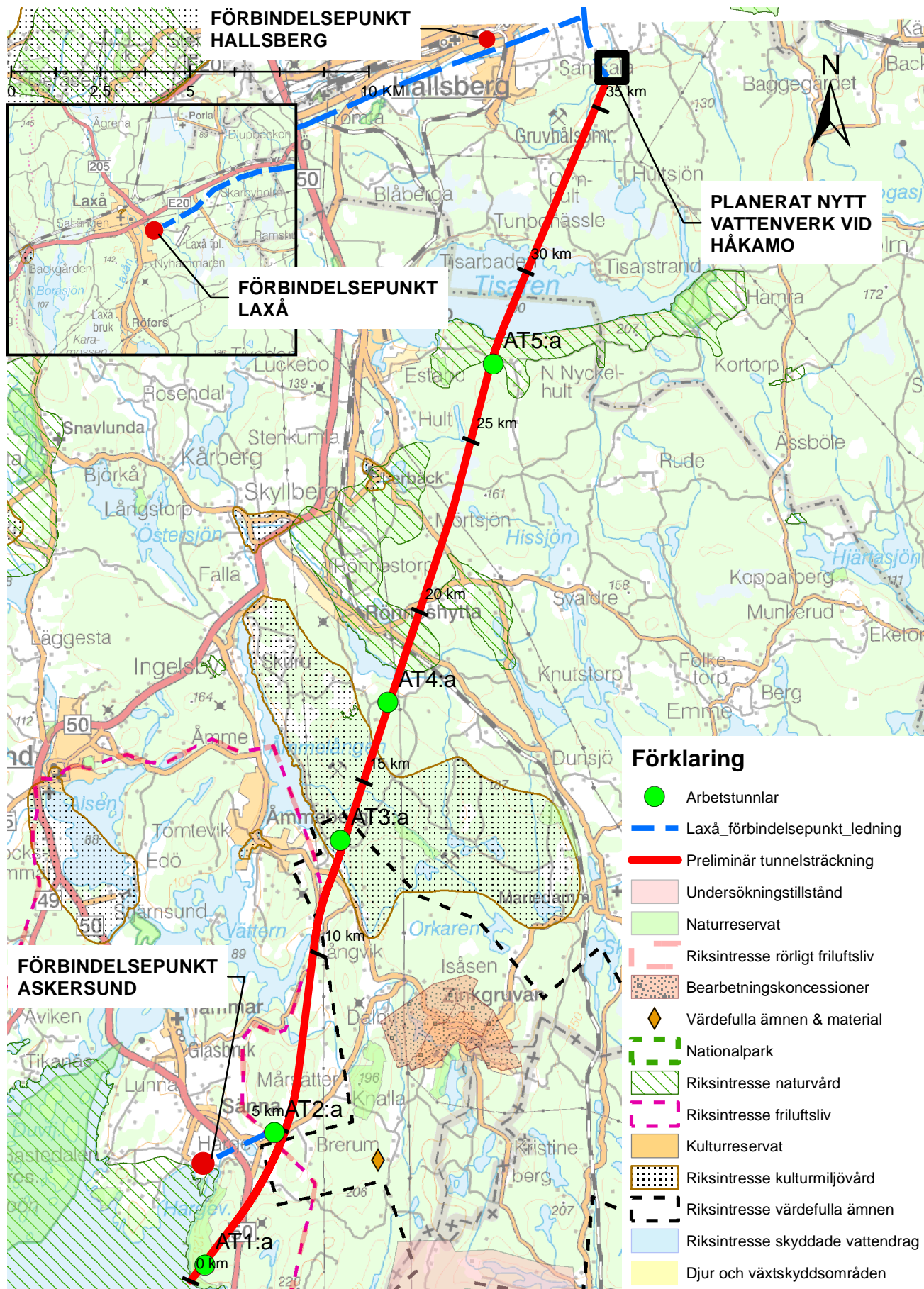
PRINCIPSKISS TUNNELSTRÄCKNING

BILAGA 2.1

till aktieägaravtal

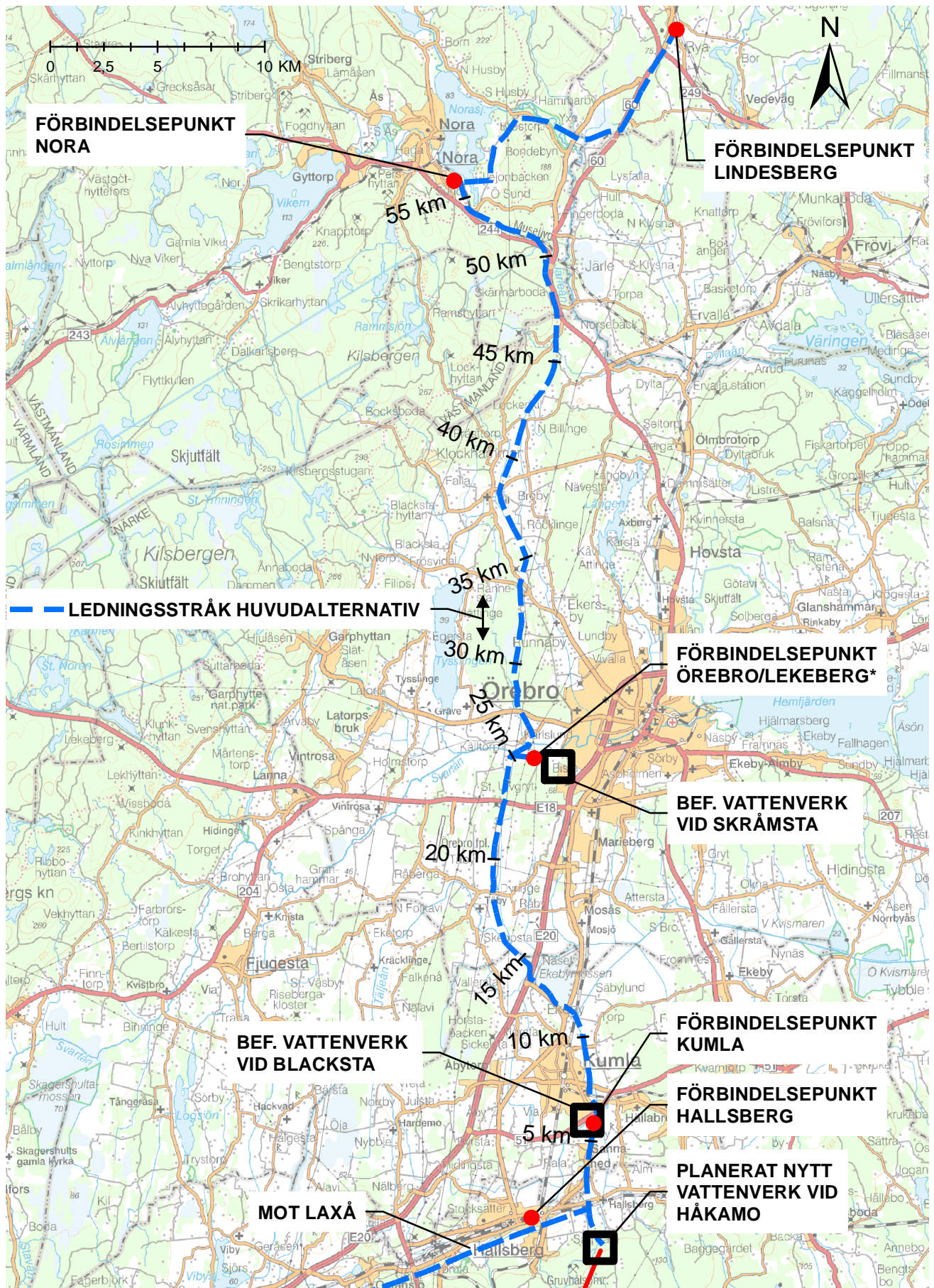
PW / 2017-03-28

SKALA: 1:150 000



VÄTTERNVATTEN
 REGIONAL VATTENFÖRSÖRJNING FRÅN VÄTTERN
PRINCIPSKISS LEDNINGSSTRÅK

BILAGA 2.2
 till aktieägaravtal
PW / 2017-03-28
SKALA: 1:250 000



*Kostnader för ledningar till Lekeberg regleras mellan Bolaget och Örebro resp Lekebergs kommun.