

Datum	2022-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-014	Sida 1/14

Innehåll

1. Grunddel - Administrativa uppgifter	3
1. Verksamhetsbeskrivning	4
2. Anmälan/Tillstånd.....	4
3. Anmälningsärenden under året.....	4
4. Andra gällande beslut	4
5. Tillsynsmyndighet:	4
6. Tillståndsgiven och faktisk belastning	4
7. Gällande villkor i tillstånd.....	5
8. Sammanfattning av mätningar, beräkning mm.....	7
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	11
10. Åtgärder som genomförts med anledning av driftstörningar, avbrott, olyckor mm.....	12
11. Resursförbrukning.....	12
12. Användning och ersättning av kemiska produkter	13
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	13
14. Åtgärder för att minska risken för miljön eller människors hälsa	14
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	14

Datum 2022-03-29 Arkiveras: Digitalt i Ciceron
Utfärdare Pär Hisved Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023 HVAB-2023-014 Sida 2/14

Bilageförteckning

Bilagor:

Bil. 1.1	Flöden och uppskattade vattenmängder
Bil. 1.2	Diagram avloppsvatten och nederbörd
Bil. 1.3	Inkommande belastning + Utgående behandlat vatten
Bil. 2.1	Månadsmedelvärden och utsläppsgränser
Bil. 2.2	Diagram näringsinnehåll i utgående vatten
Bil. 3	Längd ledningsnät och utförda åtgärder på ledningsnät och pumpstationer
Bil. I	Intyg, installation av nytt reningsverk + Analysprotokoll
Bil. Y	Individuella analysresultat

Datum	2022-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-014	Sida 3/14

1. Grunddel - Administrativa uppgifter

Huvudman:	Ovanåkers kommun
Organisationsnummer:	212000 - 2304
Gatuadress:	Långgatan 24
Postnummer, ort:	828 80 Edsbyn
Kontaktperson:	Johan Olanders
Telefonnummer:	0271-57000

Kommun:	Ovanåker
Kontaktperson i miljöskyddsfrågor:	Ylva Jedeback Lindberg, Helsingevatten AB, 0271-57452
E-post:	info@helsingevatten.se

Miljöbalken SNI-kod:	90-005
Huvudbransch och tillhörande kod:	90.001-1 (B)
Ev övriga branscher och koder:	-
Kod för farliga ämnen:	-
Kod för avgifter:	90.001-1.3

Tillståndsgivande myndighet:	Ovanåkers kommun
Tillsynsmyndighet:	Ovanåkers kommun
Miljöledningssystem:	Nej

Platsnamn	RYGGESBO Reningsverk
Fastighetsbeteckning	Knåda 3:9
Besöksadress	RYGGESBO
SWEREF99 TM	6818343, 542877
Kontaktperson på plats	

Ovanåkers kommun är ägare och miljöansvarig för de allmänna VA-anläggningarna. Kommunstyrelsen är huvudman för de allmänna VA-anläggningarna.

Fr o m 2009-04-01 utförs driften av de allmänna VA-anläggningarna av Helsingevatten AB, som ägs gemensamt av Bollnäs och Ovanåkers kommun. Enligt förvaltningsavtal mellan Ovanåkers kommun och Helsingevatten ska Helsingevatten bedriva tillståndspliktig verksamhet enligt Miljöbalken vid kommunens VA-verk med tillhörande ledningsnät

Denna miljörapport har upprättats av Helsingevatten AB.

Drift Ledningsnät	Driftsingenjör, Elin Lindholm Thor	0271-57 814
Drift reningsverk	Driftsingenjör, Elin Lindholm Thor	0271-57 814
Drift pumpstationer	Driftsingenjör, Elin Lindholm Thor	0271-57 814

Datum	2022-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-014	Sida 4/14

Textdel – Huvuddelen av miljörapporten

1. **Verksamhetsbeskrivning**

RYGGESBO reningsverk

Reningsverket behandlar avloppsvatten från Ryggesbo samhälle. Reningsverket är en anläggning för satsvis rening från BIOVAC, verket är dimensionerat för 60 pe och togs i drift 2022. Bilaga A beskriver processen översiktligt.

Den huvudsakliga påverkan på miljön sker genom utsläpp av renat avloppsvatten.

2. **Anmälan/Tillstånd**

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2022-05-20	Ovanåkers kommun Dnr: MBN-2021-877	Klassning: 90.2002, U Verket är dimensionerat för 60 pe

3. **Anmälningsärenden under året**

Datum	Beslutande myndighet	Ärende

4. **Andra gällande beslut**

Datum	Beslutande myndighet	Ärende

5. **Tillsynsmyndighet:**

Namn: Miljökontoret, Ovanåkers kommun

6. **Tillståndsgiven och faktisk belastning**

Reningsverket är dimensionerat för att rena avloppsvatten från ca 60 pe med avseende på BOD. Antalet folkbokförda personer (2019) är ca 31 personer

Beräknad belastning redovisas i tabellen nedan. Belastningen tycks öka markant efter installation av det nya reningsverket. Det beror på att stora minskningar av inläckande vatten skett. Det leder till att det provtagna vattnet inte är så utspätt och därmed få relevanta analysvar.

Parameter	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pe (BOD7)	--	--	1	4	6	28
PE (deb.avloppsvatten)	20	20	20	20	22	20

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2022-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-014

Sida 5/14

7. Gällande villkor i tillstånd

1	Inrättandet, placeringen, nyttjandet och kontrollen av avloppsanläggningen ska utföras enligt inlämnade handlingar och tillverkarens anvisningar om inte något annat framkommer av villkoren. Om ändring av någon anledning blir nödvändig skall handlingarna revideras och skickas in till miljö- och byggförvaltningen för bedömning.	Kontroll av anläggningen sker i enlighet med tillverkarens anvisningar samt inlämnade handlingar.
2	Reningsverket ska klara av att reducera minst 70 % total fosfor, P-tot och 90 % BOD. Klarar reningsverket inte reningskraven medför det en skyldighet för verksamhetsutövaren att vidta åtgärder för att klara uppställt villkor.	Reningsverket har en reningsgrad på ca 95 % för både BOD och fosfor.
3	Tillståndet tillsammans med villkoren ska finnas tillgängligt och överlämnas vid eventuellt ny ägare av reningsverket.	Överlåtande av verksamheten till annan ägare förefaller osannolikt. Tillståndet finns sparad och bifogas till denna miljörapport.
4	Ny tillståndsansökan ska skickas till tillsynsmyndigheten för prövning av förnyat tillstånd och fortsatt drift senast den 1 januari 2025.	Kommer att ske.
5	Reningsverket och ledningar ska skötas och underhållas så att inte driftstörningar eller olägenheter för människors hälsa och miljö uppstår. Om läckage uppstår på reningsverket eller ledningarna ska sökanden omedelbart åtgärda läckaget. Det förorenade området ska saneras.	Vårt normala arbetssätt för drift och underhåll uppfyller dessa krav.
6	Tak- och dräneringsvatten, backspolningsvatten från reningsfilter för dricksvatten samt vatten från pool och badtunna får inte medges anslutning.	Helsingevatten förser anslutna fastigheter med förbindelsepunkt för spillvatten. Helsingevatten kan dock inte ställa några långtgående krav på vilka typer av vatten som fastighetsägaren kopplar till förbindelsepunkten. Men arbetar för att dagvatten inte kopplas till spillvattennätet.
7	Till avloppsanläggningen får endast avloppsvatten från VVC och BDT ledas. Anläggningen får inte belastas med mer spillvatten per dygn än vad som motsvarar 60 personekvivalenter.	Helsingevatten förser anslutna fastigheter med förbindelsepunkt för spillvatten. Helsingevatten kan dock inte ställa några långtgående krav på vilka typer av vatten som fastighetsägaren kopplar till förbindelsepunkten.
8	Om luktolägenheter uppstår i omgivningen som följd av verksamheten ska verksamhetsutövaren efter samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att begränsa olägenheten.	Några luktolägenheter har inte rapporterats.
9	Inkommande flöde till reningsverket ska loggas och de tillfällen som överskrider 18 m ³ samt 25 m ² ska sammanställas i en särdelad lista med volym och tid över hur länge det höga inflödet pågått. Anteckning ska göras när anläggningen bräddar, volym och tid ska	Villkoret kräver utökad funktionalitet i styrsystemet som ännu inte blivit färdigställt. Reningsverket kommer dock att få en bättre kommunikation

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2022-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-014

Sida 6/14

	anges.	med "fiber". Vi räknar med att kommunikationen med reningsverket ska kunna lösas då.
10	Provtagning av utgående vatten från reningsverket ska ske vid minst 12 stickprov per år, varav minst 3 per kvartal och analyseras med avseende på P-tot, BOD, kloridhalt och pH-värde.	12 prover planerat i provtagningsplan.
11	Utgående bakteriehalter ska analyseras med avseende på E-coli och intestinala enterokocker fyra gånger per år. Två av dessa provtagningar ska ske under perioden maj-juli och två under perioden augusti-september.	4 prover är planerade i provtagningsplanen. Men av någon anledning har bara ett prov tagits ut. Provdatum: 2022-09-21 E coli: 64 CFU Intestinala Enterokocker: 30 CFU
12	Sammanställning av villkor 9 och resultat från provtagning av kontrollparametrarna i villkor 10 och 11 ska rapporteras till tillsynsmyndigheten. Rapporteringen ska ske en gång per år och vara tillsynsmyndigheten tillhanda senast 3 månader från utgången av kalenderåret den 31 mars.	Rapporten skickas in före 31 mars.
13	Service och kontroll av avloppsanordningen ska ske i enlighet med leverantörens anvisningar och utföras av sakkunnig person.	Service och kontroll sker i enlighet med anvisningar och av kunnig personal.
14	Service och kontroll ska journalföras och protokoll från kontrollerna ska sparas i tre år och ska kunna visas upp för tillsynsmyndigheten vid begäran.	Tillfällen för service och kontroll noteras i journalen och sparas på nätverk.
15	Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras och lagras så att spill och läckage inte kan nå avloppsledningar eller omgivningen. Förvaring ska ske på yta som är ogenomsläpplig för de aktuella ämnena, försedd med invallning eller konstruktion till skydd mot utsläpp samt vara utformad så att regnvatten inte kan ansamlas. Uppsamlingsvolymen inom respektive yta ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av övriga behållares volym. Tankar och cisterner som fylls på med tankbil ska vara försedda med överfyllnadsskydd. Spill ska omgående samlas upp och tas omhand.	Kemikalier förvaras i invallningsbalja. Farliga avfall hanteras och transporteras från anläggningen.
16	Säkerhetsdatablad ska finnas tillgängliga för de kemikalier som används.	Säkerhetsdatablad finns tillgängliga på plats samt även i Eco-online.
17	Vid tillbud eller andra incidenter ska tillsynsmyndigheten underrättas.	Tillsynsmyndighet underrättas vid behov.
18	Ett intyg över utförd installation och injusterat reningsverk ska fyllas i av installatören och sökanden när avloppsanläggningen har driftsatts. Intyget skickas in till miljö- och byggförvaltningen.	Intyg bifogas som bilaga I.

Datum	2022-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-014	Sida 7/14

8. Sammanfattning av mätningar, beräkning mm

(Sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa)

Naturvårdsverkets föreskrifter

Av Naturvårdsverkets föreskrifter är två föreskrifter riktade speciellt till kommunala reningsverk.

1. NFS 2016:6: Rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse.
2. SNFS 1994:2: Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.

NFS 2016:6: Rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse.

Föreskriften beskriver provtagningsfrekvens och vilka analyser som minst ska tas ut. Antalet prover och vilka analyser som utförs är beroende på reningsverkets storlek. För reningsverken i denna miljörapport (som är mindre än 2000 pe) behöver endast COD, BOD7, P-tot och N-tot analyseras. Utöver dessa analyseras även Aluminium, suspenderad substans och pH på utgående vattenflöde.

Tabellen nedan redovisar provtagningsfrekvens som använts under året.

Parameter	Inkommande avloppsvatten antal prover	Utgående avloppsvatten antal prover
RYGGESBO Reningsverk	12 stickprov	12 dygnsprover

Vid rapportering har årsmedelvärde för utgående avloppsvatten beräknats enligt nedanstående formel.

$$\frac{\sum \text{koncentration} \cdot \text{provdygnsflöde}}{\sum \text{provdygnsflöden}} = \frac{\text{massa} / \text{år}}{\text{flöde} / \text{år}} = \text{mg} / \text{l}$$

Vid de tillfällen provresultatet har rapporterats som <rapporteringsgräns så har rapporteringsgränsen använts som numeriskt värde.

För att erhålla ett dygnsflöde vid beräkning av dygnsmängder på BOD och P-tot har den avlästa totala årsvolymen delats med 365.

För analyser av uttagna prov anlitas SGS/Synlab.

2. SNFS 1994:2: Skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket,

Reningsverket levererar idag inget slam till jordbruk. Allt slam går till Edsbyns reningsverk för avvattning.

Datum 2022-03-29

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Utfärdare Pär Hisved

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

HVAB-2023-014

Sida 8/14

7. Utvärdering av analysdata

Resultat från analyserna redovisas på Bilaga Y

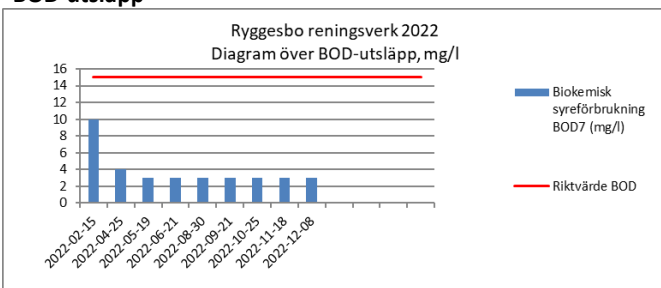
Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	90%
BOD-7	95%
P-tot	96%
N-tot	49%

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

BOD-7	1,4	pe/dygn (räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	3,3	pe/dygn (räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

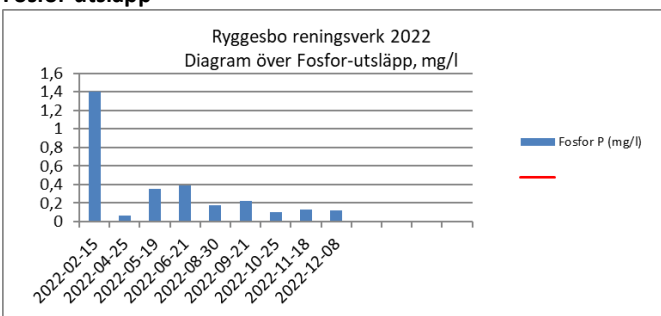
BOD-utsläpp



Det första provet har tagits från det gamla reningsverket. Resterande prover har tagits efter att det nya reningsverket tagits i drift.

Utgående halter är låga och visar på goda reningsresultat

Fosfor-utsläpp



Det första provet har tagits från det gamla reningsverket. Resterande prover har tagits efter att det nya reningsverket tagits i drift.

Utgående halter är låga och visar på goda reningsresultat

Datum 2022-03-29

Utfärdare Pär Hisved

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

HVAB-2023-014

Sida 9/14

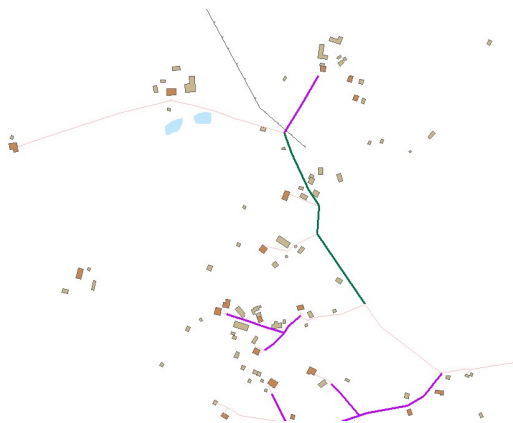
Ledningsnät och flödesbelastning

Ledningsnätet har en sammanlagd sträcka på ca 1873 meter, huvuddelen av nätet är anlagt 1955. Resterande del 200 m är från 1990 och 2012 (76 meter), ca 41 saknar information om anläggningsår. Stora delar av nätet har renoverats 2013 och 2021.

Renoveringar på ledningsnät

Nätet filmades 2012 och en del brister konstaterades, som ett resultat relinades år 2013 ca 330 meter av nätet från 1955, se turkos färg på kartan.

Ytterligare filmning utfördes 2020 och under 2021 relinades år 2021 ca 337 meter huvudledning. Till det kommer ytterligare ett hundratal meter servisledningar som relinats. Se bilaga 3



Bilden visar spillvattennätet i ryggesbo. Gröna ledningar är renoverade 2013, violetta ledningar är renoverade 2021. Renoveringen skedde främst med relining

Saneringsplan

Stora åtgärder är utförda vi avvaktar för tillfället för att se om fler åtgärder behövs.

Bräddning på ledningsnät och pumpstationer

Det finns inga registrerade bräddpunkter på ledningsnätet och inga pumpstationer.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2022-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

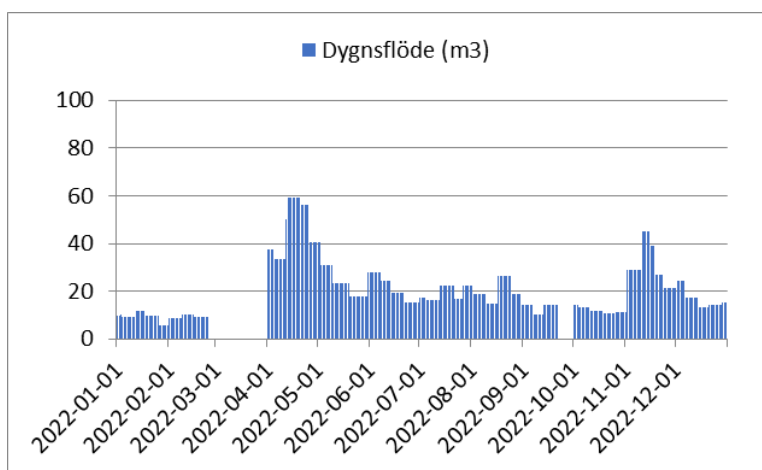
Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-014

Sida 10/14

Renad mängd vatten

Januari	330
Februari	269
Mars	593
April	880
Maj	649
Juni	658
Juli	619
Augusti	575
September	287
Oktober	384
November	874
December	559
Summa	6 677



Inläckage av vatten

Reningsverket har enligt tidigare uppmätningar varit belastat med stora mängder inkommande smält och regnvatten. Under år 2021 har betydande åtgärder för att minimera dessa utförts. Under 2022 föll inläckaget ytterligare i samband med byggnation av det nya reningsverket. Inkommande flöden och nyckeltal visar att inläckaget minskat markant. Inläckaget räknat som kubikmeter per km ledning och dygn är ca 7,9 vilket är ett bra mått.

Inflödet per dygn räknat som årsmedelvärde är ca 18 kubikmeter per dygn. Dygnsfloeden i diagrammet ovan redovisas som 7-dygnsmedelvärderna eftersom funktionaliteten i styrsystemet ännu inte medger export av dygnsfloeden. I stället baseras flödesstatistiken på de avläsningar som sker en gång i veckan. 7-dygnsmedelvärdet är som lägst ca 10 kubikmeter per dygn.

Tabellen nedan redovisar nyckeltal för respektive kalenderår.

	Behandlat avloppsvatten (kubikmeter)	Fakturerat avloppsvatten (kubikmeter)	% mängd inläckage	Inläckage Kbm/km*dygn	Inflöde per dygn räknat som årsmedelvärde.
2019	Inga data		Inga data	Inga data	
2020	16 000*	1290	92%	21,5	43*
2021	14 861	1415	90%	19,7	40,7
2022	6 677	1262	81%	7,9	18,3

* Årsflödet för 2020 är uppskattat, det saknas uppmätta flöden för årets första 3 månader.

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2022-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-014

Sida 11/14

Bräddat avloppsvatten på reningsverket

Vid reningsverken förvaras en journal där driftteknikerna fyller i eventuell bräddning samt orsaken till bräddningen.

År	Bräddat vatten	Procent av årsavloppsflödet	kommentar	Recipient
2017	0	0	Ingen bräddning	Mörtsjön
2018	0	0	Ingen bräddning	Mörtsjön
2019	0	0	Ingen bräddning	Mörtsjön
2020	0	0	Ingen bräddning	Mörtsjön
2021	0	0	Ingen bräddning	Mörtsjön
2021	?	0	252 timmar pga höga flöde 164 timmar pga pump ur funktion.	Mörtsjön

Reningsverket har bräddat i sammanlagt 416 timmar

164 timmar berodde på att matarpumpen var ur funktion. Resultatet är att 100 % av inkommande flöde bräddar. Bräddad volm uppskattas till ca 98 kubikmeter baserat på dygnsflöden före och efter händelsen.

Resterande bräddad tid beror på höga flöden och att reningsverket då inte hinner med att rena allt vatten. Utan exakt mätning så är det svårt att uppskatta mängden bräddat vatten.

Reningsverket har dock med nuvarande maxinställningar en kapacitet där varje renad sats är 4m³ och en cykel tar 115min, i maxläget klarar den alltså i snitt ca 2m³/h – 24h x 2m³/h =48m³/d. Men problemet är att inflödet inte är så jämnt under dygnet, snösmältning tenderar att inträffa dagtid och regn kommer i högre intensitet lite då och då under dygnet.

Utsläppspunkt och recipient

Recipient för renat vatten är Mörtsjön vid koordinaterna SWEREF99 TM (nord, öst): 6818240, 543153
 Ingen allmän badplats ligger i närheten av planerad utsläppspunkt.

9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

Loggning av processvärden

Reningsverket besöks en gång i veckan. Utrustning spolas av och man kontrollerar att instrument fungerar som de ska. Flöden, elförbrukning, eventuell bräddning m m noteras i loggbok.

Underhåll och renovering på reningsverken

År	Datum	Åtgärd
2017	-	Inga åtgärder
2018	2018-08-14	Byte av lager till blåsmaskin
2019	-	Inga åtgärder
2020	-	Installation av flödesmätare för att samla in värden inför ombyggnation av reningsverket.
2021	2021	byggnation av nytt reningsverk påbörjas, färdigställs i mars 2022
2022		Nytt reningsverk klart i mars 2022

Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2022-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-014

Sida 12/14

10. Åtgärder som genomförts med anledning av driftstörningar, avbrott, olyckor mm

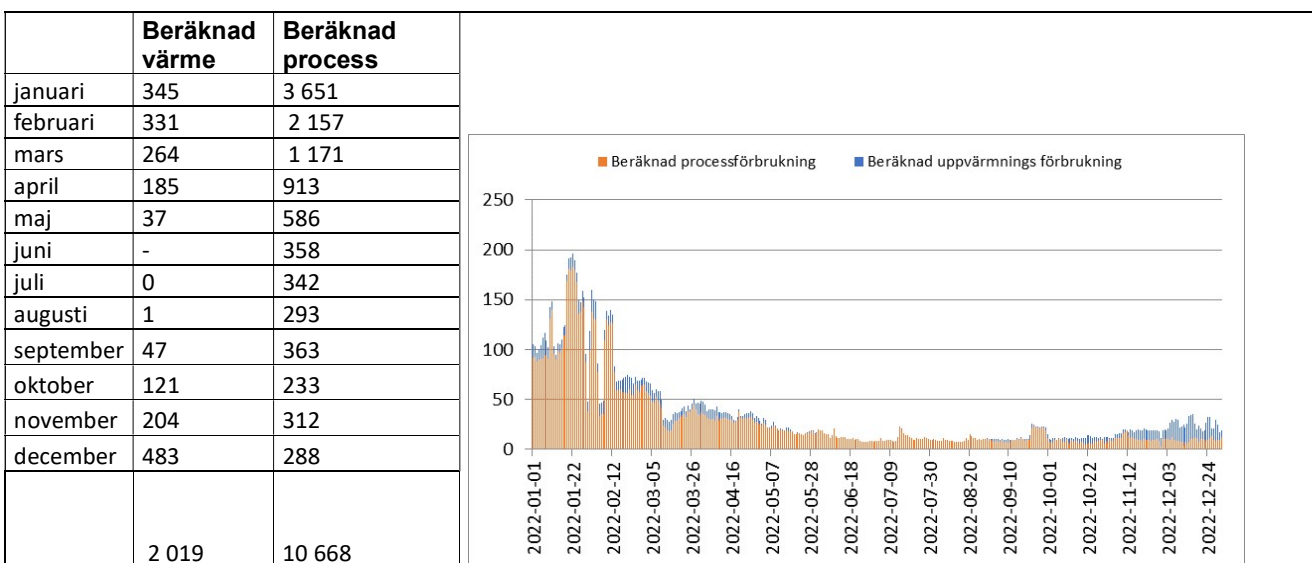
Tabell över åtgärder pga avvikelser och oväntade händelser

År	Datum	Åtgärd
2017	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2018	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2019	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2020	-	Inga åtgärder eller avvikelser
2021	-	Nytt reningsverk påbörjas
2022	-	Nytt reningsverk klart i mars

11. Resursförbrukning

Energianvändning hos RYGGESBO reningsverk.

Elförbrukningen avläses en gång per timme.



Arkiveras: Digitalt i Ciceron

Datum 2022-03-29

Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023

Utfärdare Pär Hisved

HVAB-2023-014

Sida 13/14

12. Användning och ersättning av kemiska produkter

Verksamhetens huvudsakliga förbrukning av kemikalieprodukter sker i form av fällningskemikalier. Samtliga verk utom Ryggesbo använder fällningskemikalien PAX XL100. Försök genom åren har visat att det är den kemikalie som är både miljövänlig och effektivt klarar av att fälla ut näringsämnen i avloppsvattnet.

Nedanstående tabell visar verkets slamproduktion

	Avloppvatten m ³	Slam m ³	PAX XL100 liter
2017	Ingen mätning	26	Ingen dosering
2018	Ingen mätning	49	Ingen dosering
2019	Ingen mätning	59	Ingen dosering
2020	Ca 16 000 m ³	78	Ingen dosering
2021	14 700	48	Ingen dosering
2022	6677	26	173

Under året har inga åtgärder gjorts för att ersätta några produkter.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet

Annat icke farligt avfall

Rens och hushållsavfall transporteras vidare via vanlig sophantering.

Miljöfarligt avfall

Endast mindre mängder miljöfarligt avfall (spillolja, färgrester mm) uppkommer vid avloppsreningsverken. Avfallet transporteras av driftteknikerna till Edsbyns avloppsreningsverk, sorteras i avsedda behållare och transporteras sedan vid behov till BORAB.

Datum	2022-03-29	Arkiveras: Digitalt i Ciceron	
Utfärdare	Pär Hisved	Kopia: Gruppdisk, verksamh.syst.\memo\2023	
		HVAB-2023-014	Sida 14/14

14. Åtgärder för att minska risken för miljön eller människors hälsa

(Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa)

Riskerna i verksamheten undersöks 1 gång per år med skyddsronder. Elbesiktning samt kontroll av tryckkärl, kompressortankar, lyftblock och automatportar sker vart tredje år med extern kontrollant.

Under året har inga speciella andra åtgärder utförts för att minska risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

De huvudsakliga riskerna i verksamheten är:

1. Översvämning av källarvåningar pga stopp i avloppsledning.
2. Arbetsmiljörisiker såsom biologisk smitta, infektion, exponering för explosiv avloppsgas, giftigt svavelväte, kemikalier och syrefattiga miljöer. Det förekommer även halk- och klämrisk samt risk vid elarbeten.
3. Processutslagning genom strömbortfall eller genom förorening i avloppsvattnet.
4. Bortfall av larm och styrsystem genom bortfall av telekommunikation och radio.

15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

Slam

Slammet skickas till Edsbyns reningsverk för vidare omhändertagning. Slammet avvattnas och blandas med Edsbyns reningsverks eget slam. Slammet hamnar sedan som täckningsmaterial på avfallsdeponi.

5 h §. NFS 2016:6

Se rubrik 7.

5 h §. NFS 2016:6

Inget slam har gått vidare till jordbruksmark.

Miljörapport för år:	2022
Avloppsanläggning/Kommun RYGGESBO RENINGSVERK	

Bilaga 1.1

Koordinater i rikets nät
SWEREF 99TM

X	Y
6818240	543153

ANSLUTNING OCH LEDNINGSNÄTUPPGIFTER

Dimensionerad maximal belastning	60	pe
Maximal genomsnittlig veckobelastning		pe
Tillåten maximal anslutning		pe
Anslutna person.ekv.(pe)** m.a.p. vattenförbrukning	20	pe
Anslutna person.ekv.(pe)* m.a.p. BOD7	28	pe
Antal folkbokförda personer (2019)	31	personer

Månad	Mängd avloppsvatten, m ³	Mängd bräddat avloppsvatten m ³	Mängd bräddat avloppsvatten timma	Nederbörd Antal mm
Jan	330	-	0	35
Febr	269	-	0	30
Mars	593	-	0	4
April	880	-	74	11
Maj	649	-	0	21
Juni	658	-	24	67
Juli	619	-	132	98
Aug	575	-	4	82
Sept	287	98	-	24
Okt	384	-	0	15
Nov	874	-	18	54
Dec	559	-	0	37
Summa	6 677	98	252	478

* Anslutna pe beräknas utifrån total inkommande BOD7-belastning och 70 g BOD7/pe och dygn

** Anslutna pe beräknas utifrån vattenförbrukning hos avloppsabbonenter och 175 liter/pe och dygn

UPPMÄTTA/UPPSKATTADE VATTENMÄNGDER

* Näringslivets förbrukning		0 pe
* Privata bostäder, fritidshus, flerbostadshus mm	1 262	20 pe
* Allmänna, kommunala och statliga inrättningar mm		0 pe
Debiterad mängd avloppsvatten, m ³	1 262	105,1666667
Ovidkommande mängd vatten, m ³	5 415	
Ovidkommande mängdvatten, % av tillrinning	81%	
Ovidkommande mängdvatten, m ³ /km ledning och dygn	7,92	

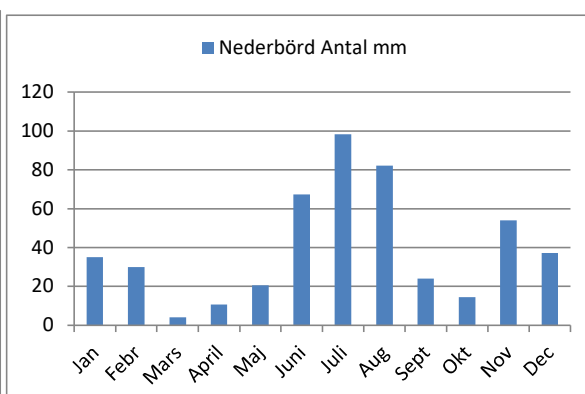
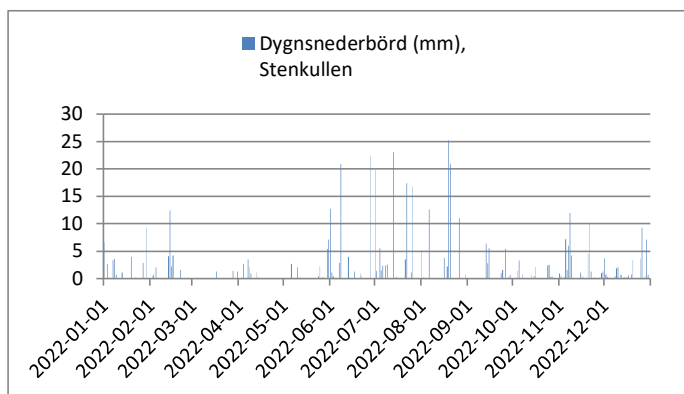
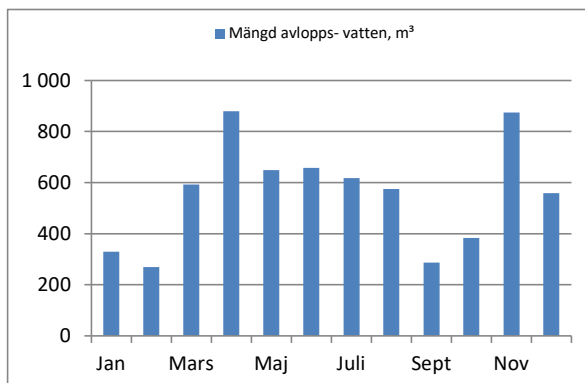
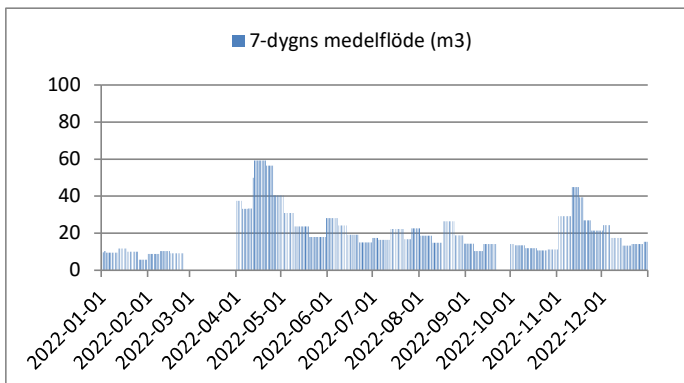
Bräddat reningsverket (kubikmeter)	98
Bräddat reningsverket (antal timmar)	98
Bräddat nät, uppskattat m ³	

Miljörapport för år: 2022

Bilaga 1.2

Avloppsanläggning/Kommun
RYGGESBO RENINGSVERK

INKOMMANDE DYGNSFLÖDEN OCH DYGNSNEDERBÖRD



Dygnsnederbörd

Källa för nederbörd är SMHIs väderstation i Stenkullen
<http://opendata-download-metobs.smhi.se/>

Sammanställningen saknar dygnsflöden för mars samt en vecka september.

Bräddning sker i 164 timmar i september pga mottagningspumpen ej var i läge auto. Detta ledde till att inkommande vatten gick till bräddning. Bräddad volym uppskattas till ca 14 kubikmeter per dygn baserat på flödet före och efterhändelsen. Tiden 164 motsvarar 6,8 dygn.. Bräddad volym uppskattas därför till ca 7*14=98 kubikmeterl.

Miljörapport för år:

2022

Bilaga 1.3

Avloppsanläggning/Kommun
RYGGESBO RENINGSVERK

Inkommande vattenmängd under året exklusive bräddad mängd vid verket, m³
Ink.medelflöde per dygn (m³/d):
Bräddflöde nät+verk, m³

6677

18

98

INKOMMANDE BELASTNING

FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER

Parameter	Halt i mg/l Provtagningsspunkt, prov-in			Inkommande mängder			Enhet
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-IN	II Bräddat vatten	I+II Totalt	
COD-Cr	4 stickprov	352,3		2352,1		2352,1	kg/år
BOD-7	4 stickprov	107,4		717,1		717,1	kg/år
P-tot	4 stickprov	9,4		62,9		62,90	kg/år
N-tot	4 stickprov	21,8		145,5		145,5	kg/år
NH4-N	0	-		0,0		0,00	kg/år

UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

FÖRORENINGSHALTER OCH -MÄNGDER

Parameter	Halt i mg/l Provtagningsspunkt, prov-UT			Utgående mängder			Enhet
	Antal prov och provtyp	Medelvärde*	Maxvärde	I prov-UT	II Bräddat vatten vid verket	I+II Totalt	
COD-Cr	4 dygnsprov	30,52		203,8	34,52	238,310	kg/år
BOD-7	4 dygnsprov	3,66		24,4	10,53	34,952	kg/år
P-tot	4 dygnsprov	0,240		1,604	0,92	2,528	kg/år
N-tot	4 dygnsprov	10,73		71,6	2,14	73,759	kg/år
NH4-N	analyseras ej	0,00		0,0		0,0	kg/år
Susp.substans	4 dygnsprov	7,73		51,6		51,6	kg/år

Reningsgrad räknat som procent

COD-Cr	90%
BOD-7	95%
P-tot	96%
N-tot	49%

Vid beräkning av utgående mängder med bräddat vatten används följande schablonvärden, dvs samma koncentrationer som i inkommande vatten,

BOD	107	Kväve	21,8
COD	352	Fosfor	9,4

För COD saknas referensvärde

Chablonvärdet beräknas från BOD med hjälp av COD/BOD-kvoten

Utgående medelbelastning räknat som pe/dygn

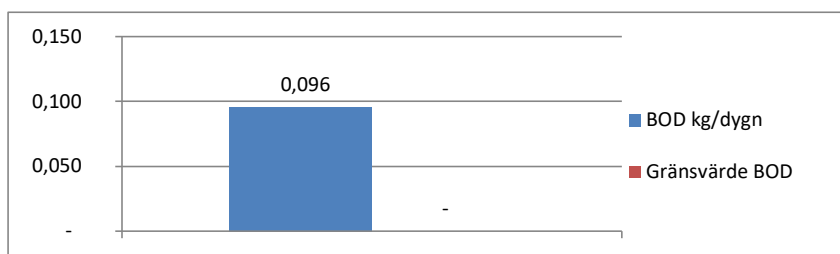
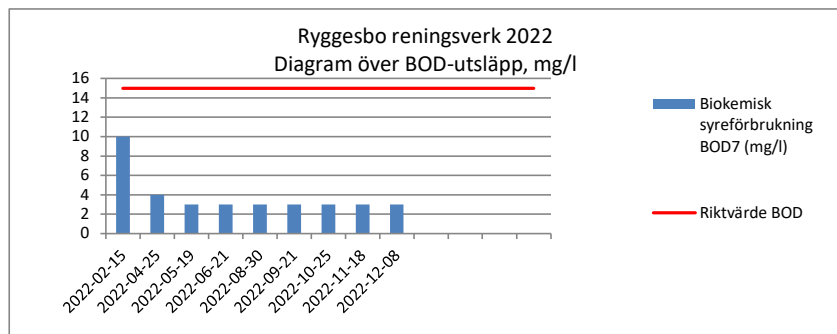
BOD-7	1,4	pe/dygn (räknat på 70 g BOD per person och dygn)
P-tot	3,3	pe/dygn (räknat på 2,1 g fosfor per person och dygn)

Anmärkningar

När analysresultatet har understigit rapporteringsgränsen, (tex <3 mg/l för BOD7 och <5 mg/l susp), så används det numeriska värdet av rapporteringsgränsen, dvs < tecknet tas bort. Vid beräkning av bräddflöde används analysresultat från inkommande årsmedelvärde.

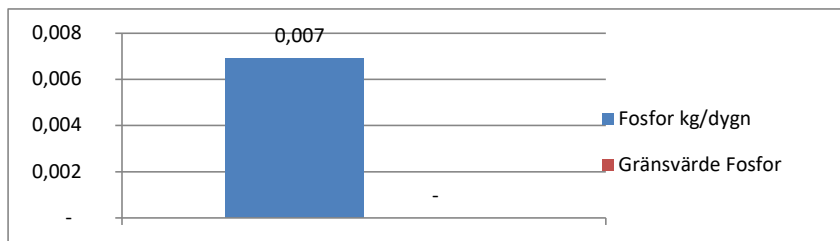
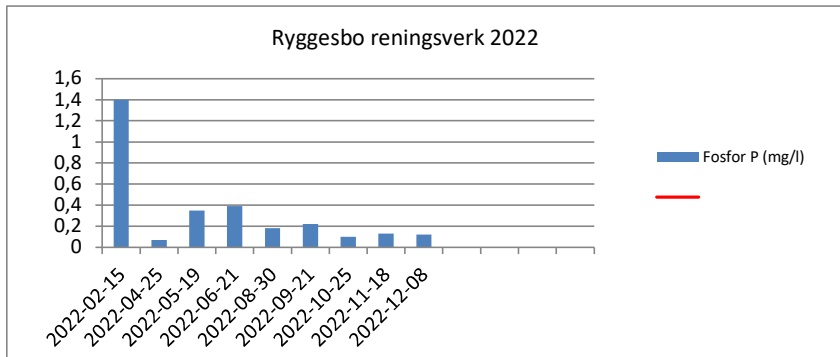
UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

Diagram över BOD-utsläpp i mg/l



UTGÅENDE BEHANDLAT VATTEN

Diagram över Fosforutsläpp i mg/l



Månadsmedelvärden inklusive bräddning på reningsverk och pumpstationer

		BOD mg/l	Fosfor mg/l	COD mg/l
1	Januari			
2	Februari	10,000	1,400	40,000
3	Mars			
4	April	4,000	0,069	30,000
5	Maj	3,000	0,350	30,000
6	Juni	3,000	0,390	30,000
7	Juli			
8	Augusti	3,000	0,180	30,000
9	September	3,000	0,220	30,000
10	Oktober	3,000	0,100	30,000
11	November	3,000	0,130	30,000
12	December	3,000	0,120	30,000

Årsmedelvärde inklusive bräddning **5,23** **0,38** **35,69** mg/l

Utsläppkrav enligt NFS 2016:6

BOD	15,00 mg/l	(högsta koncentration som årsmedelvärde) + enligt tillstånd
COD	70,00 mg/l	(högsta koncentration som årsmedelvärde)
Fosfor	0,50 mg/l	(högsta koncentration som årsmedelvärde) + enligt tillstånd

Gränsvärde i kg utsläpp/dygn

	Gränsvärde		
Gränsvärde BOD	ej aktuellt	kg/dygn	Maximal tillåtet utsläpp per dygn enligt tillstånd
Gränsvärde COD	ej aktuellt	kg/dygn	
Gränsvärde Fosfor	ej aktuellt	kg/dygn	Maximal tillåtet utsläpp per dygn enligt tillstånd

Utfall

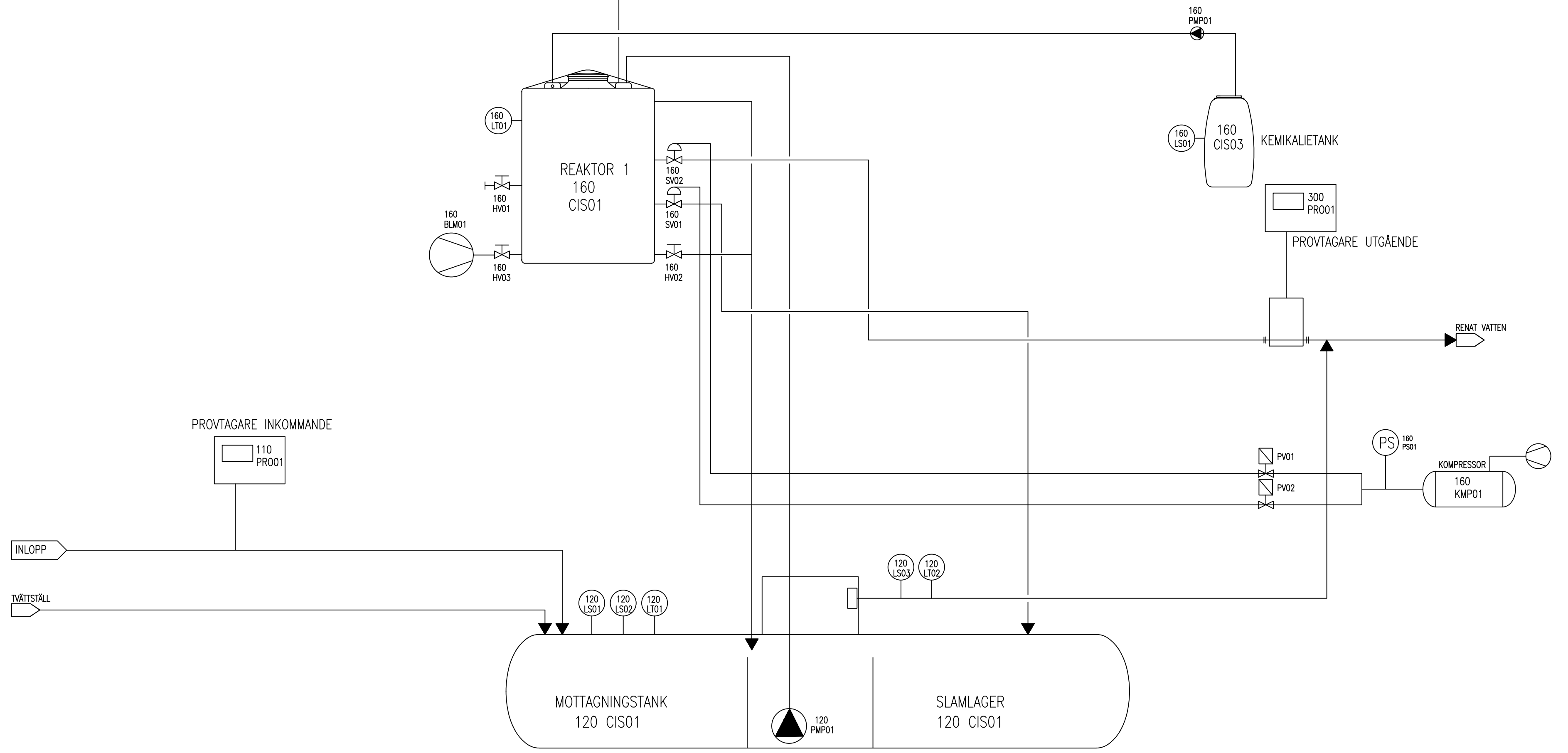
Årsmedelvärde räknat som utsläpp i kg per dygn

Årsmedelvärde, kg/dygn	BOD kg/dygn	Fosfor kg/dygn
2022	0,096	0,007

Anmärkningar

När analysresultatet har understigit rapporteringsgränsen, (tex <3 mg/l för BOD7 och <5 mg/l susp), så används det numeriska värdet av rapporteringsgränsen, dvs < tecknet tas bort. Vid beräkning av bräddad mängd näringsämnen används årsmedelvärde för inkommande prover.

LUFT UT



RELATIONSHANDLING

Utgitt dato: 15.10.2020	Tegnet: Kristin Tangen	Kontrollert:	Målestokk: —
	Sign:	Sign:	
Titel: Ryggesbo ARV P&I DIAGRAM BIOVAC SBR 0110			Tegning nr: 2111501c
Henvising:	Erstatning for: 2111501b	Rev. dato: 02.02.2022	Rev. nr: d



c	08.12.2021	Tegnet inn pnaumatiske ventiler
b		
a		

INTYG AVSEENDE PROVNING, INTRIMNING OCH IDRIFTTAGNING

Sweva AB intygar att Ryggesbo nya avloppsreningsverk har genomgått provning av funktioner, trimmats in och genomgått prestandaprov vilket kan verifieras av uppfyllande av godkända utsläppskrav, se bilaga.

Anläggningen slutbesiktades 2022-03-28 med godkänt resultat och övergick samma dag i kommunens drift.

Vänliga hälsningar

Sweva AB



Karl Ivar Johansson

Helsingevatten AB - Ovanåker, Tekniska kontoret

Helsingevatten AB
Anneforsvägen 51
822 30 ALFTA



Uppdragsgivare

Helsingevatten AB - Ovanåker, Tekniska kontoret

Helsingevatten AB
Anneforsvägen 51
822 30 ALFTA

Rapport Nr
22045222 - 001

Kopia
utfärdad av ackrediterat laboratorium

Sida 1(2)

Information om prov och provtagning

Provtyp	Avloppsvatten
Anläggning	Ryggesbo RV
Provplats	Utgående
Provfrekvens	Stickprov
Provtagningsdatum	2022-04-25 - 09:00
Temperatur vid provtagning	4.7 °C
Provtagningsplats	-
Provtagare	J. H.
Provtagningsintervall	-
Övriga uppgifter	-
Provfakta (Kund = 0, SGS = 1)	0
Flöde	56.4 m ³
Dosering	-
Provmärkning	-

Temperatur vid ankomst	5 °C
Ankomsttidpunkt	2022-04-25 - 22:10
Laboratorieaktivitet startad	2022-04-26

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
- (*)	Temperatur, pH-mätning	21.2	°C	
SS-EN ISO 10523:2012	pH	7.1		
SS-EN ISO 9963-2, utg 1	Alkalinitet, HCO ₃	62	mg/l	± 6.2 mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD ₇ (ATU)	4	mg/l	± 1.1 mg/l
ISO 15705:2002	COD(Cr) (1)	<30	mg/l	± 9 mg/l
SS-EN ISO 11905-1:1998	Kväve tot, N	6.8	mg/l	± 1.0 mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor tot, P	0.069	mg/l	± 0.020 mg/l
SS-EN 872:2005, utg 2, mod	Suspenderade ämnen	<5.0	mg/l	± 1.5 mg/l

(*): Metod ej ackrediterad av SWEDAC

(1) Analys/undersökning utförd av SGS Linköping

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Mätosäkerheten för pH är ± 0.2 pH-enheter.

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Helsingvatten AB - Ovanåker, Tekniska kontoret

Helsingvatten AB
Anneforsvägen 51
822 30 ALFTA

Uppdragsgivare

Helsingvatten AB - Ovanåker, Tekniska kontoret

Helsingvatten AB
Anneforsvägen 51
822 30 ALFTA

Rapport Nr
22045222 - 001

Kopia

utfärdad av ackrediterat laboratorium

Sida 2(2)

Umeå, 2022-05-08

Ingrid Nordin-Andersson
Analysansvarig

Bilaga Y, rapportering

Miljörapport 2022
Bilaga Y – individuella analysresultat
RYGGESBO RENINGSVERK

Provpunkt	Provtagning sdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (µg/l)	pH	Biokemisk	Kemisk	Kväve N (mg/l)	Fosfor P (mg/l)	Suspenderade ämnen (mg/l)	Kemikaliedosering (g/m ³)	Temperatur vid pH- mätning (°C)	Alkalinitet, HCO ₃ (mg/l)	Klorid, mg/l
						syreförbrukni ng BOD7 (mg/l)	syreförbrukni ng, COD-Cr (mg/l)							
22032605-001	2022-02-15	2	10	-	-	5	52	14	1,7	-	-	-	-	-
22045225-001	2022-04-25	4	56,4	-	6,9	15	35	8,5	0,76	7	7	7	-	-
22051458-001	2022-05-19	5	23,5	0,7	-	18	68	22	2,5	7,3	7,3	7,3	-	-
22072762-001	2022-08-30	8	18,6	-	7,1	160	550	32	11	6,8	6,8	6,8	14	-
22078318-001	2022-09-21	9	14,1	43	-	450	1400	45	20	6,7	6,7	6,7	14	-
22086637-001	2022-10-25	10	10,7	-	-	390	1100	55	19	6,7	6,7	6,7	14	-
22092631-001	2022-11-18	11	29,6	7	-	83	310	17	24	7	7	7	8	-
22096520-001	2022-12-08	12	10	-	-	130	590	31	11	6,9	6,9	6,9	8,7	-

Provpunkt	Provtagning sdatum	Månad	Flöde (m ³ /dygn)	Aluminium Al (µg/l)	pH ()	Biokemisk	Kemisk	Kväve N (mg/l)	Fosfor P (mg/l)	Suspenderade ämnen (mg/l)	Kemikaliedosering (g/m ³)	Temperatur vid pH- mätning (°C)	Alkalinitet, HCO ₃ (mg/l)	Klorid, mg/l
						syreförbrukni ng BOD7 (mg/l)	syreförbrukni ng, COD-Cr (mg/l)							
22032603-001	2022-02-15	2	10	<0,10	7,2	10	40	12	1,4	11	19,4	-	-	-
22045222-001	2022-04-25	4	56,4	-	7,1	4	<30	6,8	0,069	<5,0	21,2	62	-	-
22051457-001	2022-05-19	5	23,5	1,3	7,4	<3	<30	13	0,35	6,5	21,3	100	-	-
22058819-001	2022-06-21	6	19,1	-	7,2	<3	<30	17	0,39	5,5	21,1	120	14	-
22072761-001	2022-08-30	8	18,6	-	7	<3	<30	10	0,18	<5,0	20,2	110	14	-
22078323-001	2022-09-21	9	14,1	0,9	7,1	<3	<30	13	0,22	9	20,6	120	8	-
22086630-001	2022-10-25	10	10,7	-	7,4	<3	<30	21	0,1	<5,0	19,4	150	8,7	-
22092634-001	2022-11-18	11	29,6	0,8	7,1	<3	<30	7,9	0,13	17	19,9	53	-	-
22096518-001	2022-12-08	12	10	-	7	<3	<30	9,8	0,12	5,7	19,9	76	-	-

taller, inkommande vattenflöde

Provpunkt	Provtagning sdatum	Månad	Volym	Bly Pb (uppslutet)	Kadmium Cd	Koppar Cu	Krom Cr	Kvikksilver Hg	Nickel Ni	Zink Zn	Aluminium Al	Arsenik, As,
				(µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)
22051458-001	2022-05-19	5	23,5	0,6	<0,03	8,4	<0,5	<0,1	0,6	28	0,7	0,7
22078318-001	2022-09-21	9	14,1	13	0,37	80	9,2	0,11	5,7	420	43	5,4
22092631-001	2022-11-18	11	29,6	20	0,63	130	14	-	8,8	780	7	9,4

taller, Utgående vattenflöde

Provpunkt	Provtagning sdatum	Månad	Volym	Bly Pb (uppslutet)	Kadmium Cd	Koppar Cu	Krom Cr	Kvikksilver Hg	Nickel Ni	Zink Zn	Aluminium Al	Arsenik, As,
				(µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)	(uppslutet) (µg/l)
22051457-001	2022-05-19	5	23,5	<0,2	<0,03	2,7	<0,5	<0,1	<0,5	8	1,3	1,3
22078323-001	2022-09-21	9	14,1	<0,2	<0,03	1,9	0,5	<0,1	0,9	13	0,9	0,9
22092634-001	2022-11-18	11	29,6	<0,2	<0,03	1,3	<0,5	-	<0,5	16	0,8	0,8