

Teresia Rd Wengström

titel: Lic. civilingenjör

Melica
Fiskhamngatan 10
414 58 Göteborg
Telnr: 031- 85 71 00
www.melica.se
Mobilnr: 0730-26 60 25
Personnr:57 05 17 1402
teresia.wengstrom@melica.se



Profil

Civilingenjör och miljörådgivare. Arbetar med utredningar inom vatten, avlopp, vattenförsörjning, dagvatten, skyfall och klimat. Har erfarenhet av undervisning inom hållbart byggande (klimat- och vattenperspektiv), dagvatten- och va-projektering, vattenresurs, vattenrening och hydrologiska modeller (Mouse, Nivanett, Lic-water). Har även uppdrag inom kontroll- och kvalitetsansvar vid markarbeten på deponi och är för närvarande företagets kvalitetsansvarig. Har arbetat med övergödning och näringsläckage kring kustområden, vattendirektivets införande för en större älv samt alternativa, kretsloppsanpassade lösningar för återföring av biogasrest och tolettavfall till jordbruksändamål.

Huvudsakligt arbetsområde – VA och dagvatten

Har arbetat inom kommunal planering med va-projektering och lokalt omhändertagande av dagvatten för exploateringsområden, stadsförnyelse och industriområden sedan 1985. Har deltagit i framtagning av kommunala va-strategier och va-plan. Har särskild erfarenhet kring enskilda avlopp och alternativa tekniker kring olika avloppslösningar, även internationell överblick. Har även arbetat med regional planering och detaljplaner där det ingått; vägledning kring vattenförsörjning, klimatanpassning, skydd av vattenresurser, risk-och sårbarhetsanalys för dricksvattenavbrott samt förmågebedömning vid höga skyfall/översvämningar.

Har arbetat som VA-projektör och även som forskningsassistent med kemiska mark- och grundvattenförändringar.

Har arbetat med forsknings- och utvecklingsprojekt (FOU) – klimatreducerande åtgärder på deponi, alternativa tekniklösningar kring latrinhantering, tolettavfall och energi (biogas) samt en biologisk metod, Fiskhälsa, för analys av vatten- och lakvattenkvalitet.

Examina

- **Teknisk licentiat** inom riskanalys och tillförlitlighet för ledningar. 1993. Avd. Vatten- och avloppsförsörjning, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg
- **Civilingenjör** inom vatten- och kommunalteknik, 1984 Linjen för väg- och vattenbyggnadskonst, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm

Fortbildning

- BAS U/BAS-P. Godkänd kvalitetsansvarig. En-dagars kurs 2018.
- Deltagit i risk- och sårbarhetsanalys för vattenavbrott samt för endagarsövning kring nödvatten för Halmstad kommun 2013-2015.
- Deltagit i kurs för restvärdesledare i samband med olycka med VAKA. VIVAB 2013.
- AMA Anläggning. Kurs i AMA, Svensk Byggtjänst, 1 dag 2009.
- AutoCad. Kurs i AutoCad LT 2006. 3-dagarskurs. Jeppsson. 2006.
- Miljölednings- och kvalitetssystem och bygglagstiftning, teorikurs 4 dagar. Byggmästareföreningen i Göteborg. Kurs i kvalitetsansvarig enl PBL. 2005.
- Projektledning. Intensivkurs under 3 dagar. Wenell, Göteborg. Kurs i projektledarens roll. 2003.
- GIS-kurs. Kurs i hantering av data och presentationer i ArcView. J&W år 2000. • Allmän miljökunskap. Kurs i miljökunskap 4 p, Chalmers Tekniska Högskola. 1993.
- Projektering och ledningsteknik. Kurs i ledningsprojektering, AF/AMA och byggjuridik samt presentation av CAD. Sifu. 1986.
- Byggande i berg och under mark. Tre dagars kurs i undermarksbyggandets hydrogeologi. Avd för Byggnadsgeologi, KTH. 1986.

Urval av uppdrag inom dagvatten och dagvattenutredning;

Påverkansutredning och åtgärdsförslag för trafikbelastat dagvatten och lakvatten. Lunds kommun. Deluppdrag för Miljöförbättringar i St Hans Backar, ca 18 ha. Dagvattenutredning på grund av miljöstörning på fisk. I arbetet ingick okulär besiktning samt bedömning av inläckagemängder och hållbarhetsaspekter av två större kulverterade dagvattenledningar, dimension 1 700 - 2 300 som leder dagvatten från norra delarna av Lund. Projektering av åtgärdsförslag. Åtgärderna genomfördes med anläggning av dammvallar, flera fördröjningsmagasin i betong och som öppna dammar, betongkonstruktioner för syreinblandning, pump och pumpledningar, ledningar m m. Påverkansutredningen utfördes med fältprovtagning med kemisk analysprovtagning, bland annat med passiva provtagare och även med en biologisk mätmetod "Fiskhälsa". Kontrollprogram togs fram och utförs ca fyra ggr per år. Markprover utfördes vid parkeringsytor och parkmark. Arbetet utfördes i samverkan med Göteborgs universitet och Lunds renhållningsverk. Den biologiska delen för fiskhälsa var FoU-finansierat av AvfallSverige och omfattade undersökning med biomarkörer av fisk i dagvatten. Utsättning av odlad regnbåge gjordes med statistisk analys av biomarkörer, provtagning av yt- och grundvatten samt jord- och sedimentundersökning. Mätning av VOC och hormonstörande ämnen. Rapport och seminarium. Uppdragsledare och uppdragsansvarig.

Miljöförbättrande åtgärder på äldre dagvattenledningsnätet i parkmark och restaurering konstjord bäck. Lunds kommun. Deluppdrag för Miljöförbättringar i St Hans Backar, ca 18 ha. Framtagning av teknisk beskrivning och anbudsunderlag för nyanläggning och omläggning av dagvattenledningar, trummor och gestaltning av konstjord bäck av dagvatten. Beräkning av flöden och projektering. Möten med koloniförening angående översvämning och föroreningar i dagvattennätet. Utredning kring befintligt äldre dagvattenledningsnätets dimensioner och anslutningar. Uppdraget drevs under flera år och slutfördes vid anläggningsarbeten åren 2013-2015.

Vägledningsmaterial. Framtagning av vägledningsmaterial för varsamt byggande inom detaljplan och översiktsplanering. Vägledningen omfattar enklare råd och regler kring byggande för t ex dagvattenavledning inom markområden nära vattenskyddsområde, vattentäkt eller Natura2000-områden. Vägledning riktade sig till kommunala handläggare och utfördes i samarbete med planhandläggare i länsstyrelsen Halland i samband med en regional vattenförsörjningsplan. Projektledare för den regionala vattenförsörjningsplanen. Större informationsmöten med de sex kommunerna, framtagande av vägledning för fysisk planering/detalj-planering – Varsamt byggande inom dricksvattenresurs, workshops, risk- och sårbarhetsarbete kring avbrott samt klimatanpassning/höga flöden. För Länsstyrelsen i Halland. Heltid. 2 år (2013-2015). Kontaktperson: Cecilia Engström, länsstyrelsen.

Information och utbildning. Heldagsföreläsning om dagvattenhantering med särskild miljöhänsyn. Framtagning av undervisningsmaterial och föreläsning av praktiska råd och riktlinjer för anläggning av dagvatten för arbetsledare. För Swevia samt för KY-akademien (nuvarande YRGO) i Göteborg under år 2011, 2012 och 2017-2023.

Dagvattenutredning och ansökan om vattenverksamhet för arbeten vid exploatering av 40-talet villor och vägar vid Sandsjön, Svenljunga kommun. Dagvattenutredningen och projekteringen omfattade hög grad av infiltration inom fastigheterna, med bland annat magasin och bräddledningar till gatuområdet. Även rening av vägdagvatten till våtmarksområden projekterades. Ansökan om vattenverksamhet omfattade mindre grundvattensänkning, dammar, trummor och varsam renovering av tre mindre bäckar. Nära Natura2000-område. Utredare. 2008

Program för miljökontroll och arbete med vattendirektivet. Medverkan som kommunens representant vid genomförandet av vattendirektivet för sex kommuner inom en vattenförekomst (Leira, Norge). Förslag på kontrollprogram, omfattning och kostnadsberäkning. Sakkunnig inom miljöövervakning. Ullensaker kommun, Norge. 2008. 11 månader. Kontaktperson: Kjerstin Jacobsen, Ullensaker kommune: 0047-66 10 80 00.

Medverkan vid elfiske vid kalkeffektuppföljning i Västra Götalands län. Arbete vid provstationer i fält. Melica. Kontaktperson: Anders Martinsson, Melica: 031-85 71 00.

Skyfallsutredning för Grästorps tätort. 2022. Skyfallsutredningarna omfattade framtagning av information av befintligt dagvattennät och framtagning av förslag och möjligheter att inom kommunalt ägd mark begränsa skyfallsproblemen för hela Grästorps tätort. Uppdragsansvarig. För kommunstyrelsen, Grästorps kommun, referens Sophia Vikström, kommundirektör.

Urval av uppdrag kring Ledningsnät

- **Ledningsnät – driftproblem.** Luktinventering för ledningar inom småhusbebyggelse för Kungälv kommun. Förslag till åtgärd. Utredare. Melica.
- **Ledningsnät och översvämningssproblem.** Källaröversvämning, enskild fastighetsägare på Tjörn. Kontroll av dimension och återkomsttid för avskild dagvattenledning, underlag för advokat. Utredare. 2005.
- **Förnyelseplanering (dagvatten, dricksvatten, avlopp) med hänsyn till grundvattenbildning.** Exploatering av va-ledningar i fritidsområde (knappt 100 fastigheter). Ledningsförslag, dimensionering avlopp, kostnadsberäkning och processförslag på rening. Tådås, Tjörn. Uppdragsansvarig. 2005
- **Ledningsförnyelse/ledningsnät.** Undersökning av ovidkommande vatten i avloppsledningsnätet för den mindre tätorten Klöfta, Norge. Genomförande tillsammans med kommunens drift- och underhållspersonal. Modellberäkning av flöden i ledningsnät i förhållande till faktiska regntillfällen Projektansvarig. 2008.
- **Ledningsprojektering.** Framtagning av teknisk beskrivning, AF/AMA och arbetshandlingar och samrådsarbete inför anläggning av tidigare utfört skissförslag på åtgärder för tre rinnande vattendrag för att upprätthålla flöde och kvalitet, kulvertering av bäck, överledningsledning, dimensionering av flöden, mindre dammar och vallar vid dikningsföretag, provtagning av vattenkvalitet. Projektledare. Melica 2007 för Lunds renhållningsverk.
- **Förnyelseplanering. Enkätundersökning** av VA-standard hos 90-talet fastighetsägare, samråd och genomförande av bildande av vattenskyddsområde för grundvattentäkt Tjörn. Geohydrologisk bedömning av avrinningsområde i berg och sandlager. Ansökan om skydd av grundvattentäkt enl nya förordningen. Geohydrologisk fältinventering, beräkning av tillgängliga vattenmängder, vattenbehov, planering av nytt brunnsområde, samrådsarbete och framtagande av vattenföreskrifter. Samfällighet på Tjörn ca 100 fastigheter. Projektansvarig. 2005.
- **Utredningar inför detaljplan.** Utredning om dagvattenmängder och föroreningar vid ny bebyggelse vid ett 40-tal olika uppdrag för kommunerna Götene, Vara, Essunga, Grästorp och Lidköping. Dimensionering och förslag för lokalt omhändertagande av dagvatten i magasin och regnrabatter. Modellering av 20års regn och skyfall vid 100 års regn och även kontroll av förändrade föroreningsnivå med StormTac. Även en heltäckande skyfallsanalys med framtagna åtgärdsförslag, prioritering och rinnvägar genomfördes för en mindre kommun. Utredningarna genomfördes under 2019 – 2024.

Tillstånd, urval

- **Tillståndsansökan och miljökonsekvensbeskrivning** för ett kommunalt verksamhetsområde med runt 6 km dagvattendiken för ett hundratal fastigheter i Nordkroken. Underlag och framtagning handlingar för Mark- och Miljödomstolen för tillståndsansökan med miljökonsekvensbeskrivning, genomförande av samråd, tillståndsansökan för markavvattning, vattenverksamhet och anvisningar för arbeten i diken, bäck och badstrand med avseende på naturvärden. Framtagning av naturvärdesinventering. Flera kompensationsåtgärder för groddjur ingick. Kartunderlag för ledningsrättsansökan och utskick till samtliga, över 100 fastigheter. För Vänersborgs kommun. Uppdragsansvarig. 2019-2023.
- **Ansökan om vattenverksamhet och anmälan av sanering av förorenad mark, längs vattendraget Henån** Orust kommun. Anmälan inför skred- och stabilitetsåtgärder på en delsträcka av Henån. 2017. Uppdragsansvarig. MLProjektledning.
- **Ansökan om vattenverksamhet för arbeten vid exploatering** av 40-talet villor i Sandsjön, Svenljunga kommun Ansökan omfattade mindre grundvattensänkning, dammar, vägtrummor och varsam renovering av tre mindre bäckar. Utredare.2008.
- **Ansökan om bildning av vattenskyddsområde för grundvattentäkt.** Geohydrologisk fältinventering, beräkning av tillgängliga vattenmängder, vattenbehov, planering av nytt brunnsoområde, inbjudan och genomförande av samråd och framtagande av vattenföreskrifter. Samfällighet på Tjörn (100-talet fastigheter). Uppdragsansvarig. 2005.

Praktiskt miljöarbete i anknytning till miljöjuridik, miljöbalken och miljökontroll

MKB för planändring och inom Natura2000 område. Medverkan vid framtagning av planhandlingar för exploatering detaljplan, Carlsbergs bryggeri. Falkenbergs kommun 2018.

Granskningsyttrande med avseende på grundvattentäkten Prästjorden, Halmstad. Förslag till detaljplan omfattade område kring fastigheten Vrangelsro 1:1 m.fl. Kårarp södra och ligger till största delen inom det yttre skyddsområdet för Prästjordens vattentäkt. Vid framtagning av yttrandet genomgicks sårbarhetsaspekterna och problematik kring närheten till Prästjordens vattentäkt, naturvärdena i området, i anspråkstagande av värdefull jordbruksmark, arkeologiska lämningar, biotopskydd mfl. Medverkade som sakkunnig inom geohydrologi och vattenförsörjning. Hallands länsstyrelse 2015.

Utförande av miljökontrollprogram. Projektledare för kontrollprogram Rögle deponi åren 2005 - 2009. Provtagning och utvärdering av knappt 10-tal provpunkter för lakvatten, grund- och ytvatten samt utförande och artning av bottenfauna. I uppdraget ingår även resultatansvar för distribution av provsvar och utforma års-sammanställningar och förslag till åtgärd. Lunds Renhållningsverk. Kontaktperson: Anna Wilhelmsson Göthe.

Framtagning av utförandeförslag på byte av trumma med hänsyn till fisk vid Hålldammen, Ale kommun. Flödesuppskattningar och val av dimensionerande flöde, alternativ med valvbro undersöktes, val av material och miljöplan. Projektsamordnare. Tyrens 2009.

Framtagning av arbetshandlingar och samråd inför anläggning av tidigare utfört skissförslag på åtgärder för tre rinnande vattendrag för att upprätthålla flöde och kvalitet, kulvertering av bäck, överledningsledning, dimensionering av flöden, mindre dammar och vallar vid dikningsföretag, provtagning av vattenkvalitet. Projektledare. Lunds renhållningsverk.

Massuppfyllning och dränering jordbruksmark Ullensaker kommun, 2007. Miljökontroll under genomförande, tillståndshantering, provtagning vattendrag och övervakning för uppfyllning på ca 7 meter. Kontaktperson: Erling Eggum, Ullensaker kommun: 0047-66 10 80 00

Anläggningsarbete i mark, uppfyllnad med massor och avledning dagvatten och lakvatten samt anmälan om höjning för Tagene, Renova 2001-2002. Förslag på utformning av lertäckning, höjdanpassning och projektering för avledning av delström för yt-, dag- och grundvatten på Tagene avfallsanläggning. Anvisningar för egenkontroll och hantering av lermassor. Förslag på utförande för bedömning av genomsläpplighet på ett restmaterial, slaggrus. Kontaktperson: Johan Alm WSP.

FoU-verksamhet och miljöarbete

- **Biologisk mätmetod, fiskhälsa för miljöbedömning.** FoU-arbete 2008 i samverkan med Göteborgs universitet och Lunds renhållningsverk för användning av biologisk metod Fiskhälsa. Undersökning med biomarkörer i fisk i dagvatten. Påverkansutredning för trafikbelastat dagvatten och lakvatten från äldre deponi st Hans. Utsättning av fisk och analys av biomarkörer, provtagning av yt- och grundvatten samt jord- och sedimentundersökning. Mätning av VOC och hormonstörande ämnen. Åtgärdsförslag för avledning och behandling av ytvattenflöden. Rapport och seminarium. Projektledare och projektansvarig. Melica/Tyrens.2007-2008. Kontaktperson; Anna Wilhelmsson Göthe, Lunds Renhållningsverk; 045-35 50 00.
- **Ansökan om LOVA-projekt för att minska övergödningen i kust.** Initiativtagare och administrativ projektledare för projektet som innebar gruppmöten med inbjudna föreläsare, studiebesök och redovisning under ca 9 månader under maj 2012 – april 2013. Projektet riktade sig mot lantbrukare för odling av vall till biogas samt till fastighetsägare och personal på kommunen om en kretsloppslösning med sluten tank med ett högt miljöskydd för att minska övergödningen i Östersjön. Projektet drivs vidare i Östhammars kommuns regi, kontakt: Johan Nilsson, miljö- och hälsa.

Va-infiltration och rening

- **Diverse utredningar och förslag på enskilda va-anläggningar** (enskilda fastighetsägare i kommunerna Lerum, Bollebygd, Kungälv, Kungsbacka och Göteborg). Geohydrologisk fältinventering, bedömning av markgenomsläpplighet/infiltrationskapacitet, grundvatten, salthalt. Projektansvarig. 2005 - 2021.

- **Badanläggning i Kyllingsån**, hydraulisk dimensionering av magasinering av åvatten i sandmagasin, badvattenkvalitetsbedömning. Utredare. 2006
- **Alternativ va-försörjning** med latrin på ön Vinga för museibesökare, konferensanläggning och båthamn med ca 30 båtplatser. Uppskattning av latrinmängder, alternativa sanitetslösningar, ledningsdragning, bygglovsanmälan och kostnadsberäkning. Projektledare och projektansvarig. 2006.
- **3-årigt EU-projekt Övergödning i kust**. Genomförande av va-strategier för minskad övergödning i Östersjön. Internationellt samarbete kring vattenbehov, skydd av vatten och enskilda avlopp inom kustområden. Framtagning av planeringsunderlag, teknikförslag och informationsmaterial, även på engelska. Framtagning av hemsida, seminarier och arbete som informatör under 3,5 år. Projektansvar och inköpsansvarig. Östhammars kommun 2011-2013.

Framtagning av handlingar utförandeskedet, urval

Framtagning av handlingar för va-anläggningsarbeten i tunnel och kontroll: Anläggning av luftbehandlingsanläggning och större biofilter i tunnel. Projektering, anbudshandlingar och framtagning av kontrollprogram för luktstörningar. För Oslo Avloppsverk, 1999; Kontaktperson: Knut-Olaf Furusest, Hjelnes COWI.

Teknisk beskrivning AF/AMA. Framtagning av utförandeförslag och handlingar för förfrågningsunderlag för anläggningsarbeten i mark och rinnande vatten vid fyra olika deponier i Lunds kommun. Tre vattendrag åtgärdades för att upprätthålla flöde och kvalitet genom; kulvertering av bäck, överledningsledning, dimensionering av flöden, mindre dammar och vallar vid dikningsföretag samt provtagning av vattenkvalitet. Mängdberäkning. Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Uppdragsansvarig. 2007. Lunds renhållningsverk.

Teknisk beskrivning AF/AMA för St Hans Backar, centrala Lund. Framtagning av arbetshandlingar för anbud för dagvattenledningar och reningsdammar för lakvatten. Mängdberäkning. Lunds renhållningsverk. 2006-2007.

Undervisning

- **Hållbart byggande.** Undervisning om klimatförändring, hållbart stadsbyggande, dagvattenhantering, anläggningsarbete med särskild miljöhänsyn m m. Framtagning av undervisningsmaterial och föreläsning av praktiska råd och riktlinjer vid anläggningsarbeten och dagvattenhantering för arbetsledare. För Swevia samt för KY-akademien (nuvarande YRGO) i Göteborg under år 2011, 2012 och 2017-2023.
- **Framtagning av undervisningsmaterial** gällande vattenförsörjning, ledningsdimensionering och fördröjning i ledningsnät, dagvattenflödesberäkningar. Chalmers tekniska högskola. 1986-1990.
- **Undervisning för blivande civilingenjörer** i vattenförsörjning och ledningsdimensionering under två år, undervisning i projektform, tentamensupplägg m m samt medverkat vid undervisning av hydrologiska modeller och projektarbeten gällande modellering av flöden för avlopp, tryckledning och regnmängder. Chalmers tekniska högskola. 1986-1990

- **Fällningslaborationer** med avseende på rening av dricksvatten samt avloppsrening och framställning av dricksvatten i korrosionshänseende. Chalmers tekniska högskola. 1986-1990

Publicerat material kring vatten

- **KretsloppsTanken** – om biogas, energi och toalettavfall. En lokal kretsloppslösning i Östhammars kommun, ett samarbete med LRF Alunda, Östhammars kommun och Act4mybalticsea, ett treårigt EU-projekt. Rapport i tre delar. Östhammars kommun 2013.
- **Fiskhälsa.** Användning av biomarkörer hos exponerad regnbåge och öring i ett vattendrag med blandat dagvatten och lakvatten från deponi. Rapport U2009:15. AvfallSverige. 2009.
- **Inventering av brunnar** i fem olika områden, Statens naturvårdsverk, SNV publikation nr 198. 1986 Databearbetning av grundvattnets kemi och beskaffenhet i försurningskänsliga områden.
- **A Water Resource Survey of an Area in Morogoro Region,** Tanzania - demand, water resources and Water Supply, SIDA 1983. Bedömning av vattentillgång, grundvattenkemi och vattenbehov för ett flyktingläger.
- **Grundvattentäkt i Korrö** - Undersökning av vattenbehov, vattenkemi, förändring och förslag till åtgärd, Trita-Kut, KTH 1984.

Föredrag

- **Genomförande av risk- och sårbarhetsanalys** samt förmågebedömning vid ett regionalt seminarium kring skyfall och översvämning i Halmstad 2015. Syftet var att öka länets beredskap och skydd för nuvarande och framtida vattenförekomster, för climateffekter och nödvatten. Ett 60-tal deltagare. Ansvarig projektledare för Regional vattenförsörjningsplan. Länsstyrelsen i Halland 2015.
- **Seminarium för Renare hav-Act4mybalticsea,** bla a inom Skärgårdssamverkan 2012, World Water Conference 2011, Små avlopp och Kretslopp 2010 om övergödning i Östersjön och praktiska lösningar för ett treårigt Interreg (EU) projekt.
- **Norsk Avfallsforening, årlig konferens,** ”Gas- och gasrisker på deponier”. år 2011.
- **Seminarium Fiskhälsa.** Moderator och ansvarig för genomförandet av två seminarier i anknytning till en biologisk metod med odlad regnbåge. Ett hölls som open space seminarium och ett med inbjudna föreläsare och efterföljande diskussion. Lunds Renhållningsverk 2008.
- **RVF Utveckling.** Föredrag om ”Mätning av metanutsläpp från deponi” i Göteborg och Skara för svenska renhållningsverksföreningen. 2003.
- **Norvar/VAV.** Föredrag på seminarium om ”Erfarenhetsutbyte inom bruk av databaserat tillståndsregister på vatten- och avloppsdata” i Oslo. 1999.
- **ECOLOGY 1997.** genomförandet av halvdagars seminarium för ”Biologisk behandling av organiskt avfall och organiskt material”, ECO-Miljömässa i Göteborg 1997.
- **Föredrag i seminarieserien ”TEMA VATTEN”,** Kjessler och Mannerstråhle i tre städer: Stockholm, Jönköping och Göteborg. 1993.