



KARLSKRONA KOMMUN

Tjänsteställe, handläggare

L Svensson, SR

Inkom med posten i 1 ex jämte 2 omgångar
ritningar och hydrauliska beräkningar .

Datum

1976.07.05

Ert datum

Dnr. beteckning

1 V/76

Er beteckning, referens

2309

*Test, ytterligare 2 omgångar
ritningar 7.7.76, /SR
Lokum 13.7.76/76*

Växjö tingsrätt
Vattendomstolen
Box 210
351 05 VÄXJÖ

ORIGINALAKT

AXJÖ TINGSRÄTT
Vattendomstolen

nr 06.07.76

AD 27/1967

Reglering av sjön Törn, vattenmål AD 27/1967

I deldom DVA 13/1974 betr rubricerade föreskrivs att
mättningsanordningar o d skall godkännas före arbetenas
utförande.

./.

Bilagt översändes två omgångar förslagshandlingar som
dels visar konstruktionen av utskovspartiet i aktuell
regleringsdamm, dels de hydrauliska beräkningar som
ligger till grund för beräkningen av minimitappningens
storlek och mätning.

Mätning av flödestappningen $5 \text{ m}^3/\text{s}$ avses ske genom att
den stora planluckan öppnas till erforderlig öppning.
Storleken av denna öppning kommer att dels bestämmas *efter?*
genom beräkning, dels genom kalibrering i samband med
dammens färdigställande.

*Nu?
Med 2 - mätning?*

Förutom här angivna mättningsanordningar kommer före-
skriven vattenståndsskala att uppsättas på väl synlig
plats i anslutning till dammen. Ritning över denna in-
sändes senare tillsammans med beräkningarna för flödes-
tappningen.

Med hänvisning till ovanstående anhålles om Edert ytt-
rande över de föreslagna åtgärderna betr mätning av
mini- och flödestappningarna.

Rolf Bergstedt
Rolf Bergstedt

Leif Svensson
Leif Svensson

Bilagor

2 omg ritningar och hydrauliska beräkningar

GATUKONTORET

Besöksadress

Amiralitetsgatan 25
KARLSKRONA

Postadress

Box 120
371 01 KARLSKRONA

Telefon

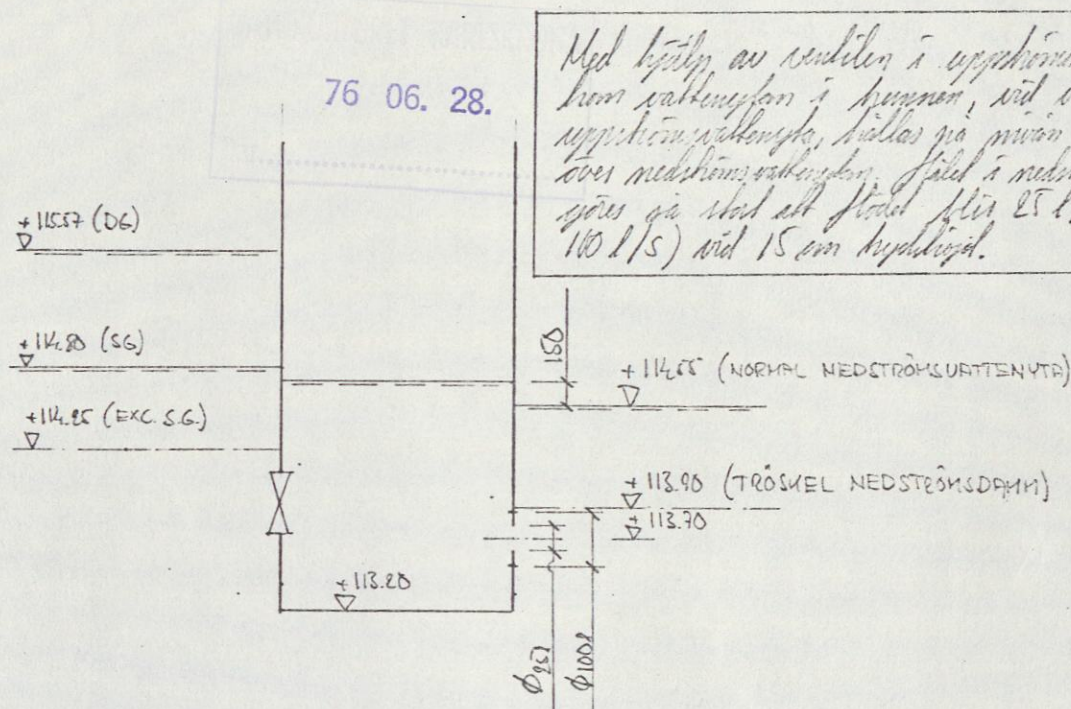
Växel
0455 - 830 00

Bankgiro

991-2130

Postgiro

77 22-2



Med hjälp av ventilen i uppströmsväggen
kan vattenytan i dammen, vid varierande
uppströmsvattenyta, hållas på mellan 15 cm
över nedströmsvattenytan. Stöket i nedströmsväggen
görs på sådant sätt att flödet blir 25 l/s (senare
100 l/s) vid 15 cm höghet.

Stöket i nedströmsvägg

Stöket utflödet i en inbyggda plåt.

$$q = \mu \cdot A \cdot \sqrt{2g \cdot 0,15}; \quad \mu \approx 0,98 \cdot 0,60 = 0,59$$

$$A = \frac{q}{\mu \sqrt{2g \cdot 0,15}} = \frac{q}{0,59 \sqrt{2g \cdot 0,15}} = q / 1,012$$

$$q = 0,025 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow A = 0,025 / 1,012 = 0,0247 \Rightarrow \phi_{25} = 0,177 \text{ m}$$

$$q = 0,100 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow A = 0,100 / 1,012 = 0,0988 \Rightarrow \phi_{100} = 0,355 \text{ m}$$

Ventil

Ventilens max. öppning dimensioneras av $q = 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$; $\Delta h = 0,1 \text{ m}$

$$A \approx \frac{0,1}{0,59 \sqrt{2g \cdot 0,1}} = 0,121 \Rightarrow \phi = 0,393 \text{ m} \quad \therefore \text{ventil } \phi 400$$

Förutsättningar: Genom luckan skall komma lagras $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ vid
uppströmsvattenyta $\geq \pm 114,80$ och nedströmsvattenyta
 $+ 114,55$. Vid exceptionella tillfällen får uppströms-
vattenytan nås till $+ 114,25$.

1. Uppströmsvattenyta $+ 114,80$

Integrations

$$L = 6 \text{ m}; B = 1,0 \text{ m}; H = 1,4 \text{ m}$$

$$A = 1,4 \text{ m}^2; p = 2(1,0 + 1,4) = 4,8 \text{ m}; R = 1,4 / 4,8 = 0,292; R^{4/3} = 0,1934$$

$$Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow v = 1,5 / 1,4 = 1,0714 \text{ m/s}$$

Vattenhastigheten i området mellan kanal o. lucka antas 90 % av hastigheten
i formeln.

$$\begin{aligned} h_f &= h_{\text{strömlängd}} + h_{\text{bott}} + h_{\text{falllin}} + h_{\text{utströmning}} = \\ &= 0,5 \cdot \frac{1,07^2}{2g} + 0,3 \cdot \frac{1,07^2}{2g} + \frac{1,07^2 \cdot 6}{65^2 \cdot 0,1934} + 0,5 \cdot \frac{1,07^2 - 0,9^2 - 1,07^2}{2g} = \\ &= 0,029 + 0,018 + 0,008 + 0,006 = 0,061 \text{ m} \end{aligned}$$

Lucka

$$B = 1,0 \text{ m}$$

$$Q = \mu \cdot A \cdot \sqrt{2g(h_1 - h_2)} \quad \text{där } h_1 = \text{maxnivån före luckan} = 114,80 - 0,061 = 114,739$$

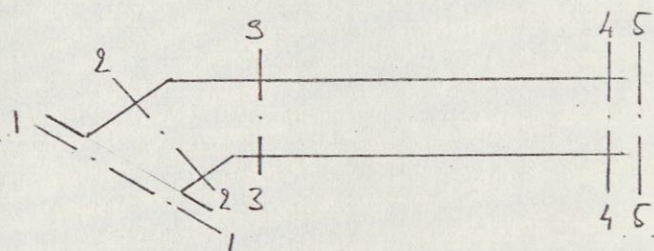
$$h_2 = \text{--- efter ---} = \text{nedströms y.} = 114,55$$

$$\mu \approx 0,75 \text{ (uppskattat)}$$

$$A = \frac{1,5}{0,75 \sqrt{2g(114,739 - 114,55)}} = 1,04 \text{ m} \quad \text{Välj } H = 1,1 \text{ m}$$

2. Uppströmsvattenyta + 114.25

$$Q = 1.25 \text{ m}^3/\text{s}$$



$$\begin{aligned} 2: & \text{nh} + 113.50; \quad h = 1.4 \text{ m} \\ 3: & \text{nh} + 113.20; \quad h = 1.0 \text{ m} \\ 4: & \text{nh} + 113.20; \quad h = 1.0 \text{ m} \end{aligned}$$

$$h_{\text{friction}} = 0.5; \quad h_{\text{bott}} = 0.3; \quad h_{\text{utström}} = 1.0$$

Sektion	L m	A m ²	R _{med} m ²	v m/s	v ² /2g m	$k \left(\frac{v_1^2 - v_2^2}{2g} \right)$ m	h_{fuktion}	N. f. + m	Energi- nivå + m	Energi- nivå
1				0				114.25	114.250	114.25
2		0.76		1.65	0.14	0.07	0	114.04	114.18	114.18
3		0.82		1.52	0.12	0.04	0	114.02	114.14	114.14
4		0.81	0.31	1.54	0.12	0	0.02	114.00	114.00	114.00
5		0.80		1.56	0.12	0.10	0	114.00	114.00	114.00
5				0	0			114.00	114.00	114.00

Vid uppströmsvattenyta + 114.25 kan max. ca 1.25 m³/s tappas.
Nedströmsvattenytan får då vara högst + 114.00



KARLSKRONA KOMMUN

Tjänsteställe, handläggare
L Svensson, SR

Inkom med posten i 1 ex

ORIGINALAKT

Datum
1976.07.09
Ett datumDnr. beteckning
1 V/76
Ett beteckning, referensVäxjö Tingsrätt
Vattendomstolen
Box 210
351 05 VÄXJÖVÄXJÖ TINGSRÄTT
Vattendomstolen

nr 13. 07. 76

M 27/1967

Reglering av sjön Törn, vattenmål AD 27/1967

./. Som komplettering till handlingar som översändes den 1976.07.05 bilägges enligt önskemål per telefon ytterligare två omgångar handlingar.

Uppgifterna som lämnats förtydligas enligt nedan.

(Byggnadsarbetena är icke påbörjade. Upphandling har gjorts av anläggningen på totalentreprenad omfattande projektering och byggande av regleringsdamm, rensning av åfåran och reparation av befintlig kvarndamm. Arbetena på platsen avses startas under augusti månad 1976. (Som konsult har entreprenören, John Mattson AB, anlitat Allmänna Ing Byrå AB, Stockholm med ing Bertil Nordin som handläggare.)

Röjning och avverkning av överdämda områden pågår och utförs på kommunens uppdrag av Skogssällskapet.

Minimitappningen är i deldom 1974.03.12 fastställd till 25 l/s under en provotid som skall pågå under föreskriven fiskeutredning. De beräkningar och dimensioneringar som utförts för minimitappningen har primärt baserats på dessa 25 l/s. Kontakter under hand med fiskerikonsulent Egon Ahl, Växjö, som handlagt fiskeutredningen i samband med dämningen har givit vid handen att man för fiskets behov önskade fastställa en högre minimitappning men att storleken av denna icke kunde fastläggas förrän man studerat verkan av tappningen 25 l/s under en säsong. Då detta icke kan ske förrän den nya dammen byggts och tagits i bruk, avses anordningarna för minimitappning utföras så att en ökning till 100 l/s skall

Bilagor

GATUKONTORET

Gatuadress

Amiralitetsgatan 25
KARLSKRONA

Postadress

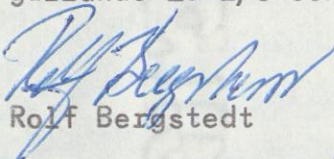
Box 20
371 01 KARLSKRONA

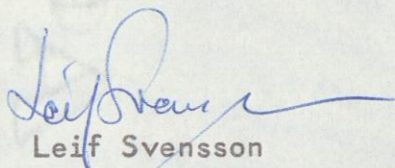
Telefon

Växel
0455-196 00Bankgiro
991-2130Postgiro
77 22-2



vara möjlig utan nämnvärda ingrepp i anläggningen. Av denna anledning har dimensionering begärts både för nu gällande 25 l/s och en ev framtida tappning om 100 l/s. 1


Rolf Bergstedt


Leif Svensson

Bilagor 2 omg förslagsritningar och beräkningar

ORIGINALAKT

2316

VÄ 9/1976

AD 27/1967

Fastighetsrådet Filip Tenne

I enlighet med vattendomstolens deldom 12.3.1974 i mål AD 27/1967 rörande ansökan av Karlskrona kommun om tillstånd att bortleda vatten från Lyckebyån m m förordnas Ni härmed jämlikt 13 kap 1 § vattenlagen att utföra, dels kontroll av sökandens förslag till anordningar för mätning av vissa från sjön Törn tappade vattenmängder (aktsid 2309-2313) dels besiktning av den i deldomen föreskrivna vattenståndsskalan.

Växjö 8.7.1976

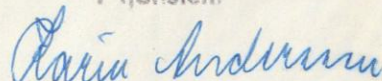


/Arne Hennberg/

Kopia för kännedom till Karlskrona kommun, gatuchef R. Bergstedt, Box 120, 371 01 Karlskrona.

Att fotostatkopian överensstämmer
med originalet bestyrke

I tjänsten



ORIGINALAKT

VÄXJÖ TINGSRÄTT
VATTENDOMSTOLEN
Box 210
351 05 VÄXJÖ
Tel 0470/280 00 vx

14.7.1976
Växjö

AD 27/1967
Karlskrona, vattenbort-
ledning från Lyckebyån

Advokaten Nils Vasseur
Alrutz' Advokatbyrå
Mäster Samuelsgatan 4
111 44 STOCKHOLM

Angående mätanordningar vid utloppet av sjön Törn

På sid 94 (aktsid 2301) i deldomen 12.3.1974 föreskriver vattendomstolen följande: "Innan regleringen tas i anspråk åligger det kommunen att ha utfört sådana anordningar att dels den föreskrivna minimitappningen dels en tappning av $5 \text{ m}^3/\text{s}$ från Törn kan mätas. För sådant ändamål har kommunen att snarast inkomma med förslag rörande sättet för mätning, vilket förslag skall godkännas av besiktningsman som kommer att förordnas av vattenrättsdomaren".

I skrivelse 5.7.1976 (aktsid 2309-2313) redovisar kommunen ett förslag till regleringsdammens utskovsparti samt de hydrauliska beräkningar som ligger till grund för förslaget och för sättet att mäta minimitappningen och tappningen $5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Den 8.7.1976 förordnades jag av vattenrättsdomaren att såsom besiktningsman granska kommunens förslag.

[Ehuru förslaget icke i alla delar överensstämmer med vattendomstolens föreskrifter rörande dammbyggnadens utformning (aktsid 1835, sid 57 i deldomen 14.8.1970), finner jag att föreslagna anordningar tillgodoser möjligheterna att med skälig noggrannhet mäta såväl den föreskrivna minimitappningen som tappningen $5 \text{ m}^3/\text{s}$.]

Filip Tenne

/Filip Tenne/
fastighetsråd

Dubblätt för kännedom till Karlskrona kommun, gatuchef R Bergstedt,
Box 120, 371 01 Karlskrona

23/8

(VÄ 11/1976)

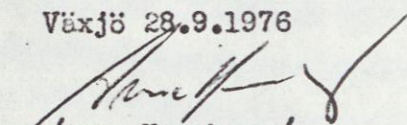
ORIGINALAKT

Fastighetsrådet Filip Tenne

VÄ 27/
1976

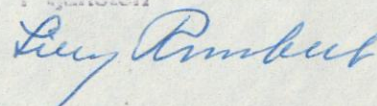
Sedan Karlskrona kommun i telefon 27.9.1976 anmält att behov av besiktning rörande avverkning och röjning uppkommit, förordnas Ni härmed - i enlighet med vattendomstolens deldom 12.3.1974 i mål AD 27/1967 rörande ansökan av Karlskrona kommun om tillstånd att bortleda vatten från Lyckebyån m m - jämlikt 13 kap 1 § vattenlagen att utföra besiktning av de av kommunen vidtagna åtgärderna för avverkning och röjning vid sjön Törn.

Växjö 28.9.1976


/Arne Hennberg/

Kopia för kännedom till Karlskrona kommun, gatuchef R. Bergstedt,
Box 120, 371 01 Karlskrona.

Rätt fotokopierat bevisat
i tjänsten





Tjänsteställe, handläggare

L Svensson, BA

Datum

1977.06.01

Ert datum

Dnr. beteckning

1 V/76

Er beteckning, referens

Vattenrättsdom A Hennberg

Växjö Tingsrätt
Vattendomstolen
Box 210

ORIGINALAKT

351 05 VÄXJÖ

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Vattendomstolen

Ink 03. 06. 77

108 27/1967

Reglering av sjön Törn, AD 27/1967

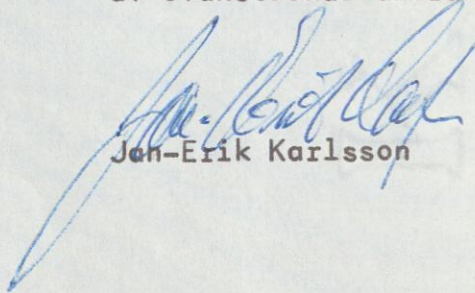
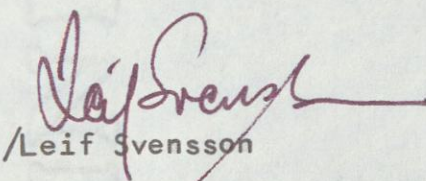
I deldom 1970.08.14 lämnas tillstånd till utförande av de byggnadsarbeten som erfordras för regleringens genomförande. Dessa består av dammanläggning vid Törns utlopp, rensning av Linneforsån mellan den nya dammanläggningen och äldre damm, ombyggnad av äldre jordvall inom Törestorp 2:1 samt utfyllnad av dike inom Skälstånga 1:2.

I deldom 1974.03.12 lämnas bl a föreskrifter beträffande vattenståndsskala samt anordningar för mätning och kontroll.

Samtliga tillståndsgivna anordningar har färdigställts och slutbesiktigats ur entreprenadsynpunkt.

I deldomarna föreskrivs att besiktning skall utföras av därtill förordnad besiktningsman från vattendomstolen.

Med hänvisning härtill hemställer kommunen att sådan besiktningsman förordnas och att tidpunkt fastställs då besiktning av ovanstående anordningar kan äga rum.


Jan-Erik Karlsson
/Leif Svensson

Bilagor

GATUKONTORET

Besöksadress

Amiralitetsgatan 25
KARLSKRONA

Postadress

Box 120
371 01 KARLSKRONA

Telefon

Växel
0455 - 830 00

Bankgiro

991 - 2130

Postgiro

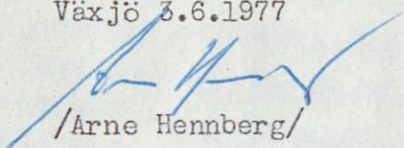
77 22 - 2

ORIGINALAKT

Fastighetsrådet Filip Tenne

Sedan Karlskrona kommun anmält att de i vattendomstolens deldom 14.8.1970 (mål AD 27/1967) lovgivna anläggningarna färdigställt, förordnas Ni härmed jämlikt 13 kap 1 § vattenlagen att utföra sådan besiktning av anläggningarna som föreskrivits i nyssangivna deldom.

Växjö 3.6.1977



/Arne Hennberg/

Kopia för kännedom till Karlskrona kommun, gatukontoret, Box 120,
371 01 Karlskrona

VÄXJÖ TINGSRÄTT
VATTENDOMSTOLEN

2321
ORIGINALAKT

PROTOKOLL

AD 27/1967

s 1 (3)

28.9.1977

över besiktning av bygg-
nadsarbeten och vatten-
ståndsskala

Karlskrona, vatten-
bortledning från
Lyckebyån m m

Renovation

Advokat Vasseur

Karlskrona kommun,
gatukontoret

Aktförvararna

I deldom 14.8.1970 lämnade vattendomstolen tillstånd åt Karlskrona stad, numera kommun, att utföra nedan angivna byggnadsarbeten

1. En ny regleringsdamm vid Törns utlopp, bestående av följande delar räknat från höger till vänster, jämte tillfartsväg:

- a. Jordvall, cirka 273 m lång, med krönet - 1,0 m brett - på höjden + 116,30 m samt med slänterna i lutning 1:1,5 mot landsidan och 1:2 mot vattensidan. Slänten på uppströms- sidan stenbekläds till höjden + 115,6 m. Återstoden jämte krönet kläds med grästorv. Utmed vallen framdrages en väg till utskovet och längs vägens nedströmssida ett valldike med 0,3 m bottenbredd och en släntlutning av 1:1,5, vilket genom ett dike förbinds med Linneforsån. Mellan vallen och vägen framdrages ett täckdike. Vägen ansluts till den nedan under 5. berörda enskilda vägen norr om dammen.
- b. Utskovsparti av betong med tröskeln på höjden + 113,20 m och försett med dels en maskinmanövrerad sektorlucka med 7,20 m fri öppning dels en hävert med dimensionerna 1,00 x 0,70 m, utrustad med två skänklar. Utskovspartiet förses med anordningar för sättavstängning.
- c. Jordvall, cirka 200 m lång, utförd på samma sätt som vallen ovan under a. och likaledes försedd med ett valldike.

Under denna punkt upptagna arbeten skall utföras inom fastigheterna Skäppebo 1:1 och 1:5 samt Hovgård 1:1, 2:1 och 3:1 i Vissefjärda socken, Kalmar län, på sätt framgår av ritningar på aktsid 638, 673 samt 693-708.

2. Rensa Linneforsån på sträckan mellan den nya regleringsdammen och dammen vid Linnefors övre anläggning till följande dimensioner:

Bottenbredd	4 m
Släntlutning	1:2
Bottenlutning	0,7:1000
Bottenhöjd vid den nya dammen	+ 113,57 m.

Vid åns korsning med järnvägsbron ändras sektionen på en sträcka av 10 m till 6 m bottenbredd. Rensningsmassorna uppläggs utmed åns kanter, dock högst till nivån + 115 m. Arbetena skall

utföras inom Skäppebo 1:1 och Hovgård 3:1 på sätt framgår av ritningar på aktsid 680, 684, 685, 687 och 709.

3. Höja en inom Törestorp 2:1 befintlig jordvall till nivån + 116,2 m. Nedanför vallen upptages ett dike med 0,3 m bottenbredd och släntlutningen 1:1,5. Arbetena skall utföras inom Törestorp 2:1 och Södra Målatorp 1:37 på sätt framgår av ritningar på aktsid 710-712.

4. Utfylla ett inom Skälstånga 1:2 befintligt dike, som ansluter till den på aktsid 651 med "28:1" betecknade trumman. Jämlikt åtagande skall staden dels göra utfyllnaden cirka 10 m från nuvarande norra vägkanten dels verkställa erforderlig dikesrensning så att vatten hindras att tränga upp i vägkroppen.

5. Nyttja en enskild väg, ingående i Linnefors-Tinkelsbo vägsamfällighet, på sträckan från vägkorset mellan Karamåla 1:8 och 1:9 västerut fram till anslutningen med vägen från den nya regleringsdammen (se aktsid 664).

Vattendomstolen förordnade att besiktning skulle ske av de lovgivna anläggningarna.

I deldom 12.3.1974 lämnade vattendomstolen tillstånd åt kommunen att med iakttagande av vissa vattenhushållningsbestämmelser reglera vattenståndet i Törn. Därvid föreskrev vattendomstolen bland annat följande. "Kommunen skall på lämplig och för sakägarna tillgänglig plats i närheten av den blivande regleringsdammen anbringa och för framtiden underhålla en vattenståndsskala, som är inpassad i det för företaget gällande höjdsystemet och täcker registret + 114,00 m till + 115,30 m. På skalan skall höjderna + 115,27 m, + 115,20 m, + 115,07 m och + 114,80 m vara särskilt utmärkta" samt "Innan regleringen tas i anspråk åligger det kommunen att ha utfört sådana anordningar att dels den föreskrivna minimitappningen dels en tappning av 5 m³/s från Törn kan mätas. För sådant ändamål har kommunen att snarast inkomma med förslag rörande sättet för mätning, vilket förslag skall godkännas av besiktningsman som kommer att förordnas av vattenrättsdomaren".

I skrivelse 5.7.1976 översände kommunen till vattendomstolen förslagsritning 1 B av 20.5.1976, reviderad 4.6.1976, (aktsid 2313) över regleringsdammens utskovsparti. Därefter förordnade vattenrättsdomaren under tecknat fastighetsråd att utföra dels kontroll av kommunens förslag till anordningar för mätning av vissa från sjön Törn tappade vattenmängder (aktsid 2309-2313) dels besiktning av den i deldomen föreskrivna vattenståndsskalan.



KARLSKRONA KOMMUN

Tjänsteställe, handläggare

Leif Svensson/ML

Inkom med posten i 1 ex.

2324

Datum

1977.10.27

Ert datum

Dnr. beteckning

1 V/76

Er beteckning, referens

Växjö Tingsrätt
Vattendomstolen
Box 210

ORIGINALAKT

351 05 VÄXJÖ

VÄXJÖ TINGSRÄTT
Vattendomstolen

Ink 31. 10. 77

1977/10/27

Reglering av sjön Törn, Ad 27/1967

I deldom 1974.03.12 har föreskrivits åtgärder betr skogsavverkning och röjning med anledning av ändrad reglering av sjön Törn.

Dessa åtgärder kommer att vara klara för slutbesiktning f o m vecka 46/1977. Som besiktningsman har tidigare förordnats fastighetsrådet F Tenne.

Gatukontoret anhåller härmed att tidpunkt fastställas för besiktning av röjningsåtgärderna. Handläggare av ärendet är ing Leif Svensson, tel 0455-83000.

Jan-Erik Karlsson

Leif Svensson

Bilagor

GATUKONTORET

Besöksadress

Amiralitetsgatan 25
KARLSKRONA

Postadress

Box 120
371 01 KARLSKRONA

Telefon

Växel
0455 - 830 00

Bankgiro

991-2130

Postgiro

77 22 - 2

Exp. Karlskrona
kommun

Adv Vasseur

Aktförvararna

I deldom 14.8.1970 lämnade vattendomstolen tillstånd åt Karlskrona kommun att utföra vissa byggnadsarbeten för reglering av sjön Törn. - I deldom 12.3.1974 fick kommunen tillstånd till vattenbortledning från Lyckebyån och till reglering av Törn. Därvid föreskrevs bl a - på kommunens förslag - följande villkor.

Kommunen har att svara för avverkning av skog samt röjning av ris, buskar och mindre träd på de områden runt sjön Törn, vilka är belägna under höjden + 115,27 m, dock icke till den del sådana områden är belägna på ett avstånd av mer än fem meter från vattnet vid dämmningsgränsen + 115,07 m. Vid avverkning av träd må stubbar icke kvarlämnas med större höjd över markytan än 10 cm eller den högre höjd, som motsvarar överkanten av högsta utgående rotgren. Stubbar skall vara jämnt avsågade och utan s k fällkammar. Buskar skall avtagas vid markytan. Avverkningsområdet skall omsorgsfullt städas från skogsprodukter, buskar, ris och annat avfall.

Vattendomstolen föreskrev vidare: Avverkning och röjning skall ha verkställts och godkänts vid besiktning, innan tillståndet till reglering av Törn må tagas i anspråk. Besiktning kommer på kommunens bekostnad att verkställas av fastighetsråd eller av annan person, som vattenrättsdomaren kommer att utse. Kommunen skall för detta ändamål till vattenrättsdomaren anmäla, när avverkning och röjning slutförts.

Den 28.9.1976 förordnades undertecknat fastighetsråd att verkställa besiktningen.

Slutbesiktning skedde 15.11.1977 varvid kommunen representerades av ingenjören Leif Svensson, jägmästaren Anders Paulsson och skogsvaktaren Nils Bengtsson. Även fiskerikonsulenten Egon Ahl deltog. Därvid besiktigades ett 20-tal områden, tämligen jämnt fördelade runt sjön. Enligt min mening har avverkningen och röjningen utförts med den omsorg som rimligen kan begäras, varför besiktningen inte föranleder någon erinran. Även

Ahl förklarade sig vara helt nöjd med de företagna åtgärderna.

Filip Tenne
/Filip Tenne/
fastighetsråd

SVENSKT ARKIV 100

TUMBA 1973