

909

POLYDOC

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

Blindern

0 - 23/77

VANNFØRINGSMÅLINGER VED
GUDBRANDSDALEN ULDVAREFABRIK A/S
LILLEHAMMER

2. mai 1977

Saksbehandler: Cand.real. Egil Gjessing
Medarbeider: Siv.ing. Tallak Moland
Instituttetsjef: Kjell Baalsrud

1. HENSIKTEN MED UNDERSØKELSEN

Gudbrandsdalen Uldvarefabrik A/S på Lillehammer kontaktet i mars 1977 Norsk institutt for vannforskning (NIVA) for å få målt vannføringer. Bedriften har fått pålegg fra Statens forurensningstilsyn (SFT) om å bygge utjevningssasseng før ledning til kommunalt renseanlegg. Resultatene skal brukes til å dimensjonere disse.

NIVA målte utslippsmengdene fra fabrikk i 1971 (0-161/70 "Kartlegging av avløpsvann fra Gudbrandsdalen Uldvarefabrik A/S, Lillehammer"). Siden har bedriften gjennomført interne tiltak for å redusere vannforbruket. Denne undersøkelsen vil fortelle noe om effekten av disse tiltak.

2. MÅLING OG MÅLEUTSTYR

Avløpsvannet fra bedriften går i tre separate linjer. Sanitæravløpet går for seg, avløpsvannet fra vaskeriet går for seg, mens avløpsvann fra fargeriet og tilbakespylingsvann fra sandfiltrene og noe kjølevann går sammen. Målepunktene var slik at avløpsvannet fra vaskeriet og avløpsvann fra fargeriet (sammen med tilbakespylingsvann) ble målt hver for seg.

I begge målepunktene blir det brukt 45 graders V-overløp. I fargeriet blir høyden målt med horisontal limnigraf (døgnrull med 1:1 avmerking).

I vaskeriet ble brukt en Deker vannføringsmåler som fungerte som limnigraf.

I målekanalen i fargeriet førte oppdemningen til at vannet forsvant ut noen gamle rør og ble borte. Derfor måtte vi senke overløpet og prøve å tette igjen rørene. Her ble det ikke målt på mandagen.

Målingen ble gjort i uken 21.-25. mars. Avløpsvannet kom ca. 8 timer om dagen fra ca. kl. 7.00 til ca. kl. 15.00. I kanalen fra fargeriet kom nattvannføring på ca. $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Denne kom antakelig fra takrenner (på grunn av snøsmelting) og fra utette kraner.

Målpunktene var anvist av bedriften. Opplysninger om ullmengde som ble vasket og farget, er også gitt av bedriften.

3. RESULTATER OG KOMMENTARER

Vannføringen i kanalene varierte sterkt over arbeidstiden. Vannføringskurvene fra 1971 (0-161/70, fig. 1 og 2) gir et bra bilde av variasjonene også i dag.

Limnigrafdiagrammene er analysert med hensyn på hver enkelt klokke-time. Derfor gir ikke tallene de absolutt høyeste maksimalverdier, men de skulle likevel være fullt tilstrekkelig for formålet.

Tabell 1. Karakteristiske avløpsmengder fra vaskeriet i m³.

	Totale avløps- mengder m ³	Maks. time- avløp m ³ /h	Største middel over 4 sammen- hengende timer m ³ /h	Middel over 8 timer m ³ /h	Middel over uken m ³ /h
Mandag	196	38	29	25	
Tirsdag	153	30	22	19	
Onsdag	151	24	21	19	18,8
Torsdag	166	29	23	21	
Fredag	84	16	12	11	

Tabell 2. Karakteristiske avløpsmengder fra fargeriet i m³.

	Totale avløps- mengder m ³	Maks. time- avløp m ³ /h	Største middel over 4 sammen- hengende timer m ³ /h	Middel over 8 timer m ³ /h	Middel over uken m ³ /h
Mandag	-	-	-	-	-
Tirsdag	126	46	22	16	
Onsdag	134	28	19	17	18,4
Torsdag	139	43	28	24	(22,1)
Fredag	134 (284)	33	24	17	

Ved måling over uken er mandag tatt med og satt lik midlet av tirsdag, onsdag og torsdag. Verdiene der returspylingen av sandfiltre er tatt med (150 m³ i 1½ timer), er satt i parentes.

Produksjonen i uke 12 var 7.995 kg i fargeriet og 10.967 kg i vaskeriet.

Tabell 3. Vannforbruk pr. produksjon i 1971 og 1977 i l/kg produkt.

	1971	1977	Reduksjon i prosent
Vaskeri	128	69	46
Fargeriet	190	110	42

Antakelig er det sammenheng mellom produksjonsmengde og vannforbruk.

Målingene viser at det relative vannforbruk er redusert fra 1971 til 1977.

---o0o---