

Temat opracowania	<p><b>"Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - zadanie nr 1 - odbudowa istniejącego, zarośniętego zbiornika wodnego poprzez odmulenie do głębokości 0,8 m w celu uzyskania retencji wody"</b></p> <p><math>V_{ret.} = 4700 \text{ m}^3 &gt; 3460 \text{ m}^3</math></p>			
Lokalizacja	<p>Dz. nr 3158, obręb Świniary Jednostka ewidencyjna Skwierzyna</p>			
Etap	<p><b>OPERAT WODNOPRAWNY</b></p>			
Inwestor	<p><b>Skarb Państwa PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin, Ulica Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko</b></p>			
<b>Autor</b>	<b>Nazwisko i imię</b>	<b>Numer uprawnień</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
Projektant branży melioracji wodnych	Mgr inż. Jan Błatkiewicz	75/83/Gw - upr. do projektowania w specjalności melioracji wodnych	30.09. 2018r	



Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



**EGZ. NR 1**

## ZAWARTOŚĆ OPERATU WODNOPRAWNEGO :

### Część opisowa.

- 1) Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu.
- 2) Wyszczególnienie:
  - a) celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,
  - b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,
  - c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,
  - d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.
- 2a) Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania.
- 3) Charakterystyka terenu i wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.
  - 3a) Charakterystyka terenu.
  - 3b) Charakterystyka wód.
- 4) Ustalenia wynikające z:
  - a) planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,
  - b) warunków korzystania z wód regionu wodnego,
  - c) planu zarządzania ryzykiem powodziowym,
  - d) planu przeciwdziałania skutkom suszy,
  - e) krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.
- 5) Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.
- 6) Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.
- 7) Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego

### Załączniki.

1. Mapka topograficzna w skali 1 : 5000 z naniesioną działką nr 3158, obręb Świniary - załącznik nr 1.
2. Mapka topograficzna w skali 1 : 5000 z naniesionym obszarem chronionym - załącznik nr 2.
3. Opis JCWPd Nr 41 - załącznik nr 3.

### Część graficzna.

1. Plan sytuacyjny zagospodarowania terenu w skali 1 : 500, rysunek M-01.
2. Przekroje poprzeczne A-A i B-B zbiornika w skali 1 : 100/500, rysunek M-02.

## Część opisowa.

### 1) Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu.

**Skarb Państwa PGL Lasy Państwowe**  
**Nadleśnictwo Karwin,**  
Ulica Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko

### 2) Wyszczególnienie:

#### a) celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,

**Celem jest** uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na budowę - odbudowę urządzenia wodnego - zbiornika wodnego w celu uzyskania retencji wody w ilości minimum 3460 m<sup>3</sup> na działce nr 3158, obręb Świniary, Nadleśnictwo Karwin.

**Zakres** obejmuje odbudowę zbiornika wodnego poprzez odmulenie do głębokości 0,8 m od lustra wody ze złożeniem wydobytego mułu na skarpy z ich wyprofilowaniem.

#### b) rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,

Nie są wymagane.

#### c) stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, powierzchni.

Obszar oddziaływania mieści się w całości na terenie działki nr 3158, stanowiącej własność Nadleśnictwa Karwin i obejmuje zakres pokazany na mapie w skali 1 : 500 - rysunek M-01 - Plan sytuacyjny zagospodarowania terenu.

Zakres oddziaływania pokazano na rysunku nr M-01 i mieści się na działce j.w..

#### 1. Działka Nr 3158, obręb Świniary, Nadleśnictwo Karwin, jednostka ewidencyjna Skwierzyna, **właściciel : - S.P. L.P. Nadleśnictwo Karwin,** ulica Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko.

**Powierzchnia : - całkowita działki = 25,2100 ha (252 100 m<sup>2</sup>),**  
**- inwestycji na działce = 0,7960 ha (7 960 m<sup>2</sup>),**  
**- zasięgu oddziaływania = 1,3840 ha (13 840 m<sup>2</sup>),**  
**- zasięgu oddziaływania + inwestycji = 2,1800 ha (21800 m<sup>2</sup>).**

## **2a) Opis urządzenia wodnego, warunki lokalizacji i jego wykonania, podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry.**

Urządzenie wodne - zbiornik wodny figuruje już na mapach topograficznych wykonanych przed 1925 rokiem. W okresie międzywojennym, kiedy na tym terenie istniała osada leśna, użytkowany był do hodowli ryb. W okresie powojennym zaprzestano gospodarowania na zbiorniku. Brak utrzymania zbiornika i jednocześnie obniżenie się lustra wody w terenie o ponad 1,0 m spowodowały, że zaczął szybko zarastać i wypłycać się. Obecnie jego rzędna zwierciadła wody stabilizuje się na wysokości 33,00 m.n.p.m. wg pomiaru geodezyjnego przez uprawnionego geodetę przy sporządzaniu mapy do celów projektowych. Na załączonej mapie topograficznej sprzed 1925 roku - załącznik do operatu, rzędna lustra wody wynosi 34,10 m.n.p.m.). Jego obecne zwierciadło wody jest stabilne, a to dlatego, że brak jest dopływu i odpływu wody oraz że zasilany jest wodami podsiąkowymi z otaczającej zlewni. Obecna głębokość zbiornika wynosi średnio 0,15 m. Do głębokości 0,95 m.p.p.t. znajduje się muł słabo lub średniozwięzły.

### **Zaprojektowano :**

**Przewidziano** do budowy - odbudowy tylko powierzchnię zajętą obecnie przez lustro wody i do głębokości 0,8 m.p.p.l.w., co oznacza, że ze zbiornika praktycznie należy wybrać warstwę mułu o grubości do 0,8 m, złożyć wokół zbiornika do odsączenia. Urobek gromadzić głównie z trzech stron zbiornika : od strony północnej, południowej i zachodniej, ze względu na duży spadek od strony wschodniej. Prace wykonać z pontonu koparką gąsienicową z wysięgnikiem kratowym o długości 15 m i włoką o podwyższonych bokach na przerzut. Skarpy zbiornika wykonać o nachyleniu 1 : 3. Grunt gromadzić na terenie w odległości 5 m od skarpy zbiornika. Teren przylegający do zbiornika o szerokości 5,0 m na rzędnej 33,15 m.n.p.t. stanowić będzie "ławeczka" na brzegu zbiornika.

Grunt zgromadzony wokół zbiornika po odsączeniu się wody rozplantować na powierzchni oznaczonej na planie jako zasięg oddziaływania robót (zasięg oddziaływania lustra wody jest mniejszy od zasięgu oddziaływania robót, dlatego przyjęto jako zasięg oddziaływania robót teren, na którym zagospodarowany zostanie muł z wykopu). Rozłożenie mułu po odsączeniu ze spadkiem podłużnym w kierunku zbiornika (od "ławeczki) o nachyleniu 1 : 5 (1 : 15), nie przekraczając rzędnej na granicy zasięgu oddziaływania inwestycji 33,50 m.n.p.t. Oznacza to, że deniwelacja terenu wyniesie 0,35 m. Jak widać na rysunku M-01 muł ze zbiornika zagospodarowany zostanie w całości w czaszy byłego zbiornika.

Uwaga : przed rozpoczęciem robót ziemnych wykosić trzcinę na powierzchni w zasięgu oddziaływania inwestycji. Ponadto należy oczyścić zbiornik z powalonych i suchych drzew.

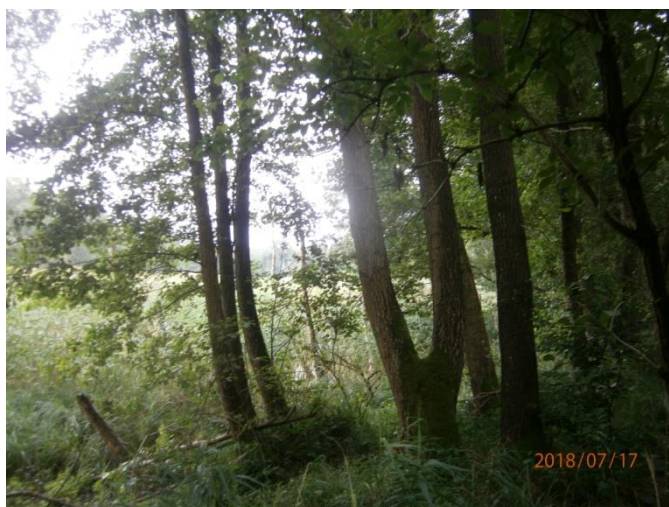
## Zaprojektowano :

- wykonanie prac przygotowawczych poprzez wytyczenie, a następnie wykoszenie trzciny, usunięcie przewróconych oraz suchych drzew ze zbiornika,
- odmulenie zbiornika na powierzchni  $F = 0,7960$  ha z wyprofilowaniem skarp,
- złożenie urobku na skarpach z ręcznym plantowaniem po jego odwodnieniu,
- odmulenie do głębokości  $0,8$  m od lustra wody,
- uzyskanie powierzchni :
  - zbiornika  $= F_{zb.} = 0,7960$  ha,
  - lustra wody  $F_{lw} = 0,7780$  ha,
  - dna zbiornika  $F_d = 0,6860$  ha,
- uzyskanie objętości całkowitej ilości wody w zbiorniku  $V_c. = 5856 \text{ m}^3$ ,
  - w tym pojemność przed odmuleniem dla  $h=0,15$  m  $V_1 = 1156 \text{ m}^3$ ,
  - w tym uzyskana pojemność retencjonowanej wody  **$V_{ret.} = 4700 \text{ m}^3$** ,
- powierzchnia zasięgu oddziaływania z powierzchnią inwestycji  $= F_{zas} = 21800 \text{ m}^2$ ,
- wyprofilowanie skarp o nachyleniu zbiornika o nachyleniu  $1 : 3$ ,
- wykonanie "ławeczki" wokół zbiornika o szerokości  $5,0$  na rzędnej  $33,15$  m.n.p.m., będącej brzegiem zbiornika,
- zagospodarowanie gruntu z odmulenia wokół zbiornika z ułożeniem go w czaszy byłego zbiornika na obszarze określonym jako zasięg oddziaływania inwestycji ze spadkiem w kierunku zbiornika ("ławeczki") o nachyleniu  $1 : 5$  ( $1 : 15$ ) o rzędnej na granicy zasięgu oddziaływania do  $33,50$  m.n.p.m.,
- obsianie terenu wokół zbiornika ze skarpami mieszanką traw. Utrzymanie zbiornika poprzez koszenie traw na skarpach i wokół zbiornika oraz trzciny w zbiorniku przez dwa kolejne lata.

Planowane rozpoczęcie robót odmulenia zbiornika na terenie Nadleśnictwa Karwin od 16 października 2019 roku, natomiast planowane zakończenie robót do końca 2019 roku.



## Dokumentacja fotograficzna :



Istniejący zbiornik wodny, zamulony, zarośnięty trawą, suche drzewa.

**Podsumowanie (po wykonaniu robót) :**

- powierzchnia całkowita działki, Fdz.	= 25,2100 ha,
- powierzchnia całkowita zbiornika, Fzb.	= 0,7960 ha,
- powierzchnia lustra wody - Flw.	= 0,7780 ha,
- powierzchnia zasięgu oddziaływania zbiornika, Fzas.od.	= 1,3840 ha,
- powierzchnia zbiornika + pow. zasięgu oddziaływania	= 2,1800 ha,
- głębokość zbiornika od terenu do dna - Hd	= 0,95 m,
- głębokość od lustra wody do dna - hl	= 0,80 m,

Zasięg oddziaływania w terenie do 30 m wokół zbiornika wodnego.

Współrzędne geodezyjne zbiornika :

L.p.	X	Y
1.	5839818,85	5537616,67
2.	5839785,43	5537718,70
3.	5839757,38	5537736,39
4.	5839735,24	5537708,46
5.	5839769,05	5537604,58
6.	5839771,56	5537599,48
7.	5839783,71	5537581,71
8.	5839803,47	5537573,27
9.	5839819,48	5537587,60

**3) Charakterystyka terenu i wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.****3a) Charakterystyka terenu.**

Nadleśnictwo Karwin położone jest w województwie lubuskim, na terenie powiatów : Strzelecko-Drezdeneckiego, Gorzowskiego i Międzyrzeckiego, gmin: Drezdenko, Santok, Skwierzyna. Powierzchnia Nadleśnictwa wynosi 23 485,48 ha i wchodzi w jeden obręb ewidencyjny - Karwin. W skład jednostki wchodzi trzynaście leśnictw : Ustronie, Grotów, Sosnówka, Odyniec, Lubiatów, Irena, Wilcze Doły, Solecko, Kościelec, Bukowo, Kalinówek, Lipki Wielkie, Gościnowo oraz Szkółka Leśna w Gościmiu.

Według regionalizacji przyrodniczo - leśnej lasy Nadleśnictwa położone są w III Krainie Wielkopolsko – Pomorskiej, Dzielnicy Kotliny Gorzowskiej, Mezoregionu Puszczy Noteckiej. Pod względem fizycznogeograficznym obszar Nadleśnictwa znajduje się w Regionie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, Mezoregionie Kotliny Gorzowskiej. O tym, jakie gatunki drzew tworzą lasy Nadleśnictwa Karwin, decydują przede wszystkim trudne warunki przyrodnicze. Charakterystyczną cechą krajobrazu są wydmy śródlądowe, na których wykształciły się siedliska borowe, przeważnie ubogie. Teren urozmaicają występujące gdzieś międzywydmowe mokradła, torfowiska oraz jeziora. Mała ilość opadów atmosferycznych powoduje, że niewiele gatunków wytrzymuje takie realia.

### **Drzewostan.**

Drzewostany tworzy przede wszystkim sosna. Pozostałe gatunki, takie jak brzoza, dąb, olsza, świerk i buk, spotyka się znacznie rzadziej. Średni wiek drzewostanów wynosi 60 lat, a największy udział, zarówno powierzchniowy jak i miąższościowy przypada na wiek 40 - 60 lat. 95 procent to sosna, modrzew, świerk, 3 proc. – brzoza, olsza czarna, a 2 proc. to dąb, klon, jawor, wiąz, jesion, buk.

### **Zwierzęta, korytarz ekologiczny.**

Na tych obszarach występują różne gatunki zwierząt. Dzik, sarna, kuna mają zasięg migracji do kilku kilometrów. Zasięg migracji jelenia, lisa, łosia wynosi do 200 km. W ostatniej dekadzie pojawił się wilk, którego zasięg migracji wynosi do 400 km. Migracja zwierząt następuje nie tylko podczas wędrówki dobowej, ale jest również sezonowa, np. w poszukiwaniu nowych terenów do żerowania jak w przypadku bobrów, gdy rodzina jest zbyt liczna.

Korytarz przebiegający przez obszar Nadleśnictwa Karwin wchodzi w skład połączonej Krajowej sieci korytarzy ekologicznych. Obiekty są zlokalizowane na pograniczu Polskiego korytarza Północno Centralnego i Południowo Centralnego. Łączą one korytarz północny z korytarzem południowym oraz korytarz zachodni ze wschodnim. Oznacza to, że rejon inwestycji połączony jest z terenami położonymi na terenie całego kraju. Projektowane zamierzenie – odbudowa zbiornika ziemnego w celu utworzenia magazynu wody jest ważne dla zwierząt, w tym dla zwierząt będących na szlaku, ponieważ zapewnia wodę do picia zwłaszcza w okresach suszy.

### **Roślinność.**

Miejsce planowanej inwestycji porośnięte jest **pospolicie** występującymi gatunkami roślin, takimi jak m.in.: manna mielec, pokrzywa zwyczajna, trzcina pospolita, kielisznik zaroślowy, wietlica samcza, wiechlina zwyczajna, mięta nadwodna, czy też jeżyna.

### **Płazy i gady.**

Spośród płazów, miejsce planowanej inwestycji stanowić może miejsce występowania pospolitych gatunków płazów, takich jak żaba trawna czy żaba błotna. Tereny te są potencjalnym miejscem występowania zaskrońca, padalca oraz jaszczurki żyworodnej.

### **Ptaki.**

Potencjalnie mogą występować : kruk, mysikrólik, kowalik, zięba, strzyżyk, sójka, czubatka, dzięcioł.



### **3b) Charakterystyka wód.**

#### **Wody powierzchniowe.**

**Zbiornik jest bezodpływowy i położony jest w zlewni :**

**Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzecznych - "Dopływ z Murzynowa",**

- krajowy kod jednolitej części wód powierzchniowych : **RW60001718792**,
- zlewnia JCWP rzeczna,
- zlewnia : Warta od Obrzycka do Noteci,
- stan ekologiczny - co najmniej dobry,
- stan chemiczny - dobry,
- aktualny stan ogólny ekologiczny - dobry,
- użytkowana : zlewnia leśna,
- ryzyko : niezagrożona,
- RZGW : RZGW w Bydgoszczy, ulica Mickiewicza 5, 85-071 Bydgoszcz,
- Nadzór Wodny w Drezdenku, ulica Portowa 21, 66-530 Drezdenko.

#### **Wody podziemne JCWPd: 41**

**Jednolite Części Wód Podziemnych, kod UE : PLGW600041**

- dorzecze : Odra,
- region wodny : Warty,
- stan chemiczny : dobry,
- stan ilościowy : dobry,
- ocena stanu : dobry,
- cel stanu chemicznego : dobry stan chemiczny,
- cel stanu ilościowego : dobry stan ilościowy,
- sposób użytkowania terenu : rolniczo-leśny,
- ryzyko : niezagrożona,
- Powierzchnia jednolitej części wód podziemnych [km<sup>2</sup>] : 2107,10,
- RZGW : RZGW w Bydgoszczy j.w.,
- Nadzór Wodny w Drezdenku, j.w..

#### **4a) Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.**

Po wstąpieniu Polski do UE nastąpiły zmiany w Polityce wodnej kraju. Obecnie Politykę tą wyznaczają trzy podstawowe dyrektywy :

- 2000/60/WE PEiR z 23.10.2000 r.,
- 2006/118/WE PEiR z 12.12.2006 r.,
- 2007/60/WE PEiR z 23.10.2007 r..

Usprawniające działania związane z gospodarką wodną kraju, zawarte są w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, w tym Regionu Warty na którym zlokalizowana jest Inwestycja. Poddano w Planie analizie stan jakości wód powierzchniowych, podziemnych, zinwentaryzowano i ustalono cele mające poprawić lub utrzymać stan środowiska. Dodatkowym dokumentem, który stanowi swoistą analizę potrzeb jest Master Plan.

Poddano analizie inwestycje planowane do 2021 roku, dokonując jednocześnie ich oceny pod kątem zgodności z RDW. W/w podział na JCWP - jednolite części wód płynących pozwolił na analizę w obszarach wód powierzchniowych. Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW) został zatwierdzony przez Radę Ministrów i opublikowany w dniu 06 grudnia 2016 roku w drodze rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U, z 2016r., poz. 1967).

#### **4b) Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Bydgoszczy w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty stwierdza się, że budowa - przebudowa urządzenia wodnego :

- nie oddziałuje na przepływ nienaruszalny JCW,
- nie wpływa negatywnie na potencjał JCW,
- nie powoduje degradacji systemu,
- nie zmienia warunków morfologicznych,
- nie wpływa na bytowanie i migrację ryb i organizmów żywych,
- nie wpływa na bilans wody powierzchniowej,
- nie wpływa na bilans wody wód podziemnych.

#### 4c) Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, w tym Dorzecza Warty ukazało się w Dz.U. z 01.12.2016 roku poz. 1938. po rocznym okresie konsultacji społecznych. Wstępna ocena Ryzyka Powodziowego (WORP) została opracowana na podstawie Dyrektywy Powodziowej.

Na obszarze wodnym Dorzecza Warty ustalono zagrożone obszary na niebezpieczeństwo powodzi i rozpoczęto prace w Komitetach sterujących dla poszczególnych zlewni cząstkowych szczegółowe opracowania. Projektowane obiekty nie stanowią utrudnień w gospodarowaniu wodą i nie mają wpływu na kształtowanie powodzi.

Teren na którym zlokalizowane jest przedsięwzięcie zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym **nie należy do terenów szczególnego zagrożenia powodzią czy też terenu narażonego na niebezpieczeństwo powodzi.**

#### 4d) Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy.

Projekt Planu przeciwdziałania skutków suszy w Dorzeczu Warty opracowano w 2016 roku. Przedstawia on ogólną charakterystykę regionu, w tym przyrodniczą, klimat, rzeźbę terenu, surowce, florę i faunę, wody powierzchniowe i podziemne, analizę zarządzania ryzykiem suszy, wykaz obszarów najbardziej wrażliwych na zjawisko suszy, a następnie przechodzi do analizy obecnego zarządzania, opracowania autorskich projektów struktur zarządzania, określa wskaźniki oceny suszy, możliwe rozwiązania i związane z tym koszty.

Podsumowanie stanowią wytyczne do aktualizacji Planu przeciwdziałania skutkom suszy. Plan rozróżnia suszę atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

**Projektowana realizacja zadania nie wpływa ujemnie na zjawisko suszy, ponieważ :**

- nie będzie korzystał się tutaj z wód płynących i podziemnych,
- nie ogranicza się przepływu,
- **pozytywnie oddziałuje się na wielkość retencji, zwiększając ją,**
- brak jest tu jakichkolwiek nowych systemów melioracji,
- nie korzysta się z wód podziemnych,
- nie ogranicza spływu wód opadowych.

#### **4e) Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.**

Zgodnie z zapisami Traktatu Akcesyjnego Polski do Unii Europejskiej (Aneks XII) wymagania dotyczące systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych wynikających z dyrektywy Rady 91/271/EWG z 21 maja 1991 roku **opracowano "Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych"**, który po ostatniej aktualizacji w 2015 roku (zwany AKPŚK2015) opracowano dla 1492 aglomeracji. Jako najmniejsze rozpatrywano aglomeracje  $\geq 2000\text{RLM}$ . Ustalono 4 priorytety dla których określono sposoby poprawy gospodarki ściekowej kraju dla przedziałów czasowych do 2021 roku.

**Projektowana inwestycja nie kwalifikuje się do analizy i nie ma wpływu na AKPGŚ2015.**

#### **5) Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.**

Jak z powyższej analizy wynika zakres planowanych robót w trakcie realizacji i po wykonaniu nie stanowi zagrożenia dla założonych celów środowiskowych.

Budowa - odbudowa zbiornika ziemnego oznacza poprawę korzystnych warunków do migracji zwierząt. Projektowane zamierzenie nie wpłynie negatywnie na jakość korytarzy ekologicznych, nie ograniczy i nie utrudni przemieszczania się zwierząt i roślin, a wspomogę poprzez bardziej dostępne źródło wody. Budowa - odbudowa spowoduje, że wykształci się nowe środowisko roślinności wodnej, płazów.

Cel środowiskowy to utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych, w tym dobrego stanu ilościowego wód podziemnych i dobrego stanu chemicznego wód podziemnych, dobrego stanu wód powierzchniowych, w tym dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych lub norm i celów wynikających z przepisów na podstawie których utworzono obszary chronione, a także zapobieganie ich pogorszeniu w szczególności w odniesieniu do ekosystemów wodnych i innych ekosystemów zależnych od wód.

**Zamierzenie inwestycyjne – odbudowa zbiornika wodnego stworzy mikroretencję wody i nie ma wpływu i nie pogarsza stanu ekologicznego i stanu chemicznego wód powierzchniowych.**

**6) Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.**

Na warunki korzystania z wód nie wpłynie faza budowy i eksploatacji. Planowany okres budowy - odbudowy to okres od rozpoczęcia do zakończenia budowy, który będzie trwać do 75 dni roboczych. Zatrzymanie "działalności" może nastąpić jedynie w przypadku awarii sprzętu w trakcie robót.

Awaria jest praktycznie niemożliwa. Jedynie czynnik ludzki może tutaj spowodować uszkodzenie brzegu poprzez rozkopanie sprzętem. Uzyskanie wody w zbiorniku będzie wykorzystane przez zwierzęta i rośliny.

Brak realizacji budowy - stracą zwierzęta, którym udostępnia się dostęp do wody. Zbiornik zarośnie, zniknie całkowicie retencja wody.

**7) Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Obiekt położony jest na obszarze **NATURA 2000 - "PUSZCZA NOTECKA"** jak niżej.

Powierzchnia	1782.56 km <sup>2</sup>
Natura 2000	<u>PLB300015</u>
Nr rejestracyjny CRFOP	<u>PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB300015.B</u>

**Puszcza Notecka.**

Powierzchnia : 178255.8 ha. Kod obszaru : PLB300015.

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000 : obszar specjalnej ochrony ptaków.

Obszar stanowi zwarty, jednolity kompleks leśny w międzyrzeczu Noteci i Warty, części pradoliny Eberswaldsko-Toruńskiej. Jest to równina akumulacyjna w znacznym stopniu przekształcona przez wiatry, który usypały tu, największy w Polsce, zespół wydmy śródlądowych, o wysokości 20-30 m, a maksymalnie dochodzący do 98 m npm. W środkowej części obszaru uformowały się wały o przebiegu południkowym, leżące w odległości 500-600 m od siebie. W części wschodniej wydmy mają kształt paraboliczny. Wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem, głównie sosnowym (92%), posadzonym tu po wielkiej klęsce w okresie międzywojennym, spowodowanej pojawieniem się szkodników owadów.



Pozostałości drzewostanów naturalnych są chronione w rezerwatach np. w rezerwacie Cegliniec. Na terenie ostoi znajduje się ponad 50, raczej płytkich jezior pochodzenia wytopiskowego, zwykle z grubą warstwą mułu i zakwitami glonów. W zagłębieniach terenu lub na brzegach jezior utrzymują się także torfowiska, na ogół w pewnym stopniu przekształcone. Występuje co najmniej 30 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej bielika (PCK), kani czarnej (PCK) i kani rudej (PCK) oraz co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybołów (PCK), trzmielojad, gągoł, nurogęś; w stosunkowo wysokiej liczebności występuje bocian czarny, błotniak stawowy, ortolan i żuraw. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrowskiego bielika. Ogromny obszar leśny (jeden z największych w centralnej i północnej Polsce); ostoja rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, ptaków i ssaków, w tym prawnie chronionych w Polsce. Jest to jedyna w ostatnich latach, stała ostoja wilka w zachodniej Polsce. Występuje tu 9 gatunków storczyków.

**Zagrożenia :**

Zagrożenia spowodowane są głównie przez wypalanie roślinności, zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego, wylwanie ścieków, czyszczenie stawów i usuwanie mułu dennego, składowanie odpadów organicznych, gradacje szkodników i pożary, wyrąb drzew, usuwanie martwego drewna z lasu, lokalizacja i eksploatacja składowisk odpadów niekomunalnych, płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, penetrowanie siedlisk, polowanie w terminach niedozwolonych.

**Inwestycja nie ma wpływu na w/w zagrożenia.**

**Obiekt sąsiaduje z n/w obszarami i obiektami chronionymi,  
oddalonymi do 10 (15) km :**

<b>Rezerwaty</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
<u>Goszczanowskie Źródłiska</u>	5.83
<u>Santockie Zakole</u>	9.80
<u>Czaplisko</u>	10.11

<b>Parki krajobrazowe</b>	
<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
<u>Pszczewski Park Krajobrazowy - otulina</u>	15.74

## Parki narodowe

Brak obszarów

## Obszary chronionego krajobrazu

Nazwa	[km]
<u>Dolina Warty i Dolnej Noteci</u>	4.05
<u>Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Puszczy Noteckiej</u>	4.09
<u>Dolina Obry</u>	11.54
<u>Puszcza Barlinecka</u>	12.14
<u>"H" Międzychód</u>	15.50

## Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

Nazwa	[km]
Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej PLH080032	0.72
Ujście Noteci PLH080006	6.94
Jeziora Gościmskie PLH080036	8.83
Skwierzyna PLH080041	10.66
Ostoja Barlinecka PLH080071	12.30

## Stanowiska dokumentacyjne

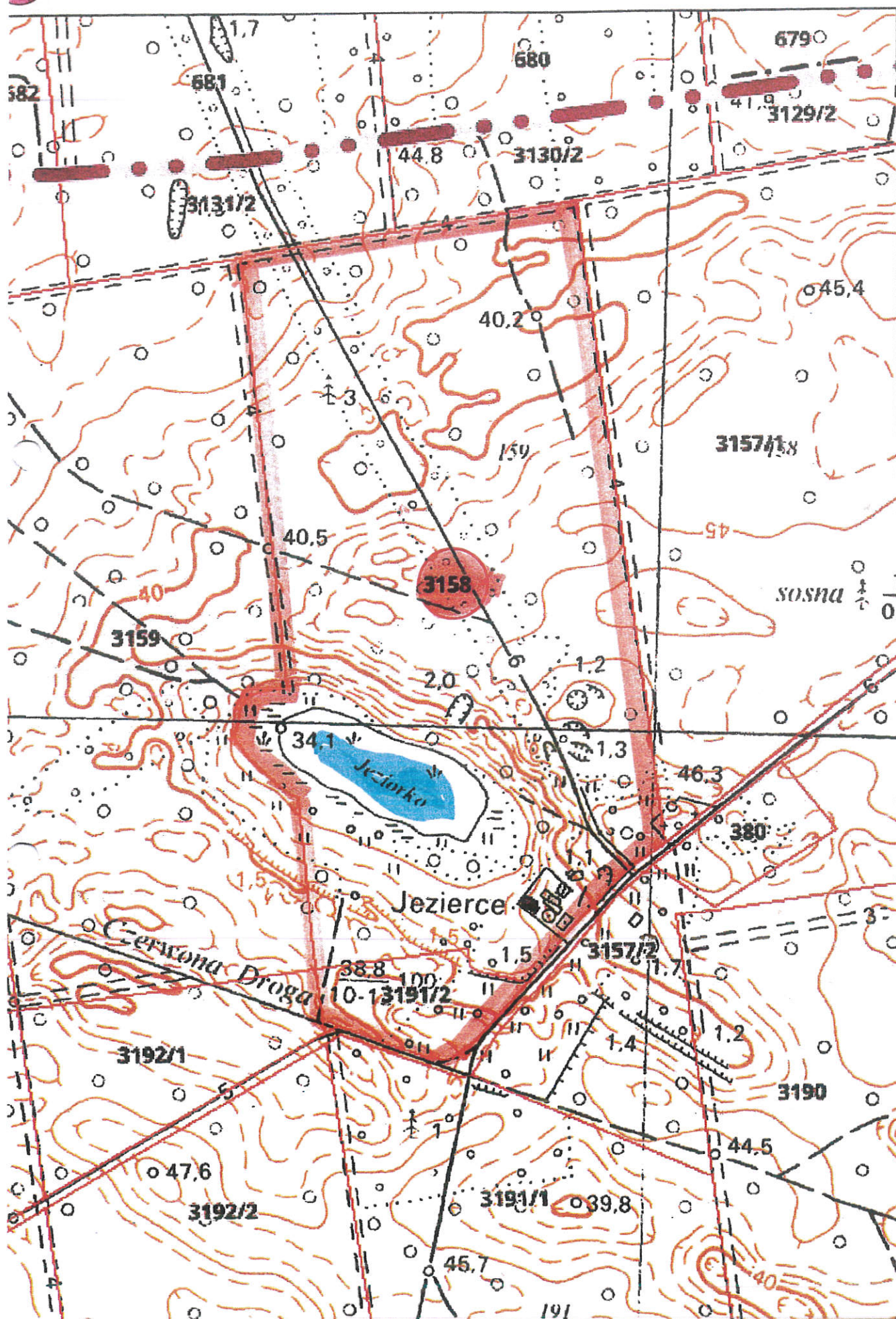
Brak obszarów

## Użytek ekologiczny

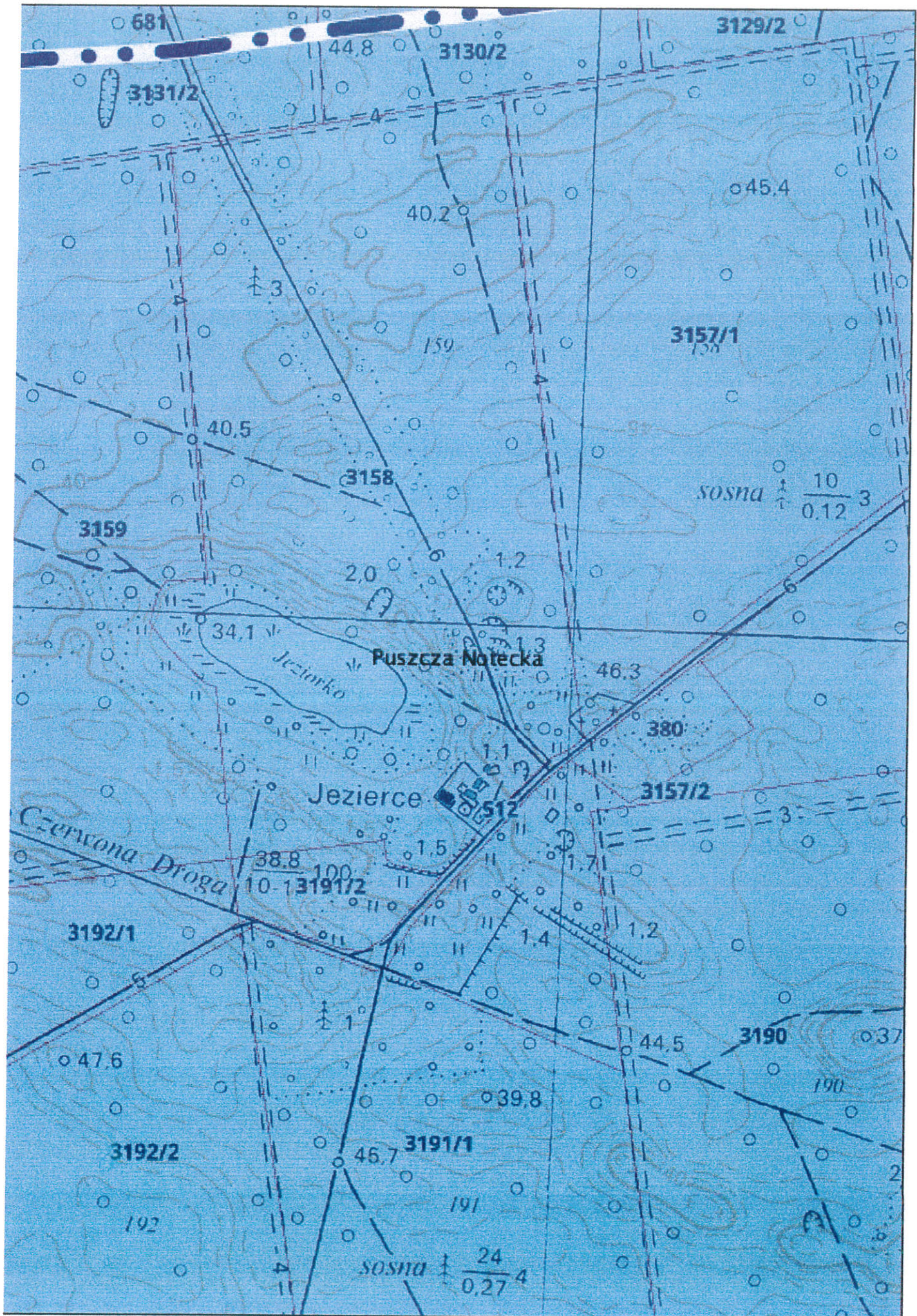
Nazwa	[km]
BAGNO	1.00
USZCZA	1.06
ŚWINIARY	2.23
MAŁE ŁĄKI	2.57
DOBROJEWO	4.50
DOLNY ODCINEK NOTECI	7.53
DOLNY ODCINEK RZEKI NOTECI	7.90
KĘPA NADWARCIAŃSKA	8.48
KĘPA KRASNE DŁUSKO	8.55
NIEUŻYTEK	9.57
KOŁO	10.29
MIĘDZY LINIAMI	10.59
OWALNE BAGNO	10.99
ŁĄKI	23.80

Pomnik przyrody	
Nazwa	[km]
brak	6.88
brak	7.75
brak	7.82
brak	8.03
brak	8.04
brak	8.10





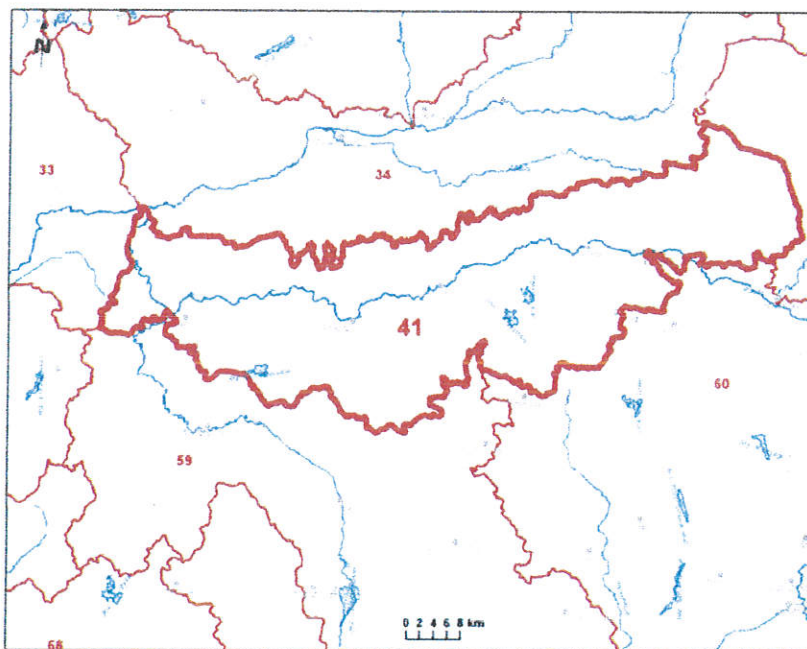






Numer JCWPd: 41	Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]: 2107.1	
Identyfikator UE:	PLGW600041	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
lubuskie	międzyrzecki	Bledzew, Skwierzyna (obszar wiejski), Skwierzyna (miasto), Przytoczna, Pszczew, Międzyrzecz (obszar wiejski)
	gorzowski	Santok, Deszczno (gm. wiejska)
	strzelecko-drezdenecki	Drezdenko (gm. miejsko-wiejska)
wielkopolskie	międzychodzki	Międzychód (obszar wiejski), Międzychód (miasto), Sieraków (obszar wiejski), Sieraków (miasto), Kwilcz, Chrzypsko Wielkie
	szamotulski	Wronki (obszar wiejski), Wronki (miasto), Pniewy (obszar wiejski), Szamotuły (obszar wiejski), Ostroróg (obszar wiejski), Ostroróg (miasto), Obrzycko, Obrzycko (gm. miejska)
	czarnkowsko-trzcianecki	Połajewo, Czarnków, Lubasz, Wielen (obszar wiejski)
	obornicki	Oborniki (obszar wiejski), Ryczywół
	nowotomyski	Miedzichowo, Lwówek (obszar wiejski)
Współrzędne geograficzne	15°20'37.0263" - 16°50'55.0950"	
	52°26'16.5234" - 52°53'07.5155"	

Mapa z lokalizacją JCWPd

**Położenie geograficzne**

Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)	
	Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3)	Mezoregion: Kotlina Gorzowska (315.32)
	Makroregion: Pojezierze Lubuskie (Brandenbursko-Lubuskie) (315.4)	Mezoregiony: Pojezierze Łagowskie (315.42) Bruzda Zbąszyńska (315.44)

	Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie (315.5)	Mezoregiony: Pojezierze Poznańskie (315.51) Pojezierze Chodzieskie (315.53)			
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne					
Dorzecze	Odry				
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań				
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Warta (II)				
Obszar bilansowy	P-XII Warta od Obrzycka do Noteci				
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VI –wielkopolski				
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)					
% obszarów antropogenicznych		1,27			
% obszarów rolnych		46,88			
% obszarów leśnych i zielonych		49,09			
% obszarów podmokłych		0,30			
% obszarów wodnych		2,46			
HYDROGEOLOGIA					
Liczba pięter wodonośnych		2			
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)					
Piętro czwartorzędowe	Poziom Q <sub>1</sub>	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		czwartorzęd	piaski, piaski+ żwiry	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		częściowo napięte	0.1-38		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
		0.1-58.9	0.0007-8.604	0.0094-116.55	bd
	Poziom Q <sub>2</sub>	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		czwartorzęd	piaski, piaski+ żwiry	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	2.5-154		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
		0.3-105	0.0108-9.684	0.063-103.032	bd
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)					
Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)					



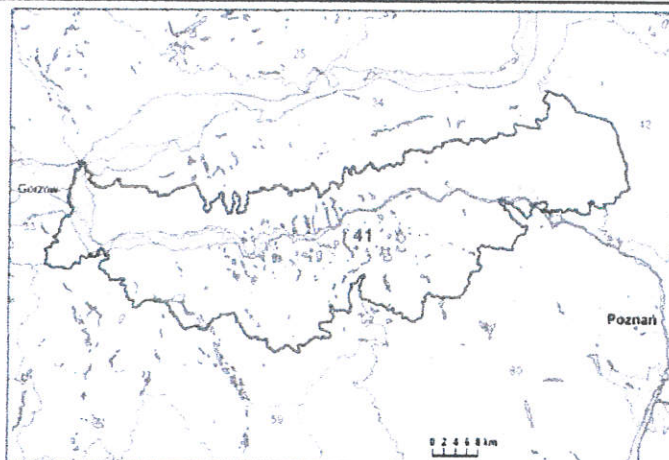
Piętro neogeńskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	miocen	piaski	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	9.5-181		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	0.8-114	0.0043-7.92	0.0994-190.08	bd
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca(wody wodorowęglanowo-wapniowe)			

Typy naturalne:  
HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)

Zagrożenie suszą  
(źródło: IMGW)

Liczba niżówek (susze hydrologiczne)  
w latach 1951-2000:  
16-23  
8-15 – tylko mały obszar w części północno-wschodniej

Zagrożenie podtopieniami  
(źródło: Mapa obszarów zagrożonych  
podtopieniami, 2007)



**Objaśnienia**


#### Schemat krążenia wód

cechą charakterystyczną modelu hydrogeologicznego jest 3 poziomowy czwartorzędowo - mioceniński, złożony system wodonośny, którego tworzą struktury hydrogeologiczne różnej genezy, o zróżnicowanej ciągłości. Jest to system wielowarstwowy wód podziemnych w utworach czwartorzędowych i miocenu, ściśle powiązanych z wodami Warty na odcinku od Obrzycka do Gorzowa Wlkp. i jej dopływów. Granicami systemu są działy wodne zlewni Warty na odcinku od Obrzycka do Gorzowa Wlkp.

Działy wód powierzchniowych, stanowiących granice omawianego systemu są w ogólnym zarysie zgodne z działami wód podziemnych, w przypadku płytszych poziomów. W przypadku poziomów głębszych, wododziały powierzchniowe nie pokrywają się z działami wód podziemnych.

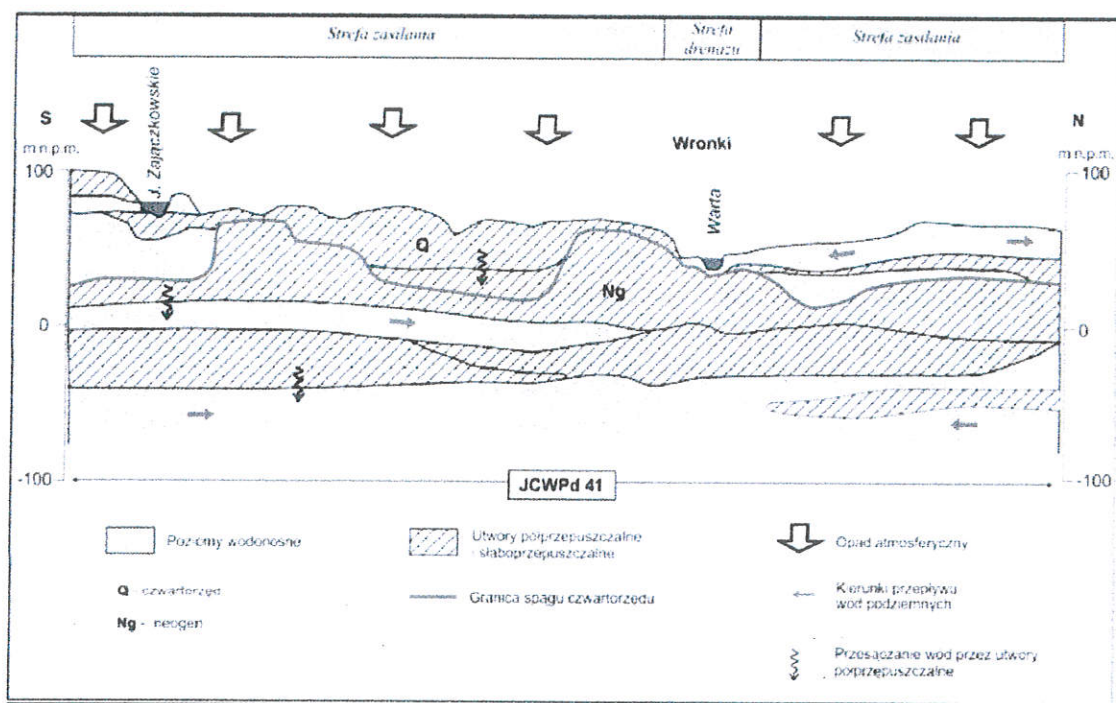
Analiza systemu pod kątem obszarów alimentacji i drenażu poszczególnych poziomów wodonośnych pokazuje, że wody podziemne poziomu gruntowego i międzyglinowego na obszarze JCWPd zasilane są praktycznie na obszarach wysoczyznowych.

Zasilanie poziomu miocenińskiego może odbywać się na obszarach oddalonych od granic samej JCWPd.

Poziomy najpłytsze zasilane są przez infiltrację z powierzchni terenu, lokalnie poprzez dopływ

oczny oraz przy odpowiedniej różnicy ciśnień mogącej pokonać opór warstw izolujących, przez nfiltrację z niżej ległych struktur hydrogeologicznych.

zmiana granic przedmiotowego systemu może następować w przypadku lokalizacji dużych ujęć wód podziemnych w granicznych strefach wododziałowych. Z uwagi na istniejące zagospodarowanie przestrzenne obszaru i związane z tym rozmieszczenie potrzeb na wodę, taka sytuacja jest mało prawdopodobna.



#### Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	55%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (34% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd , w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	Dobry DW (o dostatecznym stopniu wiarygodności)

#### Obszary chronione w granicach JCWPd

##### Rezerwaty:

Dąbrowa na wyspie  
 Santockie Zakole  
 Bagno Leszczyny  
 Czaple Wyspy  
 Mszar nad Jeziorem Mnich  
 Kolno Międzychodzkie  
 Świetlista Dąbrowa  
 Bagno Chlebowo  
 Dolina Kamionki  
 Buki nad jeziorem Lutomskim  
 Bukowy Ostrów  
 Cegliniec



Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH080006	Ujście Noteci
PLH300019	Torfowisko Rzezińskie
PLH300003	Dąbrowy Obrzyckie
PLH300006	Jezioro Kubek
PLH300013	Sieraków
PLH080002	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
PLH300016	Bagno Chlebowo
PLH300029	Jezioro Mnich
PLH300037	Kiszewo
PLH300031	Dolina Kamionki
PLH080041	Skwierzyna
PLH080032	Bory Chrobotkowe Puszczy Noteckiej
PLH300032	Ostoja Międzychodzko-Sierakowska

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB080002	Dolina Dolnej Noteci
PLB080005	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
PLB300015	Puszcza Notecka

**Antropopresja**

Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Nie występują
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany-2011 r.</b>	
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	6 321,26
z odwodnienia kopalnianego	-
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>	
zasoby	146977
% wykorzystania zasobów	11,8
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>	
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego	TAK - niewielki obszar w części centralnej



<b>stwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))</b>		
<b>Obszary zurbanizowane</b>	<b>Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.</b>	<b>Skwierzyna, Międzychód, Wronki</b>
	<b>Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.</b>	-
	<b>Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.</b>	-
	<b>Ocena stanu JCWPd, 2012r.</b>	
<b>Stan ilościowy</b>	<b>dobry</b>	
<b>Stan chemiczny</b>	<b>dobry</b>	
<b>Łączna ocena stanu JCWPd</b>	<b>dobry</b>	
<b>Analiza ryzyka niespełnienia celów środowiskowych</b>	<b>niezagrożona</b>	
<b>zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych</b>	<b>-</b>	



PLAN SYTUACYJNY URZĄDZEŃ WODNYCH

"Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - zadanie nr 1 - odbudowa istniejącego, zarośniętego zbiornika wodnego poprzez odmulenie do głębokości 0,8 m w celu uzyskania retencji wody"

V>3460 na terenie dz. ewid. nr 3158, obręb Świniary, jednostka ewid. Skwierzyna, SKAŁA 1:500

LEGENDA:


- 1 Zbiornik retencyjny wody  
2 Skarpa 1:3 obsiana mieszańką traw  
3 Pas technologiczny szer. 5m  
4 Obszar oddziaływania - miejsce wbudowania gruntu z odmulenia

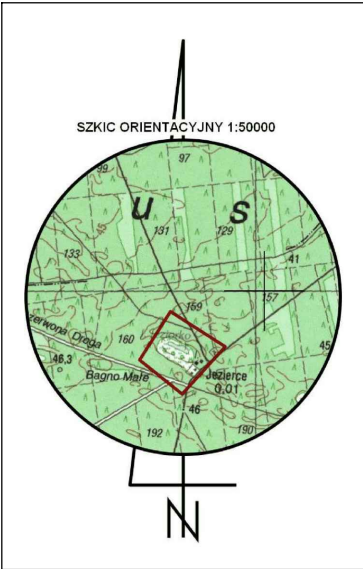
SYMBOLE:

- Zakres opracowania  
— Granice działek  
— Zasięg oddziaływania zbiornika

Fd=pow. dna zbiornika/=6860m<sup>2</sup>  
Fl=pow. lustra wody w zbiorniku dla 33,0 m.n.p.m./=7780m<sup>2</sup>  
Fz=pow. zbiornika 33,15/=7960m<sup>2</sup>  
Vc=objętość wody w zbiorniku=5856m<sup>3</sup>  
Vcret=objętość nowej, uzyskanej retencji=4700m<sup>3</sup>  
Fo=zasieg oddziaływania zbiornika=21800m<sup>2</sup>  
Hc=głębokość całkowita zbiornika=0,95 m  
Hi=głębokość do lustra wody zbiornika=0,80 m

Oświadczamy, że przedstawiony Projekt Zagospodarowania Terenu został sporządzony na kopii mapy przyjętej do zasobów geodezyjnych

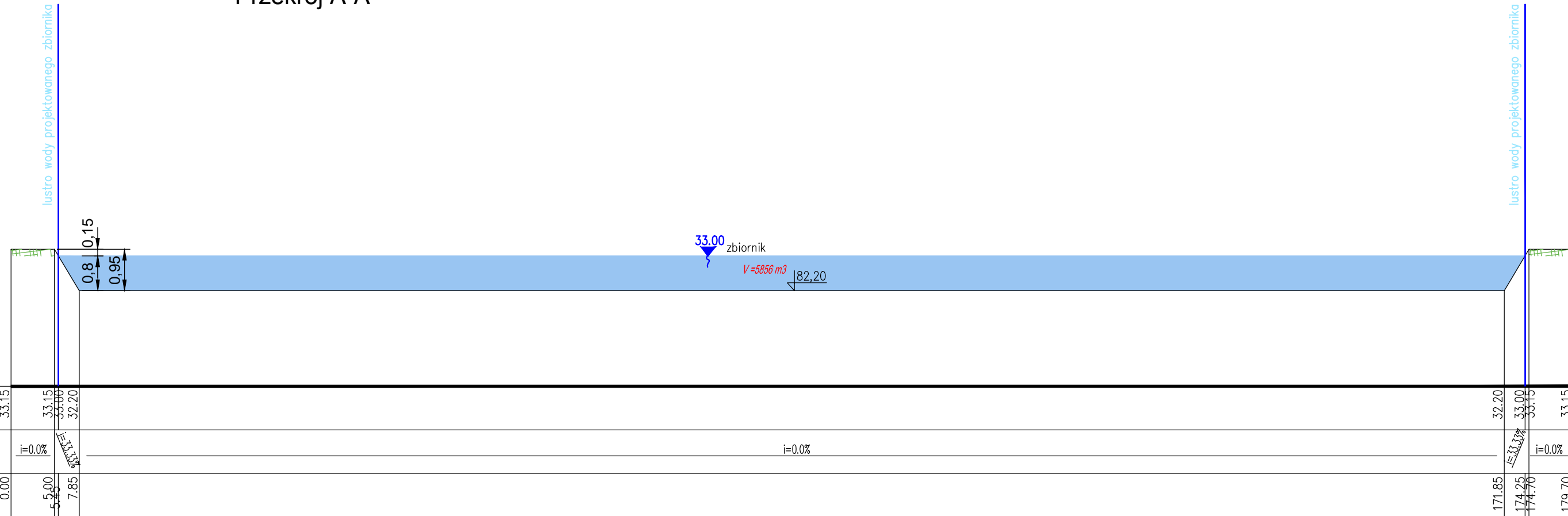
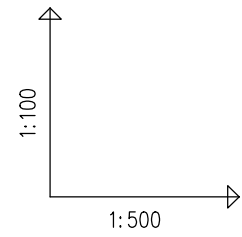
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH skala 1:500			
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia roboty		GN.6640.1081.2018	
Miejscowość	ŚWINIARY (JEZIERCE)		
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	080305_5	
	nazwa	Skwierzyna	
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0005	
	nazwa	Świniary	
Działka	3158		
Mapa niniejsza powstała na podstawie powiększenia i aktualizacji arkusza mapy		5.183.25.04.1 5.183.25.04.2	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/15	
	wysokościowych	Kronsztadt 86	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych		brak	
Zaktualizował i wykonał:			
		Kozuchów 26.09.2018	
Granice działek zgodne z operatem ewidencji gruntów i budynków.			
Uzgodnienia ZUDP - brak			
Nie wyklucza się istnienia na zakreślonym obszarze innych elementów podziemnego uzbrojenia terenu niż te które są uwidocznione na tej mapie.			



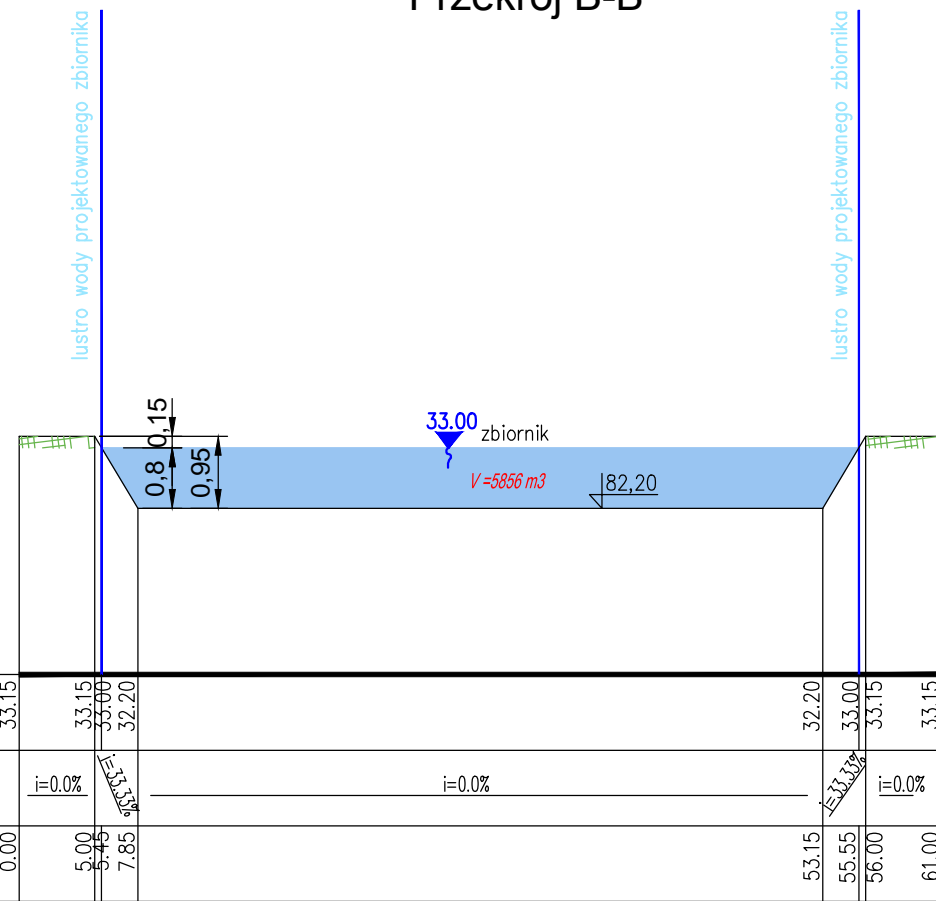
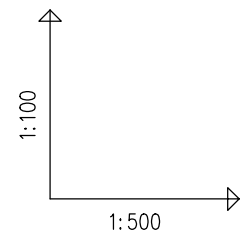
WSPÓŁRZĘDNE		
	X	Y
1	5839818.85	5537616.67
2	5839785.43	5537718.70
3	5839757.38	5537736.39
4	5839735.24	5537708.46
5	5839769.05	5537604.58
6	5839771.56	5537599.48
7	5839783.71	5537581.71
8	5839803.47	5537573.27
9	5839819.48	5537587.60

"EKO ŚRODOWISKO I ARCHITEKTURA" Jan Błatkiewicz Ulica Krokusowa 19, 66-446 Ciecierzyn			
Inwestor	Skarb Państwa PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko		
Temat	"Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - zadanie nr 1 - odbudowa istniejącego, zarośniętego zbiornika wodnego poprzez odmulenie do głębokości 0,8 m w celu uzyskania retencji wody" V>3460 na terenie dz. ewid. nr 3158, obręb Świniary, jednostka ewid. Skwierzyna		
Etap	Operat wodno-prawny		
Branża	Melioracje wodne		
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny urządzeń wodnych	Rys. nr. M-01	Skala 1: 500
Autor	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant mgr inż. Jan Błatkiewicz	75/83/Gw melioracje wodne	30.09.2018	

### Przekrój A-A



### Przekrój B-B



"EKO ŚRODOWISKO I ARCHITEKTURA" Jan Blatkiewicz Ulica Krokusowa 19, 66-444 Ciecierzycze			
Investor	Skarb Państwa PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko		
Temat	"Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - zadanie nr 1 - odbudowa istniejącego, zarośniętego zbiornika wodnego poprzez odmulenie do głębokości 0,8 m w celu uzyskania retencji wody" V>3460 na terenie dz. ewid. nr 3158, obręb Świniary, jednostka ewid. Skwierzyzna		
Etap	Operat wodno-prawny		
Branża	Melioracje wodne		
Nazwa rysunku	Przekrój A-A i B-B	Rys. nr. M-02	Skala 1: 100/500
Autor	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant mgr inż. Jan Blatkiewicz	75/83/Gw melioracje wodne	30.09.2018	