

# Avtal för projektet "Urbana Bad 2020"

## Parter:

Sweden Water Research AB, Lunds Universitet, Helsingborgs Stad, Malmö Stad, NSVA och VA SYD ingår härmed avtal avseende projektet "Urbana Bad 2020"

## Projektledning:

- Administrativ projektledare vid Sweden Water Research AB, Henrik Aspegren
- Vetenskaplig projektledare vid Lunds Universitet, Catherine Paul
- Projektansvarig vid Helsingborgs Stad, Elisabet Lindberg
- Projektansvariga vid Malmö Stad, Jesper Hallberg och Rasmus Fredriksson
- Projektansvarig vid NSVA, Pär Gustavsson
- Projektansvarig vid VA SYD, Louise Selmeus

## Syfte/bakgrund:

Detta avtal beskriver hur projektet "Urbana Bad 2020" (se bilaga) som administrativt leds av Sweden Water Research med vetenskaplig projektledning från Lunds Universitet och som genomförs med aktiv medverkan från Helsingborgs Stad, Malmö Stad, NSVA och VA SYD skall drivas och finansieras under projektperioden 2020-2022.

Administrativ Projektledning: Sweden Water Research

Total Budget: 2 536 000 SEK fördelat under perioden 2020-2022

## Avtalsbestämmelser

- 1) Den vetenskapliga projektledaren ansvarar för projektets genomförande enligt projektbeskrivningen inklusive tidplaner så att de ekonomiska medlen används enligt projektbeskrivningen.

Det skall ske en löpande uppföljning av projektet och dess leveransåtaganden genom i en projektgrupp som representerar de sex ingående parterna. Den Administrativa projektledaren är sammankallande och ordförande i projektgruppen.

Projektgruppens funktion ska vara att löpande följa upp projektet och dess leveransåtaganden. Styrgruppens medlemmar förväntas också i kraft av deras kunskaper och erfarenheter bidra till att utveckla projektet.

- 2) Förändringar av väsentlig art vad gäller projektgenomförande eller tidplan ska anmälas och godkännas av projektgruppen. Byte av vetenskaplig projektledare samt förändringar av inriktning på projektprogrammet ska alltid anmälas och beslutas av projektgruppen.

- 3) Budget för de arbetsmoment som utförs inom ramen för arbetet vid Lunds Universitet (se även bilaga) framgår nedan där den totala budgeten även är nedbruten på årsbasis.

Total projektkostnad för arbetsmoment som utförs vid Lunds Universitet är 2 536 000 SEK

*Kostnader per budgetår*

År 1 (15 augusti 2020-31 december 2020) - 380 400 SEK

År 2 (2021) - 1 268 000 kr SEK

År 3 (1 januari 2022-14 augusti 2022) - 887 600 SEK

Fakturering för att täcka kostnader som för arbetsmoment som utförs vid Lunds Universitet sker i enlighet med följande:

Fakturering för att täcka kostnader som för arbetsmoment som utförs vid Lunds Universitet får årligen maximalt uppgå till de belopp per budgetår som redovisas ovan. Faktura från Lunds Universitet ska vara Sweden Water Research AB tillhanda en gång per tertial senast 30 april, 31 augusti samt 31 december. Sweden Research fördelar därefter de kostnader som är knutna till den bilagda projektplanen på finansierarna enligt följande nyckel där kostnaderna fördelas jämt mellan skatte- och VA-kollektivet i de två städerna:

Fördelningsnyckel:

25 % Helsingborgs Stad

25 % Malmö Stad

16,7 % NSVA

16,7 % VA SYD

16,7 % Sweden Water Research AB

Finansiering av övriga parters egna arbetsinsatser skall täckas av i projektet ingående deltagare.

- 4) Kortfattade lägesrapporter avges en gång per tertial i samband med fakturering för projekt.

I lägesrapporten ska följande redovisas:

- En kortfattad redogörelse för utfört arbete.
- Om projektet går enligt tidplan.
- Om projektet inte följer tidplan ska förslag till reviderad tidplan lämnas.
- Om projektet håller budget.
- Om projektet inte klarar budget ska förslag till reviderad aktivitetsplan för att klara budget redovisas.
- Om det är sannolikt att angivet syfte med projektet kommer uppnås.
- Om detta inte är fallet ska typ och omfattning av avvikelse anges.

Senast vid projekttidens utgång ska granskningsversion av rapport inkommit till projektgruppen. Efter att den vetenskapliga Projektledaren mottagit synpunkter ska reviderad version av rapporten inkomma inom tre månader efter att synpunkter lämnats.

Senast sex (6) månader efter projekttidens utgång skall den vetenskapliga och administrativa Projektledaren avge slutredovisning i form av två rapporter.

- ansvar för framtagande av den vetenskapliga redovisningen åligger den vetenskapliga projektledaren och skall beskriva på vilket sätt resultaten från projektet har bidragit till att nå uppställda mål i projektplanen.
- ansvar för framtagande av den Ekonomiska redogörelsen där det framgår hur medlen använts i förhållande till plan åligger den administrativa projektledaren.

5) Slutredovisningen skall godkännas av projektgruppen:

Den vetenskapliga Projektledaren ansvarar för det totala innehållet i den vetenskapliga rapporten. Med detta avses även rättigheten att använda diagram och andra figurer i rapporten. I händelse av intrång i tredje parts upphovsrätt är den vetenskapliga Projektledaren ensam ansvarig för eventuella skadeståndskrav riktade mot denna eller övriga parter till detta avtal.

Till följd av betydelsen av vetenskaplig meritering har forskare rätt att publicera eller på annat sätt offentliggöra projektets resultat i enlighet med god internationell standard för publicering av forskningsresultat.

6) Om överenskommelse avseende tolkning eller tillämpning av detta avtal ej kan ske på annat sätt skall tvist avgöras av allmän domstol i Malmö.

Härmed godkänns avtalet: AVTAL för projektet " Urbana Bad 2020"

**För Lunds Universitet**

..... den .....

.....

.....  
(Namnförtydligande)

.....  
(Befattning)

**För Helsingborgs Stad**

Sweden Water Research AB  
swedenwaterresearch.se  
info@swrab.se

Ideon Science Park  
Scheelevägen 15  
SE-223 70 Lund

org nr 556945-8945

..... den .....

.....

.....  
(Namnförtydligande)

.....  
(Befattning)

**För Malmö Stad**

..... den .....

.....

.....  
(Namnförtydligande)

.....  
(Befattning)

**För NSVA**

..... den .....

.....

.....  
(Namnförtydligande)

.....  
(Befattning)

**För VA SYD**

..... den .....

.....

.....  
(Namnförtydligande)

.....  
(Befattning)

**För Sweden Water Research**

..... den .....

.....

.....  
(Namnförtydligande)

Sweden Water Research AB  
swedenwaterresearch.se  
info@swrab.se

Ideon Science Park  
Scheelevägen 15  
SE-223 70 Lund

org nr 556945-8945

.....  
(Befattning)

## Bilaga

# Project plan: Urbana Bad 2020

This project is proposed for salary support and experimental consumables for one junior researcher employed at Sweden Water Research (see Avtal om utbildning av industridoktorand i uppdrag-savtal), partial salary support for supervision/project management and communication to a senior researcher (C. Paul, Lund University), and partial salary support for machine learning expertise and data analysis (N. Gador, Högskola Kristianstad\*)

The research plans and budget are specified below. The project is designed to run over 3 summers, beginning in August 2020 and ending in July 2022.

### **Proposed Work plan**

This content is proposed will include sampling in both Helsingborg and Malmö.

#### **August 2020-May 2021 (first bathing season)**

Includes:

- sampling in water (together with routine testing) for DNA sequencing.
- sampling and handling of sediment samples (end of June, middle of July, middle of August?).
- performing Colilert 18 to count *E. coli* and coliforms on sediment samples (or this could be outsourced to VASyd, but no idea of cost).
- processing water samples for sequencing.
- analyzing DNA sequences from water and sediment samples from 2020, together with those from 2019.
- source tracking on sequence samples to infer origin of *E. coli* both from routine tests and results of sediments.
- project meetings
- machine learning analysis of summer 2020 flow cytometry results compared to *E. coli* and algae toxin routine monitoring results.
- prepare a report and attend meetings to present results.

#### **June 2021 to August 2022 (second bathing season)**

- Handling and analysis (*E. coli*, sequences) for any sampling conducted in 2021
- Lab experiments to assess how long *E. coli* and/or other pollutants can survive in sediments and how easily they can be resuspended.
- Preliminary investigation of presence of antibiotic resistant bacteria and/or viruses in sediments.
- Machine learning evaluation for flow cytometry and *E. coli* and algae toxin predications based on 2020 data, using a 2021 dataset.
- Preliminary investigation of modelling of flows in the area, pending additional funding from other sources and recruiting from others at TVRL/LTH for sediment resuspension.

- Preparation and defense of a licentiate thesis, including one published paper and one scientific manuscript.

### **Deliverables for stakeholders.**

The following describe briefly which specific data will be collected and what we hope to be able to conclude from this data. Predicted anticipated findings are underlined. In general results based on counts of *E. coli*, from water or sediment are first available, followed by flow cytometry interpretations. Analysis of DNA sequences takes longer, so samples taken in summer 2020 will need until spring 2021 to be handled, with statistics and final interpretation taking until winter 2021. This is due to the large number of samples that can be taken in summer 2020, and because both water and sediment samples will be collected. Water samples require more time consuming handling than sediments as DNA must be extracted in Lund before sequencing.

Year 1: A report and presentation will be prepared. These will describe:

About sediments:

1. A summary and interpretation of findings based on DNA sequencing from sediment sampling in 2019 and 2020, estimating which sediments in the sampling region may contain either impact from waste water or storm water run-off and how this changes over the sampling period.
2. A summary of distribution patterns of *E. coli* and coliforms from sediments for 2019 and 2020.
3. A summary of how DNA sequences from sediments are correlated to the finding of *E. coli* and coliforms in the sediments. This should suggest with varying likelihood which sediments are and are not impacted by waste water effluent over the 2 year sampling period.

About water:

4. A summary of results from the flow cytometry data collected in summer 2020 will be able to show if there are any common patterns in the bacteria that are found in the water samples together with the results from routine analysis of *E. coli* and algae toxin. This will include statistics to support the strength of the findings and how well they correlate with *E. coli*, algae toxin and other bathing water parameters (i.e enterococci, temperature) that have been collected. At this time, we will not be able to identify the origin of the bacteria in the water. We may be able to see if sometimes the *E. coli*, algae toxin or other parameter is associated with one pattern, while at other times it is associated with another pattern. We may be able to infer from location if one pattern could be resuspended sediment, or storm water, but will be unable to confirm it. This will show if flow cytometry can be used to monitor bathing water quality

Year 2: A report after year 2 will describe any additional findings from sediment and water sampling conducted in 2021 that build on results from Year 1 (i.e. how are *E. coli* distributed in sediments in 2021, compared to 2019 and 2020), as well as:

About sediments:

5. Estimated time for how long *E. coli* is surviving in sediments. This will be a lab based study using sediment and water retrieved from the Öresund.
6. Comparison between sediment DNA sequences and DNA sequences from water samples taken in summer 2020. This should show whether or not sediment, with or without *E. coli*, is present in water that arrives on the beach, in summer 2020 only.



**About water:**

7. DNA sequences of water bacteria, including a comparison of bacteria from samples with and without *E. coli*. This, together with #6, will show if the source of the *E. coli* is likely to be the sediments. In general it will show if the water is changing when *E. coli* is present, and can be matched to results from #4, above. This will show if flow cytometry can be used to determine the source of the *E. coli*.
8. DNA sequencing will describe presence and diversity of cyanobacteria, the bacteria that produce algae toxin. It should be noted that not all cyanobacteria produce toxin. These results can be correlated to the results from routine testing to assess any links between type of cyanobacteria and warnings associated with algae toxin.
9. Additional testing and strengthening of the ability to predict water quality results from flow cytometry data, via machine learning pending a second sampling campaign in summer 2021.

**Budget****Salary for junior researcher:**

These are calculated including overhead at LU. If the person was employed somewhere else, the overhead would change.

2 years total,

529 kkr salary costs + 232 kkr overhead per year. 761 kkr in total.

**Fixed costs:**

Consumables at roughly 100 000 SEK per year, includes sequencing costs + 44 kkr overhead  
Supervisor/advisory salary (Catherine Paul, Lund University): 200 kkr per year + 88kkr overhead  
Machine learning expertise salary (Niklas Gador\*, Högskola Kristianstad): 150 kkr for one year.

\*researcher currently in machine learning project based on flow cytometry data funded by Formas (C. Paul, Project leader).

This budget does not include costs for sediment sampling.

**Approximate total project cost (average cost per year)**

2 536 000 SEK (1 268 000 SEK)

*Costs divided by budget year*

Year 1 (August 15 2020-December 31 2020)

380 400

Year 2 (2021)

1 268 000 SEK

Year 3 (January 1 2022-August 14 2022)

887 600

## Avtal om utbildning av industridoktorand i uppdragsavtal

Mellan

Lunds universitet, Lunds tekniska högskola, härafter benämnt **LU**,

och

Sweden Water Research AB  
Ideon Science Park  
223 70 LUND

härafter benämnt **Företaget**,

har träffat följande överenskommelse om utbildning av s.k. industridoktorand anställd vid Företaget.

### Definitioner

"**Parterna**" avser LU och Företaget.

"**Handledaren**" avser den person som LU har utsett för att vara kontaktperson och som skall stå för handledningen av doktoranden vid LU.

### § 1. Bakgrund

**Företaget** har en medarbetare som är verksam vid företaget. Medarbetaren uppfyller behörigheten i den allmänna studieplanen och har uttryckt en önskan och vilja att genomgå forskarutbildning, härafter benämnd **Doktoranden**;

**Företaget** har en avsikt att finansiera **Doktorandens** forskarutbildning inom ramen för ett specifikt projekt fram till avlagd Licentiat examen;

**LU** har en möjlighet att erbjuda **Doktoranden** forskarutbildning vid LU och har tillgång till handledare med relevant forskningsinriktning att ställa till förfogande.

Beslut om antagning till utbildning på forskarnivå vid **LU** tas i särskilt beslut. Detta avtal är giltigt endast under förutsättning av att **Doktoranden** antas till utbildning på forskarnivå vid **LU** senast den XXXX.

### § 2. Åtagande

- Förutsatt att **Doktoranden** antas till utbildning på forskarnivå inom ämnet, åtar **LU** sig att tillhandahålla **Doktoranden** handledare med relevant forskningsinriktning för ett av Parterna gemensamt utformat forskningsuppdrag, härafter

benämnt **Projektet**, i enlighet med en **studieplan**, under en tid **motsvarande 2 års heltidsstudier** i enlighet med lagar, förordningar, föreskrifter och andra regler och beslut som gäller för forskarutbildning vid LU samt att tillse att forskningen uppfyller av LU fastställda kvalitetskrav.

- **LU** åtar sig att upprätta och löpande följa upp en individuell studieplan för **Doktoranden**.
- **LU** tillhandahåller **Doktoranden** arbetsplats med tillgång till inkoppling av dator enligt gällande regler vid **LU / Institutionen** samt i övrigt generella arbetsredskap för forskningsverksamheten, exempelvis tillgång till utrustning för laborationer, kopiering etc.
- **LU** ska se till att uppkomna forskningsresultat, inklusive **Resultat**, publiceras i enlighet med god internationell standard för publicering av forskningsresultat samt att **Doktorandens** avhandling offentliggörs på vedertaget sätt.
- **Företaget** ska fr.o.m. dagen för forskarutbildningens påbörjande och fram till dess att licentiatexamen avlagts, eller till dess att utbildningen avslutats på annat sätt, svara för **Doktorandens** samtliga löne- och anställningskostnader, samt dator och mobiltelefon inklusive rese- och traktamentsersättningar.
- **Doktoranden** är anställd i **Företaget** med avdelade arbetsuppgifter att arbeta i enlighet med projektplanen, varvid 100% av Doktorandens arbetstid ska avsättas för forskarstudier, under en tid motsvarande högst två (2) års heltidsstudier. Utbildningstiden kan förlängas om särskilda skäl föreligger. Som särskilda skäl ska förstås skäl som framgår av Högskoleförordningen 6 kap 29 §.
- **Företaget** utser en **Kontaktperson**, som företräder **Företaget** i angelägenheter rörande **Projektet** och **Doktorandens** forskarutbildning. Det rekommenderas att denna kontaktperson även utses till **biträdande handledare för Doktoranden**.

### § 3. Sekretess

Parterna kan inom ramen för detta avtal komma att lämna varandra information av konfidentiell natur. **Företaget** är medvetet om att **LU:s** verksamhet omfattas av offentlighetsprincipen och att sekretess endast medges i den utsträckning det följer av Offentlighets- och sekretesslagen.

All *Konfidentiell Information* som part erhåller från den andra parten förblir den lämnande partens egendom. Mottagande part förbinder sig att inte för tredje man avslöja sådan information samt att inte använda informationen för annat ändamål än uppdraget.

Som *Konfidentiell Information* skall gälla sådant som tydligt märkts som "Konfidentiell Information" eller som, om muntligen lämnad, angivits som Konfidentiell Information vid tiden för avslöjandet och inom trettio (30) dagar nedtecknats skriftligen och märkts som "Konfidentiell Information".

Mottagande part skall endast avslöja Konfidentiell Information till personer anställda hos part som behöver informationen för genomförandet av uppdraget. Mottagande part skall vidtaga sådana åtgärder i förhållande till sin personal att den konfidentiella karaktären av Konfidentiell Information inte äventyras och ansvarar för att de personer som fått del av Konfidentiell Information iakttar bestämmelserna i detta avtal.

Åtagandena enligt ovan gäller dock inte information som vid tidpunkten för delgivandet var allmänt känd eller som därefter blir allmänt känd på annat sätt än genom brott mot detta avtal, eller information som motsvarar information som mottagande part kan visa var känd för denne före delgivandet eller som mottagande part behörigen fått kännedom om oberoende av den andra parten eller som mottagande part måste utlämna till följd av lag eller domstolsbeslut.

Villkoren om Konfidentiell Information gäller under tre (3) år från det att den Konfidentiella Informationen lämnades till den mottagande parten.

#### § 4. Publicering

- **Företaget** är medvetet om att **Projektet** ska utmynna i en avhandling som redovisas vid **LU** och publiceras. En viktig del i **Doktorandens** meritering i sin forskarutbildning utgöres därutöver av publicering av forskningsresultat i vetenskapliga tidskrifter, vid presentationer vid symposier, eller annat offentliggörande av forskningsresultat.
- Resultat ska publiceras i enlighet med god internationell standard för publicering av forskningsresultat.
- **Företaget** skall ges möjlighet att granska material under högst 30 dagar före publicering eller annat offentliggörande. **Företaget** har rätt att inom denna tid begära att Konfidentiell Information som **Företaget** överlämnat till **LU** undantas i den omfattning publicering eller offentliggörande skulle strida mot **Företagets** väsentliga affärsintressen.
- Uppkommer fråga om överlåtelse av patenterbar uppfinning som resultat i **Projektet** får publicering fördröjas under ytterligare högst 3 månader om så erfordras för erhållande av skydd. Därefter har Doktoranden och de som deltagit i framtagandet av Resultatet alltid rätt att publicera Resultatet.
- 

#### § 5. Rätten till Projektresultat

*Rätten till patent*, dvs. uppfinning som bedöms vara patenterbar, och annat immateriellt skyddat *Projektresultat*, som uppvisar krav på självständighet och originalitet, under förutsättning av att resultatet har ett ekonomiskt värde och är nytt, dvs. väsentligen skiljer sig från vad som är tidigare känt på området, härefter tillsammans kallade Immateriella Rättigheter, tillkommer respektive upphovsman/uppfinnare.

Immateriell Rättighet som **doktoranden** ensam är **upphovsman/uppfinnare** till, äger Företaget rätt att överta mot skälig ersättning enligt de regler som anges i Lagen (1949:345) om arbetstagares uppfinningar eller särskilt överenskommits.

I enlighet med tvingande lagstiftning kan ägaren av **LU:s** Resultat vara den enskilde anställda som genererat Resultatet. Immateriell Rättighet som **Handledaren** är ensam upphovsman till, tillhör därmed denne. **Företaget** har företräde framför annan att genom överenskommelse med den vid **LU** enskilde anställda förvärva äganderätt till hela eller delar av Immateriell Rättighet som denne avser överlåta mot utgivande av skälig, marknadsmässig ersättning.

**Handledaren** skall skriftligen underrätta **Företaget** om att han/hon avser överlåta Immateriell Rättighet. Företaget skall inom en ( 1) månad från det att detta fått sådan underrättelse meddela **Handledaren om Företaget** önskar utnyttja sin företrädesrätt. Kan inte **Handledaren** och **Företaget** inom tre månader från det att **Företaget** meddelat sin önskan att utnyttja sin företrädesrätt nå överenskommelse om förutsättningar och villkor för förvärvet, står det **Handledaren** fritt att avgöra vad som skall ske med den Immateriella Rättigheten.

När **Handledaren** och **Företaget** enats om villkoren för överlåtelsen skall **Handledaren** på begäran av **Företaget** underteckna de handlingar som erfordras för ansökan om immaterialrättsligt skydd samt i övrigt lämna erforderligt biträde vid ansökans handläggning.

**LU** har en oinskränkt, kostnadsfri, tidsobegränsad, nyttjanderätt att för undervisning och forskning använda **Resultat**, även när **Företaget** förvärvat äganderätten till **Resultat**.

Övriga forskningsresultat som uppkommer under genomförandet av utbildningen ska vara fritt tillgängliga för var och en.

## § 6. Kostnader, betalning och redovisning

- **Företagets** kostnader för industridoktoranden regleras internt enligt §2, femte punkten.  
**Företaget** ersätter inte **LU** för kostnader för, arbetsrum, löpande rutinanalyser, licenser till program m.m. då dessa kostnader redan är täckta inom ramen för projektet.

## § 7. Ansvar

- **Företaget** är ansvarigt för och håller ansvarsförsäkring för **Doktoranden** under tid då **Doktoranden** är verksam i Institutionens lokaler.

- **LU** är samordningsansvarig för åtgärder till skydd mot ohälsa och olycksfall avseende **Doktorandens** arbete på institutionen i enlighet med arbetsmiljölagen 3 kap 7 §, innebärande bl.a. att **LU** ska tillse att **Doktoranden** erhåller nödvändig information om de arbetsmiljö- och säkerhetsföreskrifter som gäller för verksamheten inom **Doktorandens** arbetsområde.
- **Företaget** är medvetet om att verksamheten inom **LU** utgör utbildning och forskning. **LU** bär därför inget ekonomiskt ansvar för Projektresultatet och ansvarar inte för att Resultat gör eller påstås göra intrång i tredje mans immateriella rättigheter, eller för Resultats användbarhet kommersiellt eller funktionellt eller på annat sätt.

## § 8. Avtalstid och uppsägning

Detta avtal träder i kraft när det undertecknats av samtliga parter och **Doktoranden** antagits till avsedd utbildning på forskarnivå vid **LU** och upphör att gälla när utbildningen är avslutad genom avlagd Licentiat examen för **Doktoranden**. Om utbildningstiden skulle förlängas p.g.a. orsaker som anges i 6 kap 29 § andra stycket högskoleförordningen (1993: 100) förlängs avtalet under motsvarande tid.

Inträffar händelse som medför att **LU** inte kan fullfölja avtalet, såsom att **Doktoranden** avslutar sina studier utan att ha uppnått godkänd examen, fräntas rätten till handledning och andra resurser, eller på egen begäran avslutar sin anställning hos **Företaget**, äger **LU** rätt att säga upp avtalet till den tidpunkt då studierna avslutas, resurserna dras in eller anställningen upphör.

Någon skyldighet för **LU** att överta ansvaret för **Doktorandens** studiefinansiering föreligger inte, vare sig om **Doktoranden** självmant avslutar sin anställning hos **Företaget**, eller om **Företaget** avslutar **Doktorandens** anställning hos **Företaget**. **Företagets** åtagande enligt § 2 kvarstår även om **Företaget** avslutar **Doktorandens** anställning.

**Företaget** äger rätt att säga upp avtalet med tre (3) månaders varsel om **LU** på ett väsentligt sätt brutit mot avtalet och inte inom trettio (30) dagar efter skriftlig uppmaning vidtagit rättelse.

## § 9. Ändring, tillägg

Ändringar och tillägg till detta avtal skall upprättas skriftligen och undertecknas av samtliga parter för att vara gällande. Detta avtal har upprättats i två exemplar av vilka parterna tagit vars ett.

Viktor Öwall  
Rektor / Dean LTH

Henrik Aspegren  
VD, Sweden Water Research

Har tagit del av ovanstående

Huvudhandledare LTH

Doktorand