

Skötselinstruktion för Husarö vattenledningssystem.

Allmänt.

Husarö vattenledning byggdes åren 1966-67. Detta vattenledningssystem är för närvarande anslutet i _____ stycken bergborrade brunnar. Brunnarnas antal, djup, mm. är enligt nedan.

Brunn I.	Djup 105 meter.	Djup till silen 100 meter.
-"- II	-"- 40 -"- .	-"- -"- -"- 36 -"-.
-"- III	-"- 60,5 -"-.	-"- -"- -"- 56,5 -"-.
-"- IV	-"- 53,5 -"-.	-"- -"- -"- 52 -"-.
-"- V	-"- 89,5 -"-	-"- -"- -"- 84 -"-.

Vid provpumpningen i samband med borrhningen har följande vattenmängder pumpats:

Brunn I	450	lit/tim.
-"- II	1200	-"-.
-"- III	400	-"-.
-"- IV	3600	-"-.
-"- V	185	-"-.

I brunnarna är monterade undervattenspumpar av följande fabrikat och kapacitet:

Brunn I	Svenska Garvens AB	Uta _____	Kap. _____	Lit/min.
-"- II	_____	_____	-"-.	-"-.
-"- III	+++	_____	-"-.	-"-.
-"- IV	_____	_____	-"-.	-"-.
-"- V	_____	_____	-"-.	-"-.

A. Ledningsdimension och material.

I. Samtliga ledningar är av polyeten.

I Dimension $\emptyset$ 63/51,4 6 atö på följande sträckor:

A-2-3-4-5-6-7-8-9-10-II-B.

4-4I

4-42-43-44-45-46-47.

44-brunn IV-73.

46-serv.3 och 4 på område I.

7-71-72-73-75.

9-91-92.

:2 Dimension $\emptyset$ 50/40,8 6 atö på följande sträcka:

6-62-63-64.

:3 Dimension 25/20,4 på följande sträckor:

Brunn I- serv 3I.

~~63-65-66.~~

samt i samtliga servisledningar.

:4 Brunn nummer V är ej påkopplad till ledningsnätet. Ev. framtida anslutning av denna brunn kommer att utföras.

2. Vattenledningsdjup.

:1 De ledningar som kommer att vara i bruk året om ligger på frostfritt djup. Dessa ledningar ligger på följande sträckor:

Hydrofor A-2-3-brunn I.

43-44-brunn IV-spolpost 73.

:2 Övriga ledningar:

Ligger ej på frostfritt djup.

B. Vattenpåsläpp i ledningarna och tömning av dessa.

I. Fyllning (vattenpåsläpp) utföres enligt nedan:

:1 Utföres från brunn I och IV sträckvis.

:2 Öppna ventilerna a, c och e i brunn I.

:3 Alla övriga ventiler skall vara stängda.

2. Fyllning av ledningssträcka 3-4-43-44-45-46-47 och brunn I-serv. 3I.

:1 Öppna ventilerna enligt B.I:2 samt ventilerna 4, ventil 43 på huvutledningen, 44 och vattenpostventil 47.

:2 Starta pump I och/eller pump IV.

:3 När vattnet börjar rinna ut från vattenpost 47 stänges postens ventil och därefter öppnas ventil nr 5 och Bockholmssträckan vattenfylls. OBSERVERA att ventil 4 skall stängas innan ventil 5 öppnas.

:4 Öppna därefter ventil 9 och spolpostventil 92.

:5 När vattnet har nått denna spolpost stänges ventilen 92.

:6 Kolla därefter att vattnet kommer fram till hydrofor B genom att öppna hydroforens tömningsventil. När vattnet börjar komma från detta tappningsställe stänges sistnämnda ventil.

3. Vattenpåsläpp till Lövholmssträckan.

:1 Öppna ventil 7, 74 och vattenpostventil 75.

:2 Invänta tills vattnet börjar komma ur 75:an och stäng därefter denna ventil.

:3 Öppna vattenpostventil 72 och invänta tills vattnet börjar komma

och stäng ventilen därefter.

4. Fyllning av sträcka 6-61-62-63-64. och 63-65-66.

:1 Öppna ventil 61 och 64. När vattnet börjar rinna ur vattenpost 64 stänges denna posts ventil.

:2 Öppna ventil 65 och invänta vattnet varefter ventilen stänges och kontroll göres att vattnet även når vattenpost 66.

5. Öppna ventil 3^{och 73!}. Hela ledningsnätet är vattenfylld.

C. VID ÖPPNANDE OCH STÄNGANDE AV HUVUDVENTILERNA (de ventiler som finns på de grövsta ledningarna) TILLSES ATT DETTA UTFÖRES FÖRSIKTIGT SÅ ATT EJ VATTENSLAG (tryckslag) UPPKOMMER. OM EN VENTIL ÖPPNAS VÅRDSLÖST KAN DETTA INNEBÄRA ATT LEDNINGSBROTT UPPSTÅR.

D. Tömmning av vatten ur ledningssystemet.

De ledningssträckor som ej ligger på frostfritt djup bör tömmas före vinterns inträde.

I. Tappningen av vatten ur ledningsnätet sker enligt följande:

:1 Stanna samtliga pumpar.

:2 Stäng ventil 2 och 3 och i brunn I stänges ventil b.

:3 Öppna samtliga tömningsventiler utom tappningsventilen för hydrofor A.

:4 Öppna därefter alla vattenpostventiler.

:5 Låt så avrinna i c:a 2 timmar.

2. Tömmningen utföres därefter enligt följande:

2I. Koppla kompressoren i brunn I i klokopplingen vid ventil d. Ventil c stänges och e samt d öppnas.

:1 Öppna vattenpostventil I (OBS. VENTIL 2 SKALL VARA STÄNGD).

:2 Öppna ventil 3I men se till att vattnet inte rinner in i lägenheten.

:3 Starta kompressoren och låt den gå någon minut innan ventil 3I stänges.

:4 Tömmning av sträcka 4-42-43-44-45-47.

:4I Stäng ventil 5 och vattenpostventil 43 (ventil 47 skall vara öppen).

:42 När vattnet har slutat att rinna ur tömningsventil 42 stänges denna.

:43 Gå till tömningsventil 45 och invänta tills endast luft kommer ur detta tappställe varefter ventilen 45 stänges.

:44 Stäng ventil 44.

:45 Öppna straxx därefter ventil 73 och 74 om dessa äro stängda.

:46 Stäng ventil 7, 7I och 72.

:47 Invänta vid vattenpost 75 tills vattnet är slutt på denna lednings-

- :48 Öppna ventil 7I och invänta tills enbart luft kommer från detta tappställe, stäng därefter ventilen.
- :49 Öppna ventil 7 och vänta i ca 10 minuter (kompressoren skall vara igång) innan ventil 7 ånyo stänges.

3. Tömning av Bockholmssträckan 4-5-6-7-8-9-10-II-hydrofor B.

3I. Omedelbart efter det att ventil 7, enligt ovan stänges, skall ventil 4 stängas och 5 öppnas.

:I Stäng därefter ventil 9. Observera att tömningsventil 8 skall vara öppen nu eftersom den första avtappningen sker där. Efter ca 10 minuters blåsning med kompressoren stänges tömningsventil 8.

:2 Efter ytterligare 5 minuter stänges ventil 10I (vattenpost) och därefter inväntar man vid hydrofor B tills vattenutflödet från nämnda hydröfors tappventil avstannar. Stäng därefter denna tappventil.

:3 Öppna ventil 9 och tömning av sträcka 9-9I utföres. Ventil 9I skall vara öppen. När vattnet slutar att rinna ut ur tappstället stänges denna ventil och man inväntar därefter vid vattenpost 92 tills enbart luft kommer därur varefter denna ventil stänges.

:4 Öppna därefter ventil 6I och stäng vattenpostventil 64. Invänta vid vattenpost 65 som tidigare och stäng ventilen 65.

:5 Öppna ventil 66 och gör samma manöver som vid 65:an.

:6 Öppna vattenpost 64 och gör samma moment som vid 65 och 66. Lämna dock denna vattenpost ventil öppen.

S7 Stäng därefter ventil 5 och töm ledningssträckan fram till punkt 4I.

NU ÄR LEDNINGSSYSTEMET TÖMT PÅ VATTEN UTOM PÅ STRÄCKA 3-hydroforA.

E. Start av pump I.

När tömningen av ledningsnätet är utförd startas de pumpar som skall ombesörja vinterns vattenbehov.

Innan pump I startas skall ventil c och f stängas. Likaså skall Ventil 3 vara stängd.

Öppna ventil b och om a är stängd öppnas även denna och pumpen startas.

F. Start av pump IV.

Stäng ventil 43 på huvudledningen. Ventil 44 är stängd; övertyga om detta. Avstängningsventil nr 73 på huvudledningen stänges. Tappningsventilen vid denna punkt skall vara stängd. Vattenpostventilen skall däremot vara öppen tills vidare.

Starta pumpen och invänta vid punkt 73 tills vattnet har nått vattenposten. Stäng därefter denna posts ventil.

Öppna därefter ventilen för vattenposten 43 och gör samma moment som vi punkt 73. OBSERVERA ATT VENTILEN PÅ HUVUDLEDNINGEN VID PUNKTERNA 43 OCH 73 SKALL VARA STÄNGDA OCH FÅR PÅ INGA VILKOR ÖPPNAS FÖRRÄN HELE VATTENLEDNINGSSYSTEMET PÅ VÅREN VATTENFYLLES.

- G. VID ÖPPNANDE OCH STÄNGANDE AV VENTILER PÅ HUVUDLEDNINGEN SKALL TILLSSES ATT DETTA UTFÖRES FÖRSIKTIGT SÅ ATT TRYCKSLAG I LEDNINGEN UNDVIKES?

KOMPRESSOREN FÅR ICKE KÖRAS MED STÖRRE TRYCK ÄN HÖGST $2,5 \text{ kg/cm}^2$. DÄRFÖR SKALL KOMPRESSOREN VID KÖRNING VARA FÖRSEDD MED MANOMETER.

- H. Beträffande skötsel av pumparna hänvisas till här bifogade instruktioner upprättade av pumpleverantören.

- I. Brunnshusen skall vara stängda och låsbräda fastsatt med bult och mutter så att obehöriga ej får tillträde.

Hydroforhusen skall hållas låsta

Stockholm den 20 februari 1969

R.Rova.