

# ÅRSRAPPORT 2017

## Resultatsammanställning av dag- och tvättvattenprovtagning längs Norrortsleden och E4:an

Datum: 2018-02-28

Projektnummer: 1521252

Dokumenttitel: ÅRSRAPPORT 2017 Resultatsammanställning av dag- och tvättvattenprovtagning längs Norrortsleden och E4:an  
Skapat av: Jessica Lindmark, Golder Associates AB  
Dokumentdatum: 2018-02-28  
Projektnummer: 1521252

Utgivare: Trafikverket  
Kontaktperson: Kim Mitts  
Uppdragsansvarig: Kim Mitts  
Distributör: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg, telefon: 0771-921 921

## Innehållsförteckning

|       |                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inledning .....                                      | 3  |
| 2     | Uppdrag .....                                        | 3  |
| 3     | Kontrollprogram.....                                 | 3  |
| 4     | Provtagningsmetodik.....                             | 4  |
| 5     | Bedömningsgrunder – jämförelsevärden dagvatten ..... | 5  |
| 6     | Förutsättningar för provtagning .....                | 5  |
| 7     | Resultat och utvärdering.....                        | 6  |
| 7.1   | Sammanfattning.....                                  | 6  |
| 7.2   | Eriksberg, AB+21381 .....                            | 7  |
| 7.3   | Smedstorp Syd, AB+21383.....                         | 7  |
| 7.4   | Smedstorp Norr (Nyby), AB+21481.....                 | 8  |
| 7.5   | Hagby, AB+21581.....                                 | 9  |
| 7.6   | Törnskogstunneln, AB+21281 .....                     | 9  |
| 7.6.1 | Dränvatten .....                                     | 10 |
| 7.6.2 | Tvättvatten.....                                     | 10 |
| 7.7   | Johanneslund, AB+72686.....                          | 11 |
| 7.8   | Knista, AB+72481 .....                               | 12 |
| 7.9   | Väsby allé, AB+72782.....                            | 12 |
| 7.10  | Sörentorp syd, AB+72284 .....                        | 13 |
| 7.11  | Bredden, AB+72685 .....                              | 14 |
| 7.12  | Täby Kyrkby, AB+21681 .....                          | 14 |
| 7.13  | Häggvik, AB+21187 .....                              | 15 |
| 7.14  | Edsån, AB+72682 .....                                | 16 |
| 8     | Slutsats .....                                       | 17 |
| 9     | Referenser.....                                      | 18 |

### BILAGOR

#### BILAGA A - ANALYSRESULTAT

## 1 Inledning

Det existerande vägnätet i Sverige kan medföra förorening av miljön genom avrinning av vatten från regn och snösmältning från vägbanan. Vattnet kan vara förorenat av trafikerande fordon, t.ex. gummirester, avgaser m.m. samt ämnen som finns i vägbanan och fasta installationer. För att kontrollera och minska påverkan på miljön kan vattnet t.ex. infiltreras lokalt (t.ex. i anlagda diken). Där denna möjlighet saknas krävs andra åtgärder och då kan vattnet renas t.ex. genom fördröjning, sedimentering av medförda partiklar och/eller infiltrering på översilningsytor.

## 2 Uppdrag

Golder Associates har anlitats av Trafikverket, avd. Infrateknik, för att bl.a. bistå med miljöspecialistkunskap vad beträffar dagvattenrening samt utföra provtagningar vid Trafikverkets dagvattenanläggningar inom Stockholms län. Resultaten från respektive provtagning sammanställs månatligen i form av översiktliga memorandum. Resultaten från hela årets provtagning sammanställs sedan i årsrapporter.

Föreliggande årsrapport redovisar resultat från dag-, drän- och tvättvattenprovtagningar, som utförts under kvartal 1 – kvartal 4 år 2017, från ett antal anläggningar längs Norrortsleden och E4:an inom Stockholms län.

## 3 Kontrollprogram

Trafikverket har i egenskap av väghållare ansvar för det statliga vägnätets miljöpåverkan på vattendrag och recipienter. År 2013 påbörjade Trafikverket ett kontrollprogram med syftet att dokumentera belastningen som det utgående dagvattnet från reningsanläggningar längs Norrortsleden (Edsberg – Täby kyrkby) och E4:an (Sörentorp – Väsby allé) utgör på miljön. Enligt kontrollprogrammet ska både dag-, tvätt- och dränvatten provtas. Det huvudsakliga ändamålet med kontrollprogrammet är dels att uppfylla ålägganden från tillsynsmyndigheter (i förevarande fall Sollentuna, Upplands Väsby och Täby kommuner), dels att säkerställa anläggningarnas funktion. Reningsanläggningarna utgörs av sammanlagt 13 stycken (inklusive Törnskogstunneln) och provtagning av utgående dagvatten utförs kvartalsvis, fyra gånger per år (exklusive Smedstorp syd). Provtagning av dränvatten utförs två gånger per år och provtagning av tvättvatten utförs vid ett tillfälle vid respektive tvätt. Ämnen och parametrar som analyseras som standard inom ramen för kontrollprogrammet redovisas nedan:

- Fysikalisk-kemiska parametrar: konduktivitet, pH, temperatur, alkalinitet, färg, konduktivitet, turbiditet, suspenderade ämnen
- Närsalter: Total-fosfor (Tot-P), total-kväve (Tot-N), klorid, total organisk kol (TOC), ammoniumkväve (NH<sub>4</sub>-N), nitritkväve (NO<sub>2</sub>-N) och nitrat- och nitritkväve (NO<sub>2</sub><sup>3</sup>-N)
- Anjoner: sulfat (SO<sub>4</sub>) och klorid (Cl)
- Huvud- och spårelement: järn (Fe), kalcium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), aluminium (Al), arsenik (As), barium (Ba), bly (Pb), kadmium (Cd), kobolt (Co), koppar (Cu), krom (Cr), mangan (Mn), nickel (Ni), strontium (Sr), uran (U) och zink (Zn).

Om det utgående dagvattnet enligt visuell bedömning visar tecken på förorening avseende oljeprodukter analyseras det även för:

- Fraktionerade alifater och aromater (alifater >C5-C16, alifater >C16-C35 >C8-10, aromater >C10-C16, aromater >C16-C35)
- Bensen, toluen, etylbensen, xylen (BTEX)
- Polyaromatiska kolväten (tjugotal olika PAH:er)

Trafikverket kommer under 2018 att göra en översyn av kontrollprogram med tillhörande provtagning med syfte att få till en mer resurseffektiv provtagning och kontroll. Inriktningen för översynen är att provtagning/kontroll kommer inriktas mot anläggningar som idag har sämre resultat. Detta kommer bland annat att ske genom en dialog med mottagarna av årsrapporterna (tillsynsmyndigheterna).

## 4 Provtagningsmetodik

Den generella provtagningsmetodiken för provtagning av dagvatten syftar till att kvalitetssäkra resultaten. Provtagning av dagvattendammar och avsättningsmagasin ligger till grund för bedömning av föroreningsbelastning och anläggningens funktion. Provtagning av dagvatten sker med olika provtagningsfrekvens för de olika anläggningarna enligt gällande kontrollprogram. För anläggningarna längs Norrortsleden och E4:an tas prover kvartalsvis. De fyra dagvattenprovtagningarna läggs ut kvartalsvis och inriktas på att täcka in säsong för vägsaltning och årstidsvariationer avseende dagvattenkvaliteten. I samband med tunneltvätt av Törnskogstunneln som sker två gånger per år sker provtagning av tvättvatten.

Provtagning sker på utgående vatten från samtliga anläggningar. Provtagning på utgående vatten från vissa av dammarna och avsättningsmagasin utförs när vattnet töms ut vilket sker efter en vald sedimenteringstid förutom för Törnskogstunneln som släpper då turbiditeten underskrider 20 mg/l. Sedimenteringstiderna samt turbiditetsnivå för tömning av magasin sammanställs i Tabell 1.

**Tabell 1. Sedimenteringstid alternativt turbiditetsvärde för tömning av magasin för anläggningar längs Norrortsleden och E4:an**

| Anläggning       | Kriterier för tömning |
|------------------|-----------------------|
| Törnskogstunneln | 20 mg/l               |
| Johanneslund     | 36 h                  |
| Väsby allé       | 36 h                  |
| Bredden          | 36 h                  |

Vattenprovtagning sker antingen manuellt eller med hjälp av en provtagare. Manuellt prov tas med hjälp av en hink eller bailer på flödande vatten. För dagvattendammar tas vattenprovet för utgående vatten i utloppbrunn alternativt vid utloppstrumma från dammen. För avsättningsmagasin tas provet för utgående vatten generellt i pumpbrunnen. I vissa av anläggningarna finns även en automatisk provtagare i anläggningen som tar vattenprovet.

Provtagningen dokumenteras i ett fältprotokoll där flödets karaktär vid provtagningspunkten samt faktorer som skulle kunna påverka anläggningens funktion antecknas. Även vattenprovets färg, grumlighet och eventuell lukt noteras. Proverna skickas därefter vidare för analys till ett ackrediterat laboratorium. Analys sker av ett antal fysikaliska-kemiska parametrar enligt gällande kontrollprogram. Om förekomst av olja noteras analyseras proverna även med avseende på oljeföreningar och PAH. För tvättvatten utförs alltid oljeanalys och PAH.

## 5 Bedömningsgrunder – jämförelsevärden dagvatten

I dagsläget finns inga nationellt fastställda riktvärden avseende föroreningshalter i dagvatten. Det finns dock viss data rörande generella elementhalter i dagvatten i Sverige, dessa är ej riskbaserade och bör därför användas sparsamt om syftet med användningen är att kunna påvisa en risk. För vissa tätorter (t.ex. Göteborg och Stockholm) finns särskilda jämförelsevärden för dagvatten som kan vara relevanta i specifika projekt. Skillnaden i föroreningshalter respektive föroreningsvariationen i tid och rum mellan yt- och dagvatten kan vara signifikant och användandet av riktvärden avsedda för ytvatten är således inte heller direkt överförbara på dagvatten. Därför är de s.k. miljökvalitetsnormerna (MKN) för kemiska parametrar i sjöar och vattendrag (HVMFS 2015:4), som åsyftar ytvatten och är avsedda för filtrerade vattenprov, inte användbara som jämförelsedata för dagvatten.

Regionplane- och trafikkontorets förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp i Stockholms län (RTK 2009) har sålunda använts som jämförelsevärden i föreliggande rapport. De föreslagna riktvärdena, som är avsedda för ofiltrerade dagvattenprov och åsyftar totalhalter, utgör årsmedelhalter för mindre sjöar, vattendrag och havsvikar (nivå 2M). Att nivån 2M valdes beror på att det kan antas att samtliga anläggningar mynnar i mindre sjöar, vattendrag eller havsvikar med mindre volymer och eller dålig omblandning. Utöver dessa data har även Stockholms stads förslag till riktvärden för dagvatten (måttlig – klass 3), framtagna inom ramen för Stockholms dagvattenpolicy, använts som jämförelse för att beskriva dagvattenkvaliteten i berörda anläggningar.

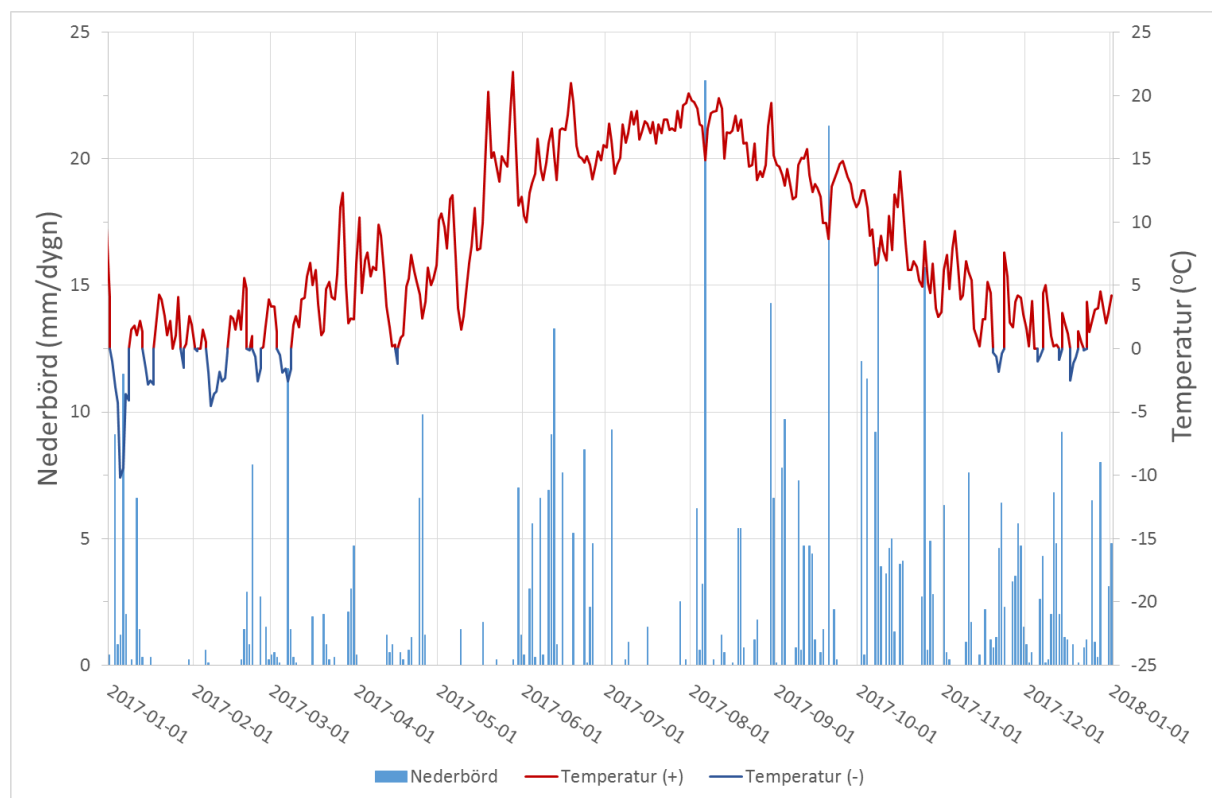
I Tabell 2 redovisas jämförelsevärdena som används i föreliggande årsrapport för utvalda ämnen. Vid jämförelse mot halterna av olja, har det i årsrapporten använts halterna som i analysresultaten motsvarar *summa alifater*.

**Tabell 2. Jämförelsevärden för utvalda ämnen som används för att bedöma vattenkvaliteten i olika dagvattenanläggningar inom Stockholms län.**

| Ämne                 | Enhet | RTK 2M | Stockholms stads dagvattenpolicy<br>Måttlig - klass 3 |
|----------------------|-------|--------|-------------------------------------------------------|
| Suspenderad substans | mg/l  | 60     | 50-175                                                |
| Fosfor total, P      | mg/l  | 0,175  | 0,1-0,2                                               |
| Kväve total, N       | mg/l  | 2,5    | 1,3-5                                                 |
| Bly, Pb              | µg/l  | 10     | 3-15                                                  |
| Kadmium, Cd          | µg/l  | 0,5    | 0,3-1,5                                               |
| Koppar, Cu           | µg/l  | 30     | 9-45                                                  |
| Krom, Cr             | µg/l  | 15     | 15-75                                                 |
| Nickel, Ni           | µg/l  | 30     | 45-225                                                |
| Zink, Zn             | µg/l  | 90     | 60-300                                                |
| Olja                 | µg/l  | 700    | 500-1000                                              |

## 6 Förutsättningar för provtagning

Dagvattenprovtagningen grundas på att tillräcklig nederbörd och eventuell snösmältning sker under året. I Figur 1 ses dygnsmedeltemperatur och dygnsnederbörd för år 2017 i Stockholm.



Figur 1. Nederbörd och temperatur för Stockholm under året 2017 (SMHI, 2017)

## 7 Resultat och utvärdering

I bilaga A redovisas fullständiga analysresultat för samtliga prov. De prov som är markerade i rött bedöms inte vara representativa och har således inte använts för beräkning av medelvärden. Notera att om ett resultat understiger laboratoriets rapporteringsgräns så har det vid beräkning av medelvärden halverats för att på så sätt kunna ingå i beräkningen.

Nedan följer resultatet för samtliga anläggningar under 2017.

### 7.1 Sammanfattning

De flesta anläggningarna har kunnat provtas under samtliga kvartal. Det uppdagades under början av kvartal 2 att anläggningar Johanneslund och Bredden provtagits på fel plats. Detta rättades därefter till och provtagningsunderlag uppdaterades. Provtagningen av tvätten av Törnskogstunneln har inte gett fullgoda resultat då anläggningen inte har fungerat optimalt. Det uppstod även problem med systemet Citrix som ger information om när provtagning kan tas för anläggningen Väsby Allé vilket gjorde att prov inte kunde tas under kvartal 2 och 3.

Nedan följer resultaten för samtliga anläggningar under 2017. Som tidigare nämnts har analysresultaten jämförts mot RTK 2M vilket gäller årsmedelhalter för mindre sjöar, vattendrag och havsvikar. Halterna har även klassats enligt Stockholm stads riktlinjer framtagna för Stockholm Stads dagvattenpolicy. För slutsatser kring analysresultaten, se avsnitt 8.

## 7.2 Eriksberg, AB+21381

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 3. Anläggningen provtogs under samtliga kvartal. För kvartal 3 slarvades provet bort på vägen mellan avlämningsställe och laboratorium och därmed finns inga resultat för detta kvartal.

**Tabell 3. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                      | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Eriksberg (AB+21381) - utgående | 1/1/1     | 1/1/1     | 1/1/0     | 1/1/1     |

I Tabell 4 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Samtliga halter ligger under riktvärdet för RTK 2M samt kan klassas som låga enligt Stockholm stads riktlinjer. Under sommaren observerades att det var rikligt med växtlighet i dammen. Under år 2016 kunde anläggningen provtas under alla kvartal och halterna visade på liknande nivåer som under 2017. Då anläggningen kan antas fungera väl och halterna visar på låga nivåer under riktvärdet RTK 2M två år i rad rekommenderas att denna anläggning utgår ur kontrollprogrammet för år 2018.

**Tabell 4. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                   | Susp (mg/l) | P-tot (mg/l) | N-tot (mg/l) | Pb (µg/l) | Cd (µg/l) | Cu (µg/l) | Cr (µg/l) | Ni (µg/l) | Zn (µg/l) | PAH 16 (µg/l) | Summa alifater (µg/l) |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------------------|
| Eriksberg (AB+21381) - utgående                   | 16          | 0,032        | 0,97         | 1,3       | 0,016     | 7,2       | 2,4       | 1,3       | 15        | -             | -                     |
| RTK 2M                                            | 60          | 0,175        | 2,5          | 10        | 0,5       | 30        | 15        | 30        | 90        | -             | 700                   |
| Stockholm stads dagvattenpolicy Måttlig – Klass 3 | 50-175      | 0,1-0,2      | 1,3-5        | 3-15      | 0,3-1,5   | 9-45      | 15-75     | 45-225    | 60-300    | -             | 500-1000              |

## 7.3 Smedstorp Syd, AB+21383

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 5. Under kvartal 2 fanns inget utflöde och inget prov togs därmed. Provet för kvartal 3 slarvades bort på vägen mellan avlämningsställe och laboratorium och därmed finns inga resultat för detta kvartal. Inget prov skall tas under kvartal 4 enligt kontrollprogram.

**Tabell 5. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                          | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Smedstorp Syd (AB+21383) - utgående | 1/1/1     | 1/0/0     | 1/1/0     | x         |

I Tabell 6 visas halten för den provtagning som ansetts representativ under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Halterna suspenderat material och fosfor ligger båda över riktvärdet enligt



RTK 2M. Halten för fosfor kan klassas som måttlig enligt Stockholm Stads riktlinjer medan halten för susp ligger över den övre gränsen för måttliga nivåer och klassas därmed som höga. Provet tas mitt i dammen då inget ut- eller inflöde förekommer. Det antas att vatten i dammen härrör från ytligt grundvatten snarare än vägavrinning. Anläggningen ska provtas en gång under senvinter och en gång under sensommaren för att se påverkan av saltning. Då inget sensommarprov kan analyseras då det försvann på vägen till laboratoriet kan ingen jämförelse göras gällande saltpåverkan. Utöver halterna för susp och fosfor som är lägre föregående år liknar halterna föregående års halter. Detta indikerar att provtagaren kan ha rört upp sediment från botten vid provtagning av dammen och då fosfor ofta är partikelbundet ökar därmed halten även av fosfor.

**Tabell 6. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Smedstorp Syd<br>(AB+21383) -<br>utgående               | 260            | 0,23            | 1,1             | 5,6          | 0,069        | 8,5          | 3,8          | 3,9          | 16           | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

#### 7.4 Smedstorp Norr (Nyby), AB+21481

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 7. Anläggningen kunde provtas under samtliga kvartal.

**Tabell 7. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhöjts**

| Anläggning                                  | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Smedstorp Norr (Nyby) (AB+21481) - utgående | 1/1/1     | 2/1/1     | 2/1/1     | 1/1/1     |

I Tabell 8 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Samtliga halter ligger under riktvärdet för RTK 2M samt kan klassas som låga enligt Stockholm stads riktlinjer. Även under år 2016 kunde anläggningen provtas under alla kvartal, dock var halterna högre än under 2017 men fortfarande under RTK 2M. Då anläggningen kan antas fungera väl och halterna visar på låga nivåer under riktvärdet RTK 2M två år i rad rekommenderas att denna anläggning utgår ur kontrollprogrammet för år 2018.

**Tabell 8. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Smedstorp Norr<br>(Nyby) (AB+21481)<br>- utgående       | 7,4            | 0,03            | 0,85            | 0,32         | 0,014        | 2,4          | 0,59         | 0,7          | 1,7          | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

## 7.5 Hagby, AB+21581

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 9. Under kvartal 2 och 3 fanns inget utflöde vilket innebär att anläggningen inte provtogs då. Provtogs dock under kvartal 1 och 4.

**Tabell 9. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                  | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Hagby (AB+21581) - utgående | 1/1/1     | 2/1/0     | 1/0/0     | 2/1/1     |

I Tabell 10 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Samtliga halter utom för kväve ligger under RTK 2M. Halten för kväve ligger över riktvärdet enligt RTK 2M samt klassas som måttlig enligt Stockholm Stads riktlinjer. Detta gäller årsmedelhalten samt de enskilda kvartalen. Halterna från föregående år var generellt sett högre men främst gällande halten för susp och fosfor. Anläggningen ligger omgiven av åkrar samt i anslutning till en större återvinningscentral. De högre halterna av kväve och fosfor kan antas vara relaterade till jordbruksnäringen runtomkring.

**Tabell 10. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Hagby (AB+21581)<br>- utgående                          | 6,3            | 0,049           | 3               | 0,91         | 0,019        | 4,7          | 1,9          | 2            | 5,5          | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

## 7.6 Törnskogstunneln, AB+21281

Törnskogstunneln är den enda anläggningen inom ett tunnelsystem i kontrollprogram för Norrortsleden och E4:an. För denna anläggning provtas ingen avrinning från vägen utan endast inläckande dränvatten från tunnelväggarna samt tvättvatten då tunneln rengörs.

### 7.6.1 Dränvatten

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 11. Dränvatten provtogs under kvartal 1 and 3. Inga prov ska tas under kvartal 2 och 4 enligt kontrollprogram.

**Tabell 11. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                         | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Törnskogstunneln (AB+21281) - drän | 1/1/1     | x         | 1/1/1     | x         |

I Tabell 12 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Halterna ligger under riktvärdet enligt RTK 2M men halten för kväve klassas som måttlig enligt Stockholms Stads riktlinjer. Dränvatten utgörs av inläckande grundvatten i tunneln längs med tunnelväggarna. Då tunneln är en sprängd tunnel och en ökad kvävehalt är en förorening som kan uppkomma i samband med sprängning skulle den något förhöjda kvävehalten kunna vara en rest från tunnelsprängningen.

**Tabell 12. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Törnskogstunneln<br>(AB+21281) - drän                   | 2,5            | 0,0092          | 1,5             | 0,31         | 0,02         | 2,2          | 0,45         | 0,45         | 18           | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-<br>175     | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

### 7.6.2 Tvättvatten

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 13. Inga representativa prov togs under tvätten under kvartal 2. Turbiditetsmätaren för magasinet visade fel värden vilket innebar att magasinet inte släppte ut det rena vattnet. Provtagaren tog dock prov då rent vatten leddes förbi magasinet och in i provgropen som provtagaren är installerad på. Under kvartal 4 erhöles inget prov under tvättnatt 1 då det visade sig att ventilen var sönder. Under tvättnatt 2 togs istället ett prov med provtagaren vars slang lades direkt ner till pumpgropen. De höga susphalterna kan härstamma från att slangen låg för långt ner i sumpen eftersom magasinet skall tömma på en susp <20 mg/l och provet visar på 120 mg/l. Anläggningens funktion får utredas under 2018.

**Tabell 13. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                          | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Törnskogstunneln (AB+21281) - tvätt | x         | 2/1/0     | x         | 2/1/1     |

I Tabell 14 visas halten för den provtagning som ansetts representativ under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Halterna av susp, kväve, koppar och zink ligger samtliga över riktvärdet enligt RTK 2M. Halterna för susp och fosfor kan klassas som måttliga enligt Stockholms stads riktlinjer medan halterna för kväve, bly, koppar och zink alla överskrider den övre gränsen för måttlig halt. Risken med att ta ett manuellt prov från provsumpen är att provtagaren kan röra upp sedimenterat slam vilket kan påverka resultaten.

**Tabell 14. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Törnskogstunneln<br>(AB+21281) - tvätt                  | 120            | 0,15            | 7,8             | 9,6          | 0,21         | 150          | 8,6          | 16           | 750          | <0,3                | 160                         |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

## 7.7 Johanneslund, AB+72686

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 15. Under kvartal 1 togs prov på ingående vatten och inte utgående. Detta prov har därför uteslutits. Provet under kvartal 2 togs i Damm 3. Detta är utgående vatten men inte rätt provpunkt. Under kvartal 3 togs provet i rätt brunn. Proven för kvartal 2 och 3 representerar dock samma vatten. Under kvartal 4 släppte magasinet vattnet innan provtagaren hann dit.

**Tabell 15. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                         | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Johanneslund (AB+72686) - utgående | 1/1/1     | 1/1/1     | 2/1/1     | 0/0/0     |

I Tabell 16 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Samtliga halter ligger under riktvärdet för RTK 2M samt kan klassas som låga enligt Stockholm stads riktlinjer. Under år 2016 kunde anläggningen provtas under alla kvartal dock var halterna högre än under 2017, men ingående vatten provtogs under 2016 och analysvaren är därmed inte jämförbara. Då anläggningen inte provtagits på rätt vatten under 2016 utan först under 2017 rekommenderas att anläggningen fortsatt kontrolleras och provtas trots låga halter.

**Tabell 16. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Johanneslund<br>(AB+72686) -<br>utgående                | 2,5            | 0,01            | 0,23            | 0,18         | 0,015        | 2,5          | 0,25         | 0,43         | 3,6          | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-<br>175     | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

## 7.8 Knista, AB+72481

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 17. Prov togs för samtliga kvartal.

**Tabell 17. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhöjts**

| Anläggning                   | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Knista (AB+72481) - utgående | 1/1/1     | 1/1/1     | 1/1/1     | 1/1/1     |

I Tabell 18 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Halten för zink överskrider riktvärdet för RTK 2M och kan klassas som måttlig nivå enligt Stockholm Stads riktlinjer. Utöver detta kan även halten för kväve, bly och koppar klassas som måttliga. Det har varit mycket byggnation kring denna anläggning och arbetsmaskiner, masshantering etc kan bidra till att öka halten föroreningar i dammen.

**Tabell 18. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Knista<br>(AB+72481) -<br>utgående                      | 32             | 0,05            | 1,3             | 4,4          | 0,1          | 11           | 5,7          | 2,9          | 95           | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

## 7.9 Väsby allé, AB+72782

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 19. Under kvartal 2 kom inget vatten då ventilen för utgående vatten från magasinet öppnades med hjälp av Trafik Stockholm så inget prov kunde tas. Citrix, programmet för att kontrollera komplexa anläggningar såsom denna, fungerade inte under kvartal 3. Prov kunde dock tas för kvartal 1 och 4.

**Tabell 19. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                       | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Väsby allé (AB+72782) - utgående | 1/1/1     | 1/0/0     | 0/0/0     | 1/1/1     |

I Tabell 20 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Samtliga halter ligger under riktvärdet enligt RTK 2M men halten för koppar kan klassas som måttlig enligt Stockholm Stads riktlinjer. Under föregående år kunde anläggningen provtas under samtliga kvartal men inga större skillnader kan ses beträffande analysresultatet. Även under föregående år kunde halten koppar klassas som måttlig.

**Tabell 20. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                   | Susp (mg/l) | P-tot (mg/l) | N-tot (mg/l) | Pb (µg/l) | Cd (µg/l) | Cu (µg/l) | Cr (µg/l) | Ni (µg/l) | Zn (µg/l) | PAH 16 (µg/l) | Summa alifater (µg/l) |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------------------|
| Väsby allé (AB+72782) - utgående                  | 13          | 0,063        | 0,57         | 2,9       | 0,13      | 16        | 3,7       | 3,6       | 30        | -             | -                     |
| RTK 2M                                            | 60          | 0,175        | 2,5          | 10        | 0,5       | 30        | 15        | 30        | 90        | -             | 700                   |
| Stockholm stads dagvattenpolicy Måttlig – Klass 3 | 50-175      | 0,1-0,2      | 1,3-5        | 3-15      | 0,3-1,5   | 9-45      | 15-75     | 45-225    | 60-300    | -             | 500-1000              |

## 7.10 Sörentorp syd, AB+72284

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 21. Anläggningen kunde provtas under samtliga kvartal.

**Tabell 21. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                          | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sörentorp syd (AB+72284) - utgående | 1/1/1     | 2/1/1     | 1/1/1     | 1/1/1     |

I Tabell 22 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Generellt sett ligger halterna under RTK 2M och kan klassas som låga enligt Stockholm Stads riktlinjer. Under kvartal 4 ökade halten för bly och koppar något så att de klassades som måttlig nivå. Halterna såg liknande under föregående år och kunde även då provtas under samtliga kvartal. Då belastning för en recipient bedöms utifrån årsmedelbelastning snarare än enstaka punktutsläpp och då anläggningen kan antas fungera väl rekommenderas att denna kontrollplats utgår ur kontrollprogrammet till år 2018.

**Tabell 22. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Sörentorp syd<br>(AB+72284) -<br>utgående               | 8,2            | 0,019           | 0,57            | 1,4          | 0,029        | 7,3          | 2,5          | 3,2          | 14           | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

### 7.11 Bredden, AB+72685

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 23. Provet för kvartal 1 representerar fel vatten och har därmed uteslutits. Övriga prov anses representativa då de tagits på rätt vatten.

**Tabell 23. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                    | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bredden (AB+72685) - utgående | 1/1/0     | 1/1/1     | 1/1/1     | 1/1/1     |

I Tabell 24 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Halterna för koppar och zink överskrider riktvärdet enligt RTK 2M samt kan klassas som måttliga enligt Stockholm Stads riktlinjer. Halten bly kan även den klassas som måttlig. Anläggningen avvattnar en större parkeringsyta samt en mycket trafikerad del av E4:an och den förhöjda halten metaller kan bero på vägslitage och/eller korrosion. Då bredden provtogs på fel ställe under föregående år är inte analysresultaten direkt jämförbara.

**Tabell 24. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Bredden<br>(AB+72685) -<br>utgående                     | 42             | 0,089           | 1,2             | 6,9          | 0,1          | 45           | 13           | 5,7          | 123          | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

### 7.12 Täby Kyrkby, AB+21681

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 25. Anläggningen provtogs under samtliga kvartal. Dock slarvades provet för kvartal 3 bort mellan avlämningsplatsen och laboratoriet.

**Tabell 25. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                        | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Täby Kyrkby (AB+21681) - utgående | 1/1/1     | 1/1/1     | 1/1/0     | 1/1/1     |

I Tabell 26 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Halterna ligger under riktvärdet enligt RTK 2M samt kan klassas som låga. Halten kväve kan dock klassas som måttliga under kvartal 1. Halterna under föregående år är liknande och ligger alla under RTK 2M. Halten av fosfor klassas som måttlig.

**Tabell 26. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                   | Susp (mg/l) | P-tot (mg/l) | N-tot (mg/l) | Pb (µg/l) | Cd (µg/l) | Cu (µg/l) | Cr (µg/l) | Ni (µg/l) | Zn (µg/l) | PAH 16 (µg/l) | Summa alifater (µg/l) |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------------------|
| Täby Kyrkby (AB+21681) - utgående                 | 5,3         | 0,042        | 0,87         | 0,46      | 0,029     | 3,1       | 1,2       | 0,64      | 3,3       | -             | -                     |
| RTK 2M                                            | 60          | 0,175        | 2,5          | 10        | 0,5       | 30        | 15        | 30        | 90        | -             | 700                   |
| Stockholm stads dagvattenpolicy Måttlig – Klass 3 | 50-175      | 0,1-0,2      | 1,3-5        | 3-15      | 0,3-1,5   | 9-45      | 15-75     | 45-225    | 60-300    | -             | 500-1000              |

### 7.13 Häggvik, AB+21187

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 27. Anläggningen kunde provtas under samtliga kvartal. Det har varit mycket byggnation kring denna damm i samband med omdragningen av E4:an inför bygget av förbifart Stockholm. Till följd av detta togs provet för kvartal 3 på utgående vatten vid utloppsrensens utlopp snarare än i utloppsbrunnen. Det är dock samma vatten.

**Tabell 27. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                    | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Häggvik (AB+21187) - utgående | 1/1/1     | 2/1/1     | 2/1/1     | 1/1/1     |

I Tabell 28 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Halterna låg alla under RTK 2M och kan klassas som låga enligt Stockholm Stads riktlinjer. Under kvartal 2 kunde halten fosfor och kväve klassas som måttliga men låg fortfarande under riktvärdet enligt RTK 2M. Halterna såg liknande ut under 2016. Då belastning för en recipient bedöms utifrån årsmedelbelastning snarare än punktutsläpp och då anläggningen kan antas fungera väl rekommenderas det att denna utgår ur kontrollprogrammet till år 2018. Denna låg uppströms de arbeten gällande omledning av E4:an som antas ha påverkat föroreningshalten i Knista. Detta förklarar varför Knista har förhöjda halter men inte Häggvik trots att de båda låg i direkt anslutning till byggarbetsplatsen.



**Tabell 28. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Häggvik<br>(AB+21187) -<br>utgående                     | 10             | 0,068           | 1,1             | 0,47         | 0,015        | 4            | 0,7          | 0,79         | 12           | -                   | -                           |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

## 7.14 Edsån, AB+72682

Redovisning av antalet provtillfällen och representativa prov under 2017 visas i Tabell 29. Prov togs för samtliga kvartal. Dock slarvades provet för kvartal 3 bort någonstans mellan avlämningsplatsen och laboratoriet.

**Tabell 29. Antalet provtagningar under 2017. Den vänstra siffran står för antalet gånger anläggningen besökts, den mittersta siffran anger hur många prov som tagits under kvartalet och den högra siffran anger hur många representativa prov som erhållits**

| Anläggning                  | Kvartal 1 | Kvartal 2 | Kvartal 3 | Kvartal 4 |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Edsån (AB+72682) - utgående | 1/1/1     | 2/1/1     | 1/1/0     | 1/1/1     |

I Tabell 30 visas medelvärdet för de provtagningar som ansetts representativa under året. För samtliga analysresultat se Bilaga A. Samtliga riktvärden ligger under riktvärdet enligt RTK 2M. Generellt sett kan halterna klassas som låga förutom för kväve och bly där halterna kan antas måttliga enligt Stockholm Stads riktlinjer. Under föregående år låg alla halterna under RTK 2M dock kunde halten koppar klassas som måttlig.

**Tabell 30. Medelvärde av analysresultat under 2017**

|                                                         | Susp<br>(mg/l) | P-tot<br>(mg/l) | N-tot<br>(mg/l) | Pb<br>(µg/l) | Cd<br>(µg/l) | Cu<br>(µg/l) | Cr<br>(µg/l) | Ni<br>(µg/l) | Zn<br>(µg/l) | PAH<br>16<br>(µg/l) | Summa<br>alifater<br>(µg/l) |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------|
| Edsån<br>(AB+72682) -<br>utgående                       | 12             | 0,049           | 1,4             | 4,4          | 0,04         | 8,2          | 3,7          | 2,8          | 24           | -                   | <10                         |
| RTK 2M                                                  | 60             | 0,175           | 2,5             | 10           | 0,5          | 30           | 15           | 30           | 90           | -                   | 700                         |
| Stockholm stads<br>dagvattenpolicy<br>Måttlig – Klass 3 | 50-175         | 0,1-0,2         | 1,3-5           | 3-15         | 0,3-<br>1,5  | 9-45         | 15-75        | 45-<br>225   | 60-<br>300   | -                   | 500-<br>1000                |

## **8 Slutsats**

Överlag ligger de flesta halterna under RTK 2M och kan klassas som låga. I anläggningen Knista syns förhöjda halter av metaller även om endast halten för zink ligger över RTK 2M. Detta antas bero på de ombyggnationsarbeten av E4:an som har pågått i anslutning till anläggningen under en längre tid.

Vid tvätt av Törnskogstunneln erhålls halter av susp, kväve, koppar och zink ut som alla överskrider RTK 2M. Även förhöjda halter av fosfor och bly förekommer under tvätt. Dessa två halter kan klassas som måttliga tillsammans med de fyra första susp, kväve, koppar och zink.

Fyra anläggningar bedöms fungera så pass bra och visar på så pass låga halter både för 2016 och 2017 att dessa rekommenderas att utgå ur kontrollprogrammet. Dessa är Eriksberg, Smedstorp norr (Nyby), Sörentorp syd samt Häggvik.

## 9 Referenser

Golder 2017. Årsrapport 2016 – Resultatsammanställning av dag-, drän- och tvättvattenprovtagning vid Norrortsleden och Europaväg 4.

HVMFS 2015:4. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer (MKN) avseende ytvatten.

RTK 2009. Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp. Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting.

SMHI. (den 04 01 2017). Meteorologiska observationer. Hämtat från <https://opendata-download-metobs.smhi.se/explore/?parameter=3>

Stockholm vatten och avfall, 2002. Klassificering av dagvatten och recipienter samt riktlinjer för reningskrav- del 2. Hämtat från:  
<http://www.stockholmvattenochavfall.se/globalassets/pdf1/rapporter/dagvatten/dagvattenklassificeringdel2.pdf> [2018-01-10]



Trafikverket, 172 90 Sundbyberg.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)