

Examensarbeten på uppdrag av Vakin under 2020

Examensarbeten under höstterminen

Examensarbeten om deponifraktion från återvinningscentraler

Vakin har historiskt lämnat konstruktionsmaterial från sina återvinningscentraler till Dåva DAC vilka bland annat byggt vägar inom deponin av materialet. På grund av ändrade bestämmelser kommer denna fraktion från och med 2020 att lämnas till deponi istället för att användas som konstruktionsmaterial. Det innebär att Vakin går nedåt istället för uppåt i avfallstrappan avseende behandling av fraktionen. Vakin undrar därför om det finns några studenter som är intresserade av att utföra följande examensarbeten:

1. Möjligheter med deponifraktionen från Vakis återvinningscentraler

Utifrån resultatet från en plockanalys av deponifraktionen utreda vilka möjligheter som finns till att klättra högre i avfallstrappan. Vad innehåller deponifraktionen och hur ser viktfordelningen ut för innehållet? Hur kan avfallsmängden i fraktionen minska och finns möjligheter att omhänderta delar av fraktionen på annat sätt än genom deponering? Tänk hela avfallskedjan från hemmet där avfallet uppstår till hur avfallet slutligen omhändertas.

2. Metoder för att sortera och behandla deponifraktionen från Vakis återvinningscentraler

Utreda sorterings och behandlingsmetoder för deponifraktionen. Hur kan delfraktioner sorteras ut, krävs behandling av den utsorterade fraktionen och vilken typ av behandling är lämplig? Vilka fraktioner erhålls slutligen efter sortering och behandling och hur kan dessa omhändertas?

Examensarbete om klimatpåverkan från Vakis återvinningscentralers avfall

Att förebygga avfall är prio ett i avfallshierarkins prioriteringsordning. Till Vakis återvinningscentraler lämnas grovavfall, trädgårdsavfall och farligt avfall från Umeå kommuns hushåll. Vakin mottar avfallet och lagrar det i väntan på borttransport. Svenska Miljöinstitutet (ivl) har publicerat en rapport om klimatpåverkan från olika avfallsfraktioner där klimatpåverkan sätts i förhållande till om avfallet förebyggs eller om det omhändertas genom återvinning eller behandling. Beroende av vilken avfallsfraktion det är så omhändertas avfallet från Vakis återvinningscentraler genom återanvändning, materialåtervinning, energiåtervinning eller deponering. För att klättra högre upp i avfallstrappan vill Vakin veta vilka de 3 avfallsfraktionerna är där klimatpåverkan har störst potential att minska genom förebyggande. Till detta finns mängder för respektive avfallsfraktion som inkom till Gimonäs återvinningscentral under 2019 att tillgå. Vakin önskar också en utredning med förslag på hur dessa avfallsfraktioner kan förebyggas.

Länk till ivl:s rapport:

<https://www.ivl.se/download/18.2299af4c16c6c7485d0d5d/1567691159261/B2356.pdf>

Examensarbete om bakterieflora i enskilda avlopp

Slamavskiljare i Sverige töms generellt med heltömmande slambilar, vilka tömmer både avloppsvatten och slam. Vid tömning av slamavskiljare ställs endast krav på att slammet ska tömmas, vilket medför att heltömmande slambilar även transporterar stora mängder vatten. I Umeå kommun töms de flesta slamavskiljarna med avvattningsteknik vilket innebär att vattnet från slamavskiljaren återlämnas till anläggningen efter utförd avvattning av slammet. Det förekommer fastighetsägare och tillverkare av slamavskiljare som ifrågasätter hur återförslutning av rejektvatten, vid avvattning med polymer, påverkar efterföljande reningssteg i mark. Hur återförslutning av rejektvatten påverkar bakteriefloran i slamavskiljarens avloppsvatten, i förhållande till bakteriefloran i en slamavskiljare som heltömts, finns idag inga kända studier kring.

Syftet med examensarbetet är att undersöka hur de olika tömningsmetoderna, heltömning och avvattning med polymer, påverkar slamavskiljarens avloppsvatten avseende mikrobiell aktivitet och suspenderat material. Frågeställningar att besvara är:

- Hur lång tid tar det för den mikrobiella aktiviteten i en slamavskiljarens avloppsvatten att återställas motsvarande den mikrobiella aktiviteten som fanns innan tömning, i slamavskiljare som tömts med respektive slamtömningsmetod.
- Vilken inverkan har den mikrobiella aktiviteten i avloppsvattnet på halten suspenderat material?

Provtagning av avloppsvatten från enskilda avlopp utförs av den som skriver examensarbetet. Provtagning sker i augusti eller september 2020. Proven mikroskoperas för att bedöma mikrobiell tillväxt. Vakins labb finns att tillgå för mikroskopering och analys av suspenderat material.

Kontakt

Låter något examensarbete intressant, eller har du ett eget förslag på examensarbete? Fyll då i kontaktformuläret på vår hemsida:

<https://www.vakin.se/omvakin/jobbahososs/examensarbete.4.45662dca161656072cff401.html>.

Vakins krav

Du som skriver examensarbete på uppdrag av Vakin ska utöver de krav som Umeå Universitet ställer på examensarbetet även uppfylla följande:

- Tidsplan och syfte ska inlämnas till Vakin innan examensarbetets början.
- Återkoppling och diskussion veckovis med handledare hos Vakin.
- Innan examensarbetet skickas in till universitetet inför opponering och redovisning vill Vakin ha möjlighet att läsa igenom och komma med synpunkter.
- Det färdiga arbetet redovisas muntligt för uppdragsgivaren.