

# Miljörapport

Kvicksund och Munga 2021



MälarEnergi

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Allmän information .....</b>	<b>3</b>
1.2	Organisation .....	3
<b>2</b>	<b>Grunddel Flintavik reningsverk.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning Flintavik reningsverk .....</b>	<b>5</b>
3.1	Verksamhetsområde .....	5
3.2	Avloppsvattenrening .....	5
3.3	Kemikaliehantering .....	6
3.4	Avfallshantering .....	7
3.5	Verksamhetens påverkan på miljön.....	7
3.6	Spillvattenpumpstationerna och ledningsnätet.....	7
3.7	Händelser under året.....	8
<b>4</b>	<b>Gällande föreskrifter och beslut.....</b>	<b>9</b>
4.1	Kontrollresultat under året .....	9
<b>5</b>	<b>Grunddel Munga BDT-anläggning .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning Munga BDT-anläggning.....</b>	<b>11</b>
6.1	Verksamhetens läge och omgivning.....	11
6.2	Verksamhetsbeskrivning BDT-rening .....	11
6.3	Kemikalie- och avfallshantering .....	13
6.4	Verksamhetens påverkan på miljön.....	13
6.5	Energianvändning.....	13
6.6	Transporter.....	13
6.7	Utsläpp till luft, mark och spill- och dagvatten.....	14
6.8	Buller, lukt och vibrationer .....	14
<b>7</b>	<b>Ledningsnätet.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Händelser under året.....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Gällande föreskrifter och beslut.....</b>	<b>15</b>
9.1	Verksamhetens egenkontroll.....	15
9.2	Kontrollresultat under året .....	16
<b>10</b>	<b>Grunddel - Munga klosettventantankar.....</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning Munga klosettventantankar....</b>	<b>18</b>
11.1	Verksamhetens läge och omgivning.....	18
<b>12</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning .....</b>	<b>19</b>
12.1	Kemikalie- och avfallshantering.....	19
12.2	Verksamhetens påverkan på miljön.....	19
12.3	Energianvändning.....	19

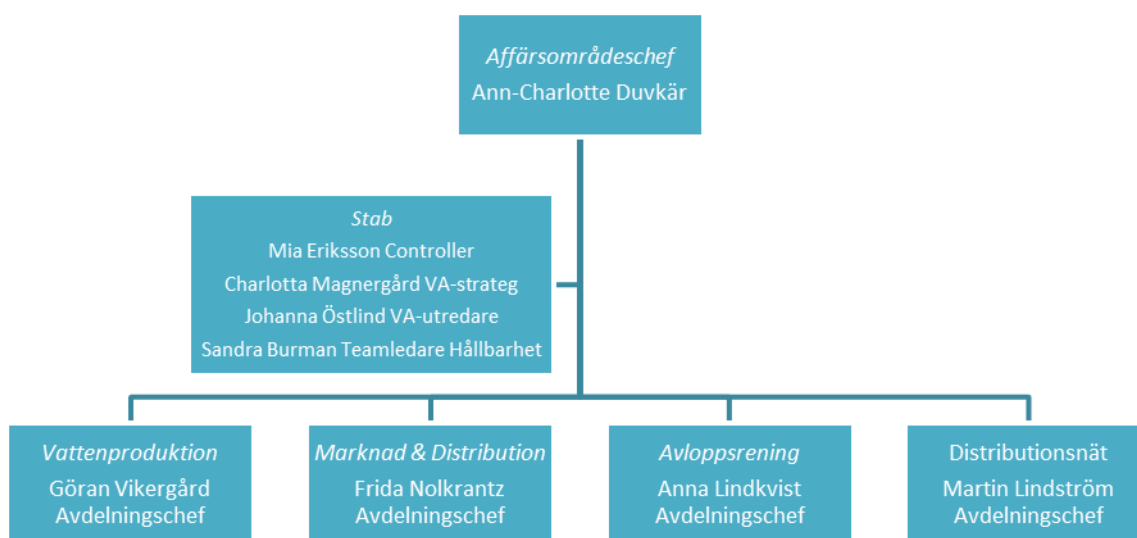
<b>12.4</b>	<b>Transporter</b> .....	<b>20</b>
<b>12.5</b>	<b>Utsläpp till luft, mark och spill- och dagvatten</b> .....	<b>20</b>
<b>12.6</b>	<b>Buller och lukt</b> .....	<b>20</b>
<b>13</b>	<b>Ledningsnätet</b> .....	<b>20</b>
<b>14</b>	<b>Händelser under året</b> .....	<b>21</b>
<b>15</b>	<b>Gällande föreskrifter och beslut</b> .....	<b>21</b>
15.1	Verksamhetens egenkontroll .....	21
<b>16</b>	<b>Undertecknande</b> .....	<b>21</b>

# 1 Allmän information

## 1.2 Organisation

Mälarenergi AB ansvarar för VA-försörjningen inom Västerås kommun. VA-organisationen inom Mälarenergi är uppbyggd enligt *figur 1*. Avdelningen för avloppsrening sköter driften av reningsverken. Avdelningen Marknad och distribution sköter planering av ledningsnätet och pumpstationerna tillsammans med distributionsnät som utför underhåll och service.

Ytterst ansvarig för verksamheten är affärsområdeschef Ann-Charlotte Duvkär. Miljöansvaret är uppdelat på avdelningscheferna men mycket av det operativa arbetet utförs av miljöingenjörerna.



*Figur 1. Organisationsschema affärsområde (AO) Vatten*

Den 1/1 2022 bildar Mälarenergi tillsammans med Hallstahammars och Surahammars kommun ett gemensamt bolag, Mälarenergi Vatten AB. I samband med det kommer även organisationen att förändras. Verksamheten delas in i fyra avdelningar, *Produktion, Distribution, Kund och Kvalitet* och *Utveckling*. Varje avdelning organiseras sedan i olika enheter. Driften av avloppsreningsverket kommer att ligga under avdelningen för *Produktion*. Miljöfrågor kommer att hanteras inom avdelningen *Kund och kvalitet*.

Denna miljörapport avser Flintavik reningsverk, Munga BDT-anläggning och Munga klosettvatentankar.

## 2 Grunddel Flintavik reningsverk

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN		
Anläggningens (platsens) namn: <b>Flintavik reningsverk</b>	Verksamhetsår: <b>2021</b>	
Anläggningens (plats-) nummer:		
Fastighetsbeteckning: <b>Flinta 1:66</b>		
Besöksadress: <b>Flintabacken</b>		
Kommun: <b>Västerås Kommun</b>		
Kontaktperson (namn, tele, e-post): <b>Andreas Nilsson, telefon 021 – 39 51 21</b> <b>e-post: andreas.nilsson@malarenergi.se</b>		
Huvudbransch och tillhörande kod <sup>1</sup> : <b>Avloppsrening, 90.16</b>		
Grund för avgiftsnivå <sup>2</sup> : <b>90.16 Avloppsreningsanläggning som tar emot avloppsvatten med en föroreningsmängd som motsvarar mer än 200 men mindre än 2 000 personekvivalenter.</b>		
Anmälan gjord enligt: <input checked="" type="checkbox"/> Miljöbalken <input type="checkbox"/> Vattendom <input type="checkbox"/> Miljöskyddslagen <input type="checkbox"/> Dispens Daterat:		
Tillståndsgivande myndighet: <input type="checkbox"/> Miljödomstol <input type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input checked="" type="checkbox"/> Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås		
Tillsynsmyndighet: <input type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input checked="" type="checkbox"/> Kommunal nämnd		
Miljöledningssystem: <input type="checkbox"/> EMAS <input checked="" type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Nej		
Emissionsdeklaration bifogas <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej		
UPPGIFTER OM HUVUDMAN		
Huvudman: <b>Mälarenergi AB</b>		
Organisationsnummer: <b>556448-9150</b>		
Gatuadress: <b>Box 14</b>		
Postnummer: <b>721 03</b>	Ort: <b>Västerås</b>	
Kontaktperson: <b>Andreas Nilsson</b>		
Telefonnr: <b>021-39 51 21</b>	E-postadress: <b>andreas.nilsson@malarenergi.se</b>	

<sup>1</sup> enligt (2013:251) Miljöprövningsförordningen

<sup>2</sup> enligt bilagan till förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

## 3 Verksamhetsbeskrivning Flintavik reningsverk

### 3.1 Verksamhetsområde

Sedan 2011 ingår Nyckelön i Mälarenergis verksamhetsområde. Totalt är drygt 1000 personer anslutna till Flintaviks reningsverk. *Figur 2* visar spillvattennätet på Nyckelön i Kvicksund som är kopplat till Flintaviks reningsverk.



*Figur 2. Spillvattennätet på Nyckelön med pumpstationer.*

### 3.2 Avloppsvattenrening

Reningsprocessen i Flintaviks reningsverk innefattar mekanisk, kemisk och biologisk behandling av avloppsvattnet. I den mekaniska reningen passerar vattnet ett rengaller där större föroreningar såsom tops och trasor tas bort.

Den biologiska behandlingen sker i en biorotor med en total area av 2 900 m<sup>2</sup>. Därefter följer ett flockningssteg bestående av fyra flockningskammare där polyaluminiumklorid tillsätts. Efter det följer slutsedimenteringen där kemslammet avskiljs. Det reade vattnet leds sedan ut i recipienten.

Totalt tas 8 stycken flödesproportionella prover ut varje år, både på inkommande och utgående vatten. Resultatet från dessa redovisas i kvartalsrapporter och i den årliga miljörapporten.

Slammet som uppstår behandlas i två stycken aeroba slamstabiliseringsbassänger. Därefter förs slammet till en slamsilo där dekanteringsfasen återförs till inkommande avloppsvatten. Slammet töms från silon med hjälp av slamsugbil och transporteras till Kungsängens reningsverk i Västerås.

Reningsverket i Flintavik är uppkopplat mot ett övervakningssystem. Vid driftstörningar larmas personal från Mälarenergi via sms. Rondering på avloppsreningsverket sker minst 3 ggr/vecka.



*Figur 3. Flintavik reningsverk. Foto: Michael Kämpenber.*

### **3.3 Kemikaliehantering**

Mälarenergi arbetar systematiskt med att fasa ut skadliga kemikalier och ersätta dem med nya. Samtliga kemikalier som används vid reningsverket finns registrerade i Mälarenergis kemikaliedatabas. I databasen redovisas bland annat lagringsplats, användningsområde och mängder. Säkerhetsdatabladerna uppdateras kontinuerligt. Som fällningskemikalie används polyaluminiumklorid. Den förvaras i en invallad tank. Totalt har cirka 38 ton polyaluminiumklorid förbrukats under året.

### 3.4 Avfallshantering

Det avfall som uppkommer vid Flintaviks reningsverk transporteras till Kungsängens reningsverk där det också mellanlagras.

Verksamhetsavfall sorteras och Mälarenergi har avtal med en entreprenör som hjälper oss med detta. Rutiner och instruktioner finns för hantering av avfall och farligt avfall i Mälarenergis miljöledningssystem. Det farliga avfall som kan uppkomma i verksamheten är smörjoljor och smörjfetter till maskinell utrustning. Detta redovisas tillsammans med övrigt avfall i Miljörapporten för Kungsängens reningsverk.

En viktig del i Mälarenergis uppströmsarbete är att informera om vad som ska och vad som inte ska slängas i avloppet. Under pandemin har Mälarenergi inte kunnat delta i event i samma utsträckning som tidigare. Mälarenergi har inte heller tagit emot studiebesök eftersom våra anläggningar har varit nedstängda. Däremot har Mälarenergi informerat digitalt både via hemsidan, sociala medier och deltagit i digitala möten.

Eftersom slammet från Flintavik transporteras till Kungsängens reningsverk som är Revaq-certifierat är det extra viktigt att ett aktivt uppströmsarbete bedrivs. Slammets sammansättning och kvalitet kontrolleras innan det tas emot på Kungsängens reningsverk.

### 3.5 Verksamhetens påverkan på miljön

Mälarenergi har ett miljöledningssystem som är certifierat enligt ISO 14001. Ledningssystemet ger stöd och vägledning i arbetet med att identifiera verksamhetens betydande miljöaspekter. Verksamhetens påverkan på den yttre miljön är främst utsläpp av fosfor och syreförbrukande ämnen ( $BOD_7$ ) till vatten. Utsläpp av dessa ämnen kan leda till övergödning och medföljande syrebrist i recipienten, Mälaren. Reningsverkets främsta uppgift är att rena avloppsvatten och därmed minska övergödningen i vattendrag och sjöar. Reningsprocessen optimeras kontinuerligt för att minska utsläppen. Utöver detta finns andra betydande miljöaspekter såsom transporter, energi- och kemikalieanvändning och slamproduktion.

### 3.6 Spillvattenpumpstationerna och ledningsnätet

Tabell 1 redovisar avloppsledningsnätets olika ledningstyper, inklusive längd för dessa, på Nyckelön vid utgången av 2021.

Tabell 1. Avloppsledningar på Nyckelön 2021.

Ledningstyp	Längd (km)
Spillvattenledningar	18,6
Kombinerade ledningar	0
Tryckavloppsledningar	16,9
Dagvattenledningar	0
<b>Summa avloppsledningar</b>	<b>35,5</b>



Mälarenergi har totalt 55 pumpstationer kopplade till Flintaviks reningsverk. När det gäller spillvattenpumpstationer (SPU) på Nyckelön styrs två av dem med ett styrsystem som är redundanter för att klara systemfel och är lokaliserat på två platser.

Övriga spillvattenpumpstationer har antingen högnivåalarm med GSM lösning som larmar till en minicall eller en äldre lösning med en lampa som indikerar fel då lampan blinkar. Rondering av spillvattenpumpstationerna sker varannan vecka på de prioriterade stationerna och en gång i månaden på övriga pumpstationer, se *figur 2* för spillvattennätet och alla pumpstationer på Nyckelön.

På Nyckelön i Kvicksund finns det ett bräddavlopp i spillvattennätet. Mälarenergi har monterat en mätutrustning som kallas Pipeguard i bräddavloppet. Utrustningen registrerar bräddtiden. Rondering sker två gånger per år enligt instruktion.

Under året har två översvämningar inträffat, en på grund av drifthaveri och en på grund av regn.

### **3.7 Händelser under året**

Det är sedan tidigare bestämt att reningsverket i Flintavik skall läggas ned och en ledning skall dras till Eskilstuna. Under 2021 har en entreprenör handlat upp och projektet kommer att genomföras under 2022. Mälarenergi beräknar att nedläggningen av reningsverket i Flintavik kommer att ske under hösten 2022.

Under året har Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen genomfört tillsyn genom ett digitalt möte med Mälarenergi. Vid mötet diskuterades reningsresultaten samt framtida nedläggning av reningsverket.

Den 22/5 inträffade en spänningssättning på elnätet vilket orsakade ett stopp i renshanteringen vilket i sin tur orsakade en bräddning av obehandlat avloppsvatten. Totalt bräddad cirka 16 m<sup>3</sup>. Bräddningen bedöms ha liten miljöpåverkan.

## 4 Gällande föreskrifter och beslut

Mälarenergi lämnade in en anmälan 2011 enligt 9 kap 6 § miljöbalken om övertagande av Kvicksunds avloppsanläggning. Under 2019 skickade Mälarenergi in en anmälan om ändring av miljöfarlig verksamhet till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås. I denna anmälan föreslog Mälarenergi följande begränsningsvärden för anläggningen:

*Begränsningsvärde för BOD7 skall uppfylla något av följande krav:*

- 15 mg/l räknat som årsmedelvärde
- 30 mg/l som högsta koncentration per mättillfälle
- 70% som minsta procentuella reduktion per mättillfälle

*Begränsningsvärdet för P-tot skall sättas till 0,3 mg/l räknat som årsmedelvärde*

Miljö och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås godkände ändringen i ett beslut från 2020-03-17.

### 4.1 Kontrollresultat under året

I *tabell 3* redovisas ett antal driftparametrar tillsammans med utsläppsvärden för 2021.

*Tabell 3. Utsläppsdata Flintavik (exklusive bräddning)*

Parameter	Årsmedelhalt	Total mängd
Inkommande vatten	-	92 753 m <sup>3</sup>
Bräddat antal timmar	-	0 h
Elanvändning	-	57 862 kWh
BOD <sub>7</sub>	19 mg/l	1 700 kg
COD	57 mg/l	5 300 kg
P-tot	0,19 mg/l	17 kg
N-tot	44 mg/l	4 100 kg
Slam	-	1 735 m <sup>3</sup>

Lägsta BOD<sub>7</sub>-reduktion vid ett provtagningstillfälle var 89 % och årsmedelhalten av P-tot var 0,19 mg/l. Därmed uppfylldes begränsningsvärdena för reningsverket.

## 5 Grunddel Munga BDT-anläggning

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN		
Anläggningens (platsens) namn: <b>Munga BDT-anläggning</b>	Verksamhetsår: <b>2021</b>	
Anläggningens (plats-) nummer:		
Fastighetsbeteckning: <b>Kitslinge 1:3</b>		
Besöksadress: <b>Söder om Glimmervägen</b>		
Kommun: <b>Västerås Kommun</b>		
Kontaktperson (namn, tele, e-post): <b>Andreas Nilsson, telefon 021 – 39 51 21</b> <b>e-post: andreas.nilsson@malarenergi.se</b>		
Huvudbransch och tillhörande kod <sup>3</sup> : <b>Avloppsrening, 90.16</b>		
Grund för avgiftsnivå <sup>4</sup> : <b>90.16 Avloppsreningsanläggning som tar emot avloppsvatten med en föroreningsmängd som motsvarar mer än 200 men mindre än 2 000 personekvivalenter.</b>		
Anmälan gjord enligt: <input checked="" type="checkbox"/> Miljöbalken <input type="checkbox"/> Vattendom <input type="checkbox"/> Miljöskyddslagen <input type="checkbox"/> Dispens Daterat:		
Tillståndsgivande myndighet: <input type="checkbox"/> Miljödomstol <input type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input checked="" type="checkbox"/> Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås		
Tillsynsmyndighet: <input type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input checked="" type="checkbox"/> Kommunal nämnd		
Miljöledningssystem: <input type="checkbox"/> EMAS <input checked="" type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Nej		
Emissionsdeklaration bifogas <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej		
UPPGIFTER OM HUVUDMAN		
Huvudman: <b>Mälarenergi AB</b>		
Organisationsnummer: <b>556448-9150</b>		
Gatuadress: <b>Box 14</b>		
Postnummer: <b>721 03</b>	Ort: <b>Västerås</b>	
Kontaktperson: <b>Andreas Nilsson</b>		
Telefonnr: <b>021-39 51 21</b>	E-postadress: <b>andreas.nilsson@malarenergi.se</b>	

<sup>3</sup> enligt (2013:251) Miljöprövningsförordningen

<sup>4</sup> enligt bilagan till förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

## 6 Verksamhetsbeskrivning Munga BDT-anläggning

Spillvattnet i Munga är uppdelat på BDT-vatten och klosettvattnet. BDT-vattnet renas i en markbädd som är belägen i utkanten av Munga. BDT står för bad, disk och tvättvattnet. Verksamheten togs i drift 2018.

### 6.1 Verksamhetens läge och omgivning

BDT-anläggningen är placerad söder om samhället Munga, norr om Västerås, se *figur 4*. Norr om BDT-anläggningen ligger de närmsta bostäderna med ett avstånd på ca 200 m. Nordväst om anläggningen ligger de närmaste bostäderna med ett avstånd på ca 350 m. Öster ut och söder om BDT-anläggningen är avståndet till närmsta hus ca 1 km.

BDT-anläggningen har anlagts på ett kalhygge. Runt kalhygget ligger omgivande skog vilket gör att eventuell luktspridning från verksamheten begränsas. Inget vattenskyddsområde eller skyddad natur på annat sätt finns i området.



*Figur 4. BDT-anläggningen i södra Munga. Foto: Michael Kämpenber.*

### 6.2 Verksamhetsbeskrivning BDT-rening

BDT-anläggningen tar i dagsläget emot BDT-vatten från cirka 250 personer. Inkommande vatten till BDT-anläggningen leds till en brunn där flödet mäts med en magnetisk-induktiv givare. Därefter leds vattnet vidare via en släppbrunn till en fördelningsbrunn där flödet delas upp i två delar. I fördelningsbrunnen sitter en automatisk provtagare som tar flödesproportionella prov på inkommande vatten. Provtagaren styrs av inkommande flödesmätare.

Vattnet leds sedan vidare till två parallellkopplade slamavskiljare á 32 m<sup>3</sup>. Slamfasen samlas på botten av slamavskiljarna som töms cirka 1 gång per år. I slamavskiljarna finns även en funktion för avskiljning av fett.

Efter slamavskiljarna leds vattnet vidare till en pumpgrop. Därifrån pumpas vattnet vidare till markbäddar av typen IN-DRÄN som är ett artificiellt biobärrmaterial. Totalt finns 12 markbäddar med dubbla spridarrör. Markbäddarna är uppdelade i fyra block med tre bäddar i varje block. Vattnet fördelas till markbäddarna med hjälp av automatiska ventiler, ett block i taget. Vattnet leds in till markbädden i spridarröret och rinner igenom bädden. I botten av bädden ligger ett dräneringsrör som samlar upp det reade vattnet. Markbäddarna ventileras med fläktar som styrs via överordnat system, se *figur 5*. Området med markbäddarna är avskilt från omgivningen med ett dräneringsdike för att förhindra tillrinnande vatten.



*Figur 5. Luftningsrör i markbädd. Foto: Michael Kämpenber.*

Efter reningen i markbädden rinner vattnet vidare till en provtagningsbrunn där vattnet provtas med en automatisk provtagare.

I anslutning till markbäddarna står ett teknikhus. I teknikhuset finns två pumpar som pumpar vattnet till markbäddarna, fläktarna som ventilerar bäddarna samt utgående provtagare.

Från inkommande pumpbrunn går en bräddledning till utgående ledning. Bräddledningen ansluter före provtagningsbrunnen vilket gör att även bräddvattnet kommer att provtas med utgående provtagare. Bräddledningen leder bort vattnet vid exempelvis drifthaveri på pumparna.

## 6.3 Kemikalie- och avfallshantering

I Mälarenergis miljöledningssystem finns instruktioner för kemikalie- och avfallshantering. Inga processkemikalier används vid anläggningen. De kemikalier som används är olika syror för konservering av vattenprover och rengöring av provtagningsutrustning.

Allt avfall och farligt avfall som uppstår inom verksamheten tas omhand av godkänd transportör och körs till Kungsängens reningsverk i Västerås för omhändertagande enligt instruktioner i miljöledningssystemet. Farligt avfall bedöms dock inte uppkomma i anläggningen. Avfallet transporteras sedan till godkänd avfallsmottagare. Om mindre avfall eller spillolja uppstår har Mälarenergi även tillstånd att transportera avfall och farligt avfall vid behov. Tillståndet gäller fram till sommaren 2022. Från hösten 2020 gäller en utökad anteckningsskyldighet för farligt avfall som producerats, transporteras, samlas in eller behandlas. Mälarenergi har gett fullmakt till entreprenörer som kommer att sköta rapporteringen till Naturvårdsverket med undantag för vissa avfallsfraktioner som Mälarenergi behöver hantera själva.

## 6.4 Verksamhetens påverkan på miljön

Mälarenergi är miljöcertifierade enligt ISO 14001. Miljöcertifieringen betyder att Mälarenergi har ett strukturerat och kontrollerat arbetssätt för sitt arbete med miljöfrågor som också följer en internationell standard. Verksamhetens påverkan på den yttre miljön är främst utsläpp av fosfor, syreförbrukande ämnen (BOD<sub>7</sub>) och små mängder metaller till vatten.

Mälarenergis långsiktiga hållbarhetsmål handlar bland annat om att optimera energianvändning genom resurseffektivitet och att optimera transportanvändningen och prioritera fossilfria fordonsslag och fordonbränslen.

## 6.5 Energianvändning

Reningen i markbäddarna är en mycket energisnål process. Verksamhetens energiförbrukning utgörs främst av uppvärmning av byggnader, pumpning av BDT-vatten och fläktarna som ventilerar markbäddarna. Förbrukade energimängder redovisas i tabell 5.

## 6.6 Transporter

Personal- och slamtransporter sker till och från verksamheten. Mälarenergis driftpersonal har tillsyn på anläggningen två gånger i veckan. Slamavskiljarna töms vid behov, cirka 1 gång per år. Slammet från avskiljarna transporteras till Kungsängens reningsverk i Västerås av entreprenör.

## 6.7 Utsläpp till luft, mark och spill- och dagvatten

Anläggningen är dimensionerad till att max släppa ut 0,5 mg/l fosfor och 30 mg/l BOD<sub>7</sub>. Det maximala dygnsflödet uppskattas vid full belastning till ca 105 m<sup>3</sup>/d. Om både flödet och utsläppshalterna ligger på maximala nivåer genererar det utsläpp av ca 50 g P/d och ca 3,2 kg BOD<sub>7</sub>/d. Omräknat till årsutsläpp blir det ca 20 kg P/år och 1 100 kg/BOD<sub>7</sub>/år.

De verkliga utsläppen är mycket lägre än så, se *tabell 5 utsläppsdata*. Vid utgången av 2021 var inte alla fastigheter i Munga anslutna vilket betyder att full belastning in till BDT-anläggningen ännu inte uppnåtts. Munga är ett omvandlingsområde där många fritidshus framöver kommer att ombildas till permanent boende.

Då BDT-vattnet inte innehåller fekalier eller urin är smittorisken låg. Uppehållstiden i markbäddarna är hög vilket ger en bra reduktion av eventuella patogener.

BDT-anläggningens utsläpp leds till en bäck som mynnar i Kvarnbäcken. Kvarnbäcken rinner till Kvarnbrobäcken som slutligen mynnar i Lillån. Kvarnbäcken är ingen egen ytvattenförekomst men angränsar till vattenförekomsten Lillån: Lillån, Kvarnbrobäcken, Hovgårdsbäcken, Åbylundsbäcken, Tomtabäcken (SE662141-154681) som är hårt belastad med näringsämnen. Mälarenergi har tidigare tagit prover både i Mungasjön (samarbete med Västerås stad) och i recipienten från BDT-anläggningen för att kontrollera näringsstatus och metaller.

## 6.8 Buller, lukt och vibrationer

Viss uppkomst av lukt vid ett reningsverk är ofrånkomlig. Störst risk för luktolägenheter uppkommer vid slamsugning och vid eventuella driftstörningar. Då de anläggningsdelar som kan ge upphov till visst buller har byggts in, har anläggningen inga betydande bullernivåer.

Omgivande skog gör att eventuell lukt begränsas för spridning med vind. Skulle oangenäm lukt uppstå vidtar Mälarenergi de åtgärder som är rimliga och krävs för att minimera lukt.

## 7 Ledningsnätet

BDT-vatten från hushållen leds i ett separat ledningssystem till en inkommande brunn vid BDT-anläggningen. *Tabell 4* redovisar längder för BDT-vattenledningsnätet.

*Tabell 4. BDT-vattenledningar i Munga 2021.*

Ledningstyp	Längd (km)
BDT-vattenledningar	7,5
BDT-tryckvattenledningar	2,3
<b>Summa avloppsledningar</b>	<b>9,8</b>

## 8 Händelser under året

Den 31/1 2021 inträffade ett elavbrott vilket gjorde att reningsverket var strömlöst under cirka 6 timmar. I samband med det uppskattar Mälarenergi att det bräddade ungefär 15 m<sup>3</sup> avloppsvatten innehållande cirka 8 g fosfor och 1,4 kg BOD<sub>7</sub>. Händelsen anmäldes till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås.

Under hösten 2021 genomförde Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen tillsyn på BDT-anläggningen i Munga. Vid tillsynen diskuterades bland annat tillsyn och utsläppsvärden.

## 9 Gällande föreskrifter och beslut

Mälarenergi lämnade in en anmälan 2017 enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) 29 kap. 49 § för en avloppsreningsanläggning som tar emot avloppsvatten med en föroreningsmängd som motsvarar mer än 200 men högst 2 000 personekvivalenter i form av en BDT-anläggning.

Verksamheten omfattas av förordning (1998:901) om verksamhetsutövarers egenkontroll och NFS (2016:6) om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse.

### 9.1 Verksamhetens egenkontroll

Drift- och skötselinstruktioner för anläggningen och övriga instruktioner kopplat till egenkontrollen finns i vårt dokumenthanteringsprogram samt i miljöledningssystemet.

Provtagning av utgående vatten genomförs i enlighet med NFS (2016:6).

Tidsproportionell provtagning sker på behandlat vatten genom ett delprov som tas ut ungefär var tionde minut. Parametrar som provtas är: COD (4 dp/år), BOD<sub>7</sub> (8 dp/år), P-tot (8 dp/år), N-tot (8 dp/år). Analys utförs av ett ackrediterat laboratorium och analysvar arkiveras i Mälarenergis dokumenthanteringssystem för administrativa dokument. Utöver det så tar Mälarenergi även egna analyser på sitt eget driftlab.

Årligen genomförs en riskbedömning för alla Mälarenergis anläggningar samt utförs riskbedömningar vid projekt kopplat till anläggningen. Miljöaspekter och miljörisker bedöms och redovisas i den årliga riskbedömningen.

För nödläge vid avloppsanläggningar har Mälarenergi en instruktion som gäller vid driftstörning, ändring eller nödläge på avloppsanläggning. Tillsynsmyndigheten underrättas om det finns risk för olägenheter för människors hälsa eller miljö.



## 9.2 Kontrollresultat under året

I *tabell 5* redovisas ett antal driftparametrar tillsammans med utsläppsvärden för 2021.

*Tabell 5. Utsläppsdata Munga*

<b>Parameter</b>		<b>Mängd</b>	<b>Maximal halt enligt ansökan</b>
Inkommande vatten	12 502 m <sup>3</sup>		
Elanvändning	22 005 kWh		
BOD <sub>7</sub>	4,5 mg/l	57 kg	30 mg/l
COD	18 mg/l	230 kg	-
P-tot	0,097 mg/l	1,2 kg	0,5 mg/l
N-tot	2,6 mg/l	33 kg	-

## 10 Grunddel - Munga klosettventankar

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN		
Anläggningens (platsens) namn: <b>Munga Klosettventankar</b>		Verksamhetsår: <b>2021</b>
Anläggningens (plats-) nummer:		
Fastighetsbeteckning: <b>Sjöbo 1:2</b>		
Besöksadress: <b>Sjöbovägen (Norra Munga)</b>		
Kommun: <b>Västerås Kommun</b>		
Kontaktperson (namn, tele, e-post): <b>Andreas Nilsson, telefon 021 – 39 51 21</b> <b>e-post: andreas.nilsson@malarenergi.se</b>		
Huvudbransch och tillhörande kod <sup>5</sup> : <b>Mellanlagring, 90.40 C</b>		
Grund för avgiftsnivå <sup>6</sup> : <b>90.40 C lagra icke-farligt avfall, mer än 10 ton men högst 10 000 ton.</b>		
Anmälan gjord enligt: <input checked="" type="checkbox"/> Miljöbalken <input type="checkbox"/> Vattendom <input type="checkbox"/> Miljöskyddslagen <input type="checkbox"/> Dispens Daterat:		
Tillståndsgivande myndighet: <input type="checkbox"/> Miljödomstol <input type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input checked="" type="checkbox"/> Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås		
Tillsynsmyndighet: <input type="checkbox"/> Länsstyrelsen <input checked="" type="checkbox"/> Kommunal nämnd		
Miljöledningssystem: <input type="checkbox"/> EMAS <input checked="" type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Nej		
Emissionsdeklaration bifogas <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej		
UPPGIFTER OM HUVUDMAN		
Huvudman: <b>Mälarenergi AB</b>		
Organisationsnummer: <b>556448-9150</b>		
Gatuadress: <b>Box 14</b>		
Postnummer: <b>721 03</b>		Ort: <b>Västerås</b>
Kontaktperson: <b>Andreas Nilsson</b>		
Telefonnr: <b>021-39 51 21</b>	E-postadress: <b>andreas.nilsson@malarenergi.se</b>	

<sup>5</sup> enligt (2013:251) Miljöprövningsförordningen

<sup>6</sup> enligt bilagan till förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken

## 11 Verksamhetsbeskrivning Munga klosettvatentankar

Spillvattnet är uppdelat i klosettvattnet och BDT-vatten. Under 2018 uppförde Mälarenergi två mellanlagrings-tankar för klosettvattnet i utkanten av Munga i Västerås kommun. Varje tank rymmer 25 m<sup>3</sup>. Anläggningen togs i drift under september månad 2018.

### 11.1 Verksamhetens läge och omgivning

Klosettvatentankarna är placerade norr om Munga efter Sjöbovägen, se *figur 6*. De närmsta bostäderna är belägna ca 250 m söder om klosettvatentankarna. Norr om anläggningen ligger några lantbruksfastigheter med ett avstånd på ca 700 m. Klosettvatentankarna ligger i närheten av Sjöbovägen på en öppen yta. Den öppna ytan omges av skog. Väster om tankarna ligger Mungasjön. I området finns inget vattenskyddsområde eller annan skyddad natur.



*Figur 6. Klosettvatentankarna i norra Munga.*

## 12 Verksamhetsbeskrivning

Mälarenergi mellanlagrar klosettvattnen från de cirka 250 personer i Munga som var anslutna i slutet av 2021. Varje klosettvatentank rymmer cirka 25 m<sup>3</sup>. I botten är tankarna ihopkopplade med en ledning och tankarna fungerar därmed som kommunicerande kärl. På ledningen finns en ventil som gör att man kan stänga av en tank för rengöring och underhåll samtidigt som den andra tanken är i drift. Varje tank är utrustad med två manluckor samt en nivågivare. Manluckorna används vid underhållsarbete. Tankarna är nedgrävda och det är endast manluckorna som sticker upp ovan mark. Nivågivarna mäter nivån i respektive tank och skickar signaler till Mälarenergis övervakningssystem.

Från botten av varje tank går ett tömningsrör. I änden på röret sitter en ventil och en slangkoppling. Tanken töms med slamsugbil ungefär 2 gånger i veckan. Om nivån blir för hög skickas ett larm ut till beredskapshavande drifttekniker som kontaktar jouren hos Mälarenergi slamtransportör. Klosettvatentankarna är försedda med avluftning på ovansidan. Om spill uppstår spolat slammet ner i en pumpgrop. Därifrån pumpas spolvattnet tillbaka in i tankarna.

Slammet körs från klosettvatentankarna till Tomta Gårds Revaq-certifierade hygieniseringsanläggning. Därefter sprids slammet på jordbruksmark. Under 2021 transporterades 4 414 m<sup>3</sup> slam från Munga till Tomta Gård. I december upptäcktes höga nickelhalter i en av lagringstankarna i Tomta. Med anledning av det pausades körningen till Tomta för att utreda orsaken. Under denna period kördes slammet till Kungsängens reningsverk istället. Totalt kördes cirka 300 m<sup>3</sup> slam från Munga till Kungsängens reningsverk under 2021.

### 12.1 Kemikalie- och avfallshantering

Inga kemikalier används och inget avfall uppstår.

### 12.2 Verksamhetens påverkan på miljön

Mälarenergi är certifierade enligt ISO 14 001. Det innebär krav på kontroll av miljöpåverkan genom rutiner, instruktioner och övervakning samt krav på ett systematiskt förbättringsarbete inom miljö. Årligen bedöms verksamhetens miljöaspekter och miljörisker. Identifierade miljöaspekter är främst transporter och efterkommande slamspridning.

Mälarenergis långsiktiga hållbarhetsmål handlar bland annat om att optimera energianvändning genom resurseffektivitet och att optimera transportanvändningen och prioritera fossilfria fordonsslag och fordonbränslen.

### 12.3 Energianvändning

Den energi som går åt är uppvärmning av slamtömningsskåpen under vintertid samt pumpning av spolvatten. Denna energiförbrukning är försumbar.

## 12.4 Transporter

Personal- och slamtransporter sker till och från verksamheten. Mälarenergis personal utövar tillsyn på anläggningen cirka 2 ggr/veckan.

Slamtransporter till Tomta Gård sker cirka 5-7 ggr/vecka. Slambilarna körs på HVO-diesel. I takt med att fler kommer att ansluta sig kommer slamtransporterna att öka. Vid full anslutning kommer transporter ske uppemot 10 ggr/vecka. Från tankarna i Munga till Tomta Gård är det ca 10 km. Tidigare har slammet transporterats till Tomta Gård direkt från varje enskild fastighetsägare. Genom att samla slammet på ett ställe blir det lättare att optimera transporter och köra fulla slamtransportbilar för minskad miljöpåverkan.

## 12.5 Utsläpp till luft, mark och spill- och dagvatten

Tankarna är slutna och har inget utlopp. Eventuellt spill som uppstår i samband med slamtömning kommer att spolvas och pumpas tillbaka in till tankarna. Nivån i båda tankarna övervakas med tryckgivare och larm skickas ut vid hög nivå. Därmed ska inga utsläpp ske till omgivningen.

## 12.6 Buller och lukt

Trafikbuller uppstår i samband med att slambilarna tömmer tankarna. Då närmsta bebyggelse är 250 m bort bedöms dock denna påverkan som ringa. Tidigare har slambilarna hämtat slam hos varje enskild fastighetsägare och därmed varit tvungna att köra in i samhället vilket orsakat mer buller.

Då anläggningen hanterar koncentrerat klosettwater kan en viss lukt uppstå framförallt i samband med tömning av slamtankarna. Även här bedöms påverkan som ringa då avståndet till bebyggelse är långt.

## 13 Ledningsnätet

Klosettwater från hushållen i Munga pumpas till två klosettwater-tankar. Varje enskild fastighet har en egen LTA-station som pumpar direkt till tankarna. *Tabell 6* redovisar längder för spillwaterledningarna i Munga.

*Tabell 6. Spillwaterledningarna i Munga 2021.*

Ledningstyp	Längd (km)
Spillwaterledningarna själva	0,1
Tryckavloppsledningarna	9,4
<b>Summa Avloppsledningarna</b>	<b>9,5</b>

## 14 Händelser under året

Mälarenergi har varit tvunget att spola ledningsnätet för att undvika stopp. I takt med att fler fastigheter har anslutit sig till ledningsnätet har spolningarna minskat. Under 2021 har ledningsnätet bara spolats en gång per vecka, tidigare har nätet spolats upp till tre gånger i veckan.

I december 2021 skickade Mälarenergi in en ansökan om att anlägga ytterligare en klosettventantank i Munga. Då fler fastigheter har anslutit sig till ledningsnätet börjar volymen i befintliga tankar bli för liten. Den nya tanken kommer att kopplas ihop med de befintliga och tömning och nivåmätning kommer att fungera på samma sätt som det gör idag. Mälarenergi planerar att installera den nya tanken före sommaren 2022.

## 15 Gällande föreskrifter och beslut

Mälarenergi lämnade in en anmälan 2018 enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) 29 kap. 49 § för att lagra icke-farligt avfall som en del av att samla in det, om mängden avfall vid något tillfälle är mer än 10 ton men högst 10 000 ton annat icke-farligt avfall i andra fall. Verksamheten omfattas av förordning (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll. Drift- och skötselinstruktioner för anläggningen och övriga instruktioner kopplat till egenkontrollen finns i vårt dokumenthanteringsprogram samt i miljöledningssystemet.

### 15.1 Verksamhetens egenkontroll

Verksamheten kräver lite underhåll och egenkontroll med undantag för ledningsnätet som fortfarande kräver extra spolning. Utifrån fastställd provtagningsplan provtas slammet från klosettankarna för att kontrollera slamkvalitén. Ytterligare provtagning sker även på Tomta Gård utifrån Revaqs certifieringskrav. I och med att hygieniseringsanläggningen är Revaq-certifierad ställs höga krav på ständiga förbättringar och systematiskt uppströmsarbete.

Årligen genomförs en riskbedömning för alla Mälarenergis anläggningar. Miljöaspekter och miljörisker bedöms och redovisas i den årliga riskbedömningen. För nödläge vid avloppsanläggningar har Mälarenergi en instruktion som gäller vid driftstörning, ändring eller nödläge på avloppsanläggning. Tillsynsmyndigheten underrättas om det finns risk för olägenheter för människors hälsa eller miljö.

## 16 Undertecknande

Västerås 2022-03-29



Ann-Charlotte Duvkär, VA-chef