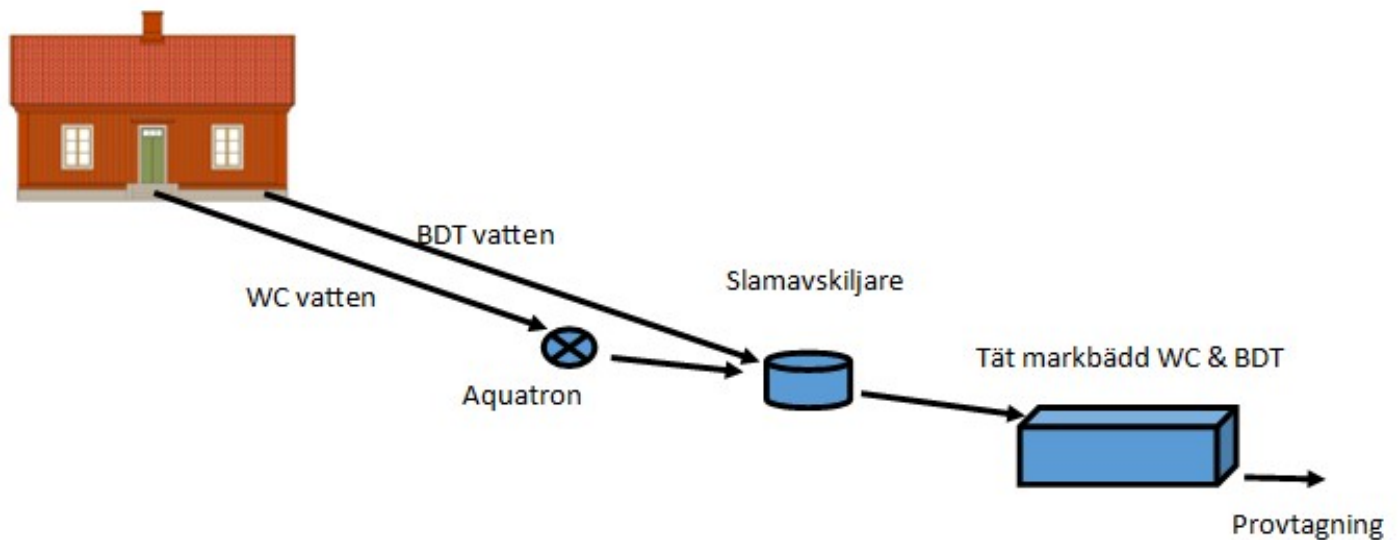


Test results of the Aquatron system with dense soil bed

Detta test gäller för Aquatrons system med slamavskiljare och tät markbädd.

Tekniken är likvärdig på alla Aquatron modeller, det som skiljer är storleken på biotanken



Prerequisites for the test.

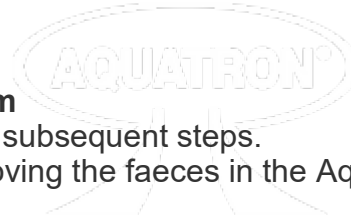
Year-round house with six beds.

Load during the trial period was 2-4 people, during holiday periods 4-6 people.

The drain is separated so toilet water goes to an Aquatron 4x100 system where faeces are separated, the flush water is then led to a CPX Sludge Separator 1200 and then to a tight CPX 18m² soil bed with an outlet for sampling.

The test period started on 2020-08-10 and consists of 10 tests at one-week intervals.

Analysis company is SYNLAB Analytics & Services Sweden AB



Purification effects with the Aquatron system

Using an Aquatron system reduces the load on subsequent steps.

In sludge separators and the infiltration by removing the faeces in the Aquatron system.

25% of the phosphorus content, 11% of the nitrogen and 31% of the BOD7

Other benefits

- **No truck transport for sludge handling**
- **Sorts the sewage at source**
- **Does not burden the municipality's sewage treatment plant.**
- **Return the nutrients to a local cycle.**
- **Save costs**
- **Reduces the load on the infiltration with phosphorus and nitrogen,**
- **It is possible to reuse the waste water for irrigation after UV treatment.**
- **Normally requires no energy and has no moving parts.**

If you use an Aquatron system, you increase the reduction on all values and theoretically meet almost high Swedish environmental requirements for environmental protection (phosphorus reduction 90%)

With theoretical calculations from the Swedish Maritime and Water Authority's general advice on small sewage devices, an 82% reduction of phosphorus is reached, Normal requirements are 70% and high requirements are 90%

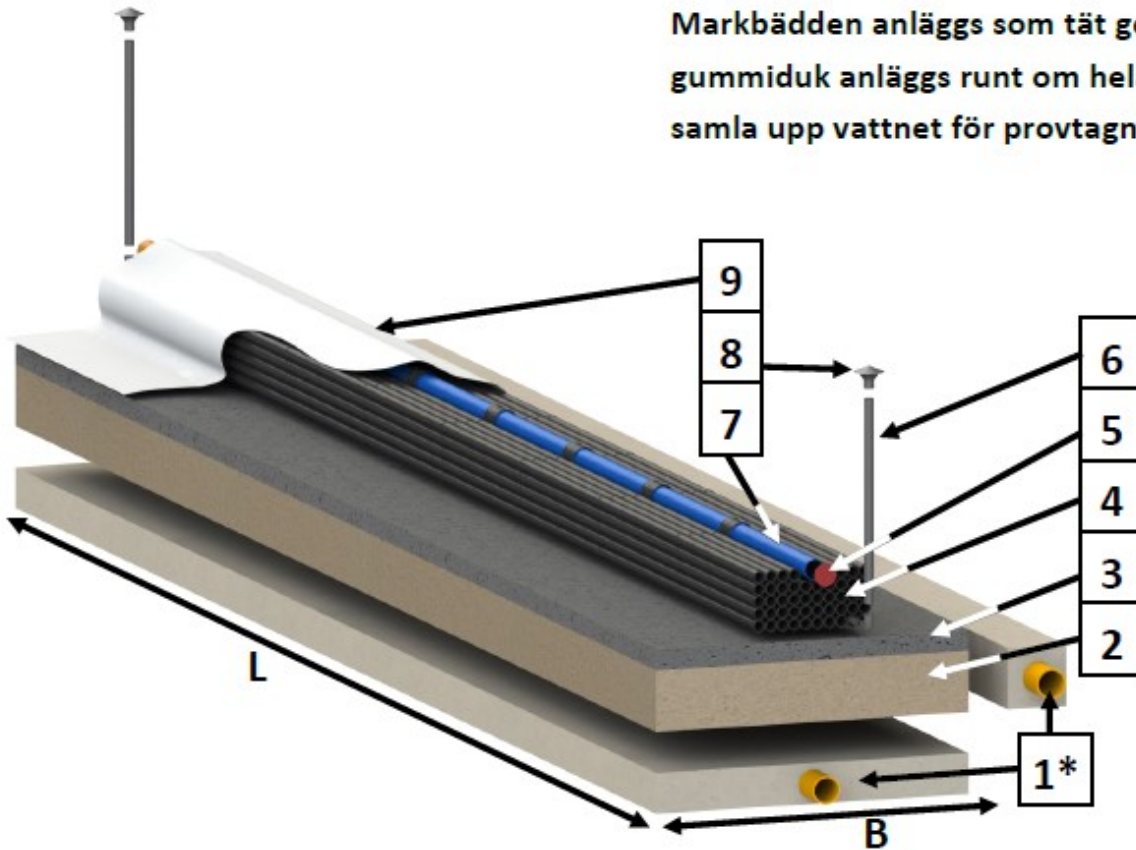
The almost high phosphorus requirement can be met without any expensive and complicated phosphorus precipitation technology.

Source: (HVMFS 2016:17)

This test is done without any extra phosphorus purification and with a soil bed, which is always worse in purification degree than the infiltrations most commonly used in Sweden.

Tät markbädd med CPX biomoduler, storlek 2x9 meter, 18m²

Markbädden anläggs som tät genom att en gummiduk anläggs runt om hela bädden för att samla upp vattnet för provtagning.



1. Dräneringslager av grus ca 200mm högt, Storlek på grusmaterial 8-16.
2. Markbäddssand ca 300mm högt, Storlek sand 0,2-8mm
3. Spridningslagret ca 100mm högt, Storlek på grusmaterial 8-16, tvättat
4. Biomoduler (550x1100x275mm)
5. Tätt lock, 110mm
6. Ventilationsrör, 50mm, 2st
7. Spridarrör L=1100mm inklusive skarvmuff
8. Ventilationshatt, 2st
9. Fiberduk

**SGS Analytics Sweden AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 40 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPINGAckred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025**RAPPORT**

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT Issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 21203002**Uppdragsgivare
Svenska Avloppscenter ABEkebyvägen 4
725 92 VÄSTERÅS*Avser*

Avloppsvatten	
Provplats	: Se Provets märkning
Provtyp	: Avloppsvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-06-10	Ankomstdatum	: 2021-06-10
Provtagnings tidpunkt	: 1000	Ankomsttidpunkt	: 2120
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 17 °C
Provets märkning	: 20210610901	Ansättningsdatum	: 2021-06-10
Provtagare	: AU	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-06-11

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N	50	± 7.5	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	3.8	± 0.38	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	<3	± 1.8	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	170		cfu/100ml

*Angiven mätosäkerhet är baserad med täckningsfaktor k = 2. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan variera från laboratoriet efter begäran.***Kommentar**

Laboratorieaktivitet startad anger datum då beredning av provet startades. Mer detaljerad information kan fås via vår kundportal @mis.
I enlighet med SS-EN ISO 19458:2006 bör mikrobiologiska vattenprover helst transporteras vid en temperatur på 5 ± 3 ° C.

Linköping 2021-06-20

Rapporten har granskats och godkännts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 9771 8170 9416 6493

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkännt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser**Avloppsvatten**Provplats : Se Provets märkning
Provtyp : Avloppsvatten**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-07-12	Ankomstdatum	: 2021-07-12
Provtagningsstidpunkt	: 1000	Ankomsttidpunkt	: 2130
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 12 °C
Provets märkning	: 2120303	Ansättningsdatum	: 2021-07-13
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-07-13

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosakerhet	Enhet
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N	27	±4.1	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	2.0	±0.20	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	<3	±1.8	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	220		cfu/100ml

Angiven mätosakerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosakerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet eller begäras.

Kommentar

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

I enlighet med SS-EN ISO 19458:2006 bör mikrobiologiska vattenprover helst transporteras vid en temperatur på $5 \pm 3^\circ \text{C}$.

Linköping 2021-07-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratorieförstare

Kontrollnr 9876 8579 9016 6898

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Avloppsvatten

Provplats : Se Provets märkning
Provtyp : Avloppsvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-08-20	Ankomstdatum	: 2021-09-01
Provtagningsstidpunkt	: 1000	Ankomsttidpunkt	: 2110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 7 °C
Provets märkning	: 1/9	Ansättningsdatum	: 2021-09-01
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-09-02

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N	39	±5.9	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	1.5	±0.15	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	7.8	±1.8	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	5200		cfu/100ml

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

Kommentar

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

Linköping 2021-09-13

Rapporten har granskats och godkänts av

Kristina Larsson
Analysansvarig

Kontrollnr 0162 7085 7993 7206

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

AvloppsvattenProvplats : Se Provets märkning
Provtyp : Avloppsvatten**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2021-09-12	Ankomstdatum	: 2021-09-13
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2110
Temperatur vid provtagning	: 10 °C	Temperatur vid ankomst	: 11 °C
Provets märkning	: 2120304	Ansättningsdatum	: 2021-09-13
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-09-14

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N	48	±7.2	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	3.3	±0.33	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	13	±2.6	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	250		cfu/100ml

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

Kommentar

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

Linköping 2021-09-22

Rapporten har granskats och godkänts av

Linn Lunsjö
Analysansvarig

Kontrollnr 0180 7882 7406 7707

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Rapport Nr 21202991

Uppdragsgivare

Svenska Avloppscenter AB

Ekebyvägen 4
725 92 VÄSTERÅS

Avser

Avloppsvatten

Provplats : Se Provets märkning
Provtyp : Avloppsvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-10-18	Ankomstdatum	: 2021-10-18
Provtagningstidpunkt	: 1100	Ankomsttidpunkt	: 2120
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 9 °C
Provets märkning	: 2120305	Ansättningsdatum	: 2021-10-18
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-10-19

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N	21	±3.2	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	1.4	±0.14	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	6.6	±1.8	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	450		cfu/100ml

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

Kommentar

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

I enlighet med SS-EN ISO 19458:2006 bör mikrobiologiska vattenprover helst transporteras vid en temperatur på $5 \pm 3^\circ \text{C}$.

Linköping 2021-10-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Patric Eklundh
Laboratoriechef

Kontrollnr 0168 7286 7591 7607

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser
Avloppsvatten

 Provplats : Se Provets märkning
 Provtyp : Avloppsvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2021-11-13	Ankomstdatum	: 2021-11-15
Provtagningsstidpunkt	: 1000	Ankomsttidpunkt	: 2130
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 9 °C
Provets märkning	: 2120306	Ansättningsdatum	: 2021-11-15
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2021-11-16

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosakerhet	Enhet
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N	34	±6.8	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	1.4	±0.14	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	8.0	±1.8	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	9500		cfu/100ml

Angiven mätosakerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Mätosakerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Kommentar

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

I enlighet med SS-EN ISO 19458:2006 bör mikrobiologiska vattenprover helst transporteras vid en temperatur på $5 \pm 3^\circ \text{C}$.

Linköping 2021-11-25

Rapporten har granskats och godkänts av

Kristina Larsson
 Analysansvarig

Kontrollnr 0166 7583 7095 7408

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Sålunda laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast åtagas i sin helhet.

Avser

Avloppsvatten

Provplats : Se Provets märkning
Provtyp : Avloppsvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-03-26	Ankomstdatum	: 2022-03-28
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2120
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 6 °C
Provets märkning	: Lastomberga 680616	Ansättningsdatum	: 2022-03-28
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-03-29

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosakerhet	Enhet
SS-EN 12260:2004	Kväve total, N	4.3	±0.86	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	0.27	±0.027	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	7.3	±1.8	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	27		cfu/100ml

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2022-04-07

Rapporten har granskats och godkänts av

Magnus Casselgren
Granskningsansvarig

Kontrollnr 0167 7183 7190 7102

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkännt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Avloppsvatten

 Provplats : Se Provets märkning
 Provtyp : Avloppsvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-05-18	Ankomstdatum	: 2022-05-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 2 °C
Provets märkning	: 22051820519	Ansättningsdatum	: 2022-05-20
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-05-21

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 20236:2021	Kväve total, N	37	±7.4	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	2.9	±0.29	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	12	±2.4	mg/l
SSO28167-2 MF	E.coli	< 10		cfu/100ml

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

Kommentar

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

Analysen av BOD är utförd på prov som varit fryst.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2022-06-02

Rapporten har granskats och godkänts av

Magnus Casselgren
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 0164 7987 7798 7404

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

AvloppsvattenProvplats : Se Provets märkning
Provtyp : Avloppsvatten**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2022-06-19	Ankomstdatum	: 2022-06-20
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2140
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 5 °C
Provets märkning	: 22061920520	Ansättningsdatum	: 2022-06-20
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-06-21

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 20236:2021	Kväve total, N	21	±4.2	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	1.4	±0.14	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	6.4	±1.8	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	< 10		cfu/100ml

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

Kommentar

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

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2022-06-28

Rapporten har granskats och godkänts av

Alexander Nilsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 9578 8076 9816 6895

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.

Avser

Avloppsvatten

Provplats : Se Provets märkning
Provtyp : Avloppsvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2022-05-18	Ankomstdatum	: 2022-05-20
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2110
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 2 °C
Provets märkning	: Slamavskiljare	Ansättningsdatum	: 2022-05-20
Provtagare	: AW	Laboratorieaktivitet startad	: 2022-05-21

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-EN ISO 20236:2021	Kväve total, N	130	±26	mg/l
SS-EN ISO 15681-2:2018	Fosfor total, P	10	±1.0	mg/l
SS-EN ISO 5815-1:2019	BOD7 (ATU)	220	±44	mg/l
SS028167-2 MF	E.coli	77000		cfu/100ml

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

Kommentar

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

Analysen av BOD är utförd på prov som varit fryst.

Provtagningsfakta har lämnats av kund.

Linköping 2022-06-01

Rapporten har granskats och godkänts av

Magnus Casselgren
Granskningsansvarig

Kontrollnr 0165 7387 7197 7605

Resultat avser endast det insända provet såsom det har mottagits. Såvida laboratoriet inte skriftligen godkänt annat, får rapporten endast återges i sin helhet.