

**Charakterystyka przedsięwzięcia**  
**pn.: „Zmiana koncesji nr 100/94 na wydobywanie gazu ziemnego ze złoża Przemyśl**  
**oraz ze złoża Buszkowiczki”**

Przedmiotowe zamierzenie dotyczy wydobywania gazu ziemnego ze złóż „Przemyśl” i „Buszkowiczki”. Obecnie obydwie złoża są już zagospodarowane i od lat 60 ub. wieku prowadzona jest ich eksploatacja, na podstawie jednej, wspólnej koncesji. Przedmiotem przedsięwzięcia będzie zmiana koncesji nr 100/94, udzielonej Spółce Polskie Górnictwo i Gazownictwo S.A., z siedzibą w Warszawie przez organ koncesyjny – Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, decyzją z dnia 27 czerwca 1994 r. na wydobywanie gazu ziemnego z części złoża „Przemyśl” oraz złoża „Buszkowiczki”, wydanej na okres 25 lat.

Na podstawie decyzji Ministra Środowiska z dnia 24 września 2015 r., znak: DGK-IV-4771-31/35939/14/BG. Wyznaczony został aktualny obszar górniczy „Przemyśl-1”, w granicach którego przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny, włączania wód złożowych do górotworu oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji. Obszar i teren górniczy „Przemyśl-1”, pod względem administracyjnym, położony jest w województwie podkarpackim na terenie trzech powiatów: jarosławskiego (gmina Roźwienica, Rokietnica), przemyskiego (gmina Krzywca, Żurawica, Przemyśl, Krasiczyn, Medyka, Orły) oraz miasta Przemyśl. Powierzchnia obszaru górniczego „Przemyśl-1” wynosi 204 725 726 m<sup>2</sup>, tj. ok. 204,726 km<sup>2</sup>.

Złoże „Przemyśl” odkryto w 1958 r., a wydobywanie rozpoczęto w 1960 r. Od tamtej pory, w wyniku prowadzonego rozpoznania, złożo było sukcesywnie rozwiercane. Według stanu na dzień 31.12.2017 r. złożo udostępnione jest przez 311 czynnych odwiertów, z których 3 przeznaczone są do zatłaczania wody złożowej, a wszystkie pozostałe odwierty służą do eksploatacji gazu. Do tego czasu (tj. do końca 2017 r.), ze złoża „Przemyśl” wydobyto 64,1 mld m<sup>3</sup> gazu ziemnego i 61,3 tys. ton wody złożowej. Na dzień 31.12.2017 r., zasoby określone w operacji ewidencyjnym zasobów za 2017 r., wynoszą 18,12 mld m<sup>3</sup> zasobów geologicznych i 7,82 mld m<sup>3</sup> zasobów wydobywczych.

Złoże „Buszkowiczki” jest zdecydowanie mniejsze od złoża „Przemyśl”. Odkryto je w 1983 r., a wydobywanie uruchomiono w 1985 r. Rozwiercanie złoża trwało do 1991 r. Według stanu na dzień 31.12.2017 r. złożo udostępnione jest przez 6 czynnych odwiertów, z których wszystkie służą do eksploatacji gazu. Do tego czasu, ze złoża „Buszkowiczki” wydobyto 249 mln m<sup>3</sup> gazu ziemnego i 3,75 tys. ton wody złożowej. Zasoby złoża (wg stanu na 31.12.2017 r.), wynoszą: 266,6 mln m<sup>3</sup> zasobów geologicznych i 149,9 mln m<sup>3</sup> zasobów wydobywczych.

Surowiec pozyskiwany z obu złóż to wysokometanowy gaz ziemny. Głównym składnikiem pozyskiwanego gazu jest metan (CH<sub>4</sub>), w ilości 98 – 99 % objętości, pozostałe domieszki to wyższe węglowodory alifatyczne (C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>) i azot (N<sub>2</sub>). Gaz nie zawiera szkodliwych i toksycznych domieszek.

Poziomye złożowe udostępnione są metodą otworową. Odwierty wyposażone są w stalowe rury stanowiące obudowę wyrobiska oraz drogę transportową dla wydobywanej kopaliny lub zatłaczanej wody złożowej. Przestrzeń na zewnątrz tych rur, a górotworem, w celu uszczelnienia, wypełniona jest cementem. Na powierzchni odwiert zakończony jest zamykającą go głowicą. Głównym celem realizacji wszystkich odwiertów jest udostępnienie gazu do eksploatacji. W nielicznych przypadkach mogą być również wykorzystywane do włączania wody złożowej do górotworu.

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie przewiduje się wzrostu wydobywania gazu. Aktualnie ze złoża „Przemyśl” wydobywane jest ok. 1,2 mln m<sup>3</sup> gazu ziemnego

na dobę (średnie wydobycie dobowe gazu w 2017 r.). Zgodnie z prognozą wydobycia gazu ziemnego ze złoża „Przemysł”, będzie ono systematycznie spadać. Spadek wydobycia może zostać częściowo wyhamowany, poprzez planowane w ramach niniejszego przedsięwzięcia, odwiercenie i zagospodarowanie pięciu nowych odwiertów eksploatacyjnych: Przemysł-291K, Przemysł-292K, Przemysł-316K, Przemysł-317K i Przemysł-318K.

Eksploatacja złóż gazu ziemnego „Przemysł” i „Buszkowiczki” prowadzona jest obecnie za pomocą sześciu wydzielonych jednostek produkcyjnych – Kopalń Gazu Ziemnego (KGZ): „Przemysł-Zachód”, „Przemysł-Wschód”, „Hurko”, „Żurawica”, „Maćkowice” i „Tuligłowy”, zlokalizowanych w granicach obszaru górniczego „Przemysł-1”. Pod względem geologiczno-złożowym eksploatacja odbywa się w obrębie trzech podstawowych pól eksploatacyjnych: Przemysł, Wapowce oraz Maćkowice-Tuligłowy.

Kopalnie stanowią centralne ośrodki zbioru gazu, odbierające gaz z poszczególnych odwiertów, bądź grupy odwiertów na złożu, z którymi są połączone osobnymi gazociągami. W kopalniach są zlokalizowane instalacje i urządzenia napowierzchniowe, służące do odbioru i przeróbki gazu, w celu dostosowania jego parametrów do norm wymaganych przez odbiorców i przygotowania gazu do transportu. Część otworów jest zgrupowana w tzw. lokalnych ośrodkach zbioru gazu (OZG), skąd gaz jest przesyłany do ośrodka centralnego (kopalni). Największym z takich ośrodków jest OZG „Buszkowiczki”.

Stosowana technologia eksploatacji i przeróbki gazu w poszczególnych kopalniach jest bardzo podobna. Dominujący wśród nich sposób zagospodarowania, to tzw. kolektorowy system zbioru gazu. Gaz z odwiertu, w pierwszej kolejności trafia do separatora wstępnego, gdzie oddzielana jest ciecz. W celu zabezpieczenia przed powstawaniem hydratów mogących blokować przepływ gazu, za pomocą dawkowników podawany jest metanol. Następnie gaz kierowany jest na odcinek redukcyjno-pomiarowy. Tam jego ciśnienie obniżane jest do poziomu jakie panuje w gazociągu zbiorczym (kolektorze). Wyżej omówione wyposażenie lokalizowane jest oddzielnie dla każdego z odwiertów, z reguły bezpośrednio przy głowicy lub w niewielkiej odległości od niej.

Drugim stosowanym sposobem zagospodarowania jest tzw. promienisty system zbioru gazu. W takiej sytuacji, gaz pod pełnym ciśnieniem, osobnym gazociągiem dla każdego odwiertu, doprowadzany jest do ośrodka zbiorczego. Tam, w jednym miejscu zlokalizowane są wszystkie wyżej omówione urządzenia napowierzchniowe, dla każdego z grupowanych odwiertów. Gaz z tych ośrodków może być dalej transportowany gazociągami zbiorczymi do centralnego ośrodka zbioru gazu. A jeżeli ośrodek zbioru posiada dodatkowo instalacje przygotowania gazu do transportu, to wtedy sam jest traktowany jak centralny ośrodek zbioru gazu.

Ośrodki centralne (kopalnie) zbierają gaz z określonego rejonu. Ich zadaniem jest przygotowanie gazu do transportu (dostosowanie parametrów do norm wymaganych przez odbiorców). Urządzeniami znajdującymi się na wstępie do takiej instalacji są oddzielacze cieczy, która może ulec kondensacji ze względu na zmianę warunków ciśnienia i temperatury. Następnie bezpośrednio lub poprzez sprężarki gaz kierowany jest na instalację osuszania. Osuszanie ma za zadanie usunięcie zawartej w gazie wody, której nie da się oddzielić w procesach mechanicznej separacji. W tym celu stosuje się dwie metody:

- absorbcyjną (osuszanie glikolowe) – gaz w kolumnie absorbcyjnej przepływa w przeciwnym kierunku ze skoncentrowanym glikolem TEG, do którego oddaje wilgoć. Uwodniony glikol jest następnie regenerowany na kolumnie destylacyjnej, a oddzielana w procesie destylacji ciecz (woda) zostaje wymieszana z wodami złożowymi.
- adsorbcyjną (złoża soli w postaci tabletek chlorkowych i litowych, silikażele) – gaz przepływa przez adsorbery wypełnione sprasowanymi tabletkami wykonanymi z soli NaCl, litem lub innymi dostępnymi na rynku adsorberami. W wyniku oddzielenia powstaje solanka, która również zostaje zatłaczana do złoża.

Po osuszeniu gaz zostaje przesłany do pomiarowni zdawczo-odbiorczej, która jest ostatnim punktem ciągu technologicznego.

Cały ciąg, począwszy od miejsca udostępnienia złoża przez odwiert do punktu zdawczo-odbiorczego, zrealizowany jest w systemie hermetycznym.

Wraz z gazem ziemnym wydobywana jest również woda złożowa. Oddzielana jest w separatorach odwiertowych, oddzielaczach i w trakcie osuszania. Zbierana jest w specjalnie do tego celu przeznaczonych zbiornikach magazynowych. Następnie wywożona jest do ośrodków zatłaczania wody złożowej. Tam wtłaczana jest z powrotem do górotworu, do formacji geologicznych izolowanych od użytkowych poziomów wodonośnych.

Wody pochodzące ze złóż „Przemysł” i „Buszkowiczki”, to solanki reprezentujące trzy typy chemiczne: chlorkowo-sodowy, chlorkowo-sodowo-wapniowy i kwaśnowęglanowo-sodowy. Przeciętna mineralizacja wydobywanych wód wynosi od kilkunastu do kilkudziesięciu g/l, sporadycznie osiągając 160 – 280 g/l. Wody złożowe z różnych miejsc (kopalń) przed zatłoczeniem są mieszane, przez co ich mineralizacja ulega uśrednieniu.

Z gazu ziemnego wyodrębniana jest też niekiedy gazolina. Jej składniki to węglowodory wyższe, które w warunkach powierzchniowych ulegają wykropleniu. Obecnie pozyskiwana jest tylko w przypadku złoża „Przemysł”, a jej ilości są marginalne. Po oddzieleniu jest magazynowana, a następnie wywożona autocysternami do odbiorców.

Poniżej scharakteryzowano sześć wydzielonych jednostek produkcyjnych – Kopalń Gazu Ziemnego (KGZ):

### **KGZ Przemysł-Zachód**

Centralny ośrodek zbioru gazu KGZ „Przemysł-Zachód”, zlokalizowany jest na obszarze Miasta Przemysła, przy ulicy Lipowickiej 3, na działce należącej do PGNiG S.A. i zajmuje powierzchnię ok. 1,00 ha. Kopalnia prowadzi wydobycie gazu ziemnego, w obrębie tzw. Pola „Przemysł” złoża gazu ziemnego „Przemysł”. Eksploatacja prowadzona jest obecnie za pomocą 50 czynnych odwiertów gazowych, które udostępniają horyzonty gazonośne w przedziale głębokości 616 – 2640 m p.p.t.

Odwierty eksploatacyjne KGZ Przemysł-Zachód, ujęte w kolektorowym systemie zagospodarowania, są wyposażone jedynie w separatory przyodwiertowe, zbiorniki na wodę złożową (o pojemności 3,9 m<sup>3</sup> każdy), dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe. Przy odwiertach P-9, P-45, P-49 i P-50 usytuowane są lokalne Ośrodki Zbioru Gazu (OZG), do których doprowadzono pod ciśnieniem głowicowym gaz od odwiertów w systemie promienistym. Na poszczególnych OZG znajdują się, m.in.: oddzielacze wody złożowej, zbiorniki na wodę złożową, dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe oraz budynki kotłowni, wyposażone w kotły technologiczne pracujące na potrzeby wytwarzania ciepłej wody do wymienników ciepła.

Ponadto, w ramach działalności tej kopalni funkcjonuje stacja zatłaczania wód złożowych w Ośrodku Technologicznym, przeznaczonym do prowadzenia procesu oczyszczania i zatłaczania wody złożowej, zlokalizowana na obszarze Gminy Żurawica, na działkach nr: 1879/1 (Ośrodek), 1879/2 i 1880/6 (rurociąg wody złożowej z ośrodka do odwiertu Przemysł-73) oraz 1880/3 (instalacja przy odwiercie Przemysł-73). Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym, oddzielane w separatorach przy odwiertach i OZG, są gromadzone i wstępnie oczyszczane w zbiornikach, usytuowanych przy poszczególnych odwiertach i w OZG. Następnie wody złożowe przewożone są bezpośrednio autocysterną na Ośrodek Technologiczny (usytuowany w rejonie odwiertu P-54), przeznaczony do prowadzenia procesu oczyszczania i zatłaczania wody złożowej – aktualnie odwiertem Przemysł-73.

### **KGZ Przemysł-Wschód**

Centralny ośrodek zbioru gazu KGZ „Przemysł-Wschód”, zlokalizowany jest na obszarze Miasta Przemysła, przy ulicy Pustej 1, na działce należącej do PGNiG S.A. i zajmuje powierzchnię ok. 1,10 ha. Kopalnia prowadzi wydobycie gazu ziemnego w obrębie tzw. Pola „Przemysł” złoża gazu ziemnego „Przemysł”. Eksploatacja prowadzona jest obecnie za pomocą 60 czynnych odwiertów indywidualnych bezpośrednio podłączonych z kolektorem. Ponadto, kopalnia ta eksploatuje trzy lokalne Ośrodki Zbioru Gazu (OZG) usytuowane przy odwiertach: P-4, P-110 i P-190, do których jest doprowadzany gaz z 10 odwiertów indywidualnych.

Odwierty eksploatacyjne Kopalni Gazu Ziemnego „Przemysł-Wschód”, ujęte

w kolektorowym systemie zagospodarowania, są wyposażone jedynie w separatory przyodwiertowe, zbiorniki na wodę złożową, dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe.

Na poszczególnych OZG znajdują się: oddzielacze wody złożowej, zbiorniki na wodę złożową (o pojemnościach odpowiednio: przy P-190  $V= 60 \text{ m}^3$ , przy P-110  $V= 10 \text{ m}^3$ , przy P-4  $V= 3,9 \text{ m}^3$ ) zbiorniki metanolu ( $V = 1 \text{ m}^3$ ), dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe.

W OZG przy odwiercie P-190 znajduje się budynek kotłowni, wyposażonej w kotły technologiczne pracujące na potrzeby wytwarzania ciepłej wody do wymienników ciepła.

W KGZ „Przemyśl-Wschód” nie funkcjonują odwierty do zatłaczania wód złożowych. Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym, oddzielane w separatorach przy odwiertach i OZG, są gromadzone i wstępnie oczyszczane w zbiornikach magazynowych usytuowanych przy poszczególnych odwiertach, a także w (OZG) i w ośrodku centralnym. Następnie wody złożowe przewożone są bezpośrednio autocysterną na Ośrodek Technologiczny usytuowany w rejonie odwiertu P-54 w KGZ „Przemyśl-Zachód”, przeznaczony do prowadzenia procesu oczyszczania i zatłaczania wody złożowej odwiertem Przemyśl-73.

### **KGZ Hurko**

Centralny ośrodek zbioru gazu KGZ „Hurko”, zlokalizowany jest na obszarze Miasta Przemyśla, przy ulicy 6 Pomorskiej Dywizji Piechoty, na działce należącej do PGNiG S.A. i zajmuje powierzchnię ok. 0,55 ha. Kopalnia prowadzi wydobywanie gazu ziemnego w obrębie Pola „Przemyśl” złoża gazu ziemnego „Przemyśl”. Eksploatacja prowadzona jest obecnie za pomocą 57 czynnych odwiertów indywidualnych bezpośrednio podłączonych z kolektorem.

Odwierty eksploatacyjne KGZ „Hurko”, ujęte w kolektorowym systemie zagospodarowania, są wyposażone jedynie w separatory przyodwiertowe, zbiorniki na wodę złożową, dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe.

W KGZ „Hurko” nie funkcjonują odwierty do zatłaczania wód złożowych. Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym, oddzielane w separatorach przy odwiertach, są gromadzone i wstępnie oczyszczane w zbiornikach magazynowych usytuowanych przy poszczególnych odwiertach oraz w ośrodku centralnym, a następnie przewożone bezpośrednio autocysterną na Ośrodek Technologiczny usytuowany w rejonie odwiertu P-54 w KGZ „Przemyśl-Zachód”, przeznaczony do prowadzenia procesu oczyszczania i zatłaczania wody złożowej odwiertem Przemyśl-73.

### **KGZ Żurawica**

Centralny ośrodek zbioru gazu KGZ „Żurawica”, zlokalizowany jest na obszarze gminy Żurawica, przy ulicy Przemyskiej 7, na działce należącej do PGNiG S.A. i zajmuje powierzchnię ok. 0,65 ha. Kopalnia prowadzi eksploatację gazu ziemnego w obrębie złoża gazu ziemnego „Przemyśl” (za pomocą 34 odwiertów indywidualnych bezpośrednio podłączonych z kolektorem) oraz w obrębie złoża gazu ziemnego „Buszkowiczki”, poprzez Ośrodek Zbioru Gazu (OZG) „Buszkowiczki” (6 odwiertów indywidualnych).

Odwierty eksploatacyjne Kopalni Gazu Ziemnego „Żurawica”, ujęte w kolektorowym systemie zagospodarowania, są wyposażone jedynie w separatory przyodwiertowe, zbiorniki na wodę złożową, dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe.

W KGZ „Żurawica” nie funkcjonują odwierty do zatłaczania wód złożowych. Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym, oddzielane w separatorach przy odwiertach, są gromadzone i wstępnie oczyszczane w zbiornikach magazynowych usytuowanych przy poszczególnych odwiertach oraz w ośrodku centralnym, a następnie przewożone bezpośrednio autocysterną na Ośrodek Technologiczny usytuowany w rejonie odwiertu P-54 w KGZ „Przemyśl-Zachód”, przeznaczony do prowadzenia procesu oczyszczania i zatłaczania wody złożowej odwiertem Przemyśl-73.

## **KGZ Maćkowice**

Centralny ośrodek zbioru gazu KGZ „Maćkowice”, zlokalizowany jest na obszarze miejscowości Maćkowice, w gminie Żurawica, na działce należącej do PGNiG S.A. i zajmuje powierzchnię ok. 0,80 ha. Kopalnia prowadzi eksploatację gazu ziemnego ze złoża „Przemysł” (Pola „Maćkowice” i „Wapowce”). Eksploatacja prowadzona jest obecnie za pomocą odwiertów gazowych udostępniających horyzonty gazonośne w przedziale głębokości 682 – 2777 m p.p.t.

Odwierty eksploatacyjne KGZ „Maćkowice”, ujęte w kolektorowym systemie zagospodarowania, są wyposażone w separatory przyodwiertowe, zbiorniki na wodę złożową, dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe. Ponadto, przy odwiertach Jaksmanice-59 i -60 oraz Przemysł-146, -114, -132, -167 i -203 usytuowane są lokalne OZG, do których doprowadzono pod ciśnieniem głowicowym gaz od odwiertów w systemie promienistym.

W lokalnych OZG przy odwiertach: J-59 i J-63 znajdują się kotłownie technologiczne pracujące na potrzeby wymienników ciepła, do podgrzewania gazu, przed redukcją ciśnienia.

Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym, oddzielane w separatorach przy odwiertach i w OZG, są gromadzone i wstępnie oczyszczane w zbiornikach magazynowych usytuowanych przy poszczególnych odwiertach oraz w OZG i ośrodku centralnym, a następnie zatłaczane do horyzontu II/B złoża „Przemysł” odwiertem Jaksmanice-9.

## **KGZ Tuligłowy**

Centralny ośrodek zbioru gazu KGZ „Maćkowice”, zlokalizowany jest na obszarze miejscowości Rokietnica, w gminie Rokietnica, na działce należącej do PGNiG S.A. i zajmuje powierzchnię ok. 0,85 ha. Kopalnia Gazu Ziemnego „Tuligłowy” prowadzi wydobywanie gazu ziemnego, w obrębie Pola „Tuligłowy” złoża gazu ziemnego „Przemysł”. Eksploatacja prowadzona jest obecnie za pomocą 20 czynnych odwiertów gazowych, udostępniających horyzonty gazonośne w głębokościach 1345 – 2137 m p.p.t.

Odwierty eksploatacyjne KGZ „Tuligłowy”, ujęte w kolektorowym systemie zagospodarowania, są wyposażone w separatory przyodwiertowe, zbiorniki na wodę złożową, dawkowniki metanolu, węzły redukcyjne i indywidualne odcinki pomiarowe.

Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym, oddzielane w separatorach przy odwiertach i w OZG, są gromadzone i wstępnie oczyszczane w zbiornikach magazynowych usytuowanych przy poszczególnych odwiertach oraz w OZG i ośrodku centralnym, a następnie zatłaczane do horyzontu VIII/A złoża „Przemysł” odwiertem Przemysł-220.

Wnioskowana zmiana koncesji dotyczyć będzie:

- wydłużenia terminu obowiązywania koncesji nr 100/94 w ramach dotychczas prowadzonej eksploatacji złoża;
- uwzględnienia w koncesji nowych warunków zatłaczania wód złożowych, określonych w Dodatku nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej (zatwierdzonym decyzją Ministra Środowiska z dnia 12.04.2017 r., znak: DGK-II.4731.41.2016.AW);  
oraz zamierzeń inwestycyjnych:
  - 1) modernizacji i rekonstrukcji nowo projektowanych odwiertów tłocznych: Przemysł-204, Przemysł-268, Batycze-1, Jaksmanice-205, Tuligłowy-5, Tuligłowy-14, Tuligłowy-32 oraz Przemysł-53, poprzez przystosowanie ich do zatłaczania wód złożowych, w tym w odniesieniu do odwiertu P-53 inwestycje napowierzchniowe polegające, m.in.: na budowie rurociągu wody złożowej DN80 PN100 (około 110 m) od odwiertu P-53 do rurociągu wody złożowej przy odwiercie P-73 wraz z układem zaporowym przy odwiercie P-73, pracami w zakresie izolacji termicznej głowicy i rurociągu oraz prac rozbiórkowych przy odwiercie P-53;
  - 2) odwiercenia nowych otworów eksploatacyjnych: Przemysł-291K, Przemysł-292K, Przemysł-316K, Przemysł-317K i Przemysł-318K, usytuowanych w dzielnicy Lipowica miasta Przemysł, przy czym część z tych otworów może zostać odwiercona jeszcze w ramach obowiązującej koncesji;

- 3) zagospodarowanie odwiertów eksploatacyjnych: Przemyśl-291K, Przemyśl-292K, Przemyśl-316K, Przemyśl-317K i Przemyśl-318K, poprzez budowę w rejonie ich lokalizacji lokalnego ośrodka zbioru gazu;
- 4) modernizację urządzeń i instalacji na Ośrodku Technologicznym przy odwiercie Przemyśl-49 oraz na Ośrodku Technologicznym przy odwiercie Przemyśl-47.

Do zatłaczania wód złożowych wydobywanych wraz z gazem ziemnym ze złóż „Przemyśl” i „Buszkowiczki” oraz złóż sąsiednich, planowane jest wykorzystywanie ogółem 16 odwiertów zlokalizowanych w 3 ośrodkach: KGZ „Przemyśl-Zachód”, KGZ „Maćkowice” i KGZ „Tuligłowy” (w tym trzy odwierty aktualnie są już wykorzystywane do zatłaczania wód złożowych). Modernizacja i rekonstrukcja pięciu spośród trzynastu odwiertów projektowanych, jako odwierty tłoczne, została już uwzględniona zarówno w podstawowej dokumentacji hydrogeologicznej z 2009 r. oraz w zmianie koncesji udzielonej decyzją Ministra Środowiska z dnia 24 września 2015 r. Pozostałe osiem odwiertów: Przemyśl-204, Przemyśl-268, Jaksmanice-205, Batycze-1, Tuligłowy-5, Tuligłowy-14, Tuligłowy-32 i Przemyśl-53, należy traktować jako nowo projektowane odwierty tłoczne i w ramach przedłużenia koncesji na wydobywanie gazu ziemnego ze złoża „Przemyśl” i złoża „Buszkowiczki” przewiduje się ich modernizację i rekonstrukcję.

Przeprowadzenie modernizacji i rekonstrukcji ww. odwiertów w celu ich przystosowania do zatłaczania wód złożowych, wymagać będzie okresowego użycia lekkiego urządzenia wiertniczego, umożliwiającego wykonanie zaplanowanych prac w otworze (głównie wyposażenia w kolumnę rur tłocznych).

Ponadto, planowane jest przystosowanie do zatłaczania wód złożowych odwiertu Przemyśl-53, w tym zarówno jego rekonstrukcja wgłębna, jak i inwestycje napowierzchniowe polegające, m.in.: na: budowie rurociągu wody złożowej (ok. 110 m) od odwiertu P-53 do rurociągu wody złożowej przy odwiercie P-73 wraz z układem zaporowym przy odwiercie P-73, pracami w zakresie izolacji termicznej głowicy i rurociągu oraz prac rozbiórkowych przy odwiercie P-53.

Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym ze złóż gazu „Przemyśl” i „Buszkowiczki” oraz sąsiednich złóż gazu ziemnego, zlokalizowanych w rejonie podległym Ośrodkowi Kopalń Przemyśl (złoża: „Gubernia”, „Wola Rokietnicka”, „Mołodycz”, „Batycze”, „Kramarzędka”, „Załawie”, „Dzików Stary”, „Bratkowice”, „Rogożnica”), to wody silnie zmineralizowane i solanki o mineralizacji ogólnej wynoszącej od kilku do 280 g/l. Zatłaczanie ich odbywać się będzie do wyeksploatowanych horyzontów: „V”, „II/B”, „VI/A” i „VIII/A” złoża „Przemyśl”, poprzez odpowiednio przystosowane do tego celu odwierty, z wykorzystaniem instalacji do zatłaczania wód złożowych.

Wody złożowe wydobywane wraz z gazem ziemnym ze złóż gazu „Przemyśl” i „Buszkowiczki” oraz wody złożowe z sąsiednich złóż gazu ziemnego, będą zatłaczane do następujących warstw chłonnych, w następujących ilościach:

- a) do warstwy chłonnej horyzontu V złoża gazu ziemnego „Przemyśl” w Polu „Przemyśl” odwiertem Przemyśl-73 (odwiert aktualnie wykorzystywany jako zatłaczający) oraz do odwiertów: Przemyśl-7, Przemyśl-27, Przemyśl-53, Przemyśl-204 i Przemyśl-268 (odwierty projektowane do zatłaczania). Do każdego z ww. sześciu wytypowanych odwiertów chłonnych będzie można zatłoczyć maksymalnie 30 tys. m<sup>3</sup>/rok, a sumaryczna zdolność chłonna wszystkich sześciu odwiertów wyniesie ok. 180 tys. m<sup>3</sup> wód złożowych/rok;
- a) do warstwy chłonnej horyzontu II/B złoża gazu ziemnego „Przemyśl” w Polu „Maćkowice”, odwiertem Jaksmanice-9 (odwiert aktualnie wykorzystywany jako zatłaczający) oraz Jaksmanice-28, Jaksmanice-205, Batycze-1 (odwierty projektowane do zatłaczania). Do każdego z ww. czterech wytypowanych odwiertów chłonnych będzie można zatłoczyć maksymalnie 15 tys. m<sup>3</sup>/rok, a sumaryczna zdolność chłonna wszystkich czterech odwiertów będzie wynosić 60 tys. m<sup>3</sup> wód złożowych/rok;
- b) do warstwy chłonnej horyzontu VI/A i VIII/A złoża gazu ziemnego „Przemyśl” w Polu „Tuligłowy”, odwiertem Przemyśl-220 (odwiert aktualnie wykorzystywany jako zatłaczający) oraz do odwiertów Tuligłowy-2, Tuligłowy-5, Tuligłowy-14, Tuligłowy-19

i Tuligłowy-32 (odwierty projektowane do zatłaczania). Do każdego z ww. sześciu wytypowanych odwiertów chłonnych będzie można zatłoczyć maksymalnie 30 tys. m<sup>3</sup>/rok, a sumaryczna zdolność chłonna horyzontu będzie wynosić ok. 90 tys. m<sup>3</sup> wód złożowych na rok.

W ramach przedłużenia koncesji na wydobywanie gazu ziemnego ze złoża „Przemyśl” i złoża „Buszkowiczki” przewiduje się wykonanie pięciu nowych otworów eksploatacyjnych: Przemyśl-291K, Przemyśl-292K, Przemyśl-316K, Przemyśl-317K i Przemyśl-318K.

Celem projektowanych otworów jest zbadanie gazonośności ilasto-mułowcowego horyzontu VIIIa w rejonie Pola „Przemyśl” oraz Pola „Wapowce” w obrębie złoża gazu ziemnego „Przemyśl”. Otwory zostaną odwiercone jako kierunkowe. Horyzont VIIIa, przewidywany do udostępnienia, położony jest na dużych głębokościach – perforacje w otworach dla jego udostępnienia wykonywane będą na głębokościach 1911 – 2192 m p.p.t.

Projektowane otwory eksploatacyjne zlokalizowane będą w obrębie jednego „pada”, o roboczej nazwie „Lipowica – kościół”, zlokalizowanego w dzielnicy Lipowica, miasta Przemyśl, na części działek o nr ewid.: 746, 747, 750, 752, 753 i 754, obręb 201, w sąsiedztwie już funkcjonujących odwiertów eksploatacyjnych: Przemyśl-55 i Przemyśl-182. Wiertnia przedmiotowych otworów zajmie powierzchnię ok. 1,4 ha. Najbliższa zabudowa znajduje się w odległości ok. 70 – 100 m w kierunku północno-zachodnim i ok. 120 m w kierunku północno-wschodnim. Do przedmiotowych działek od strony północno-wschodniej prowadzi droga asfaltowa – ulica Zofii Chrzanowskiej, która będzie pełnić rolę drogi dojazdowej do wiertni.

Teren, na którym planuje się odwiercenie pięciu nowych odwiertów eksploatacyjnych oraz budowę lokalnego ośrodka zbioru gazu (OZG), objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Lipowica I”, zatwierdzonego Uchwałą Nr 44/09 Rady Miejskiej w Przemyślu z dnia 26 marca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z 2009 r., Nr 36, poz. 1014). Zgodnie z tym MPZP teren wyznaczonego „pada”, został oznaczony symbolami 1RU, tj. tereny upraw i obsługi produkcji ogrodniczej i sadowniczej, 6MN i 7MN, tj. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w zabudowie wolnostojącej oraz 1KDD, tj. tereny dróg publicznych dojazdowych. Zgodnie z § 20 ust. 1 pkt. 7 lit. b tej uchwały na terenie objętym Planem dopuszcza się możliwość przebudowy, rozbudowy, remontu i rozbiórki istniejących i budowy nowych urządzeń związanych z eksploatacją gazu ziemnego w ramach zasięgu odległości bezpiecznych od sieci i obiektów budowlanych oraz innych urządzeń infrastruktury technicznej związanej z eksploatacją gazu ziemnego.

W ramach prac przygotowawczych planuje się, m.in.: wykonanie drogi dojazdowej, o długości ok. 100 m od ul. Zofii Chrzanowskiej, wyłożonej płytami drogowymi lub tłuczniem, zdjęcie i sprzymowanie warstwy wierzchniej gleby (humusu), zabezpieczenie urządzeń melioracyjnych, niwelację terenu wiertni, wykonanie i utwardzenie placu wiercenia, wykonanie instalacji wodociągowej na terenie placu wiertni, wodociągowej na terenie placu wiertni, wykonanie zbiornika ewaporacyjnego, o pojemności od 50 do 150 m<sup>3</sup> oraz przygotowanie infrastruktury techniczno-socjalnej.

Realizacja pojedynczego otworu po montażu urządzenia wiertniczego, obejmuje:

- odwiercenie otworu do planowanej głębokości;
- orurowanie otworu – do wnętrza odwierconego otworu wiertniczego wprowadza się rury okładzinowe, zabezpieczające;
- cementowanie – wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurami, a ścianą otworu roztworem cementu wiertniczego;
- badania, pomiary;
- opróbowanie i udostępnianie złoża – opróbowanie złoża za pomocą rurowego próbnika złoża (rpz) należy traktować jako krótkotrwałe udostępnienie złoża w celu wstępnej oceny produktywności opróbowywanego horyzontu, wyniki opróbowania pozwalają na określenie, między innymi, takich parametrów jak: rodzaj płynu złożowego, ciśnienie złożowe i zdolność produkcyjną badanego horyzontu; udostępnianie złoża wykonuje się przez wykonanie perforacji rur okładzinowych i następnie wywołanie depresji ciśnienia

w otworze za pomocą właczania do otworu azotu. Perforację rur okładzinowych wykonuje się za pomocą odpowiednio rozmieszczonych wewnątrz rur małogabarytowych kumulacyjnych ładunków wybuchowych (perforatora), celem perforacji jest udostępnienie wybranego fragmentu formacji złożowej, osiągnięcie dobrego połączenia pomiędzy otworem wiertniczym, a formacją złożową;

- ewentualnie zabiegi intensyfikacyjne – zabiegi kwasowania, polegające na właczaniu cieczy zabiegowej (kwasującej) do złóż, celem uzyskania lepszego kontaktu odwiertu ze złożem;
- test produkcyjny – wykonanie pomiarów parametrów złożowych, celem określenia wydajności oraz parametrów ewentualnej eksploatacji.

W przypadku negatywnego wyniku prób złożowych i testów produkcyjnych, konkretny otwór zostanie zlikwidowany przez wykonanie korków cementowych celem oddzielenia horyzontów wodonośnych oraz horyzontów perspektywicznych w węglowodory. Typowa likwidacja otworu polega na wypełnieniu przestrzeni korkami cementowymi i usunięciu napowierzchniowej części zagłowicza otworu. Na etapie rekultywacji na całym terenie przeprowadzona zostanie niwelacja terenu, z jednoczesnym odtworzeniem rzeźby terenu, jak najbardziej zbliżonej do pierwotnej. Prace rekultywacyjne obejmują także działania w zakresie rozplantowania gleby, zgromadzonej na czas robót wiertniczych w postaci wałów okalających teren wiertni oraz zabiegi agrotechniczne.

Przewidywany łączny czas wiercenia pięciu otworów to ok. 18 miesięcy. Okres ten może ulec zmianie w przypadku pojawienia się komplikacji i przestojów technologicznych.

W przypadku uzyskania pozytywnych wyników prób złożowych i testów produkcyjnych w nowych odwiertach eksploatacyjnych Przemysł-291K, Przemysł-292K, Przemysł-316K, Przemysł-317K i Przemysł-318K, planowane jest ich zagospodarowanie, poprzez budowę lokalnego ośrodka zbioru gazu (OZG) zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie nowo odwierconych otworów. Roboty budowlane będą polegały na wykonaniu budynków i urządzeń oraz rurociągów niezbędnych do funkcjonowania OZG.

W ramach tego zamierzenia przewiduje się, m.in.:

- a) montaż początkowego wyposażenia odwiertów Przemysł-291K, -292K, -316K, -317K i -318K (wyposażenie każdego odwiertu z osobna jest identyczne) – w skład, których wchodzić będzie, m.in.: orurowanie głowicy (głowica izolowana termicznie np. rękawem z pianki poliuretanowej lub innym materiałem posiadającym dobre właściwości izolacyjne), centralne dawkowanie metanolu bezpośrednio do głowicy oraz rurociągu wyprowadzającego płyn złożowy z poszczególnych odwiertów, oddzielacze stojące typu ODS, wymienniki ciepła typu „woda – gaz”, zawór upustowy gazu, zawór redukcyjno-regulacyjny ręczny, pomiar gazomierzem masowym (wariant pomiar kryzowy), kolektor do „syfonowania” odwiertów DN50 PN200 – z przełączaniem na każdy odwiert z osobna, zawory odcinające, armatura kontrolno-pomiarowa, instalacja uziemiająca, połączenia rurowe, ogrodzenie stref przyodwiertowych (wspólnie z całym Ośrodkiem), droga dojazdowa do strefy przyodwiertowej i Ośrodka (wspólna), światłowód wraz z kablem energetycznym łączący projektowany OZG z KGZ „Przemysł-Zachód”;
- b) budowę rurociągów kopalnianych, układanych w jednym wykopie na głębokości od 1,1 do 1,4 m p.p.t., ze strefą kontrolowaną 2 m po obu stronach gazociągu mierząc od jego osi – skrajnego gazociągu:
  - gazociąg kopalniany typu kolektor wraz z ochroną katodową, o długości ok 10 m, ze strefy przyodwiertowej P-291K, -292K, -316K, -317K, -318K do planowanego OZG,
  - gazociąg kopalniany typu kolektor do „syfonowania” odwiertów wraz z ochroną katodową, o długości ok. 20 m,
  - rurociągi metanolu z ochroną katodową (5 szt.), o łącznej długości ok. 60 m;
- c) wykonanie na terenie projektowanego OZG, m.in.: węzła technologicznego, w skład którego wchodzić będzie – oddzielacz stojący typu ODS, wymiennik ciepła „woda – gaz”, I° redukcji gazu, kryzy do podłączenia silikażelowej instalacji osuszania gazu; węzła NTS w skład którego wchodzić będzie – wymiennik ciepła „gaz – gaz”, II° redukcji ciśnienia, zbiornik ekspansyjny NTS; odcinka pomiarowego końcowego; stalowego zbiornika



- trójfazowego, o poj. do  $V = 25 \text{ m}^3$ ; zbiornika gazoliny z wahadłem gazowym i punktem załadunkowym; stalowego, dwuściankowego, izolowanego termicznie zbiornika wody złożowej z punktem załadunkowym, o poj. do  $V = 50 \text{ m}^3$ , wyposażonego w suchy monitoring szczelności; stalowego, dwuściankowego zbiornika metanolu z wahadłem gazowym i punktem załadunkowym, o poj. do  $V = 10 \text{ m}^3$ , wyposażonego w suchy monitoring szczelności; tłoczni metanolu (kontener mobilny); stacji redukcyjno-pomiarowej (kontener mobilny); kotłowni technologicznej, o mocy do 500 kW, (kontener mobilny); sieci grzewczej; dyżurki pracowniczej z węzłem sanitarnym (kontener mobilny); wiaty na odpady; przyłącza energetycznego; oświetlenia OZG; ogrodzenia OZG; drogi dojazdowej do Ośrodka z płyt drogowych, o długość ok 100 m; instalacji uziemienia i odgrzemia; układów sterowania, telemetrii i przekazywania danych;
- d) budowę gazociągów technologicznych oraz przesyłowego z OZG do OC KGZ „Przemysł-Zachód”, poprzez istniejący gazociąg DN 200 relacji KGZ „Przemysł-Zachód” – stacja średniego ciśnienia – Kazanów), o długości ok. 200 m, prowadzony w strefie istniejących gazociągów od odwiertów P-55 i P-182.

W ramach przedłużenia koncesji na wydobywanie gazu ziemnego ze złoża Przemysł” i złoża „Buszkowicki” przewidziane jest wykonanie modernizacji Ośrodków Technologicznych przy odwiertach Przemysł-47 i Przemysł-49.

Aktualnie na terenie OT przy odwiercie P-47, zlokalizowanym na terenie działek nr 201, 204 obręb 201 w Mieście Przemysł, znajdują się, m.in.: wyposażenie przy odwiercie P-47 (m.in.: orurowanie głowicy, oddzielnik stojący ODS, wymiennik ciepła, grawitacyjny dawkownik metanolu, zawór upustu gazu, pomiar kryzowy, zawór redukcyjno-regulacyjny, zawory odcinające, armatura kontrolno-pomiarowa, połączenia rurowe, itp.), węzeł redukcyjno-pomiarowy dla poszczególnych odwiertów: P-135, P-185 i P-276, zbiornik wody złożowej, zbiornik pomiarowy wody złożowej na konstrukcji wsporczej, stacja redukcyjna gazu opałowego z nawaniaczem, kotłownia technologiczna, sieć grzewcza, przyłącz energetyczny, instalacje towarzyszące, oświetlenie i ogrodzenie Ośrodka.

W ramach planowanej modernizacji OT przy odwiercie P-47 planuje się, m.in.: włączenie rurociągów z węzłów P-135, P-185, P-276 i P-47 w napowietrzny układ zasuw, celem połączenia czterech odwiertów w jeden gazociąg przesyłowy do kolektora gazu kierowanego do OC KGZ „Przemysł-Zachód”; zwiększenie mocy istniejącej kotłowni z 24 kW do max. 100 kW, poprzez montaż dodatkowego kotła wiszącego o mocy ok. 65 kW; rozbudowę sieci grzewczej, poprzez wykonanie dodatkowego odcinka sieci o długości ok. 20 m; przebudowę krótkich odcinków kolektora i rurociągów wody złożowej, polegające na położeniu rurociągów wody w gruncie, z jednoczesną likwidacją istniejącego kolektora wody wraz z konstrukcją wsporczą; przebudowę krótkich odcinków gazociągów: wymianę reduktora gazu w stacji redukcyjno-pomiarowej, montaż nowego punktu redukcyjno-pomiarowego II° na ścianie kotłowni z reduktorem i licznikiem gazu.

Aktualnie w rejonie OT przy odwiercie P-49, zlokalizowanym na terenie działki nr 1680 w miejscowości Ujkowice, gmina Przemysł oraz działki nr 123/2 obręb 201 w Mieście Przemysł, znajdują się, m.in.: wyposażenie przy odwiercie P-49 (m.in.: orurowanie głowicy, oddzielnik stojący ODS, wymiennik ciepła, grawitacyjny dawkownik metanolu, zawór upustu gazu, pomiar kryzowy, zawór redukcyjno-regulacyjny, zawory odcinające, armatura kontrolno-pomiarowa, połączenia rurowe, itp.), kotłownia o mocy 50 kW, zbiornik metanolu, o poj.  $1 \text{ m}^3$ , zbiornik wody złożowej, o poj.  $25 \text{ m}^3$ , oddzielnik wody złożowej, stacja redukcyjno-pomiarowa (szafkowa) I°, komora zasuw, gazociągi, rurociągi sieci grzewczej.

W ramach planowanej modernizacji OT przy odwiercie P-49 planuje się, m.in.: przebudowę kotłowni, poprzez m.in.: wymianę kotła o mocy 50 kW na nową kotłownię typu kontenerowego z dwoma kotłami z zamkniętą komorą spalania pracującymi w układzie kaskadowym, o mocy ok. 80 kW; wykonanie punktu redukcyjno-pomiarowego II° na obudowie kontenera kotłowni; wykonanie/ przebudowa sieci grzewczej z rur preizolowanych, położonych w gruncie z odpowiednim ich zabezpieczeniem; wymianę zbiornika wody złożowej na nowy zbiornik cylindryczny, dwuściankowy z suchym monitoringiem przestrzeni, podgrzewany, o poj.  $V = 25 \text{ m}^3$ ; przebudowę krótkich odcinków

gazociągów, jak i rurociągów wody złożowej; przebudowę układu zasuw – rurociągi z węzłów P-279, P-246 i P-49 zostaną włączone w napowierzchniowy układ zasuw, celem połączenia trzech odwiertów w jeden gazociąg przesyłowy do istniejącego kolektora gazu, kierowanego do OC KGZ „Przemysł-Zachód”; demontaż istniejącego i zamontowanie nowego dawkownika metanolu; zamontowanie dodatkowego słupa wraz z lampą oświetleniową; wymianę istniejącego ogrodzenia na nowe; wykonanie instalacji odgromowej i uziemiającej urządzenia i instalacje modernizowane w ramach odwiertu P-49 oraz przebudowy istniejącego OT P-49.

**Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska  
w Rzeszowie**

(-)

**Wojciech Wdowik**

(podpisano bezpiecznym podpisem elektronicznym)