

Art. 38. ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 9 lutego 2012 r. poz. 145 z późn. zm.) brzmi: Wody, jako integralna część środowiska oraz siedliska dla zwierząt i roślin, podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność.

Zgodnie z art. 38d Prawa wodnego celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód.

Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych.

Zakres przedmiotowej inwestycji nie powoduje jednak jakiegokolwiek zmiany w stosunku do stanu obecnego JCW *Kanał Mosiński do Kani* oraz nie narusza w żaden sposób ustaleń ww. planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Z uwagi na odległość dzielącą obiekt w Koszkowie od Kanału Obry wynoszącą około 2,20 km, jak również zachowane przez inwestora wszelkie działania niedopuszczające do powstania negatywnych oddziaływań na stan analizowanej jednolitej części wód, szczególnie związane z utrzymaniem bezpieczeństwa oraz przestrzeganiem podstawowych reguł zrównoważonego rozwoju, jak również zachowaniem wszelkich norm i zabezpieczeń dla tego typu obiektów, a jednocześnie niezbędne dla rozwoju, zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego w miejscowości Koszkowo nie będzie wywierać jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania dla opisywanego komponentu środowiska, jakim są wody powierzchniowe.

#### **3.4.6. Degradacja powierzchni ziemi i pozostałe zagadnienia**

Ziemia ściągnięta z powierzchniowej warstwy gleby zostanie w całości zagospodarowana na cele rekultywacyjne, w sposób gwarantujący wykorzystanie ziemi zgodnie z jej właściwościami oraz przeznaczeniem pierwotnym.

Zakłada się, że w wyniku realizacji przedsięwzięcia powstanie około 35 Mg gleby i ziemi, które zostaną zagospodarowane (rozplantowane) na terenach pól uprawnych, sąsiadujących z gospodarstwem rolnym.

Wszystkie powstające na etapie realizacji inwestycji masy ziemne zostaną w całości wykorzystane w miejscu ich wytworzenia (gospodarstwo rolne w miejscowości Koszkowo).

Na działce objętej planowaną inwestycją nie stwierdzono występowania jakichkolwiek zadrzewień zwartych lub luźnych, które musiałyby być usunięte w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

Nie stwierdzono również obecności cennych powierzchni biologicznie czynnych.

Po zakończeniu eksploatacji planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, w szczególności w trakcie trwania prac związanych z jego likwidacją należy przywrócić poprzedni stan powierzchni ziemi.

### 3.4.7. Bilans emisji

Poprzez bilans emisji rozumie się tabelaryczne zestawienie wszystkich opisanych źródeł emisji (☞ punkt 3.4.) występujących w „Raporcie (...)”.

Tabela nr 28 Bilans emisji

Grupa emisji	Rodzaj emisji	Parametr charakteryzujący
<i>Emisja do atmosfery</i>	Emisja zorganizowana z istniejących i projektowanego budynku inwentarskiego	Stężenia amoniaku i siarkowodoru występujące w granicy analizowanego gospodarstwa rolnego i nie przekraczające wartości dopuszczalnych.
<i>Wytwarzanie ścieków</i>	Ścieki socjalno – bytowe	Łączna produkcja ścieków socjalno-bytowych: 32,40 m <sup>3</sup> /rok.
<i>Emisja hałasu</i>	Praca istniejących i projektowanych wentylatorów dachowych oraz ruch ciągników i pojazdów na terenie gospodarstwa rolnego	Obliczony poziom dźwięku A równoważny dla pory dnia (59,3 dB) i pory nocy (55,1 dB) występuje wyłącznie w granicy analizowanego gospodarstwa rolnego.
<i>Powstawanie odpadów wtórnych</i>	Powstają typowe dla tego typu działalności rolniczej minimalne ilości odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne	Zidentyfikowano możliwość wytworzenia na etapie eksploatacji przedsięwzięcia: – 0,39 Mg odpadów niebezpiecznych, – 0,34 Mg odpadów innych niż niebezpiecznych.
<i>Zanieczyszczenie wód podziemnych</i>	Nie zidentyfikowano zagrożenia dla wód podziemnych	Brak emisji.
<i>Degradacja powierzchni ziemi</i>	Prace ziemne	Masa wierzchniej warstwy powierzchni ziemi do zagospodarowania: – 35 Mg na etapie realizacji, – 10 Mg na etapie likwidacji.
<i>Inne</i>	Powstająca gnojowica	Zidentyfikowano wytworzenie na etapie eksploatacji przedsięwzięcia 4270,00 m <sup>3</sup> /rok gnojowicy.

## 4. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

„Budowa chlewni warchlaków o obsadzie do 213,50 DJP zlokalizowanej w Koszkowie, gm. Borek Wlkp., na terenie nieruchomości stanowiącej działkę nr ewid. 50/6 obręb Koszkowo”.

to projekt polegający na rozwinięciu dotychczasowej działalności *Inwestora* polegający na budowie chlewni warchlaków w miejscowości Koszkowo.

Realizacja inwestycji obejmuje budowę jednego budynku chlewni warchlaków, utrzymywanych w systemie bezściółkowym (na rusztach). Ogółem docelowa, planowana obsada zwierząt tj. zdolność produkcyjna w gospodarstwie rolnym wynosić będzie do 213,50 DJP.

Stosownie do przyjętej wielkości hodowli opracowany zostanie projekt budowlany na budowę nowego obiektu uwzględniające dobrostan zwierząt.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne zostanie wkomponowane w istniejącą na terenie istniejącego gospodarstwa rolnego w miejscowości Koszkowo infrastrukturę techniczną.

W miejscu planowanej inwestycji nie przewiduje się jakiegokolwiek wycinki drzew. W składzie flory występującej w otoczeniu przedsięwzięcia nie występują również dziko rosnące gatunki roślin objęte ochroną.

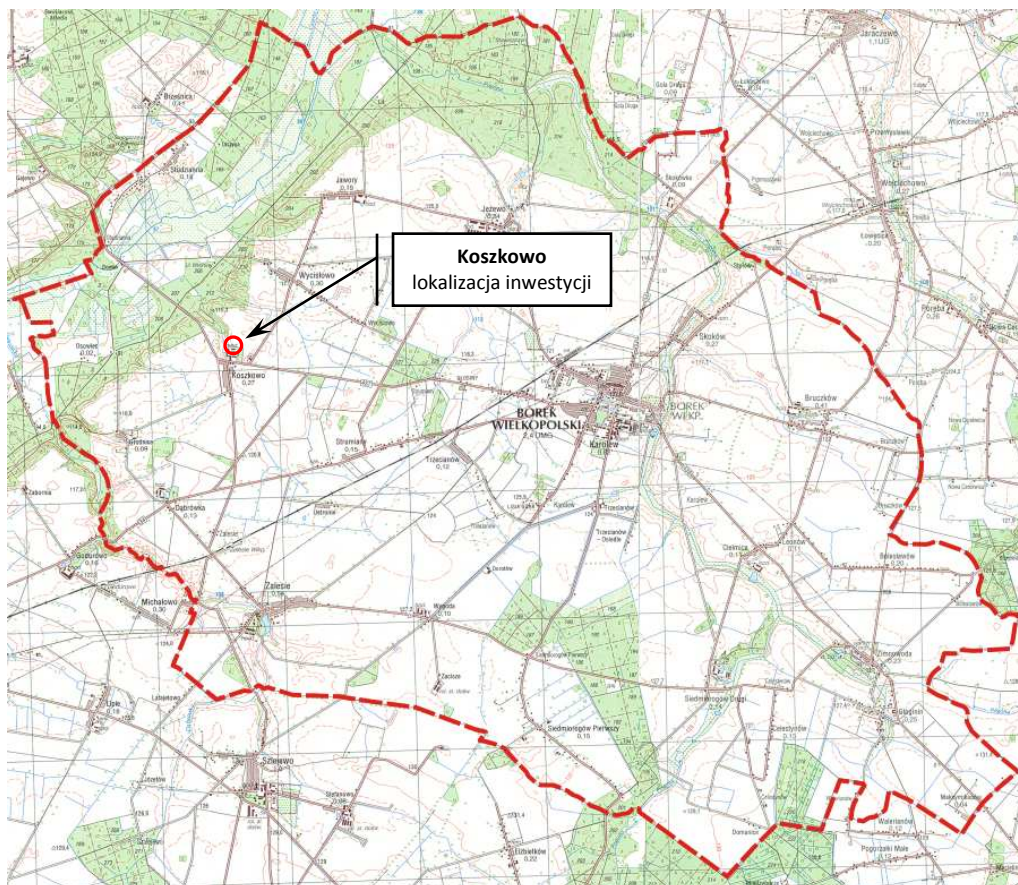
Zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie obejmuje parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowskiej oraz pomników historii wpisanych na listę dziedzictwa narodowego lub światowego.

⇒ **położenie geograficzne:**

Koszkowo – miejscowość położona w środkowo-zachodniej części gminy Borek Wlkp., na terenie powiatu gostyńskiego, w południowo-środkowej części województwa wielkopolskiego.

Położenie geograficzne inwestycji w miejscowości Koszkowo charakteryzują następujące współrzędne geograficzne:  $\lambda$  E 17°09'20" długości geograficznej wschodniej i  $\phi$  N 51°55'21" szerokości geograficznej północnej.

**Mapa nr 9** Lokalizacja inwestycji na tle gminy Borek Wlkp.



⇒ **warunki klimatyczne:**

Pod względem klimatycznym powiat gostyński mieści się w Śląsko-Wielkopolskim Regionie Klimatycznym. Klimat jest tu łagodny, umiarkowanie ciepły i wilgotny i posiada wiele wspólnego ze stosunkami klimatycznymi panującymi w Regionie Środkowo-Wielkopolskim. Świadczy o tym rysująca się względnie bardzo słaba granica klimatyczna między tymi regionami. Klimat gostyński cechuje duża ilość dni słonecznych oraz adekwatnie do tego mała ilość dni pochmurnych, poniżej 130-stu. Liczba dni z przymrozkami wynosi od 100 do 110; dni mroźnych od 30 do 50; a przeciętny czas zalegania pokrywy śnieżnej sięga maksymalnie 80 dni. Czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi od 210 do 220 dni.

Przeciętne roczne opady atmosferyczne kształtują się na poziomie około 550 mm – jest to wartość niższa od średniej krajowej. Duża liczba dni w roku charakteryzuje się pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadu. Do stosunkowo licznych należą także dni bardzo ciepłe z pogodą pochmurną bez opadu. Region ten wyróżnia się dość znaczną frekwencją dni z pogodą przymrozkową, pochmurną. Mniej tutaj natomiast dni z pogodą umiarkowanie mroźną. Jest to wynik wpływu oceanicznych mas powietrza z południowego Atlantyku. Stąd też znamiennej cechą klimatu gostyńskiego jest jego łagodność. Maksymalne opady występują w maju i lipcu, minimalne w lutym.

Średnia wieloletnia temperatura stycznia kształtuje się w granicach od 3 do 3,5 °C. Średnia temperatura lipca: od 17 do 19 °C. Średnia temperatura roku oscyluje między 7 a 9 °C. Przeważają wiatry zachodnie, wiejące głównie z północnego- i południowego-zachodu, ze średnią prędkością do 4,6 m/s. Układ napływających mas powietrza ze wspomnianych głównych kierunków powoduje wychładzanie, zachmurzenia i opady latem oraz nagrzewanie się mas powietrza w regionie zimą.

Zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie stwarza zagrożenia oraz nie wywiera jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania dla opisywanego komponentu środowiska.

⇒ **warunki glebowe:**

Warunki glebowe gminy należą do najlepszych w byłym województwie leszczyńskim. Grunty rolne zajmują blisko 75 % powierzchni terenu, przy czym charakterystyczny jest niewielki udział (około 5 %) użytków zielonych, mimo obecności dużych form dolinnych.

Gleby wysokich klas bonitacyjnych klas II i IIIb oraz IVa stanowią prawie 65 % powierzchni gruntów ornych. Są to w większości gleby brunatne właściwe lub wyrugowane, wytworzone z glin i piasków gliniastych mocnych na glinie, w przewadze klasy IVa, zaliczane do kompleksu pszenno-żytniego i lokalnie żytniego dobrego. Na terenach niżej położonych lub charakteryzujących się nadmiernym uwilgotnieniem występują niekiedy gleby kompleksów zbożowo-pastewnych. Znacznie częściej zdarzają się gleby kompleksu pszenno-wadliwego, charakteryzującego się stałym niedoborem wilgoci i dużym zagrożeniem erozyjnym. Zajmują one dość duże powierzchnie w strefie zboczowej wysoczyzny i jej głębokich rozcięć erozyjnych. W obrębie pradoliny dominują gleby piaskowe, w większości klasy IVb i V. Są to w większości przesuszone ubogie w składniki pokarmowe gleby kompleksów żytnich : słabego i bardzo słabego. Dna dolin i obniżeń terenowych zajmują użytki zielone, w przewadze średnie, wytworzone na czarnych ziemiach, glebach murszowo mineralnych i murszowatych, torfach i madach. Z uwagi na ważne funkcje retencyjne i przyrodniczo-ekologiczne, jakie pełnią, są to gleby chronione; podobnie jak wyróżniające się walorami produkcyjnymi gleby wysokich klas bonitacyjnych klas II i IIIb.

Zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie stwarza zagrożenia oraz nie wywiera jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania dla opisywanego komponentu środowiska.

⇒ **lesistość:**

Na terenie miasta i gminy boreckiej brak jest zwartej zalesienia. Gmina ma tylko 15,2 % (1939 ha) lasów ogólnej powierzchni. Obecnie istniejące lasy są szczątkami dawnych połaci leśnych.

Na wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe północnej, młodoglacjalnej części gminy Borek Wilkp. składa się zróżnicowana rzeźba terenu, duża mozaika ekosystemów leśno-łąkowych oraz liczne zadrzewienia przyrodne i przydrożne.

Nierównomiernie rozmieszczone kompleksy leśne i łąkowe zajmują powierzchnie w północnej części terenu, głównie w dolinie i na zboczach pradoliny Obry oraz dolnych odcinkach największych dolin pobocznych (Pogony i Dąbrówki). Przeważają tu bory sosnowe-bór mieszany świeży, bór świeży i niekiedy bór mieszany wilgotny, ze znacznym udziałem lasu mieszanego, rzadziej lasu wilgotnego lub olsu. W drzewostanie obok dominującej sosny, występuje dąb, brzoza, topole, olcha i inne.

Najbardziej wartościowe, wyróżniające się walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, tereny wchodzi w skład Krzywińsko-Osieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Zajmuje on około 1/3 powierzchni gminy, obejmując tereny o niezwykle urozmaiconej rzeźbie, z dużą mozaiką ekosystemów leśno-łąkowych.

Na całym terenie objętym planowaną inwestycją w miejscowości Koszkowo, gmina Borek Wilkp. nie stwierdzono występowania jakichkolwiek gatunków roślin, grzybów czy siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, określonych rozporządzeniami Ministra Środowiska wydanymi odpowiednio w myśl art. 48, 49 i 50 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 3 czerwca 2013 r. poz. 627, z późn. zm.).

Inwestycja nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego, nie dzieli jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych. W szczególności w sąsiedztwie inwestycji nie stwierdzono występowania figurującej w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej – pachnicy dębowej.

W związku z realizacją inwestycji nie istnieje konieczność usuwania drzew i krzewów wymagających uzyskania zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów na podstawie przepisów cyt. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*.

Planowane przedsięwzięcie z uwagi na znaczną odległość nie będzie miało negatywnego wpływu na istniejące w sąsiedztwie kompleksy leśne.

Zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego nie stwarza zagrożenia oraz nie wywiera jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania dla opisywanego komponentu środowiska.

⇒ **obszary wodno-błotne:**

Konwencja Ramsarska to potoczna nazwa układu międzynarodowego dotyczącego ochrony przyrody, który został podpisany 2 lutego 1971 r. podczas konferencji w irańskim kurorcie Ramsar nad brzegiem Morza Kaspijskiego. Konwencja weszła w życie 21 grudnia 1975 r. Pełna nazwa tego aktu prawnego brzmi: *Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego*. Celem porozumienia jest ochrona i utrzymanie w niezmiennym stanie obszarów określanych jako "wodno-błotne". Szczególnie chodzi o populacje ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywające. Konwencja była reakcją na alarmujące tempo wymierania ptaków na naszej planecie.

Według Konwencji Ramsarskiej obszary wodno-błotne to: "(...) bagna, błota i torfowiska lub zbiorniki wodne, tak naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, łącznie z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów." Konwencja uznaje obszary wodno-błotne i gatunki fauny i flory, żyjące w tym środowisku, za światowe bogactwo, którego strata będzie nie do naprawienia.

W październiku 2009 r. objęte Konwencją Ramsarską było 1869 obszarów o łącznej powierzchni ponad 183 mln hektarów. Do tej pory podpisało ją 159 krajów, a początkowymi sygnatariuszami w 1971 r. było 18 państw. Polska ratyfikowała konwencję w 1978 r. Najwięcej obszarów wykazanych w spisie konwencji ma Wielka Brytania, a największą powierzchnię tych obszarów - Kanada. Co trzy lata odbywają się spotkania uczestniczących w konwencji państw, a siedziba organizacji mieści się w Szwajcarii w mieście Gland.

W Polsce jest 13 obszarów przyrody chronionej (łącznie ponad 125 tys. ha) wpisanych na listę Konwencji Ramsarskiej: Rezerwat przyrody Jezioro Łuknajno, Park Narodowy Ujście Warty, Rezerwat przyrody Jezioro Karaś, Rezerwat przyrody Jezioro Siedmiu Wysp, Rezerwat przyrody Świdwie, Biebrzański Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy, Stawy Milickie w Parku Krajobrazowym Dolina Baryczy, Narwiański Park Narodowy, Poleski Park Narodowy, Wigierski Park Narodowy, Rezerwat przyrody Jezioro Drużno, Subalpejskie torfowiska w Karkonoskim Parku Narodowym.

Obszary wodno-błotne należą do niewielu ekosystemów, które przetrwały do naszych czasów, zachowując elementy pierwotnej, dzikiej przyrody. Od istnienia mokradła zależy los wielu rzadkich i zagrożonych wyginięciem roślin i zwierząt i ich siedlisk.

Poza utrzymaniem różnorodności biologicznej obszary wodno-błotne, a przede wszystkim torfowiska, magazynują olbrzymie ilości wody. Mokradła są również naturalnymi filtrami, które redukują zanieczyszczenia z opadów atmosferycznych, wód powierzchniowych i podziemnych. Obszary wodno-błotne przyczyniają się także do ograniczania efektu cieplarnianego. Odkładana materia organiczna w postaci złóż torfu i innych osadów organicznych wyłącza z obiegu ogromne ilości węgla i azotu.

Mokradła to ekosystemy zagrożone. Potrzeba ochrony obszarów wodno-błotnych została uwzględniona w "II Polityce Ekologicznej Państwa" oraz w "Strategii Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej". Ministerstwo Środowiska, zgodnie z zaleceniami Konwencji Ramsarskiej i Polityki Ekologicznej Państwa przygotowuje Strategię ochrony obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań.

Ze względu na rolę, jaką mokradła pełnią w środowisku przyrodniczym ważne jest utrzymywanie ich w stanie naturalnym bądź jak najbardziej do niego zbliżonym.

Formalne wsparcie ochrony obszarów wodno-błotnych w Polsce stanowią krajowe akty prawne, z których najważniejsze to: Ustawa o ochronie przyrody, Ustawa o lasach, Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz Prawo ochrony środowiska i Prawo Wodne. Duże znaczenie mają Rozporządzenia Ministra Środowiska: w sprawie gatunków dziko występujących roślin i zwierząt objętych ochroną oraz w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. Zapisy chroniące torfowiska zawiera także Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Projektowana inwestycja w miejscowości Koszkowo, gmina Borek Wilkp., powiat gostyński usytuowana jest poza zasięgiem obszarów wodno-błotnych.

W odległości około 15 km w kierunku zachodnim od miejscowości Koszkowo położony jest rezerwat przyrody „Torfowisko źródliskowe w Gostyniu Starym”. Rezerwat ma powierzchnię około 3,58 hektara. Utworzony został w 1963 r. zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 8 lipca 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1963 r. Nr 57, poz. 292) dla ochrony torfowiska wraz charakterystyczną roślinnością. Znajduje się około 0,5 kilometra na północ od wsi Stary Gostyń, przy drodze Stary Gostyń - Stankowo. W rejonie rezerwatu „Torfowisko źródliskowe w Gostyniu Starym” występują naturalne zbiorniki wodne w postaci małych oczek wodnych, w ilości około 20. Rezerwat utworzono w celu ochrony torfowiska niskiego z rzadkimi gatunkami roślin - kłocią wiechowatą (*Cladium mariscus*). Zespoły roślinne to sit tępokwiatowy (*Juncetum subnodulosi*). Gatunki roślin chronionych objęte ochroną ścisłą: kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*), lipiennik Loesella (*Liparis loeselii*), storczyk krwisty (*Orchis incarnata*), storczyk

szerokolistny (*Orchis latifolia*). Od roku 2001 stwierdzany jest zanik gatunków tworzących zbiorowiska, dla których ochrony utworzono rezerwat.

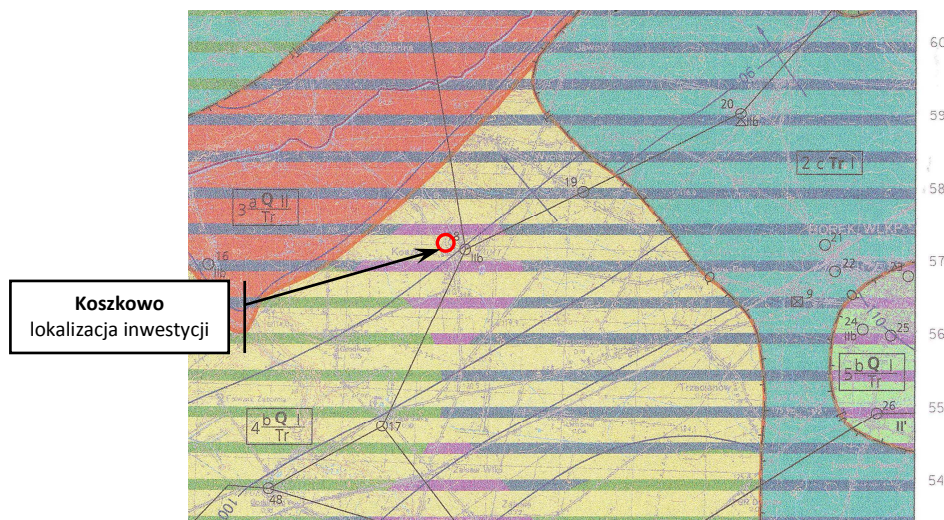
Zasięg przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego w miejscowości Koszkowo z uwagi na znaczną odległość nie stwarza zagrożenia oraz nie wywiera jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania dla opisywanego komponentu środowiska.

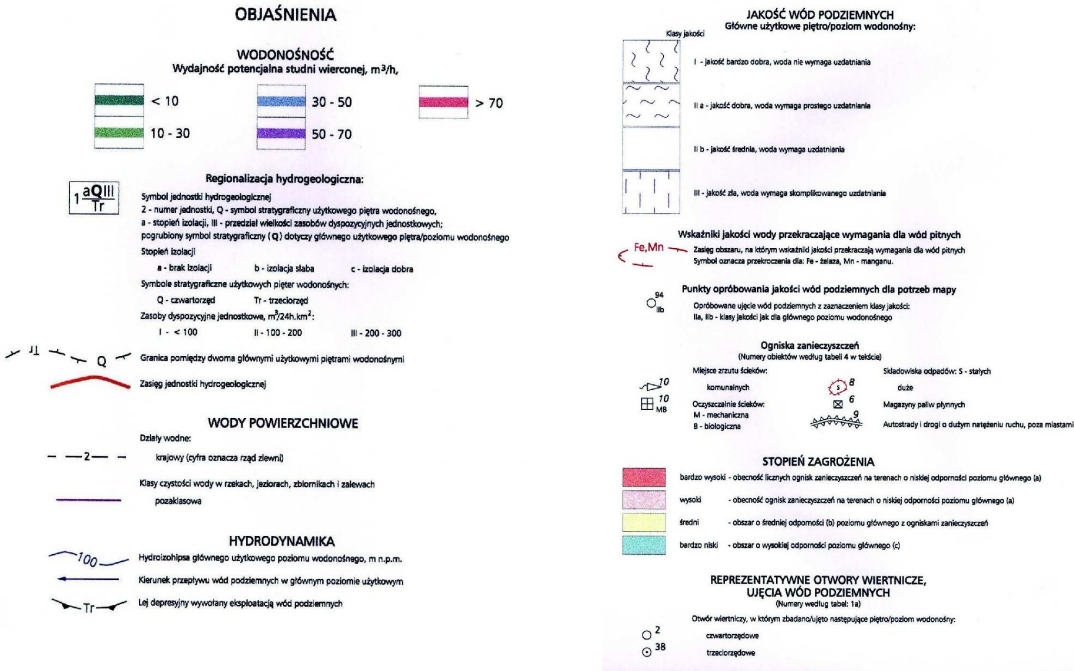
⇒ **sytuacja hydrogeologiczna:**

W oparciu o rozpoznanie geologiczne i m.in. Mapę hydrogeologiczną Polski w skali 1:200 000 – Arkusz 46 Ostrów Wilkp. oraz Mapę hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000 – Arkusz 0581 Gostyń, główny poziom użytkowy na omawianym obszarze (miejscowość Koszkowo) mieści się w utworach czwartorzędowych, znaczenie użytkowe mają również wody w utworach trzeciorzędu. Jednostka hydrogeologiczna ma symbol 4 bQI/Tr, zajmuje powierzchnię 103,0 km<sup>2</sup> i obejmuje obszar występowania poziomu międzyglinowego i podglinowego. Osady wodonośne to piaski drobno- i średnioziarniste o miąższości najczęściej w przedziale od 10 do 15 m, występujące pod nakładem glin morenowych i mułków. Miąższość nakładu mieści się w przedziale od 20 do 40 m, a lokalnie do ponad 60 m, chroniąc główny poziom użytkowy przed zanieczyszczeniami. Średni współczynnik filtracji dla osadów wodonośnych wynosi 15 m/24h, a średnia przewodność 180 m<sup>2</sup>/24h. Wydajności potencjalne studni mieszczą się w przedziałach od 10 do 30 m<sup>3</sup>/h i od 30 do 50 m<sup>3</sup>/h, a lokalnie nawet od 50 do 70 m<sup>3</sup>/h. Zwierciadło wody najczęściej napięte, stabilizuje się na rzędnych od 90 do ponad 110 m n.p.m. i wykazuje północno-zachodni kierunek spływu do dolin Kanatu Obry i Kani. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 67 m<sup>3</sup>/24h·km<sup>2</sup>, co stanowi 70 % zasobów odnawialnych.

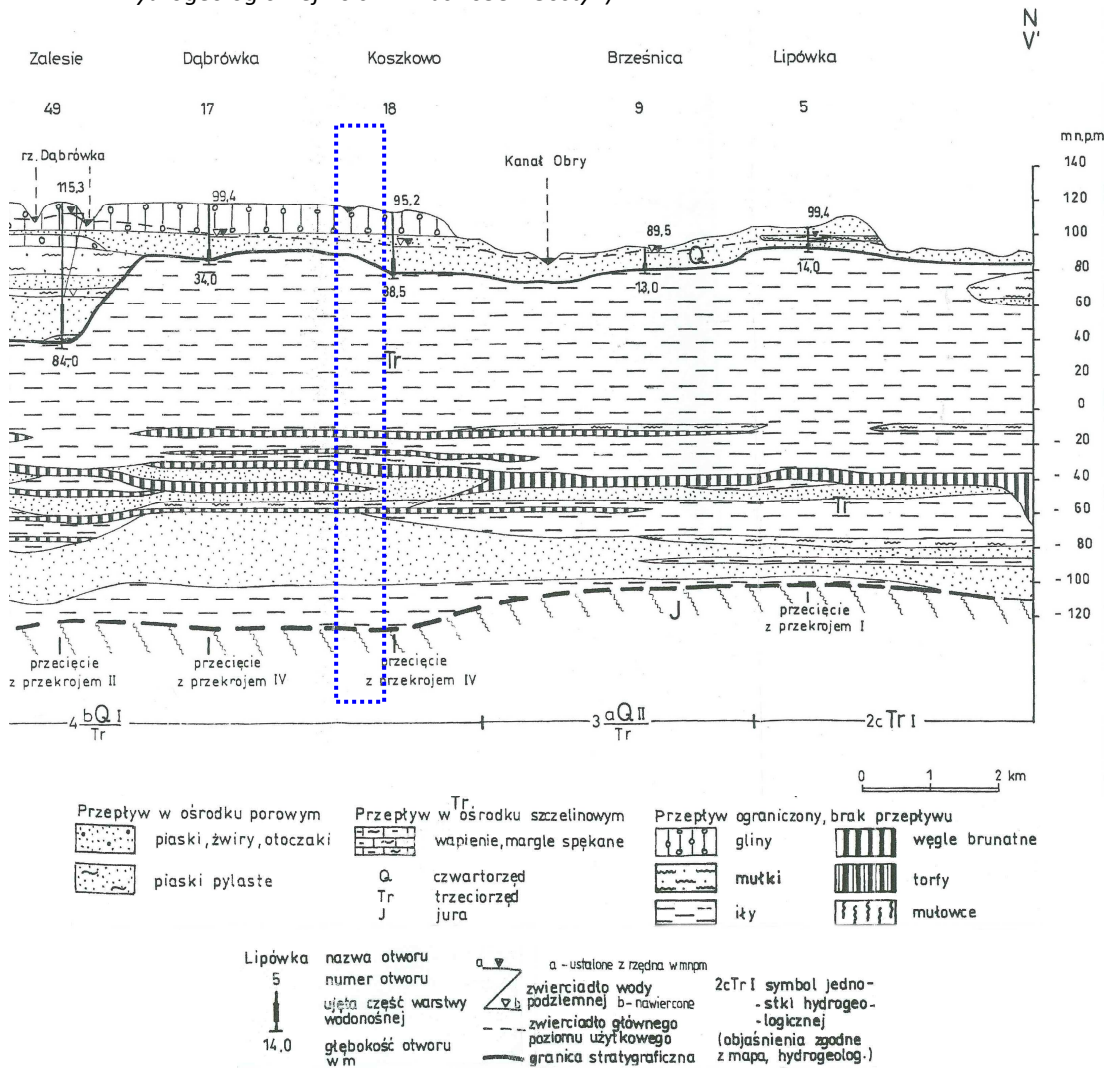
Przedmiotowa inwestycja w miejscowości Koszkowo znajduje się w zasięgu Regionu Wielkopolskiego [XIII], Podregionu Poznańskiego [XIII 1].

Mapa nr 10 Wyciąg z mapy hydrogeologicznej Polski (arkusz Gostyń)





**Schemat nr 1** Przekrój hydrogeologiczny okolic inwestycji w miejscowości Koszkowo (Wyciąg z Mapy Hydrogeologicznej Polski Arkusz 0581 Gostyń)





Wody podziemne gminy Borek Wlkp. występują w kilku poziomach wodonośnych. Znaczenie użytkowe mają na obszarze miasta i gminy zarówno wody trzeciorzędowe (mioceńskie), jak i czwartorzędowe.

Poziom trzeciorzędowy – w poziomie tym można wyróżnić pięć serii sedymentacyjnych. Wyraźny wpływ na zasięg występowania utworów trzeciorzędowych ma morfologia podłoża mezozoicznego. Mioceński poziom wodonośny jest poziomem ciśnieniowym o zwierciadle subartezyjskim i artezyjskim. Jakość wód warstw górnej i środkowej często nie odpowiada normom stawianym wodom pitnym. W rejonie Borku Wlkp. mankamentem jest również zwiększona zawartość chlorków oraz duża mineralizacja. Wody mioceńskie ujmowane są głównie w Jeżewie.

Wody piętra czwartorzędowego, podlegające krążeniu, występują w piaskach i żwirach rzecznych bądź wodnolodowcowych oraz piaszczystych mułkach różnej genezy. Tworzą one układ piętrowy, na który składa się: poziom gruntowy (przypowierzchniowy), międzyglinowy górny i międzyglinowy dolny.

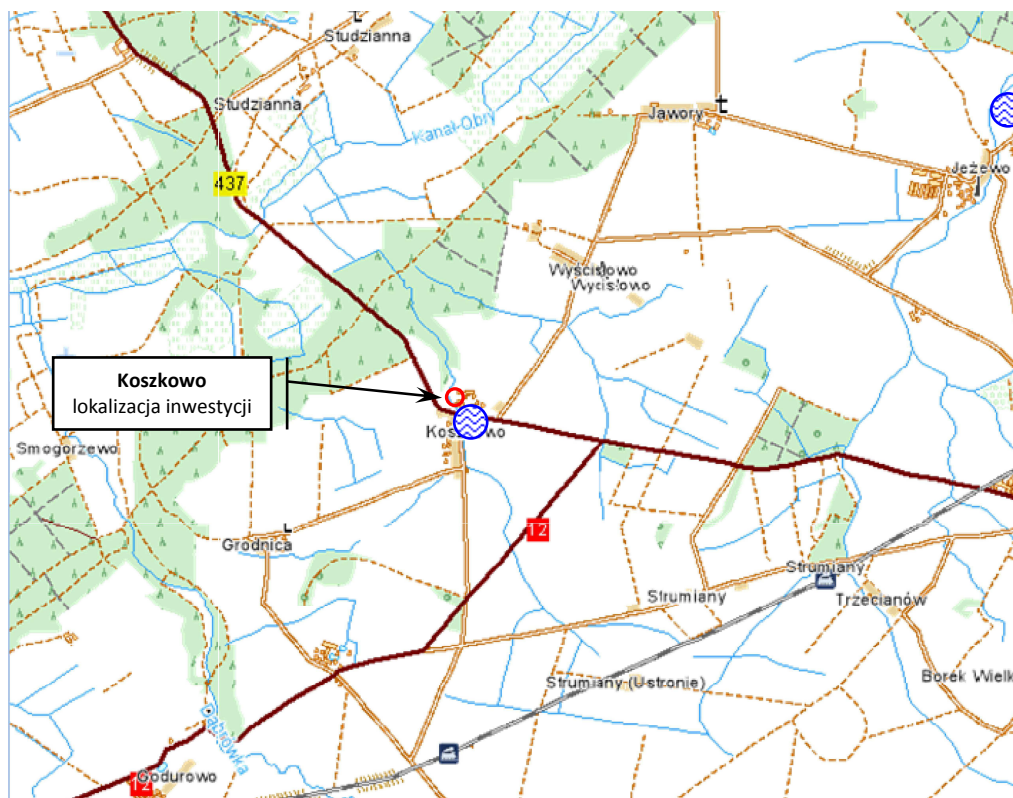
Na terenie gminy znajduje się pięć komunalnych ujęć wód podziemnych:

- *Jeżewo* o wydajności max/dobę 281m<sup>3</sup>, średniodobowa 225 m<sup>3</sup>, obejmujący swym zasięgiem: wieś i Gospodarstwo Jeżewo, wieś Jawory oraz osadę i Gospodarstwo Skokówko.
- *Karolew* o wydajności max/dobę 502m<sup>3</sup>, średniodobowa 402 m<sup>3</sup>, obejmujący swym zasięgiem: część miasta Borek Wlkp., budynki Spółdzielni Mieszkaniowej i Gospodarstwa w Karolewie, Gospodarstwo Trzecianów, osiedle Trzecianów.
- *Koszkowo* o wydajności max/dobę 624m<sup>3</sup>, średniodobowa 480 m<sup>3</sup>, obejmujący swym zasięgiem: miasto Borek Wlkp., wieś i Gospodarstwo Koszkowo, wieś Grodnica, wieś Strumiany, wieś Studzienna, osadę Osowiec, wieś Trzecianów, osadę Ustronie, wieś Wyciskowo, wieś Skoków, osadę Poręba.
- *Siedmiorogów Drugi* o wydajności max/dobę 562m<sup>3</sup>, średniodobowa 432 m<sup>3</sup>, obejmujący swym zasięgiem: wieś i Gospodarstwo Bruczków, Gospodarstwo i grupę domów Siedmiorogów Drugi, wieś Siedmiorogów Pierwszy, folwark Cielice, wieś Głoginin, wieś Celestynów, wieś Bolesławów, folwark Domanice, PDPS, wieś i gospodarstwo Zimnowodna, wieś Leonów, osadę Maksymilianów oraz w gminie Koźmin Wlkp. wieś Walerianów i wieś Pogorzałki Małe
- *Zalesie* o wydajności max/dobę 504 m<sup>3</sup>, średniodobowa 353 m<sup>3</sup>, obejmujący swym zasięgiem: wieś i Gospodarstwo Zalesie, Dąbrówka, Wygoda, Zacisze, Dorotów oraz w gminie Piaski: wieś Szelejewo I, wieś Lafajetowo, wieś Drogosewo, wieś Lipie, wieś Michałowo, wieś Józefowo i Gospodarstwo Godurowo.

Zarządcą sieci jest Miejsko-Gminny Zakład Gospodarczy w Borku Wlkp., natomiast wodociągu w Jeżewie - Spółdzielnia Mieszkaniowa w Karolewie.

Stopień zwodociągowania gminy jest wysoki, ujęcia wody cechują się ponadto występowaniem znacznych rezerw wody. Jakość wody jest dobra. Po włączeniu wsi w zbiorcze systemy wodociągowe z eksploatacji wyłączone zostały lokalne ujęcia wody w Bruczkowie, Skokówku, Dąbrówce, Studziannej i Wygodzie. Stan techniczny czynnych ujęć oraz stacji uzdatniania wody jest dobry. Jakość wody pitnej dostarczanej systemami wodociągowymi jest dobra.

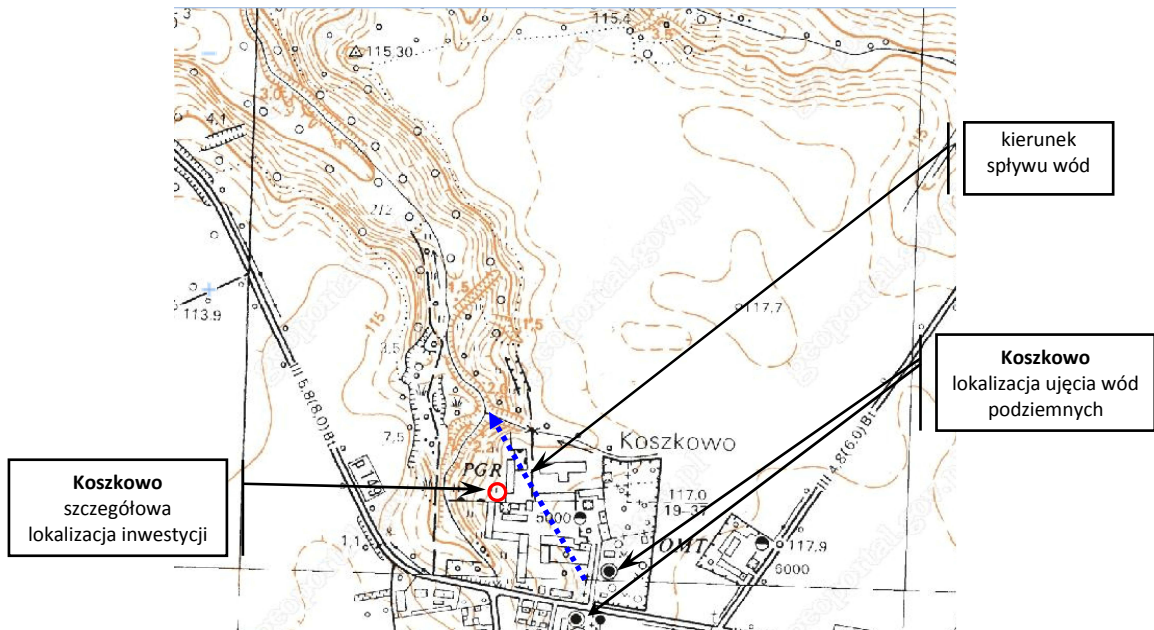
Mapa nr 11 Lokalizacja najbliższych komunalnych ujęć wód podziemnych



Najbliższe komunalne ujęcie wód podziemnych zlokalizowane jest w bliskiej odległości około 220 m na południowy-wschód od inwestycji, w miejscowości Koszkowo.

Planowana inwestycja w miejscowości Koszkowo mieści się w zasięgu czwartorzędowej struktury wodonośnej lecz nie stwarza zagrożenia z uwagi na pełną izolację poziomu wodonośnego oraz występuje poza strefą ochronną ujęcia wód podziemnych. Naturalne uwarunkowania środowiskowe w postaci budowy geologicznej rejonu inwestycji (nadkład glin zwałowych - warstwy izolującej poziom wodonośny ujmowany w Koszkowie, co zobrazowano na mapie geologicznej oraz przekroju hydrogeologicznym, zamieszczonych powyżej) oraz ukształtowania terenu (kierunek spływu wód od miejsca inwestycji odbywa się na północ i północny-zachód, co obrazuje poniższa mapa hipsometryczna) – chronią wody analizowanego ujęcia. Ponadto inwestor w pełni zabezpieczy rejon inwestycji w wymagane przepisami środki i zabezpieczenia dla tego typu obiektów (prawne zabezpieczenia techniczne, właściwie zorganizowana gospodarka wodno-ściekowa oraz zapewniona kontrola środowiska gruntowo-wodnego).

**Mapa nr 12** Lokalizacja inwestycji i najbliższego komunalnego ujęcia wód podziemnych w Koszkowie na podkładzie mapy hipsometrycznej



Gmina Borek Wilkp. położona jest poza zasięgiem wyodrębnionych, głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) wymagających szczególnej ochrony.

Według podziału na jednostki hydrogeologiczne Polski wynikające z Ramowej Dyrektywy Wodnej UE miejscowość Koszkowo leży w prowincji Odry, regionie Warty, subregionie Warty nizinnej.

Poniżej zobrazowano położenie głównych zbiorników wód podziemnych oraz zasięgu jednolitych części wód podziemnych względem planowanej inwestycji w miejscowości Koszkowo: