

OBIEKT: BUDOWA ZBIORNIKA
WODNEGO

LOKALIZACJA: OBREBIEC DZ. EWID. NR 35/3
GMINA CZERNICE BOROWE
POWIAT PRZASNYSZ
WOJ. MAZOWIECKIE

BRANŻA: INŻYNIERIA HYDROTECHNICZNA

KOD CPV: 452400001

INWESTOR: URZĄD GMINY CZERNICE BOROWE
POWIAT PRZASNYSZ
WOJ. MAZOWIECKIE

PROJEKT WYKONAWCZY
/STUDIUM DOKUMENTACJI/

mgr inż. Zbigniew Leszczyński
Upr. bud. Str. 470/88
spec. techn. bud. wodno-meliorac.

PROJEKTANT
inż. Jana Dąbkowski
ul. F. Chopina 3
07-415 Olszewo-Borki
inż. Jan Dąbkowski

Upr. bud. Nr UAN VI 7210/491/84
w spec. techn. bud. MELIORACJE WODNE

OLSZEWO BORKI 2010 ROK

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa i zakres opracowania

Projekt zbiornika wodnego opracował inż. Jan Dąbkowski na zlecenie Gminy Czernice Borowe reprezentowanej przez Wójta Gminy – Wojciecha Marka Brzezińskiego. Projekt ten spełnia również warunki operatu wodnoprawnego. Projektant zgodnie z życzeniem zleceniodawcy zaprojektował w istniejącym obniżeniu terenowym na dz. Nr 35/3 zbiornik wodny o powierzchni 86 arów w rejonie istniejącego kompleksu sportowo-rekreacyjnego po lewej stronie drogi krajowej Nr 544. Ujęty jest on w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Czernice Borowe jako centrum sportowo-rekreacyjne.

1.2. Lokalizacja, cel i zakres projektowanej inwestycji

Zbiornik zlokalizowano na działce o nr ewidencyjnym 35/3 w miejscowości Obrębiec należącej do Gminy Czernice Borowe powiat przasnyski woj. mazowieckie. Całkowita powierzchnia zbiornika wynosi 86 ary. Planowana inwestycja na tej działce stanowi uzupełnienie istniejącej zabudowy i będzie spełniała funkcję retencyjną. Do działki tej można dojechać z Przasnysza drogą asfaltową nr 544 w kierunku Czernic Borowych. Droga ta przebiega przez miejscowość Obrębiec. Sporządzony projekt wykonawczy zbiornika spełnia warunki operatu wodnoprawnego stanowiącego podstawę do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z art. 9 ust. 1 p. 19 lit. „c” ustawy Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) z dnia 18 lipca 2001r. Zbiorniki wodne i stawy są zaliczane do urządzeń wodnych na budowę, których wg, art. 122 ust. 1 pkt. 3 powyższej ustawy należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

Teren, na którym zaprojektowano zbiornik stanowi nieużytek okresowo podtapiany. Zbiornik przede wszystkim spełniać będzie funkcję retencyjną. Całkowita powierzchnia działki nr 35/5 wynosi 3,69 ha z tego pod zbiornik przeznaczono powierzchnię 0,86 ha. W rejonie zbiornika istnieje rów melioracji wodnych szczegółowych nr RW-1 który zasilać będzie zbiornik w wodę.

W okresie suszy będzie służyć do nawadniania okolicznych łąk (nawadnianie –podsiajkowe).

Średnia szerokość korony grobli oddzielającej zbiornik od rowu wynosi od 2 do 3m i stanowić będzie trakt spacerowy.

MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Inżynierii Środowiska
Oddział w Delegaturze - Pionowe Zamieszanie
w Ostrołęce
ul. Gorbatowa 15, 07-400 Ostrołęka

1.3. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu operatu wodnoprawnego korzystano z niżej wymienionych materiałów, dokumentów i aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.)
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000
- Wrys i wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czernice Borowe w aspekcie dz. nr ew. 35/3 na wyrysie działkę tę oznaczono symbolem N (nieużytek)
- Uzgodnienia ze zleceniodawcą
- Wizja terenowa.

1.4. Parametry techniczne zbiornika

Zbiornik służyć będzie do celów retencyjno-rekreacyjnych

Dane techniczne zbiornika:

- powierzchnia zajęta pod zbiornik 8600 m²
- średnia głębokość czynna – 1,95m
- nachylenie skarp zbiornika 1:2 i 1:1,5

Powierzchnia lustra wody wynosi 6810m² (max rzędna lustra wody 122,2)

Dla rzędnej zwierciadła wody – 122,2 pojemność stała zbiornika obliczona dla tej rzędnej wynosi 11048m³, a pojemność max 14048 m³.

Zbiornik wodny gromadzić będzie wody wiosenne – roztopowe i wody opadowe które pozwolą na podniesienie poziomu wód gruntowych na okolicznych łąkach w okresie suszy.

2. Obliczenia hydrologiczne

2.1. Dane wyjściowe

Tem ten nie jest wykorzystywany jako użytek rolny. Dopływ wody do zbiornika wyliczamy przy założeniu średnich danych hydrologicznych z wielolecia 1951-1980w/g /IMGW Warszawa:

- średnia woda roczna (jako średni roczny dopływ wody opadowej wyliczona jest w oparciu o wzór Iszkowskiego)

$$Q_m = Q_{sr} = 0,03171 \times c_m \times H \times A$$

$$C_m = 0,30 \quad H = 573 \text{ mm} \quad A = \text{zlewnia} = 65 \text{ ha} = 0,65 \text{ km}^2$$

$$Q_{sr} = 0,03171 \times 0,30 \times 0,573 \times 0,65$$

$$Q_{sr} = 0,0035 \text{ m}^3/\text{sek}$$

- w ciągu godziny dopływa więc $12,6 \text{ m}^3$ wody

- w ciągu doby dopływa $302,40 \text{ m}^3$ wody

- najwyższa wielka woda (wyliczona wg wzoru $Q_4 = C_4 \times m \times H \times 0,65$)

$$Q_4 = 0,017 \times 10 \times 0,573 \times 0,65$$

$$Q_4 = 0,063 \text{ m}^3/\text{sek} = 226,8 \text{ m}^3/\text{godz}$$

- wielka woda letnia wg Loewego, dla

$$h_1 = 107 \text{ mm}$$

$$H_1 = 0,107$$

$$h_z = 126 \text{ mm}$$

$$H_z = 0,126$$

$$K_1 = 2,3 \quad K_2 = 0,74 \quad K_3 = 0,81 \quad K_4 = 1,00$$

$$Q_{31} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times H_1 \times A$$

$$Q_{31} = 2,3 \times 0,74 \times 0,81 \times 1,0 \times 0,107 \times 0,65 = 0,096 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_{31} = 0,096 \text{ m}^3/\text{sek}$$

$$Q_{31} = 0,096 \times 3600 = 345,6 \text{ m}^3/\text{godz}$$

$$K_1 = 30 \quad K_2 = 0,74 \quad K_3 = 0,81 \quad K_4 = 1,00$$

$$Q_{3z} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times H_z \times A$$

$$Q_{3z} = 3 \times 0,74 \times 0,81 \times 1,0 \times 0,126 \times 0,65$$

$$Q_{3z} = 0,147 \text{ m}^3/\text{sek} \times 3600 = 529,2 \text{ m}^3/\text{godz}$$

2.2. Potrzeby wodne zbiornika

Przeziąki nie będą miały w tym przypadku żadnego znaczenia ponieważ jest to zbiornik kopany a nie groblowany. Ubytków wody spowodowanych parowaniem w tym przypadku również nie uwzględniono ponieważ nie przewiduje się prowadzenia hodowli ryb.

Czas napełnienia zbiornika w oparciu o pojemność stałą zbiornika wynoszącą $10\,580\text{m}^3$ przy średnim rocznym dopływie wody opadowej $Q_m = 302,40$ dobowe wyniesie 1 miesiąc i 5 dni.

Przy tak dużych dopływach z wód opadowych i roztopowych stały przelew ze stawu do rowu Nr RW-1 (melioracja wodna szczegółowa) będzie umożliwiony poprzez urządzenie wupustowe zwane mniczem typu MNm-4. Napełnianie zbiornika będzie się odbywać na zasadzie spiętrzenia wody w rowie RW-1. Woda spiętrzona na zastawce będzie wprowadzana do zbiornika również mniczem typu MNn-4 $\varnothing 60\text{cm}$. Projektowana zastawka z przyczółkami żelbetowymi na których zamontowane będą prowadnice szandorowe.

3. Wpływ inwestycji na istniejące stosunki wodne i środowisko

Zaprojektowany zbiornik zasilany będzie wodą z trzech źródeł: pierwszym źródłem to woda gruntowa jak dla każdego zbiornika kopanego, drugim źródłem zasilania to wody roztopowe. Trzecim źródłem zasilania są wody opadowe - jest to źródło zasilania niepewne. Jak więc widać stałym źródłem zasilania jest woda gruntowa. Jej poziom kształtuje się na poziomie $0,50 \div 0,70\text{m}$ od powierzchni terenu.

Nie przewiduje się ujemnego wpływu zbiornika na działki położone w sąsiedztwie, a nawet wpłynie to korzystnie na ustabilizowanie się poziomu wody gruntowej w tym rejonie.

Zbiornik w miejscowym środowisku przyrodniczym przyczyni się do rozwoju różnorodności form i gatunków flory i fauny, nastąpi rozwój roślinności ziemnowodnej. Powstaną siedliska ptaków, zwierząt bezkręgowych (skorupiaki, owady), które będą stanowiły dodatkowe źródło pokarmu dla ryb. Zbiornik po wykonaniu znacznie podniesie walory krajobrazowe tego terenu. Ponadto bliskość wody wpłynie na obniżenie temperatur maksymalnych, spowoduje wzrost wilgotności powietrza, która pozytywnie wpłynie na miejscowy bioklimat.

Podstawowa zaletą zbiornika będzie możliwość retencjonowania wód roztopowych oraz opadowych w okresie letnio-jesiennym.

MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Infrastruktury i Środowiska
Oddział w Delegaturze - Piacówce Zamiejskiej
w Ostrołęce
ul. Gorbatowa 15, 07-400 Ostrołęka

4. Podstawowe parametry charakteryzujące zbiornik

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	staw
1.	2.	3.	4.
1.	A. Dane ogólne		
	Powierzchnia zlewni	km ²	0,65
2.	Powierzchnia zbiornika	ha	0,86
3.	Powierzchnia lustra wody: max	ha	0,68
	min		0,59
4.	Obliczona		
	- pojemność stała zbiornika	m ³	11048
	- pojemność maksymalna	m ³	14048
5.	Dopływ wody w przekroju stawów:		
	- absolutna średnia z normal. roku Q _m	m ³ /sek	0,0035
	- najwyższa wielka woda Q ₄	m ³ /sek	0,063
	- wielka woda letnia	m ³ /sek	0,096
	- wielka woda zimowa	m ³ /sek	0,147
6.	Rzędna dna zbiornika (śred.)	m npm	120,90
7.	Najwyższy przewidywany poziom lustra wody w zbiorniku	m npm	122,20
	średni poziom wody gruntowej		121,20
8.	Średnia głębokość zbiornika	m	1,95
9.	Nachylenie skarp odwodnych	1:n	1:1,5 i 1:4
10.	Objętość wykopu zbiornika	m ³	14818
11.	Do wbudowania na miejscu	m ³	3078
12.	Do wywiezienia	m ³	11740

5. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich

Opisany cel i zakres korzystania ze środowiska nie narusza i nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń. Na inwestorze ciąży obowiązek ponoszenia odpowiedzialności materialnej w stosunku do osób trzecich w przypadku szkód wyrządzonych w wyniku niezgodnego z pozwoleniem wodnoprawnym wykonania zbiornika

Do obowiązku inwestora ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne należy kierowanie się, tak na etapie projektowania jak i wykonawstwa zbiornika, zasadą racjonalnego rozwoju a zwłaszcza zachowanie stanu ekologicznego wód i charakterystycznych dla nich biocenoz. Utrzymanie i prowadzona eksploatacja oraz konserwacja zbiornika w celu zachowania jego funkcji – należy do właściciela zbiornika.

6. Opis-technologia wykonania robót w czasie zbiornika w języku nietechnicznym

Przygotowanie i organizacja robót w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - na własny koszt wykonawcy robót. W trakcie robót należy przestrzegać przepisów BHP. W ramach prac przygotowawczych należy wytyczyć obrys zbiornika.

Zakres robót ziemnych wliczono wg pomiarów geodezyjnych naniesionych na mapie wydanej do celów projektowych w skali 1:1000. Technologia wykonania robót wymaga w pierwszej kolejności usunięcia drzew usychających i uschniętych, usunięcia karp i krzaków. Po wykonaniu tych robót przygotowawczych można przystąpić do robót ziemnych. Roboty te należy rozpocząć od grobli oddzielającej rów RW-1 od zbiornika i prowadzić je na całej długości przesuając się w kierunku skarpy przeciwległej.

Urobek z wykopu należy przeznaczyć do zasypania obniżeń lokalnych na działce nr 35/3 i podniesienia terenu wokół zbiornika do rzędnej 123,10. Roboty ziemne należy prowadzić w okresie niskiego poziomu wód. Następnie należy wybudować mniach wpustowy i upustowy typu MNn-4 aby zapewnić dopływ wody z rowu do zbiornika i odpływ ze zbiornika do rowu poniżej zastawki zlokalizowanej na rowie RW-1. Dopiero wówczas można będzie przystąpić do budowy zastawki. Rów RW-1 ma ujście do rzeki Węgierki. Aby można było napęłnić zbiornik należy spiętrzyć wodę, do tego celu należy otworzyć mniach upustowy a zamknąć

mnich spustowy i dopiero zamknąć zastawkę szandorową. Zrzut wody do rowu w okresie letnim w celu nawodnienia okolicznych łąki, bądź zrzut nadmiaru wody ze zbiornika odbywać się będzie mnichem upustowym.

Po zakończeniu robót ziemnych teren wokół zbiornika i skarpy powinny być obsiane odpowiednią mieszanką traw.

MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY I ŚRODOWISKA
ul. Gorbatowa 15, 07-400 Ostrołęka

7. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Zgodnie z wymogami ustawy z 18 lipca 2001r Prawo wodne, jednostkami powołanymi do bilansowania zasobów wodnych są Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW). Podstawowym źródłem zaopatrzenia zbiornika w wodę są wody gruntowe, takie wykonanie zbiornika nie narusza istniejących stosunków wodnych jak również nie wpływa na zmianę panujących tu warunków ekologicznych. Poziom wody w zbiorniku będzie regulować sama natura. Użytkowanie tego zbiornika nie jest uwarunkowane korzystaniem z wód publicznych stanowiących inną własność niż własność właściciela gruntu. Art. 12 ust. 1 w/w ustawy stwierdza jednoznacznie, że wody stojące oraz w rowach znajdujące się w granicach nieruchomości gruntowej stanowią własność właściciela tej nieruchomości.

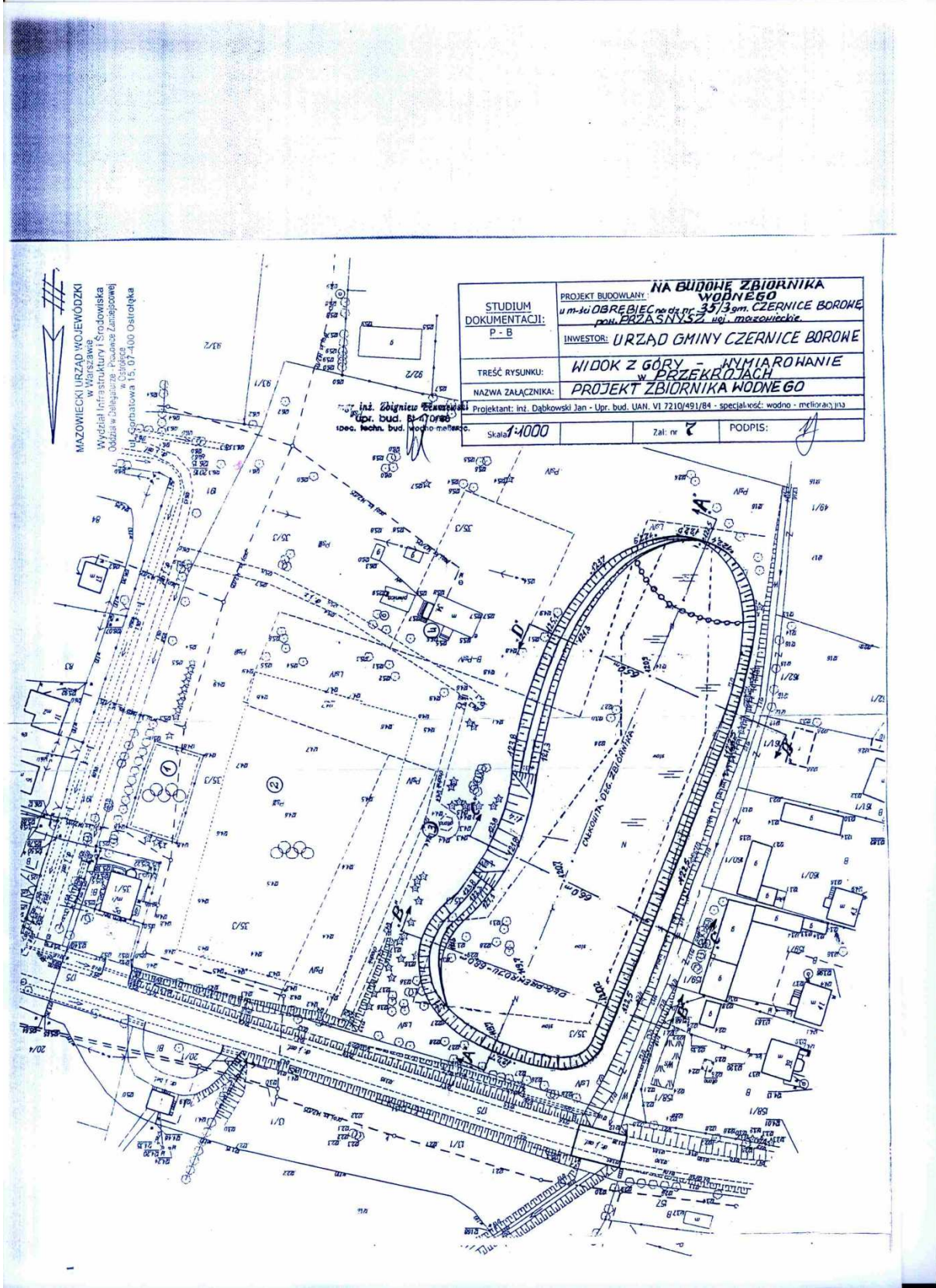
Utrzymany został warunek wynikający, z art. 29. ust. 1 w/w ustawy tj. nie zmieniono kierunku odpływu znajdującej się na jego gruncie wody opadowej.

Ustaw Prawo wodne precyzuje, wprost, że właścicielowi gruntu przysługuje prawo do zwykłego korzystania z wody stanowiącej jego własność oraz z wody podziemnej znajdującej się na jego gruncie, (art. 36 ust. 1 i 2 ustawy prawo wodne), ale prawo to nie upoważnia do wykonywania urządzeń wodnych bez wymaganego pozwolenia wodnoprawnego.

8. Uwagi i wnioski

1. Zaplanowano wykonanie zbiornika retencyjnego, który zgodnie z ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne stanowi urządzenie wodne na wykonanie, którego wymagane jest pozwolenie wodnoprawne.
2. Planowana lokalizacja zbiornika na działce Nr 35/3 jest zgodna z planem przestrzennego zagospodarowania gminy Czernice Borowe.

3. Powierzchnia przeznaczona pod zbiornik wynosi 0,86 ha. Zasadnicza funkcje, jaka będzie spełniał to retencjonowanie wód roztopowych i opadowych, zbiornik można również zarybić i będzie wówczas spełniać rolę rekreacyjną.
4. Lokalizacja i funkcjonowanie planowanego zbiornika nie narusza funkcjonowanie środowiska oraz dóbr kulturalnych wpisanych do rejestru zabytków.
5. Jest to zbiornik kopany zasilany wodami gruntowymi opadowymi i roztopowymi, dlatego też nie nastąpi naruszenie stosunków wodnych.
6. Teren przeznaczony pod budowę zbiornika nie leży w obszarze specjalnej ochrony ptaków NTURA 2000, sprawdzono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 lipca 2004 Dz. U. Nr 229 poz. 2313 z dnia 21 października 2004r.
7. Zakres korzystania i cel, jakiemu ma służyć zbiornik nie narusza równowagi ekosystemu miejscowego środowiska a nawet wzbogaci go, jak również nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do realizacji pozwolenia wodnoprawnego oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.
8. Wnioskuje o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na 10 lat.



MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Infrastruktury i Środowiska
Oddział Delegacji w Czarnym Żarnowie
ul. Szpitalowa 15, 07-400 Ostrołęka

inż. Zbigniew Pęk
Upr. bud. B-41086
spec. techn. bud. drogowo-miejsc.

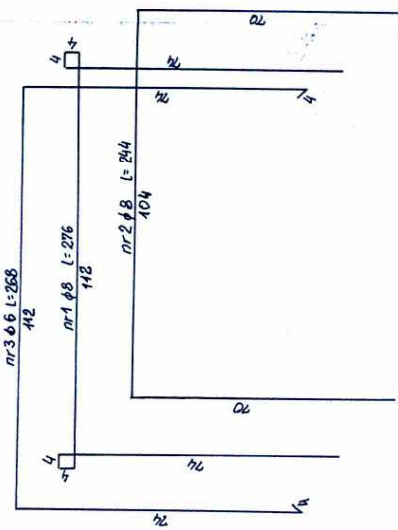
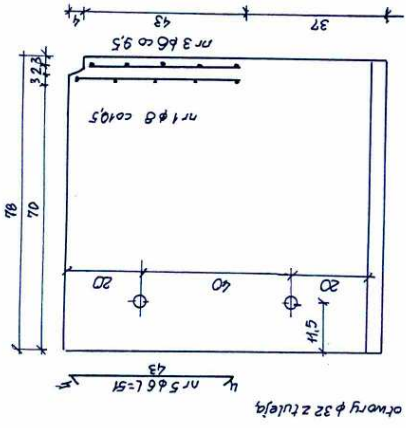
STUDIUM DOKUMENTACJI: P - B	PROJEKT BUDOWLANY: NA BUDOWĘ ZBIORNIKA WODNEGO	
	u m. soł. OBREBIEC nr 35/3 gm. CZERNICE BORDHE poł. PRZASNYSZ woj. mazowieckie	
TREŚĆ RYSUNKU:	WIDOK Z GÓRY - WYMIAROWANIE W PRZEKROCIACH	
NAZWA ZAŁĄCZNIKA:	PROJEKT ZBIORNIKA WODNEGO	
	Projektant: inż. Dabkowski Jan - Upr. bud. UAN, VI 7210/491/84 - specjalność: wodno - melioracyjna	
Skala: 1:4000	Zal. nr 2	PODPIS:

STR. E

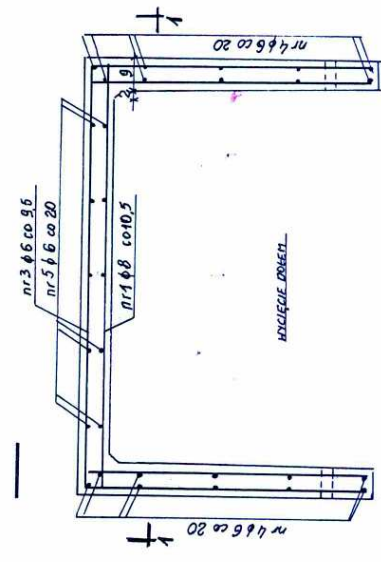
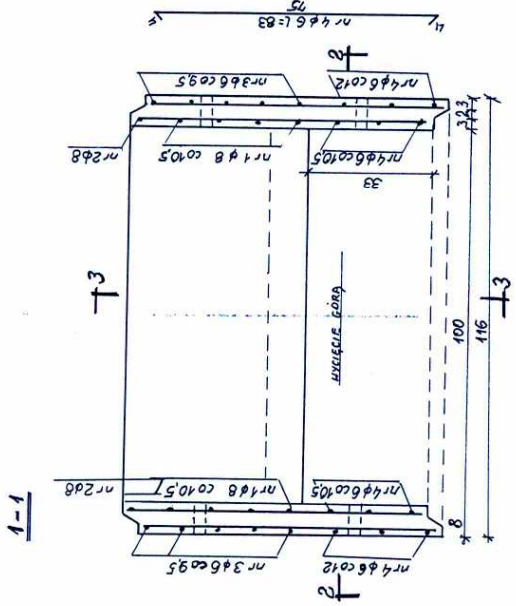
ELEMENT
PRZEFABRYKOWANY

WIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
 w Warszawie
 Wydział Infrastruktury i Środowiska
 Biurowo-Produkcyjny z Pracownią
 w Ostrołęce
 ul. Gwrotowska 15, 07-400 Ostrołęka

Rodzaj i liczba prętów zbrojenia		Nr. średnicy i liczba prętów		Długość pręta	
pręt/pręta	1 szt.	ogółem	φ 6	φ 8	m
1	8	276	4		11,04
2	8	244	1		2,44
3	6	268	5	11,40	
4	6	0,83	32	26,56	
5	6	0,54	40	5,10	
Razem		m	4306	13,48	
Ciężar 1 m pręta		kg	0,222	0,395	
Ciężar ogółem		kg	16	10	54
Razem		kg	16	10	54



BETON HYDROTECHNICZNY
 B20
 STAL: S50 φ 2500 kg/cm²
 18 G2 φ 3600 kg/cm²
 V_{bet} = 0,142 m³
 G = 355 kg

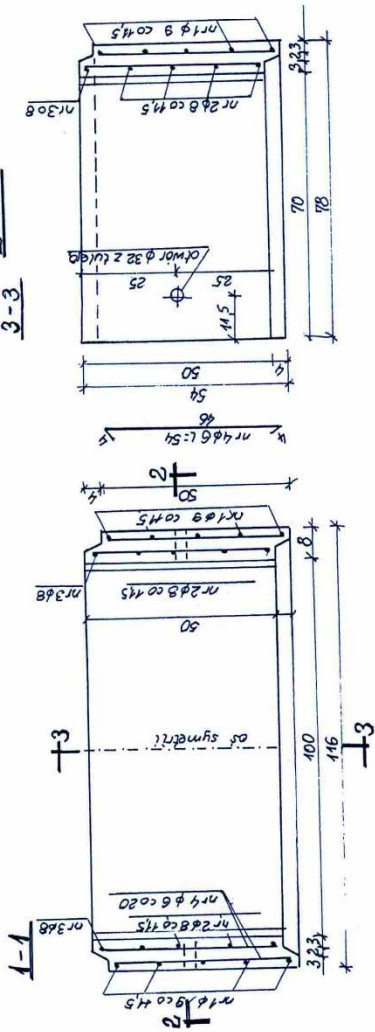


STR. C.

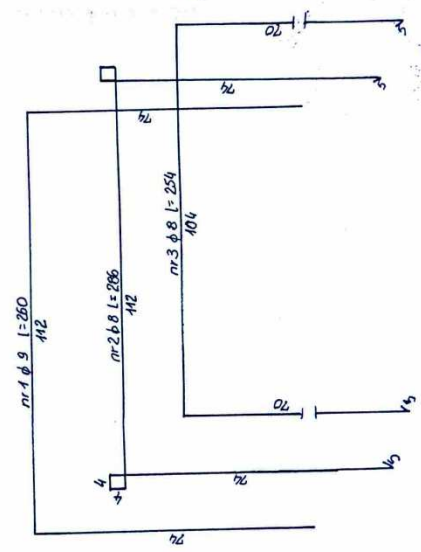
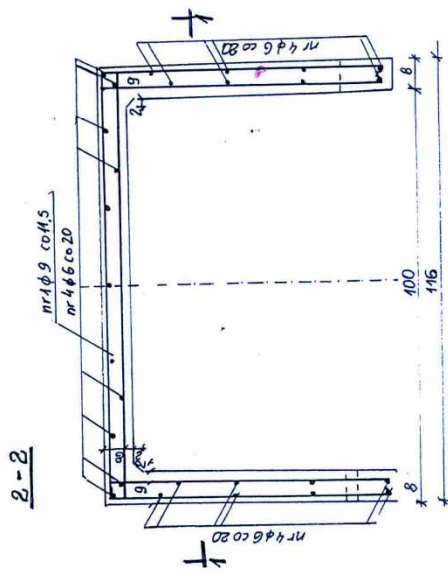
MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Inżynierii i Stalowej
Oddział Inżynierii i Stalowej
w Ostrołęce
ul. Gorbatowa 15, 07-400 Ostrołęka

ELEMENT PREFABRYKOWANY

3-3 B-4-56



Rodzaj i liczba prętów zbrojenia		φ=2000	φ=3600	
Nr pręta	Obwód	Liczba prętów	Diagonale obrotowa	
1 szt	mm	szk	mm	
1	9	260	5	13,00
2	8	286	4	11,44
3	8	264	1	2,54
4	6	0,54	29	15,66
Razem		mi	15,66	13,98
Ciężar 1 m pręta		kg	0,222	0,395
Ciężar całego		kg	4	5,5
Razem			16	9,5



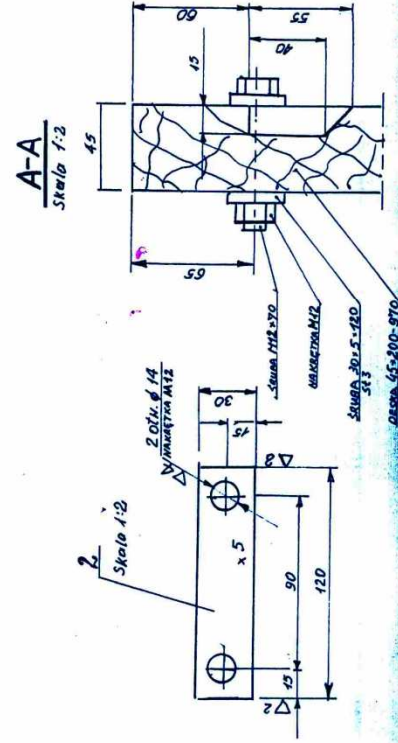
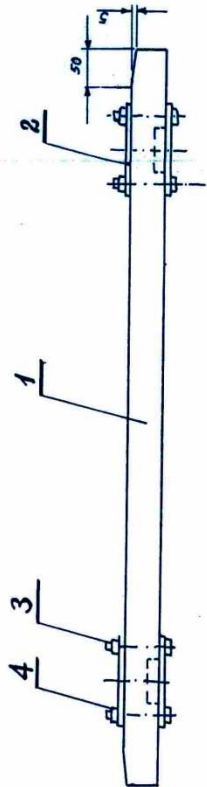
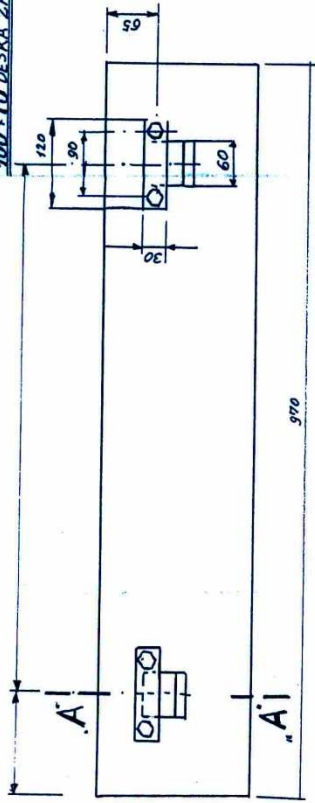
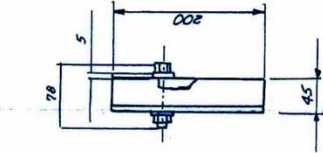
BETON HYDROTECHNICZNY
B20
STAL: S20 φ=2700 kg/m³
1862 φ=3600 kg/m³
V_{bet.} = 0,106
G = 26,5 KG

STR.

MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Infrastruktury i Środowiska
Oddział w Delegaturze - Placówka Zamiejscowej
w Ostrołęce
ul. Garbatowa 15, 01-400 Ostrołęka

ZAMKNIĘCIA STOJAKA

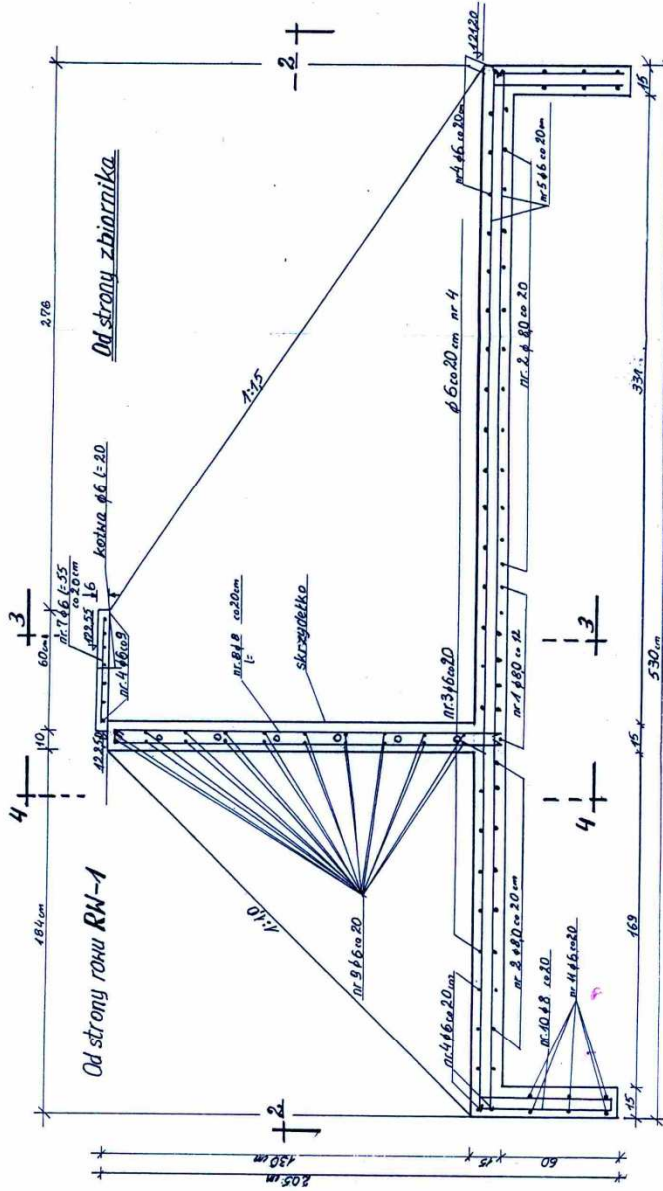
100 x 10 DESKA ZAKŁADANA



DRUK 65-900-970

stc.d.

MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Infrastruktury
Oddział w Delegaturze - Sądowska
w Ostrołęce - Plac Zamkowy
ul. Gorbatowa 15, 07-400 Ostrołęka



STADIUM DOKUMENTACJI: P - B	PROJEKT BUDOWLANY NA BUDOWĘ ZBIORNIKA WODNEGO w m. i. l. OSTRÓŁKA , nr. 1000/2018 INWESTOR: URZĄD GMINY CZERNIEC BORONE poc. PRZĄSNYSZ woj. mazowieckie
TYTUŁ RYSUNKU: TREŚĆ RYSUNKU: NAZWA ZACZNIKA: Projektant: inż. Dąbrowski Jan - mgr. bud. UAN. VI 7210/09/194 - specjalność: wodno - inżynierska	RYSUNEK KONSTRUKCYJNY DOKU ZASTAWKA typu Z-4-2
Skala: 1:30	Za: nr. 10 PODPIS: <i>[Signature]</i>

inż. inż. **Bogdan Łękański**
upr. bud. 86.479/08
pocz. inż. bud. woj. 37/1908

MAZOWIECKI URZĄD WOJEWODZKI
w Warszawie
Wydział Infrastruktury i Środowiska
Oddział w Dąbrowsku
ul. Gołbiewska 15, 01-400 Ostrołęka

A-A'



STUDIUM DOKUMENTACJI: P - B	PROJEKT BUDOWY LĄTU NA BUDOWNE ZBIORNIKA WODNEGO W MIASTECZKACH CIERNIELEC przy ul. nr 35/3 gm. CIERNIELE BORONE pow. PRZYSZKÓW
TREŚĆ RYSUNKU:	INWESTOR: URZĄD GMINY CZERNIEC BORONIE
NAZWA ZAKŁADNIKA:	CHARAKTERYSTYCZNE
Projektant: inż. Dąbrowski Jan, inż. bud. LAN. VI 721049/04, specjalność: wodno - melioracyjna.	PRZEKROJE POPRZECZNE I PODŁOŻNY A-A'
Skala: 1:200	z ark. nr 9
RODZIS: <i>[Signature]</i>	

inż. Zdzisław Lanowski
ul. S. 11/13
spec. techn. w. 11/13