

Kraków, sierpień 2021

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ CHEMICZNYCH
w celu oceny składu chemicznego i stanu ilościowego wody podziemnej
w rejonie inwestycji budowanej drogi ekspresowej S7

Dotyczy:

BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ S7 KRAKÓW - RABKA ZDRÓJ
NA ODCINKU LUBIEŃ-NAPRAWA,
OD KM OK. 713+580,21 DO OK. 721+197,24

Zleceniodawca:

STRABAG INFRASTRUKTURA POŁUDNIE Sp. z o.o.
ul. Lipowa 5A, 52-200 Wysoka



Zamawiający:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Kraków



Opracowali:

Piotr Chudzicki

Sylvia Królikowska

Mariusz Wnuk uprawnienia geologiczne kat V-1486

GEOLOG


mgr Mariusz Wnuk
nr upr. V-1486, VII-1341

Podstawa opracowania:

Umowa pomiędzy STRABAG IP Sp. z o.o. a Aqua Soil Mariusz Wnuk.

Dane źródłowe

- Specyfikacje techniczne
- Projekt Budowlany
- Dane zebrane przez autora opracowania w czasie wizji terenowej
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U z 2019, poz. 2148)

Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi sprawozdanie z badań chemicznych i monitoringowych wody podziemnej wykonanych w rejonie przedmiotowej inwestycji.

Opisane badania dotyczą 19 piezometrów i jednej studni, zlokalizowanych w rejonie inwestycji budowanej drogi ekspresowej S7, które stanowią reprezentatywne punkty poboru wód podziemnych do analizy chemicznej, wybrane do „Programu monitoringu lokalnego wód podziemnych dla inwestycji budowy drogi ekspresowej S7”.

Cel i zakres wykonywanych badań

Celem badań jest określenie podstawowych parametrów fizykochemicznych i składu chemicznego pobranych próbek wód podziemnych z punktów obserwacyjnych zlokalizowanych w rejonie zaprojektowanego pasa drogowego przedmiotowej inwestycji. Badania te mają dać informację o kierunku rozprzestrzeniania się ewentualnych zanieczyszczeń wód gruntowych oraz rodzaju zanieczyszczeń.

Zakres badań wynika z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U z 2019, poz. 2148).

Podstawa badań

Wyniki wykonanej analizy chemicznej wód podziemnych zostały porównane z wartościami granicznymi badanych elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych w klasach jakości wód (Tabela 2), określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U z 2019, poz. 2148)

Przedmiot badań

W celu określenia składu chemicznego wód podziemnych, w ramach monitoringu lokalnego w dniu 5.08.2021r. opróbowano sieć punktów obserwacyjnych, które wybrano do monitoringu składu chemicznego.

Analizy chemiczne wód podziemnych przeprowadzono w dniach 5.08.2021 – 31.08.2021r.

Badania analityczne zostały wykonane w akredytowanym laboratorium chemicznym „Wessling Polska sp. z o. o.”, mającym siedzibę w Krakowie przy ulicy Biskupińskiej 14.

Wyniki badań

W Tabeli 1 przedstawione zostały wartości graniczne zbadanych elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych w klasach jakości wód określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U z 2019, poz. 2148).

Tabela 1 Wartości graniczne elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych (wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U z 2019, poz. 2148)).

Lp.	Element fizykochemiczny	Jednostka	Tło hydrogeochemiczne	Wartości graniczne w klasach jakości				
				I - V				
				I	II	III	IV	V
1	Odczyn	pH	6,5-8,5	6,5-9,5			<6,5 lub >9,5	
2	Przewodność elektrolityczna w 20°C	µS/cm	200-700	700	2500*	2500*	3000	>3000
3	Siarczany	mg/l	5-60	60	250*	250*	500	>500
4	Chlorki	mg/l	2-60	60	150	250	500	>500
5	Fluorki	mg/l	0,05-0,5	0,5	1	1,5	2	>2
6	Amonowy jon	mg/l	0-1	0,5	1,0	1,5	3	>3
7	Azotany	mg/l	0-5	10	25	50	100	>100
8	Azotyny	mg/l	0-0,03	0,03	0,15	0,5	1	>1
9	Arsen	mg/l	0,00005-0,020	0,01*	0,01*	0,02	0,2	>0,2
10	Bar	mg/l	0,01-0,3	0,3	0,5	0,7	3	>3
11	Kadm	mg/l	0,0001-0,0005	0,001	0,003	0,005	0,01	>0,01
12	Chrom	mg/l	0,0001-0,010	0,01	0,05*	0,05*	0,1	>0,1
13	Kobalt	mg/l	0-0,001	0,02	0,05	0,2	1	>1
14	Miedź	mg/l	0,001-0,020	0,01	0,05	0,2	0,5	>0,5
15	Ołów	mg/l	0,001-0,010	0,01	0,025	0,1*	0,1*	>0,1
16	Mangan	mg/l	0,01-0,4	0,05	0,4	1*	1*	>1
17	Rtęć	mg/l	0,00005-0,001	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	>0,005
18	Molibden	mg/l	0-0,003	0,003	0,02*	0,02*	0,03	>0,03
19	Nikiel	mg/l	0,001-0,005	0,005	0,01	0,02	0,1	>0,1
20	Cyna	mg/l	0-0,02	0,02	0,1	0,2	2	>2
21	Cynk	mg/l	0,005-0,050	0,05	0,5	1	2	>2

22	Wapń	mg/l	2-200	50	100	200	300	>300
23	Magnez	mg/l	0,5-30	30	50	100	150	>150
24	Żelazo	mg/l	0,02-5	0,2	1	5	10	>10
25	Benzo(a)piren	mg/l	0	0,00001	0,00002	0,00003	0,00005	>0,00005
26	Benzen	mg/l	0	0,001	0,005	0,01	0,1	>0,1
27	Suma WWA	mg/l	0,000001-0,0001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	>0,0005

* Brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznych w niektórych klasach jakości.

Przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych, według Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- 1) klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:
 - a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego,
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka;
- 2) klasa II – wody dobrej jakości, w których:
 - a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby;
- 3) klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;
- 4) klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;
- 5) klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Klasy jakości wód podziemnych I-III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV i V oznaczają słaby stan chemiczny.

Tabela 2 przedstawia wyniki badań składu chemicznego wody podziemnej.

Analiza wyników

Badania wód podziemnych przeprowadzono w dniach 5.08.2021r. – 31.08.2021r. W tym okresie zbadano próbki wód podziemnych z 19 piezometrów oraz 1 studni. Pobór prób do badań odbył się w dniu 5.08.2021r.

Analiza wyników badań chemicznych wód podziemnych, wykonanych dla 19 piezometrów i jednej studni, znajdujących się w granicach inwestycji budowanej drogi ekspresowej S7, wskazuje, iż na badanym obszarze występują najczęściej wody podziemne o klasach jakości od I - II (klasyfikacja w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U z 2019, poz. 2148).

W 19. miejscach poboru próbek w piezometrach stwierdzono klasę wody o dobrej i bardzo dobrej jakości (I lub II klasa jakości wód). W próbkach wody z powyżej wymienionych piezometrów odnotowano podwyższone zawartości żelaza, pojedynczo podwyższone zawartości azotanów i azotynów, a także wapnia. Woda z piezometru PSWL 15, w którym stwierdza się słaby stan chemiczny (IV klasa jakości wód) ma przekroczone wartości występowania azotynów (NO₂). Ich podwyższona zawartość w wodzie w dużej mierze zależy od działalności człowieka (stosowanie nawozów i kwasu fosforowego, komunalne spalanie węgla bądź ścieki bytowo- komunalne). W żadnej z analizowanych próbek wód z piezometrów nie stwierdzono V klasy jakości wód.

Uznaje się, że wartości wapnia mogą być podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych. Podwyższone zawartości azotynów zaś mogą natomiast wynikać z działalności bytowej mieszkańców. Obecność żelaza w wodach podziemnych omawianego regionu, wiązać należy z procesami naturalnymi, tj. wymywania skał zawierających związki żelaza. Analiza chemiczna zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, jak również lotnych węglowodorów aromatycznych, wykazała, że w zdecydowanej większości badanych próbek, substancje te występują poniżej granicy oznaczalności.

Porównując wyniki badań fizykochemicznych z sierpnia 2021 r. do badań z lutego 2021 r. oraz z kwietnia 2021 r. (dla punktów S7 oraz PSWP12) zaobserwowano, iż klasa jakości nie uległa zmianie w dwunastu próbkach wody. Wody podziemne z sześciu punktów monitoringowych przydzielono do wyższej, lepszej klasy jakości wody, zaś z dwóch punktów monitoringowych (S7 i PSWL15) do niższej klasy jakości.

- Dla studni S7 odnotowano zwiększone parametry dla wapnia (94,9 mg/l), a także dla azotanów (23,7 mg/l), co spowodowało zakwalifikowanie wody z tego punktu pomiarowego do klasy II jakości wód podziemnych (z I klasy).

- W punkcie PSWP 12 wodę podtrzymuje się w I klasie jakości wód. Podwyższone są jedynie wartości dla wapnia oraz żelaza ogólnego, których przekroczenie jest dopuszczalne.
- W punkcie PSWP 3 odnotowano polepszenie jakości wody pod względem zawartości żelaza ogólnego, które zmniejszyło się z 9,79 mg/l na 1,25 mg/l. Dodatkowo w tym punkcie odnotowano spadek zawartości wapnia z 56,7 mg/l na 46 mg/l. Klasa jakości wód podziemnych jednak pozostaje bez zmian (I klasa).
- W punkcie PSWP 5 odnotowano zwiększenie zawartości żelaza ogólnego, które zwiększyło się z 1,07 mg/l na 9,31 mg/l. Dodatkowo w tym punkcie odnotowano spadek zawartości siarczanów i azotynów, natomiast zaobserwowano wzrost zawartości wapnia i miedzi. Nadal jednak woda z tego punktu znajduje się w I klasie jakości.
- W punkcie PSWL 6 zaobserwowano zwiększenie zawartości azotynów i wapnia, a także spadek zawartości żelaza ogólnego z 4,5 mg/l na 1,12 mg/l. Woda z tego punktu pomiarowego polepszyła swój skład z II klasy do klasy I.
- W punktach PSWL 10 i PSWL 11 nadal obserwuje się podwyższoną zawartość wapnia. Odnotowano tutaj także spadek zawartości żelaza ogólnego. Woda z tego punktu nadal kwalifikuje się do I klasy jakości.
- W punkcie PSWP 13 zauważa się spadek zawartości azotynów, co pozwala na zaliczenie wody do I klasy. Dodatkowo zaobserwowano wzrost zawartości żelaza.
- W punkcie PSWL 14 odnotowano jedynie wzrost żelaza ogólnego z 0,323 mg/l na 1,11 mg/l, natomiast ze względu na fakt, iż w przypadku tego elementu fizykochemicznego dopuszcza się przekroczenie wartości granicznej klas, woda z tego punktu pomiarowego nadal zaliczana jest do I klasy jakości wód.
- W punkcie PSWL 15 nie zaobserwowano większych zmian pod względem zawartości azotanów, żelaza oraz wapnia, natomiast odnotowano wyraźne pogorszenie pod względem zawartości azotynów. Tutaj widać wyraźny wzrost z 0,0675 mg/l na 0,95 mg/l. Wartość ta wskazuje, iż woda z tego punktu monitoringowego pogorszyła się z klasy III na IV.
- W punkcie PSWL 18 zauważa się polepszenie parametrów (z klasy II na I), głównie zawartości azotynów, wapnia i żelaza. Można zauważyć niewielki wzrost zawartości cynku z 0,0279 mg/l na 0,138 mg/l.

- W punkcie PSWP 19 również można zauważyć niewielkie polepszenie parametrów pod względem zawartości wapnia i cynku oraz wyraźną zmianę poprzez spadek zawartości żelaza z 0,883 mg/l na 0,168 mg/l. W tym przypadku klasa jakości wód pozostaje bez zmian (klasa I).
- W punkcie PSW 20, dla wody o klasie II, odnotowuje się niewielki spadek zawartości azotanów oraz wyraźny wzrost zawartości wapnia (z 36,7 mg/l na 73,8 mg/l) i wyraźny spadek zawartości żelaza.
- W punkcie Bk-Po 1.11 pod względem przewodności elektrycznej oraz pod względem zawartości molibdenu nie ma dużych zmian. Odnotowano natomiast wyraźny spadek zawartości azotynów, fluorków oraz żelaza. Woda w tym punkcie pomiarowym polepszyła swoją jakość z klasy III na II.
- W punkcie BK-PO E2 odnotowano poprawę jakości wody pod względem zawartości azotynów i bardzo dużą poprawę pod względem zawartości żelaza. Wartość żelaza spadła z 10,8 mg/l na 0,41 mg/l. Zmiany te pozwoliły zaklasyfikować jakość wody do I klasy (z II klasy).
- W punkcie BK-PO 4.8 odnotowano poprawę jakości wody pod względem zawartości molibdenu i żelaza oraz niewielki spadek zawartości wapnia, ale w obrębie klasy I.
- W punkcie BK-PO 6.3 odnotowano spadek zawartości azotynów (z klasy II do klasy I) oraz wyraźny spadek zawartości żelaza ogólnego z 5,78 mg/l na 0,902 mg/l. Odnotowano także wzrost zawartości manganu. Natomiast pod względem zawartości baru, miedzi oraz cynku nie odnotowano większych zmian.
- W punkcie BK-PO 8.8N nie odnotowano większych zmian pod względem klasy jakości wód. Zawartość chlorków, siarczanów i żelaza ogólnego. Odnotowano jednak wzrost zawartości wapnia z 98,9 mg/l na 110 mg/l. Klasa jakości wody dla tego punktu pomiarowego pozostała bez zmian – I klasa jakości.
- W punkcie BK-PO 9.31 odnotowano niewielki spadek zawartości wapnia (o 0,9 mg/l). Spadek zawartości zaobserwowano także pod względem zawartości żelaza. Wartości te nie wpływają na klasę jakości wód podziemnych, dlatego wodę z tego punktu pomiarowego zalicza się nadal do I klasy.
- W punkcie BK-PO 10.1 odnotowano wyraźny wzrost zawartości żelaza ogólnego – z wartości 0,273 mg/l na 1,83 mg/l, jednak nie wpływa to na klasę jakości wód (I klasa).

Analiza wyników badań chemicznych oparta została o Raport analityczny z badań nr: CKR21-004147-1, który został załączony do niniejszego opracowania.

Pomiary głębokości zwierciadła wody podziemnej w sierpniu 2021r., wykonano we wszystkich 20 punktach. Pomiary te, zostały przeprowadzone 5.08.2021. Porównując pomiary wykonane w sierpniu 2021 r., z pomiarami wykonanymi w lipcu 2021, stwierdza się ogólne wahanie położenia zwierciadła wody podziemnej w rejonie I odcinka budowy drogi ekspresowej S7.

Wzrost położenia zwierciadła wody zaobserwowany został w 19 punktach monitoringowych. Średni wzrost położenia zwierciadła wyniósł 0,95 m w punktach obserwacyjnych. Największy wzrost został zanotowany w piezometrach PSWL15 i wyniósł on 3,5 m, zaś najmniejszy miał miejsce w piezometrach PSWL 18 oraz BK-Po 10.1 (0,20m). Spadek położenia poziomu wód podziemnych został zaobserwowany jedynie w studni S7 i wyniósł on 1,65 m. W żadnym obserwowanym punkcie nie zanotowano tego samego poziomu zwierciadła wody.


Podsumowanie

Program sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych, zaprojektowany został tak, aby możliwa była miarodajna ocena zmian położenia zwierciadła wody podziemnej, która dokonywana jest na podstawie pomiarów zwierciadła wody podziemnej wykonywanych raz w miesiącu.

Na podstawie pomiarów wykonanych w sierpniu 2021, należy stwierdzić, iż w rejonie prawie całego I odcinka budowy drogi ekspresowej S7 występuje wahanie położenia zwierciadła wody podziemnej. Wahanie położenia zwierciadła wód podziemnych w punktach pomiarowych w rejonie I odcinka budowy drogi ekspresowej S7, związane jest ze zmiennym charakterem zasilania wód podziemnych na przedmiotowym obszarze poprzez opady atmosferyczne.

Jakość wód podziemnych w poszczególnych piezometrach i studni zmienia się. Podczas tej serii badań wód podziemnych na podstawie analizy wyników zawartości składników fizykochemicznych w większości zbadanych próbek możemy mówić o dobrym stanie jakościowym wód podziemnych (I lub II klasa jakości wód – wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r.). Tylko w dwóch przypadkach (piezometr PSWL 15 oraz studnia S7) zaobserwowano pogorszenie się jakości wód podziemnych – odnotowano zmianę wody z klasy III na IV dla piezometru, natomiast dla studni odnotowano zmianę wody z klasy I na II.

Nie ma powodu, aby stwierdzić iż zachodzące w środowisku wodnym zmiany położenia zwierciadła wody podziemnej były wynikiem prac związanych z realizacją drogi ekspresowej S7.


GEOLOG
mgr Mariusz Wnuk
nr upr. V-1486, VII-1341

**Mapa punktów poboru prób wody do analizy chemicznej
oraz pomiaru głębokości zwierciadła wód podziemnych**



Objaśnienia:

- Piezometr zniszczony
- Punkt obserwacyjny
- ZWP oraz poboru prób

Główny Urząd Dróg Krajowych i Autostrad
ul. Wronia 1A, 00-070 Warszawa
tel. 22 69 40 00 00
www.gddkia.gov.pl

STRABAG INFRASTRUKTURA POLSKIE SP. Z O.O.
ul. Łopusza 15
62-800 Wągrowa

Aqua Sztet Muzyczne Wzrost
ul. Szanińska 84
42-200 Bytom

SPRAWOZDANIE Z PRAC NA MONTAŻOWYCH
w celu oceny stanu technicznego mostu podciąganej w
zakresie mostu podciąganej mostu podciąganej B7
w celu oceny stanu technicznego mostu podciąganej B7
w celu oceny stanu technicznego mostu podciąganej B7

Wzrost	1:10 000
Wzrost	1:2

**Karty punktów pomiaru zwierciadła wody podziemnej
/poboru prób wody do analizy chemicznej**

**Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa,
od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00**

**Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa,
from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00**

AQUA


MONITORING LOKALNY WÓD PODZIEMNYCH

SOIL

LOCAL GROUNDWATER MONITORING



TABELA ZBIORCZA - SIEĆ MONITORINGU LOKALNEGO (LISTA PIEZOMETRÓW)

Nr punktu	Położenie - Współrzędne (układ 1965)	POMIAR ZWP / POBÓR PRÓB
S7	5364918.638 4555944.579	X
PWSP12	5364074.928 4551900.536	X
PSWP3	5365195.175 4555448.396	X
PSWP5	5364795.017 4555072.392	X
PSWL6	5364182.322 4554167.349	X
PSWL10	5363999.879 4551934.693	X
PSWL11	5363890.118 4551811.547	X
PSWP13	5363980.493 4551788.292	X
PWSL14	5363631.755 4551627.011	X
PSWL15	5363510.462 4551557.826	X
PSWL18	5363333.723 4551487.390	X
PSWP19	5363337.642 4551369.806	X
PSW20	5362631.784 4551191.565	X
BK-Po 1.11	5365052,171 45558001,056	X
BK-Po E2	53664721,306 4555156,636	X
BK-Po 4.8	53664274,794 4554046,922	X
BK-Po 6.3	5364316,876 4552305,307	X
BK-P 8.8N	5363148,660 4551293,832	X
BK-Po 9.31	5362458,645 4550913,556	X
BK-Po 10.1	5362049,032 4550893,936	X
PSWL1	5364940.723 4555857.604	SUCHY
PSWP2	5365057.799 4555932.346	Uszkodzony / niedrożny


Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	PSWL1		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>	18,30	
ŚREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>				-	
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>				421,879	
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>				422,575	
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>				5364940.723 4555857.604	
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>				-	
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>				2019.11	
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWE// groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of undreground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	SUCHY	-	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	Podjęto 3 próby poboru prób wody oraz pomiaru głębokości zwierciadła wód podziemnych - punkt obserwacyjny został zamieniony na studnię S7				
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
<div style="display: flex; align-items: center;">  </div>					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
AQUA		PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH			
SOIL		MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING			
NR PUNKTU POMIAROWEGO	PSWP2	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU		29,00	
No of PIEZOMETER		DEPTH of PIEZOMETER			
ŚREDNICA PIEZOMETRU	110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU		-	
DIAMETER of PIEZ. PIPES		INTERVAL of FILTER			
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ				-	
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					
RZĘDNA TERENU				423,624	
ORDINATE of TERRAIN					
RZĘDNA KRYZY				424,320	
ORDINATE of ORIFICE					
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)				5365057.799	
LOCATION - COORDINATES (1965)				4555932.346	
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE				-	
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU				2019.11	
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	pomiar niemożliwy		P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	Punkt obserwacyjny uszkodzony / niedrożny - zamieniony na punkt PSWP12				
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					



Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div style="text-align: center;"> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <small>No of measurement point</small>		S-7		GŁĘBOKOŚĆ STUDNI - mppt <small>DEPTH of WELL</small>	
LOKALIZACJA <small>LOCALIZATION</small>		Lubień		RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <small>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</small>	
ŚREDNICA STUDNI [m] <small>DIAMETER OF WELL</small>		1,00		Zabezpieczenie wlotu otworu <small>Protection of Well hole</small>	
				Kregi betonowe, drewniane zadaszenie <small>Concrete ring and plate</small>	
WYSOKOŚĆ ZRĘBU STUDNI [m] <small>HEIGHT OF TOP OF WELL FRAME</small>		0,56		RZĘDNA ZRĘBU STUDNI / ORDINATE of TOP of WELL FRAME RZĘDNA TERENU / ORDINATE of TERRAIN	
				399,074 398,509	
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <small>/LOCATION - COORDINATES (1965)</small>				X: 5364918,638 Y: 4555944,579	
SPOSÓB UŻYTKOWANIA STUDNI <small>KIND OF WELL USAGE</small>		Studnia nieużywana		Pomiar "zerowy" data: 21.07.2016 rzędna zwierciadła / głębokość zwierciadła: 383,43/15,08	
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of UNDERGROUND WATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / of measuring	Date	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYKONUJĄCEJ POMIAR / measurement executor
1	27.03.2021		15,26	383,25	P. Chudzicki, S. Królikowska
2	20.04.2021		13,64	384,87	P. Chudzicki, S. Królikowska
3	18.05.2021		14,36	384,15	P. Chudzicki, S. Królikowska
4	07.06.2021		14,24	384,27	P. Chudzicki, S. Królikowska
5	05.07.2021		12,84	385,67	P. Chudzicki, S. Królikowska
6	05.08.2021		14,49	384,02	P.Chudzicki, M. Wnuk
7	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p> <p style="text-align: center;">Data</p> <p style="text-align: center;">27.03.2021 20.04.2021 18.05.2021 07.06.2021 05.07.2021 05.08.2021</p>  <p style="text-align: center;">— Zwierciadło wód podziemnych</p> </div> </div>				
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH					
MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING					
NR PUNKTU POMIAROWEGO		PSWP12		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU	
No of PIEZOMETER				DEPTH of PIEZOMETER	
ŚREDNICA PIEZOMETRU		110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU	
DIAMETER of PIEZ. PIPES				INTERVAL of FILTER	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ					
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					
RZĘDNA TERENU				592,654	
ORDINATE of TERRAIN					
RZĘDNA KRYZY				593,284	
ORDINATE of ORIFICE					
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)				5364074.928	
LOCATION - COORDINATES (1965)				4551900.536	
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE					
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU				2019.11	
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	27.03.2021	9,26	583,39	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	20.04.2021	4,45	588,20	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
3	18.05.2021	6,67	585,98	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	07.06.2021	8,27	584,38	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
5	05.07.2021	11,17	581,48	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.08.2021	9,07	583,58	P.Chudzicki, M.Wnuk	deszczowo/rainy
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					




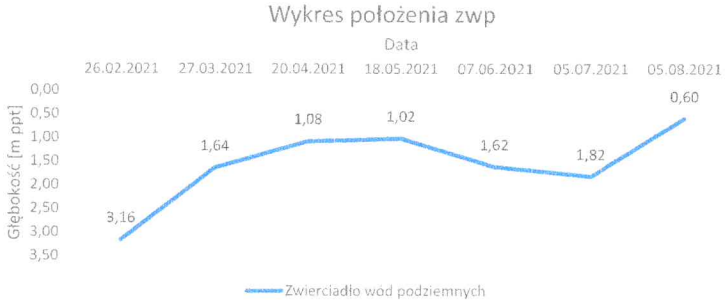
Wykres położenia zwp

Data


Data	Głębokość [m ppt]
27.03.2021	9,26
20.04.2021	4,45
18.05.2021	6,67
07.06.2021	8,27
05.07.2021	11,17
05.08.2021	9,07

— Zwierciadło wód podziemnych

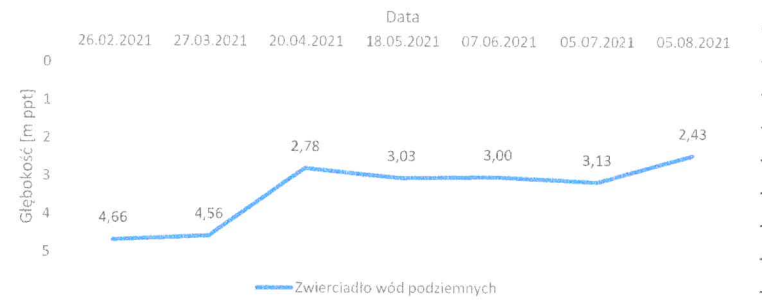
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	PSWP3		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>	15,40	
SREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>			-		
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>			440,671		
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>			441,255		
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>			X=53664721,306 Y= 4555156,636		
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>			-		
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>			16.02.2017		
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWE// groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	3,16	437,51	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	1,64	439,03	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	1,08	439,60	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	1,02	439,66	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	1,62	439,06	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	1,82	438,86	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	0,60	440,08	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Wykres położenia zwp</p> <p>Data</p>  <p>— Zwierciadło wód podziemnych</p> </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH					
MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING					
AQUA SOIL	NR PUNKTU POMIAROWEGO <small>No of PIEZOMETER</small>	PSWP5	GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU <small>DEPTH of PIEZOMETER</small>	20,40	
			SREDNICA PIEZOMETRU <small>DIAMETER of PIEZ. PIPES</small>	110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <small>INTERVAL of FILTER</small>
					-
	RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <small>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</small>				-
	RZĘDNA TERENU <small>ORDINATE of TERRAIN</small>				464,814
	RZĘDNA KRYZY <small>ORDINATE of ORIFICE</small>				465,531
	POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <small>LOCATION - COORDINATES (1965)</small>				X=5364274,794 Y= 4554046,922
	ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <small>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</small>				-
	DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <small>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</small>				2019.11
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	4,66	460,15	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	4,56	460,25	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	2,78	462,03	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	3,03	461,78	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	3,00	461,81	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	3,13	461,68	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	2,43	462,38	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					




Wykres położenia zwp



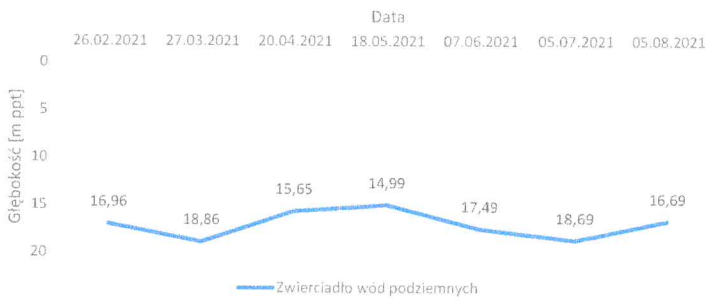
— Zwierciadło wód podziemnych

PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ

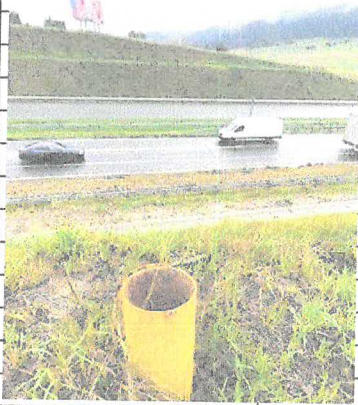
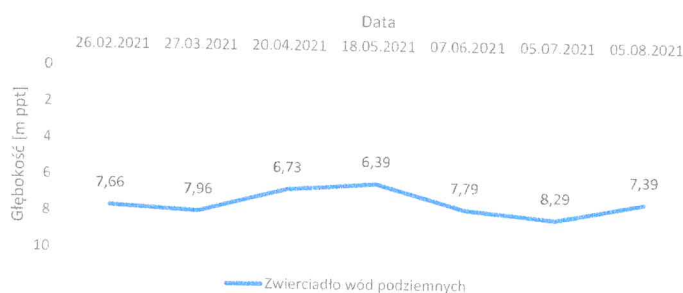
Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH					
MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING					
AQUA					
SOIL					
NR PUNKTU POMIAROWEGO	PSWL6	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU			27,30
No of PIEZOMETER		DEPTH of PIEZOMETER			
ŚREDNICA PIEZOMETRU	110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU			-
DIAMETER of PIEZ. PIPES		INTERVAL of FILTER			
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ					-
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					
RZĘDNA TERENU					507,163
ORDINATE of TERRAIN					
RZĘDNA KRYZY					507,777
ORDINATE of ORIFICE					
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)					5364182.322 4554167.349
LOCATION - COORDINATES (1965)					
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE					-
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU					2019.11
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	16,96	490,20	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	18,86	488,30	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	15,65	491,52	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	14,99	492,18	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	17,49	489,68	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	18,69	488,48	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	16,69	490,48	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					


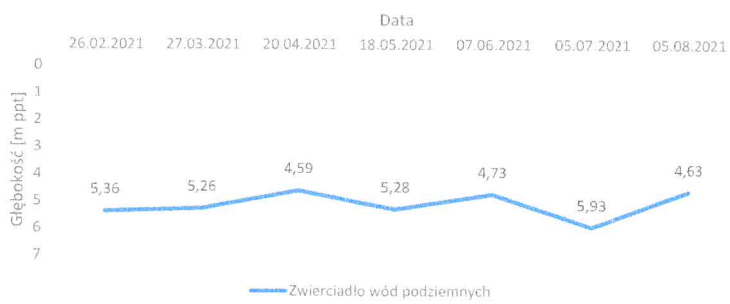


Wykres położenia zwp




PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO	PSWL10	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU			17,00
No of PIEZOMETER		DEPTH of PIEZOMETER			
ŚREDNICA PIEZOMETRU	110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU			-
DIAMETER of PIEZ. PIPES		INTERVAL of FILTER			
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ					-
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					-
RZĘDNA TERENU					590,141
ORDINATE of TERRAIN					
RZĘDNA KRYZY					590,655
ORDINATE of ORIFICE					
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)					5363999.879
LOCATION - COORDINATES (1965)					4551934.693
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE					-
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU					2019.11
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	7,66	582,48	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	7,96	582,18	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	6,73	583,42	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	6,39	583,76	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	7,79	582,36	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	8,29	581,86	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	7,39	582,76	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p> <p style="text-align: center;">Data</p>  </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	PSWL11		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>	18,10	
SREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>				-	
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>				596,231	
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>				596,802	
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>				5363890.118 4551811.547	
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>				-	
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>				2019.11	
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	5,36	590,87	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	5,26	590,97	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	4,59	591,64	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	5,28	590,95	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	4,73	591,50	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	5,93	590,30	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	4,63	591,60	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p>  </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH					
MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING					
NR PUNKTU POMIAROWEGO		PSWP13	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU		20,00
No of PIEZOMETER			DEPTH of PIEZOMETER		
ŚREDNICA PIEZOMETRU		110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU		-
DIAMETER of PIEZ. PIPES			INTERVAL of FILTER		
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ					-
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					-
RZĘDNA TERENU					600,544
ORDINATE of TERRAIN					600,544
RZĘDNA KRYZY					601,185
ORDINATE of ORIFICE					601,185
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)					5363980.493
LOCATION - COORDINATES (1965)					4551788.292
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE					-
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					-
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU					-
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					-
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWE/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of undreground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	16,26	584,28	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	16,61	583,93	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	14,10	586,45	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	13,76	586,79	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	16,06	584,49	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	16,46	584,09	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	15,81	584,74	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



Wykres położenia zwp


Data

Data	Głębokość [m ppt]
26.02.2021	16,26
27.03.2021	16,61
20.04.2021	14,10
18.05.2021	13,76
07.06.2021	16,06
05.07.2021	16,46
05.08.2021	15,81

— Zwierciadło wód podziemnych


PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING					
AQUA					
SOIL					
NR PUNKTU POMIAROWEGO	PSWL14	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU			12,00
No of PIEZOMETER		DEPTH of PIEZOMETER			
ŚREDNICA PIEZOMETRU	110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU			-
DIAMETER of PIEZ. PIPES		INTERVAL of FILTER			
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ					-
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					
RZĘDNA TERENU					609,207
ORDINATE of TERRAIN					
RZĘDNA KRYZY					609,752
ORDINATE of ORIFICE					
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)					5363631.755 4551627.011
LOCATION - COORDINATES (1965)					
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE					-
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU					2019.11
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	3,21	606,00	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	4,16	605,05	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	2,48	606,73	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	2,81	606,40	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	5,01	604,20	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	5,66	603,55	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	4,96	604,25	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					





Wykres położenia zwp


Data



PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	PSWL15		GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>	18,50	
ŚREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>				-	
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>				611,718	
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>				611,813	
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>				5363510.462 4551557.826	
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>				-	
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>				2019.11	
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	11,06	600,66	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	13,46	598,26	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	10,93	600,79	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	11,91	599,81	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	11,81	599,91	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	19,51	592,21	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	16,01	595,71	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwzp</p> <p style="text-align: center;">Data</p>  <p style="text-align: center;">— Zwierciadło wód podziemnych</p> </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH					
MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING					
NR PUNKTU POMIAROWEGO		PSWL18	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU		31,50
No of PIEZOMETER			DEPTH of PIEZOMETER		
ŚREDNICA PIEZOMETRU		110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU		-
DIAMETER of PIEZ. PIPES			INTERVAL of FILTER		
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ					-
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					-
RZĘDNA TERENU					624,379
ORDINATE of TERRAIN					624,379
RZĘDNA KRYZY					625,018
ORDINATE of ORIFICE					625,018
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)					5363333.723
LOCATION - COORDINATES (1965)					4551487.390
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE					-
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					-
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU					2019.11
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					2019.11
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of undreground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	25,16	599,22	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	23,56	600,82	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	22,66	601,72	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	22,76	601,62	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	22,46	601,92	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	23,66	600,72	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	23,46	600,92	P. Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



Wykres położenia zwp

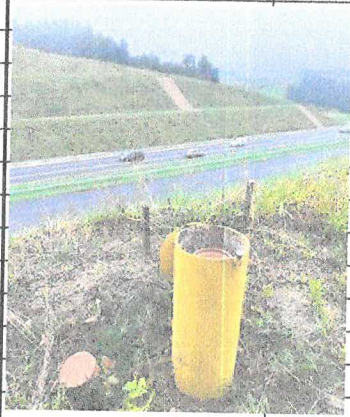
Data

Data	Głębokość [m ppt]
26.02.2021	25,16
27.03.2021	23,56
20.04.2021	22,66
18.05.2021	22,76
07.06.2021	22,46
05.07.2021	23,66
05.08.2021	23,46

— Zwierciadło wód podziemnych

PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
AQUA SOIL		PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING			
NR PUNKTU POMIAROWEGO		PSWP19	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU		23,40
No of PIEZOMETER			DEPTH of PIEZOMETER		
ŚREDNICA PIEZOMETRU		110 mm	INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU		-
DIAMETER of PIEZ. PIPES			INTERVAL of FILTER		
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ					
THE KIND of WATER-BEARING LAYER					
RZĘDNA TERENU					
ORDINATE of TERRAIN					
RZĘDNA KRYZY					
ORDINATE of ORIFICE					
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965)					
LOCATION - COORDINATES (1965)					
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE					
UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED					
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU					
DATE of REALIZATION of PIEZOMETER					
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	14,86	603,57	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	14,16	604,27	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	11,84	606,59	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	12,28	606,15	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	12,20	606,23	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	15,54	602,89	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	15,18	603,25	P. Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					




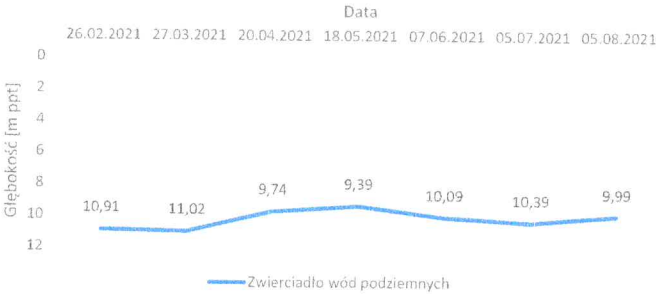
Wykres położenia zwp


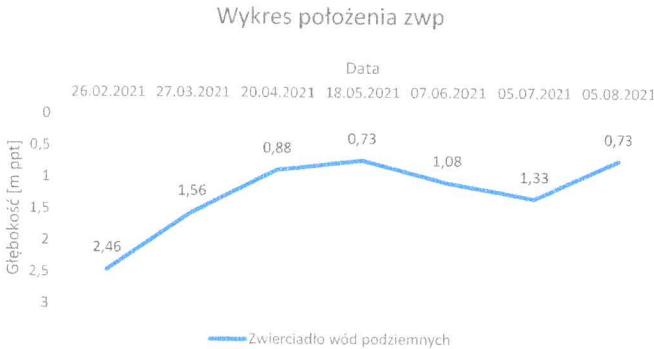
Data


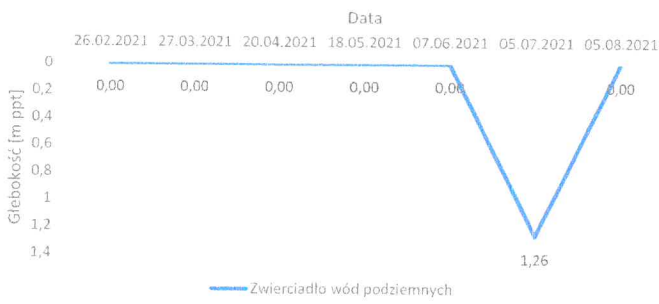
Data	Głębokość [m ppt]
26.02.2021	14,86
27.03.2021	14,16
20.04.2021	11,84
18.05.2021	12,28
07.06.2021	12,20
05.07.2021	15,54
05.08.2021	15,18


— Zwierciadło wód podziemnych


PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ


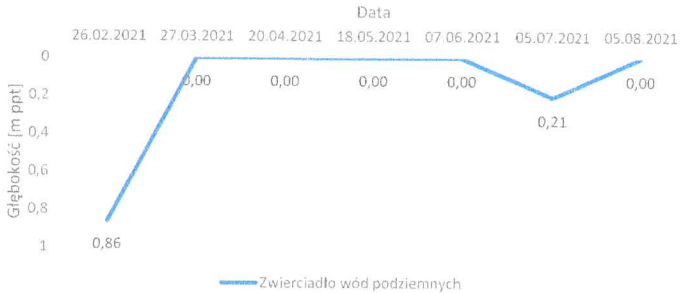
Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	PSW20		GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>	19,00	
ŚREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>			-		
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>			602,375		
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>			603,290		
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>			5362631.784 4551191.565		
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>			-		
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>			2019.11		
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of undreground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	10,91	591,47	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	11,02	591,36	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	9,74	592,64	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	9,39	592,99	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	10,09	592,29	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	10,39	591,99	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	9,99	592,39	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Wykres położenia zwp</p> <p>Data</p>  </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					


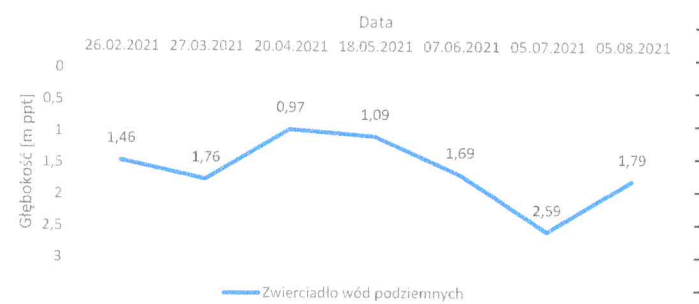
Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
AQUA		PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH			
SOIL		MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING			
NR PUNKTU POMIAROWEGO No of PIEZOMETER	BK-Po 1.11		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU DEPTH of PIEZOMETER	10,00	
ŚREDNICA PIEZOMETRU DIAMETER of PIEZ. PIPES	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU INTERVAL of FILTER	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ THE KIND of WATER-BEARING LAYER			-		
RZĘDNA TERENU ORDINATE of TERRAIN			407,617		
RZĘDNA KRYZY ORDINATE of ORIFICE			408,184		
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) LOCATION - COORDINATES (1965)			X=5365052,171 Y= 4555801,056		
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED			-		
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU DATE of REALIZATION of PIEZOMETER			16.02.2017		
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	2,46	405,16	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	1,56	406,06	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	0,88	406,73	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	0,73	406,88	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	1,08	406,53	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	1,33	406,28	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	0,73	406,88	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
<p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p> 					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	BK-Po E2	GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>		10,00	
ŚREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>		-	
110 mm					
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>				-	
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>				462,799	
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>				463,236	
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>				X=53664721,306 Y= 4555156,636	
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>				-	
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>				16.02.2017	
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of undreground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	0,00	462,80	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	0,00	462,80	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	0,00	462,80	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	0,00	462,80	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	0,00	462,80	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	1,26	461,54	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	0,00	462,80	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p> <p style="text-align: center;">Data</p>  <p style="text-align: center;">— Zwierciadło wód podziemnych</p> </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00																					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>																					
NR PUNKTU POMIAROWEGO No of PIEZOMETER	BK-Po 4.8		GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU DEPTH of PIEZOMETER	20,00																	
ŚREDNICA PIEZOMETRU DIAMETER of PIEZ. PIPES	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU INTERVAL of FILTER	-																	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ THE KIND of WATER-BEARING LAYER			-																		
RZĘDNA TERENU ORDINATE of TERRAIN			508,000																		
RZĘDNA KRYZY ORDINATE of ORIFICE			508,562																		
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) LOCATION - COORDINATES (1965)			X=5364274,794 Y= 4554046,922																		
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED			-																		
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU DATE of REALIZATION of PIEZOMETER			15.02.2017																		
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL																					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of undreground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks																
1	26.02.2021	1,96	506,04	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
2	27.03.2021	1,86	506,14	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
3	20.04.2021	1,02	506,98	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy																
4	18.05.2021	0,79	507,21	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy																
5	07.06.2021	1,54	506,46	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
6	05.07.2021	1,84	506,16	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
7	05.08.2021	1,24	506,76	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy																
8																					
9																					
10	Wykres położenia zwp																				
11	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Data</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Głębokość [m ppt]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>26.02.2021</td><td>1,96</td></tr> <tr><td>27.03.2021</td><td>1,86</td></tr> <tr><td>20.04.2021</td><td>1,02</td></tr> <tr><td>18.05.2021</td><td>0,79</td></tr> <tr><td>07.06.2021</td><td>1,54</td></tr> <tr><td>05.07.2021</td><td>1,84</td></tr> <tr><td>05.08.2021</td><td>1,24</td></tr> </tbody> </table> <p>Zwierciadło wód podziemnych</p> </div> </div>					Data	Głębokość [m ppt]	26.02.2021	1,96	27.03.2021	1,86	20.04.2021	1,02	18.05.2021	0,79	07.06.2021	1,54	05.07.2021	1,84	05.08.2021	1,24
Data	Głębokość [m ppt]																				
26.02.2021	1,96																				
27.03.2021	1,86																				
20.04.2021	1,02																				
18.05.2021	0,79																				
07.06.2021	1,54																				
05.07.2021	1,84																				
05.08.2021	1,24																				
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ																					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00																					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00																					
AQUA SOIL		PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH																			
MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING																					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	BK-Po 6.3		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>	10,00																	
ŚREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>	50 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>	-																	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>			-																		
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>			563,984																		
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>			564,480																		
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>			X= 5364316,876 Y= 4552305,307																		
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>			-																		
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>			-																		
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ																					
MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL																					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ / groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA / ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks																
1	26.02.2021	4,26	559,72	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
2	27.03.2021	4,16	559,82	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
3	20.04.2021	3,34	560,64	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy																
4	18.05.2021	3,40	560,58	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy																
5	07.06.2021	3,60	560,38	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
6	05.07.2021	3,90	560,08	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny																
7	05.08.2021	3,50	560,48	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy																
8	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p> <p style="text-align: center;">Data</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Głębokość [m ppt]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>26.02.2021</td> <td>4,26</td> </tr> <tr> <td>27.03.2021</td> <td>4,16</td> </tr> <tr> <td>20.04.2021</td> <td>3,34</td> </tr> <tr> <td>18.05.2021</td> <td>3,40</td> </tr> <tr> <td>07.06.2021</td> <td>3,60</td> </tr> <tr> <td>05.07.2021</td> <td>3,90</td> </tr> <tr> <td>05.08.2021</td> <td>3,50</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">— Zwierciadło wód podziemnych</p> </div> </div>					Data	Głębokość [m ppt]	26.02.2021	4,26	27.03.2021	4,16	20.04.2021	3,34	18.05.2021	3,40	07.06.2021	3,60	05.07.2021	3,90	05.08.2021	3,50
Data						Głębokość [m ppt]															
26.02.2021						4,26															
27.03.2021						4,16															
20.04.2021						3,34															
18.05.2021						3,40															
07.06.2021						3,60															
05.07.2021						3,90															
05.08.2021						3,50															
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ																					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO <i>No of PIEZOMETER</i>	BK-P 8.8N		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU <i>DEPTH of PIEZOMETER</i>	20,10	
ŚREDNICA PIEZOMETRU <i>DIAMETER of PIEZ. PIPES</i>	50 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <i>INTERVAL of FILTER</i>	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <i>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</i>			-		
RZĘDNA TERENU <i>ORDINATE of TERRAIN</i>			583,816		
RZĘDNA KRYZY <i>ORDINATE of ORIFICE</i>			584,810		
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <i>LOCATION - COORDINATES (1965)</i>			X= 5363148,660 Y= 4551293,832		
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <i>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</i>			-		
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <i>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</i>			-		
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWE / ground water level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA / ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	0,86	582,96	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	0,00	583,82	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	0,00	583,82	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	0,00	583,82	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	0,00	583,82	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	0,21	584,61	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	0,00	583,82	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Wykres położenia zwp</p>  <p>— Zwierciadło wód podziemnych</p> </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">AQUA SOIL</div> <div> PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING </div> </div>					
NR PUNKTU POMIAROWEGO No of PIEZOMETER	BK-Po 9.31		GŁĘBOKOŚĆ PIEZOMETRU DEPTH of PIEZOMETER	8,00	
ŚREDNICA PIEZOMETRU DIAMETER of PIEZ. PIPES	110 mm		INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU INTERVAL of FILTER	-	
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ THE KIND of WATER-BEARING LAYER			-		
RZĘDNA TERENU ORDINATE of TERRAIN			593,993		
RZĘDNA KRYZY ORDINATE of ORIFICE			594,508		
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) LOCATION - COORDINATES (1965)			X=5362458,645 Y= 4550913,556		
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED			-		
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU DATE of REALIZATION of PIEZOMETER			14.02.2017		
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	1,46	592,53	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	1,76	592,23	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	0,97	593,03	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	1,09	592,91	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	1,69	592,31	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	2,59	591,41	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	1,79	592,21	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p> <p style="text-align: center;">Data</p>  </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					


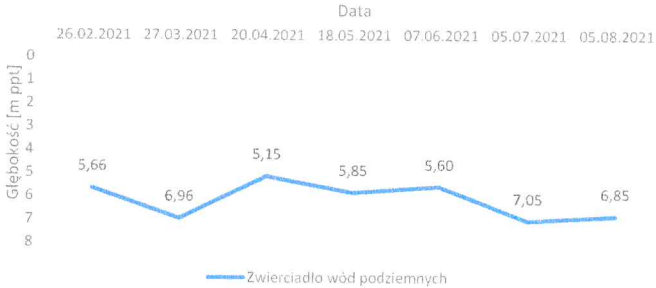
Budowa drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój na odcinku Lubień - Naprawa, od km ok 713 + 580 do ok. 721 + 170,00					
Construction of the expressway S-7 Kraków-Rabka Zdrój section Lubień - Naprawa, from km approx. 713 + 580 to km approx. 721 + 170,00					
AQUA SOIL		PUNKT POMIAROWY SIECI MONITORINGU LOKALNEGO WÓD PODZIEMNYCH MEASUREMENT POINT OF LOCAL GROUNDWATER MONITORING			
NR PUNKTU POMIAROWEGO <small>No of PIEZOMETER</small>	BK-Po 10.1		GLEBOKOŚĆ PIEZOMETRU <small>DEPTH of PIEZOMETER</small>		8,00
ŚREDNICA PIEZOMETRU <small>DIAMETER of PIEZ. PIPES</small>			INTERWAŁ FILTRA PIEZOMETRU <small>INTERVAL of FILTER</small>		
		110 mm			
RODZAJ WARSTWY WODONOŚNEJ <small>THE KIND of WATER-BEARING LAYER</small>					-
RZĘDNA TERENU <small>ORDINATE of TERRAIN</small>					598,117
RZĘDNA KRYZY <small>ORDINATE of ORIFICE</small>					598,668
POŁOŻENIE - WSPÓŁRZĘDNE (układ 1965) <small>LOCATION - COORDINATES (1965)</small>					X=5362049,032 Y= 4550896,936
ZWIERCIADŁO WODY - NAWIERCONE <small>UNDREGROUND WATER LEVEL - DRILLED</small>					-
DATA WYKONANIA PIEZOMETRU <small>DATE of REALIZATION of PIEZOMETER</small>					14.02.2017
POMIARY ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ MEASUREMENT of GROUNDWATER LEVEL					
Nr/ No	DATA POMIARU / Date of measuring	POZIOM WODY GRUNTOWEJ/ groundwater level	RZĘDNA ZWIERCIADŁA/ ordinate of underground water	NAZWISKO OSOBY WYK POMIAR / measurement executor	UWAGI / remarks
1	26.02.2021	5,66	592,46	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
2	27.03.2021	6,96	591,16	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
3	20.04.2021	5,15	592,97	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
4	18.05.2021	5,85	592,27	P. Chudzicki, S. Królikowska	pochmurno/cloudy
5	07.06.2021	5,60	592,52	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
6	05.07.2021	7,05	591,07	P. Chudzicki, S. Królikowska	słonecznie/sunny
7	05.08.2021	6,85	591,27	P.Chudzicki, M. Wnuk	deszczowo/rainy
8	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p style="text-align: center;">Wykres położenia zwp</p> <p style="text-align: center;">Data</p>  </div> </div>				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
PUNKT POMIARU ZWIERCIADŁA WODY PODZIEMNEJ, PUNKT POBORU PRÓB WODY DO ANALIZY CHEMICZNEJ					

Tabela 2

Wyniki badań chemicznych wód podziemnych

Nazwa próbki	Jednostka	S7	PSWP12	PSWP3	PSWP5	PSWL6	PSWL10	PSWL11	PSWL13	PSWL14	PSWL15	PSWL18	PSWP19	PSW20	BK-Po 1:11	BK-Po E2	BK-Po 4.8	BK-Po 6.3	BK-Po 8.8N	BK-Po 9.31	BK-Po 10.1
ANALIZY FIZYKOCHEMICZNE																					
Odczyn pH			7.9	7.5	7.4	7.9	7.9	7.5	7.9	7.8	7.7	7.9	8	7.8	8.7	7.3	8	7.9	7.8	7.7	8
Przewodność elektryczna w [20°C]	µS/cm	518	324	308	384	333	272	418	399	238	383	317	370	354	844	271	462	257	588	337	196
Siłownia pozostałość	mg/l	425	217	325	291	243	217	325	291	243	806	254	281	268	213	342	207	753	316	168	168
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	338	200	194	217	198	162	270	233	133	233	195	225	209	22.7	163	231	144	316	221	167
Mętność	NTU	1.7	0.78	22	60	5.8	1.8	0.45	1.5	0.82	97	0.61	0.33	0.38	2.7	2.1	0.74	2.2	1.5	0.88	0.58
KATYONY ANIONY I NIEMETALE																					
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	0.0711	<0.0500	<0.0500	0.0533	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	0.348	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	0.212	0.165	<0.0500	<0.0500	<0.0500	1.34	<0.0500
Azotyn (Cl)	mg/l	8.5	3.1	4.2	4.6	5.8	5.6	6.1	6.2	6.5	7.8	2.3	4.6	9.6	22	4.5	8.7	4.5	120	4.6	4.8
Azotan (NO ₃)	mg/l	<1.00	2.1	<1.00	<1.00	1.2	5.8	<1.00	<1.00	2.7	29	1.1	1.1	17	<1.00	<1.00	3.7	<1.00	6.3	4	6.3
Sarczyn (SO ₄)	mg/l	35	22	15	26	49	26	51	48	22	43	33	30	40	35	41	13	84	21	22	22
Azotyny (NO ₂)	mg/l	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.95	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Fluorki (F)	mg/l	0.2	0.12	0.12	0.14	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.76	0.12	0.13	0.11	0.2	0.11	<0.1
Sarczki (S), ogólnie	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
METALE CIĘŻKIE																					
Rtęć (Hg)	mg/l	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Arsen (As)	mg/l	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Bar (Ba)	mg/l	0.0378	0.0289	0.145	0.0486	0.142	0.04	0.0259	0.0867	0.032	0.0623	0.0787	0.0782	0.0444	0.0521	0.0217	0.0753	0.0804	0.0426	0.0200	0.0528
Wapń (Ca)	mg/l	94.9	56.7	46	50.4	57.7	51.7	61.6	62.1	43.5	67	53.7	67.4	73.8	3.81	41.3	64.3	33.2	110	65.1	35.6
Kobalt (Co)	mg/l	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Kadm (Cd)	mg/l	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Chrom (Cr)	mg/l	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Miedź (Cu)	mg/l	0.0069	<0.00500	<0.00500	<0.00500	0.00643	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Magnez (Mg)	mg/l	18.2	15.4	13.4	18.6	11.7	6.28	22.5	20.3	6.31	11.6	13.4	14.2	5.22	9.88	12	17.3	9.67	22.8	7.94	3.71
Mangan (Mn)	mg/l	<0.0100	<0.0100	0.0311	0.0462	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.0103	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.0144	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Molibden (Mo)	mg/l	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	0.0118	<0.00200	0.00289	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200
Nikiel (Ni)	mg/l	<0.00200	<0.00200	<0.00200	0.00265	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	0.00383	<0.00200	0.00258	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200
Ołów (Pb)	mg/l	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Cyna (Sn)	mg/l	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Cynk (Zn)	mg/l	0.0492	<0.0200	<0.0200	0.0555	<0.0200	<0.0200	<0.0200	0.0245	<0.0200	<0.0200	0.138	0.0684	<0.0200	<0.0200	<0.0200	0.0222	0.0855	0.0376	<0.0200	<0.0200
Żelazo (Fe) ogólnie	mg/l	<0.05	0.054	1.25	9.31	1.12	<0.05	<0.05	0.36	1.11	1.64	0.28	0.168	<0.05	0.136	0.41	<0.05	0.902	0.771	<0.05	1.83
PARAMETRY SUMARYCZNE																					
Węglowodory alifatyczne (C6-C12)	mg/l	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	0.045	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	0.045	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035	<0.035
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	0.047	<0.01	0.025	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.013	<0.01	0.017	<0.01	<0.01	0.023	<0.01	0.17	0.064	0.19	<0.01	0.011
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	0.042	<0.01	0.022	0.076	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.013	<0.01	0.015	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.17	0.055	0.12	<0.01	<0.01
WIELOPIERSZCINOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE (WWA)																					
Benzol/bifluoranten	mg/l	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
Benzol/gluoranten	mg/l	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
Benzol/pirenen	mg/l	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
Dibenzol(a,b)fluoranten	mg/l	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
Benzol(g,h)pirenen	mg/l	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
Indenol(1,2,3-c)pirenen	mg/l	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
Suma 6 WWA	mg/l	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030	<0.000030
LOTNE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE (BTEX)																					
Benzen	mg/l	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050
Toluen	mg/l	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050
Etylobenzen	mg/l	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050
m-, p-, o- ksylen	mg/l	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150	<0.00150
Styren	mg/l	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050	<0.00050
Suma wykrywanych BTEX	mg/l	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350	<0.00350



AB 918



Quality of Life

WESSLING Polska sp. z o.o.
ul. Biskupińska 14 · 30-732 Kraków
+48 12 2827 010
www.wessling.pl

WESSLING Polska sp. z o.o. ul. Biskupińska 14, 30-732 Kraków

AQUA SOIL Mariusz Wnuk
ul. Sosnowiecka 94
42-530 Dąbrowa Górnicza

Kontakt: Edyta Palonek
Numer tel. +48 12 2974 652
e-mail: Edyta.Palonek@wessling.pl

RAPORT

Analiza próbek wody podziemnej

Raport analityczny	CKR21-004147-1	Nr zlecenia	CKR-01967-21	Data	30.08.2021
Numer próbki	21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03		
Data przyjęcia	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021		
Nazwa próbki	S7	PSWP12	PSWP3		
Rodzaj obiektu	Woda podziemna	Woda podziemna	Woda podziemna		
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy		
Data poboru próbki	05.08.2021	05.08.2021	05.08.2021		
Pobrane przez	Zleceńodawca	Zleceńodawca	Zleceńodawca		
Ilość próbki	2,1 L	2,1 L	2,1 L		
Opakowanie próbki	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml		
Ilość opakowań próbki	3	3	3		
Data rozpoczęcia badań	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021		
Data zakończenia badań	30.08.2021	30.08.2021	30.08.2021		

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	S7	PSWP12	PSWP3
Odczyn pH		W/E	7,6	7,9	7,5
Przewodność elektryczna wł. [20°C]	µS/cm	W/E	518	324	308
Sucha pozostałość	mg/l	W/E	425	244	287
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	W/E	338	200	194
Mętność	NTU	W/E	1,7	0,78	22,0

Kationy, aniony i niemetale

Numer próbki			21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	S7	PSWP12	PSWP3
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	W/E	0,0711	<0,0500	<0,0500
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	8,5	3,1	4,2
Azotany (NO ₃)	mg/l	W/E	<1,00	2,1	<1,00
Siarczany (SO ₄)	mg/l	W/E	35,0	22,0	15,0
Azotyny (NO ₂)	mg/l	W/E	<0,025	<0,025	<0,025
Fluorki (F)	mg/l	W/E	0,2	<0,1	0,12
Siarczki (S), ogólne	mg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1

Metale / Pierwiastki

Numer próbki			21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	S7	PSWP12	PSWP3
Rtęć (Hg)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Arsen (As)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Bar (Ba)	mg/l	W/E	0,0378	0,0269	0,145
Wapń (Ca)	mg/l	W/E	94,9	56,7	46,0
Kadm (Cd)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Kobalt (Co)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Chrom (Cr)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Miedź (Cu)	mg/l	W/E	0,00690	<0,00500	<0,00500
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	18,2	15,4	13,4
Mangan (Mn)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	0,0311
Molibden (Mo)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	<0,00200
Nikiel (Ni)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	<0,00200
Ołów (Pb)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cyna (Sn)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cynk (Zn)	mg/l	W/E	0,0492	<0,0200	<0,0200
Żelazo (Fe) ogólne	mg/l	W/E	<0,05	0,054	1,25

Parametry sumaryczne

Numer próbki			21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	S7	PSWP12	PSWP3
Benzyzny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	W/E	<0,035	<0,035	<0,035
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	W/E	0,047	<0,01	0,025
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	W/E	0,042	<0,01	0,022

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	S7	PSWP12	PSWP3
Benzo(b)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(k)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(a)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Suma 6 WWA	mg/l	W/E	<0,000030	<0,000030	<0,000030

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	S7	PSWP12	PSWP3
Benzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Toluen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Etylobenzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
m-, p-, o-ksylen	mg/l	W/E	<0,00150	<0,00150	<0,00150
Styren	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Suma wykrytych BTEX	mg/l	W/E	<0,00350	<0,00350	<0,00350

Oznaczenia dodatkowe

Numer próbki			21-137854-01	21-137854-02	21-137854-03
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	S7	PSWP12	PSWP3
Temperatura pomiaru wartości pH	°C	W/E	21,1	21,1	21,1
Temperatura pomiaru PEW	°C	W/E	21,1	21,1	21,1

Numer próbki	21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Data przyjęcia	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Nazwa próbki	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Rodzaj obiektu	Woda podziemna	Woda podziemna	Woda podziemna
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy
Data poboru próbki	05.08.2021	05.08.2021	05.08.2021
Pobrane przez	Zleceniodawca	Zleceniodawca	Zleceniodawca
Ilość próbki	2,1 L	2,1 L	2,1 L
Opakowanie próbki	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml
Ilość opakowań próbki	3	3	3
Data rozpoczęcia badań	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Data zakończenia badań	30.08.2021	30.08.2021	30.08.2021

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Odczyn pH		W/E	7,4	7,9	7,9
Przewodność elektryczna wł. [20°C]	µS/cm	W/E	394	333	272
Sucha pozostałość	mg/l	W/E	369	303	217
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	W/E	217	198	162
Mętność	NTU	W/E	60,0	5,8	1,8

Kationy, aniony i niemetale

Numer próbki			21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	W/E	0,0533	<0,0500	<0,0500
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	4,6	5,8	5,6
Azotany (NO ₃)	mg/l	W/E	<1,00	1,2	5,8
Siarczany (SO ₄)	mg/l	W/E	26,0	49,0	26,0
Azotyny (NO ₂)	mg/l	W/E	<0,025	<0,025	<0,025
Fluorki (F)	mg/l	W/E	0,14	0,1	<0,1
Siarczki (S), ogólne	mg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1

Metale / Pierwiastki

Numer próbki			21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Rtęć (Hg)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Arsen (As)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Bar (Ba)	mg/l	W/E	0,0486	0,142	0,0400
Wapń (Ca)	mg/l	W/E	50,4	57,7	51,7
Kadm (Cd)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Kobalt (Co)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Chrom (Cr)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Miedź (Cu)	mg/l	W/E	0,0129	0,00643	<0,00500
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	18,6	11,7	6,28
Mangan (Mn)	mg/l	W/E	0,0462	<0,0100	<0,0100
Molibden (Mo)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	<0,00200
Nikiel (Ni)	mg/l	W/E	0,00265	<0,00200	<0,00200
Ołów (Pb)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cyna (Sn)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cynk (Zn)	mg/l	W/E	0,0555	<0,0200	<0,0200
Żelazo (Fe) ogólne	mg/l	W/E	9,31	1,12	<0,05

Parametry sumaryczne

Numer próbki			21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	W/E	<0,035	<0,035	<0,035
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	W/E	0,09	<0,01	<0,01
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	W/E	0,076	<0,01	<0,01

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Benzo(b)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(k)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(a)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(g,h,i)perylene	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Suma 6 WWA	mg/l	W/E	<0,000030	<0,000030	<0,000030

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Benzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Toluen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Etylobenzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
m-, p-, o-ksylen	mg/l	W/E	<0,00150	<0,00150	<0,00150
Styren	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Suma wykrytych BTEX	mg/l	W/E	<0,00350	<0,00350	<0,00350

Oznaczenia dodatkowe

Numer próbki			21-137854-04	21-137854-05	21-137854-06
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWP5	PSWL6	PSWL10
Temperatura pomiaru wartości pH	°C	W/E	21,2	21,2	21,2
Temperatura pomiaru PEW	°C	W/E	21,2	21,2	21,2

Numer próbki	21-137854-07	21-137854-08	21-137854-09
Data przyjęcia	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Nazwa próbki	PSWL11	PSWP13	PSWL14
Rodzaj obiektu	Woda podziemna	Woda podziemna	Woda podziemna
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy
Data poboru próbki	05.08.2021	05.08.2021	05.08.2021
Pobrane przez	Zleceniodawca	Zleceniodawca	Zleceniodawca
Ilość próbki	2,1 L	2,1 L	2,1 L
Opakowanie próbki	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml
Ilość opakowań próbki	3	3	3
Data rozpoczęcia badań	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Data zakończenia badań	30.08.2021	30.08.2021	30.08.2021

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			21-137854-07	21-137854-08	21-137854-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL11	PSWP13	PSWL14
Odczyn pH		W/E	7,5	7,9	7,8
Przewodność elektryczna wł. [20°C]	µS/cm	W/E	418	399	238
Sucha pozostałość	mg/l	W/E	325	291	354
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	W/E	270	233	133
Mętność	NTU	W/E	0,45	1,5	0,82

Kationy, aniony i niemetale

Numer próbki			21-137854-07	21-137854-08	21-137854-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL11	PSWP13	PSWL14
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	W/E	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	6,1	6,2	6,5
Azotany (NO ₃)	mg/l	W/E	<1,00	<1,00	2,7
Siarczany (SO ₄)	mg/l	W/E	51,0	48,0	22,0
Azotyny (NO ₂)	mg/l	W/E	<0,025	<0,025	<0,025
Fluorki (F)	mg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1
Siarczki (S), ogólne	mg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1

Metale / Pierwiastki

Numer próbki			21-137854-07	21-137854-08	21-137854-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL11	PSWP13	PSWL14
Rtęć (Hg)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Arsen (As)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Bar (Ba)	mg/l	W/E	0,0259	0,0867	0,0320
Wapń (Ca)	mg/l	W/E	61,6	62,1	43,5
Kadm (Cd)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Kobalt (Co)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Chrom (Cr)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Miedź (Cu)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	22,5	20,3	6,31
Mangan (Mn)	mg/l	W/E	<0,0100	0,0103	<0,0100
Molibden (Mo)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	<0,00200
Nikiel (Ni)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	<0,00200
Ołów (Pb)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cyna (Sn)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cynk (Zn)	mg/l	W/E	<0,0200	0,0245	<0,0200
Żelazo (Fe) ogólne	mg/l	W/E	<0,05	0,36	1,11

Parametry sumaryczne

Numer próbki			21-137854-07	21-137854-08	21-137854-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL11	PSWP13	PSWL14
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	W/E	<0,035	<0,035	0,045
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	W/E	<0,01	<0,01	0,013
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	W/E	<0,01	<0,01	0,013

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			21-137854-07	21-137854-08	21-137854-09
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL11	PSWP13	PSWL14
Benzo(b)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(k)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(a)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Suma 6 WWA	mg/l	W/E	<0,000030	<0,000030	<0,000030

Kationy, aniony i niemetale

Numer próbki			21-137854-10	21-137854-11	21-137854-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL15	PSWL18	PSWP19
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	W/E	0,348	<0,0500	<0,0500
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	7,8	2,3	4,6
Azotany (NO ₃)	mg/l	W/E	29,0	1,1	1,1
Siarczany (SO ₄)	mg/l	W/E	43,0	33,0	30,0
Azotyny (NO ₂)	mg/l	W/E	0,95	<0,025	<0,025
Fluorki (F)	mg/l	W/E	<0,1	0,1	<0,1
Siarczki (S), ogólne	mg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1

Metale / Pierwiastki

Numer próbki			21-137854-10	21-137854-11	21-137854-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL15	PSWL18	PSWP19
Rtęć (Hg)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Arsen (As)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Bar (Ba)	mg/l	W/E	0,0623	0,0787	0,0782
Wapń (Ca)	mg/l	W/E	67,0	53,7	67,4
Kadm (Cd)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Kobalt (Co)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Chrom (Cr)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Miedź (Cu)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	11,6	13,4	14,2
Mangan (Mn)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Molibden (Mo)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	<0,00200
Nikiel (Ni)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	0,00283
Ołów (Pb)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cyna (Sn)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cynk (Zn)	mg/l	W/E	<0,0200	0,138	0,0664
Żelazo (Fe) ogólne	mg/l	W/E	1,64	0,285	0,168

Parametry sumaryczne

Numer próbki			21-137854-10	21-137854-11	21-137854-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL15	PSWL18	PSWP19
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	W/E	<0,035	<0,035	<0,035
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	W/E	<0,01	0,017	<0,01
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	W/E	<0,01	0,015	<0,01

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			21-137854-10	21-137854-11	21-137854-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL15	PSWL18	PSWP19
Benzo(b)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(k)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(a)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Suma 6 WWA	mg/l	W/E	<0,000030	<0,000030	<0,000030

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			21-137854-10	21-137854-11	21-137854-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL15	PSWL18	PSWP19
Benzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Toluen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Etylobenzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
m-, p-, o-ksylen	mg/l	W/E	<0,00150	<0,00150	<0,00150
Styren	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Suma wykrytych BTEX	mg/l	W/E	<0,00350	<0,00350	<0,00350

Oznaczenia dodatkowe

Numer próbki			21-137854-10	21-137854-11	21-137854-12
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSWL15	PSWL18	PSWP19
Temperatura pomiaru wartości pH	°C	W/E	21,2	21,3	21,2
Temperatura pomiaru PEW	°C	W/E	21,2	21,3	21,2

Numer próbki	21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Data przyjęcia	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Nazwa próbki	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Rodzaj obiektu	Woda podziemna	Woda podziemna	Woda podziemna
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy
Data poboru próbki	05.08.2021	05.08.2021	05.08.2021
Pobrane przez	Zleceniodawca	Zleceniodawca	Zleceniodawca
Ilość próbki	2,1 L	2,1 L	2,1 L
Opakowanie próbki	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml
Ilość opakowań próbki	3	3	3
Data rozpoczęcia badań	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Data zakończenia badań	30.08.2021	30.08.2021	30.08.2021

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Odczyn pH		W/E	7,8	8,7	7,3
Przewodność elektryczna wł. [20°C]	µS/cm	W/E	354	844	271
Sucha pozostałość	mg/l	W/E	289	655	213
Twardość ogólna	mg CaCO3/l	W/E	209	22,7	163
Mętność	NTU	W/E	0,38	2,7	2,1

Kationy, aniony i niemetal

Numer próbki			21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	W/E	<0,0500	0,212	0,165
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	9,6	22,0	4,5
Azotany (NO ₃)	mg/l	W/E	17,0	<1,00	<1,00
Siarczany (SO ₄)	mg/l	W/E	40,0	35,0	8,7
Azotyny (NO ₂)	mg/l	W/E	<0,025	<0,025	<0,025
Fluorki (F)	mg/l	W/E	<0,1	0,76	0,12
Siarczki (S), ogólne	mg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1

Metale / Pierwiastki

Numer próbki			21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Rtęć (Hg)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Arsen (As)	mg/l	W/E	<0,00500	0,00979	<0,00500
Bar (Ba)	mg/l	W/E	0,0444	0,0521	0,0217
Wapń (Ca)	mg/l	W/E	73,8	3,81	41,3
Kadm (Cd)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Kobalt (Co)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Chrom (Cr)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Miedź (Cu)	mg/l	W/E	<0,00500	0,00989	<0,00500
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	5,22	0,838	12,0
Mangan (Mn)	mg/l	W/E	<0,0100	0,0144	<0,0100
Molibden (Mo)	mg/l	W/E	<0,00200	0,0118	<0,00200
Nikiel (Ni)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	0,00258
Ołów (Pb)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cyna (Sn)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cynk (Zn)	mg/l	W/E	<0,0200	<0,0200	<0,0200
Żelazo (Fe) ogólne	mg/l	W/E	<0,05	0,136	0,41

Parametry sumaryczne

Numer próbki			21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	W/E	<0,035	<0,035	<0,035
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	W/E	<0,01	0,023	<0,01
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	W/E	<0,01	0,02	<0,01

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Benzo(b)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(k)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(a)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Suma 6 WWA	mg/l	W/E	<0,000030	<0,000030	<0,000030

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Benzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Toluen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Etylobenzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
m-, p-, o-ksylen	mg/l	W/E	<0,00150	<0,00150	<0,00150
Styren	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Suma wykrytych BTEX	mg/l	W/E	<0,00350	<0,00350	<0,00350

Oznaczenia dodatkowe

Numer próbki			21-137854-13	21-137854-14	21-137854-15
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	PSW20	Bk-Po 1.11	Bk-Po E2
Temperatura pomiaru wartości pH	°C	W/E	21,2	21,3	21,3
Temperatura pomiaru PEW	°C	W/E	21,2	21,3	21,3

Numer próbki	21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Data przyjęcia	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Nazwa próbki	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Rodzaj obiektu	Woda podziemna	Woda podziemna	Woda podziemna
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy	Prawidłowy
Data poboru próbki	05.08.2021	05.08.2021	05.08.2021
Pobrane przez	Zleceńodawca	Zleceńodawca	Zleceńodawca
Ilość próbki	2,1 L	2,1 L	2,1 L
Opakowanie próbki	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml
Ilość opakowań próbki	3	3	3
Data rozpoczęcia badań	06.08.2021	06.08.2021	06.08.2021
Data zakończenia badań	30.08.2021	30.08.2021	30.08.2021

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Odczyn pH		W/E	8,0	7,9	7,8
Przewodność elektryczna wł. [20°C]	µS/cm	W/E	462	257	588
Sucha pozostałość	mg/l	W/E	342	207	753
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	W/E	231	144	316
Mętność	NTU	W/E	0,74	2,2	1,5

Kationy, aniony i niemetale

Numer próbki			21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	W/E	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	8,7	4,5	120
Azotany (NO ₃)	mg/l	W/E	3,7	<1,00	6,3
Siarczany (SO ₄)	mg/l	W/E	41,0	13,0	84,0
Azotyny (NO ₂)	mg/l	W/E	<0,025	<0,025	<0,025
Fluorki (F)	mg/l	W/E	0,13	0,11	0,2
Siarczki (S), ogólne	mg/l	W/E	<0,1	<0,1	<0,1

Metale / Pierwiastki

Numer próbki			21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Rtęć (Hg)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Arsen (As)	mg/l	W/E	<0,00500	0,00804	<0,00500
Bar (Ba)	mg/l	W/E	0,0753	0,367	0,0426
Wapń (Ca)	mg/l	W/E	64,3	33,2	110
Kadm (Cd)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500	<0,000500
Kobalt (Co)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100	<0,0100
Chrom (Cr)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Miedź (Cu)	mg/l	W/E	0,00532	0,104	0,00816
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	17,3	9,67	22,8
Mangan (Mn)	mg/l	W/E	<0,0100	0,139	<0,0100
Molibden (Mo)	mg/l	W/E	0,00289	<0,00200	<0,00200
Nikiel (Ni)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200	<0,00200
Ołów (Pb)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cyna (Sn)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500	<0,00500
Cynk (Zn)	mg/l	W/E	0,0222	0,0855	0,0376
Żelazo (Fe) ogólne	mg/l	W/E	<0,05	0,902	0,771

Parametry sumaryczne

Numer próbki			21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Benzyiny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	W/E	<0,035	<0,035	<0,035
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	W/E	0,17	0,064	0,19
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	W/E	0,17	0,055	0,12

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Benzo(b)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(k)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(a)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005	<0,000005
Suma 6 WWA	mg/l	W/E	<0,000030	<0,000030	<0,000030

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Benzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Toluen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Etylobenzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
m-, p-, o-ksylen	mg/l	W/E	<0,00150	<0,00150	<0,00150
Styren	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Suma wykrytych BTEX	mg/l	W/E	<0,00350	<0,00350	<0,00350

Oznaczenia dodatkowe

Numer próbki			21-137854-16	21-137854-17	21-137854-18
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 4.8	Bk-Po 6.3	Bk-Po 8.8N
Temperatura pomiaru wartości pH	°C	W/E	21,3	21,2	21,2
Temperatura pomiaru PEW	°C	W/E	21,3	21,2	21,2

Numer próbki	21-137854-19	21-137854-20
Data przyjęcia	06.08.2021	06.08.2021
Nazwa próbki	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Rodzaj obiektu	Woda podziemna	Woda podziemna
Stan próbki	Prawidłowy	Prawidłowy
Data poboru próbki	05.08.2021	05.08.2021
Pobrane przez	Zlecniodawca	Zlecniodawca
Ilość próbki	2,1 L	2,1 L
Opakowanie próbki	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml	Butelka szkło 1L x2; Butelka szkło 100ml
Ilość opakowań próbki	3	3
Data rozpoczęcia badań	06.08.2021	06.08.2021
Data zakończenia badań	30.08.2021	30.08.2021

Analizy fizykochemiczne

Numer próbki			21-137854-19	21-137854-20
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Odczyn pH		W/E	7,7	8,0
Przewodność elektryczna wł. [20°C]	µS/cm	W/E	337	196
Sucha pozostałość	mg/l	W/E	248	166
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	W/E	221	107
Mętność	NTU	W/E	0,88	0,58

Kationy, aniony i niemetale

Numer próbki			21-137854-19	21-137854-20
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Jon amonowy (NH ₄)	mg/l	W/E	1,34	<0,0500
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	4,6	4,8
Azotany (NO ₃)	mg/l	W/E	4,00	6,3
Siarczany (SO ₄)	mg/l	W/E	21,0	22,0
Azotyny (NO ₂)	mg/l	W/E	<0,025	<0,025
Fluorki (F)	mg/l	W/E	0,11	<0,1
Siarczki (S), ogólne	mg/l	W/E	<0,1	<0,1

Metale / Pierwiastki

Numer próbki			21-137854-19	21-137854-20
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Rtęć (Hg)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500
Arsen (As)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500
Bar (Ba)	mg/l	W/E	<0,0200	0,0528
Wapń (Ca)	mg/l	W/E	65,1	35,6
Kadm (Cd)	mg/l	W/E	<0,000500	<0,000500
Kobalt (Co)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100
Chrom (Cr)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500
Miedź (Cu)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	7,94	3,71
Mangan (Mn)	mg/l	W/E	<0,0100	<0,0100
Molibden (Mo)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200
Nikiel (Ni)	mg/l	W/E	<0,00200	<0,00200
Ołów (Pb)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500
Cyna (Sn)	mg/l	W/E	<0,00500	<0,00500
Cynk (Zn)	mg/l	W/E	<0,0200	<0,0200
Żelazo (Fe) ogólne	mg/l	W/E	<0,05	1,83

Parametry sumaryczne

Numer próbki			21-137854-19	21-137854-20
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Benzyiny suma (węglowodory C6-C12)	mg/l	W/E	<0,035	<0,035
Indeks oleju mineralnego (C10-C40)	mg/l	W/E	<0,01	0,011
Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	mg/l	W/E	<0,01	<0,01

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)

Numer próbki			21-137854-19	21-137854-20
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Benzo(b)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005
Benzo(k)fluoranten	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005
Benzo(a)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005
Dibenzo(a,h)antracen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005
Indeno(1,2,3-c,d)piren	mg/l	W/E	<0,000005	<0,000005
Suma 6 WWA	mg/l	W/E	<0,000030	<0,000030

Lotne węglowodory aromatyczne (BTEX)

Numer próbki			21-137854-19	21-137854-20
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Benzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050
Toluen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050
Etylobenzen	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050
m-, p-, o-ksylen	mg/l	W/E	<0,00150	<0,00150
Styren	mg/l	W/E	<0,00050	<0,00050
Suma wykrytych BTEX	mg/l	W/E	<0,00350	<0,00350

Oznaczenia dodatkowe

Numer próbki			21-137854-19	21-137854-20
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Bk-Po 9.31	Bk-Po 10.1
Temperatura pomiaru wartości pH	°C	W/E	21,3	21,3
Temperatura pomiaru PEW	°C	W/E	21,3	21,3

Badania wykonane w laboratoriach partnerskich zatwierdzone są na podstawie autoryzowanych wyników.

Metody	Normy / Procedury	Miejsce wykonania analiz
Odczyn pH	PN-EN ISO 10523:2012 ^A	LAF Kraków
Przewodność elektryczna wł.	PN-EN 27888:1999 ^A	LAF Kraków
Sucha pozostałość	WES 523 wyd. 02 z dnia 08.02.2012 r. ^A	LAF Kraków
Twardość ogólna	PN-ISO 6059:1999 ^A	LAF Kraków
Azot amonowy / jon amonowy	PN-ISO 7150-1:2002 ^A	LAF Kraków
Aniony w wodzie i ściekach	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012 ^A	ZewLab, PCA, AB 213
Siarczki ogólne	PB/FCH/75/A:10.04.2012 ^A	ZewLab, PCA, AB 213
Metale/Pierwiastki (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009 ^A	LAF Kraków
Rtęć	WES 504 wyd. 09 z dnia 11.06.2018 r. ^A	LAF Kraków
Benzyny suma (węglowodory C6-C12)	PN-ISO 11423-1:2002 ^A	LAF Kraków
Indeks węglowodorowy / olej mineralny	PN-EN ISO 9377-2:2003 ^A	LAF Kraków
BTEX	PN-ISO 11423-1:2002 ^A	LAF Kraków
WWA	WES 496 wyd. 11 z dnia 11.01.2021r. ^A	LAF Kraków
Mętność	PN-EN ISO 7027-1:2016-09 ^A	ZewLab, PCA, AB 213

Skróty

OS	Substancja oryginalna
W/E	Woda/eluat

^A – oznaczenie wykonane metodą akredytowaną
Przewodność elektryczna - korekta za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury.

LAF - Laboratorium Analiz Fizykochemicznych
LAM - Laboratorium Analiz Mikrobiologicznych
WesLab - Laboratorium grupy WESSLING
ZewLab - Laboratorium zewnętrzne
Dane dostarczone przez klienta: nazwa próbki

n.a. - nie analizowano

Sporządził:

Edyta Palonek

Autoryzował wyniki:

Justyna Wójcik

Główny Specjalista Laboratorium / Laboratory Main Specialist

Raport podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

KONIEC RAPORTU

Strona 16 z 16

Wyniki dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Dla próbek dostarczonych przez Zleceniodawcę, wyniki odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki. Bez pisemnej zgody laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. F-L-16/01, wyd.04 z dnia 05.03.2020r.