

Rapport
**MARKAVVATTNINGSFÖRETAG
GÄRSTAD-DISTORP, DEL 1**



2023-03-15

UPPDRAG 330005, Markavvattningsföretag DistorpGärstad Linköping

Titel på rapport: Markavvattningsföretag Gärstad-Distorp, Del 1

Status: Slutrapport

Datum: 2023-03-15

MEDVERKANDE

Beställare: Linköpings kommun

Kontaktperson: David Kelly

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Johan Kjellin

Handläggare: Sara Ekeroth

Kvalitetsgranskare: Johan Kjellin

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	4
2	OMFATTNING OCH GENOMFÖRANDE	5
3	MAF HELT ELLER DELVIS INOM PLANOMRÅDE	5
3.1	MARKAVVATTNINGSFÖRETAG	5
3.2	R_826 GÄRSTAD INVALLNINGSFÖRETAG ÅR 1940	7
3.2.1	HANTERINGSSTRATEGI	10
3.3	R_50 TEGNEBY, TORP, SKÄLV M.FL. ÅR 1906 & S_319 NÄSBY DIKNINGSFÖRETAG ÅR 1981	10
3.3.1	HANTERINGSSTRATEGI	13
3.4	R_207 KYRKETORP, VÄNGE, MALMA, KARSTORP M.FL. ÅR 1914	13
3.4.1	HANTERINGSSTRATEGI	15
3.5	R_110 KARSTORP, DISTORP M.FL. ÅR 1909	16
3.5.1	HANTERINGSSTRATEGI	17
3.6	R_335 DISTORP M.FL. DF ÅR 1921	18
3.6.1	HANTERINGSSTRATEGI	19
3.7	B_147 HÖGA, RYSTAD PRÄSTGÅRD M.FL ÅR 1909	21
3.7.1	HANTERINGSSTRATEGI	22
3.8	R_96 ÅBY, KALLERSTAD, MÖRTLÖSA OCH TORVINGE ÅR 1906	22
3.8.1	HANTERINGSSTRATEGI	24
4	INVENTERADE MAF I ANSLUTNING ELLER ANGRÄNSANDE TILL PLANOMRÅDE	24
4.1	R_973 KALLERSTAD INVALLNINGSFÖRETAG ÅR 1946	25
4.2	R_849 BEATELUND DIKNINGSFÖRETAG ÅR 1944	25
4.3	R_314 KYRKETORP, WRETA, BEATELUND, OCH WÄNGE M.UTJ 1919	27
5	SUMMERING	28

1 BAKGRUND

Linköpings kommun planerar att genomföra exploateringar kring området Distorp/Gärstad, se Figur 1. Stora delar av området omfattar markavvattningsföretag och i denna PM redovisas vilka markavvattningsföretag som berörs och förslag till kommande hanteringsstrategier för dessa.



Figur 1. Område för planerad exploatering i Distorp/Gärstad, planområde markerad med röd polygon.

Figur 2 visar strukturplanen för planområdet vilken innefattar bland annat vägar, gator, gång och cykelvägar, exploaterade områden samt grönområden med öppna landskap, skog och alléer.



Figur 2. Strukturplan från Linköpings kommun som visar planerad exploatering inom planområde

2 OMFATTNING OCH GENOMFÖRANDE

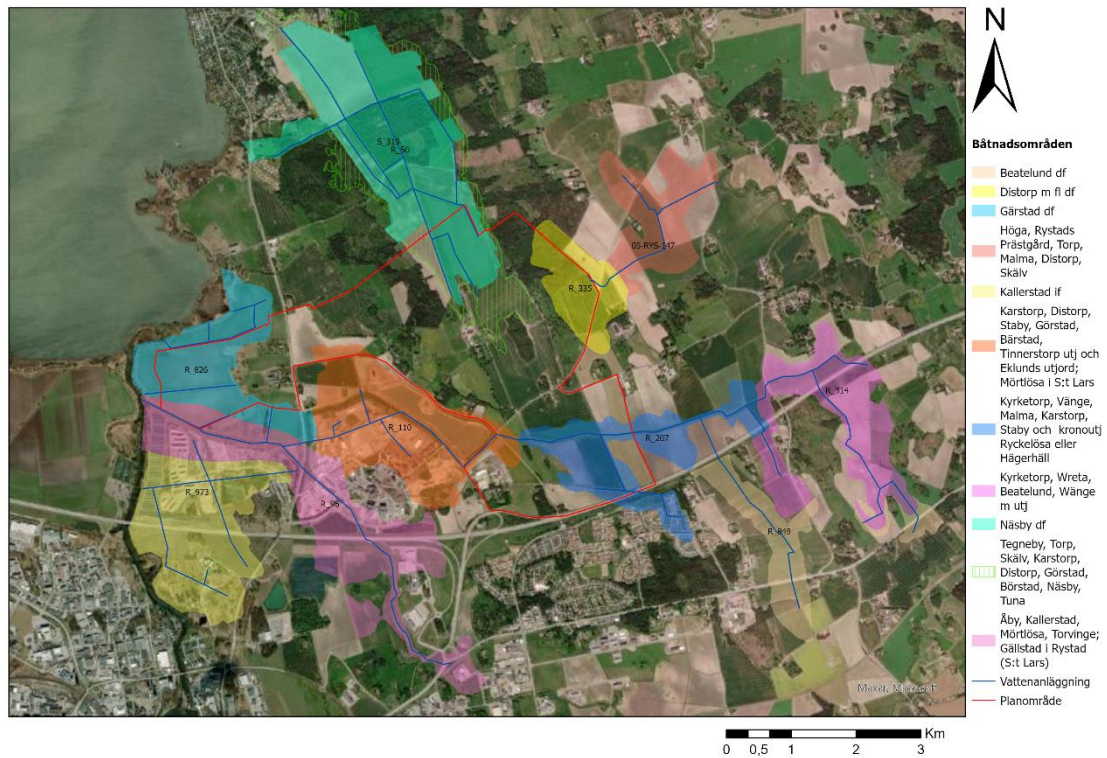
Som underlag för denna utredning har en inventering gjorts utifrån länsstyrelsens arkivuppgifter om markavvattningsföretag inom planområdet och i angränsande områden. Utredning omfattar följande:

- Inventering av markavvattningsföretag inom planområde samt de i nära anslutning vilka bedöms vara relevanta för exploateringen.
- Projicering (geografisk placering) av historiska kartor för de markavvattningsföretag som valts ut samt visualisering med moderna ortofoto och andra handlingar så som verksamhetsområde för dagvatten och fastighetskarta.
- Inledande statusbedömning av företagen med hjälp av ursprungliga akter, kartor och ortofoto.
- Inledande påverkansbedömning och beroendeförhållanden vid planerad exploatering för samtliga inventerade markavvattningsföretag tillsammans med inledande förslag till hanteringsstrategi.

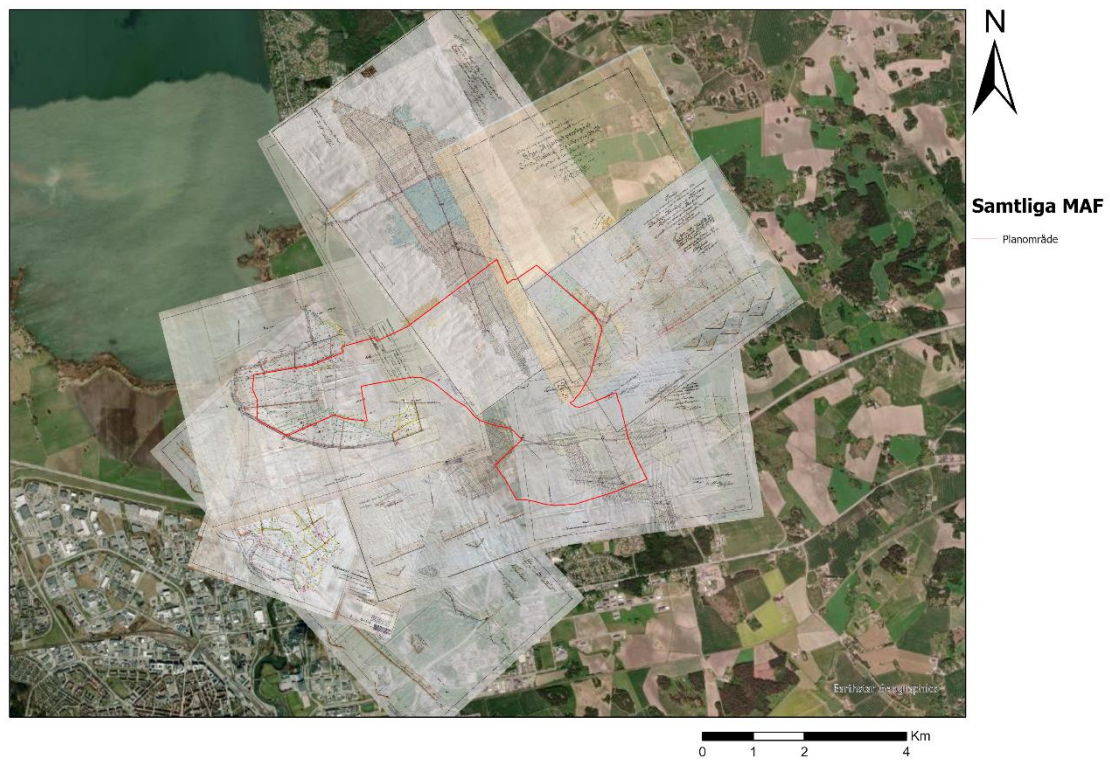
3 MAF HELT ELLER DELVIS INOM PLANOMRÅDE

3.1 MARKAVVATTNINGSFÖRETAG

En översiktsbild med samtliga företag som ligger inom, eller i anslutning till planområdet, ses i Figur 3 där båtadsområde, vattenanläggningens sträcka samt planområdesgränsen visas. I Figur 4 visas samlat de ursprungliga plankartor som projicerats i denna rapport. Utöver dessa presenteras i slutet av denna rapport ett antal företag vars kartor ej projicerats och som ligger längre ifrån planområdet, men som ändå kan vara av intresse i senare utredningsskeden.



Figur 3. Markavvattningsföretagens båtnadsområden samt vattenanläggningar inom och i anslutning till planområdet.



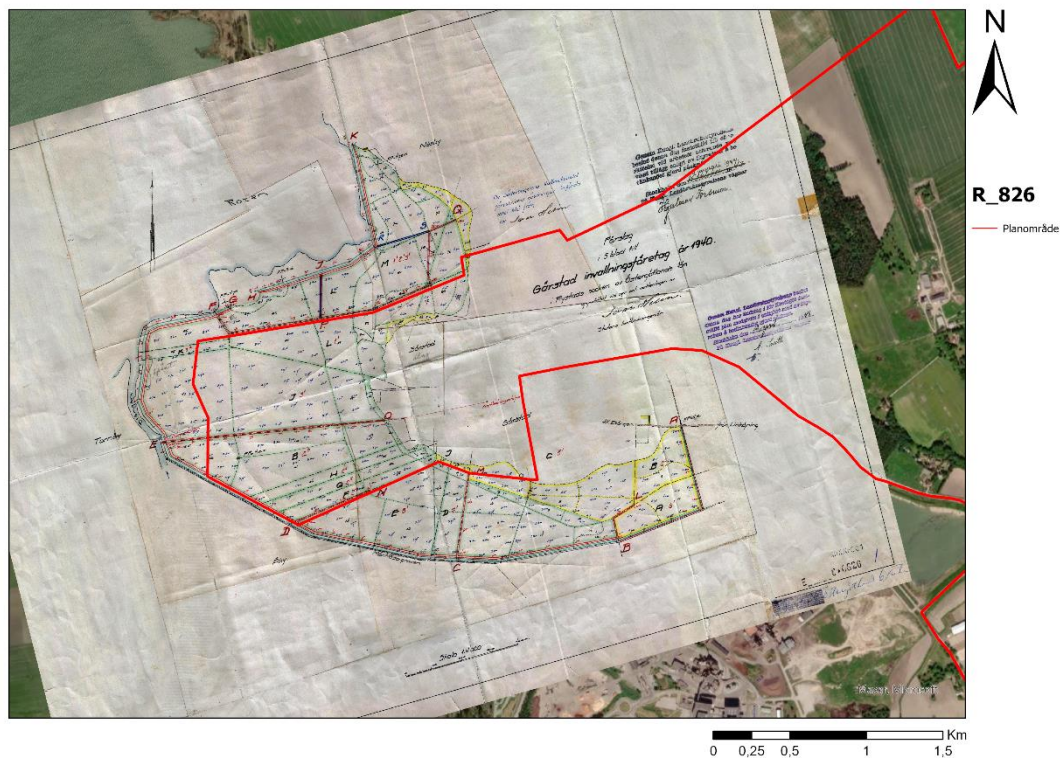
Figur 4. Översiktsbild med inventerade markavvattningsföretag och deras plankartor.

Majoriteten av företagen har sina tillståndsgivna anläggningar till större delen utanför planområdet, se Figur 3. Sammanlagt är det elva företag som bedöms kunna påverkas av planområdet. Dessa beskrivs separat i följande avsnitt. I nuläget finns inget verksamhetsområde för dagvatten inom planområdesgränsen men befintligt verksamhetsområde belastar diken nedströms, exempelvis Mörtlösadiket. Vidare är det troligt att det område som planeras att exploateras inom plangränsen kommer ingå i verksamhetsområde för dagvatten i framtiden.

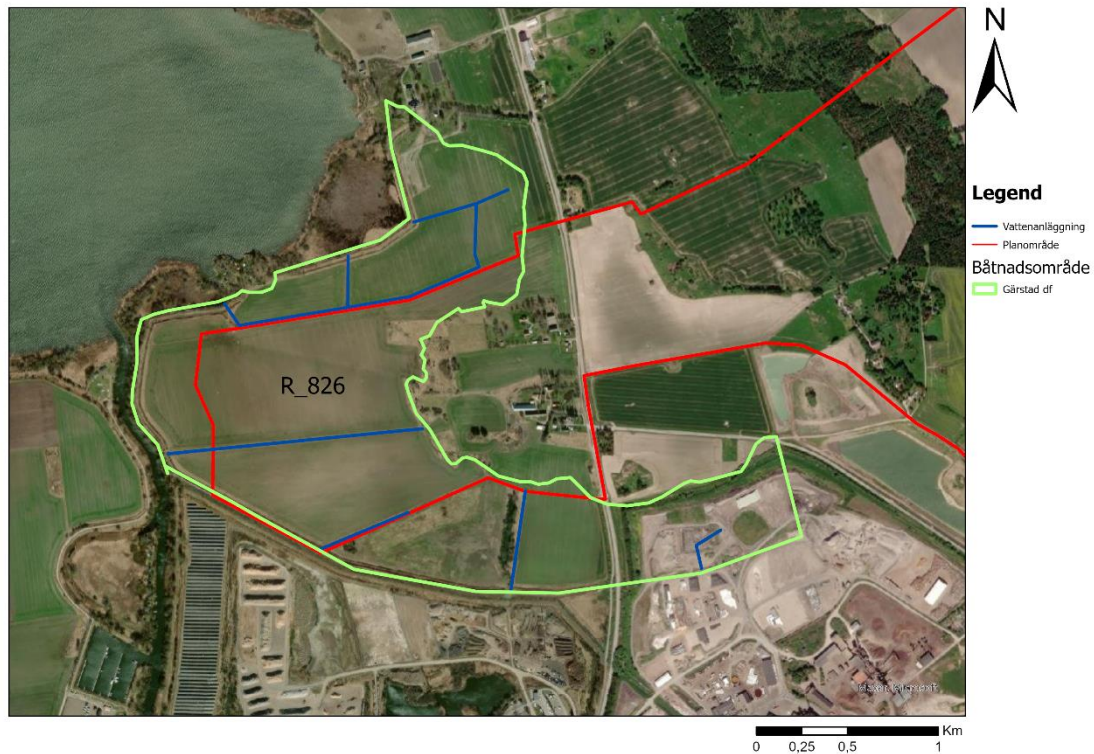
3.2 R_826 GÄRSTAD INVALLNINGSFÖRETAG ÅR 1940

Markavvattningsföretaget *Gärstad Invallningsföretag år 1940* syftar till invallning mot Stångån, Mörtlösa-graven och sjön Roxen samt torrläggning av mark inom Gärstad, Bärstad och Näsby Säteri, se Figur 5 och Figur 6. Förrättningen har varit föremål för ändringsförslag upprättat år 1976 för dikessträckan berörande detta företag samt dikningsföretaget *Karstorp, Distorp m.fl. år 1909 (R_110)*, se avsnitt 3.5. Förslaget innebar omgrävning av dikessträckan och upprättades 1976.

Invallningsföretagets diken ligger till stor del inom planområdet, se Figur 5, och är lokaliserade i den del av planområdet som i nuläget planeras som öppet landskap med angränsande trädgångar och alléer, se Figur 2. Vallen ligger till större del utanför plangränsen.

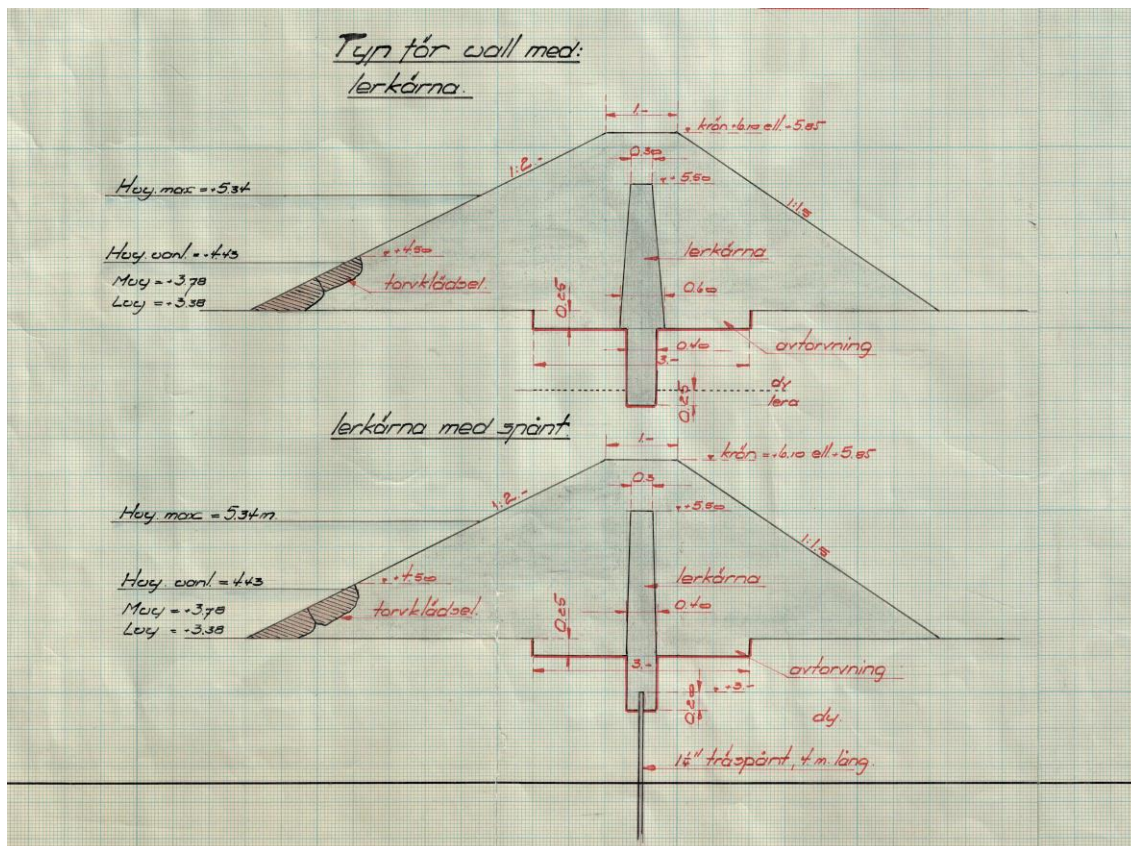


Figur 5. Projicering och visualisering av R_826 Gärstad invallningsföretag år 1940 tillsammans med plangräns (röd linje)



Figur 6. Båtnadsområde (grön linje) och ursprunglig tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_826 Gärstad invallningsföretag år 1940 tillsammans med plangräns (röd linje).

Vallen som går längs med Mörtlösadiket, Stångån och Roxen bedöms utifrån ortofoton som relativt intakt och det ser ut att ligga diken längs med angivna sträckor inom exploateringsområdet. Pumpstationen är placerad vid "J" i norr, se Figur 5. Majoriteten av vallen ligger på en höjd av ca +35 meter med närliggande marknivå på ca +33 meter vid översiktlig analys av höjddata (Lantmäteriet höjddata, RH2000). Enligt akten uppgick föreslagen ansatt krönhöjd på vall till +5,85 m respektive +6,10 m för olika delsträckor, med en lerkärna på + 5,50 m, se Figur 7. Figur 7. Förslag på vallkonstruktion tagen från akten för Gärstad invallningsföretag år 1940. Detta motsvarar en krönhöjd på vallen om ca +35,8 m respektive +36,1 m i RH2000. Den översiktliga höjdanalysen tyder på att vallen troligtvis är lägre än ursprunglig krönhöjd. En fältinspektion och inmätning krävs dock för att närmare säkerställa skicket.



Figur 7. Förslag på vallkonstruktion tagen från akten för Gärstad invallningsföretag år 1940.

I nordöstra hörnet har delar av diket tagits bort eller kulverterats. Sträckan är synlig på ortofoto från 60-talet, men innan 80-talet tycks denna del ha avvecklats alternativt kulverterats och eventuellt hanterats som enskilt dike, se Figur 8.



Figur 8. Förändring av anläggning inom Gärstad invallningsföretag år 1940, se överkryssade röd sträcka som tagits bort och blå sträcka som adderats vilken idag antingen har kulverterats eller tagits bort. .

Den sydöstra delen av företaget har till stora delar förändrats. Bland annat har det tillkommit en damm vid sträckan CM i plankarta, som ligger utanför planområdet. Vidare har Gärstad avfallsanläggning etablerats i den östra delen där området pumpas och delar av diket har kulverterats, se Figur 6. Även detta område ligger utanför planområdet.

3.2.1 HANTERINGSSTRATEGI

Företaget bedöms som aktuellt med majoriteten av anläggningarna intakta. Fastigheter som berörs inom företaget är Rystads-Gärstad 12:4 som ägs av Tekniska Verken samt Rystads-Gärstad 13:1, Bärstad 3:1 vilka ligger inom planområdet och Idingstad 1:22 som ligger utanför plangränsen, vilka samtliga ägs av privata aktörer.

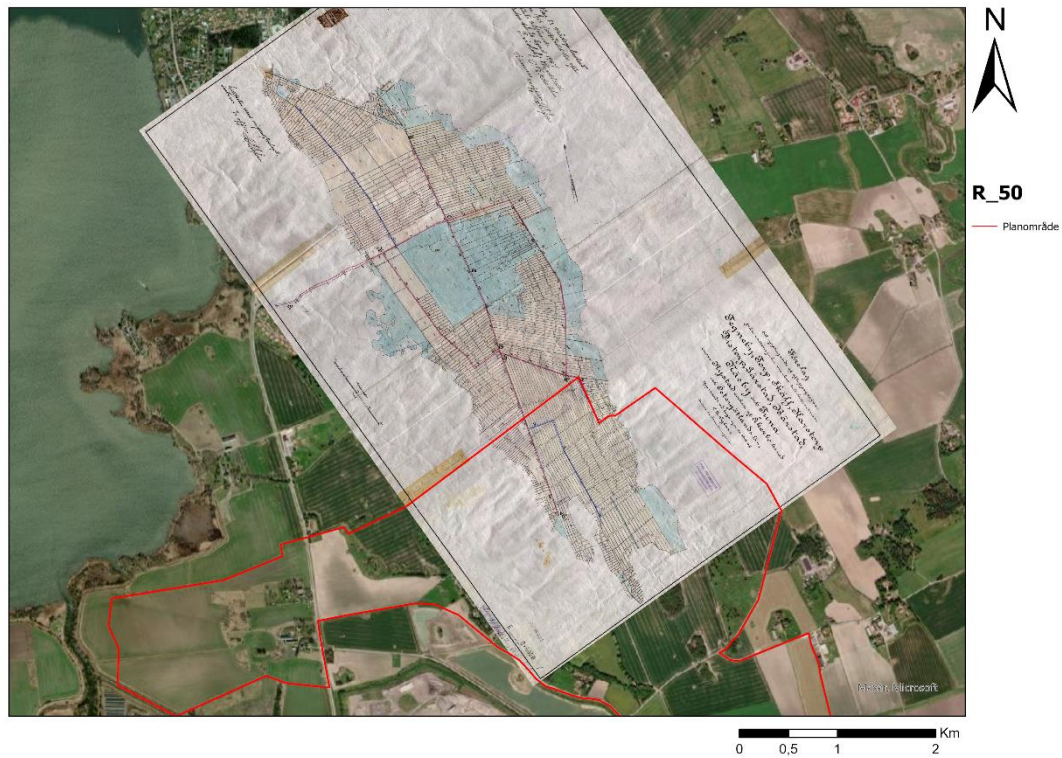
Det har ännu ej närmare fastställt om och hur området ska exploateras men troligt är att funktionen av företagens anläggningar till stor del kan bevaras. Om ingen exploatering sker inom företagens båtnadsområde utan allt lämnas orört behöver ingen hantering av *Gärstad invallningsföretag år 1940* ske inom ramen för planprogrammet. Om enbart åtgärder görs inom båtnadsområdet, men ingen påverkan sker på vattenanläggningarna förändras förutsättningarna för kostnadsfördelningslängden. Detta kan antingen hanteras genom uppdatering av kostnadsfördelningslängden eller genom enskilda avtal med berörda markägare för övertagande av andelar i kostnadsfördelningen.

Om förändringar planeras som påverkar vattenanläggningarna såsom kulverteringar, omgrävningar, ändrade flöden eller direkta inkopplingar krävs överenskommelse med företaget och eventuellt en omprövning. Oavsett planområdets påverkan finns idag uppdateringsbehov för företaget gällande vallar och ansvarsfrågor, inte minst för att säkerställa adekvata skyddsnivåer för vallarna och ansvar vid eventuellt vallbrott.

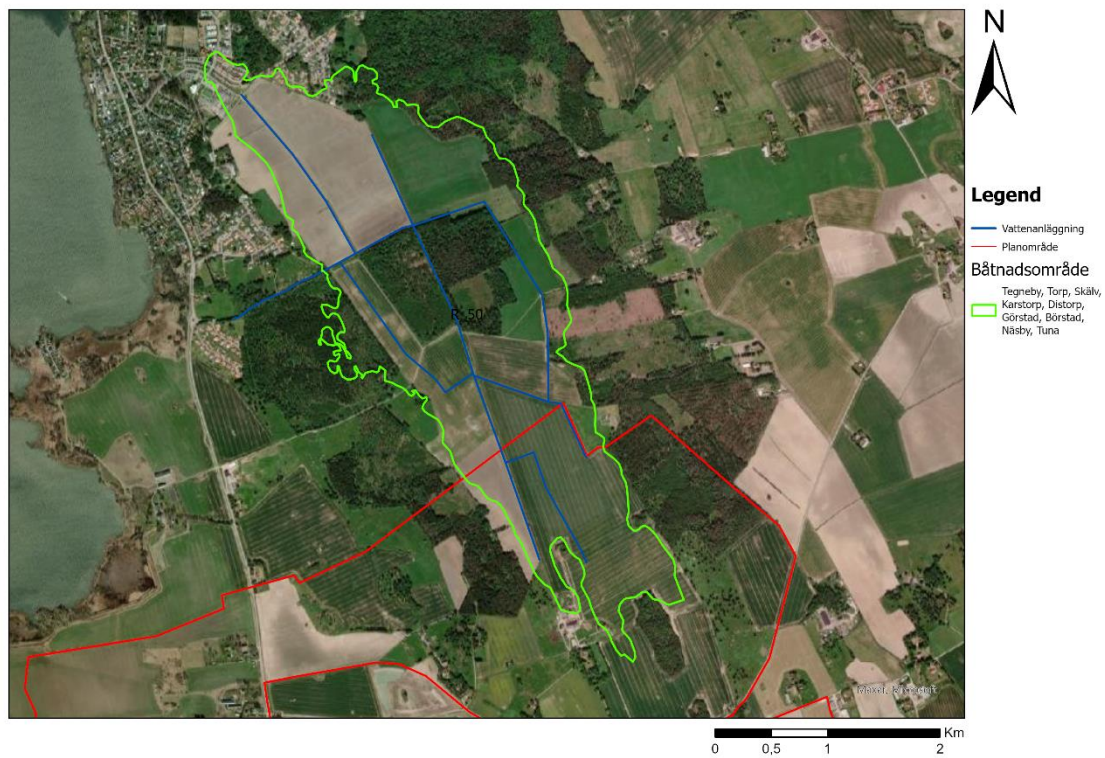
Beroende på vilka områden som efter exploatering kommer att innefattas av verksamhetsområde för dagvatten kan delar av diken som innefattas av detta eventuellt undantas från markavvattningsföretaget genom omprövning av företaget. Om området planeras återställas till våtmark avvecklas företaget då samtliga anläggningar i så fall skulle tas bort eller förlora sin funktion.

3.3 R_50 TEGNEBY, TORP, SKÄLV M.FL. ÅR 1906 & S_319 NÄSBY DIKNINGSFÖRETAG ÅR 1981

Dikningsföretaget, avvecklat genom omprövning år 2022, *Tegneby m.fl år 1906* avser de diken som upprättades för att avvattna marker i Tegneby, Torp, Skälv, Karstorp, Distorp, Gärstad, Bärstad, Näsby och Tuna, se Figur 9 och Figur 10. Företaget överlappar till stor del med *Näsby dikningsföretag år 1981* (S_319) nedan avsnitt **Error! Reference source not found.** Även detta är idag avvecklat.

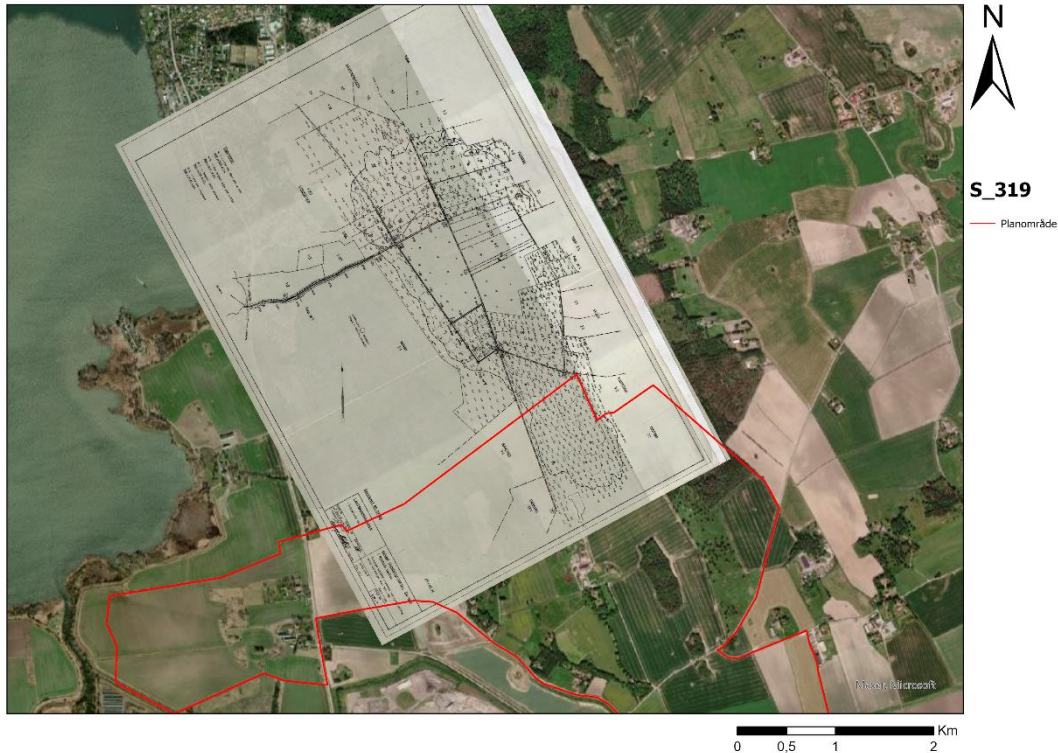


Figur 9. Projicering och visualisering av R_50 Tegneby m.fl. år 1906 tillsammans med plangräns (röd linje). Företaget är idag avvecklad, men majoriteten av vattenanläggningarna kvarstår.

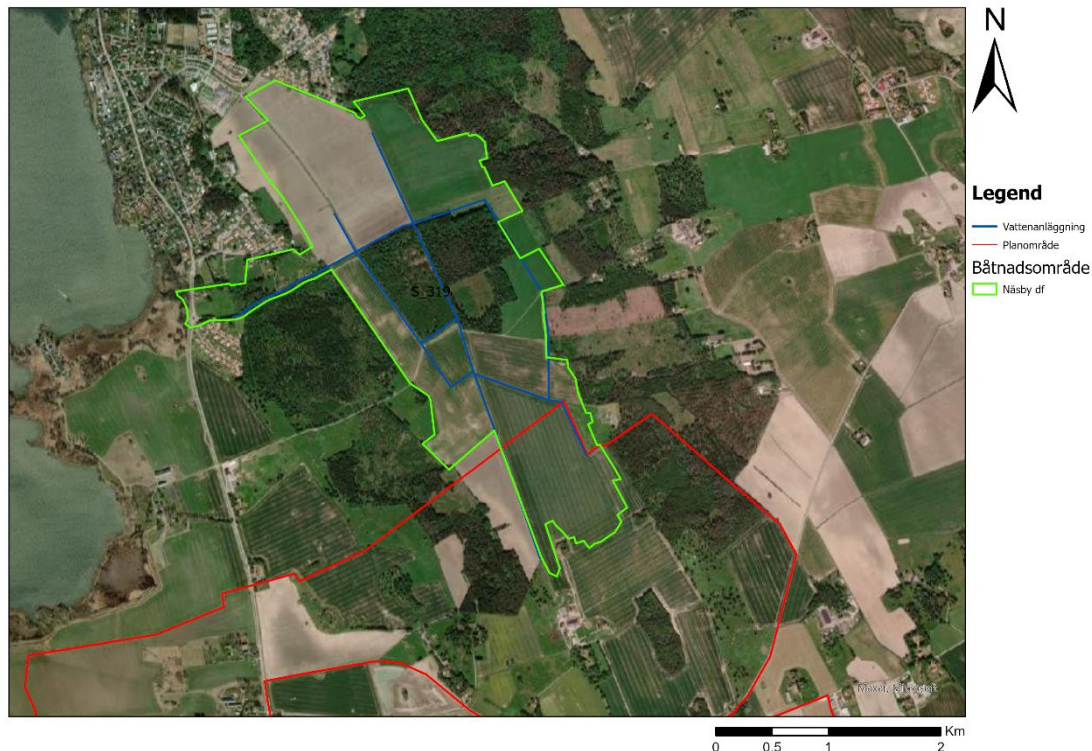


Figur 10 Båtnadsområde (grön linje) och ursprunglig tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_50 Tegneby m.fl. år 1906 tillsammans med plangräns (röd linje). Företaget är idag avvecklad, men majoriteten av vattenanläggningarna kvarstår.

Näsby diktningföretag år 1981 överlappar som sagt med Tegneby m.fl. år 1906 men är upprättat ca 70 år efter, se Figur 11 och Figur 12. Företaget gäller samma vattenanläggningar men har en ny räknad kostnadsfördelningslängd samt vissa förändringar på anläggningarna. Bland annat kulverterades delar för att underlätta fördjupning av avvattning, utifrån risk för erosion. Vattenanläggningarna kvarstår i stort även om företagen är avvecklade, förutom vid utloppsdikena mot Roxen där bland annat kulverten byggs om till öppen kanal för ökad kapacitet.



Figur 11. Projicering och visualisering av S_319 Näsby diktningföretag år 1981 tillsammans med plangräns (röd linje). Företaget är idag avvecklad, men majoriteten av vattenanläggningarna kvarstår.



Figur 12. Båtnadsområde (grön linje) och ursprunglig tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för S_319 Näsby dikningsföretag år 1981 tillsammans med plangräns (röd linje). Företaget är idag avvecklad, men majoriteten av vattenanläggningarna kvarstår.

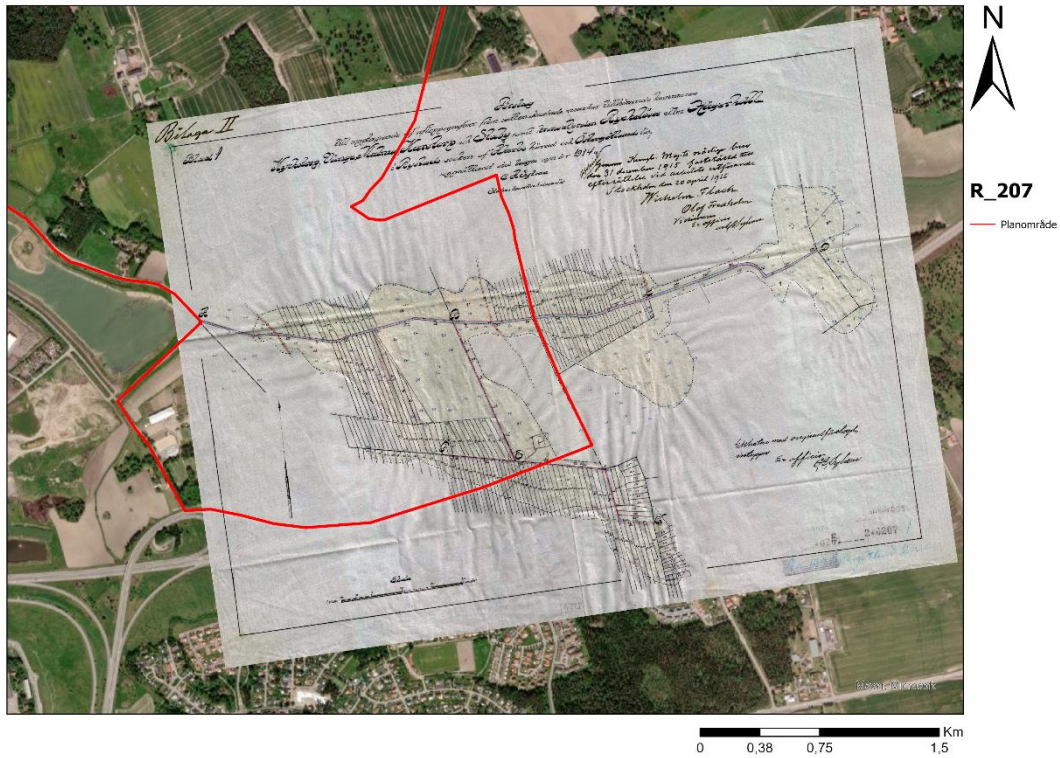
3.3.1 HANTERINGSTRATEGI

Företagen har idag avvecklats och framtida underhåll av de anläggningar som bevarats ligger på respektive fastighetsägare, med undantag för vissa sträckor som övertagits av VA-huvudmannen alternativt Linköpings kommun. Vidare planeras omfattande ombyggnad av utloppskanalen mot Roxen. Anledning till avvecklingen var bland annat exploateringen av Ekängen med syfte att anpassa kapacitet, ägande och underhållsansvar för exploateringen samt verksamhetsområde för dagvatten (Vattendom mål nr M 5132-21).

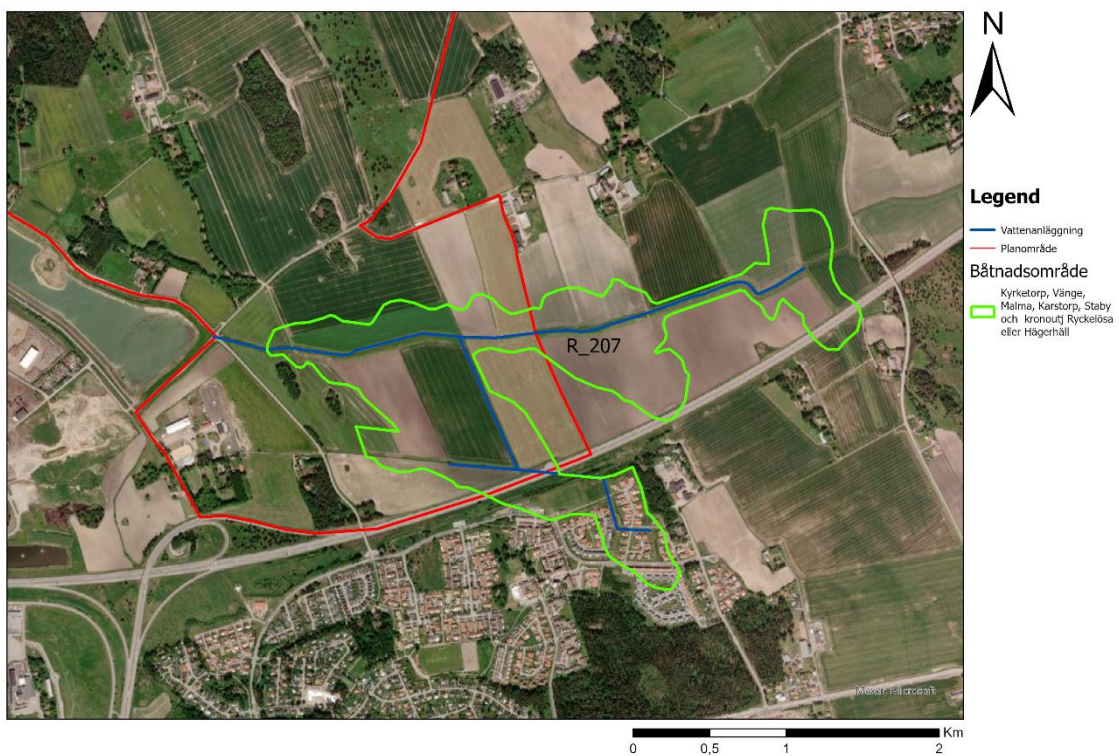
Ingen hantering krävs eftersom företagen redan är avvecklade. Däremot planeras stora delar av planområdet i Distorp att avvattnas via ett brett dike på ca 13 meter som leds till Näsbydiket i riktning mot Ekängen. Vattenanläggningarnas kapacitet nedströms behöver då beaktas för planerade dagvattenutsläpp och berörda dikesansvariga bör sannolikt vara med i samrådsprocessen för planområdet vid Distorp.

3.4 R_207 KYRKETORP, VÄNGE, MALMA, KARSTORP M.FL. ÅR 1914

Dikningsföretaget *Kyrketorp, Vänge, Malma, Karstorp och Staby* år 1914 upprättades för torrläggning av markerna. Företaget ligger till hälften inom södra delen av planområdet och angränsar till E4:an. Större delen av företagets tillståndsgivna vattenanläggning är intakt och ligger inom planområdesgränsen, se Figur 13 och Figur 14.

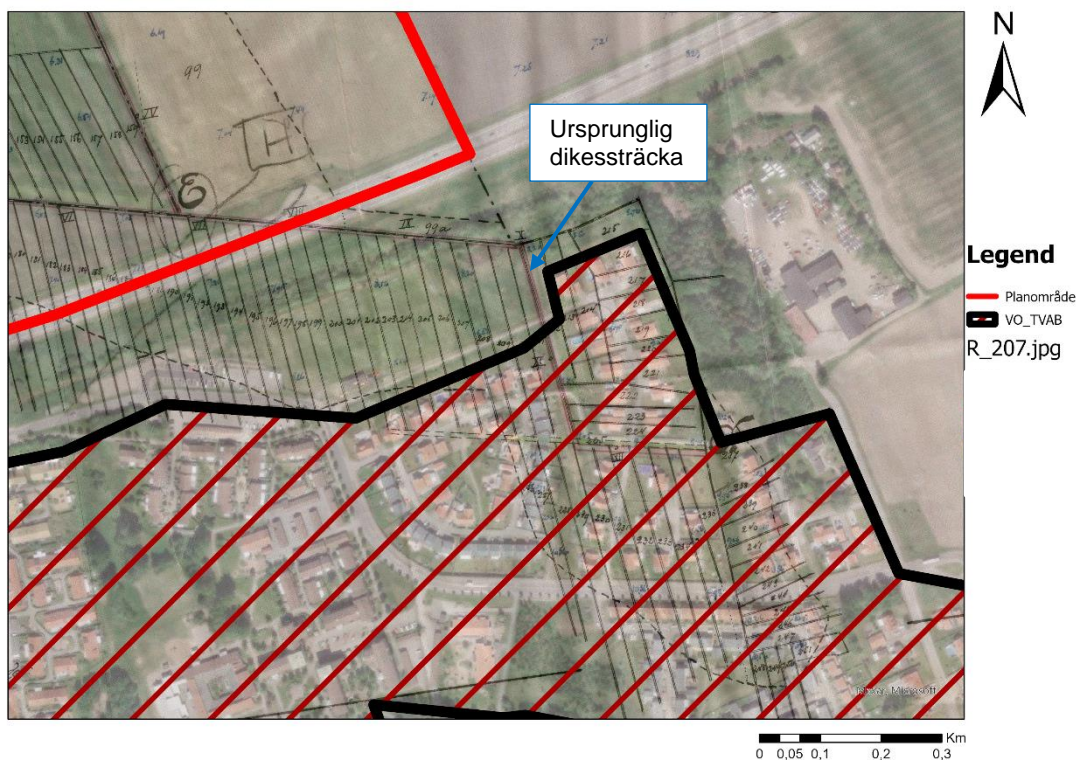


Figur 13. Projicering och visualisering av R_207 Kyrketorp, Väinge m.fl. år 1914 tillsammans med plangräns (röd linje).



Figur 14. Båtnadsområde (grön linje) och ursprunglig tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_207 Kyrketorp, Väinge m.fl. år 1914 tillsammans med plangräns (röd linje).

Enda undantaget där del av vattenanläggningen ej är intakt är den södra sträckan (söder om E4:an, se Figur 15) som har byggts bort alternativt kulverterats i och med bostadsområdet och numera delvis ingår i verksamhetsområde för dagvatten. Verksamhetsområde för dagvatten omfattar här även delar av båtnadsområdet och vatten från befintligt planområde leds troligen till diket i *Kyrketorp, Vänge m.fl. år 1914*. Utöver detta uppfattas diket bevarat såsom redovisat i plankartan från 1914.



Figur 15. Område där diket utgått alternativt kulverterats, numera bostadsområde och omfattas av verksamhetsområde dagvatten (Skrafferat i rött).

3.4.1 HANTERINGSSTRATEGI

Företaget är högst aktuellt med majoriteten av dess anläggningar intakta. Fastigheter som berörs av företaget är Distorp 2:1, Malma 2:2, Rystads-Gärstad 12:4, Rystads-Karstorp 1:1 och 1:2, Staby 12:1, Kyrketorp 1:10, Bosgård 3:1 samt bostadsområdet Malmskogen som nu ingår i verksamhetsområdet för dagvatten. Fastighetsägarna utgörs av en kombination av privata aktörer, Tekniska Verken, Linköpings kommun samt Trafikverket (område vid E4:an).

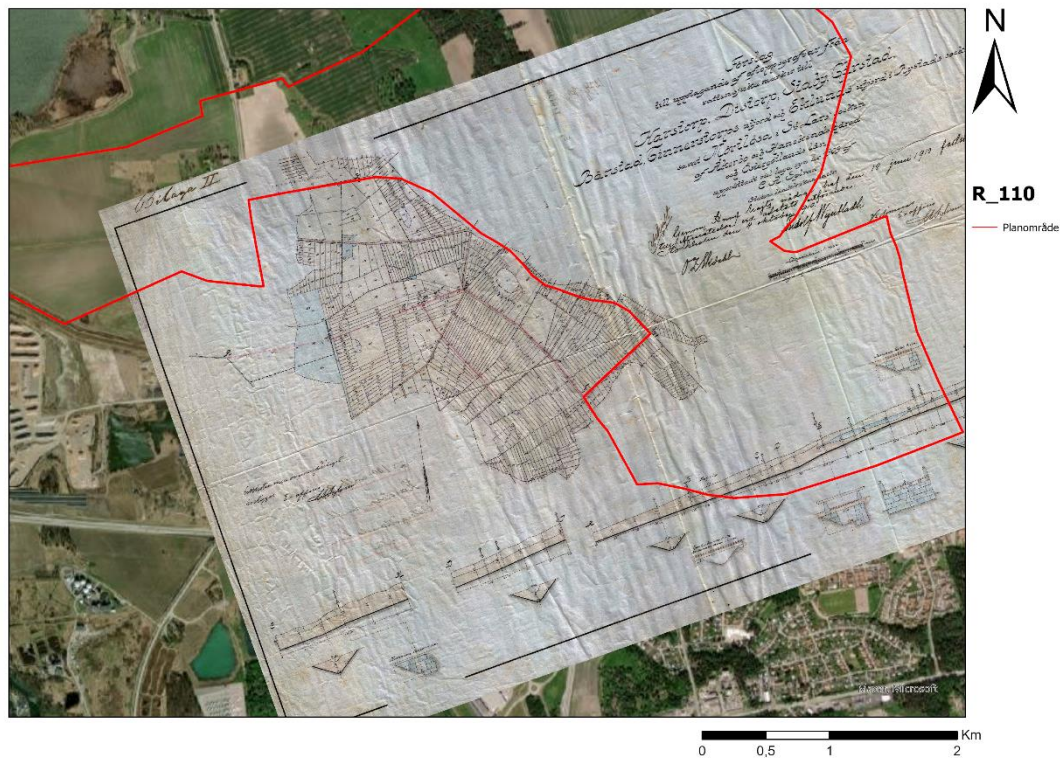
Enligt strukturplanen i Figur 2 planeras området att exploateras med i stor utsträckning hårdgjorda ytor och med en mindre andel gröna ytor. Enligt strukturplanen kommer huvuddiket (det som går i östlig-västlig riktning i plankarta) att bevaras. Detta dike tar enligt akterna emot vatten uppströms ifrån andra markavvattningsföretag (se avsnitt 4.2 och 4.3) och leder det vidare till Mörtlösadiket där det sedan passerar Stångån innan utloppet i Roxen.

Företaget rekommenderas att bevaras eftersom ett flertal fastighetsägare berörs vilka utgörs av såväl privata, som kommunala och statliga aktörer. Dock bör företaget omprövas med fastställande av ny kostnadsfördelningslängd som är anpassad till nutida ägarförhållanden samt omprövas för eventuella ändringar i vattenanläggningen. Dikessträckor som innesluts av verksamhetsområde för dagvatten kan eventuellt

undantas vid omprövning. Vidare behöver ny kostnadsfördelningslängd ta hänsyn till tidigare exploatering och utsläpp av dagvatten för det bostadsområde som tillkommit vid Malmskogen.

3.5 R_110 KARSTORP, DISTORP M.FL. ÅR 1909

Markavvattningsföretaget *Karstorp, Distorp m.fl. år 1909* syftar till torrläggning av marker genom dikning. Majoriteten av företagets båtnadsområde ligger utanför plangränsen men delar av ursprunglig tillståndsgiven vattenanläggning (diket) följer enligt plankarta från 1909 planområdesgränsen i sydöstra delarna, se Figur 16 och Figur 17.



Figur 16. Projicering och visualisering av R_110 Karstorp m.fl. år 1909 tillsammans med plangräns (röd linje).



Figur 17. Båtnadsområde (grön linje) och ursprunglig tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_110 Karstorp, Distorp m.fl. år 1909 tillsammans med plangräns (röd linje).

Större förändringar i området har skett där Gärstads avfallsanläggning har upprättats och delar av diket har tagits bort medan andra delar har dragits om eller kulverterats. Detta gäller bland annat den del av diket som i Figur 17 går rakt genom avfallsanläggningen. Här har diket kulverterats under avfallsanläggningen och leds till sista sträckan av Mörtlösadiket innan utloppet i Stångån och slutligen Roxen.

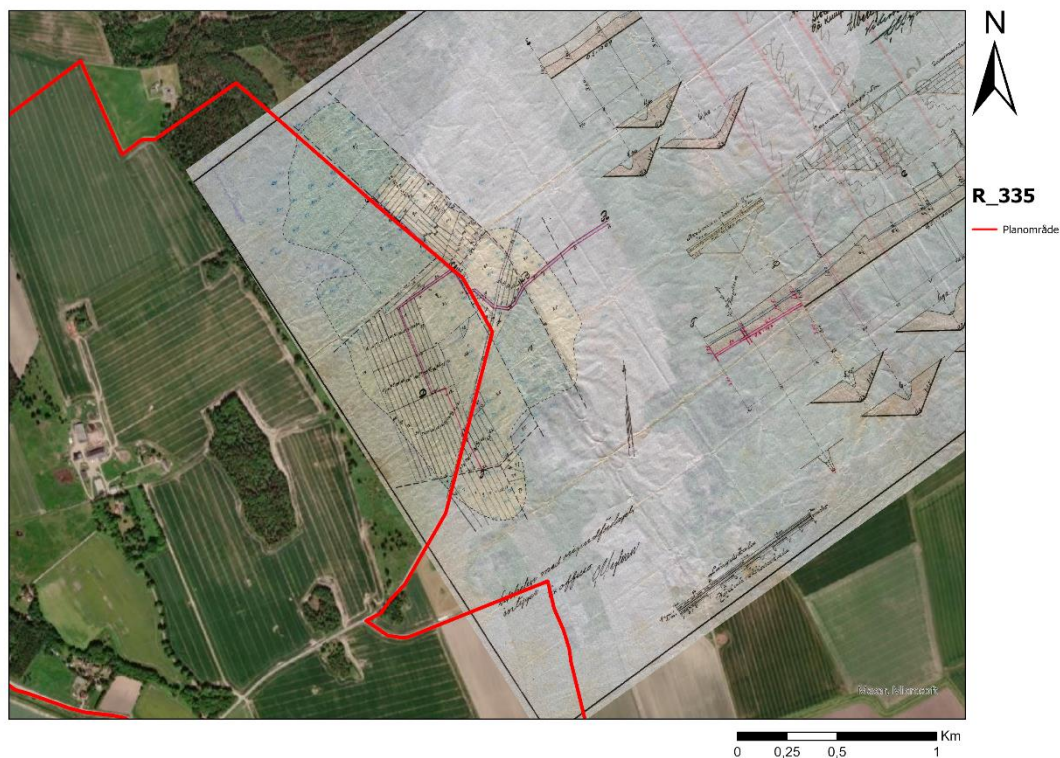
3.5.1 HANTERINGSSTRATEGI

Företaget bedöms i stora delar inte längre vara aktuellt utifrån de stora förändringarna som gjorts i området, men det har inte framkommit några uppgifter om att företaget formellt avvecklats. Fastigheter inom båtnadsområdet är Distorp 2:1, Rystads-Gärstads 12:4, 12:5, 12:6, 12:7, 12:8, och 12:9 samt Staby 7:34. Dessa fastigheter ägs av Linköpings kommun och Tekniska Verken med undantag för Staby 7:34 som ägs av privat aktör.

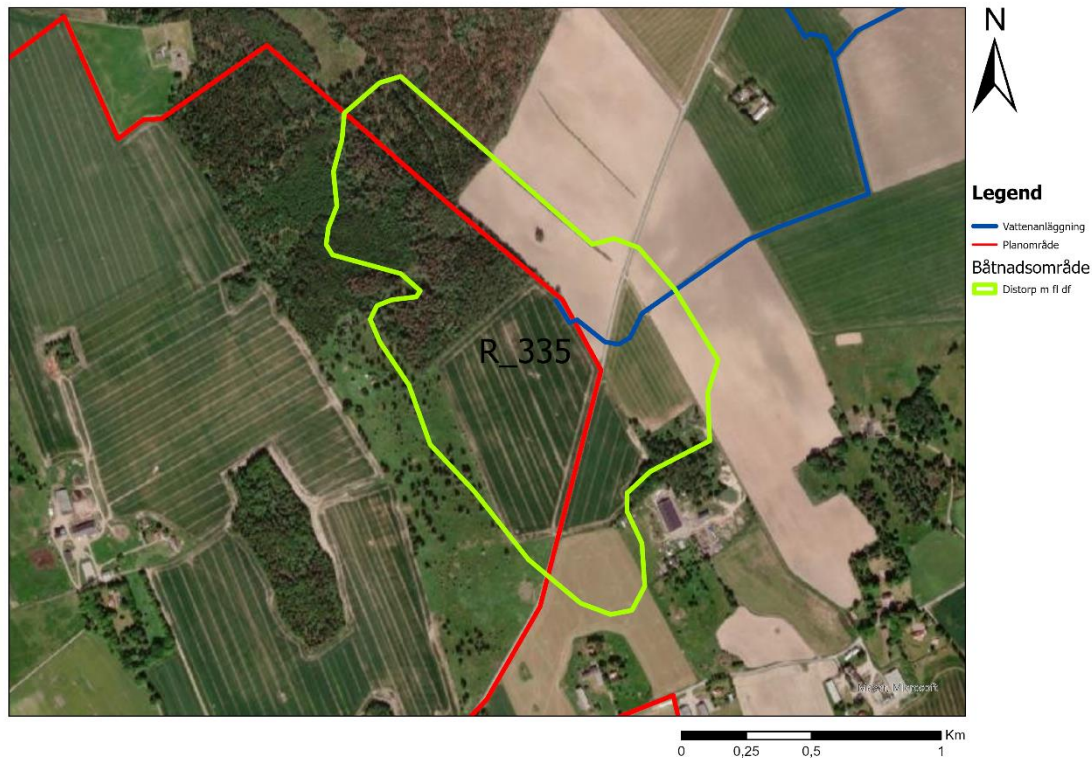
En formell avveckling av företaget bör övervägas utifrån de stora förändringarna som gjorts under åren, att ytterligare delar kan komma att ingå i verksamhetsområde för dagvatten i framtiden samt att den enda privata aktören inom båtnadsområdet saknar dikessträcka på sin fastighet. Det dike som ligger på gränsen till planområdet och som till stora delar har kulverterats behöver utredas om det ska ingå i verksamhetsområde för dagvatten vid eventuell exploatering inom planområdet. Vid en avveckling skulle ansvar för kvarstående anläggningsdelar kunna fördelas till respektive fastighet som anläggningen ligger på, samt till VA-huvudmannen inom verksamhetsområde för dagvatten.

3.6 R_335 DISTORP M.FL. DF ÅR 1921

Dikningsföretaget *Distorp m.fl. år 1921* omfattar diket som avvattnar marker i Distorp, Karstorp och Malma, se Figur 18 och Figur 19. Beteckningen R_1498 refererar hos Länsstyrelsen till samma företag men gäller akten från 1921, medan R_335 refererar till akt från 1923 då en uppdatering utfördes. Kostnadsfördelningslängden är densamma för de två akterna signerad 1921. Uppskattningsvis halva företagets ursprungliga sträckning av vattenanläggningen ligger inom planområdet och stora delar av diket har kulverterats. Detta kan exempelvis ses vid jämförelse av ortfoto från 60-talet där diket är synligt och i uppdaterat ortofoto där diket ej är synligt samt höjddata där en trolig kulvertering kan uppfattas, se Figur 20. Diket öster om området som är bevarat rinner vidare österut med utlopp i Sviestadån via företaget B_147 *Höga, Rystad prästgård m.fl. år 1909* som beskrivs i avsnitt 0 nedan. Dessa två företag har en delvis överlappande dikessträcka.



Figur 18. Projicering och visualisering av R_335 Distorp m.fl år 1921. tillsammans med plangräns (röd linje).



Figur 19. Båtnadsområde (grön linje) och vattenanläggning (blå linje) för R_335 Distorp m.fl. år 1921 tillsammans med plangräns (röd linje), notera att delar av anläggningen inte har digitaliserats hos Lantmäteriet.



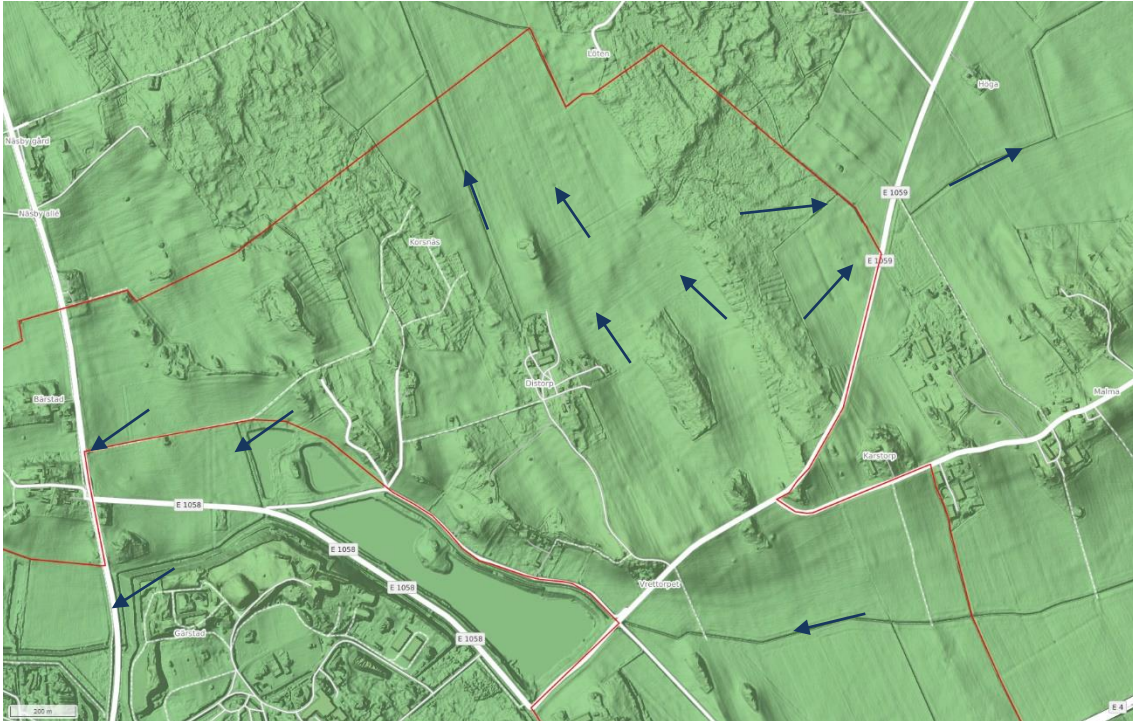
Figur 20 Ortofoto från 60-talet område för diktningföretaget Distorp m.fl. år 1921, uppdaterat ortofoto samt höjddata lager (Lantmäteriet, Min Karta; Lantmäteriet höjddata). Gula ringar markerar sannolik kulvertering.

3.6.1 HANTERINGSSTRATEGI

Då större delen av anläggningen tycka ha kulverterats bedöms företagets funktion att kvarstå även om förändringar har skett. Området inom plangränsen kommer troligen bebyggas vid exploateringen, men det är ej fastställt hur området planeras att avvattnas i framtiden.

Det går en naturlig vattendelare väster om båtnadsområdet och diket avvattnas österut. Majoriteten av markerna och företagen inom planområdet har utlopp västerut via Mörtlösadiket och Stångån ut till Roxen eller via Näsbydicket i nordlig riktning mot Ekängen, medan det här företaget och det överlappande *Höga m.fl. år 1909* avvattnas via Sviestadån till Roxen, se Figur 21. Beroende på om höjdsättningen bevaras eller

förändras vid exploatering kommer företaget att påverkas på olika sätt och detta kan bedömas först efter att dagvattenhanteringsstrategi för området fastställts.



Figur 21. Höjddata som visar vattendelare i området och generell flödesriktning, röd linje planområdesgräns (Lantmäteriet höjddata).

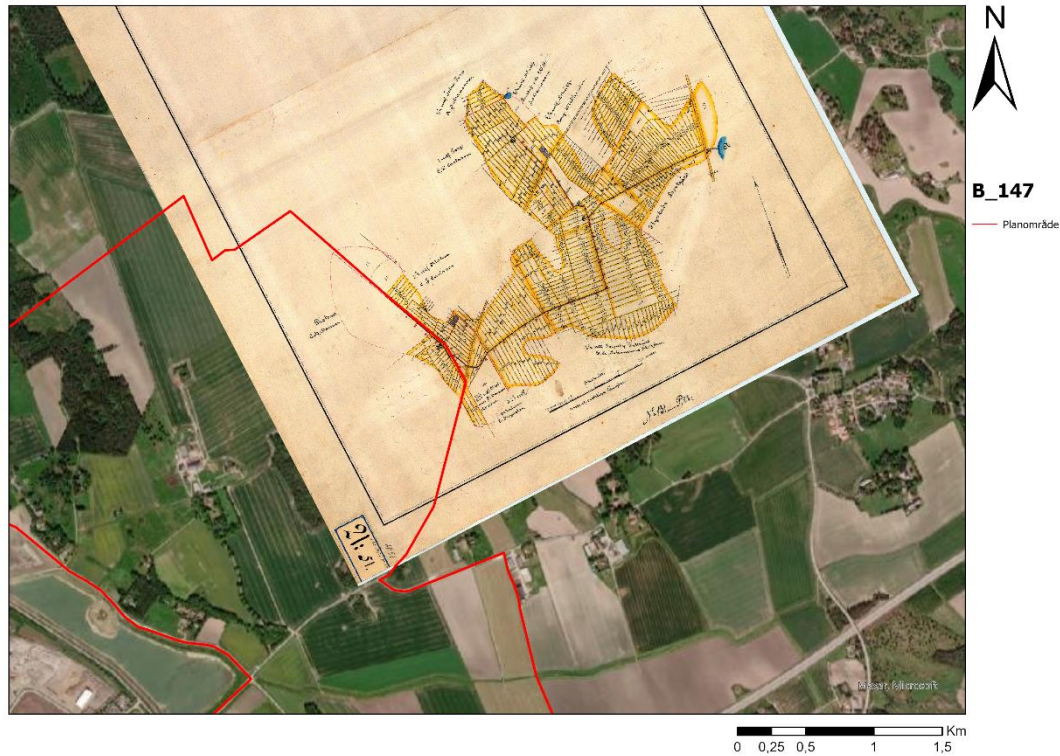
Om höjdsättning ändras kan området avvattnas via Näsbydiket, norrut mot Ekängen. Detta kan dock komma att kräva stora mängder fyllnadsmaterial. Ett annat alternativ är att höjdsättningen bevaras och att området fortsätter att avvattnas österut vidare till Sviestadån via nedan dikningsföretag Höga m.fl. år 1909.

Fastigheter som berörs av företagens båtnadsområde är Distorp 2:1, Malma 2:3, Rystad 1:1 och Rystads-Karstorp 1:1 och 2:2 varav en del ägs av Linköpings kommun och andra av privata aktörer.

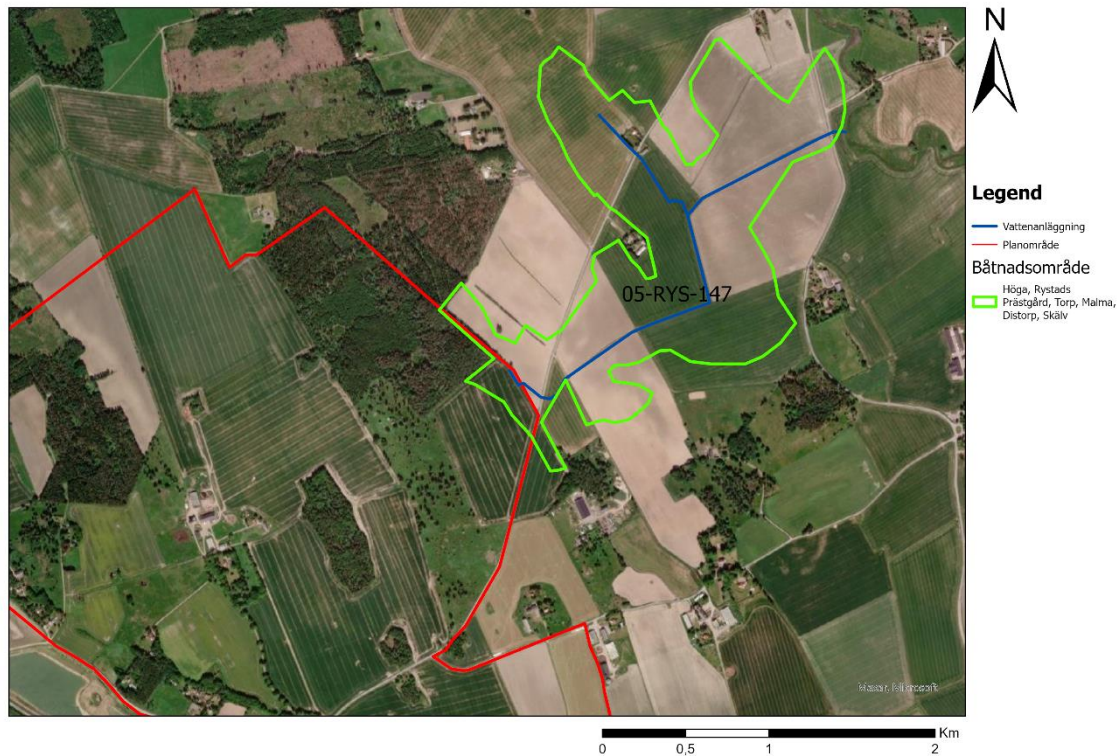
Beroende av hur planområdet avvattnas efter exploatering kan en omprövning av företaget krävas. Om höjdsättning bevaras behöver kapaciteten beaktas nedströms i diket som går till Sviestadån och eventuellt bör en omprövning göras med fastställande av ny kostnadsfördelningslängd som tar hänsyn till förändringar och avloppsintresse. Om området däremot fylls upp och avvattnas via Näsbydiket kan det avvecklas alternativt omprövas för att ta bort den del av diket som ligger i området för exploatering. Beslut behöver även fattas om de delar av diket som bevaras efter exploatering ska ingå i verksamhetsområde för dagvatten och om dessa diken ska undantas från markavvattningsföretaget vid en eventuell omprövning.

3.7 B_147 HÖGA, RYSTAD PRÄSTGÅRD M.FL ÅR 1909

Dikningsföretaget *Höga, Rystad prästgård, Torp, Malma, Distorp och Skälv år 1909* har inte digitaliserats fullt ut i Östgötakartan, men akt och karta finns tillgängligt via tjänsten *Historiska kartor* hos Lantmäteriet, se Figur 22 och Figur 23. Företagets anläggning tycks till stor del vara intakt vid jämförelse med plankarta från 1909. Företaget ligger utanför planområdet, men ligger angränsande till planområde med överlapp på företag R_335 *Distorp m.fl. år 1921* ovan. Anläggningens flödesriktning är österut från planområde och med utlopp i Sviestadån.



Figur 22. Projicering och visualisering av B_147 Höga m.fl. tillsammans med plangräns (röd linje).



Figur 23. Båtnadsområde (grön linje) och ursprunglig tillståndsgiven vattenanläggning (röd linje) för B_147 Höga m.fl. år 1909 tillsammans med plangräns (rödlinje).

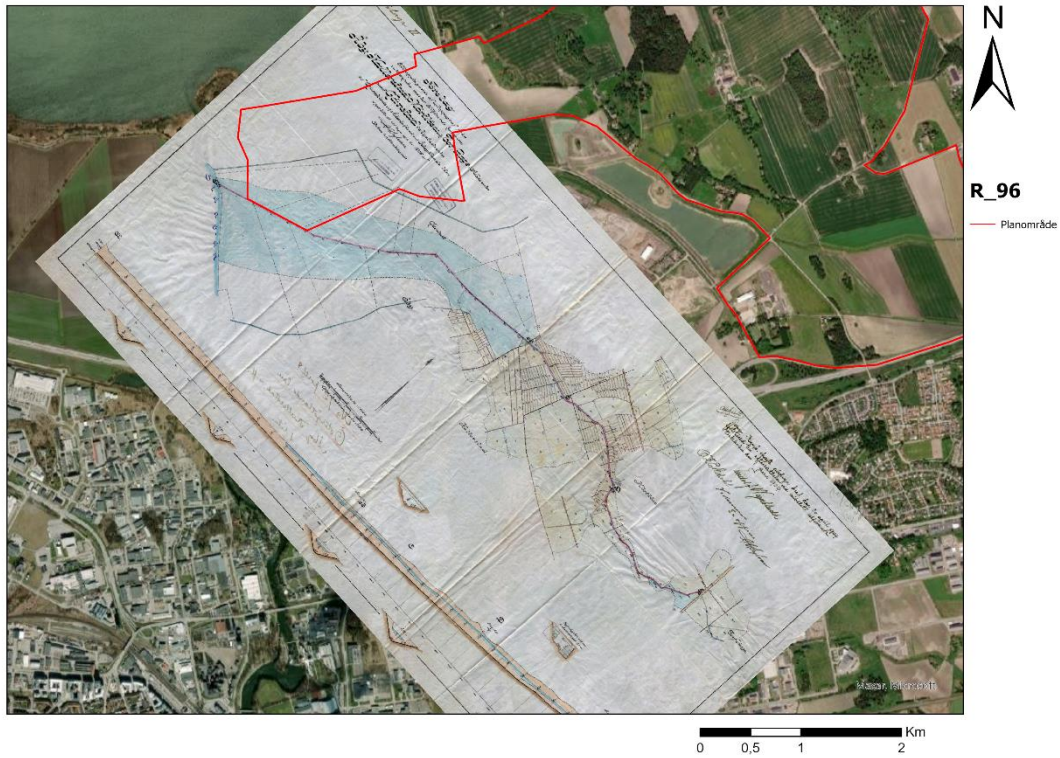
3.7.1 HANTERINGSSTRATEGI

Företaget bedöms som intakt och aktuellt. Dikessträckan som överlappar med ovan företag Distorp m.fl. år 1921 bedöms idag regleras av det nyare företaget från 1921 (R_335). Om Distorp m.fl. år 1921 avvecklas faller dock sannolikt ansvaret för de överlappande dikena tillbaka på Höga m.fl. år 1909. Fastigheter som berörs av företagets båtnadsområde är Malma 2:3, Rystad 1:1 och Skälv 1:1 vilka samtliga har privata ägare.

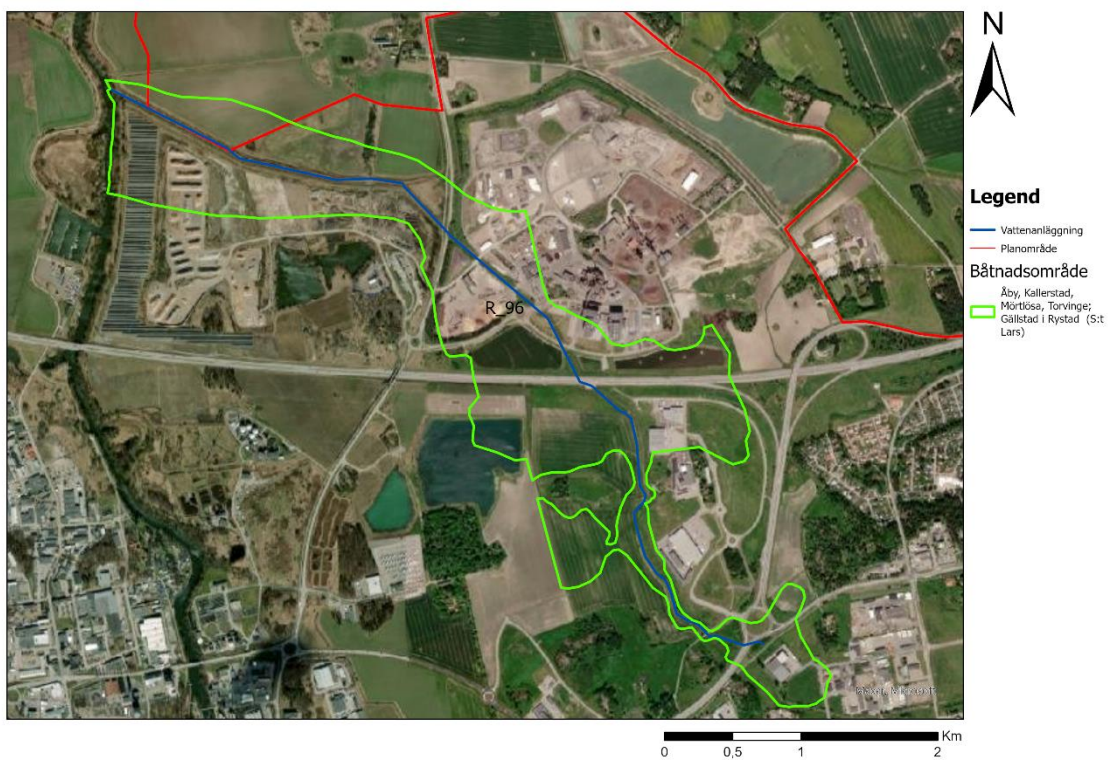
Som beskrivet ovan rinner detta dike österut mot Sviestadån och en eventuell hantering av företaget styrs av hur planområdet planeras avvattnas i framtiden. Om det avvattnas i riktning mot Sviestadån behövs en strategi för att undersöka framtida påverkan. Exempelvis behöver sannolikt kostnadsfördelningslängden uppdateras med avloppsintresse och dikets kapacitet utredas. Om planområdet ska avvattnas via Näsbydiket krävs eventuellt ingen hantering alls av detta företag.

3.8 R_96 ÅBY, KALLERSTAD, MÖRTLÖSA OCH TORVINGE ÅR 1906

Dikningsföretaget *Åby, Kallerstad m.fl. år 1906* omfattar Mörtlösadiket som avvattnar mark i Åby, Kallerstad, Mörtlösa och Torvinge, se Figur 24 och Figur 25. En omprövningsprocess pågår i samband med vattenverksamhetsansökan för Ullevileden där ny kostnadsfördelningslängd tagits fram och beslutats om vid stämma. Ansökan har kungjorts och dom väntas komma under år 2023. Dikets funktion är intakt och många markavattningsföretag i området leder sina diken till detta dike.



Figur 24. Projicering och visualisering av R_96 Åby, Kallerstad m.fl. år 1906 tillsammans med planområdesgräns (röd polygon).



Figur 25. Båtnadsområde (grön linje) och tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_96 Åby, Kallerstad m.fl. år 1906 tillsammans med plangräns (röd linje).

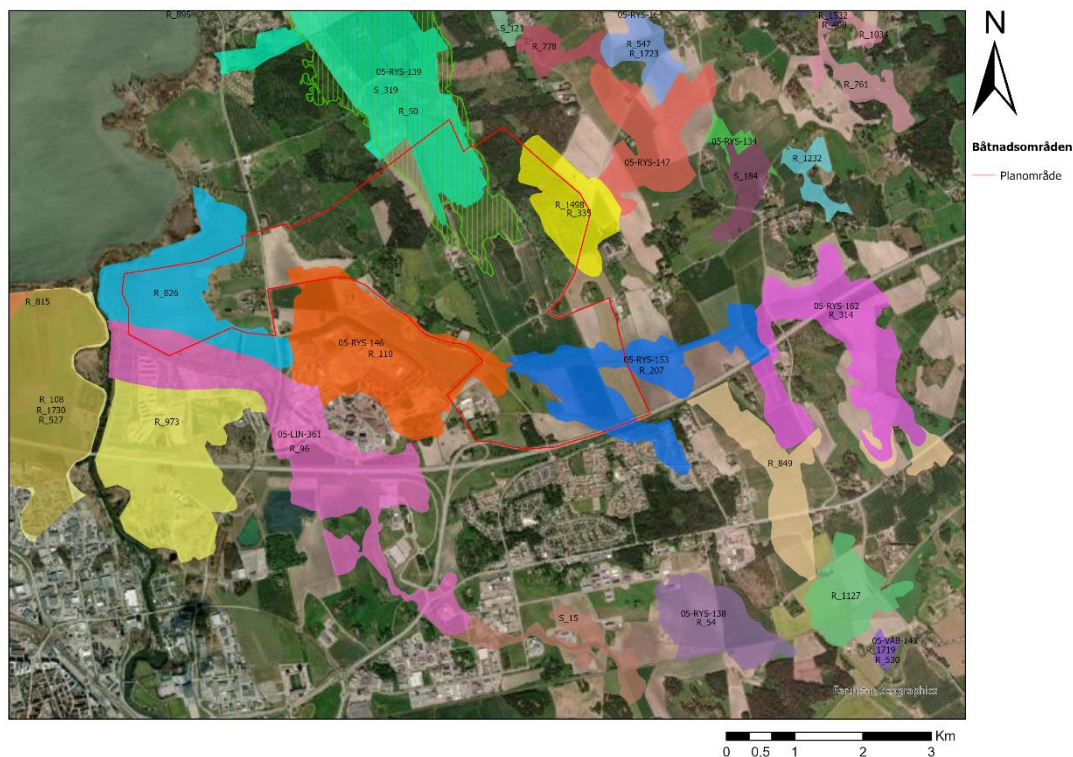
3.8.1 HANTERINGSSTRATEGI

Om dikningsföretag uppströms som släpper vatten till Mörtlösadiket förändras eller avvecklas kan en uppdatering av kostnadsfördelningslängden behövas för detta företag då exempelvis avloppsintresse kan komma att förändras. Detta gäller även områden som ej tillhör något markavvattningsföretag men som kommer att ingå i verksamhetsområde för dagvatten och planeras att avvattnas till diket.

Detta företag har tidigare även varit föremål för diskussioner om avveckling utifrån att stora delar omfattas av verksamhetsområde för dagvatten och att stora förändringar gjorts inom båtnadsområdet jämfört med ursprunglig situation. Om avveckling blir aktuellt skulle detta i så fall eventuellt kunna hanteras i en samlad omprövningsprocess med övriga ärenden.

4 INVENTERADE MAF I ANSLUTNING ELLER ANGRÄNSANDE TILL PLANOMRÅDE

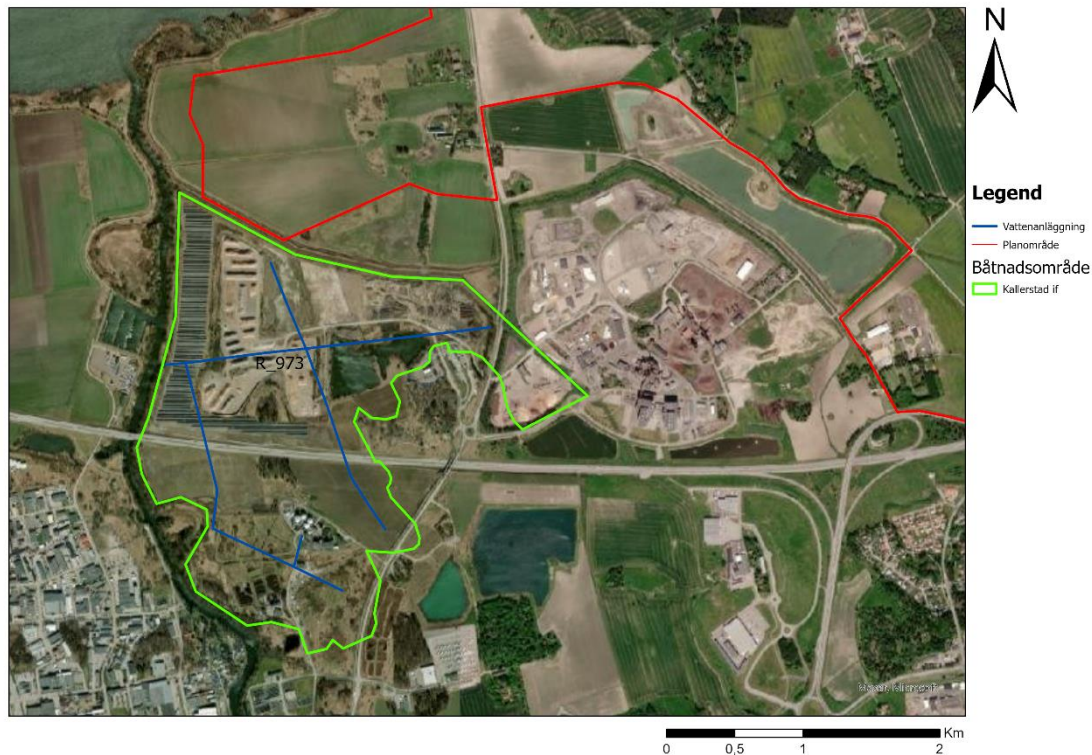
Följande företag har noterats i anslutning till eller angränsande till planområdet, Figur 26. Exempelvis ligger R_849 *Beatelund dikningsföretag* år 1944 och R_314 *Kyrketorp, Wreta m.fl.* år 1919 uppströms om företag R_207 *Kyrketorp, Vänge m.fl.* år 1914 och leds enligt akterna till det dike som innefattas av företaget. Vidare rinner dessa samt R_110 *Karstorp, Distorp m.fl.* till sista sträckan av diket i R_96 *Åby, Kallerstad, Mörtlösa m.fl.* innan utlopp till Roxen. Utöver detta angränsar R_973 *Kallerstad invallningsföretag* år 1946 längs södra gränsen av området vid Mörtlösadiket.



Figur 26. Översiktsbild med båtnadsområden (färgade polygoner) för markavvattningsföretag i omgivningen av planområdet (röd linje).

4.1 R_973 KALLERSTAD INVALLNINGSFÖRETAG ÅR 1946

Invallningsföretaget från 1946 i Kallerstad berör fastigheter ägda av Linköpings kommun och Tekniska Verken vilka delar på båtnaden från invallningen. Delar av vallen har på grund av exploatering inom området byggts bort, dagvattendammar har upprättats men stora delar av den yttre vallen är fortfarande intakt, Figur 27. En större del av området pumpas idag till Stångån. Ny kostnadsfördelningslängd har upprättats i samband med omprövning inför Ullevileden. Inget avloppsintresse finns då inget dagvatten belastar företaget. Företaget påverkas inte av exploateringarna inom det nya planområdet.

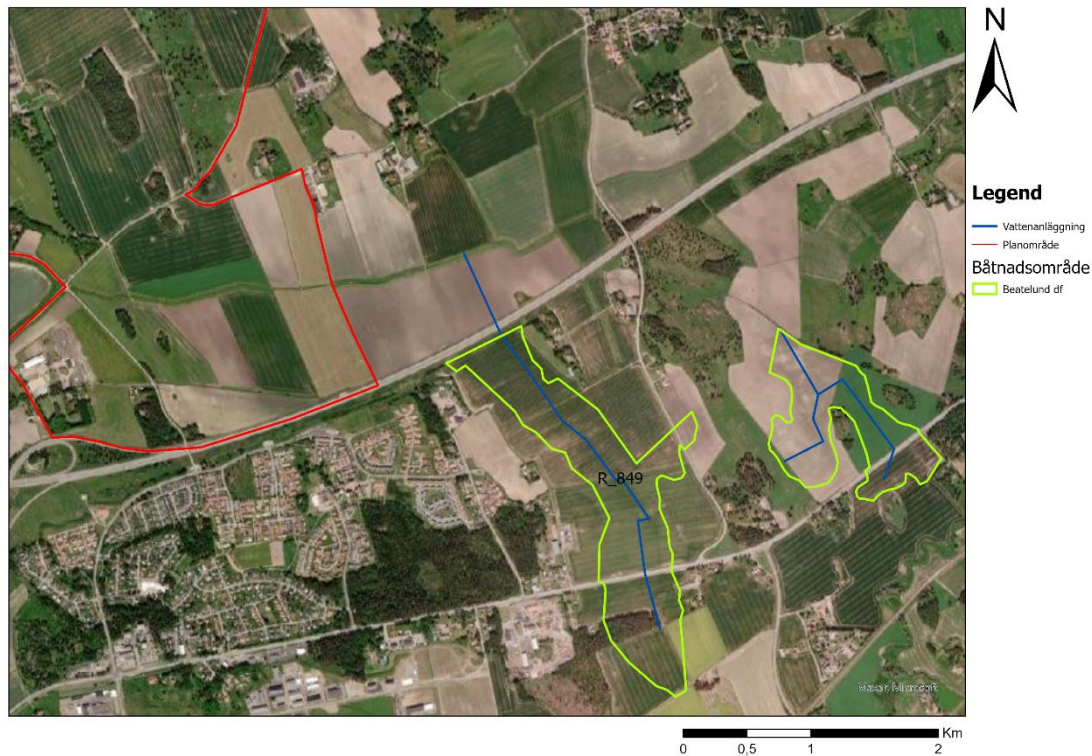


Figur 27. Båtnadsområde (grön linje) och tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_973 Kallerstad invallningsföretag år 1946 tillsammans med plangräns (röd linje).

4.2 R_849 BEATELUND DIKNINGSFÖRETAG ÅR 1944

Dikningsföretaget från 1944 i Beatelund är till stora delar intakt och avvattnar marker via dike i nordvästlig riktning där det enligt plankartan ansluter till R_207 Kyrketorp m.fl år 1914 som i sin tur ansluter till Mörtlösadiket, Stångån och Roxen. Större delen av diket har troligen kulverterats, Figur 28.

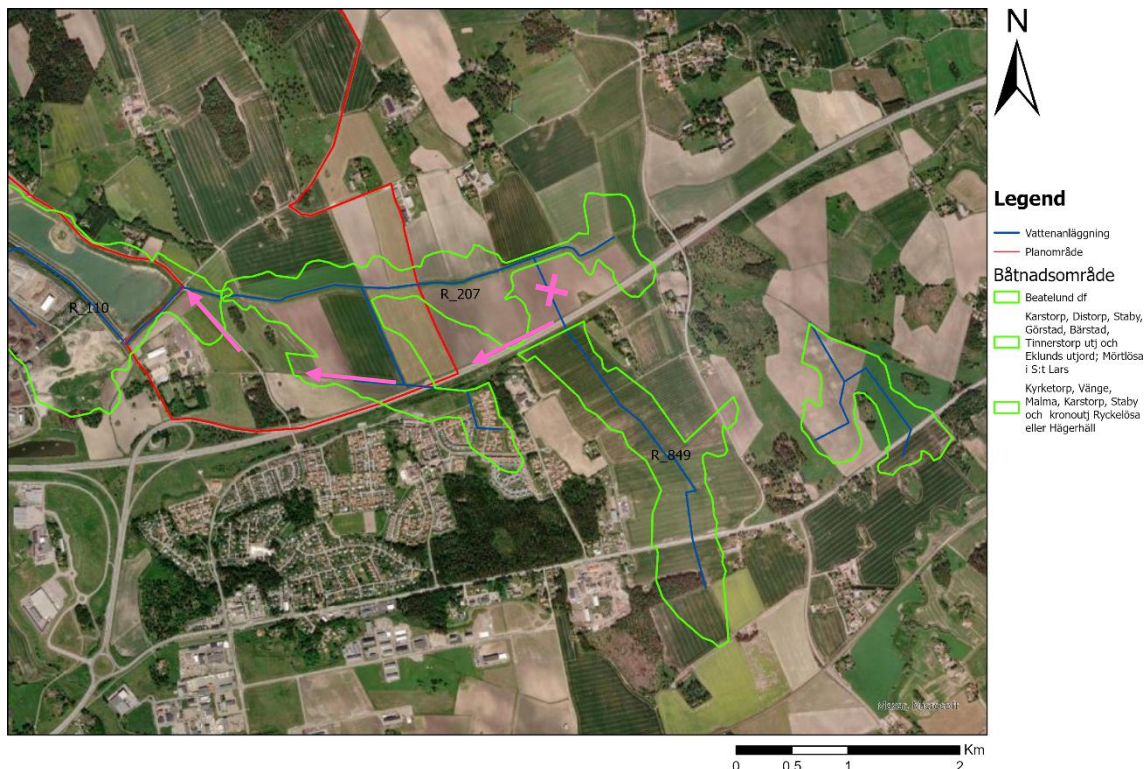
En exploatering av Malmskogen, Tallboda, är planerad där avvattningen kommer ske via detta företags vattenanläggning. En inledande utredning av företaget utförs under början av 2023 på grund av detta. Företaget ligger uppströms om planområde som utreds i denna rapport och kan komma att påverka och påverkas vid exploateringen. Därför kan det vara fördelaktigt att hanteras detta företag samtidigt som de andra företagen vid exploateringen.



Figur 28. Batnadsområde (grön linje) och tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_849 Beatelund dikningsföretag år 1944 tillsammans med plangräns (röd linje)..

Vidare har det vid Tekniska Verkens fältundersökningar under 2023 visat sig att den del av anläggningen som ligger utanför batnadsområde och norr om E4:an ej finns kvar. Diket ansluter istället troligen till E4:ans dike där det rinner västerut med anslutning direkt till *Karstorp m.fl. år 1909* i samma punkt som *Kyrketorp m.fl. år 1914* tar slut och *Karstorp m.fl. år 1909* tar vid, se Figur 29. Detta sker inom planområdesgränsen i den del av området som förväntas påbörjas exploateras i första skedet i Distorp-Gärstad.

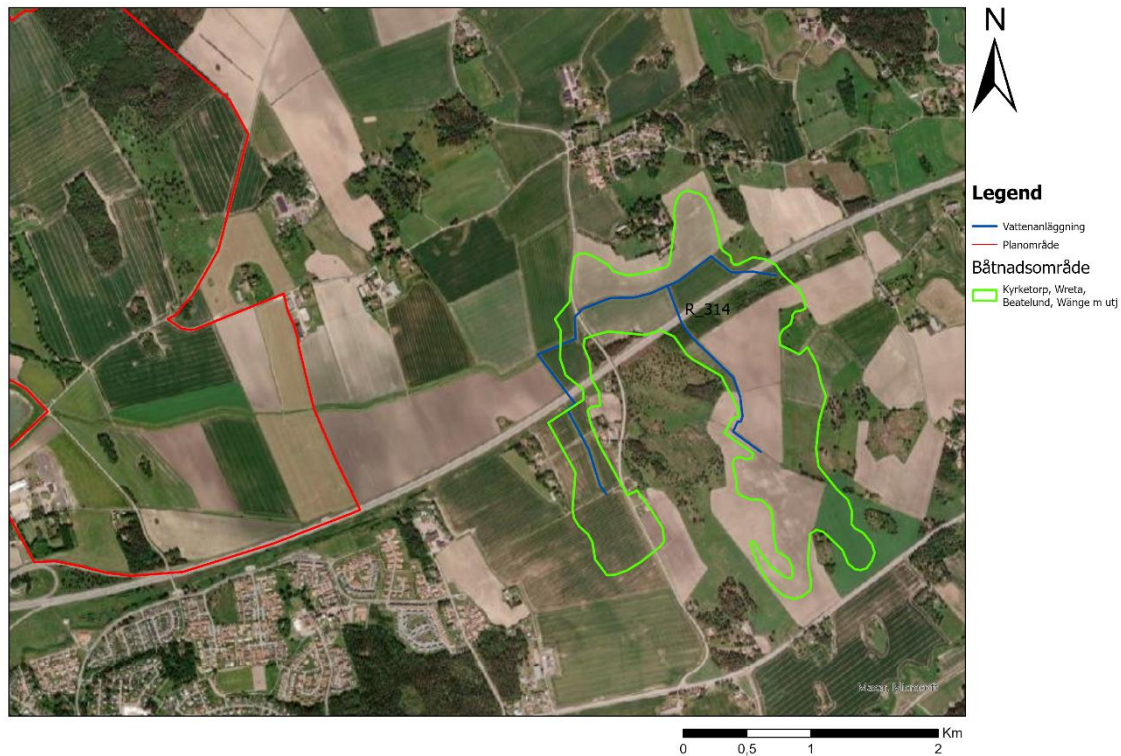
Då planområdet Distorp-Gärstad eventuellt kommer avvattnas via diket som ingår i *Kyrketorp m.fl. år 1914* kan kapaciteten behöva undersökas längs dikets huvudsträcka tillsammans med huruvida det stämmer att *Beatelund dikningsföretag år 1944* leds via E4:ans dike eller detta dike. Anslutningspunkten där E4:an samt *Kyrketorp m.fl. år 1914* ansluter till *Karstorp m.fl. år 1909* behöver ses över och likaså det dike som idag inte tillhör ett markavvattningsföretag, men som leder vattnet från vägen.



Figur 29. Båtnadsområde (grön linje) och tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_110 Karstorp m.fl. år 1909, R_207 Kyrketorp, Vänge m.fl. år 1914 och R_849 Beatelund dikningsföretag år 1944 plangräns (röd linje), rosa pilar markerar trolig befintlig flödesväg norr om E4:an och rosa kryss markerar del av dike som troligtvis är borttaget.

4.3 R_314 KYRKETORP, WRETA, BEATELUND, OCH WÄNGE M.UTJ 1919

Dikningsföretaget från 1919 överlappar delvis med ovan företag (*Beatelund dikningsföretag år 1944*) och ansluter till dikena nedströms innefattande av *Kyrketorp, Vänge m.fl. år 1914* och *Åby, Kallerstad m.fl. år 1906*, Figur 30. Större delen av anläggningarna bedöms vara intakta där kortare sträckor framförallt i söder troligen har kulverterats. Likt ovan företag rekommenderas detta att behandlas i samma skede som övriga företag som ska omprövas eller avvecklas i samband med exploateringen av Distorp. Exempelvis kan företaget komma att påverkas av exploateringarna om dämning uppstår från nedströms liggande diken tillhörande *Kyrketorp, Vänge m.fl. år 1914* som företaget idag avvattnas till och som planeras att avvattna planområdet i framtiden.



Figur 30. Båtnadsområde (grön linje) och tillståndsgiven vattenanläggning (blå linje) för R_314 Kyrketorp, Wreta m.fl. år 1919 tillsammans med plangräns (röd linje).

5 SUMMERING

Sammanfattningsvis är det ett företag som otvetydigt kommer att beröras direkt av exploateringen i Distorp-Gärstad. Detta är dikningsföretaget R_207 *Kyrketorp, Vänge m.fl. år 1914*. Dikningsföretaget innefattar en kombination av såväl privata, som kommunala och statliga fastighetsägare. Därför rekommenderas att företaget bevaras men omprövas för att fastställa ny kostnadsfördelningslängd och ompröva för eventuella ändringar i vattenanläggningen. Om delar av anläggningar i framtiden kommer att ingå i verksamhetsområde för dagvatten kan dessa delar eventuellt undantas vid uppdatering av företaget. Vidare behöver ny kostnadsfördelningslängd ta hänsyn till tidigare exploatering och utsläpp av dagvatten för det bostadsområde som tillkommit vid Malmskogen.

Hanteringsstrategi för R_826 *Gärstad invallningsföretag år 1940* beror av om och hur området exploateras. Om båtnadsområdet och vattenanläggningarna inte påverkas krävs ingen hantering av företaget. Om påverkan sker kan det krävas antingen enskilda avtal, överenskommelse med dikningsföretaget och/eller omprövning beroende på typ av påverkan. Oavsett planområdets påverkan finns idag uppdaterings- och utredningsbehov gällande ansvarsfrågor och skyddsnivåer för invallningen. Likt föregående företag kan delar av vattenanläggningen som innesluts av framtida verksamhetsområde eventuellt undantas.

Beroende på höjdsättningen i östra delarna kan även R_335 *Distorp m.fl. år 1921* och B_147 *Höga m.fl. år 1909* behöva omprövas alternativt avecklas. Om östra planområdet fylls upp, så att ingen avvattning sker till dessa diken, påverkas de i mindre

utsträckning. Om vatten planeras att släppas österut mot Sviestadån behöver kapaciteten nedströms utredas.

För *Karstorp, Distorp m.fl. år 1909* bör en formell avveckling övervägas utifrån de befintliga och eventuella framtida förändringarna av området. Diket som ligger längs gränsen av planområdet, till stora delar kulverterad, bör utredas om det ska ingå i ett eventuellt verksamhetsområde för dagvatten eller ej. Vid en avveckling skulle ansvar för kvarstående anläggningsdelar kunna fördelas till respektive fastighet som anläggningen ligger på, samt till VA-huvudmannen inom verksamhetsområde för dagvatten.

R_50 Tegneby m.fl. år 1906 och *S_319 Näsby dikningsföretag år 1981* avvecklades år 2022 och kräver därmed ingen formell hantering. Däremot bör kapaciteten i dessa markavvattningsföretags tidigare anläggningar att kontrolleras utifrån att dagvatten planeras att släppas till dess från planområdet.

Resterande berörda företag, angränsande eller i anslutning till planområdet, föreslås att hanteras i samma process som de inom planområdet då dessa påverkar varandra. Majoriteten av företagen föreslås att bevaras, men omprövas då fastighetsägare utgörs av en kombination av privata, kommunala och i vissa fall statliga aktörer och bevarande av företagen underlättar ansvarsfördelningen för framtida skötsel av vattenanläggningarna. Framtida omfattning av verksamhetsområde för dagvatten kommer att påverka hanteringen av företagen och vilka anläggningsdelar som ska underhållas av markavvattningsföretagen respektive av VA-huvudmannen.