



Uppströmsarbete i Karlstad 2022-03-28

Utredning av miljöskadliga ämnen i golvscurvatten

- Ett samarbetsprojekt mellan VA-avdelningen och kommunens enhet för städservice

Carolin Rådberg
Miljöingenjör
VA-avdelningen
Karlstads kommun



Samarbetsprojekt mellan VA-avdelningen och kommunens enhet för städservice

Kommunens enhet för städservice och VA-avdelning utför ett samarbetsprojekt med fokus på utsläpp till vatten. Särskilt fokus på golvscurvatten då detta är en känd källa till metaller i avloppsvattnet.

- Studiebesök på avloppsreningsverk utfördes under 2019 (ca 120 anställda) städar de flesta av kommunens lokaler. Fokus på miljöpåverkan vid städning.
- Provtagning av golvscurvatten utfördes vid olika typer av lokaler där kommunens städenhet utför städning.



Kommunens enhet för städservice

- Städservice är miljöcertifierade enligt ISO 14001. Krav på att identifiera miljörisker. Utsläpp till vatten är en identifierad miljörisk.
- Kommunens städservice städar allt från kontorslokaler till verkstadslokaler, skolor och bibliotek.
- På nästan alla objekt finns kombimaskiner för golvstädning, totalt cirka 130 kombimaskiner.

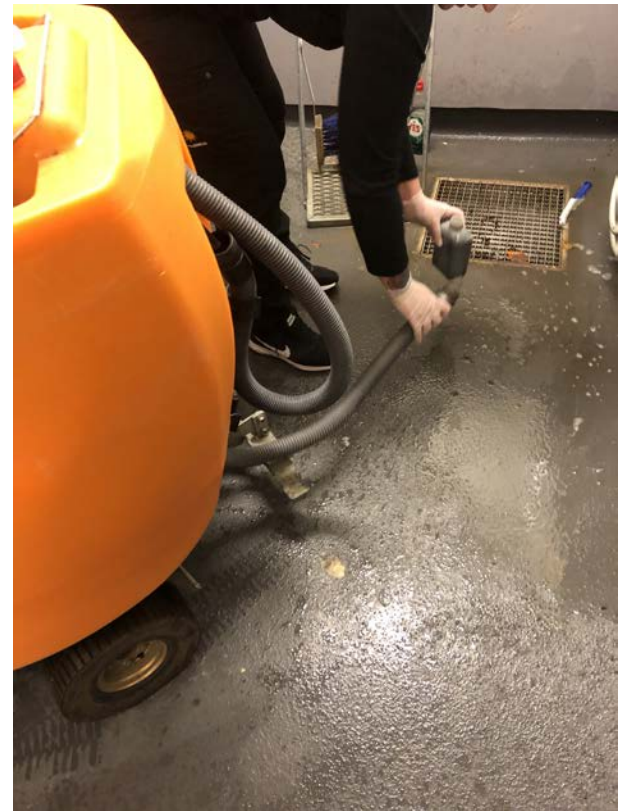


Provtagning

- Provtagningsobjekt valdes utifrån vilken typ av verksamhet som bedrivs, mängden människor som dagligen rör sig i lokalerna och typ av golv.

Exempel på valda objekt:

- Karlstads Stadsbiblioteks entréplan,
 - Nobelgymnasiet korridor,
 - Nobelgymnasiets fordonsverkstad,
 - Sjöstadverkets personalutrymme och lab
 - Tingvallagymnasiets centralhall
 - Samhällsbyggnadshuset garageplan
- VA-avdelningen tog fram provtagningsinstruktion.
 - Provtagning utfördes av personal som utför städning.



Val av analyserade parametrar

Bly
Kadmium
Koppar
Krom
Kvicksilver
Nickel
Zink

Silver
Antimon
Tenn

Oljeindex



Analysresultat

PROVTAGNINGSRISULTAT - Smutsvatten från skurmaskiner 2019

Plats/objekt för provtagning:	Bibliotekshusets Entréplan	Nobelgymnasiets korridor B	Nobelgymnasiets fordonsverkstad	Sjöstadsverket	Tingvallagymnasiets Centralhall	Samhällsbyggnadshusets garageplan	Referenser och begränsningsvärden	
	2019-11-27	2019-11-29	2019-11-29	2019-11-28	2019-11-27	2019-11-14	Inkommande avloppsvatten Sjöstadsverket (medelvärde) [µg/l]	Begränsningsvärde /varningsvärde Näckrosen [µg/l]
Provtagningsdatum:	2019-11-27	2019-11-29	2019-11-29	2019-11-28	2019-11-27	2019-11-14		
Skurad yta:	304,5 m ²		497 m ²	65,5 m ²	92 m ²	785 m ²		
Typ av golv:	Sten	målad betong	Målad betong	plast	Stengolv	Målad betong		
Frekvens skurning:	varje dag	varje dag	varje dag	2 ggr/v	Varje dag	2 ggr/v		
Storlek på tanken:	125 L	70 L	70 L	10 L	40 L	70 L		
Bly, Pb [µg/l]	14	110	180	120	64	58	2,4	25
Kadmium, Cd [µg/l]	0,35	2,4	3,5	2,3	1,4	0,82	0,09	0,15
Koppar, Cu [µg/l]	150	1300	4100	560	510	510	51	200
Krom tot, Cr [µg/l]	22	97	260	180	70	330	1,9	25
Kvicksilver, Hg [µg/l]	0,21	0,3	0,27	3,4	0,12	0,11	0,05	0,15
Nickel, Ni [µg/l]	13	79	170	150	48	86	2,9	25
Zink, Zn [µg/l]	910	2700	9000	5800	2300	2800	92	200
Silver, Ag [µg/l]	0,66	3,6	5,4	4,5	1,8	3,6	-	10
Antimon, Sb [µg/l]	2,6	16	19	30	9,4	18	0,4	-
Tenn, Sn [µg/l]	10	110	450	36	25	120	-	-
Oljeindex, s:a >C10-C40 [mg/l]	9,1	14	46	6,9	22	15	-	50

Färmarkeringar:

Under begränsningsvärde

Något över begränsningsvärde

Över begränsningsvärde

Inget begränsningsvärde finns i riktlinjerna

Slutsats: Golvskurvatten från hårt nedsmutsade ytor bör renas / tas omhand på annat sätt och inte hällas direkt i avloppet.



Åtgärder och fortsättning framåt...

- Ta fram förslag på åtgärder då allt golvscurvatten hittills hållts orenat i avloppet.
- Test är utfört där man använder torr städmetod istället för våtskurning.
- Inventering av vilka lokaler som ska betraktas som "hårt nedsmutsade ytor" pågår.
Utvärdera om torrsopning skulle kunna vara tillräcklig. Avvägning om torrstädning är möjlig måste även göras med avseende på hälsorisk.
- Testa metod där golvscurvattnet får sedimentera en vecka innan klarfasen hålls ut.
- Kommunicera ändrade städrutiner med kunderna.





KARLSTAD.SE