

BROARNA MELLAN BROARNA

Marinarkeologisk förundersökning i Lidan mellan
Wennerbergsbron och Torgbron i centrala Lidköping

Marinarkeologisk förundersökning 2020

Lidköpings socken

Lidköpings kommun

Västra Götalands län

Jens Lindström

BROARNA MELLAN BROARNA

Marinarkeologisk förundersökning i Lidan mellan
Wennerbergsbron och Torgbron i centrala Lidköping

Marinarkeologisk förundersökning 2020

Lidköpings socken

Lidköpings kommun

Västra Götalands län

Jens Lindström

Nordic Maritime Group AB
Postadress: Lingonvägen 2, 266 52 Vejbystrand
Tel: 0760-49 32 57
E-post: info@nordicmaritimegroup.se
Hemsida: www.nordicmaritimegroup.com

Broarna mellan broarna
Wennerbergsbron och Torgbron i centrala Lidköping
Marinarkeologisk förundersökning 2020
Lidköpings socken
Lidköpings kommun
Västra Götalands län
Nordic Maritime Group rapport 2019:58
Jens Lindström

© Nordic Maritime Group AB 2020

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY),
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering
Lantmäteriets spridningstillstånd dnr LM2020/008382

Grafisk form & sättning: Anders Gutehall
Omslagsbild: Flygfoto över Lidans sträckning och utlopp i Vänern i centrala Lidköping med montage av den batymetriska bottenkartan som togs fram under förundersökningen. Foto: Jens Lindström/NMG.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	7
BAKGRUND	8
SYFTE, METOD OCH GENOMFÖRANDE	10
Syfte	10
Metod och genomförande	10
GEOFYSISK KARTERING	10
DYKNINGAR I AVGRÄNSANDE SYFTE	11
PROVGROPSGRÄVNING	12
KULTURMILJÖ OCH TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	13
Kulturmiljö	13
Tidigare undersökningar	13
VÄNERMUSEET 1998-2006	14
BOHUSLÄNS MUSEM 2009	14
SJÖHISTORISKA MUSEET 2016-2017	14
KOMMENTAR TILL TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	14
RESULTAT	17
Kartering med single beamekolod och avgränsning av lämningar	17
TVÅ SMÅ FARTYGLÄMNINGAR	18
PROVGROPSGRÄVNING	20
DISKUSSION	24
TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	26
REFERENSER	27
BILAGA 1 KARTOR MED FÖRESLAGEN LEDNINGSKORRIDOR	
BILAGA 2 FYNDBILDER FRÅN PROVGROPAR	



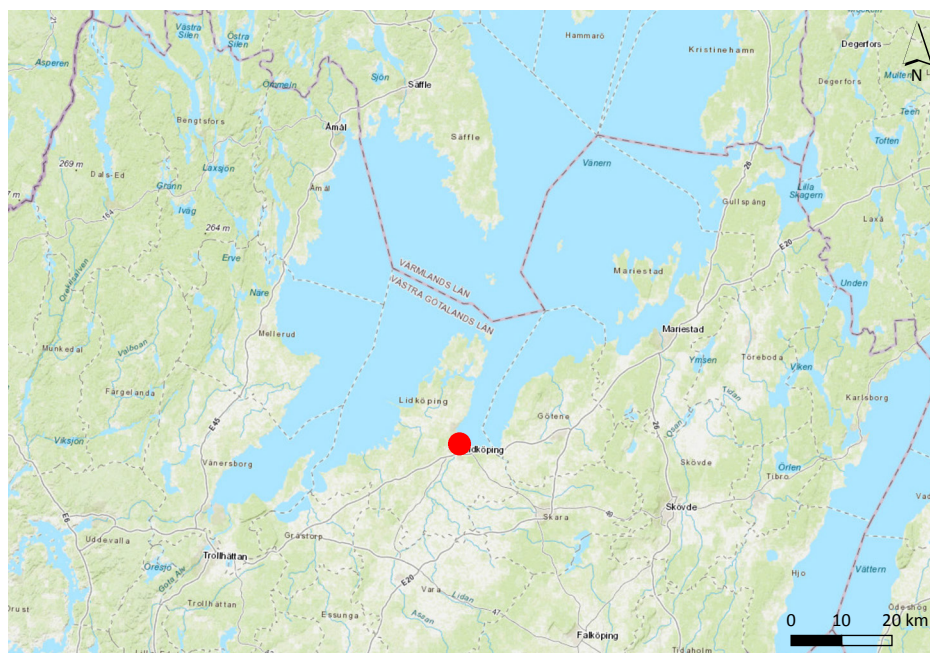
SAMMANFATTNING

Nordic Maritime Group AB har på uppdrag av Lidköpings kommun genomfört en arkeologisk förundersökning i ån Lidan inför planeringen av ett nytt avloppsreningsverk med anslutande rörledningar i Lidköping. Förundersökningen utfördes mellan den 13 och 22 januari 2020 och omfattade vattenområdet mellan Wennerbergsbron och Torgbron i centrala Lidköping. Förundersökningen syftade till att avgränsa flera tidigare kända fornlämningar på åbotten samt att om möjligt hitta en lämplig korridor för ledningen förbi de aktuella lämningarna. Fler-talet lämningar, framförallt stenkistor som tros vara fundament till broar som passerat tvärs över ån, har lokaliserats under tidigare marinarknologiska insatser. Flera av stenkistorna är daterade till vikingatid/tidig medeltid. Med hjälp av kartering med single beamekolod följt av dykningar kunde flera av lämningarna avgränsas trots obefintlig sikt i vattnet. Två mindre och tidigare oregistrerade fartyglämningar påträffades och dessa kunde på typologiska grunder dateras till 1900-tal. Provgropsgrävning i mitten av ån påvisade förekomst av ett svallat och omrört kulturlager från perioden tidig modern tid och framåt.

BAKGRUND

Lidköpings kommun projekterar, genom sitt ombud Sweco AB, för ett nytt avloppsreningsverk vid Ängen som ligger cirka 3,5 kilometer sydost om centrala Lidköping. Förutom själva reningsverket planeras kilometervis med nya rörledningar, däribland två ledningar som skall förbinda det befintliga reningsverket i Västra hamnen med det nya. Dessa ledningar kommer att till största delen förläggas parallellt med varandra på Lidans botten för passage genom de äldsta och mest centrala delarna av Lidköping (figur 1). Mellan Wennerbergsbron och Torgbron finns det ett flertal sedan tidigare kända fornlämningar, främst i form av stenkistor men även en fartyglämning, pålar och en hamnanläggning, som har lokaliserats vid flertalet marinarkeologiska insatser som utförts mellan 1997 och 2016. Det berörda området är beläget inom fornlämning L1962:7265 (Lidköping 11), Lidköpings stadslager, som utgörs av kulturlager från senmedeltid och efterreformatorisk tid.

Eftersom lämningarnas exakta utbredning på botten var osäker fattade länsstyrelsen beslut om att ledningsdragningen skulle föregås av en arkeologisk förundersökning. Förutom att avgränsa lämningarnas utbredning på botten syftade förundersökningen till att hitta en lämplig ledningskorridor på botten förbi de aktuella lämningarna. I slutet av september 2019 kontaktades NMG av länsstyrelsen i Västra Götalands län och ombads inkomma med undersökningsplan och kostnadsberäkning gällande arkeologisk förundersökning av lämningarna mellan Torgbron och Wennerbergsbron (tabell 1 & figur 2).



Figur 1. Översiktskarta som visar undersökningsområdet vid Lidans mynning markerat med en röd cirkel. Karta: ESRI, bearbetad av Jens Lindström/NMG.

Tabell 1. Lämningarna som omfattades av förundersökningen.

Benämning i figur 2	Fornlämningsnummer	Lämningstyp	Datering	Metod	Institution
1	L1960:7500 (Lidköping 24)	Bro	1111–1112 e.Kr. 1158+/-25 e.Kr.	Dendroanalys ¹⁴ C-analys	Bohusläns museum 2009 Vänernuseet 2007
2	L2019:4051	Bro	970–1019 e.Kr.	¹⁴ C-analys	Sjöhistoriska museet 2017
3	L1960:8094 (Lidköping 25)	Fartygslämning	1800 e.Kr.	¹⁴ C-analys	Sjöhistoriska museet 2017
4	L1960:8115 (Lidköping 27)	Bro	1257 e.Kr.	Dendroanalys	Vänernuseet
5	L1960:8095 (Lidköping 26)	Bro	1141+/-35 e.Kr.	¹⁴ C-analys	Vänernuseet
6	L1960:7148 (Lidköping 23)	Bro	1195+/-65 e.Kr.	¹⁴ C-analys	Vänernuseet
7	L2019:4052	Hamnanläggning	1000/1200/1800 e.Kr.	¹⁴ C-analys	Vänernuseet
	L1962:7265 (Lidköping 11)	Stadslager	Medeltid		



Figur 2. Satellitbild som visar centrala Lidköping samt utbredningen av Lidköpings medeltida stadslager och de lämningar som omfattades av förundersökningen. Karta: ESRI, bearbetad av Jens Lindström/NMG.

SYFTE, METOD OCH GENOMFÖRANDE

Syfte

Förundersökningens syfte var att avgränsa fornlämningarna, det vill säga att fastställa deras utbredning på botten, samt att om möjligt hitta en lämplig korridor för ledningen förbi de aktuella lämningarna.

Metod och genomförande

Förundersökningen utgjordes av tre huvudmoment enligt följande:

- Kartering med single beamekolod och side scan sonar.
- Dykningar i avgränsande syfte.
- Provgropsgrävning.

GEOFYSISK KARTERING

De geofysiska karteringarna inledde fältarbetet och genomfördes den 13 januari 2020 av Ulf Långström från DeepVision AB i samarbete med Jens Lindström från NMG. Vid karteringstillfället var det något strömt i Lidan och vattnets strömningshastighet uppmättes till 0,5 knop vilket motsvarar 2,5 meter per sekund. Karteringarna utfördes med hjälp av en grundgående autonom farkost, DeepCat,



Figur 3. Sjömätningsfarkosten *DeepCat* under djupkarteringen på Lidan. I bakgrunden skymtar Torgbron. Foto: Jens Lindström/NMG.

som var utrustad med single beamgivare med dubbla frekvenser, en med frekvensen 200 kHz och öppningsvinkel 15 grader och en med frekvensen 430 kHz och öppningsvinkel 3,5 grader (figur 3).

Upplösningen för DeepCats djupkartering var 0,01 meter och farkosten var utrustad med en DGPS för positionering, viken gav en noggrannhet på +/-0,5 meter i x- och y-led och 0,05 meter i djupled. Single beam-karteringen genomfördes med en grid om en meter, viken innebär att det var en meter mellan varje sökstråk. Då karteringsfarkosten DeepCat även var utrustad med en side scan sonar med frekvens 670 KHz sonarkarterades även hela undersökningsområdet. Sonarkarteringen utfördes med en svepbredd av 2 x 50 meter och med en bildupplösning på 5 centimeter. Djupkarteringen resulterade i en topografisk karta över botten som sedan användes som underlag vid dykbesiktningarna.

DYKNINGAR I AVGRÄNSANDE SYFTE

Dykningarna i avgränsande syfte utfördes mellan den 14 till 17 januari och detta moment visade sig vara besvärligare än väntat. På grund av den milda vintern med mycket nederbörd som fallit på Västgötaslätten var sikten i vattnet obefintlig. Vattnet i Lidan hade en ljusbrun nyans, inte helt olik färgen som uppstår om man blandar kaffe med mjölk (figur 4). Detta innebar att det inte gick att se någonting under ytan, inte ens med lampa. Trots den obefintliga sikten kunde momentet genomföras tack vare den detaljerade topografiska kartan som baserades på de geofysiska karteringarna.

Med den topografiska kartan som underlag markerades de aktuella lämningarna med bojar som utplacerades med hjälp av RTK-GPS. Målsättningen var från början att avgränsa lämningarna åt alla väderstreck genom dykning men rådande siktförhållanden medgav endast avgränsning av den sida av lämningen som var vänd mot den planerade ledningskorridoren mot åns mitt. Dykarnas uppgift blev att med händerna känna sig fram till övergången mellan stenarna från de utfallna stenkistorna och plan botten. När denna övergång hittats markerades platsen med en boj som senare mättes in från ytan med en RTK-GPS varefter positionen jämfördes mot djupkurvorna i den topografiska bottenkartan (figur 5).



Figur 4. Marie Jonsson förbereds inför dykning i Lidans ljusbruna vatten. I bakgrunden på andra sidan ån skymtar kyrkan St Nicolai. Foto: Jörgen Dencker.



Figur 5. Här pågår inmätning med RTK-GPS av den vikingatida sten-kistan, L2019:4051, som ligger i mitten av ån. Foto: Marie Jonsson.

PROVGROPSGRÄVNING

Provgropgrävningarna utfördes mellan den 20–22 januari och utfördes med hjälp av ejektorsug som drevs av en bensindriven vattenpump som var placerad på båtens badbrygga. Totalt så grävdes tio provgropar längs den 300 meter långa sträckan mellan broarna. De förutbestämda lägena för provgroparna bojades ut från ytan med hjälp av RTK-GPS varefter dykbåt och grävutrustning placerades i läge och ejektorsugen sänktes ned till botten. Provgroparna grävdes i blindo men uppgrävt bottenmaterial samlades upp i en nätsäck som fästs i änden på sugslangen där det uppgrävda materialet spolades ut. Efter utfört arbetspass, eller när en provgrop grävts färdigt, lossjordes nätsäcken och bärgades upp till båten där innehållet gick igenom och dokumenterades.

KULTURMILJÖ OCH TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Kulturmiljö

Lidköping är den äldsta staden vid Väneren och staden erhöll sina stadsprivilegier redan år 1446. Arkeologiska undersökningar har visat att bebyggelsen från 1400-talet fanns längs Lidans östra strand men de flesta arkeologiska fynd och lämningar som har påträffats på land är daterade till efterreformatorisk tid och framåt (Norrman 2013:9). Det äldsta daterade trähuset, daterat till 1442, har påträffats i kvarteret Gästgivaren öster om dagens Torgbro och i området har det även påträffats pålar och en broläggning vid den dåtida älvbrinken (Holmström och Adrell 1996:142–148). Längre fanns det inget i det stadsarkeologiska materialet som tydde på att Lidköping skulle vara äldre än 1400-talet men det har påträffats lämningar som talar emot det. Vid ombyggnationer i och omkring St Nicolai-kyrkan har det påträffats sakrala föremål som tros vara betydligt äldre än 1400-tal. När kyrkans grundmurar skulle förstärkas år 1927 påträffades ett romanskt gavelkors i sandsten som tros vara från 1200-talet. Vid en schaktningsövervakning i Hamngatan 2018, cirka 50 meter öster om Lidan i höjd med Torgbron, påträffades bland annat stolphål som tolkades som en del av en mindre stolpburen byggnad från 1200-talet (Norrman 2018:5). Längre var dock fynden av de utfallna stenkistorna i Lidan som dateras till tidig medeltid, de enda lämningar som antytt att platsen varit befolkad innan 1400-talet.

Tidigare undersökningar

De lämningar som omfattas av förundersökningen har påträffats under flera olika arkeologiska insatser som utförts av tre olika arkeologiska institutioner; Vänermuseum, Bohusläns museum och Sjöhistoriska museet, mellan 1998 och 2017. I detta kapitel kommer endast de undersökningar som har utförts inom det aktuella undersökningsområdet att presenteras. Marinarkeologiska insatser har gjorts både längre uppströms i Lidan och längre ut i Lidköpings hamnområde men dessa undersökningar saknar relevans i relation till förundersökningens mål och syften.

Redan under tidigt 1900-tal påträffades maritima lämningar i anslutning till Lidan i centrala Lidköping, framförallt stenkistor och pålningar. År 1900 hittades pålar och stockar med knuthak vid Lidans strandkanter i linje med Nicolai-kyrkan och Götgatan på andra sidan ån. Några år senare, 1912, påträffades vad som uppfattades som två stenkistor på den östra och västra strandbrinken strax norr om Wennerbergsbron. År 1959 påträffades ett stort antal klena pålar under Wennerbergsbron vilka tolkades som en fast fiskeanläggning alternativt en spärranordning (Pettersson/Johansson 2008:6). Flera av dessa tidiga fynd kan sannolikt kopplas till de lämningar som senare påträffades på Lidans botten.

VÄNERMUSEET 1998-2006

De största marinarknologiska insatserna i Lidan i modern tid har utförts av Vänermuseet i olika omgångar mellan 1998 och 2006 under ledning av Roland Pettersson. Undersökningarna har varit av forskningskaraktär och har främst syftat till att kartlägga och inventera lämningar på Lidans botten i centrala Lidköping. Redan 1998 hade fem stenkistor lokaliserats varav en med ¹⁴C-metoden hade daterats till 1200-tal (L1960:7148) vilket boostade intresset för lämningarna i Lidan då de visade på att Lidköping kunde vara betydligt äldre än 1400-tal.

Under hösten 2002 togs hjälp av Marinens röjdykargrupp som inom ramen för sin verksamhet fick till uppgift att totalinventera botten mellan Wennerbergsbron och Torgbron. Röjdykarnas observationer plottades ut på en karta varefter en översiktskarta sammanställdes av Lidköpings kommun som tillsammans med Vänermuseets marinarknologiska undersökningar utgjorde grunden till de anläggningsbeskrivningar som presenteras i Vänermuseets rapport *Innan Lidköping blev Lidköping*. 2005 kompletterades dessa observationer med en kartering med side scan sonar där flera av de tidigare påträffade anläggningarna observerades (se figur 6; Pettersson och Johansson 2008:8–9).

BOHUSLÄNS MUSEM 2009

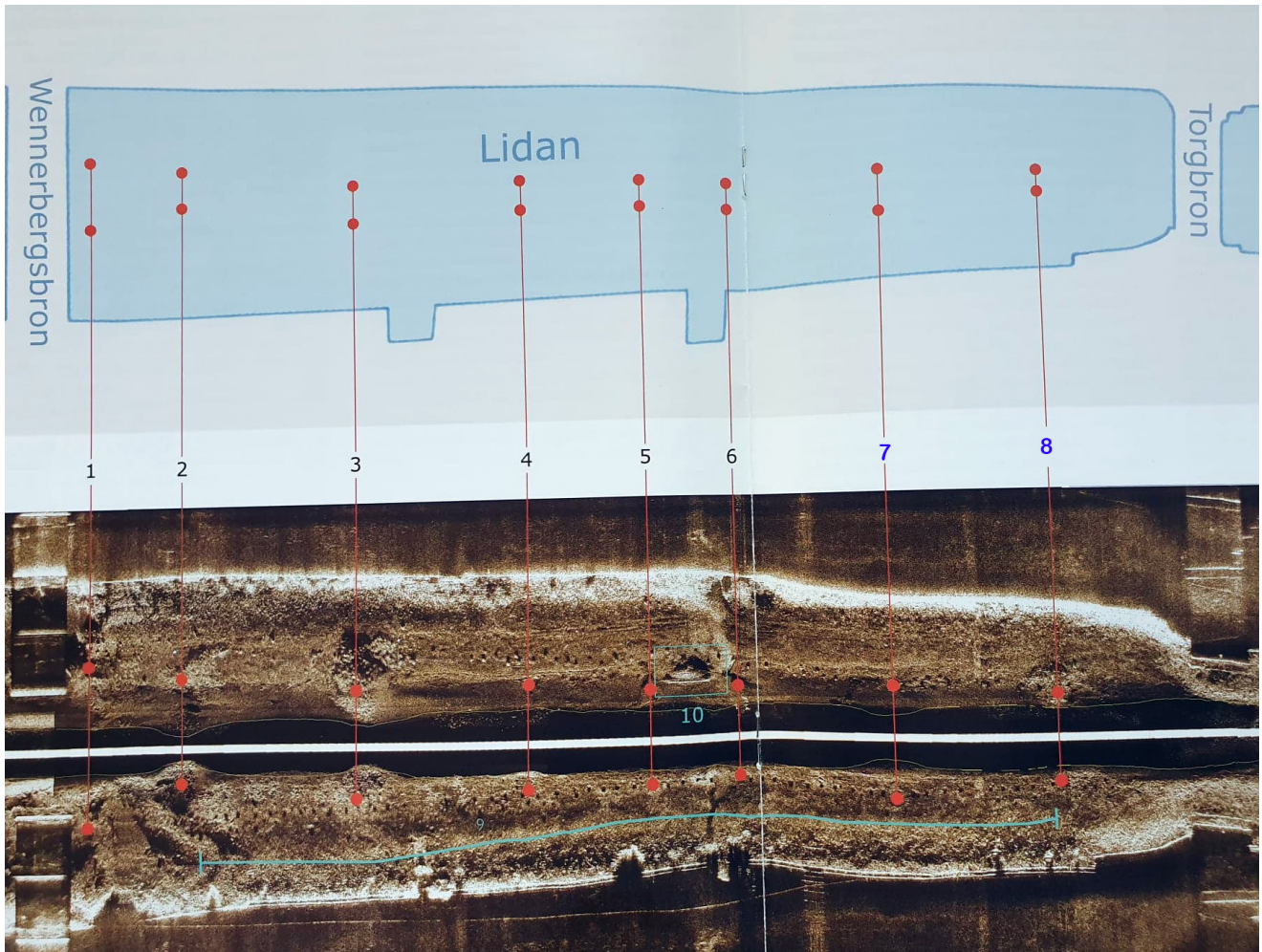
2009 utförde Bohusläns museum en arkeologisk förundersökning inför anläggandet av en tryckbank utanför Lidans västra kaj, omkring 30 meter söder om Torgbron. Strax utanför undersökningsområdet påträffades en stenkista (L1960:7500) som med hjälp av dendrokronologi kunde dateras till 1110-talet. I området påträffades även pålar från 1500/1600-tal och på botten närheten av stenkistan gjordes fynd av medeltida tegel och tidigmodern keramik (Gainsford 2009:5).

SJÖHISTORISKA MUSEET 2016-2017

Inför planeringen för det nya reningsverket i Lidköping utförde Sjöhistoriska museet en arkeologisk utredning, steg 1 och 2, som omfattade Lidans sträckning mellan järnvägsbron i norr till Sköldmön vid Ljunghed i söder, en stäcka om cirka två kilometer. Steg 1 av utredningen utfördes 2016 och omfattade kartering med side scan sonar och steg 2 utfördes 2017 och omfattade bland annat besiktning av 30 sonarindikationer. Mellan Wennerbergsbron och Torgbron besiktades den tidigare kända fartygslämning L1960:8094 (Lidköping 25) som i kombination mellan typologi och ¹⁴C-daterades till 1800-tal. En av sonarindikationerna som besiktades visade sig vara ännu en utfallen stenkista (L2019:4051) som mätte 12x4 meter och den påträffades mitt i ån cirka 60 meter söder om Torgbron. En ¹⁴C-prov insamlades från en timmerstock i konstruktionen vilken daterade stenkistan till perioden 970–1019 e Kr. (Fredholm 2017:16).

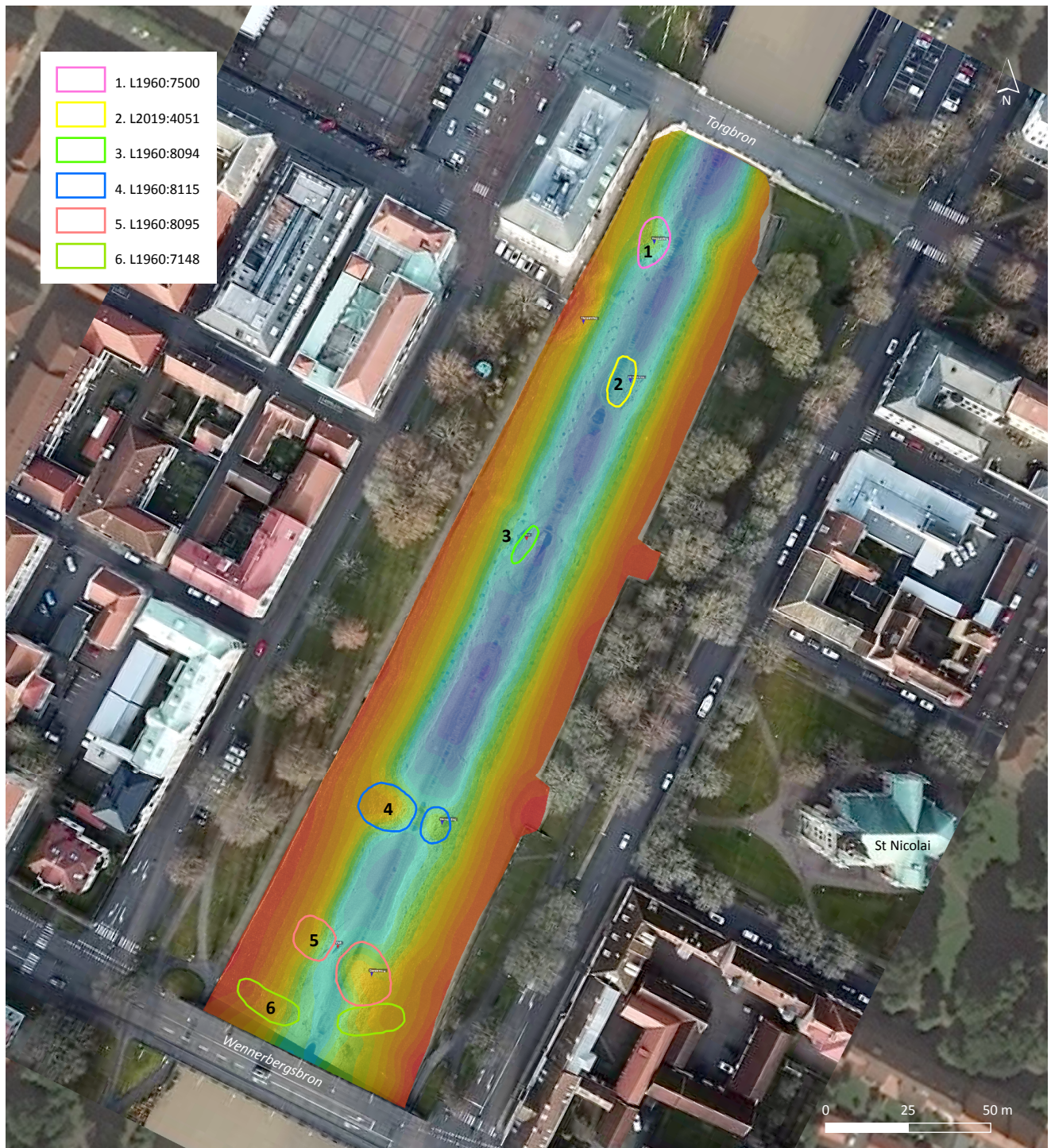
KOMMENTAR TILL TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Få inlandsvatten i Sverige har varit förmål så många marinarknologiska karteringar/utredningar som Lidan i Lidköping. Inom det aktuella undersökningsområde har flera av lämningarna undersökts vid flera tillfällen. Stenkistan (L1960:7500) som Bohusläns museum påträffade och daterade 2009 undersöktes av Vänermuseet 2007. I figur 6, som är lånad från Vänermuseets rapport från 2008, är denna markerad i sonarbilden med blå siffra 8. Stenkistan som lokaliserades av Sjöhistoriska museet 2017 (L2019:4051) och som daterades till vikingatid finns med i Vänermuseets rapport markerad med blå siffra nr 7, i figur



6. Nummer 4 -6 i figur 6 visar ytterligare tre lägen för vad som har tolkats som stenkistor som lokaliserades under Vänermuseets dykinventeringar. Dessa har emellertid inte kunnat bekräftas vid de arkeologiska insatser (läs geofysiska karteringar) som har utförts efter 2008. Det är inte orimligt att det finns lämningar på botten som inte låter sig avtecknas med vare sig side scan sonar eller single beamekolod.

Figur 6. Sonarbilden ovan är lånad från Vänermuseets rapport Innan Lidköping blev Lidköping och den visar området mellan Wennerbergsbron och Torgbron och de stenkistor som där påträffats. De blå siffrorna 7 och 8 markerar läget för stenkistorna som har undersökts av Bohusläns museum och Sjöhistoriska museet (ur Pettersson & Johansson 2008:8-9).



RESULTAT

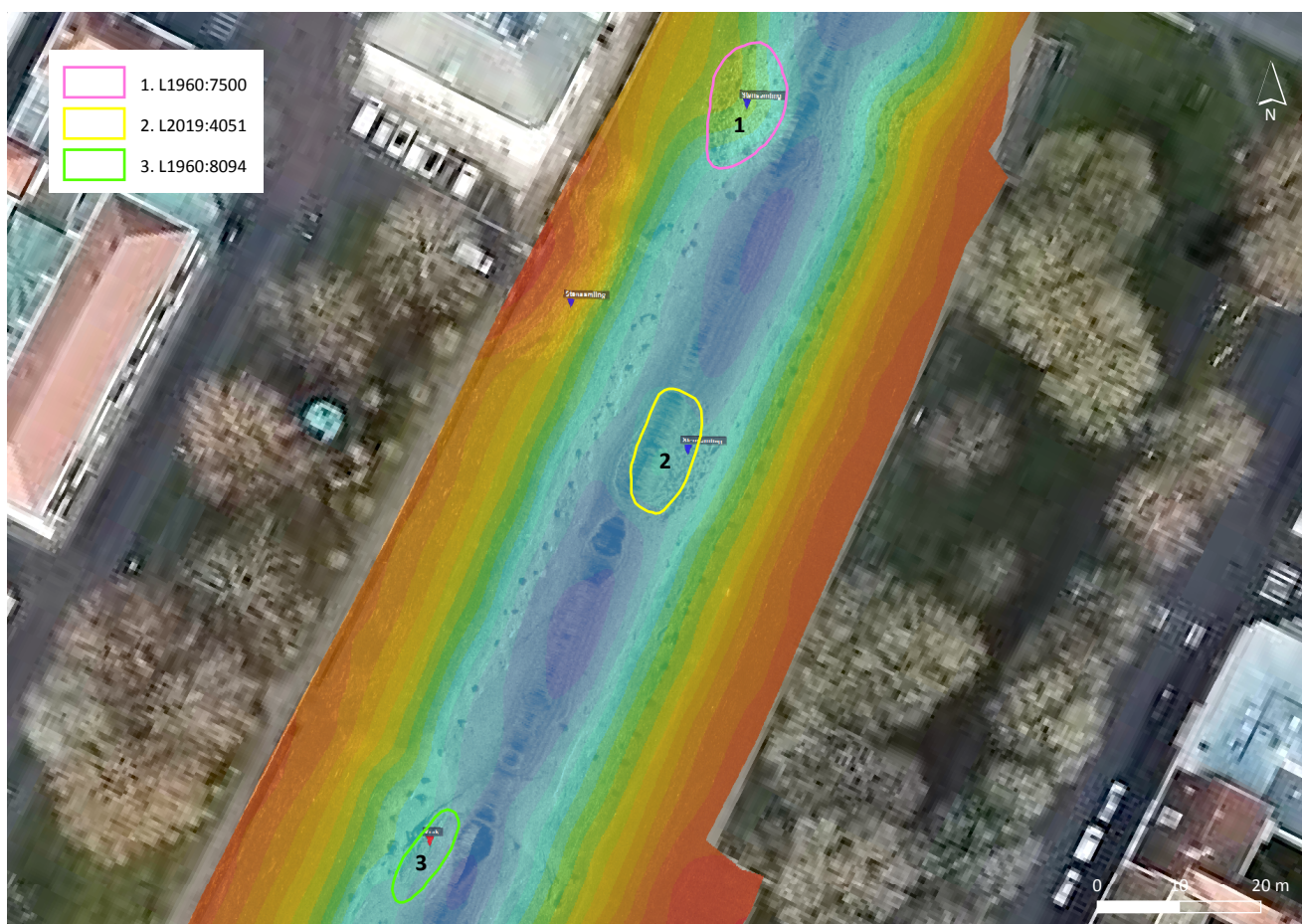
Kartering med single beamekolod och avgränsning av lämningar

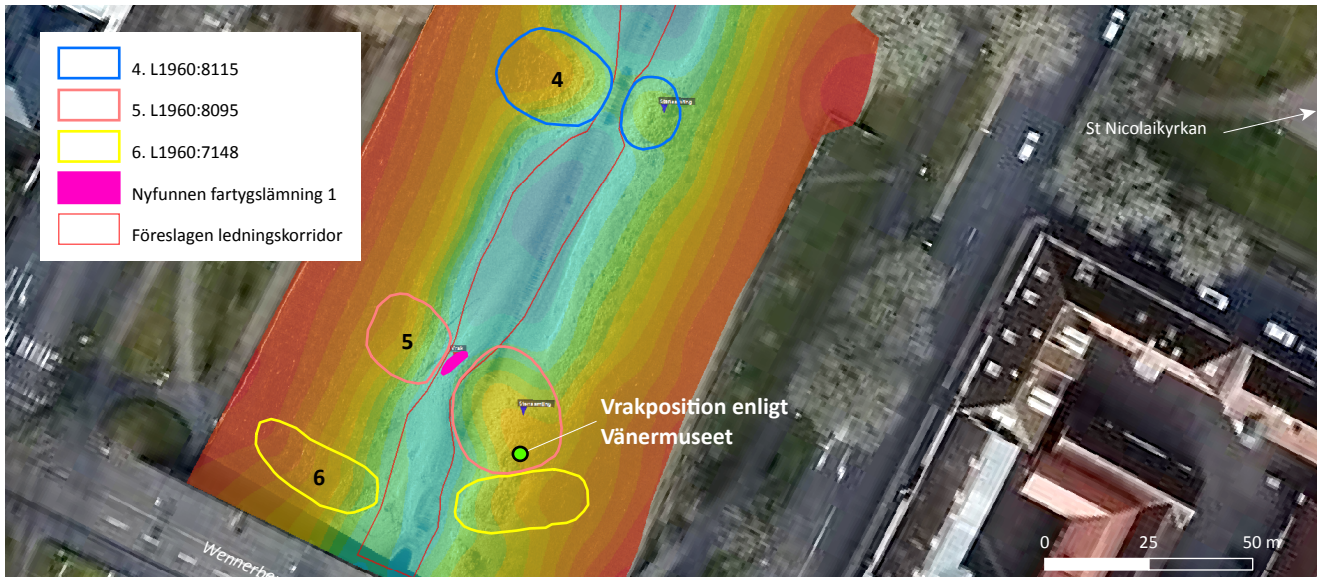
Vid karteringstillfället den 13 januari stod Vänerns vattenyta 44,95 meter över havet vilket kan jämföras med Vänerns referensyta på sjökortet som ligger på 44,10 meter över havet i höjdsystemet RH 2000. På djupkartan i figur 7 markerar de röda fälten grunt vatten, cirka en meter eller grundare, och mörkblått markerar bottenområden som är djupare än åtta meter.

Avgränsningarna av lämningarna som här presenteras baseras på en kombination av djupdata insamlad med single beamekolod samt dykbesiktningar. Ambitionen var att samtliga lämningar som ingick i uppdraget skulle avgränsas på detta sätt men tre av lämningarna, stenkistorna L9160:7148, fartygslämningen L1960:8094 och den 300 meter långa hamnanläggningen, L2019:4052, avgränsades inte genom dykning. Den senare var inte heller möjlig att följa i det

Figur 7. (till vänster) Rektifierat ortofoto över undersökningsområdet med montage av den djupkarta som baseras på single beamkarteringen. I djupkartan syns även de avgränsade fornlämningarna. Karta: Jens Lindström/NMG.

Figur 8. Förstoring av djupkartan som visar de avgränsade fornlämningarna i den norra delen av undersökningsområdet. Karta: Jens Lindström/NMG.

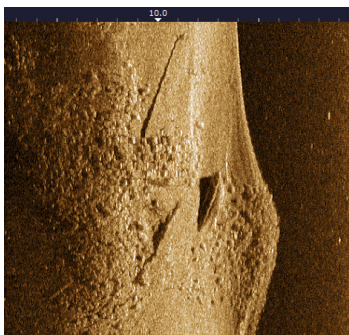




Figur 9. Förstoring av djupkartan som visar den södra delen av undersökningsområdet med avgränsade lämningar samt det nyfunna båtvraket. Karta: Jens Lindström/NMG.

geofysiska materialet. Flera försök gjordes att dykbesikta dessa anläggningar men då navelsträngen, som förser dykaren med luft och telekommunikation från ytan, ideligen fastnade i uppstickande träpålar och andra objekt på botten bedömdes momentet vara allt för riskfyllt för att genomföras i och med att sikten i vattnet var obefintlig. I figur 7 presenteras en rektifierad flygbild över undersökningsområdet med montage av den topografiska djupkartan som baseras på djupmätningarna som utfördes av Deep Vision och sjömätningsskrovet *DeepCat* (se även figur 8). På djupkartan syns även polygoner för de avgränsade fornlämningarna. Här bör poängteras att det är endast den sida av lämningarna som är vänd ut mot åns mitt som har avgränsats genom dykning. Övriga avgränsningar grundar sig på djupdata från den geofysiska karteringen. I figur 13 presenteras ett förslag på en möjlig ledningskorridor förbi aktuella lämningar.

Eftersom dykarna aldrig hade visuell kontakt med lämningarna som skulle avgränsas kan inte förundersökningen bidra med så mycket ny detaljinformation om anläggningarna som inte redan finns att tillgå i tidigare arkeologiska rapporter eller i kulturmiljöregistret. Något som förundersökningen däremot kan bidra med är att bekräfta tidigare antaganden om att stenkistorna i den södra halvan av undersökningsområdet (se nr 4–6 i figur 9) varit parställda. Detta framgår tydligt i den topografiska djupkartan (se figur 9).



Figur 10. Side scan sonarbild som visar det nyfunna båtvraket som påträffades på plan botten mellan två utfallna stenkistor. Sonarbild: Ulf Långström/DeepVision.

TVÅ SMÅ FARTYGSLÄMNINGAR

Under dykningarna i den södra delen av undersökningsområdet påträffades en tidigare oregistrerad fartygslämning, mitt i den cirka tre meter breda passagen mellan två av de utfallna stenkistorna vid L1960:8095 (nr 5 i figur 9). Botten mellan de båda stenhögarna var plan och utgjordes av sand och här påträffades ett litet klinkbyggt båtvrak som låg med kölen uppåt och delvis nedsjunket i botten.

Eftersom sikten var obefintlig fick vraket undersökas enbart med händerna och det visade sig vara ett halvt skrov som var bevarat. På styrbordssidan räknades fem bordgångar från botten och upp till den tre till fyra centimeter breda kölen och på babordssidan fanns det två bordgångar bevarade. Bordläggningens tjocklek uppskattades till cirka två centimeter och på insidan av skrovet noterades sex spant. Ett spant satt lite löst och det frigjordes med handkraft från vraket och bärgades tillsammans med vad som förmodades vara en stävögla. Uppe på ytan kunde det konstateras att spantet var av ek men att det uppbär



spår av röd och grön målarfärg och den förmodade stävöglan föreföll vara galvaniserad (figur 11). Genom dessa konstruktionsdetaljer kunde vraket avfärdas som fornlämning och det bedömdes ha blivit vrak omkring mitten av 1900-talet eller något senare. Vraket var även synligt i det side scan sonarmaterial som insamlats av *DeepCat* och i sonarbilden kunde vrakets längd uppmätas till cirka fyra meter (figur 10). I figur 9 redovisas vrakets läge mellan polygonerna vid sten-kistorna till höger om siffran 5.

Roland Pettersson vid Vänermuseet konsulterades om vrakfyndet och det framkom då att vraket varit känt sedan tidigare och att det tillsammans med två andra mindre båtvrak omnämns i museets rapport från 2008 men utan närmare positionsangivelser (Pettersson & Johansson 2008:10).

Vänermuseet, genom Roland Pettersson, delade med sig av en position för ytterligare en liten fartygslämning som ligger ett tiotal meter sydost om det nyfunna båtvraket (se figur 9). NMG fick även ta del av en videofilm från detta vrak

Figur 11. Spantet som bärgades från det lilla vraket hade rester av röd och grön målarfärg vilket innebär att det är sentida, förmodligen mitten av 1900-talet eller något senare. Foto: Jörgen Dencker.



Figur 12. Stillbild tagen ur Roland Petterssons videofilm som visar det andra lilla båtvraket som ligger omkring 30 meter sydost om vrak 1. På bilden syns förstäven på vraket som ligger upp och ner på botten. Foto: Roland Pettersson/Vänermuseet.

som spelat in då siktförhållandena i ån var betydligt bättre. Av videofilmen framgår att även detta vrak är klinkbyggt, cirka 4 – 5 meter långt, och att det ligger med kölen vänd uppåt (figur 12). Stora runda stenar syns i anslutning till vraket och sannolikt så vilar det på en utfallen stenkista. Det här vraket ser ut att vara något äldre ut än vrak 1 men förmodligen är det inte äldre än tidigt 1900-tal. Ett försök gjordes att genom dykning lokalisera lämningen för att kunna mäta in det med RTK-GPS för att få en exaktare position men vraket hittades inte vilket får skyllas på den dåliga sikten. Vraket var heller inte möjligt att lokalisera i det geofysiska materialet.

PROVGROPSGRÄVNING

Totalt så grävdes tio provgropar inom det 300 meter långa undersökningsområdet. Provgroparnas läge förutbestämde så att de i möjligaste mån hamnade intill de avgränsade fornlämningarna men ändå så nära åns mitt som möjligt då det är sannolikt här som de aktuella ledningarna kommer att placeras (Tabell 2 & figur 13). Syftet med provgropsgrävningen var att undersöka hur mycket av Lidköpings stadslager (L1962:7265, se figur 2) som fanns bevarat i den del av ån som kommer att påverkas av ledningsdragningen.

Bottensubstratet inom undersökningsområdet varierade i de olika provgroparna men mestadels utgjordes botten av sand, grus eller lera som var upp-

Tabell 2. Provgroparna inom undersökningsområde.

Provgropsnummer	Botten-djup (m)	Grävt djup (cm)	Fynd	Beskrivning bottensubstrat
1	7,4	20 (glaciallera)	Enstaka sentida gröna och bruna glasbitar	0–15 cm: Sand/sandig silt. 15–20 cm: Grus och småsten. samt ca 5–40 mm stora stenar, musselskal, grus, kvistar, bark.
2	6,6	35 (glaciallera)	6 tegelfragment 1 grönt glasfragment 3 blyglaserat rödgodsfragment 4 djurben, 1 stort revben nöt?	0–35 cm: Sand, grus och 6–7 cm stora stenar, kvistar och musselskal.
3	7,2	60 (glaciallera)	4 djurbensfragment	0–60 cm: Omrört lager med sand och grus, träfragment, bark, kvistar, enstaka musselskal.
4	5,8	3 (glaciallera)	Inga fynd	0–3 cm: Lös sandig silt, därunder framkom glacialleran.
5	7,1	10 (glaciallera)	Eventuellt en bearbetad träbit 1 rödgodsfragment 1 orange plastglasfragment	Glaciallera framkom under ett lager sandig silt som innehöll kvistar, bark, musselskal och grankottar. Många småstenar upp till 1 cm, enstaka stenar upp till ca 6 cm.
6	7,4	5 (glaciallera)	3 rödgodsfragment varav 2 glaserade mynningsbitar	0–5 cm: Sandig silt, grus och sten (1–6 cm), musselskal, sedan glaciallera.
7	7,2	65 (glaciallera)	12 tegelfragment 5 rödgodsfragment 1 keramikfragment (äldre grovmagrad) Recent glas och porslin	0–10 cm: Lös sandig silt, med inslag av grus. 10–50 cm: Sand och grus. 50–65 cm: Fynd av tegelfragment och recent flaskglas. Övrigt innehåll: Kvistar, bark, grankottar.
8	5,7	45 (sand)	2 tegelfragment 2 sentida glasskärvor	0–45 cm: Lös sand med lite grus och småsten (2–3 cm) samt några större stenar (6–7 cm).
9	5,9	80 (glaciallera)	4 tegelfragment 1 fiskben 1 revben från får/get? Enstaka glasskärvor	0–30 cm: Sandig silt med lite grus och musselskal och kvistar. 30–80 cm: Lös sand och där under glaciallera.
10	5,8	50 (sand)	Inga fynd	0–10 cm: Lös sandig silt. 10–50 cm: Sand innehållande musselskal, kvistar, bark, lite grus och småsten. Glaciallera ej nådd.



blandad med musselskal, pinnar, löv och modernt skräp. I de flesta av groparna nåddes till slut en stabbig postglacial lera, ett geologiskt lager som inte kan innehålla några kulturlager eller andra antropogena lämningar. På flera platser i ån noterades att denna glaciallera var frameroderad, framförallt i sluttningarna ner mot åns djupfåra, och på flera av de i förväg utvalda provgropsplatserna täcktes glacialleran av ett tunt lager fluviala sediment. Storleken på provgroparnas diameter i bottennivån varierade mellan 0,5 och 1 meter och groparnas grävda djup varierade mellan 0,05 och 0,85 meter. I fyra av progroparna (PG 1, 4, 5, 10) påträffades inga fynd om man bortser från uppenbart recent material som glasflaskor, kapsyler, godispapper etcetera. I tabell 1 nedan presenteras de grävda provgroparna med beskrivningar om djup, bottensubstrat, eventuella fynd etcetera. Samtliga fynd från de fyndförande provgroparna presenteras i bilaga 1.

En av provgroparna utmärkte sig när det kommer till fyndtäthet. I PG 7 påträffades betydligt fler fynd än i övriga provgropar och mest frekvent bland fynd-

Figur 13. Provgroparnas läge inom undersökningsområdet samt förslag på en möjlig ledningskorridor förbi de avgränsade lämningarna. Avståndet mellan provgroparna varierade mellan 20 och 40 meter. Karta: Jens Lindström/NMG.



Figur 14. Innehållet i nätsäcken från PG 7 innan sällning. Foto: Jörgen Dencker.



Figur 15. Innehållet i nätsäcken från PG 7 efter sällning. Foto: Jörgen Dencker.

materialet var fragment av tegel, keramik, glas och djurben (figur 14 & 15). Bottenstratet i PG 7, liksom i resterande provgropar, var lättgrävt och föreföll vara omrört vilket bekräftades av fyndet av modernt flaskglas omkring 50 centimeter ned i gropen. I figur 14 och 15 presenteras innehållet i nätsäcken som bärgades till ytan när provgrop 7 grävts färdigt, före och efter sällning.

Keramikerna som påträffades i samtliga provgropar var märkbart eroderad och utgjordes av yngre rödgods som lite grovt kan dateras till perioden 1500–1800-tal. Några av rödgodsfragmenten var blyglaserade och ett fragment (längst ned till vänster i figur 16) tros vara ett ben till en trefotsgryta. Ett av fragmenten från PG 7 (längst ned till höger i figur 16) misstänktes vara tidigmedeltida eller rent av förhistorisk på grund av sitt grova och rundade utseende. Matias Bäck, keramikexpert på Arkeologerna i Stockholm, konsulterades om keramikfynden och särskilt angående det aktuella fragmentet från PG 7. Han avfärdade att fragmentet skulle vara äldre än 1500/1600-tal och tolkade den runda och grova formen som ett resultat av erosion (figur 17).



Figur 16. Samtliga keramikfragment från PG 7 visade sig vara av yngre rödgods från perioden 1500–1800. Foto: Jens Lindström/NMG.



Figur 17. Keramikbiten från PG 7 som först misstänktes vara från tidig medeltid. Foto: Jens Lindström/NMG.

DISKUSSION

Lidan är ett känt eller snarare okänt vattendrag i marinarkeologiska kretsar. Spännande och komplexa arkeologiska lämningar i kombination med vanligtvis extremt dålig sikt gör varje arkeologisk insats i Lidans bruna vatten till en utmaning. Vid förundersökningen tillämpades därför en relativt ny metod för att försöka kringgå problematiken med dålig sikt. Single beamkarteringen som utfördes av Deep Visions autonoma farkost DeepCat gav ett tillräckligt bra underlag för att kunna avgränsa de flesta av lämningarna i kombination med dykning. Kartering med single beam- och multibeamekolod är ofta en ifrågasatt metod när det kommer till att lokalisera fornlämningar på botten då dessa generellt sett inte har tillräcklig upplösning för att kunna lokalisera små sönderfallna vrak eller andra oansenliga lämningar på botten. I det här fallet så utgjordes lämningarna av stora stenhögar och då visade sig täta stråk med single beamekolod vara fullt tillräckligt för att ta fram en topografisk modell över botten som sedan kunde kvalitetssäkras genom dykningar. Den topografiska bottenmodellen var en absolut förutsättning för att förundersökningen skulle kunna genomföras. Den totala avsaknaden av sikt i vattnet gjorde emellertid att några lämningar inte dykbesiktades då säkerheten för dykarna inte kunde garanteras bland uppstickande pålar, liggande timmer och modernt bråte. En av lämningarna, hamnanläggningen L2019:4052, avgränsades inte då den var helt osynlig i det geofysiska materialet. Då anläggningen enligt uppgift var 200 meter lång och full med liggande och upprättstående pålar var det inte heller aktuellt att försöka avgränsa den genom dykning under rådande siktförhållanden.

Under förundersökningen påträffades ett "nytt" tidigare oregistrerat litet båtvrak som undgått upptäckt trots flera arkeologiska karteringar under de senaste 20 åren. Vraket var visserligen känt av Roland Pettersson på Vänermuseet sedan tidigare men det hittades inte under den utredning i form av side scan sonarkartering som utfördes så sent som 2017. Att vraket då inte lokaliserades beror med stor sannolikhet på den kuperade botten-topografin i ån som till betydande del har skapats av de utfallna stenkistorna och där ett litet vrak lätt kan missas om det hamnar i skugga av en stor stenhög. I Deep Visions side scan sonardata som samlades in under förundersökningen syntes vraket i en av filerna men inte i den andra. En lärdom man möjligtvis kan dra av detta är att kuperad botten kräver tätare avstånd mellan sonarstråken.

Provgropsgrävningarna i mitten av Lidan visade på en varierad botten bestående av sand, silt, grus, sten och glaciallera. Det var tydligt att strömmen i åns mittfåra kan vara stark och att åns sluttningar och botten är under ständig påverkan av det strömmande vattnet. De utfallna stenkistorna bidrar troligen även till att strömmens hastighet på åns botten ökar då de stora stenhögarna bildar trånga passager i mitten av ån där vattnet måste pressas igenom. Detta fenomen kan kanske förklara avsaknaden av välbevarade kulturlager i mitten av ån. I nästan samtliga provgropar påträffades ett omrört och svallat material be-

stående av sand, grus och sten blandat med silt och en del fyndmaterial. Spår av äldre kulturlager påträffades i sex av de tio provgroparna och då i form av keramikfragment, tegelfragment och djurben. Merparten av fyndmaterialet i provgroparna kan lite grovt dateras till perioden 1500–1900-tal. Åns djupfåra, där provgroparna grävdes, är troligtvis inte representativ för hur kulturlagret ser ut i andra delar av ån i centrala Lidköping. Mäktigare och bättre bevarade kulturlager finns förmodligen att hitta närmare åns stränder där strömmen inte är lika stark samt i lä nedströms de stora stenansamlingarna. Dessutom brukar kulturlager i åar och andra vattendrag vara mäktigast närmast land varefter de tunnast ut i takt med att avståndet från land ökar.

TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens beteckning:	431-10088-2018
NMG beteckning:	S-58.2019
Socken:	Lidköping
Kommun:	Lidköping
Län:	Västra Götaland
Koordinater centralt: (Sweref99 TM)	N 6486100 E 39270
Typ av undersökning:	Arkeologisk förundersökning
Tidpunkt för utredningen:	13–22 januari 2020
Undersökare:	Nordic Maritime Group AB Lingonvägen 2, 266 52 Vejbystrand
Projektledare och ansvarig chef:	Jens Lindström e-post: jens@nordicmaritime.se, tel 0760-493257
Personal i fält:	Jens Lindström, Marie Jonsson, Jörgen Dencker

REFERENSER

Litteratur

Holmström, Erik & Adrell, Robert (red.). 1996. *Mellan bronssköld och JAS-plan: Glimtar av Lidköpingsbygdens historia: Lidköpings stads 550-årsjubileum den 16 juni 1996*. Lidköping: Lidköpings kommun.

Arkeologiska rapporter

Norrman, Maria & Fredholm, Mikael. 2017. *Inför planering av nytt avloppsreningsverk, Lidköpings kn, arkeologisk utredning steg 1*. Skara: Västergötlands museum.

Fredholm, Mikael. 2017. *Ett 1800-talsvrak och en vikingatida stenkista i Lidan. Arkeologisk utredning Lidköping 11:1, 25 m.fl., Lidköping, Lidköpings socken, Lidköpings kommun, Västra Götalands län*. Arkeologisk rapport 2017:11. Stockholm: Sjöhistoriska museet.

Gainsford, Matthew. 2009. *Tryckbank i Lidan: Arkeologisk förundersökning: Lidköping 11:1, Lidan, Lidköpings socken och kommun*. Uddevalla: Bohusläns museum.

Norrman, Maria. 2018. *Schaktningsövervakning: Lidköping 11, Hamngatan, Lidköpings kn. Schaktningsövervakning inom Lidköping 11, Lidköpings socken, Lidköpings kommun, Västergötland*. Rapport 2018:13. Skara: Västergötlands museum.

Peterson, Roland & Johansson, L.G. 2008. *Innan Lidköping blev Lidköping, Marinarkeologisk undersökning av Lidan i centrala Lidköping*. Lidköping: Vänermuseum.

Digitala arkiv och register

KULTURMILJÖREGISTRET

<https://app.raa.se/open/fornsok>

KARTOR

ESRI

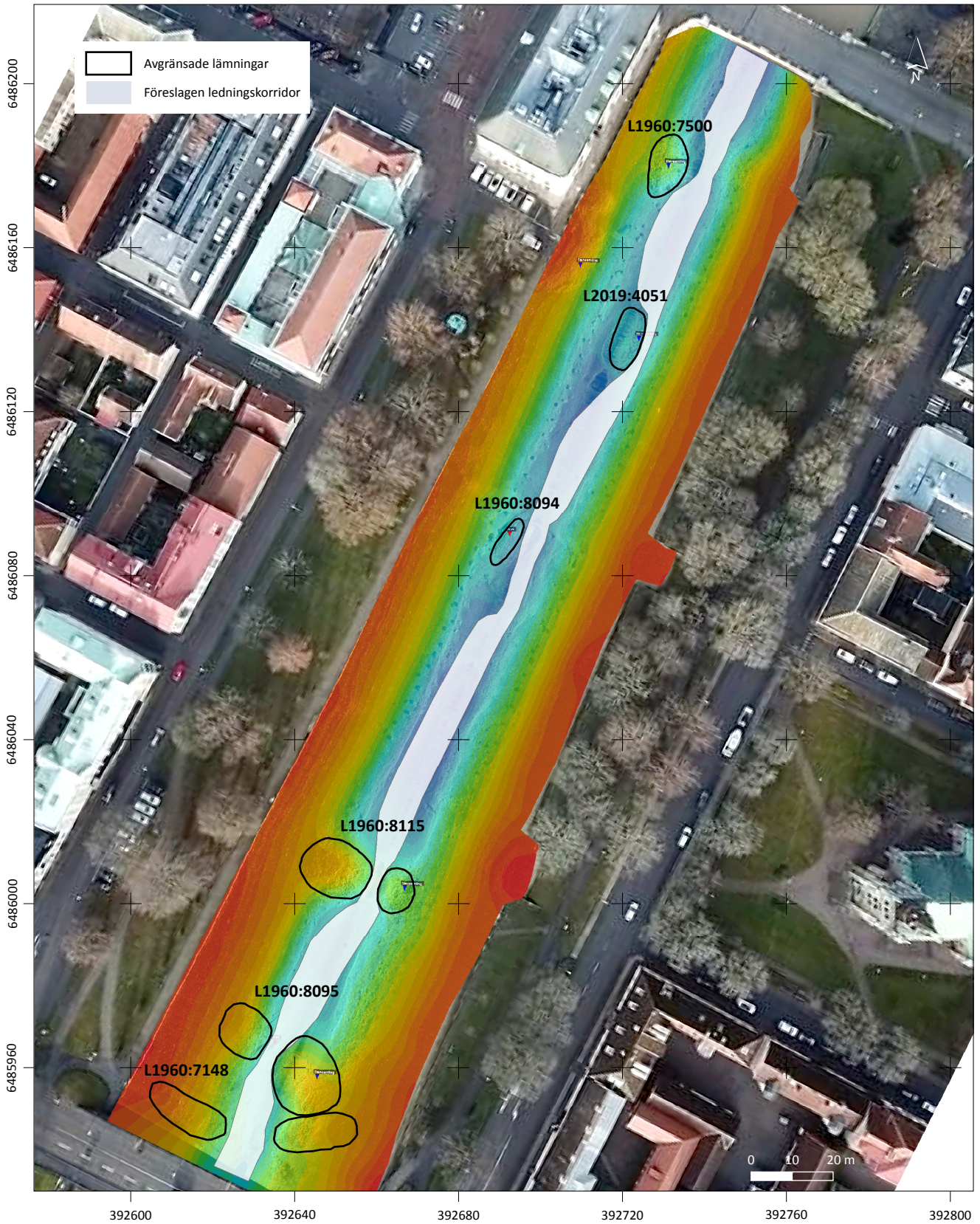
MUNTLLIG UPPGIFT

Mathias Bäck, Arkeologerna, 17 april 2020

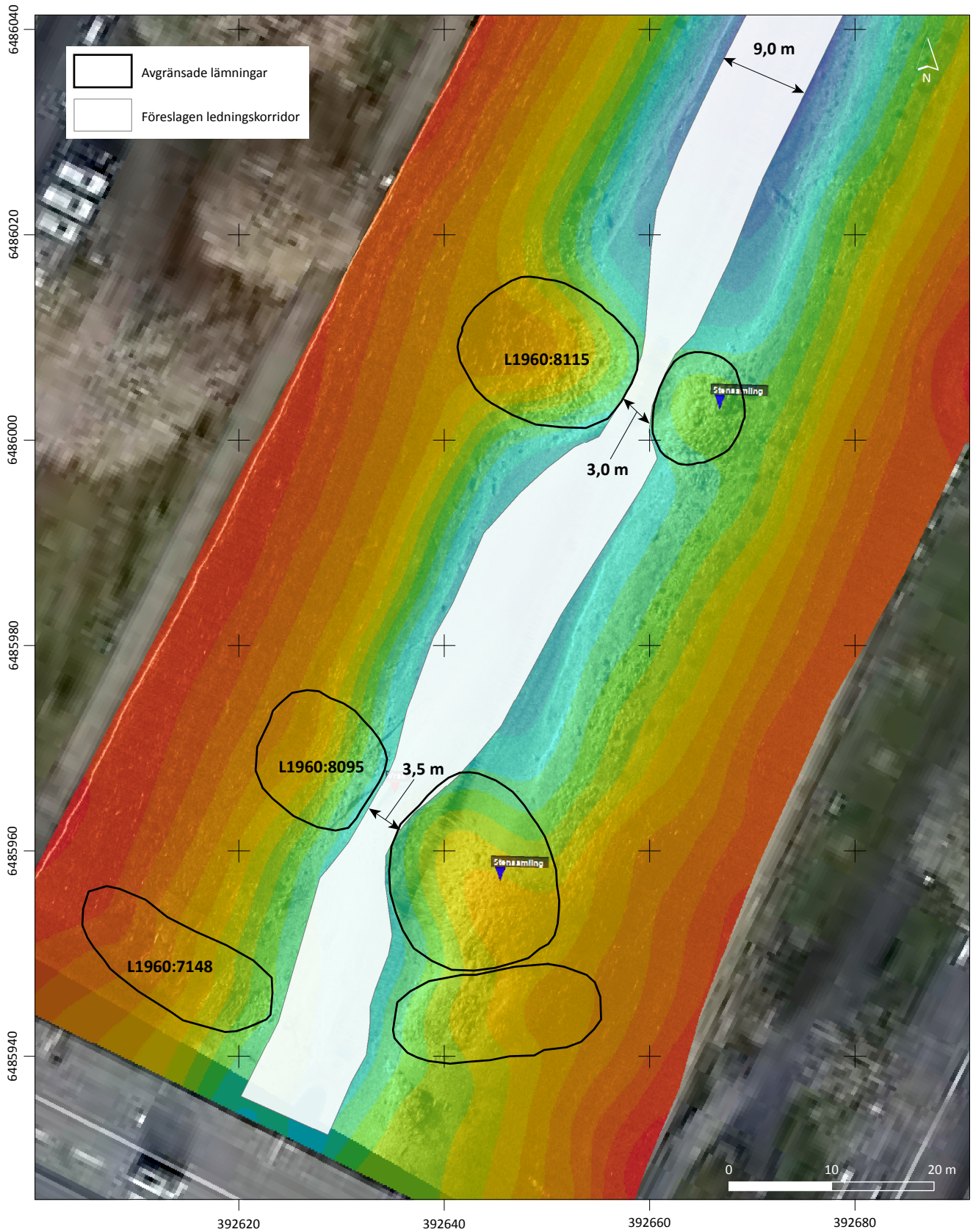
BILAGA 1

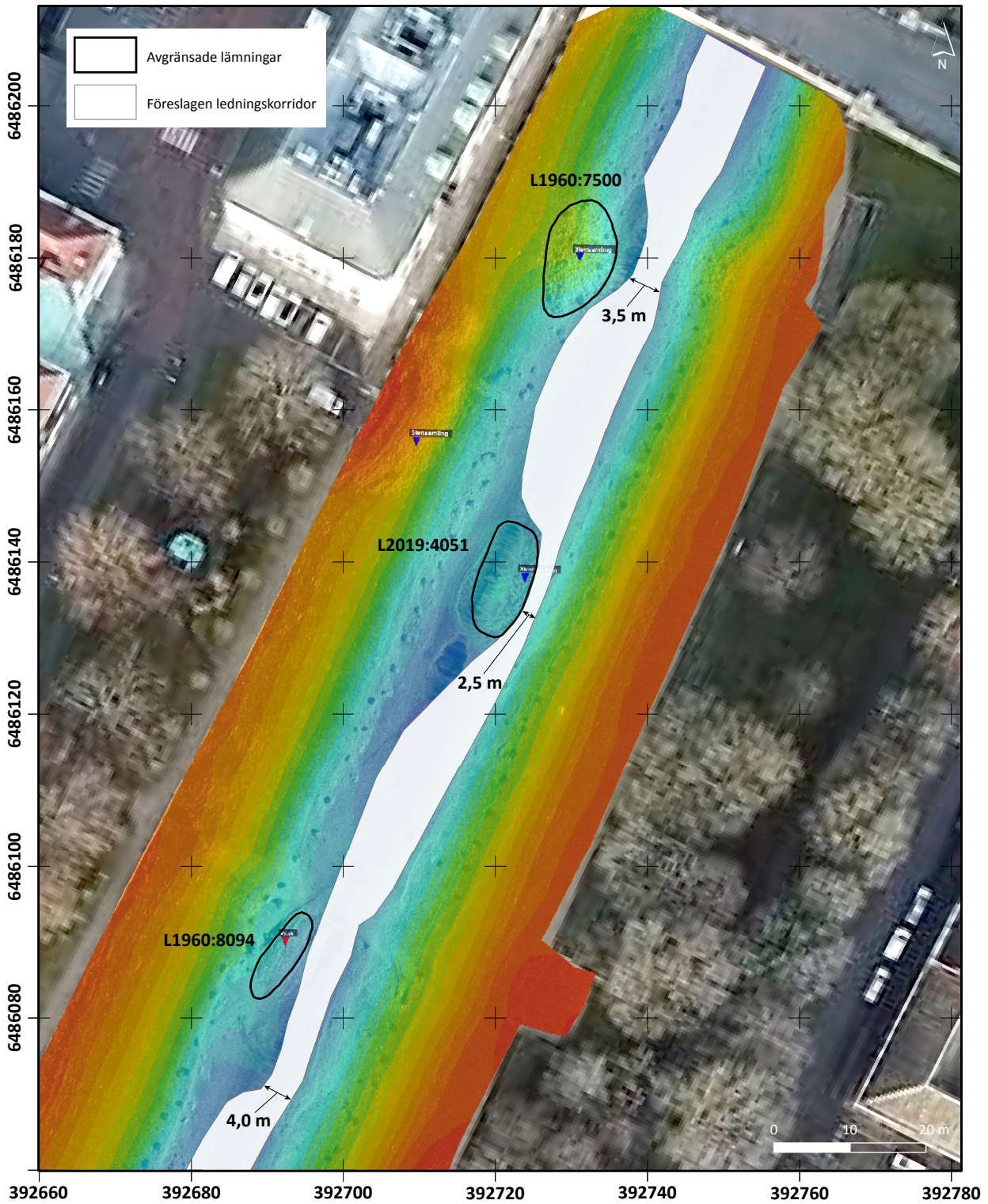
KARTOR MED FÖRESLAGEN LEDNINGSKORRIDOR

Grid i Sweref99TM



BROARNA MELLAN BROARNA





BILAGA 2

FYNDBILDER FRÅN PROVGROPAR







BROARNA MELLAN BROARNA

Nordic Maritime Group AB utförde i januari 2020 en arkeologisk förundersökning i Lidan inför planeringen av ett nytt avloppsreningsverk med anslutande rörledningar i Lidköping i Västra Götalands län. Förundersökningen omfattade vattenområdet mellan Wennerbergsbron och Torgbron i centrala Lidköping. Undersökningen syftade till att avgränsa flera tidigare kända fornlämningar på åbotten samt att om möjligt hitta en lämplig korridor för ledningarna förbi de aktuella lämningarna.

Flertalet lämningar, framförallt stenkistor som tros vara fundament till broar som passerat tvärs över ån, har lokaliserats under tidigare marinarkeologiska insatser. Flera av stenkistorna är daterade till vikingatid/tidig medeltid.

Med hjälp av kartering med single beamekolod följt av dykningar kunde flera av lämningarna avgränsas trots obefintlig sikt i vattnet. Två mindre och tidigare oregistrerade fartygslämningar påträffades och dessa kunde på typologiska grunder dateras till 1900-tal. Provgropsgrävning i mitten av ån påvisade förekomst av ett svallat och omrört kulturlager från perioden tidig modern tid och framåt.