

***Źródła zasilania udokumentowanych złóż  
torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I”  
(złoże południowe) i „Kołobrzeg II” (złoże  
północne) oraz ich zagrożenia w obrębie  
zlewni powierzchniowych i podziemnych  
rejonu miasta i gminy Kołobrzeg***

*Stanisław Dąbrowski,  
Joanna Zachaś-Janecka,  
Waldemar Machowiak,  
Adam Kotlicki*



*Hydroconsult Sp. z o.o., Biuro Studiów i Badań Hydrogeologicznych  
i Geofizycznych,  
60 – 161 Poznań, ul. Smardzewska 15  
e-mail: [poznan@hydroconsult.com.pl](mailto:poznan@hydroconsult.com.pl)*

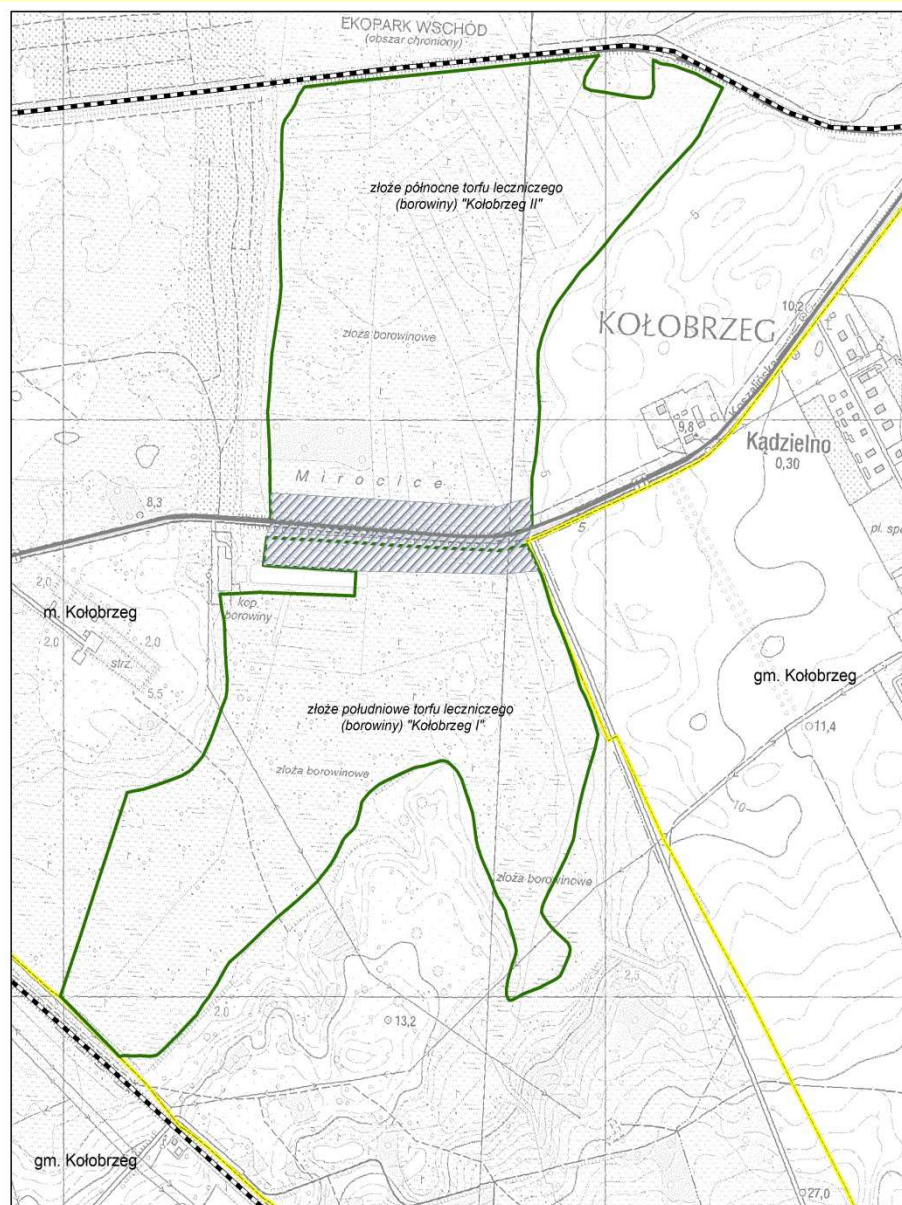
**Zgodnie z przedmiotową umową celem opracowania jest wskazanie źródeł zasilania dokumentowanych złóż torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” (złoże południowe) i „Kołobrzeg II” (złoże północne) oraz ich zlewni, a także wskazanie zagrożeń oraz ewentualne wyznaczenie stref ochronnych złóż.**

**Opracowanie zawiera zgodnie z umową:**

- **przedstawienie metodologii prowadzonych prac,**
- **wskazanie źródeł zasilania złóż torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”,**
- **wyznaczenie granic zlewni topograficznej oraz zlewni hydrologicznej wód zasilających złoża torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”,**
- **określenie zakresu przestrzennego dokonanych analiz dla terenów sąsiadujących ze złożami torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II” w granicach zlewni wód zasilających złoża,**
- **analizę istniejących melioracji terenu, budowę geologiczną oraz aktualny stan zagospodarowania w obrębie złóż i ich sąsiedztwie,**
- **analizę i ocenę zagrożeń dla złóż torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”,**
- **określenie na podstawie przeprowadzonych analiz potrzebę wyznaczenia stref ochronnych złóż torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”,**
- **wskazanie działań jakie należy podjąć w celu ochrony i monitorowania złóż torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”,**
- **opracowanie zawiera mapy (załączniki graficzne) w skali 1 : 2 000, 1 : 10 000 oraz mapę orientacyjną 1 : 25 000.**



# Lokalizacja złóż „Kołobrzeg I i II”



Pod względem administracyjnym złoża torfu leczniczego „Kołobrzeg I i II” leżą w **granicach miasta Kołobrzeg w odległości około 3 km od centrum miasta.**

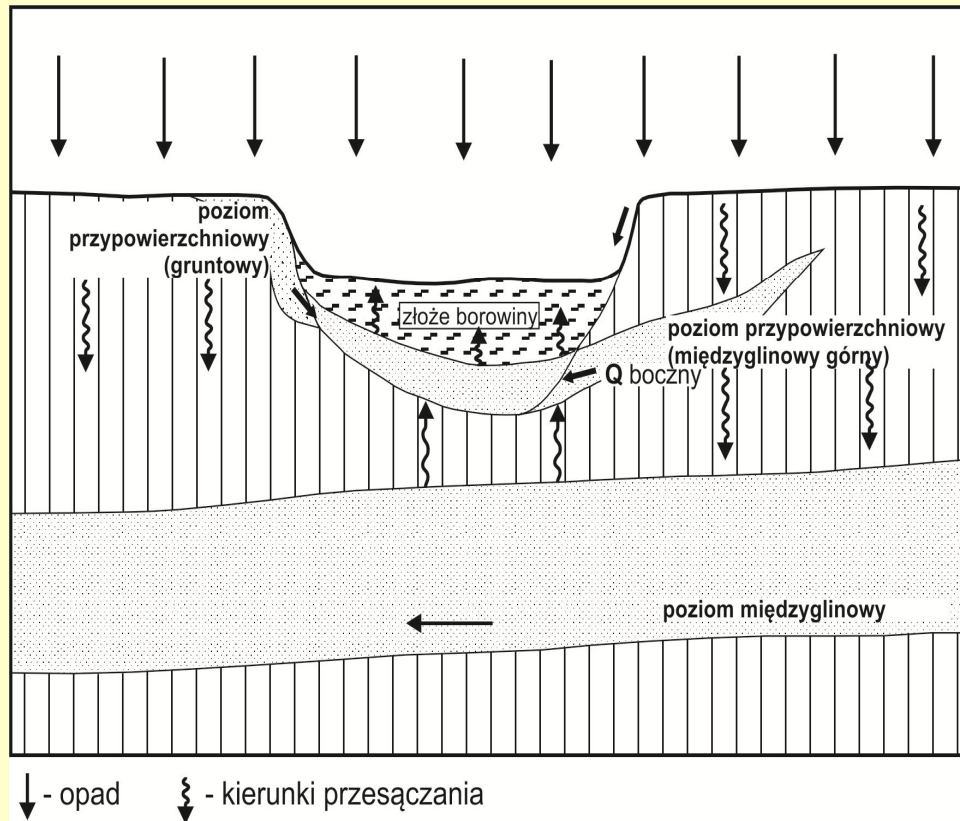
**Złóża „Kołobrzeg I i II” ograniczone są:**

- od północy nasypem toru kolejowego linii Kołobrzeg – Koszalin,
- na południu nasypem toru kolejowego linii Kołobrzeg – Białogard,
- rozdzielone w części środkowej nasypem drogi krajowej nr 11 Kołobrzeg – Koszalin,
- granice wschodnia i zachodnia złóż są granicami występowania naturalnego zatorfienia.

Część południowa złoża położona między torem kolejowym Kołobrzeg – Białogard i drogą krajową nr 11 Kołobrzeg – Koszalin stanowi **złoże „Kołobrzeg I”** (dz. ewid. Nr 3/2, 3/3, 3/4 obręb 20),

natomiast część północna od drogi krajowej nr 11 po tor kolejowy Kołobrzeg – Koszalin stanowi **złoże „Kołobrzeg II”** (dz. ewid. Nr 3/8 obręb 15).

# Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne złóż „Kołobrzeg I i II”



Złoża borowiny „Kołobrzeg I i II” powstały w okresie regresji lądolodu w obniżeniu erozyjnym typu pradolinnego.

Obniżenie pradolinne terenu uformowało się w trakcie okresowego postoju ostatniego lądolodu podczas jego regresji, zaś zatorfienie powstało od schyłku plejstocenu do ostatniego stulecia włącznie.

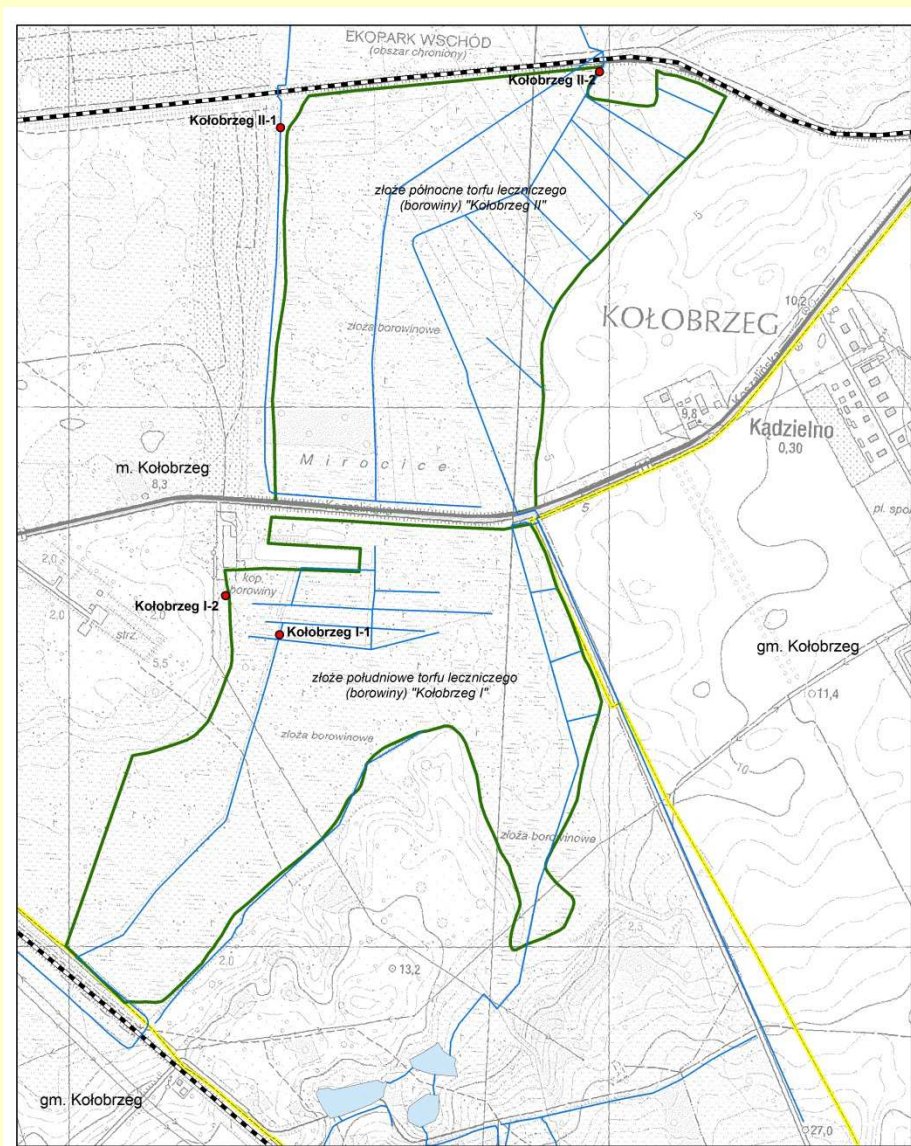
**Miaższość torfów dochodzi do 5 – 6 m.**

## Występujące poziomy wodonośne:

- **poziom przypowierzchniowy**, na który składają się: **poziom gruntowy**, **poziom międzyglinowy górny** oraz **poziom pradolinnych piasków podścielających torfy** (poziomy o ograniczonym rozprzestrzenieniu),
- **poziom międzyglinowy** (międzymorenowy) ciągły poziom wodonośny, główny użytkowy poziom wodonośny tego rejonu



# Jakość wód powierzchniowych i podziemnych



Interpretację jakości wód powierzchniowych i podziemnych oparto na:

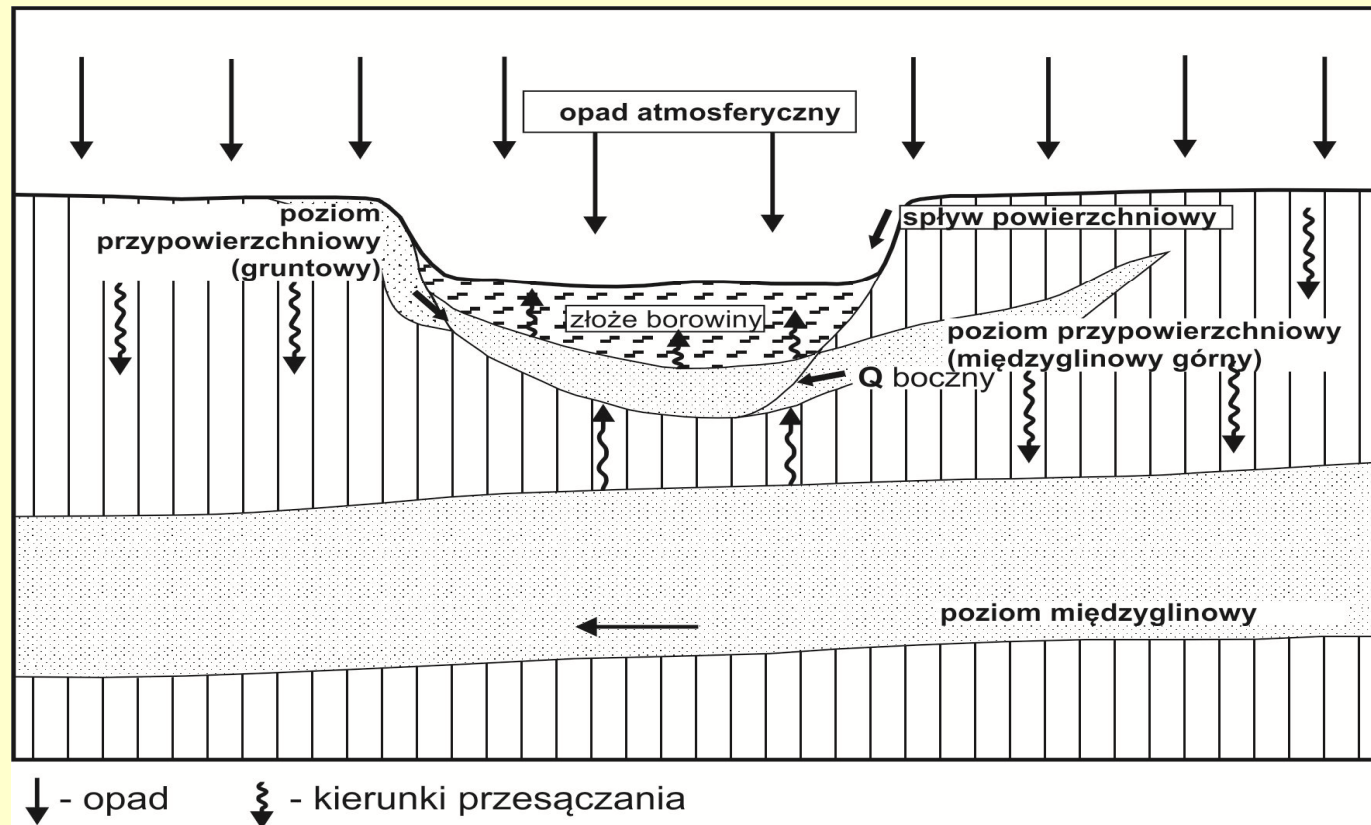
- analizach archiwalnych,
- wykonanych czterech analizach wód powierzchniowych dla potrzeb niniejszego opracowania (data poboru prób 10.06.2020 r.)

Wyniki przeprowadzonych analiz wód powierzchniowych wykazują, że składem chemicznym wody te przypominają wody podziemne

- są to generalnie wody z drenażu podziemnego wód z terenu złóż torfu „Kołobrzeg I i II” zawierające duże ilości substancji pochodzenia humusowego.

**Nie stwierdza się podwyższonych zawartości badanych parametrów, które mogą wskazywać na antropogeniczne zanieczyszczenie wód.**

# Źródła zasilania wodami złóż torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I i II”



## Zasilania powierzchniowe :

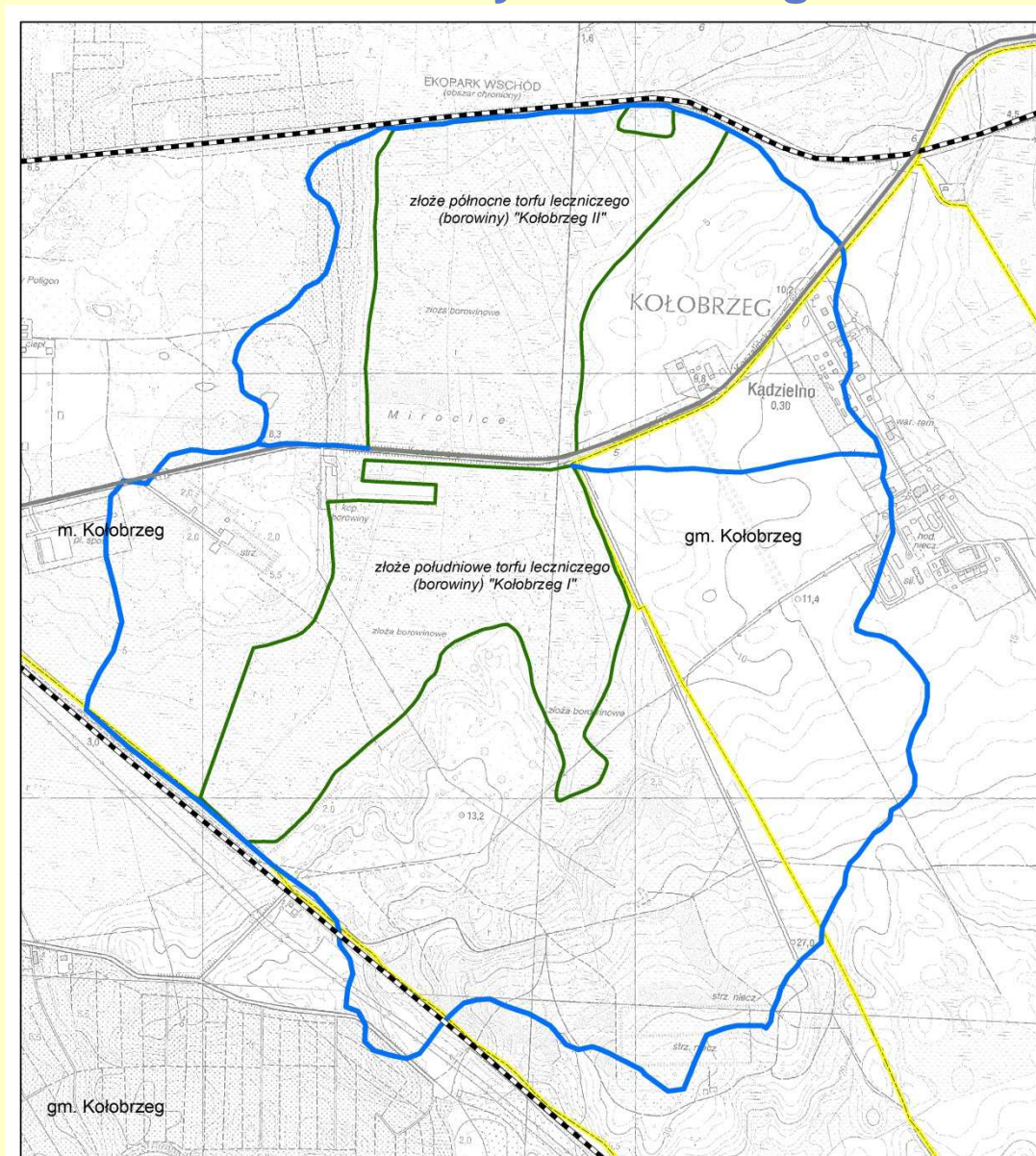
- opad atmosferyczny,
- spływy powierzchniowe z przyległych wysoczyzn.

## Zasilania wodami podziemnymi:

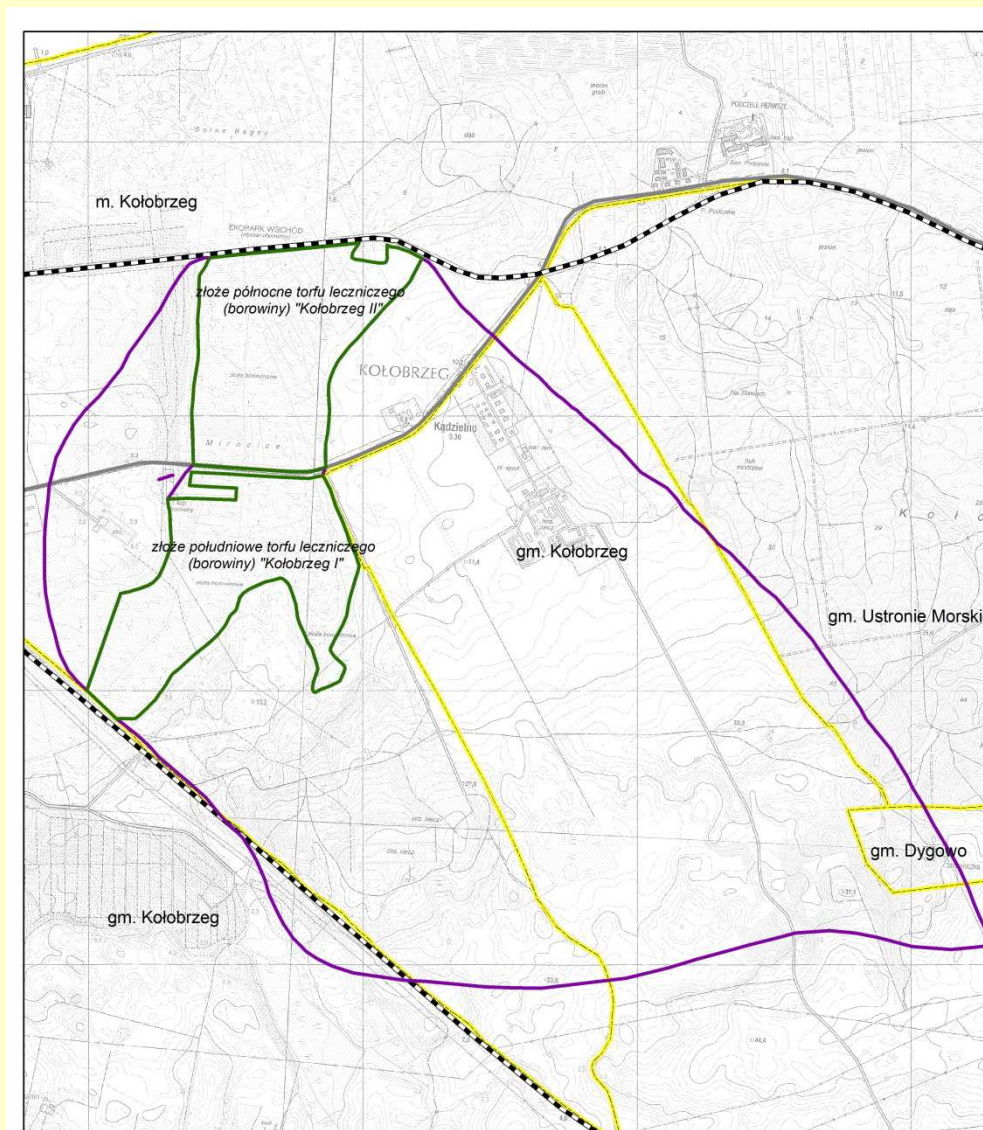
- zasilanie z poziomów przypowierzchniowych: poziom gruntowy, międzyglinowy górny,
- zasilanie z poziomu międzyglinowego (międzymorenowego).



# Granice zlewni topograficznej, hydrograficznej oraz obszaru zasilania wodami podziemnymi (poziom przypowierzchniowy) złóż borowiny „Kołobrzeg I i II”

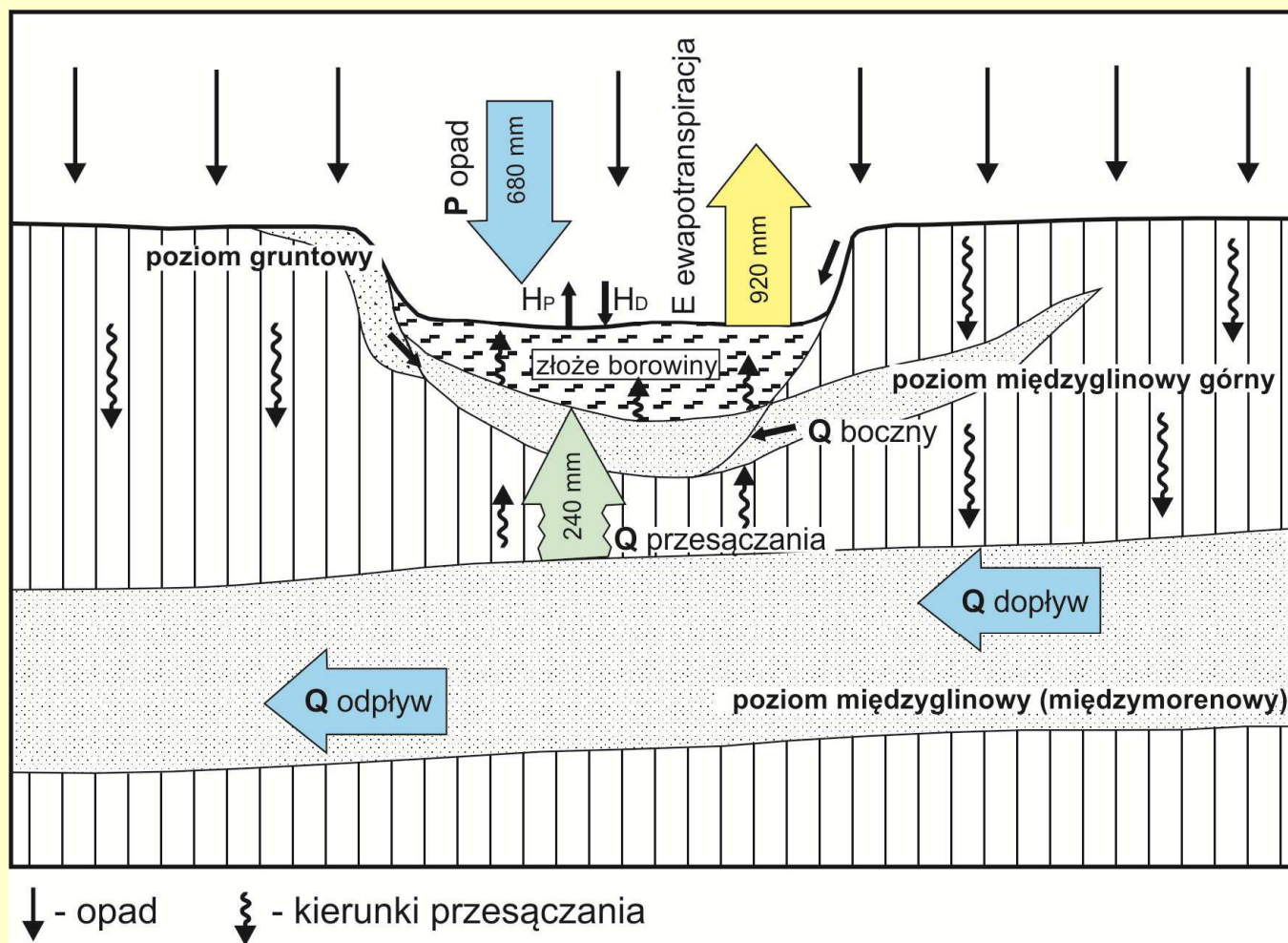


# Granice obszaru zasilania wodami podziemnymi - poziom międzyglinowy (międzymorenowy) złoż borowiny „Kołobrzeg I i II”

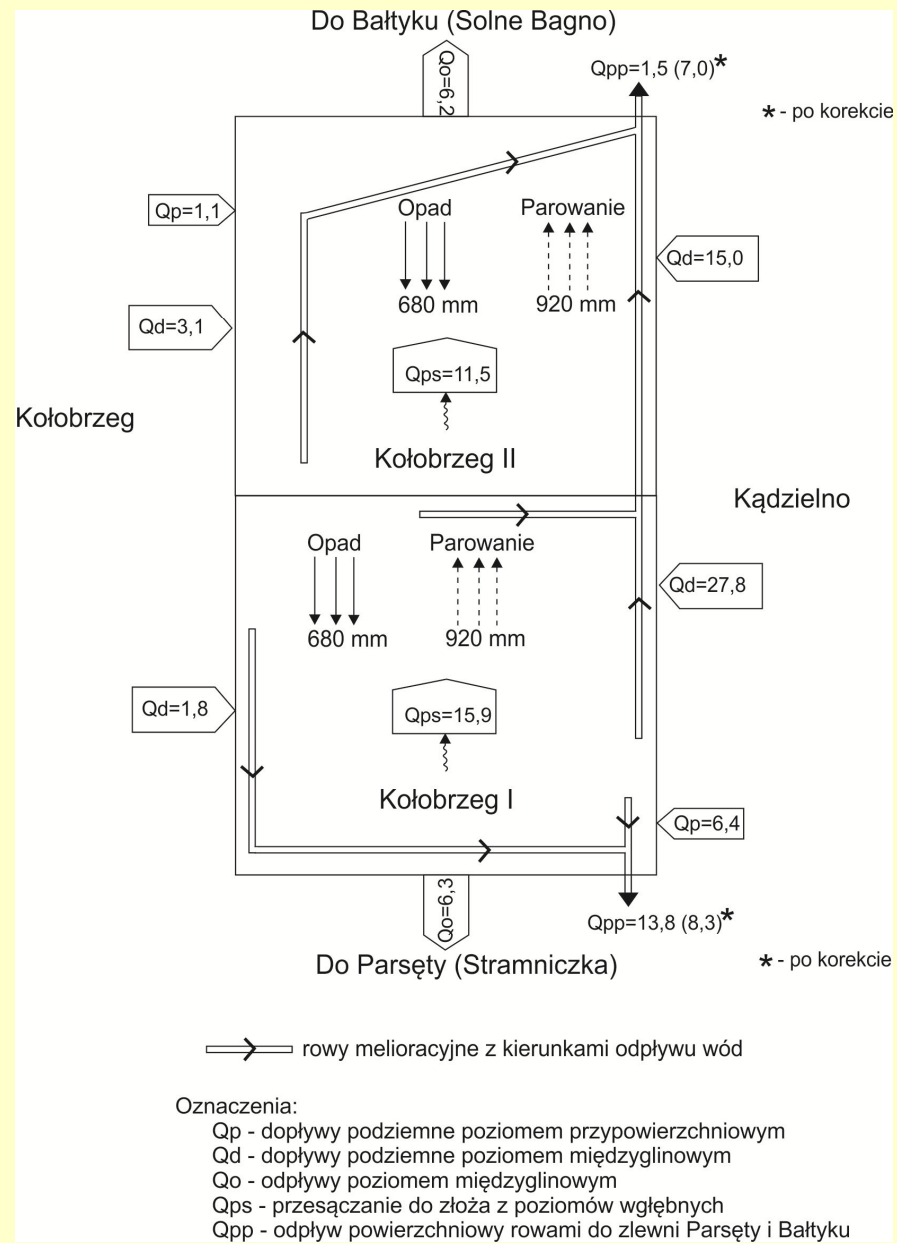




## Bilans wodny złóż borowiny „Kołobrzeg I i II” schemat koncepcyjny



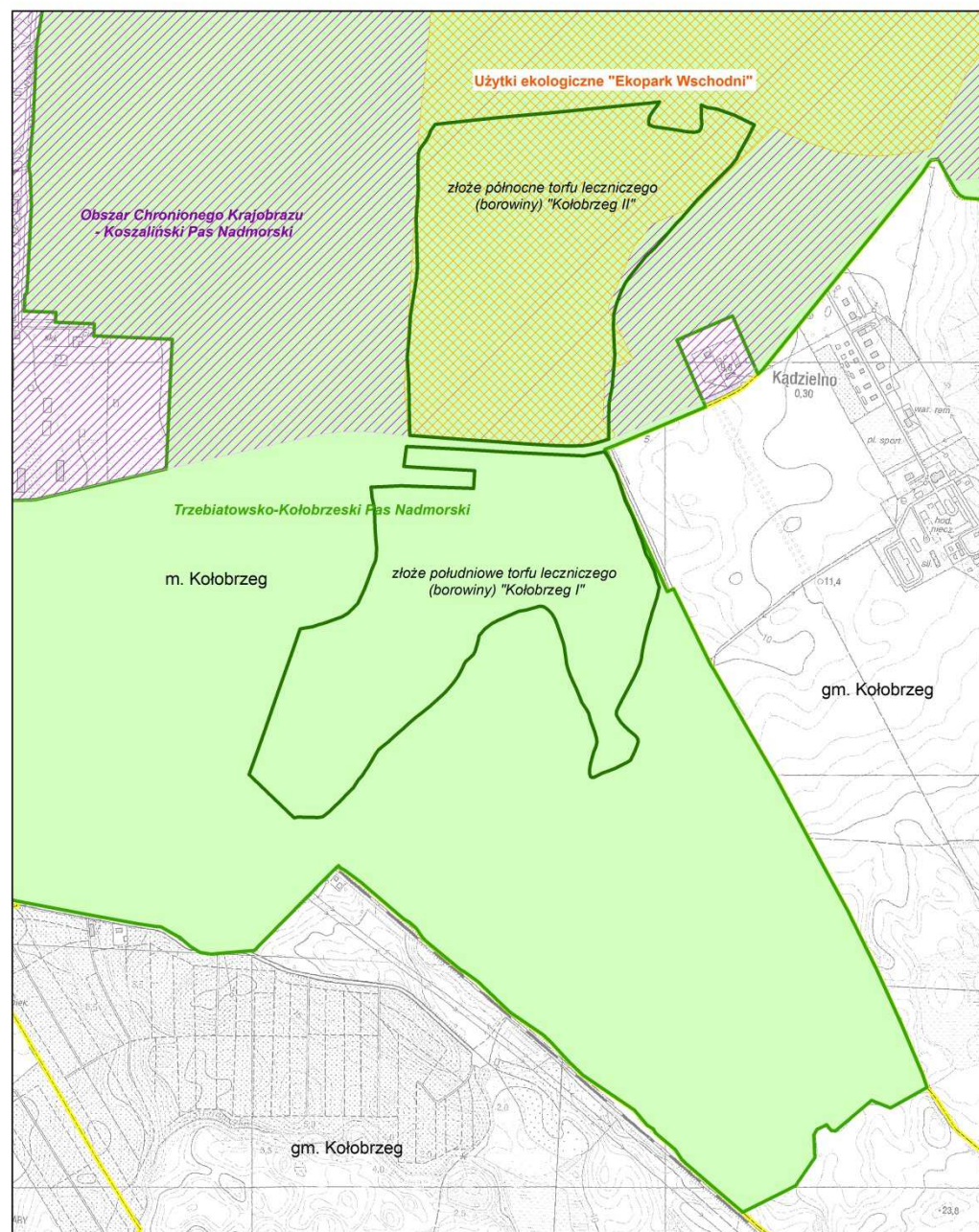
## Bilans ilościowy złóż borowiny „Kołobrzeg I i II”





Zagospodarowanie terenu  
i ogniska zagrożeń w obszarze  
zasilania źróź „Kołobrzeg I”  
i „Kołobrzeg II”

## Obszary prawnie chronione w obrębie złóż „Kołobrzeg I i II”





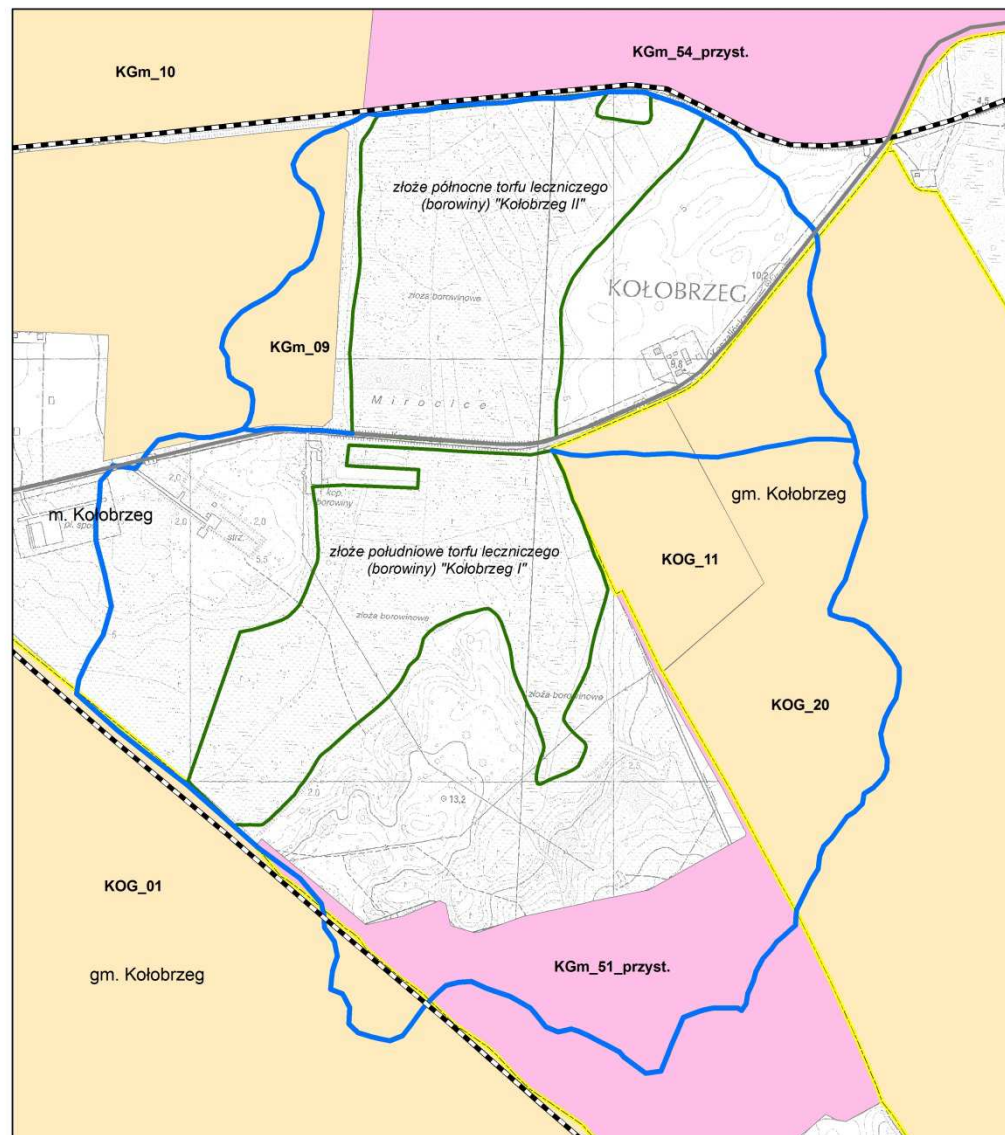
# **Eksploatacja złóż borowiny „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”**

**Złoże „Kołobrzeg I” jest eksploatowane od 1970 r. i jest w użytkowaniu wieczystym Uzdrowiska Kołobrzeg S.A. w granicach działek nr 3/2, 3/3, 3/4 obręb 20 w m. Kołobrzeg.**

**Eksploatacja istniejąca i planowana prowadzona jest na działce nr 3/3 o powierzchni 80996 m<sup>2</sup>, dla której wyznaczono i ustanowiono obszar i teren górniczy „Mirocice I/1”**

**Złoże „Kołobrzeg II” nigdy nie było eksploatowane i nie przewiduje się jego eksploatacji w najbliższych latach.**

# Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w obrębie złóż „Kołobrzeg I i II” i ich otoczenia



**Dla terenów złóż borowiny „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II” brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Rada Miasta Kołobrzeg dnia 6 lipca 2020 r. podjęła Uchwałę Nr XXV/361/20 w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Kołobrzeg położonego pomiędzy torami kolejowymi relacji Kołobrzeg – Koszalin a ulicą Koszalińską, obejmującego złóże północne „Kołobrzeg II”



## **Istniejące i potencjalne ogniska zanieczyszczeń w obszarze zasilania złóż „Kołobrzeg I i II”**

1) Obiektami, które mogą stanowić potencjalne ogniska zanieczyszczeń, a istnieją w obszarze zasilania złóż są:

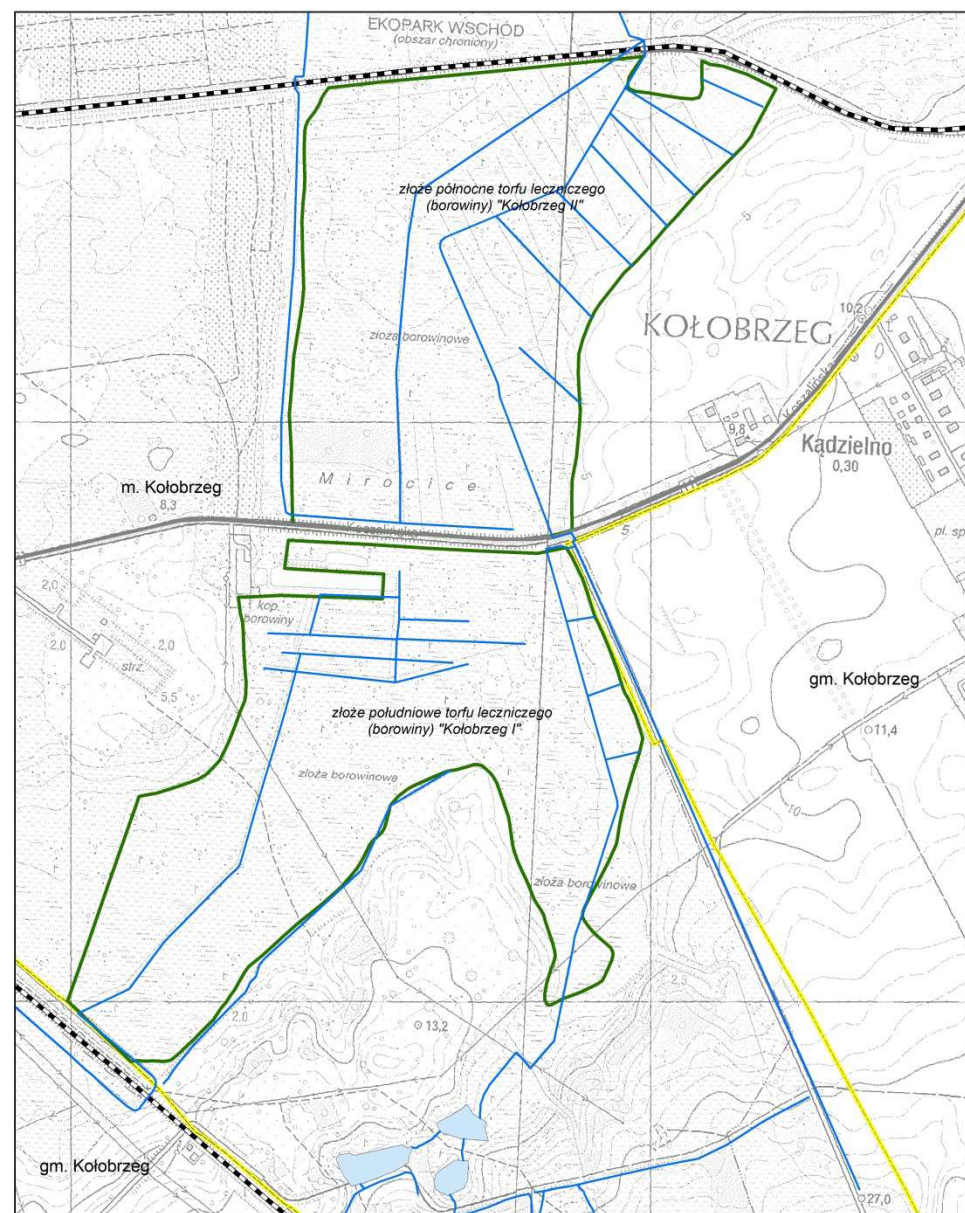
- droga krajowa nr 11 Kołobrzeg – Koszalin,
- zabudowa wsi KądzIELno,
- zabudowa osiedla Magnolia,
- tereny rolne z obrębie miasta i gminy Kołobrzeg,
- linie kolejowe ograniczające złoża: Kołobrzeg – Białogard i Kołobrzeg – Koszalin.

2) Potencjalnymi ogniskami zanieczyszczeń mogą być tereny projektowane do zagospodarowania:

- tereny obiektów handlowych o pow. sprzedaży powyżej 2000m<sup>2</sup>, teren zabudowy usług wielofunkcyjnych, w tym lokalizacji obiektów handlowych, gastronomii, rozrywki, turystyki, administracji, wystawienniczych, rzemiosła usługowego, teren składów i magazynów,
- tereny przeznaczone pod zabudowę rezydencjalną, jednorodzinną i wielorodzinną,
- tereny zieleni parkowej, zieleni izolacyjnej, tereny leśne i przeznaczone pod zalesienia.



# Sieć melioracyjna i urządzenia wodne



Rowy miały za zadanie utrzymanie stałego poziomu wód na terenach łąkowych złóż borowiny „Kołobrzeg I i II”. Rowy w obrębie terenów kopalni borowiny są utrzymywane w miarę dobrym stanie. Pozostałe rowy melioracyjne w terenie złóż „Kołobrzeg I i II” są zaniedbane, niekonserwowane.

Konieczne jest zmodernizowanie sieci rowów melioracyjnych lub ich rozbudowa dla przyjęcia i odprowadzenia wód wzdłuż wschodnich i zachodnich granic złoża „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”. Skierowanie ich odpływów zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu obniżenia dolinnego.



Rów odwadniający złożę „Kołobrzeg II” w rejonie północno-wschodnim





Rów odwadniający złożę „Kołobrzeg II” w rejonie północno-zachodnim



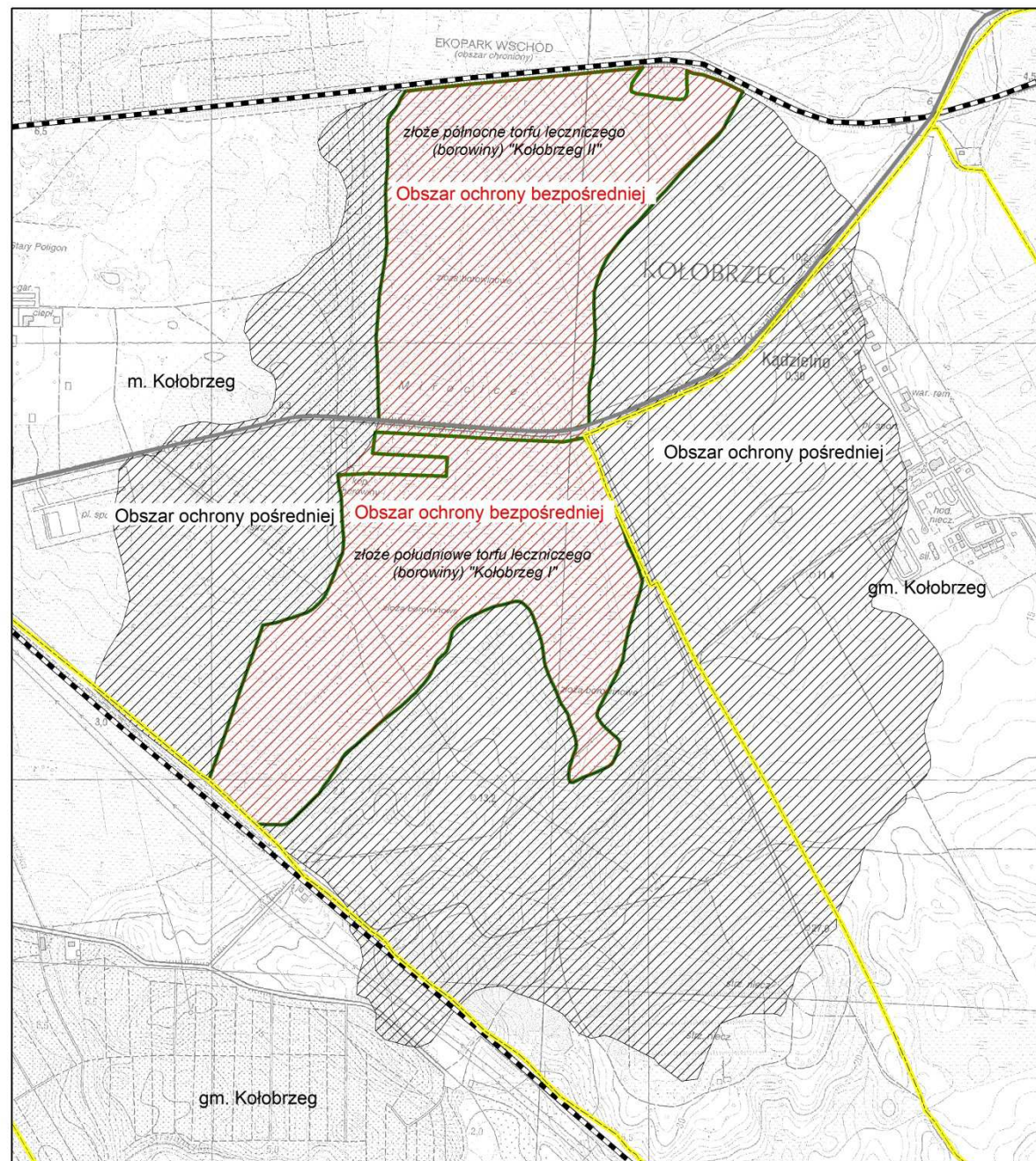
## **Potrzeba ustanowienia strefy ochronnej złóż torfu leczniczego (borowiny) „Kołobrzeg I” i „Kołobrzeg II”**

- Eksploatowana w Kołobrzegu borowina stanowi jeden z podstawowych, obok wód mineralnych surowców leczniczych miasta. Borowina ta została uznana za peloid leczniczy.

*Dodać należy, że ustawodawca nie przewidział takiego narzędzia ochrony jakim jest strefa ochronna złoża zarówno w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze jak również w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.*

Istnieje możliwość zabezpieczenia złóż borowiny przed negatywnym wpływem człowieka poprzez odpowiednie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego terenów samych złóż „Kołobrzeg I i II” (obszar ochrony bezpośredniej), jak również terenów sąsiednich w obszarze spływu wód powierzchniowych i przypowierzchniowych do złóż w granicy zlewni topograficznej i hydrograficznej (obszar ochrony pośredniej).





## Obszar ochrony bezpośredniej złóż „Kołobrzeg I i II”

- obejmujący teren występowania torfu leczniczego  $\sim 1,1 \text{ km}^2$
- zagospodarowanie przestrzenne – infrastruktura związana z działalnością kopalni borowiny oraz tereny użytków łąk naturalnych i innej zieleni,
- wprowadzony zakaz zabudowy z ustanowieniem wyjątku związanego z działalnością kopalni borowiny

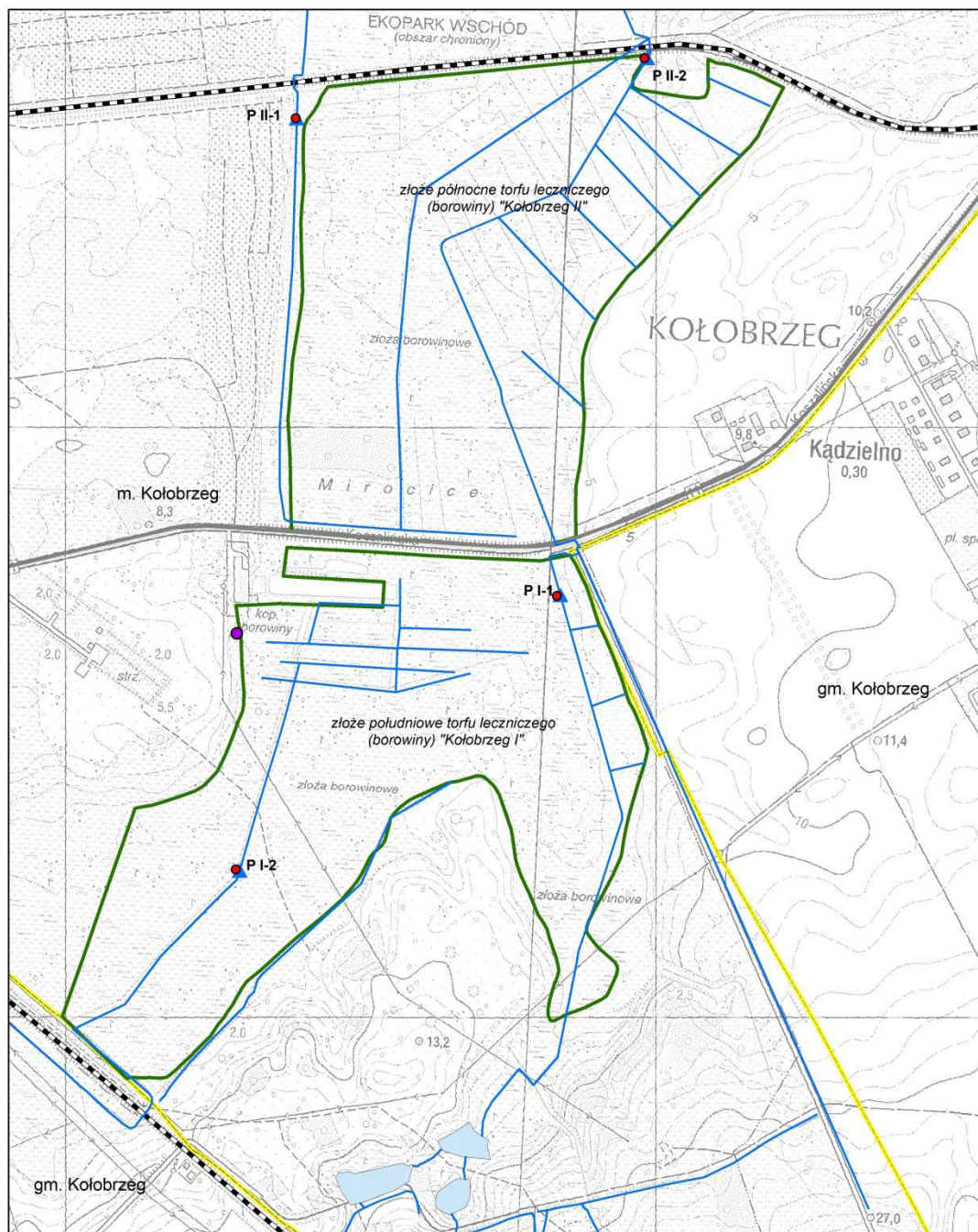
# Obszar ochrony pośredniej złóż „Kołobrzeg I i II”

Obejmujący tereny wysoczyznowe na zachód i wschód od złóż borowiny o łącznej powierzchni 2,15 km<sup>2</sup>

## **W obszarze ochrony pośredniej złóż borowiny „Kołobrzeg I i II” proponuje się wprowadzenie następujących nakazów, zakazów lub zaleceń:**

1. Nakaz odprowadzenia ścieków komunalnych do oczyszczalni przez zbiorową sieć kanalizacji sanitarnej.
2. Nakaz odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenów przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej oraz magazynowo – handlowej, dróg i parkingów do kanalizacji deszczowej lub po wcześniejszym podczyszczeniu do wybranych rowów melioracyjnych.
3. Nakaz modernizacji istniejących rowów melioracyjnych, oczyszczenie ich oraz cykliczna konserwacja, ewentualna przebudowa lub wykonanie nowego rowu melioracyjnego przy wschodniej i zachodniej granicy złóż z zachowaniem kierunku odpływu.
4. Występujące w obszarze ochrony pośredniej tereny zieleni parkowej, tereny leśne lub tereny przeznaczone pod zalesienia w obszarze miasta Kołobrzeg należy zachować lub w miarę możliwości je powiększyć.
5. Zakaz lokalizowania nowych ujęć wód podziemnych, zasilanie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej.
6. Zakaz stosowania nawozów i środków ochrony roślin, które według zezwolenia na ich wprowadzenie do obrotu zaklasyfikowano jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia człowieka, organizmów wodnych lub środowiska.
7. Zakaz lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu.
8. Zakaz mycia pojazdów mechanicznych.
9. Zakaz urządzania parkingów, z wyjątkiem parkingów posiadających utwardzoną nawierzchnię, uniemożliwiającą przedostawanie się wód opadowych lub roztopowych do poziomów wodonośnych zasilających złoża borowiny. Parkingi z utwardzoną nawierzchnią muszą być wyposażone w systemy podczyszczające i odprowadzające wody opadowe i roztopowe.





**Dla ochrony złóż  
zapropomowano  
monitoring wód  
powierzchniowych  
i podziemnych**

## **Monitoring wód powierzchniowych**

- sieć pomiarowa przepływu, stanów wód i opróbowania jakości wód na brzeżnych rowach melioracyjnych (2 na złożu „Kołobrzeg I” i 2 na złożu „Kołobrzeg II”)

## **Monitoring wód podziemnych**

- sieć 4 piezometrów do poziomu gruntowego w spągu złoża zlokalizowanych przy punktach pomiarowych wód powierzchniowych dla pomiarów zwierciadła wody i poboru prób wody do badań fizyczno-chemicznych.
- punkt monitoringu poziomu międzyglinowego – studnia na terenie Zakładu Górniczego Uzdrowiska Kołobrzeg S.A. - pomiar zwierciadła wody i pobór prób wody do badań fizyczno-chemicznych.

Pomiary stanów wód i przepływów w rowach winny być prowadzone dwukrotnie w trakcie roku: wiosną (IV, V) i jesienią (X), a pobory prób wody do badań fizyczno-chemicznych raz do roku - jesienią.

Pierwsze badania fizyczno-chemiczne wód powinny być badaniami rozszerzonymi, testowymi dla ustalenia zakresu badań ciągłych co rocznych.

**Dziękuję za uwagę**