
Instrukcja gospodarowania wodą

w zbiorniku retencyjnym z wykorzystaniem do celów p.poż.
położonego na terenie Nadleśnictwa Supraśl na częściach działek nr 472/1 i 464 w
obr. Dworzysk, gm. Sokółka, pow. sokólski, woj. podlaskie.

zatwierdzona decyzją Zarządu Zlewni w Białymstoku z dnia 15.03.2018r.

Użytkownik:

Nadleśnictwo Supraśl

ul. Podsupraśl 8, 16-030 Supraśl

Autor opracowania:

mgr inż. Wiktor Żmieńka

upr. Nr BI/113/91, PDL/WM/0056/07
specjalność: inżynieria hydrotechniczna
- projektowanie z obliczeniami hydrologicznymi
budowli wodnych bez ograniczeń

WODNIK – Wiktor Żmieńka
BIURO BUDOWNICTWA WODNEGO
15-399 Białystok ul. Handlowa 7, lok. 218
tel. kom. 724 241 996, e-mail: wzwodnik@gmail.com
NIP 542-105-08-25 REGON 050452140

Białystok, listopad 2017r.

Spis treści

I. Część opisowa

1. Wprowadzenie	.....	3
2. Informacje ogólne – charakterystyka	.....	3
3. Lokalizacja i podstawowe parametry techniczne obiektu	.....	4
4. Użytkownik bezpośrednio odpowiedzialny za gospodarowanie wodą i utrzymanie urządzeń wodnych	.....	5
5. Funkcja urządzeń	.....	6
6. Charakterystyka wód	.....	6
7. Gospodarowania wodą w normalnych warunkach użytkowania	.....	7
8. Określenie sposobu postępowania w okresie zjawisk lodowych	.....	8
9. Sieć obserwacyjno-pomiarowa istotnej dla gospodarowania wodą	.....	8
10. Urządzenia pomiarowe zw. z gospodarowaniem wodą.	.....	8
11. Postępowanie w okresach zwiększonego dopływu i wód powodziowych	.....	8
12. Postępowanie w okresach deficytu wody (susza)	.....	9
13. Postępowanie w razie katastrofy budowlanej	.....	9
14. Podstawowe czynności związanych z gospodarowaniem wodą oraz osób odpowiedzialnych za ich wykonywanie	.....	9
15. Wykaz zakładów współdziałających i osób odpowiedzialnych	.....	10
16. Wymagania w zakresie utrzymania w należyтым stanie technicznym urządzeń wodnych	...	10
17. Aktualizacja instrukcji	.....	10

II. Część graficzna

1. Lokalizacja obiektu	-- Zał. A
2. Schemat obiektów zbiornika	-- Zał. B
3. Budowla piętrząco-upustowa	-- Zał. 1
4. Przelew awaryjny na WW	-- Zał. 2
5. Krzywe wydatku urządzeń upustowych	-- Zał. 3

I. Część opisowa

1. Wprowadzenie

Przedmiotem opracowania jest instrukcja gospodarowania wodą na budowlach piętrzących planowanego zbiornika małej retencji z wykorzystaniem do celów p.poż. na terenie kompleksu leśnego Nadleśnictwa Supraśl w Leśnictwie Sokółda.

Instrukcja określa zasady gospodarowania wodą oraz jej piętrzenia w celu zapewnienia trwałości, sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkowania obiektu zbiornikowego.

Instrukcja została opracowana na podstawie:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17.08.2006r. w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą (Dz. U. z 2006r. Nr 150, poz. 1087)

2. Informacje ogólne – charakterystyka terenu.

Zbiornik jest położony na terenie kompleksu leśnego należącym do Nadleśnictwa Supraśl tj. na dz. 472/1 oraz częściowo na działce należącej do Gminy Sokółka nr 464 w obr. Dworzysk, gm. Sokółka.

Teren lokalizacji zbiornika wodnego stanowi dolina śródleśna. Jej otoczenie stanowią lasy gospodarcze należące i użytkowane przez Nadleśnictwo Supraśl. Działka 472/1 jest położona w dolinie otoczonej lasami. Zlewnia wód powierzchniowych do dopełnienia zbiornika posiada źródła i obejmuje tereny leśne Puszczy Knyszyńskiej - wynosi ok. $F_{zl} = 2,25$ km² i charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenową – doliny i polany ograniczone pagórkami wyniesionymi w zachodniej części zlewni do rzędnej ok. 150,00. Odpływ wód następuje 3 rowami melioracyjnymi z ujściem rowem WP-2 do rzeki Sokołdy. Środkową częścią oraz obrzeżami przepływają 3 odwadniające rowy melioracyjne z ujściem do przepustu pod drogą leśną i odpływem do rzeki Sokołdy. Zbiornik wodny zlokalizowany jest na trasie rowu WP-2 z rowami bocznymi WP-2/4 i WP-2/5, które zostaną przebudowane poprzez włączenie do czaszy zbiornika. Rowy te są urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych (wg. ewidencji Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku). Poniżej przepustu pod drogą leśną trasa rowu WP-2 przebiega obrzeżem działki gminnej nr 464 stanowiącej wydzielony pas pod gminną drogę gruntową (obecnie zarośniętej, nieużytkowanej). Zbiornik jest zasilany wodami gruntowymi z ustabilizowanym poziomem wody gruntowej na rzędnej 135,00 oraz wodami powierzchniowymi w granicach rzędnych 135,00 – 136,00. Głównym źródłem zasilania powierzchniowego jest rów WP-2 wraz z włączonymi rowami bocznymi WP-2/4 i WP-2/5, które są włączone do zbiornika.

3. Lokalizacja i podstawowe parametry techniczne obiektu zbiornikowego

1. Lokalizacja zbiornika N – 53° 15' 36,3" E – 23° 25' 55,7"
2. Parametry hydrotechniczne
 - *czasza zbiornika – w wykopie ziemnym*
 - *powierzchnia w nieregularnym obrysie F_c - 1,65 ha wraz z 2 wyspami*
 - *powierzchnia lustra wody F_{lw} - 15 000 m² (1,5ha)*
 - *rzędna dna – 134,00 m.n.p.m. Kr*
 - *NPP=MaxPP – 136,00 m.n.p.m.Kr*
 - *wysokość piętrzenia H-1,0m (NPP-rz. SNQ)*
 - *głębokość zmienna :*
 - ✓ *maksymalna głębokość – h – 2,0m na pow. 3960m² tj.ok. 0,40 ha*
 - ✓ *głębokość h=2,0-1,0m na pow.4140 m² tj. ok. 0,41ha*
 - ✓ *głębokość h= 1,0 – 0 m na pow. 6900m² tj. ok. 0,69 ha*
 - *max. pojemność wodna przy NPP – V_{max} = 17,6 tys. m³*
 - *2 wyspy z nasypu ziemnego o pow. F_1 - 900 m² i F_2 - 600 m² z umocnieniem brzegowym, rzędna wyniesienia 137,00 m.n.p.m.Kr (+1m nad NPP)*
 - *brzegi nieregularne , skarpy o zmiennym nachyleniu 1: 2 ÷10, w strefie wodopojów wyplaszczone 1:15*
 - *skarpy i dno umocnione*
 - *ptasia wyspa z żerdzi na palach, rzędna wyniesienia 137,00 m.n.p.m.Kr*
 - *budowla piętrząco -upustowa*
 - *kryta, bezobsługowa studnia piętrząco-spustowa z kręgów betonowych Ø150*
 - *rzędna dna 135,00m.n.p.m.Kr*
 - *rzędna piętrzenia 136,00 m.n.p.m.Kr*
 - *wysokość piętrzenia H-1,0m (NPP-rz. SNQ na wylocie)*
 - *rzędna góry studni 136,80 m.n.p.m.Kr*
 - *zamknięcia - podwójne szandory drewniane (dębowe) 150x10x5cm*
 - *wlot rurowy na rz. 135,05, Ø80cm, z umocnieniem kamiennym*
 - *spust przepustem rurowym – rz. dna wylotu 134,94, Ø80cm, z brzegowym umocnieniem kamiennym na wypadowym odcinku rowu*
 - *max. przepustowość budowli Q_B – 0,5m³/s*
 - *przelew na WW*
 - *rurowy 2xØ40cm L-30mb,*
 - *przepustowość przelewu Q_A – 2x 0,125=0,25 m³/s*
 - *rzędne dna wlotu 136,20 m.n.p.m.Kr*
 - *rzędna dna wylotu 136,00 m.n.p.m.Kr*
 - *rowy zasilające*
 - *rów główny WP-2 (ozn. A) – szer. dna b=1,0m, nachylenie skarp 1:1,5*
 - *rów boczny WP-2/4 (ozn. C) – do odmulenia 143mb, b=1,0m, nachylenie skarp 1:1,5, spadek i=3,5‰*
 - *rów boczny WP-2/5 (ozn. B) – do przekopania L-148mb, b=1,0m, nachylenie skarp 1:1,5, spadek i=7‰*
 - *budowle hydrotechniczne na rowach zasilających*
 - *na rowie A*

- ✓ kamienny próg-bystrotok – rzędna podstawy 135,00m.n.p.m.Kr, rzędna korony 136,00m.n.p.Kr = NPP
wys. h-1,0m, dł. L-5m, szer. B-7,5m z drewn. ścianką szczelną L-2,5m
- ✓ zbiornik (osadnik) wstępny – ziemny, rz. dna 134,50, L-17,5m F-170 m²
- na rowie B
 - ✓ próg kamienny – rzędna podstawy 135,00m.n.p.m.Kr, rzędna korony 136,00m.n.p.Kr = NPP
wys. h-1,0m, dł. L-3m, szer. B-7,5m z drewn. ścianką szczelną L-2,5m
 - ✓ zintegrowany z progiem bród przejazdowy z dyli dębowych w obsypce żwirowej szer. B-4m, min. rz. pokładu 135,25 m.n.p.m.Kr
 - ✓ bystrze kamienne L-36mb
 - ✓ zbiornik (osadnik) wstępny – ziemny, rz. dna 134,50, L-13,0m, F-100 m²
- na rowie C
 - ✓ próg kamienny – rzędna podstawy 135,00m.n.p.m.Kr, rzędna korony 136,00m.n.p.Kr = NPP
wys. h-1,0m, dł. L-3m, szer. B-7,5m z drewn. ścianką szczelną L-2,5m
 - ✓ zintegrowany z progiem bród przejazdowy z dyli dębowych w obsypce żwirowej szer. B-4m, min. rz. pokładu 135,25 m.n.p.m.Kr
 - ✓ bystrze kamienne L-35mb
 - ✓ zbiornik (osadnik) wstępny – ziemny, rz. dna 134,50, L-17,0m, F-100 m²
- ujęcie wody do p.poż.
 - plac manewrowy o powierzchni F=500m²
 - ✓ ścianka szczelna o funkcji oporowej na długości L-80mb, h-4m
 - ✓ wymiana gruntu na nośny do rzędnej 133,50 m.n.p.m.Kr
 - ✓ nawierzchnia z tłucznia kamiennego lub grubego żwiru 16-32mm
 - ✓ 2 punkty czerpne z 2 dokowych ujęć brzegowych z rurociągiem ssawnym do 2 studni z kręgów beton. Ø120cm
 - ✓ max. pobór wód bezpośrednio z 2 punktów czerpalnych - 50m³ jednorazowo

4. Użytkownik bezpośrednio odpowiedzialny za gospodarowanie

wodą i utrzymanie urządzeń wodnych.

Użytkownikiem bezpośrednio odpowiedzialnym za gospodarowanie wodą i utrzymanie urządzeń wodnych jest:

Nadleśnictwo Supraśl ul. Posupraśl 8, 16-030 Supraśl

Kontakt: tel. 85 71 31 550, fax. 85 71 31 561 www.suprasl@bialystok.lasy.gov.pl

Leśnictwo Sokółka Podokółka 3, 16-030 Supraśl

Kontakt: leśniczy: tel. kom. 782 620 837

podleśniczy: tel. kom. 782 620 841

5. Funkcja obiektu.

Główną funkcją zbiornika jest retencja wody tj. jest powstrzymanie nagłego odpływu wód z terenów leśnych do rzeki Sokołdy. Piętrzenie i retencjonowanie wody w zbiorniku utrzyma stały poziom wód gruntowych w rejonie zlewni leśnej, szczególnie w okresach suszy.

Ponadto, projektowany odkryty ziemny zbiornik wodny ma służyć do celów przeciwpożarowych, wykorzystywany jako ujęcie wody w razie zagrożenia pożarowego kompleksu leśnego. Zbiornik będzie stanowił również element krajobrazowy kompleksu leśnego oraz jako wodopój dla zwierzyny i ptactwa.

6. Charakterystyka wód

Zbiornik w wykopie ziemnym o parametrach:

- ✓ pow. lustra wody $F_{lw}=15000\text{m}^2$,
- ✓ $NPP=\text{MaxPP} - 136,00$ m.n.p.m.Kr
- ✓ wysokość piętrzenia $H=1,0\text{m}$ (NPP -rz. SNQ 135,00 na wylocie)
- ✓ głębokość zmienna :
 - ✓ maksymalna głębokość $h=2,0\text{m}$ na pow. 3960m^2 tj.ok. 0,40 ha
 - ✓ głębokość $h=2,0-1,0\text{m}$ na pow. 4140m^2 ok. 0,41ha
 - ✓ głębokość $h=1,0-0\text{m}$ na pow. 6900m^2 ok. 0,69 ha
- ✓ rzędna dna 134,00 m.n.p.m.Kr (przy $h=2\text{m}$)
- ✓ pojemność wodna przy $NPP=\text{MaxPP} - 136,00\text{m.n.p.m.Kr}$

$$V=[3960 \times 2] + (4140 \times 1,5) + (6900 \times 0,5)] = 17,6 \text{ tys. m}^3$$

Do poziomu 135,00 zbiornik będzie napełniany wodami gruntowymi, powyżej zaś tj. do rzędnej 136,00 (NPP) wodami powierzchniowymi.

I poziom 134,00 ÷ 135,00 --- wody gruntowe – $V_I = [(3960 \times 1) + (4140 \times 0,5)] = 6\,000\text{m}^3$

II poziom 135,00 ÷ 136,00 --- wody powierzchni. – $V_{II} = 11\,600\text{m}^3$

Maksymalne straty na parowanie wystąpią w miesiącu czerwcu w ilości:

- ✓ straty dobowe -- $71,28\text{m}^3/\text{dobę}$;
- ✓ straty miesięczne – $2\,138\text{m}^3/\text{miesiąc}$: (czerwiec)

Przy założeniu skrajnie niekorzystnego wariantu – brak opadów atmosferycznych przez okres jednego miesiąca, przepływ w rowach dopływowych zanika, natomiast lustro wody w zbiorniku obniży się wskutek strat i braku dopływu o warstwę – $h_p = 2138:15000 = 0,14\text{m}$ (14cm).

Całkowita objętość zgromadzonej wody w zbiorniku przy zakładanym poziomie piętrzenia NNP o rzędnej 136,00m.n.p.m.Kr – wynosi $V_c = 17,6 \text{ tys. m}^3$, z tym że:

do poziomu 135,00 zbiornik będzie napełniany wodami gruntowymi, powyżej zaś tj. do rzędnej 136,00 (NPP) wodami powierzchniowymi.

I poziom 134,00 ÷ 135,00 --- wody gruntowe – $V_I = [(3960 \times 1) + (4140 \times 0,5)] = 6\,000\text{ m}^3$

II poziom 135,00 ÷ 136,00 --- wody powierzchni. – $V_{II} = 11\,600\text{ m}^3$

I poziom to część „martwa” zbiornika i jest niespuszczalny, co stanowi powierzchnię lustra wody – 8100 m^2 , natomiast II poziom jest dopełniany do NPP wodami przepływowymi.

Dopełnianie zbiornika odbywać się będzie w okresie wiosennym gdy przepływy są stosunkowo wysokie. Nadwyżki wody przelewać się będą przez budowlę piętrząco-przelewową do dolnego stanowiska.

Przy przepływie $SWQ_Z = 0,297\text{ m}^3/\text{s}$ – czas na (do)pełnienia zbiornika – ok. 11 godz.

Uwzględniając możliwe przecieki na budowli piętrzącej (nieszczelności zamknięć), czas napełnienia zbiornika do NPP nie będzie dłuższy niż 24 godz.

Przepustowość max. budowli piętrząco-spustowej – rurociągu spustowego $\varnothing 80\text{ cm}$

$$Q_s = v \times F = 0,50\text{ m}^3/\text{s}$$

Przepustowość max. przelewu awaryjnego – przelew rurowy – $2 \times \varnothing 40\text{ cm}$

$$Q_A = 2 (v \times F) = 0,25\text{ m}^3/\text{s}$$

Łączna max. przepustowość budowli $Q_b = Q_s + Q_A = 0,75\text{ m}^3/\text{s}$

Przepływy charakterystyczne (obliczenia w operacie wodnoprawnym)

<i>Woda</i>	<i>SSQ średnia roczna</i>	<i>NNQ najniższa</i>	<i>SNQ średnia niska</i>	<i>NTQ (SSQ) normalna</i>	<i>WWQ (Q_{kat}) wielka katastrofalna</i>	<i>SWQ_L wielka letnia</i>	<i>SWQ_Z wielka zimowa</i>	<i>Q_b biologiczna</i>
<i>Przepływy m^3/s</i>	<i>0,013</i>	<i>0,002</i>	<i>0,004</i>	<i>0,0006</i>	<i>0,538</i>	<i>0,137</i>	<i>0,297</i>	<i>0,002</i>
<i>Przepływy l/s</i>	<i>13</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>538</i>	<i>137</i>	<i>297</i>	<i>2</i>

7. Gospodarowanie wodą w normalnych warunkach użytkowania

Pierwsze napełnienie zbiornika (bezpośrednio po wykonaniu i przekazaniu do użytkowania) dokonać poprzez założeniu podwójnego rzędu szandorów w studni piętrząco-spustowej do wysokości 50cm poniżej NPP=136,00 tj. do rzędnej 135,50m.n.p.m. Po okresie wiosennego spływu wód roztopowych tj. od 20 kwietnia należy przystąpić do podwyższenia piętrzenia do rzędnej NPP. Szandory zakładamy stopniowo zachowując przepływ nienaruszalny. Czynności prowadzimy aż do osiągnięcia pełnego piętrzenia tj. 136,00m.n.p.m. W normalnych warunkach eksploatacyjnych taki stan należy utrzymywać przez okres użytkowania zbiornika.

Po napełnieniu zbiornika i osiągnięciu poziomu NPP 136,00 m.n.p.m. Kr nadwyżki dopływającej wody przelewać się będą przez budowlę piętrząco-spustową do stanowiska dolnego.

W normalnych warunkach, poza okresowym przeglądem eksploatacyjnym, studnia nie wymaga obsługi.

Do przepuszczenia przepływów ekstremalnych, który jako miarodajny dla budowli pozaklasowej przyjęto WWQ (wielka katastrofalna), służy dodatkowo przelew awaryjny na WW w postaci 2 przepustów rurowych Ø40cm na rzędnych: wlotu 136,20 , wylotu 136,00. Poza utrzymaniem stałej drożności przelew nie wymaga obsługi. Jednak każdorazowo po intensywnych opadach atmosferycznych kontrolować stan wód i w razie konieczności obniżyć piętrzenie. Nie dopuścić do przepełnienia i powstania wylewiska ponadbrzegowego.

8. *Ppostępowanie w okresie zjawisk lodowych*

Zjawisko tworzenia się śryżu jak i pokrywy lodowej przy otwartej budowlu pietrzaco-spustowej nie powinno stwarzać zagrożenia dla stanu budowli. Należy obserwować warunki topnienia i przepływu śryżu przez budowlę oraz ruchy kry lodowej szczególnie w pobliżu krat na rurociągu wlotowym do budowli. Powiadamiać zarządcę obiektu w przypadku zauważenia niepokojących zjawisk np. tworzenia się zatorów.

Dodatkowym elementem związanym z konserwacją budowli będzie czyszczenie prowadnic (wnęk) zamknięć oraz zabezpieczenie przed działaniem lodu. Zawsze należy utrzymywać wnęki czyste od lodu. Ponadto, pomosty służbowe należy utrzymywać czyste od lodu a przejścia zabezpieczać poprzez posypywanie piaskiem.

9. *Sieć obserwacyjno-pomiarowej istotnej dla gospodarowania wodą*

Do monitorowania stanu wody służy zaniwelowana łąta wodowskazowa z wyraźnym oznaczeniem $NPP = MaxPP$. Ponadto wewnątrz studni poziom NPP oznaczony czerwoną kreską namalowaną farbą olejną. Normalne poziomy piętrzenia na budowlach $NPP = MaxPP$ oznaczone również wewnątrz studni poprzez namalowanie czerwoną farbą do betonów linii ciągłej (ewent. oznaczonymi wbitymi bolcami metalowymi).

Na obrzeżach zbiornika przewiduje się ustawienie znaków ostrzegawczych o zakazie kąpieli.

Przy placu manewrowym – oznaczenie punktów czerpalnych wody do celów p.poż.

10. *Urządzenia pomiarowe zw. z gospodarowaniem wodą.*

Ze zbiornika nie są przewidywane pobory wód, które mogłyby oddziaływać na istniejące przepływy – stąd też nie przewiduje się instalowania w tym celu urządzeń pomiarowych. Pobór wód będzie sporadycznie, jedynie w razie pożarów-przewiduje się w jednorazowej ilości ok. 50m³.

11. *Postępowanie w okresach zwiększonego dopływu i wód powodziowych*

W przypadku wystąpienia niebezpieczeństwa przekroczenia stanu 136,00 w okresie zwiększonego dopływu w okresach roztopowych, po przekroczeniu których nastąpi wylewisko terenowe, niezbędne jest:

- ✓ obniżenie poziomu piętrzenia poprzez ręczne wyjęcie pojedynczych szandorów
- ✓ ciągła obserwacja stanu wody
- ✓ kontrola stanu budowli (od W.G. i W.D.)
- ✓ czyszczenie wnęk zamknięć

- ✓ likwidacja zatorów (pnie, gałęzie, trawa itp.)

Budowla spustowa na okres zimowy powinna być oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń. W okresie mrozów – obrąbywać krę w rejonie wlotowym do rurociągu .

Użytkowanie budowli w warunkach wiosennych roztopów trwa od chwili wystąpienia dodatnich temperatur i ruszenia lodów. W tym okresie (o ile istnieje możliwość dojścia do budowli) należy prowadzić obserwacje oddziaływania lodów na stan techniczny budowli.

Po przejściu wód roztopowych należy dokonać przeglądu budowli i ustalić ewentualne szkody, sposób ich naprawy i dokonać napraw.

12. Postępowanie w okresach deficytu wody (susza)

Podczas zjawiska deficytu wody (okres suszy) należy utrzymywać stałe piętrzenie na rzędnej NPP=136,00. Przepływ Q_b na stanowisku dolnym jest zapewniony stanem wód gruntowych ustabilizowanym na rzędnej 135,00 oraz przeciekami przez zamknięcia szandorowe.

13. Postępowanie w razie katastrofy budowlanej

W przypadku awarii służby eksploatacyjne użytkownika muszą w miarę swoich możliwości ustalić przyczyny i rozmiary awarii oraz zapewnić bezpieczeństwo budowli dostępnymi środkami.

Następnie powiadomić Nadleśnictwo Supraśl, (kontakt: tel. 85 71 31 550, fax. 85 71 31 561 o powstałej awarii, jej rozmiarach i poczynionych działaniach zabezpieczających.

Zagrożenie katastrofą budowlaną budowli może spowodować jej ograniczenie lub wstrzymanie użytkowania. Sytuacja taka może wystąpić w okresie eksploatacji budowli na skutek gwałtownych nawałnych opadów atmosferycznych, przy jednoczesnym zablokowaniu odpływu na budowli upustowej i przelewu awaryjnego.

W zaistniałej sytuacji należy natychmiast obniżyć poziom piętrzenia zwracając uwagę aby zrzuty wody nie były zbyt gwałtowne, co w konsekwencji może uszkodzić koryto cieku odpływowego. W sytuacji uszkodzenia budowli w sposób zagrażający osobom postronnym, budowlę należy zabezpieczyć poprzez stosowne oznakowanie i ogrodzenie.

Niezwłocznie należy przystąpić do napraw eliminujących potencjalne zagrożenie.

14. Podstawowe czynności związane z gospodarowaniem wodą oraz osób odpowiedzialnych za ich wykonywanie.

Do podstawowych zadań służb eksploatacyjnych przy normalnym gospodarowaniu wodą należy:

- ✓ zamykanie i otwieranie budowli
- ✓ utrzymywanie w drożności przelewów awaryjnych i elementów do poboru wody do celów p.poż.
- ✓ prowadzenie bieżącej obserwacji stanów wody na budowli (stan. górne i dolne)
- ✓ usuwanie zanieczyszczeń z budowli napływających z wodą (trawa, gałęzie...)

- ✓ zaleca się co 2 lata odmulać zbiorniki wstępne przez 3 progami na wlocie do zbiornika
- ✓ powiadamianie przełożonych o niepokojących spostrzeżeniach na budowli

15. Wykaz zakładów współdziałających i osób odpowiedzialnych

Współdziałające zakłady nie występują. Użytkownikiem zbiornika jest Nadleśnictwo Supraśl.

16. Wymagania w zakresie utrzymania w należytych stanie technicznym urządzeń wodnych

W trakcie eksploatacji budowli i gospodarowania wodą budowle zbiornikowe powinny być utrzymane w należytych stanie technicznym. Zarządca (użytkownik) powinien dokonywać okresowych przeglądów, konserwacji i remontów zgodnie z wymogami przepisów prawa budowlanego.

17. Aktualizacja instrukcji

Instrukcja gospodarowania wodą powinna być aktualizowana przy wprowadzaniu do niej zmian wynikających z:

- ✓ przebudowy lub rozbudowy budowli piętrzących (zmiana parametrów hydrotechnicznych)
- ✓ wprowadzenia uwag zdobytych w okresie użytkowania i zaleceń pokontrolnych
- ✓ zmian w przepisach prawa wodnego dot. instrukcji gospodarowania wodą.

Instrukcję (zmiany w instrukcji) zatwierdza organ wydający pozwolenie wodnoprawne

opracował: