



P.W. PRO-GEO
Daniel Danielewski
Dąbrowa ul. Krótka 6
62-070 Dąbrowa

Kontakt :
tel. 605828427
tel/fax. 61/6416376
e-mail pro-geo@o2.pl

- usługi wiertnicze
- badania kruszyw i gruntów
- dokumentacje geologiczne
- dokumentacje hydrogeologiczne
- dokumentacje geotechniczne
- dokumentacje rekultywacji
- projekty badań geologicznych
- projekty zagospodarowania złóż
- plany ruchu zakładów górniczych
- raporty oddziaływania na środowisko
- kierownictwo i nadzór ruchu zakładów górniczych
- szkolenia BHP
- usługi ksero-druk-skanowanie również kolor i wielkoformatowe

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO EKSPLOATACJI ZŁOŻA KRUSZYWA NATURALNEGO STUDZIANNA BM

miejsowość: Studzianna
gmina: Borek Wielkopolski
powiat: gostyński
województwo: wielkopolskie

Zleceniodawca:

P.H.U. ABM-TRANS
BARTOSZ MAJCHRZAK
ul. Przepiórcza 28
62-002 Złotniki
adres do korespondencji:
Lipówka 13, 63-140 Dolsk

Opracowali:

Kierownik zespołu:

inż. Daniel Danielewski
upr. geolog. Nr III-0551

Zespół autorski:

mgr inż. Michał Szwedziak
Specjalista ds. powietrza i akustyki

mgr Karol Amanowicz
Specjalista ds. ochrony środowiska

Poznań, wrzesień 2018 r.

Spis treści

1. Wstęp	5
2. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	7
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	7
2.1.1. Położenie w stosunku do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	7
2.1.2. Położenie administracyjne i geograficzne, komunikacja	7
2.1.3. Budowa geologiczna rejonu złoża	9
2.1.4. Warunki wykorzystywania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania	12
2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	14
2.2.1. Etap udostępniania złoża	14
2.2.2. Etap eksploatacji	15
2.2.3. Etap likwidacji	18
2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	18
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody	20
3.1. Ukształtowanie powierzchni, krajobraz, gleby	20
3.2. Powietrze i klimat.....	21
3.3. Zagospodarowanie terenu i interes osób trzecich	22
3.4. Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne rejonu złoża	22
3.4.1. Wody powierzchniowe	22
3.4.2. Wody podziemne	25
3.5. Charakterystyka przyrodnicza terenu projektowanej inwestycji	28
3.6. Złóża kopalin	34
4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	36
5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	37
6. Opis analizowanych wariantów	38
6.1. Warianty przedsięwzięcia	38
6.1.1. Niepodejmowanie żadnej inwestycji	38
6.1.2. Podjęcie inwestycji w racjonalnym wariantcie alternatywnym	38
6.1.3. Podjęcie projektowanej inwestycji.	39

7. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	41
8. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów.....	43
8.1. A) Oddziaływanie na ludzi rośliny zwierzęta grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.....	43
8.2. B) Powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz	44
8.3. C) Dobra materialne	44
8.4. D) Formy ochrony formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.....	44
8.5. E) Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-e.	45
8.6. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	46
9. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko	47
9.1. Oddziaływanie na ludzi.....	47
9.1.1. Hałas	47
9.1.2. Ochrona zdrowia pracowników.....	48
9.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze.....	49
9.2.1. Oddziaływanie na obszar planowanej inwestycji, zwierzęta i rośliny	49
9.2.2. Podsumowanie oddziaływań planowanego przedsięwzięcia.....	52
9.3. Oddziaływanie na glebę	52
9.4. Oddziaływanie na wodę.....	53
9.5. Oddziaływanie na powietrze.....	57
9.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.....	58
9.7. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	60
9.8. Oddziaływanie na złoża kopalin	60
9.9. Wpływ kopalni na środowisko ze względu na powstające odpady	61
9.10. Wpływ kopalni na środowisko ze względu na gospodarkę wodną i ściekową	61
10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji	63
10.1. Oddziaływanie skumulowane na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia także z innymi realizowanymi, zrealizowanymi lub planowanymi przedsięwzięciami.	64

10.2. Podsumowanie różnych typów oddziaływań	65
11. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000 oraz integralność tego obszaru	68
12. Odniesienie do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia	71
13. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania	74
14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	75
15. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.	77
16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport	78
17. Streszczenie	79
18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	81
19. Podsumowanie	84
19.1. Wnioski	84
19.2. Rekomendacja do wydania decyzji środowiskowej	86

1. Wstęp

Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji odkrywkowej złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM wykonano na zlecenie P.H.U. ABM-TRANS BARTOSZ MAJCHRZAK, ul. Przepiórcza 28, 62-002 Złotniki (adres do korespondencji: Lipówka 13, 63-140 Dolsk).

Raport został opracowany przez zespół pod kierownictwem inż. Daniel Danielewski upr. geolog. Nr III-0551 składający się z: mgr inż. Michała Szwedziaka specjalisty ds. powietrza i akustyki, oraz mgr Karola Amanowicza specjalisty ds. ochrony środowiska. Raport zakończono opracowywać w dniu 17.09.2018 r.

Złoże STUDZIANNA BM znajduje się na działkach ewidencyjnych o nr ewidencyjnych 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5 obręb Studzianna, gm. Borek Wielkopolski. Złoże STUDZIANNA BM udokumentowano w czterech polach, a ich łączna powierzchnia wynosi 13,9546 ha natomiast powierzchnia eksploatacji będzie mniejsza, ponieważ zostanie pomniejszona o projektowane w każdym obszarze górniczym (obejmującym każde z pól złoża) pasy ochronne.

Konieczność wykonania raportu oddziaływania eksploatacji złoża na środowisko wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2017 poz. 1405, ze zm.). Zgodnie z art. 59 ust. 1. przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny został stwierdzony przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Burmistrz Miasta i Gminy Borek Wielkopolski po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu (opinia z dnia 27.07.2018 r. znak WOO-IV.4220.785.2018.WB.1 stwierdzającej brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko i określająca warunki, jakie powinny zostać uwzględnione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) oraz Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarząd Zlewnie w Poznaniu (opinia z dnia 02.07.2018 r. znak PO.ZZO.4.435.344.1.2018.MDB stwierdzającą potrzebę przeprowadzania oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan zasobów wodnych i zagrożenia osiągnięcia przez nie celów środowiskowych i określająca warunki jakie powinny zostać uwzględnione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) postanowieniem z dnia 16.08.2018 r. znak OŚGK.6220.5.2018.MT, stwierdził potrzebę przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji odkrywkowej złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM. W postanowieniu tym określił zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia – zgodnie z art. 66 ustawy z

dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i ustalił szczegółowe warunki, które muszą zostać uwzględnione w tym raporcie.

Raport o oddziaływaniu na środowisko eksploatacji złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM, ma na celu określenie oddziaływań towarzyszących wydobywaniu kopaliny, ich negatywnych skutków w poszczególnych elementach środowiska oraz uciążliwości utrudniających lub uniemożliwiających korzystanie z określonych jego zasobów. Wpływ działalności górniczej przedstawiono na tle aktualnego stanu środowiska w rejonie złoża, uwzględniając jego najistotniejsze elementy takie jak powierzchnia ziemi, krajobraz, gleba, świat roślinny i zwierzęcy, powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, złoża kopalin.

Przedstawione zostaną również przedsięwzięcia profilaktyczne obejmujące działania w zakresie kształtowania eksploatacji górniczej, zabezpieczenia obiektów, zagospodarowania odpadów i ochrony przed hałasem i zapyleniem.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią

Przedsięwzięciem jest eksploatacja odkrywkowa złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM, w czterech projektowanych obszarach górniczych odpowiadającym udokumentowanym polom złoża STUDZIANNA BM na działkach ewidencyjnych o nr 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5 obręb Studzianna, gm. Borek Wielkopolski, pow. gostyński, woj. wielkopolskie.

2.1.1. Położenie w stosunku do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią

Obszar złoża położony poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne tj. poza:

- a) obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- b) obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- c) obszarem między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspami i przymuliskami,
- d) pasem technicznym (część pasa nadbrzeżnego - stanowiąca strefę wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu; jest on obszarem przeznaczonym do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska).

2.1.2. Położenie administracyjne i geograficzne, komunikacja

Złoże kruszywa STUDZIANNA BM położone jest w gminie gm. Borek Wielkopolski, pow. gostyński, woj. wielkopolskie.

Obszar objęty wnioskiem stanowią działki o numerach ewidencyjnych 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5 w obrębie gruntów miejscowości Studzianna, będące współwłasnością Państwa Anny i Bartosza Majchrzak zamieszkałych Lipówka 13, 63-140 Dolsk.

Wnioskodawca Pan Bartosz Majchrzak prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą P.H.U. ABM-TRANS BARTOSZ MAJCHRZAK, ul. Przepiórcza 28, 62-002 Złotniki,

jest współwłaścicielem nieruchomości gruntowej objętej inwestycją oraz uzyskał pisemną zgodę Pani Anny Majchrzak na wykonanie badań geologicznych w celu udokumentowania złoża kruszywa naturalnego w obrębie w/w działek.

Złoże STUDZIANNA BM graniczy:

POLE 1 – działki 442/7, 442/6, 442/5:

- od północy z udokumentowanym i eksploatowanym złożem kruszywa naturalnego STUDZIANNA JS,
- od wschodu z kanałem Obry na działce 6/1 za nim z terenami leśnymi i rolnymi,
- od południa z terenami rolnymi (łąką) na działce nr 442/4,
- od zachodu z rowem melioracyjnym na działce nr 444, zanim z terenami leśnymi,

POLE 2 - działka nr 442/3:

- od północy z terenami rolnymi (łąką) na działce nr 442/4,
- od wschodu z kanałem Obry na działce 6/1 za nim z terenami rolnymi,
- od południa z terenami rolnymi (łąką) na działce nr 442/2,
- od zachodu z rowem melioracyjnym na działce nr 444, zanim z terenami rolnymi i leśnymi,

POLE 3 - działka nr 434/5:

- od północy z terenami rolnymi (łąką) na działce nr 442/1,
- od wschodu z kanałem Obry na działce 6/1 za nim z terenami rolnymi,
- od południa z terenami rolnymi (łąką) na działce nr 434/4,
- od zachodu z rowem melioracyjnym na działce nr 444, zanim z terenami rolnymi w obrębie których znajduje się udokumentowane POLE 4,

POLE 4 – działka nr 433/5:

- od północy z terenami rolnymi (łąką) na działce nr 441/1 – teren częściowo stanowi nie użytek,
- od wschodu z rowem melioracyjnym na działce nr 444, zanim z terenami rolnymi w obrębie których znajduje się udokumentowane POLE 4,
- od południa z terenami rolnymi (łąką) na działce nr 433/4,
- od zachodu z rowem lasem na działce nr 50077.

Pod względem fizyczno – geograficznym (według Jerzego Kondrackiego) teren złoża położony jest w :

- Prowincji: Niż Środkowoeuropejski
- Podprowincji: Niziny Środkowopolskie

- Makroregionie: Nizina Południowowielkopolska
- Mezoregionie: Wysoczyzna Kaliska

Wysoczyzna Kaliska to mezoregion fizycznogeograficzny w środkowo-zachodniej Polsce. Ograniczona jest od południa doliną Baryczy, od północy młodoglacjalnymi morenami żerkowskimi. Na wschodzie sięga poza dolinę Proсны. Od zachodu sąsiaduje z Wysoczyzną Leszczyńską, od południowego wschodu z Kotliną Grabowską, od północno-wschodu z Równiną Rychwalską i Wysoczyzną Turecką. Część Wysoczyzny Kaliskiej, odwadniana przez Orłę do Baryczy, nazywana jest niekiedy Wysoczyzną Koźmińską.

Najwyższe punkty Wysoczyzny to Wzgórza Opatowsko-Malanowskie w okolicach Chełmc (189 m n.p.m.) i Wzgórza Wysockie w rejonie Wysocka Wielkiego (189,4 m n.p.m.). Powierzchnia Wysoczyzny Kaliskiej 2623 km². Wysoczyznę przecina na wschodzie (między Kaliszem i Choczem) dolina Proсны, ponadto przebiegają po niej koryta niewielkich rzek: Trzemnej, Lutyni, Obry, Ołoboku, Orli. W obrębie terenu złoża i jego sąsiedztwie brak jest naturalnych cieków i zbiorników wodnych.

Teren złoża STUDZIANNA BM znajduje się w południowej części województwa wielkopolskiego, na terenie gruntów wsi Studzianna, w gminie Borek Wielkopolski, powiat gostyński. Od siedziby gminy oddalony jest o około 6,3 km w kierunku południowo-wschodnim.

Położenie złoża w stosunku do infrastruktury regionalnej przedstawiono na mapach orientacyjnych stanowiących załączniki graficzne do niniejszego opracowania.

2.1.3. Budowa geologiczna rejonu złoża

Teren projektowanej inwestycji robót geologicznych i badań zlokalizowany jest na arkuszu nr 581 Gostyń. Teren dokumentowanego złoża STUDZIANNA BM budują osady czwartorzędowe holoceniowe reprezentowane przez piaski drobno-, średnio- i gruboziarniste oraz piaski ze żwirami wodnolodowcowe (rzeczne tarasów zalewowych) oraz gliny zwałowe i iły.

Złoże kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM zostało rozpoznane w stopniu odpowiadającym kategorii C₁. W celu udokumentowania powyższego złoża wykonano prace wiertnicze oraz laboratoryjne. W ramach wykonanych robót geologicznych odwiercono 17 otworów o głębokościach od 15 do 20 m p.p.t., i łącznym metrażu 322,6 mb, mechanicznie, świdrami spiralnymi o średnicy 120 mm, bez użycia materiałów wybuchowych. Po wykonaniu odwiertu, pobraniu próbek nawierconego materiału i przeprowadzeniu pomiarów zwierciadła wody, odwiertu zlikwidowano poprzez zasypanie pozostałym urobkiem.

Na podstawie otworów badawczych stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych – są to osady holocenu reprezentowane przez piaski drobno-, średnio- i gruboziarniste, oraz piaski ze żwirem (rzeczne tarasów zalewowych). Seria utworów złożowych jest częściowo

zawodniona, w odwiertach badawczych nawiercono pierwszy poziom zwierciadła wody na głębokości 1,0 – 1,8 m p.p.t., tj. na rzędnej 88,00 – 88,09 m n.p.m.

Teren złoża jest usytuowany na terenie o mało urozmaiconej powierzchni. Wysokość terenu złoża waha się:

- POLE 1 od 89,1 m n.p.m. do ok. 89,9 m n.p.m.,
- POLE 2 od 88,9 m n.p.m. do ok. 89,8 m n.p.m.,
- POLE 3 od 88,7 m n.p.m. do ok. 89,6 m n.p.m.,
- POLE 4 od 89,4 m n.p.m. do ok. 89,9 m n.p.m.

W obrębie terenu złoża brak jest naturalnych i sztucznych cieków, rowów i zbiorników wodnych, jednak znajdują się one w sąsiedztwie - przy wschodniej granicy PÓL 1, 2 i 3 przepływa Kanał Obry (działka nr 6/1), wzdłuż zachodniej granicy PÓL 1, 2 i 3 i zachodniej granicy POLA 4 na działce nr 444 położony jest rów melioracyjny.

Kopalinę złoża STUDZIANNA BM stanowi kruszywo naturalne piaskowe o średnim punkcie piaskowym dla całego złoża od 75,64% do 99,71%, śr. 91,87% (dla POLA 1: od 78,50% do 99,31%, śr. 92,01%, dla POLA 2: od 83,81% do 99,71%, śr. 95,37%, dla POLA 3: od 75,64% do 99,37%, śr. 89,72%, dla POLA 4: od 83,21% do 98,79%, śr. 92,54%).

Miąszość dla całego złoża wynosi: złożo suche 0,30 – 1,60 m, śr. 1,01 m; złożo zawodn. 11,20 -18,90 m, śr. 16,34; razem 12,10 - 19,90 m; średnio 17,35 m, w tym:

- dla Pola 1: złożo suche 0,90 – 1,60 m, śr. 1,25 m; złożo zawodn. 14,90 – 18,70 m, śr. 17,10 m; razem 16,40 – 19,60 m; średnio 18,35 m,
- dla Pola 2: złożo suche 0,90 – 1,30 m, śr. 1,16 m; złożo zawodn. 16,50 – 18,40 m, śr. 17,34 m; razem 17,60 – 19,70 m; średnio 18,50 m,
- dla Pola 3: złożo suche 0,30 – 1,10 m, śr. 0,77 m; złożo zawodn. 14,30 – 18,90 m, śr. 16,50 m; razem 15,10 – 19,90 m; średnio 17,27 m,
- dla Pola 4: złożo suche 0,30 – 1,20 m, śr. 0,78 m; złożo zawodn. 11,20 – 16,00 m, śr. 13,20 m; razem 12,10 – 16,30 m; średnio 13,98 m.

Strop udokumentowanego złoża zalega na rzędnej:

- POLE 1 od 88,95 m n.p.m. do ok. 89,63 m n.p.m.,
- POLE 2 od 88,92 m n.p.m. do ok. 89,40 m n.p.m.,
- POLE 3 od 88,34 m n.p.m. do ok. 89,14 m n.p.m.,
- POLE 4 od 88,70 m n.p.m. do ok. 89,22 m n.p.m.

Natomiast spąg złoża zalega na rzędnej:

- POLE 1 od 69,35 m n.p.m. do ok. 73,17 m n.p.m.,
- POLE 2 od 69,30 m n.p.m. do ok. 71,60 m n.p.m.,
- POLE 3 od 69,15 m n.p.m. do ok. 73,78 m n.p.m.,
- POLE 4 od 72,40 m n.p.m. do ok. 76,82 m n.p.m.

Ze względu na mało skomplikowaną budowę geologiczną złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM zaliczono do I grupy złóż.

Kopalina złoża stanowi kruszywo naturalne piaskowe, piaskowo – żwirowe o następujących parametrach:

Wyszczególnienie	Wartość		
	Min.	Max.	Średnio
1	2	3	4
Zawartość frakcji < 2 mm w %	75,83	99,85	92,22
Zawartość frakcji < 4 mm w %	87,35	100,00	97,37
Zawartość pyłów mineralnych w %	0,10	1,73	0,34
Gęstość usypana w stanie utręzionym t/m ³	1,64	1,99	1,85
Wskaźnik uziarnienia	1,60	5,51	2,80

Parametry kruszywa w poszczególnych polach złoża zostały opisane w „Dokumentacji geologicznej...”

Oceny przydatności kopaliny złoża dokonano w oparciu o graniczne parametry definiujące złoża i jego granice dla udokumentowania złóż piasków skaleniowo-kwarcowych o punkcie piaskowym powyżej 75% – Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie dokumentacji geologicznej złoża kopaliny, z wyłączeniem złoża węglowodorów (Dz. U. 2015, poz. 987). Wymogi tych „Kryteriów...” odnośnie parametrów geologiczno – górniczych są następujące:

- minimalna miąższość złoża 2 m,
- maksymalny stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża 0,3
- maksymalna zawartość pyłów mineralnych 10%.

W świetle ww. kryteriów wszystkie otwory geologiczne zostały sklasyfikowane jako bilansowe.

W składzie granulometrycznym dominują frakcje piaszczyste średnie o średnicy 0,25 — 0,5 mm.

Oceny przydatności kruszywa dokonano w oparciu o normy :

- Kruszywa do betonu wg normy PN-EN 12620
- Kruszywa do zapraw wg normy PN-EN 13139
- Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym wg normy PN-EN 13242

Kruszywo ze złoża STUDZIANNA BM może znaleźć zastosowanie do wykonywania podbudowy i ulepszonego podłoża oraz do podsypiek budowlanych i nasypów formowanych z wysokimi parametrami zagęszczenia. Nadaje się także w ograniczonym zakresie do betonów zwykłych niskich i średnich klas oraz do zapraw budowlanych zwykłych. Zalecane

jest jednak dodatkowo wykonanie próbnego odcinka nasypu i zbadanie rzeczywistego zagęszczenia.

2.1.4. Warunki wykorzystywania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Teren złoża STUDZIANNA BM znajduje się w obrębie działek ewidencyjnych o numerach 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5 w obrębie gruntów miejscowości Studzianna, gm. Borek Wielkopolski, pow. gostyński woj. wielkopolskie. Zgodnie z ewidencją gruntów teren złoża stanowią w całości grunty rolne ŁIV, ŁV i PsV klasy bonitacyjnej.

Nie istnieje zagrożenie gruntów sąsiednich, ponieważ obszar wydzielonego złoża w całości wchodzi w skład działek będących we władaniu przyszłego użytkownika. Powierzchnia projektowanego dla tego złoża obszaru górniczego, pokrywa się jednocześnie z granicami złoża podzielonego na cztery udokumentowane pola. Powierzchnia terenu udokumentowanego złoża STUDZIANNA BM wynosi 139546 m², tj. 13,9546 ha, w tym POLA 1: 5,1633 ha, dla POLA 2: 1,6319 ha, dla POLA 3: 5,5465 ha, dla POLA 4: 1,6129 ha. W granicach projektowanych obszarów górniczych wyznaczone zostaną pasy ochronne uzgodnione z Nadleśnictwem Piaski – pasy o szerokości 20 m dla lasu (pozostałe granice złoża zostały udokumentowane z zachowaniem odpowiednich odległości od gruntów sąsiednich).

Eksploatacja złoża STUDZIANNA BM w obszarach górniczych STUDZIANNA POLE 1, STUDZIANNA BM POLE 2, STUDZIANNA POLE 3 i STUDZIANNA BM POLE 4, ze względu na niewielką miąższość części suchej złoża, będzie prowadzona systemem odkrywkowym, zabierkowym lub zabierkowo - ścianowym, jednym lub dwoma piętrami eksploatacyjnymi.

Eksploatacja jednym piętrzem eksploatacyjnym:

- I piętro eksploatacyjne urabiane przy użyciu koparki pływającej typu refuler lub z osprzętem chwytkowym pracującej na poziomie roboczym wyznaczonym na poziomie pierwszego zwierciadła wody:

w POLU 1: na rzędnej 88,03– 88,08 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 19,6 m)

w POLU 2: na rzędnej 88,01 – 88,09 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 19,7 m)

w POLU 3: na rzędnej 88,00 – 88,08 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 19,9 m)

w POLU 4: na rzędnej 88,02 – 88,06 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 16,3 m)

do spągu złoża wyznaczonego na rzędnych:

w POLU 1: 69,35 – 73,17m n.p.m.,

w POLU 2: 69,30 – 71,60 m n.p.m.,

w POLU 3: 69,15 – 73,78 m n.p.m.,

w POLU 4: 72,40 – 76,82 m n.p.m.

Eksploatacja dwoma piętrami eksploatacyjnymi:

- I piętro eksploatacyjne urabiane przy użyciu koparki podsiębiernej pracującej na poziomie roboczym wyznaczonym na stropie złoża tj. na rzędnej

w POLU 1: 88,95 – 89,63 m n.p.m.,

w POLU 2: 88,92 – 89,40 m n.p.m.,

w POLU 3: 84,34 – 89,14 m n.p.m.,

w POLU 4: 88,70 – 89,22 m n.p.m.,

urabiającej całą miąższość złoża suchego oraz część złoża zawodnionego (max. wysokość urabianego piętra w każdym POLU 6,0 m),

- II piętro eksploatacyjne urabiane przy użyciu koparki pływającej typu refuler lub z osprzętem chwytakowym pracującej na poziomie roboczym wyznaczonym na poziomie pierwszego zwierciadła wody:

w POLU 1: na rzędnej 88,03– 88,08 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 13,6 m)

w POLU 2: na rzędnej 88,01 – 88,09 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 13,7 m)

w POLU 3: na rzędnej 88,00 – 88,08 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 13,9 m)

w POLU 4: na rzędnej 88,02 – 88,06 m n.p.m., (max. wys. urabianego piętra 10,3 m)

do spągu złoża wyznaczonego na rzędnych:

w POLU 1: 69,35 – 73,17m n.p.m.,

w POLU 2: 69,30 – 71,60 m n.p.m.,

w POLU 3: 69,15 – 73,78 m n.p.m.,

w POLU 4: 72,40 – 76,82 m n.p.m.

Powyższa eksploatacja prowadzona będzie w obrębie projektowanych obszarów górniczych STUDZIANNA BM POLE 1, STUDZIANNA BM POLE 2 , STUDZIANNA BM POLE 3 i STUDZIANNA BM POLE 4.

Eksploatację planuje się rozpocząć od wkopów udostępniających które zostaną wykonane w POLU 1, 2, 3 oraz 4 przy wschodniej granicy obszarów górniczych.

Front robót eksploatacyjnych przesuwac się będzie całą szerokością obszaru górniczego w kierunku zachodnim w POLU 1, 2, 3 oraz 4. Dopuszcza się również możliwość rozpoczęcia eksploatacji w POLU 1, 2, 3 oraz 4 od zachodniej granicy obszarów górniczych, w takim przypadku front robót eksploatacyjnych przesuwac się będzie całą szerokością obszaru górniczego w kierunku wschodnim (w POLU 1, 2, 3 oraz 4).

Powyżej opisano szczegóły procesu eksploatacji, które na etapie sporządzenia Projektu Zagospodarowania Złoża mogą ulec drobnym zmianom. Nie przewiduje się jednak projektowania innego systemu eksploatacji niż opisany powyżej.

Do transportu kruszywa wykorzystane będą środki transportu odbiorców kruszywa bądź użytkownika złoża. Transport odbywał się będzie częściowo po poziomie eksploatacyjnym częściowo po poziomie terenu. W przypadkach koniecznych trasy przejazdu będą częściowo wyłożone płytami betonowymi lub w inny sposób utwardzone. Wywóz kruszywa będzie prowadzony drogami tymczasowymi na złożu przy zachodniej granicy Pól 1, 2 i 3 oraz południowej granicy Pola 4. Dalej drogami gruntowymi w kierunku lokalnych dróg asfaltowych. Wyjazd znajdować się będzie poza zabudowaniami najbliższych miejscowości.

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

W przypadku omawianej inwestycji etapem budowy będą prace udostępniające złożo, etapem eksploatacji – wydobywanie kopaliny i jej transport, a na etapie likwidacji nastąpi rekultywacja wyrobiska.

2.2.1. Etap udostępniania złoża

Udostępnienie złoża będzie wiązać się z wycinką kilku sztuk drzew i krzewów, znajdujących się w granicach Pola 1 złoża. Roślinność ta zostanie usunięta w momencie gdy front eksploatacyjny osiągnie miejsce jej występowania.

Roboty udostępniające złożo będą polegały na odspojeniu od złoża nadkładu i przemieszczeniu go na zwałowiska wewnętrzne oraz na przygotowaniu dróg dojazdu bezpośrednio do miejsca eksploatacji oraz wykonaniu wkopu udostępniającego. Zgodnie z „Dokumentacją geologiczną...” nadkład złoża STUDZIANNA BM stanowi gleba o miąższości od 0,10 m do 0,90 m; średnio 0,41m, w tym:

- dla POLA 1: od 0,20 m do 0,40 m; średnio 0,33 m,
- dla POLA 2: od 0,30 m do 0,40 m; średnio 0,36 m,
- dla POLA 3: od 0,10 m do 0,70 m; średnio 0,40 m,
- dla POLA 4: od 0,40 m do 0,90 m; średnio 0,65 m.

Odspajany w miarę postępu eksploatacji nadkład: gleba (humus) będzie zdejmowany i hałdowany na zwałowiskach tymczasowych wewnętrznych w obrębie każdego obszaru górniczego na działkach ewidencyjnych o nr 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5, w tym do utworzenia wału ziemnego pełniącego rolę m.in. ekranu akustycznego od otaczającego terenu, a następnie na etapie rekultywacji tj. po zakończeniu wydobywania zostanie w całości wykorzystany do rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego (przemieszczony i uformowany na terenach poeksploatacyjnych). W początkowym okresie robót górniczych, jeszcze przed rozpoczęciem właściwej eksploatacji kopaliny z nadkładu wykonany zostanie wał ziemny.

Wał ten powinien mieć wysokość min. 3 m i nachylenie min. ok. 60° od strony napychania mas ziemnych. Wał ten będzie pełnił rolę ekranu akustycznego dla przyległych terenów.

W ramach prac przygotowawczych wykonane zostaną roboty związane ze zdjęciem i przemieszczeniem nadkładu oraz udostępnieniem złoża. Przy formowaniu zwałowisk nadkładu zachowane będą: pasy bezpieczeństwa o szerokości 1 m licząc od dolnej krawędzi skarpy.

2.2.2. Etap eksploatacji

Na tym etapie nastąpi zdejmowanie nadkładu i przekształcenie powierzchni terenu złoża STUDZIANNA BM w obszarach górniczych STUDZIANNA BM Pole 1 – STUDZIANNA BM Pole 4 w granicach występowania zasobów przemysłowych.

Rozpoczęcie eksploatacji w projektowanych obszarach górniczych planowane jest od wykonania wkopu udostępniającego na każdym z nich. Prace odkrywkowe na złożu należy prowadzić z wyprzedzeniem zapewniającym bezpieczne, co najmniej trzymiesięczne prowadzenie eksploatacji (wyprzedzenie około 10 m). Poszczególne pola złoża będą eksploatowane jedno po drugim, raczej rzadko – dwa lub więcej jednocześnie, jednak w tym wypadku poszczególne maszyny eksploatacyjne (tworzące jeden zestaw eksploatacyjny) będą wydelegowane do pracy na różnych polach, nie planuje się sprowadzania dodatkowych zestawów maszyn.

Złoże STUDZIANNA BM eksploatowane będzie odkrywkowo. Nadkład wynoszący, średnio wynosi 0,41 m, usunięty zostanie koparką lub spycharką. Wskazane jest zdjęcie warstwy większej – ok. 0,05 m ze względu na możliwość wystąpień zanieczyszczeń organicznych w strefie podglebia.

Rozpoczęcie eksploatacji nastąpi w południowej części złoża, następnie prowadzone będzie w kierunku wschodnim na Polach 1, 2 i 3 oraz zachodnim na Polu 4 całą szerokością złoża. Eksploatacja złoża prowadzona z poziomu roboczego wyznaczanego na 0,5 metra nad zwierciadłem wody.

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych, na potrzeby opracowania "Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM w kat. C1" w złożu nie przewiduje się występowania uskoków ani płaszczyzn poślizgu. Zastosowana maszyna urabiająca: powinna mieć odpowiednie parametry urabiania, co do wysokości urabianego piętra.

Zasięg eksploatacji nie przekroczy granic każdego z projektowanych obszarów górniczych utworzonych w koncesji na wydobywanie kopaliny. Wydobyte kruszywo będzie tymczasowo przyzmożone na obszarze złoża (co pozwoli na odsączenie kopaliny wydobytej z warstwy zawodnionej).

Dla planowanego wydobycia w wysokości maksymalnej ca 95 m³/h i 400 000m³/rok ilość pojazdów o ładowności 15 m³ wynosiła będzie maksymalnie 6,3 w ciągu godziny i 26667 rocznie. Odpowiednio dla koparki i ładowarki ilość załadunków występować będzie w takiej samej ilości (6,3/h, 26667/rok). Zadaniem koparki jest także przygotowanie złoża do eksploatacji – sukcesywnie w miarę postępu wydobycia zgarnia ona nadkład ziemi zalegającej ponad kruszywem. Przy planowanym wydobyciu maksymalnie 1515 m³ kruszywa na dobę i średniej miąższości złoża w POLU 1 wynoszącej 18,35 m konieczne jest codzienne udostępnienie części złoża o powierzchni ca 82,57 m². Przy miąższości nadkładu wynoszącej w tym polu średnio 0,33 m oznacza to odspojenie około 27,25 m³ ziemi, co odpowiada około 27 minutom pracy koparki, przy uwzględnieniu jej przemieszczania się w trakcie tych prac.

2.2.2.1. Wytwarzanie odpadów w planowanej działalności

Źródłami powstawania odpadów w trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia będą odpady z zaplecza socjalnego: bytowe, makulatura, rękawice robocze, zużyta odzież – niewielka ilość (tab.1), gromadzona w kontenerze.

Nie będzie dochodzić do powstawania innych odpadów:

- niebezpiecznych ponieważ remonty i naprawy będą wykonywane w siedzibie przedsiębiorcy lub specjalistycznym warsztacie, a nie na złożu
- innych niż niebezpieczne ponieważ cały nadkład posłuży do rekultywacji złoża.

Masy ziemne (nadkład) będą wykorzystywane w ramach rekultywacji terenów poeksploatacyjnych do kształtowania powierzchni terenu po zakończeniu eksploatacji kopaliny. Omawiane masy ziemne w myśl ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. nie są odpadami, a zgodnie z ustawą o odpadach wydobywczych nie będą podlegać przepisom tej ustawy, gdyż termin i sposób ich zagospodarowania zostaną określone zgodnie z przepisami ustawy Prawo geologiczne i górnicze dotyczącymi ruchu zakładu górniczego.

Podczas eksploatacji złoża nie powstają odpady poprodukcyjne. Odpady poprodukcyjne mogłyby powstawać w przypadku naprawy maszyn na terenie złoża. Maszyny planowane do wykorzystywania w trakcie realizacji przedsięwzięcia będą posiadać gwarantowany umowami serwis producentów (naprawy, wymiana olejów itp.), który realizowany będzie poza złożem. Wydobyte kruszywo będzie zbywane w stanie naturalnym nie planuje się przerabiania kopaliny na terenie złoża w żaden sposób.

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz.U. 2018 poz. 992 ze zm.) w trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia główny nacisk położony będzie na zapobieganie powstawaniu odpadów. W celu zapobieganiu i minimalizacji odpadów na etapie eksploatacji przedsięwzięcia wszelkie przeglądy i naprawy pracujących maszyn i

urządzeń prowadzone będą przez wyspecjalizowane jednostki poza terenem kopalni, odbywać się to będzie w warsztacie technicznym specjalistycznej firmy.

Prognozowane odpady powstające w trakcie prowadzenia przedsięwzięcia będą gromadzone selektywnie, ewidencjonowane i przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania wyłącznie podmiotom posiadającym wymagane przepisami zezwolenie na prowadzenie działalności w tym zakresie.

Tab. 1. Szacunkowe ilości odpadów w ciągu roku.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość w Mg	Miejsce magazynowania	Sposób postępowania
<i>Etap przygotowania terenu pod wydobycie</i>				
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	0,1 Mg	Na terenie inwestycji w przygotowanych pojemnikach.	Odpad będzie sukcesywnie odbierany przez uprawnioną firmę do odzysku
<i>Etap eksploatacji</i>				
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	0,5 Mg	Na terenie inwestycji w przygotowanych pojemnikach.	Odpad będzie sukcesywnie odbierany przez uprawnioną firmę do odzysku
20 01 01	Papier i tektura	0,01 Mg		
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,01 Mg		
<i>Etap likwidacji - rekultywacji</i>				
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	0,4 Mg	Na terenie inwestycji w przygotowanych pojemnikach.	Odpad będzie sukcesywnie odbierany przez uprawnioną firmę do odzysku

2.2.2.2. Gospodarka wodno – ściekowa

Zaopatrzenie w wodę pitną zapewnione będzie przez przedsiębiorcę w formie wody mineralnej. Potrzeby socjalno – bytowe pracownikom zakładu górniczego, zapewnią przenośne sanitariaty ze zbiornikiem bezodpływowym, na terenie złoża, a stamtąd wywożone przez firmę specjalistyczną do oczyszczalni ścieków – z częstotliwością odpowiadającą zapotrzebowaniu. Jakość ścieków sanitarnych będzie typowa, ścieki te nie będą zawierać specyficznych domieszek ani zanieczyszczeń.

2.2.3. Etap likwidacji

Likwidacja zakładu górniczego polegać będzie na wyprowadzeniu z wyrobiska maszyn urabiających. Następnie prowadzone będą prace rekultywacyjne.

W wyniku eksploatacji kopaliny nastąpi przekształcenie terenu uniemożliwiające czasowo użytkowanie go zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem. Przystosowanie tych terenów do ponownego użytkowania będzie wymagało dokonania zabiegów rekultywacyjnych.

W wyniku eksploatacji powstanie jedno częściowo zawodnione wyrobisko na każdym z pól złoża – łącznie 4 wyrobiska o głębokości sięgającej ok. 12,1 - 19,9 m.

Etap rekultywacji powinien złagodzić skutki antropogenicznego przekształcenia terenu i przywrócić jego funkcję przyrodniczą i użytkową. Planuje się rolny lub rolny ze zbiornikiem wodnym kierunek rekultywacji, który ostatecznie musi zostać zatwierdzony przez Starostę Gostyńskiego, po przedstawieniu przez Inwestora, będącej w opracowaniu, „Dokumentacji rekultywacji terenu poeksploatacyjnego złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM”.

Rekultywacja terenu złoża będzie polegała na docelowym ukształtowaniu rzeźby terenu przy wykorzystaniu zgromadzonego na hałdach nadkładu zdjętego podczas eksploatacji złoża oraz odtworzeniu gleby na rekultywowanym terenie wokół każdego powstałego zbiornika wodnego. Obejmować będzie odpowiednie ukształtowanie dna i skarp wyrobiska oraz ukształtowanie rzeźby terenu wokół niego. Brzegi wyrobiska oraz pozostała część działek zostaną wyrównana oraz splantowane. Skarpy zbiornika zostaną wyprofilowane do bezpiecznych kątów nachylenia.

Z wnioskiem o ustalenie kierunku rekultywacji, terminu oraz osoby zobowiązanej do jej wykonania, przedsiębiorca wystąpi do Starosty Gostyńskiego.

Prace rekultywacyjne dzielić się będą na dwa etapy:

- rekultywację podstawową, obejmującą wykonanie robót ziemnych
- rekultywację szczegółową, obejmującą docelowe zagospodarowanie terenu rekultywacji

Prace rekultywacyjne, nie będą miały szkodliwego wpływu na środowisko przyrodnicze rejonu złoża oraz nie będą zakłócały założeń ładu przestrzennego gminy Borek Wielkopolski.

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Uwzględniając lokalizację złoża oraz sposób eksploatacji, przewiduje się następujące ujemne wpływy działalności górniczej na otaczające środowisko:

a) Zmiana ukształtowania terenu – W wyniku działalności górniczej powstanie dość nieregularnie ukształtowane, częściowo zawodnione wyrobiska.

b) Hałas – W poszczególnych etapach działalności źródłem hałasu będą:

- etap udostępniania złoża: koparka, ładowarka zamiennie ze spycharką,
- etap eksploatacji: koparka, ładowarka, refuler oraz środki transportu,
- etap likwidacji: koparka, ładowarka zamiennie ze spycharką.

Urządzenia służące do usuwania nadkładu i eksploatacji – koparka, refuler i ładowarka oraz spycharka wytwarzają hałas o natężeniu 75 – 90 dB w odległości 10 m od źródła. Na przeważającym obszarze złoża rozprzestrzenianie się hałasu będzie ograniczone do powierzchni wyrobiska.

c) Zanieczyszczenie powietrza – Zanieczyszczenie powietrza związane będzie przede wszystkim z wydobywaniem kopaliny, jej załadunkiem oraz transportem urobku. Będzie to emisja niezorganizowana pyłów mineralnych, których głównym składnikiem będzie krzemionka, podrzędnie inne cząstki mineralne. Zawartość pyłów mineralnych w kruszywie złoża STUDZIANNA BM jest nie wielka i wynosi od 0,1% do 1,73% średnio 0,34%. Ponadto, źródłem zanieczyszczenia powietrza będą silniki spalinowe urządzeń pracujących w zakładzie górniczym. Z uwagi na wglębny charakter eksploatacji częściowo spod lustra wody oraz naturalną wilgotność kopaliny, emisja zanieczyszczeń pyłowych będzie minimalna. Wpływ źródeł emisji na stan powietrza w omawianym rejonie będzie bardzo mały i wystąpi jedynie podczas zdejmowania nadkładu. Złoże STUDZIANNA BM w projektowanych obszarach górniczych jest złożem częściowo zawodnionym, wydobywane kruszywo z warstwy powyżej lustra wody posiada naturalną wilgotność, co ogranicza pylenie. Dodatkowo zostaną podjęte zabiegi zmniejszające unoszenie się cząstek w powietrzu, tj. nakładanie plandek na transportujące kruszywo samochody ciężarowe, utwardzenie betonowymi płytami (lub w inny sposób) dróg transportowych w obrębie obszaru górniczego, jeśli zajdzie taka konieczność.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody

3.1. Ukształtowanie powierzchni, krajobraz, gleby

Ukształtowanie terenu gminy Borek Wielkopolski jest mało zróżnicowane. Gmina znajduje się w granicach jednostki fizyczno – geograficznej nazwanej Wysoczyzną Kaliską. Jako całość jest to raczej monotonna wysoczyzna morenowa płaska leżąca na wysokości 120 - 130 m n.p.m., porozcinana niewielkimi potokami i dolinkami roztokowymi, o deniwelacjach sięgających 20 m. Lokalnie ukształtowanie powierzchni terenu i krajobraz może być bardziej interesujące, ponieważ polodowcowa rzeźba terenu gminy Borek Wlkp. wykazuje zróżnicowany charakter w poszczególnych jej częściach. Przez gminę przebiega granica zasięgu zlodowacenia bałtyckiego. Część północna gminy objęta ostatnim zlodowaceniem wykazuje pewne cechy rzeźby młodoglacjalnej. Występują tu wniesienia moren czołowych. Brak jest form akumulacji szczelinowej. Wysoczyzna lodowcowa ma charakter falisty i jest głęboko rozcięta przez Pradolinę Żerkowsko – Rydzyską zajmującą północno – zachodni skraj gminy. W rejonie pradoliny – w okolicach wsi Jawory, deniwelacje dochodzą do 33 metrów. Spadki terenu są bardzo zróżnicowane lokalnie przekraczające 20% na stokach wysoczyzn opadających w pradoliny, 2 – 6% w obrębie wysoczyzny falistej i 0 – 3% w obrębie wysoczyzny płaskiej i w pradolinach. Strefy krawędziowe wysoczyzn lokalnie są urozmaicone postglacjalnymi rozcięciami erozyjnymi. Rzeźba części południowej jest mniej urozmaicona zdominowana przez wysoczyznę morenową płaską, rzadziej falistą o znacznie mniejszych deniwelacjach. W obrębie pradoliny wyróżnić można 2 tarasy nadzalewowe, wyższy 9 - 12 m nad średni poziom rzeki i niższy 2 – 5 m nad poziom rzeki, wreszcie taras zalewowy corocznie zalewany lub podtapiany.

Wysoczyzny zbudowane są głównie z glin zwałowych, rzadziej piasków i żwirów z głazami lodowcowymi. Piaski i żwiry wodnolodowcowe osłaniają się tylko w strefach krawędziowych wysoczyzny. Osobliwością pojawiającą się lokalnie w strefie marginalnej są wychodnie zburzonych glacitektonicznie iłów plioceńskich, z których jeden ma charakter kry lodowcowej. Wyższe tarasy pradoliny budują piaski i żwiry rzeczne, tarasy zalewowe piaski i mułki oraz mady rzeczne. Lokalnie występują namuły, torfy i gytie. Różnorodność litologiczna utworów powierzchniowych dotyczy zarówno części młodoglacjalnej jak i staroglacjalnej. W południowej części gminy wysoczyznę obok glin zwałowych budują również piaski lodowcowe, a lokalnie również iły, piaski i żwiry.

W dolinach pojawiają się gleby hydrogeniczne, zwykle mady i czarne ziemie pobagienne, rzadziej organiczne murszowe. Silniej uwilgotnione pozostają użytkami

zielonymi, stosunkowo tu nielicznymi, pozostałe użytkowane są łąki. Mało siedlisk hydrogemicznych zajmuje roślinność naturalna leśna i zarośla. Szata roślinna gminy zdominowana jest przez roślinność kultywowaną agrocenoz. Zmeliorowane użytki zielone dość intensywnie użytkowane mogą posiadać pewne walory biocenotyczne, choćby w związku z powtarzającymi się zalewami.

Nieliczne lasy i zadrzewienia (łącznie zaledwie 15%) dzięki zróżnicowaniu siedliskowemu i gatunkowemu, posiadają znaczne walory z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej.

Północna część gminy obejmuje Krzywińsko – Osiecki Obszar Chronionego Krajobrazu powołany w 1992 r. Obszar ten wyróżniający się urozmaiconą rzeźbą terenu zawiera w sobie znacznie większy potencjał lasów i większość użytków zielonych gminy. Za jego ochroną przemawiają też występujące tu zbiorniki wód podziemnych oraz znaczny udział gruntów przepuszczalnych sprzyjających infiltracji zanieczyszczeń.

Teren inwestycji stanowią grunty rolne sklasyfikowane, jako łąki ŁIV i ŁV i pastwiska PsVI, czyli niskich klas bonitacyjnych. Nadkład złoża stanowi gleba piaszczysta o niewielkiej grubości i wynosi 0,1 – 0,9 m, śr. 0,41 m.

W obrębie terenu udokumentowanego złoża brak jest infrastruktury podziemnej i naziemnej, nie występuje także innego rodzaju infrastruktura techniczna.

3.2. Powietrze i klimat

Na terenie Gminy Borek Wilkp. występuje klimat przejściowy, cechujący się wpływami oceanicznymi. Klimat charakteryzuje się stosunkowo krótką i łagodną zimą oraz długim i ciepłym latem, co wpływa korzystnie na długi okres wegetacyjny roślin. Opady są niewielkie, najwięcej przypada na miesiące letnie (z maksimum w lipcu) oraz z minimum w okresie zimowym (z minimum w lutym). Dominują tu wiatry zachodnie o prędkościach maksymalnych dochodzących do 5,8 m/s. Na terenie Gminy można wyróżnić obszary o zróżnicowanych cechach klimatycznych, co wynika przede wszystkim ze zróżnicowanej rzeźby terenu. W dolinach obserwuje się zwiększoną wilgotność i niższe temperatury. Wysoczyzny charakteryzują się większym nasłonecznieniem i wyższymi temperaturami. Podobnie jak na terenie całego kraju przeważają wiatry zachodnie. Udział wiatru z sektora zachodniego (NW-SW) wynosi ok. 50%. Najczęściej występują wiatry północne i północno – wschodnie (poniżej 15%). Prędkości wiatrów są zróżnicowane, największe charakteryzują wiatry zachodnie, najmniejsze wiatry południowo – wschodnie i wschodnie.

W warunkach klimatu lokalnego obserwuje się pewne różnice pomiędzy użytkowanymi rolniczo obszarami wysoczyzny morenowej, a wilgotnymi, zajętymi przez użytki zielone oraz powierzchnie wodne rynnami subglacjalnymi i dolinami większych cieków.

Te pierwsze charakteryzują się dobrymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością powietrza i dobrym przewietrzaniem. Mniej korzystnymi lub nawet niekorzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi, częstym występowaniem mgieł, zastoisk chłodnego powietrza i inwersji temperatur oraz zdecydowanie ukierunkowanym przewietrzaniem, wyróżniają się dna większych obniżzeń dolinnych. Urozmaiconymi warunkami klimatu lokalnego, wynikającymi głównie z różnic użytkowania terenu i jego zmiennej ekspozycji, charakteryzuje się pagórkowata strefa marginalna północno-wschodniej części gminy. Specyficzne warunki klimatu lokalnego mają występujące tu tereny leśne. Lasy charakteryzują się na ogół dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi o zmniejszonych wahaniami dobowych, jednak z gorszymi warunkami solarnymi (zacienienie). Są to jednak tereny o wzbogaconym składzie fizyko-chemicznym powietrza w tlen, ozon, olejki eteryczne (fitoncydy) oraz inne substancje śladowe podnoszące komfort bioklimatyczny.

3.3. Zagospodarowanie terenu i interes osób trzecich

Obszar objęty wnioskiem stanowią działki o numerach ewidencyjnych 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5 w obrębie gruntów miejscowości Studzianna, gm. Borek Wielkopolski, pow. gostyński woj. wielkopolskie.

Ww. działki stanowią Anny i Bartosza Majchrzak zamieszkałych Lipówka 13, 63-140 Dolsk. Wnioskodawca Pan Bartosz Majchrzak prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą P.H.U. ABM-TRANS BARTOSZ MAJCHRZAK, ul. Przepiórcza 28, 62-002 Złotniki, uzyskał pisemną zgodę współwłaścicielki działki na wykonanie wierceń geologicznych, udokumentowanie złoża oraz jego późniejszą eksploatację.

Nie istnieje zagrożenie gruntów sąsiednich, ponieważ obszar wydzielonego złoża w całości wchodzi w skład działek będących we władaniu przyszłego użytkownika, a na etapie projektowania granice czterech obszarów górniczych zostaną wyznaczone odpowiedniej szerokości pasy ochronne od granic działek sąsiednich - 20 m dla ochrony lasu (w większości po granicach złoża, które zostały udokumentowane z zachowaniem pasa o szerokości 6 m od gruntów rolnych i 10 m od cieków)

Nie istnieje zagrożenie budynków gospodarczych i mieszkalnych, ponieważ takie w obrębie złoża nie występują. Obecnie teren złoża użytkowany jest rolniczo.

3.4. Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne rejonu złoża

3.4.1. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe na terenie gminy należą do zlewni rzeki Obry - gmina Borek położona jest w całości w zlewni Kanału Obry i odwadniana za pośrednictwem kilku,

płynących na północ cieków. Wschodnią część terenu odwadnia rzeka Pogona i jej dopływy. Zachodnia część położona jest w dorzeczu granicznej Dąbrówki. Uzupełnieniem sieci rzecznej są drobne, bezpośrednie dopływy Kanału Obry. Wody powierzchniowe skoncentrowane są zatem w północnej części gminy oraz na jej zachodnich i wschodnich obrzeżach. Natomiast rozległe wysoczyznowe wnętrze gminy jest niemal bezwodne. Sieć wód powierzchniowych omawianego terenu została bardzo silnie przekształcona. Niektóre cieką mają całkowicie sztuczne koryta. Bardziej naturalny przebieg mają tylko środkowy i dolny bieg Pogony i Dąbrówki. Poza tym sieć cieków tego rejonu tworzą liczne sztuczne kanały, niekiedy trudno jest odróżnić, który z nich jest przekształconym naturalnym cieką, a który – tworem całkowicie sztucznym, odwadniającym obszary uprzednio pozbawione odpływu powierzchniowego. Działy wód są niewyraźne, często wyraźnie sztucznie przecięte. Lokalnie gęstość sieci melioracyjnej znacznie przekracza naturalną gęstość sieci hydrograficznej.

Jak większość rzek polskich także i te w okolicy inwestycji charakteryzują się śnieżno – deszczowym ustrojem zasilania, z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku. Wspomniane wyżej niskie odpływy wynikają głównie z niedoboru opadów i małej zdolności retencyjnej zlewni Kanału Obry.

Najbliższym cieką wodnym w stosunku do złoża jest wspomnianym Kanał Obry przepływający przy wschodniej części działek 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5 na których udokumentowano POLA 1, 2 i 3 złoża STUDZIANNA BM, przy zachodniej granicy wspomnianych działek oraz wschodniej działki 433/5 na działce ewidencyjnej nr 444 znajduje się rów melioracyjny. Złoże STUDZIANNA BM zostało udokumentowane z zachowaniem 10 metrowych pasów ochronnych od wspomnianych cieków wodnych.

Kanały Obrzańskie to rzeka Obrą, która na pewnym odcinku została sztucznie skanalizowana. Kanał Obry należy do zlewni II rzędu. Wpływa do niego rzeka Lubieszka. Od Krzywina zwany jest Kanałem Kościańskim (Kościańskim Kanałem Obry). Na terenie gminy Dolsk Kanał zasilany jest przez Rów Wysokość i Kanał Rudawka. Poniżej Kościana, przy tzw. Węźle Bonikowskim, dzieli się na 3 ramiona (kanały) zachodnie:

- Obrzański Kanał Północny - rozpoczyna się w pobliżu wsi Sepno i Łęki Małe, w miejscu połączenia z płynącą z kierunku północnego rzeką Mogilnicą i płynącym na wschód Kanałem Prut, stanowiącym łącznik z Kanałem Mosińskim. Uchodzi do Jeziora Kopanickiego (pierwsze w ciągu jezioro tzw. pojezierza zbąszyńskiego). Kanał Dźwiński jest ostatnim dopływem Północnego Kanału Obry.
- Obrzański Kanał Środkowy - w powiecie Kościańskim nie nadaje się do turystyki kajakowej. Jest miejscami mocno zarośnięty trzciną, zaszlamiony i

porośnięty roślinnością wodną. Kanał Środkowy został wybudowany najmniejszym kosztem. Najdłuższa jego część pokrywała się z najbardziej wyżłobionym nurtem Obry.

- Obrzański Kanał Południowy - włącza się on do systemu rzeki Obrzycy.

i jeden wschodni:

- Kanał Mosiński - jest kanałem melioracyjnym, odprowadzającym wody górnej Obry do Warty – to właśnie to zachodnie ramie przepływa w sąsiedztwie inwestycji.

Kanał Obry prowadzi wody mocno zanieczyszczone, przekraczają normy wód klasowych związku biogenne. (m. in. bardzo wysokie stężenie wszystkich związków azotu i fosforu), a okresowo substancje organiczne. Zlewnia Kanału Obry w górnym biegu ma charakter rolniczy o intensywnie prowadzonej gospodarce rolnej. Powierzchnie użytków rolnych są poprzecinane gęstą siecią rowów melioracyjnych i poprzez ich wody - zanieczyszczane spływami z pól i łąk - zanieczyszczenia obszarowe doprowadzane są do wód powierzchniowych. Wysokie jest także zasolenie wód. Wreszcie, na całej swej długości rzeka ma bardzo zły stan bakteriologiczny. Źródłem zanieczyszczeń są wody licznych dopływów, m. in. Odwadniającego teren gminy Borek Wlkp. Pogony i Dąbrówki.

Na terenie gminy Borek Wielkopolski znajduje się ok. 29 stawów i zbiorników wodnych. Łączna pojemność retencyjna wynosi 265,5 tys. m³ na 16,00 ha. Stawy oraz zbiorniki wodne usytuowane są przy korytach rzek: Pogony, Pingony, Serawy oraz Dąbrówki. Są też małe stawy śródpolne na rowach melioracyjnych. Coraz częściej budowane są małe stawy rybne, które wykorzystywane są do poprawy mikroklimatu, efektów estetycznych, a głównie do celów rekreacyjno – wypoczynkowych. W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w kierunku północnym znajdują się liczne zawodnione wyrobiska złóż kruszywa naturalnego.

Mapa hydrograficzna dla rejonu złoża wskazuje, iż jego obszar położony jest na tzw. bramie wododziału IV-rzędu., co oznacza, że wody powierzchniowe z terenu złoża STUDZIANNA BM spływają zarówno w kierunku Kanału Obry jak i rowu melioracyjnego będącego przedłużeniem Kanału Białego. Istnienie takiej bramy działu wodnego, na terenie Polski, jest charakterystyczne dla bifurkacyjnego charakteru rzeki Obry, która jest wymieniana jako jeden z głównych przykładów tego zjawiska. Bifurkacja Obry ma charakter sztuczny - Obra sama w sobie jest dopływem rzeki Warty, jednak przez liczne kanały część jej wód spływa do Obrzycy.

Przedsięwzięcie znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych - PLRW6000185639 – Kanał Mosiński do Kani, która jest sztuczną częścią wód o złym stanie jakościowym, a osiągnięcie celów środowiskowych dla Dorzecza Odry w

granicach tej zlewni jest zagrożone. Zagrożenie to wynika z faktu, że ponad 75% powierzchni zajmują tereny rolne, wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 66,16 m/km² i nastąpiły liczne zmiany morfologii cieku (melioracje), przez co na tę jednolitą część wód powierzchniowych nałożono derogację czasową do 2027 r. od osiągnięcia założonych celów środowiskowych z uwagi na brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty związane z renaturyzacją tej JCWP, jak i również planowaną na lata 2011 – 2013 budowę Zbiornika Jaraczewo. Ostatecznie zbiornik ten powstał i został otwarty w 2015 roku, jednak argument dysproporcjonalnych kosztów renaturyzacji cieku jest nadal aktualny, zatem poprawa jakości JCWP może znacznie odwlec się w czasie.

3.4.2. Wody podziemne

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski wody podziemne występują w kilku poziomach wodonośnych. Znaczenie użytkowe mają na obszarze miasta i gminy zarówno wody trzeciorzędowe (mioceńskie) jak i czwartorzędowe.

Poziom trzeciorzędowy – w poziomie tym można wyróżnić pięć serii sedymentacyjnych. Na przeważającej części Wielkopolski występują tylko niektóre z nich. Dzieje się tak nawet w obrębie rowu tektonicznego Szamotuły – Poznań – Gostyń, charakteryzującego się szczególnie dużą miąższością osadów mioceńskich i korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi. Wyraźny wpływ na zasięg występowania utworów trzeciorzędowych ma morfologia podłoża mezozoicznego. Mioceński poziom wodonośny jest poziomem ciśnieniowym o zwierciadle subartezyjskim i artezyjskim. Jakość wód warstw górnej i środkowej często nie odpowiada normom stawianym wodom pitnym. W rejonie tym występuje również zwiększona zawartość chlorków oraz duża mineralizacja. Wody mioceńskie ujmowane są głównie w Jeżewie.

W innych miejscowościach (Borek, Bruczków, Zalesie) eksploatowane są również często jak ujęcia wód czwartorzędowych. Wody piętra czwartorzędowego, podlegające krążeniu, występują w piaskach i żwirach rzecznych bądź wodnolodowcowych oraz piaszczystych mułkach różnej genezy. Tworzą one układ piętrowy, na który składa się: poziom gruntowy (przypowierzchniowy), międzyglinowy górny i międzyglinowy dolny. Wody poziomu gruntowego odznaczają się dużą zmiennością przestrzenną.

W obrębie gminy główną jednostką hydrogeologiczną poziomu gruntowego jest pradolina Obry. Wody te charakteryzują się sezonowym reżimem zasilania – w wyniku filtracji obszarowej, w okresie wiosennych roztopów i wzmożonych opadów atmosferycznych. Zróżnicowane są zatem warunki zasilania i drenażu. Wody tego poziomu charakteryzują się zmiennym składem fizyko – chemicznym, zależnym nie tylko od warunków naturalnych, ale również od występowania zanieczyszczeń. Są to wody średnio - twarde i twarde, zazwyczaj

o dużej zawartości związków żelaza i manganu. Problemem bywa też duża zawartość związków azotu pochodzących z zanieczyszczeń powierzchniowych oraz nawożenia rolniczego. Wody poziomu międzyglinowego górnego związane są z osadami fluwioglacjalnymi interglacjału permskiego. Poziom ten ma ograniczone występowanie. Często, ze względu na bardzo małą miąższość, jest nieprzydatny gospodarczo. Zasilają go wody infiltrujące poprzez nadległe warstwy glin, bądź przesączające się z poziomu wód gruntowych. Poziom międzyglinowy dolny związany jest z osadami interglacjału wielkiego i fluwioglacjałów rozdzielających gliny morenowe zlodowacenia południowopolskiego.

Wody gruntowe swym charakterem i głębokością występowania odzwierciedlają cechy konfiguracyjne terenu oraz budowę geologiczną jego podłoża. Zwierciadło wody gruntowej wyraźnie nawiązuje do ukształtowania powierzchni terenu i w złagodzonej formie powtarza jej kształt. Na obszarach wysoczyznowych woda gruntowa występuje na głębokości około 2 – 5 m p.p.t. W obrębie pradoliny Obry, zwłaszcza jej niższych poziomów terasowych oraz ujściowego odcinka Pogony duże połacie terenu charakteryzują się dużą zmiennością poziomu wód gruntowych, przy czym pionowe wahania zwierciadła uzależnione są od stanów wody w rzekach. W dnach dolin zwierciadło wody utrzymuje się około 0 – 1 m p.p.t., są to zatem tereny okresowo zalewane lub podtapiane.

Najogólniej można wyróżnić, w granicach gminy, następujące strefy wodne: - obszary pozadolinne o nieciągłym zwierciadle wody charakterystyczne dla rozległych powierzchni wysoczyznowych. Woda gruntowa występuje tu w soczewach i przewarstwieniach piasków, na ogół głębiej niż 2,0 m p.p.t. Zwierciadło ma charakter napięty lub obserwuje się tylko jego ślady w postaci sączeń. Okresowo, po długotrwałych i intensywnych opadach oraz w czasie wiosennych roztopów woda gruntowa może utrzymywać się na stropie spoistego podłoża.

Obszary pozadolinne o swobodnym zwierciadle obejmujące głównie północne połacie gminy (położone w strefie marginalnej ostatniego zlodowacenia), sąsiadujące z doliną Pogony, zajęte przez przepuszczalne utwory piaszczysto – wirowe, gdzie woda gruntowa występuje głębiej niż 2,0 m p.p.t., obszary dolinne, stanowiące strefę koncentracji wód powierzchniowych oraz podziemnych, zasilane wodami opadowymi infiltracyjnymi oraz spływem z terenów sąsiednich. Wodonoścem są tu na ogół osady piaszczysto – żwirowe. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub występuje pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym, wywołanym przez nadległe grunty organiczne, charakteryzujące się m. in. zdolnością do magazynowania dużych ilości wody. Głębokość występowania zwierciadła uzależniona jest od stanów wód powierzchniowych. W dnach dużych dolin rzecznych (Kanał Obry, Pogona, Dąbrówka) woda gruntowa występuje płytko, ca 0 – 1 m p.p.t., na powierzchniach terasowych do około 1,5 – 2,0 m p.p.t.

Teren inwestycji, czyli złoża STUDZIANNA BM położone jest w dolinie Kanału Obry na tej wysokości łączącej się z doliną Kanału Białego. Podczas przeprowadzonych badań geologicznych nawiercono na tym terenie zwierciadło I poziomu wód podziemnych (poziom wód gruntowych o zwierciadle swobodnym) na głębokości od 1,0 do 1,8 m p.p.t. na rzędnej od 88,00 do 88,09 m n.p.m. Nawiercone wartości poziomuzalegania wód gruntowych potwierdzają również hydroizohipsy wyrysowane na mapie hydrograficznej dla tego obszaru.

Zgodnie z mapą hydrogeologiczną, teren przedsięwzięcia znajduje się na obszarze o bardzo wysokim stopniu zagrożenia wynikającym z obecności licznych ognisk na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (na gruntach dobrze przepuszczalnych). Poziomem głównym w jednostce hydrogeologicznej w jakiej znajduje się złoża jest niezolowany czwartorzęd o zasobach dyspozycyjnych $100 - 200 \text{ m}^3/24\text{h}\cdot\text{km}^2$. Wodonośność tego obszaru wyrażona za pomocą wydajności potencjalnych studni wierconych jest średnia i kształtuje się na poziomie $30 - 50 \text{ m}^3/\text{h}$. Pod głównym – czwartorzędowym użytkowym piętrzem wodonośnym znajduje się również piętro trzeciorzędowe. Wody głównego użytkowego poziomu wodonośnego w opisywanej jednostce spływają w kierunku południowo – wschodnim zasilając Kanał Obry.

Poziom gruntowy terenu inwestycji związany jest z osadami piaszczystymi i piaszczysto – żwirowymi stanowiącymi kopalinę złoża STUDZIANNA BM.

Najbliżej położone względem obszaru złoża ujęcia wód podziemnych znajdują się:

- w odległości ok. 2,32 km w kierunku NNW w miejscowości Lipówka
- w odległości ok. 3,63 km w kierunku ESE w miejscowości Jeżewo
- w odległości ok. 3,30 km w kierunku SSW w miejscowości Koszkowo

Ujęcia to nie posiadają wyznaczonych stref ochrony pośredniej w której mogło by znaleźć się złoża STUDZIANNA BM.

Złoża STUDZIANNA BM znajduje się w obrębie JCWPd nr 70. System krążenia wód podziemnych na terenie jednostki ze względu na budowę geologiczną, rozpoznanie warunków hydrogeologicznych i jej wielkość jest stosunkowo mało złożony i ma charakter lokalny. Zasilanie warstw wodonośnych pietra czwartorzędowego odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych zarówno do warstw pozbawionych izolacji jak i przesączanie poprzez utwory słabo przepuszczalne. Dodatkowo przepływowi wód sprzyjają okna hydrogeologiczne. Drenaż wód tego poziomu następuje przez kanał Obry i jego dopływy. Piętro neogeńskie (poziom mioceński) zasilany jest poprzez infiltrację wód przez kompleks iłów i glin morenowych z poziomów czwartorzędowych. Drenaż w warunkach naturalnych następuje w dolinach głównych rzek: Warty, Baryczy (poza obszarem JCWPd) i Obry w pradolinie oraz eksploatację ujęć.

Stan ilościowy wód JCWPD 70 oceniono jako dobry, stan chemiczny dobry, ogólna ocena stanu JCWPD dobra, występuje jednak ryzyko niespełnienia celów środowiskowych. Zagrożenie jakości wód podziemnych spowodowane jest oddziaływaniem ognisk zanieczyszczeń, związanych z intensywną gospodarką rolną (stosowaniem nawozów, środków ochrony roślin, hodowlą) oraz funkcjonowaniem przemysłu rolno-spożywczego. Brak jednoznacznych podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczeń. Celami środowiskowymi dla tej JCWPD jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego o ilościowego. Celem środowiskowym dla obszaru chronionego Krajobrazu Krzywińsko - Osiecki wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna - Góra na terenie którego realizowane będzie przedsięwzięcie jest ochrona krajobrazu rolniczego z pasowymi zadrzewieniami śródpolnymi o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych, naukowo-dydaktycznych i kulturowych. Objezie ścisłą ochroną przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych.

W trakcie eksploatacji złoża STUDZIANNA BM nie będą prowadzone prace związane z odwodnieniem wyrobiska, eksploatacja nie będzie więc wpływać na zasoby ilościowe wód podziemnych.

Złoże STUDZIANNA BM jest złożem częściowo zawodnionym. Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 1,0 – 1,8 m p.p.t. Wpływ eksploatacji złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM na wody podziemne należy rozpatrywać w odniesieniu do zagrożenia jakości pierwszego poziomu wodonośnego w związku z czym istnieje możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych.

3.5. Charakterystyka przyrodnicza terenu projektowanej inwestycji

Działki o nr 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5 obręb Studzianna, w obszarze, których udokumentowano złożo STUDZIANNA BM stanowią działki użytkowane rolniczo, jako grunty rolne – łąki i pastwiska.

Podczas wizji terenowej terenu inwestycji stwierdzono, iż cały obszar złoża użytkowany jest zgodnie z jego klasyfikacją jako użytki łąkarskie. W dniu oględzin terenu tj. dnia 18.05.2018 r. na terenie stwierdzono szatę roślinną stanowiącą w głównej mierze trawy oraz inne rośliny zielne związane z siedliskami łąk.

Realizacja inwestycji wiąże się z wycinką niewielkiej ilości, które znajdują się w obrębie POLA 1, w obrębie pozostałych PÓL nie występują żadne zadrzewienia oraz krzewy. W obrębie POLA 1 znajduje się jeden okaz samodzielnie rosnącej olszy czarnej (rys. 1) oraz grupa drzew również gatunku olsza czarna - 8 sztuk na powierzchni ok. 4 arów. W podszycie zgrupowania występuje bez czarna oraz siewki olszy czarnej. W obrębie koron drzew przeznaczonych do wycinki nie stwierdzono miejsc gniazdowania ptaków, jednak przed

przystąpieniem do ich wycinki należy przeprowadzić dodatkową obserwację bądź przeprowadzić wycinkę poza sezonem lęgowym ptaków (po uzyskaniu pozwolenia).

Na terenie inwestycji stwierdzono następujące gatunki roślin

- | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| • wiechlina łąkowa | • wyka ptasia | • mięta polna |
| • wyczyniec łąkowy | • szczaw zwyczajny | • jastrzębiec |
| • tymotka łąkowa | • firletka poszarpana | kosmaczek |
| • życica trwała | • rogownica polna | • bylica piołun |
| • kupkówka pospolita | • skrzyp polny | • bylica polna |
| • mietlica pospolita | • mniszek lekarski | • wilczomlec sosnka |
| • kłosówka miękka | • pięciornik gęsi | • fiołek polny |
| • szczotlicha siwa | • jastrun właściwy | • pięciornik rozłogowy |
| • perz właściwy | • chaber łąkowy | • jaskier rozłogowy |
| • tomka wonna | • babka lancetowata | • gryka pospolita |
| • grzebienica | • babka zwyczajna | • gwiazdnica |
| pospolita | • jastrzębiec gładki | pospolita |
| • rajgras wyniosły | • krwawnik pospolity | • rumianek pospolity |
| • śmiątek darniowy | • tasznik pospolity | • przytulia pospolita |
| • kosmatka polna | • gwiazdnica | • wyka wąskolistna |
| • koniczyna łąkowa | pospolita | • starzec zwyczajny |
| • koniczyna biała | • glistnik jaskótcze | |
| • komonica | ziele | |
| zwyczajna | • jaskier polny | |

Wśród stwierdzonych gatunków roślin nie stwierdzono gatunków objętych ochroną gatunkową. Szatę roślinną terenu inwestycji stanowią pospolite gatunki traw i roślin zielnych tworzące zbiorowiska łąkowe w tym gatunki ruderalne uznawane za chwasty.

Oględziny terenu nie wykazały występowania na terenie złoża dzikich gatunków zwierząt. Na terenie złoża mogą pojawiać się okresowo gatunki popularnych zwierząt łownych: sarny, jelenie, dziki, lisy, zające, bażanty, kuropatwy które są spotykane w lasach sąsiadujących ze złożem. Na terenie złoża jednak nie odnotowano obecności ani śladów przebywania tych zwierząt. Bogata baza pokarmowa terenów sąsiadujących ze złożem (łąki oraz tereny leśne) wskazują, że nie dojdzie do uszczuplenia bazy pokarmowej tych zwierząt.

Podsumowując, w obrębie planowanej inwestycji nie stwierdzono stanowisk roślin i zwierząt, dla których wymagane jest ustanowienie ochrony lub wyznaczenie stref ochrony na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, jak i w jej otoczeniu. Nie występują również siedliska przyrodnicze z

Załącznika I i rośliny z Załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG, dlatego jednoznacznie należy stwierdzić, że planowana eksploatacja złoża STUDZIANNA BM nie wpłynie na zmniejszenie populacji gatunków chronionych, oddziaływania związane z eksploatacją złoża będą miały charakter krótkookresowy, wyeksploatowany obszar złoża będzie na bieżąco rekultywowany w kierunku rolnym ze zbiornikiem wodnym poprawiając warunki siedliskowe i zwiększając bioróżnorodność terenu.

Inwestycja realizowana będzie na terenie użytkowanym rolniczo nie wpłynie na zmianę lesistości, nie wpłynie także na fragmentacje zbiorowisk leśnych, powstałe w trakcie eksploatacji wyrobiska będą na bieżąco rekultywowane i nie będą stanowiły bariery ekologicznej dla migracji zwierząt.

Podsumowując, prowadzone w prowadzenie wydobywania w proponowany sposób i bieżąca rekultywacja wyrobiska sprawią, iż oddziaływanie związane z wydobywaniem kopaliny będzie ograniczone do powierzchni działek ewidencyjnych, na których znajduje się złoża tj. dz. nr 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5.

3.5.1.1. Formy ochrony przyrody

Projektowana inwestycja tj. eksploatacja odkrywkowa złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM, zlokalizowana jest poza:

- A. Obszarami wodno-błotnymi, innymi obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliskami łągowymi oraz ujściami rzek,
- B. Obszarami wybrzeży i środowiska morskiego,
- C. Obszarami leśnymi i górskimi,
- D. Obszarem stref ochronnych ujęć wód i obszarem ochronnym zbiorników wód śródlądowych,
- E. Obszarami wymagającymi specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną,
- F. Obszarami na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,
- G. Obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- H. Obszarem gęsto zaludnionym gdyż otoczony jest polami uprawnymi i terenami leśnymi,
- I. Obszarami przylegającymi do jezior,
- J. Obszarami uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Złoże **STUDZIANNA BM** znajduje się w zasięgu formy ochrony przyrody tj. Obszaru Chronionego Krajobrazu Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna - Góra poza krajowymi korytarzami ekologicznymi. Formy ochrony przyrody zlokalizowane w odległości do 30,0 km od złoża **STUDZIANNA BM** to:

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Miranowo	10.01
Bodzewko	11.28
Pępowo	15.14
Czerwona Róża	15.17
Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym	15.69
Czmoń	23.20
Dębno nad Wartą	25.43
Czerwona Wieś - otulina	27.50
Czerwona Wieś	27.53
Krajkowo	28.27
PARKI KRAJOBRAZOWE	
Park Krajobrazowy im. Gen. Dezyderego Chłapowskiego	16.81
Rogaliński Park Krajobrazowy	19.26
Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy	23.81
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna - Góra	w obszarze
Szwajcaria Żerkowska	22.99
Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Kórnik	26.05
Bagna Średzkie	29.57
ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Łęgi Mechlińskie	15.44
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Ostoja Rogalińska PLB300017	15.44
Dolina Środkowej Warty PLB300002	21.35
Zbiornik Wonieść PLB300005	29.78
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Rogalińska Dolina Warty PLH300012	15.44
Lasy Żerkowsko-Czeszewskie PLH300053	21.40
Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014	24.80
Dolina Średzkiej Strugi PLH300057	29.60
UŻYTEK EKOLOGICZNY	
Starorzecza w Łęgu	15.97
Przy Białym Gościńcu	16.09
Stara Warta	16.25

Łokcie I	16.58
Łokcie II	16.67
Przesmyk	16.72
Samotnie	16.89
Żurawiec	16.98
Bagienko	17.99
Kocanki	18.18
Żabie oczka	19.78
Jeziorko	20.66
Chmielniki	21.76
Bobrzysko	21.83
Łąka Jouanne'a	22.26
Żowiniec	22.44
Potop	22.52
Łąka w dolinie rzeki Orli	24.09
brak nazwy	26.47
Pasieka	28.51
brak nazwy	29.51
brak nazwy	29.85

Celem powstania obszaru chronionego krajobrazu Krzywińsko - Osiecki wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna - Góra jest zachowanie i ochrona obszarów o cechach środowiska zbliżonych do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i turystyki w oparciu o walory krajobrazowe. Obszar ten utworzono na podstawie rozporządzenia nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego (Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego z 1992 r. Nr 11, poz. 131). Obszar swym zasięgiem obejmuje Pojezierze Krzywińskie i Pojezierze Dolskie oraz dolinę Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego. Najcenniejszymi przyrodniczo i krajobrazowo są tereny dolin Rowu Wysocki, Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego oraz jeziora w okolicach Świerczyny. Teren obszaru to mozaika lasów, jezior, pól uprawnych i łąk. a także zadrzewień śródpolnych wprowadzonych na tym terenie w latach 20. XIX w. przez generała Dezyderego Chłapowskiego, a dziś chronionych w parku krajobrazowym jego imienia. W obszarze znajdują się także kompleksy łąkowo-torfowiskowe, w których rosną m.in. kukulka krwista, goździk okazały, sit tępokwiatowy, grązel żółty i grzybienie białe. Spotkać tu można też cenne gatunki ptaków - m.in. bąki, derkacze, kanie czarne, kanie rude, rybitwy czarne, błotniaki stawowe. Na terenie obszaru znajdują się rezerваты przyrody, w tym m.in. rezerwat „Ostoja Żółwia Błotnego”, a ponadto leżą na nim dwie ostoje objęte ochroną Natura 2000 – Zbiornik Wonieść oraz Zachodnie Pojezierze Krzywińskie.

Korytarze ekologiczne

Złoże STUDZIANNA BM znajduje się poza największymi – o randze regionalnej i ponadregionalnej, wydzielonymi korytarzami ekologicznymi. Najbliżej, tj. w odległości ok. 15 km, na północ od terenu przedsięwzięcia, znajduje się korytarz ekologiczny Dolina Obry KPnC-8.

Korytarze ekologiczne Doliny Obry i Warty zostały zaprojektowane dla ochrony korytarzy migracyjnych dużych ssaków (Jędrzejewski i in. 2005). Taką samą funkcję spełnia w koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA (Liro 1998). Korytarze te mają znaczenie krajowe, ze względu na to, iż łączą wiele innych form ochrony przyrody w tym obszary sieci Natura 2000. W związku z tym w planach inwestycyjnych nie należy oddzielać tych obszarów barierami ekologicznymi, głównie większymi trasami drogowymi pozbawionymi właściwie zaprojektowanymi przejściami dla zwierząt. Powinna być również spójna polityka zoologiczna (ochroniarska) w stosunku do tych blisko położonych ostoi. Powinna ona zabezpieczyć kluczowe przedmioty ochrony i zapewniać zachowanie różnorodności biologicznej w skali regionu.

Najbliższymi elementami środowiska mogącymi zostać uznanymi za lokalne korytarze ekologiczne są sąsiadujące ze złożem cieki oraz zwarte połacie lasu. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na fragmentację korytarza ekologicznego jakim jest ład, ponieważ granica eksploatacji zachowuje odpowiedni pas ochronny. Nie zostanie również naruszone koryto najbliższych cieków, zatem drożność ich nie zostanie zachwiana.

Analizując możliwość wpływu planowanego przedsięwzięcia na obszary chronione oraz tereny łączące te obszary należy zaznaczyć iż:

- Realizacja inwestycji będzie wiązała się z wycinką tylko kilku sztuk drzew – olsz czarnych.
- Przedsięwzięcie nie będzie się wiązało z zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz fragmentacją terenów leśnych.
- Obszar złoża położony jest poza dolinami większych rzek, które są głównym szlakiem migracyjnym zwierząt.
- Na terenie złoża brak jest naturalnych cieków i zbiorników wodnych a także innych obszarów o płytkim zaleganiu wód gruntowych.
- Teren złoża jest obszarem użytkowanym rolniczo, na którym nie stwierdzono cennych chronionych gatunków zwierząt, roślin czy grzybów.
- Mimo, iż złożo **STUDZIANNA BM** jest złożem częściowo zawodnionym przyjęty system eksploatacji nie przewiduje potrzeby odwadniania wyrobiska

eksploatacyjnego przez co nie powstanie lej depresyjny, a stosunki wodne w tym obszarze nie zostaną naruszone.

- W wyniku eksploatacji powstanie zawodnione wyrobisko w każdym obszarze górniczym, a po wykonaniu rekultywacji zbiornik wodny, który będzie potencjalnym siedliskiem dla wielu gatunków zwierząt związanych z ekosystemami wodnymi, w tym będzie on mógł pełnić funkcję „miejsca przystankowego” podczas migracji ptaków wodnych, szczególnie w sąsiedztwie innych zbiorników wodnych powstałych wskutek eksploatacji kruszywa naturalnego.

Najbliżej położone wielkoobszarowe formy ochrony przyrody obejmują ochroną siedliska i gatunki w dużej mierze zależne od wód – od ich stanu ilościowego oraz jakościowego. Głównymi zagrożeniami dla tych obszarów jest zmiana stosunków wodnych powodująca odwadnianie i osuszanie terenu oraz zanieczyszczenie wód. Złoże STUDZIANNA BM jest złożem częściowo zawodnionym, jednak sposób jego eksploatacji nie wymaga prowadzenia prac związanych z odwadnianiem górotworu, nie będzie więc ono wpływać na zmianę stosunków wodnych i nie dojdzie do powstania leja depresyjnego. Podczas eksploatacji złoża nie będzie dochodzić do emisji zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. Wszelkie oddziaływania powstające podczas eksploatacji złoża nie będą wykraczać poza teren projektowanych obszarów górniczych.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na Obszary Sieci Natura 2000 oraz inne obszary chronione położone w najbliższej jak i dalszej odległości od złoża STUDZIANNA BM, a przede wszystkim na Obszar Chronionego Krajobrazu, w granicach które inwestycja się znajduje.

Powstałe w trakcie eksploatacji wyrobiska planuje się na bieżąco rekultywować w kierunku rolnym lub rolnym ze zbiornikiem wodnym co przyczyni się do wzrostu wartości przyrodniczej tego terenu.

3.6. Złóża kopalin

Na terenie m. Studzianna rejonie analizowanego przedsięwzięcia występują głównie grunty leśne i rolne oraz tereny związane z eksploatacją kruszywa naturalnego (tereny poeksploatacyjne i nadal eksploatowane) - lokalizację złóż w stosunku do projektowanego przedsięwzięcia przedstawiono na załącznikach mapowych.

Teren inwestycji od północy, bezpośrednio graniczy ze złożem kruszywa naturalnego STUDZIANNA JS. W odległości powyżej 420 m, również w kierunku północnym od terenu inwestycji znajdują się inne złoża kruszywa naturalnego: STUDZIANNA, którego koncesja na eksploatację jest ważna do 31.12.2020 r., złożo LIPÓWKA PAJO (990 m w kierunku północno – wschodnim) oraz złożo LIPÓWKA KS i LIPÓWKA PW (w odległości powyżej 1,3 km).

Prowadzenie wydobycie złoża STUDZIANNA BM, nie będzie elementem utrudniającym wydobycie kruszywa z innych złóż kopalin oraz nie wpłynie negatywnie na ich ochronę i racjonalne wykorzystywanie. W toku obliczeń raportowych przeanalizowana została możliwość powstania oddziaływań skumulowanych z przedsięwzięciem znajdujących się najbliżej złoża STUDZIANNA BM, tj. ze złożem STUDZIANNA JS.

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na terenie złoża STUDZIANNA BM nie ma obiektów objętych ochroną prawną na mocy przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Obiekty takie nie znajdują się także w zasięgu oddziaływania inwestycji, nie są również znane stanowiska archeologiczne w rejonie planowanej odkrywki. W przypadku wykrycia w nadkładzie, złożu lub urobku śladów kultury materialnej bądź znaleziska paleontologicznego, roboty górnicze zostaną przerwane, a kierownik ruchu zakładu górniczego jest zobowiązany powiadomić o znalezisku:

- Urząd Gminy Borek Wielkopolski
- Wojewódzkiego konserwatora przyrody oraz konserwatora zabytków
- Organ nadzoru górniczego

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

W tym przypadku przewidywane skutki będą następujące:

- Nie zostaną wykorzystane zasoby złoża kruszywa naturalnego,
- Nie będzie emisji hałasu do środowiska i zanieczyszczeń pyłowo–gazowych do powietrza, związanych z eksploatacją i transportem kopaliny,
- Nie będą wpływały do budżetu gminy podatki związane z prowadzoną działalnością gospodarczą oraz opłaty eksploatacyjne za wydobycie kopaliny,
- Nie będą wpływały do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej opłaty eksploatacyjne za wydobycie kopaliny,
- Nastąpi zniechęcenie przedsiębiorców do podejmowania inicjatyw prowadzących do ożywienia gospodarczego regionu, opartych na jego podstawowych zasobach,
- Nie nastąpi zaspokojenie zapotrzebowanie lokalnego rynku na kruszywo naturalne co może skutkować podejmowaniem prób jego nielegalnej eksploatacji i dużymi stratami w środowisku

6. Opis analizowanych wariantów

6.1. Warianty przedsięwzięcia

Rozpatrując możliwości zagospodarowania terenu rozpatrzono następujące warianty polegające na:

- nie podejmowaniu żadnej inwestycji,
- podjęciu inwestycji w racjonalnym wariantcie alternatywnym,
- podjęciu projektowanej inwestycji.

6.1.1. Niepodejmowanie żadnej inwestycji

W tym przypadku teren złoża STUDZIANNA BM nie zostanie przekształcony, nie będą występować uciążliwości związane z projektowaną eksploatacją. Ze względu na obecne zagospodarowanie terenu złoża należy stwierdzić że obszar ten pozostanie użytkowany rolniczo.

Kruszywo naturalne znajduje zastosowanie w budownictwie oraz drogownictwie, w rejonie planowanej odkrywki występuje zwiększone zapotrzebowanie na ten surowiec ze względu na min. trwające inwestycja drogowe. W przypadku nie podjęcia eksploatacji może zostać niezaspokojone zapotrzebowanie na tę kopalinę. Może to skutkować podjęciem nielegalnego wydobywania z miejsc cennych przyrodniczo, które może przynieść dużo większe straty w środowisku niż wydobywanie przez przedsiębiorcę kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM zgodnie z uzyskaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz koncesją, podczas której stosowany będzie odpowiedni sprawny technicznie sprzęt, podjęte odpowiednie działania minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko, a po zakończeniu eksploatacji przeprowadzona rekultywacja terenu.

6.1.2. Podjęcie inwestycji w racjonalnym wariantcie alternatywnym

Trudno jest w przypadku złóż kruszywa naturalnego czy torfu lub innych kopalin eksploatowanych odkrywkowo, rozpatrywać wariantowość inwestycji, bowiem inwestycja ta jest bardzo specyficzna. Złoże STUDZIANNA BM, jest to złoże, które znajduje się na wskazanych działkach i które może być tylko i wyłącznie przedmiotem eksploatacji. Trudno rozpatrywać w przypadku tego złoża możliwość innej lokalizacji kopalni, ponieważ przeprowadzone prace geologiczne wykazały istnienie złoża, a badania laboratoryjne określiły przydatność kopaliny do celów budownictwa i drogownictwa. Przedsiębiorca jest zdecydowany rozpocząć eksploatację kruszywa z tego właśnie złoża, po uzyskaniu koncesji.

Innym powodem, dlaczego w przypadku tego przedsięwzięcia trudno jest mówić o wariantcie alternatywnym, jest fakt, że nie ma możliwości np. zmiany lokalizacji inwestycji,

gdyż nie ma możliwości przeniesienia złoża w inne miejsce. Również zmiana ilości wydobywanego kruszywa nie może decydować o ewentualnej wariantowości przedsięwzięcia, ponieważ każda wielkość rocznego wydobycia jaka zostałaby ustalona, zawsze będzie zależna od faktycznego zapotrzebowania rynku oraz zawsze będzie prowadzić do wyeksploatowania złoża w ten sam sposób.

Przedstawione przedsięwzięcie nie ma wariantów alternatywnych pod względem technologicznym jedynym racjonalnym sposobem realizacji i eksploatacji złoża kruszywa naturalnego jest jego odkrywkowe wydobycie przy użyciu maszyn budowlanych, przestrzeganie odpowiednich wymogów przepisów prawa, na każdym etapie realizacji, tj. w fazie projektowania, eksploatacji oraz na etapie poeksploatacyjnym. Nie ma tu innych wariantów technologii innych niż przedstawiony – jest ona powszechnie stosowana przy odkrywkowej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego jakim jest złożo STUDZIANNA BM, jej oddziaływanie oraz skutki są rozpoznane i znane a przy odpowiednim przestrzeganiu przepisów prawa, zaleceń Raportu... oraz prawidłowo przeprowadzonej rekultywacji wpływ przedsięwzięcia na środowisko będzie praktycznie nie zauważalny i da się pogodzić z celami ochrony środowiska.

Brak jest możliwości wariantowania kierunku wywozu kruszywa gdyż konieczne jest ominięcie sąsiednich cieków wodnych, istniejącymi drogami gruntowymi, a następnie dojechanie do najbliższej utwardzonej, asfaltowej drogi lokalnej. Najbliższy możliwy wyjazd, znajduje się poza zabudowaniami najbliższych miejscowości.

W związku z tym wariantować można jedynie sposób eksploatacji, miejsce rozpoczęcia eksploatacji, ilość pięter eksploatacyjnych, sposób ich urabiania i miejsca rozpoczęcia eksploatacji - niezależnie od sposobu eksploatacji każdy wariant prowadzi do eksploataowania i w efekcie końcowym do wyeksploatowania. Wariantować można także kierunek prowadzenia prac rekultywacyjnych, dlatego też zaproponowano rolny ze zbiornikiem wodnym kierunek rekultywacji – po zakończeniu

Alternatywnym kierunkiem rekultywacji jest prowadzenie rekultywacji w kierunku rolnym bez pozostawiania zbiornika wodnego tj. zasypanie wyrobiska do rzędnych najbliższych terenów nieprzekształconych przy wykorzystaniu odpadów - kody i rodzaje odpadów możliwych do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych (takich jak zapadliska, nieeksploatowane odkrywkowe wyrobiska lub wyeksploatowane części tych wyrobisk) oraz warunki ich odzysku określa, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami.

6.1.3. Podjęcie projektowanej inwestycji.

Eksploatacja złoża STUDZIANNA BM w projektowanych obszarach górniczych prowadzona będzie jednym lub dwoma piętrami eksploatacyjnym – jednym piętrem

obejmującym całą miąższość złoża lub w przypadku eksploatacji dwoma piętrami – jednym piętrem obejmującym całą miąższość złoża suchego i część miąższości złoża zawodnionego i drugim piętrem obejmującym całą pozostałą miąższość złoża zawodnionego. Rozpoczęcie eksploatacji planuje się od strony wschodniej na wszystkich POLACH, dopuszcza się jednak rozpoczęcie od strony zachodniej, w każdym przypadku poprzez wykonanie wkopu udostępniającego - Zastosowana maszyna urabiająca powinna mieć odpowiednie parametry urabiania, co do wysokości urabianego piętra.

Inwestor obecnie nie ma innego planu zagospodarowania terenu, zmierza do realizowania odkrywkowej eksploatacji złoża kruszywa naturalnego. Skala inwestycji jest zdeterminowana dostępną powierzchnią działek oraz charakterystyką geologiczną złoża.

7. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Oddziaływanie analizowanych wariantów z punktu widzenia możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko jest identyczne gdyż w każdym wariacie inwestycja lokalizowana jest w tym samym miejscu, używana jest ta sama technologia wydobywania oraz każdy z nich wiąże się z taką samą emisją gazów cieplarnianych (każdy wariant prowadzi ostatecznie do wyeksploatowania złoża).

Przewiduje się, że oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów jest podobne – tzn. nie będzie duże i zamknie się w granicach projektowanego terenu górniczego na każdym z udokumentowanych pól złoża.

W procesie eksploatacji kruszywa naturalnego nie wykorzystuje się materiałów wybuchowych, substancji toksycznych, niebezpiecznych lub zamkniętych źródeł promieniowania jonizującego. Na terenie złoża STUDZIANNA BM nie będą gromadzone odpady niebezpieczne. W tych warunkach nie mogą powstać sytuacje awaryjne związane z wprowadzeniem substancji niebezpiecznych do środowiska. Nie prognozuje się wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W obszarze złoża oraz w jego otoczeniu brak jest jakichkolwiek budynków mieszkalnych i gospodarczych, eksploatacja złoża nie będzie się wiązała z budową jakichkolwiek budynków. W związku z tym nie ma możliwości, aby doszło do wystąpienia katastrofy budowlanej na etapie zarówno realizacji, eksploatacji jak i likwidacji zakładu górniczego. W ramach inwestycji nie będą prowadzone jakiegokolwiek prace rozbiórkowe – zarówno na etapie udostępniania, realizacji jak i likwidacji przedsięwzięcia.

Warunki klimatu lokalnego na terenie złoża zbliżone są do przedstawionych wcześniej warunków makroklimatu gminy Borek Wielkopolski. Na zmienność mikroklimatu zasadniczy wpływ ma zróżnicowana lesistość poszczególnych fragmentów gminy, sąsiedztwo dużych obniżeń dolinnych, rozległe powierzchnie pól uprawnych i stopień zurbanizowania terenu. Teren złoża jest terenem płaskim położonym w głównej mierze w sąsiedztwie terenów łąk i lasów. W wyniku eksploatacji powstaną 4 wyrobiska częściowo zawodnione, ze względu na usunięcie warstwy roślinnej z powierzchni złoża oraz powstanie zbiornika wodnego mogą nastąpić niewielkie zmiany topoklimatu. Z drugiej jednak strony,

złóże STUDZIANNA BM zostało udokumentowane na terenie, na którym istnieje już kilka eksploatowanych złóż kruszywa naturalnego i realizacja tamtych przedsięwzięć nie wiązała się z zauważalną zmianą klimatu..

Oddziaływanie przedsięwzięcia na zmiany klimatu będzie się wiązało z emisją zanieczyszczeń do powietrza w tym gazów cieplarnianych z maszyn wykonujących prace ziemne oraz środków transportujących kruszywo. Jednak jak wykazano w załączonym do *Raportu...* opracowaniu „Ochrona powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem - eksploatacja złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM” przy planowanej wielkości wydobycia emisja ta będzie niewielka i nie dojdzie do wystąpienia przekroczeń wartości stężeń dopuszczalnych. Działania minimalizujące wpływ planowanego przedsięwzięcia na klimat będą polegały na wykorzystaniu sprzętu z sprawnym układem spalania, spełniającym normy emisyjne.

Wpływ przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM na zmiany klimatu będzie znikomy w związku, z czym nie planuje się podejmowania innych działań minimalizujących i łagodzących oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat.

Przewidywania co do kierunków zmiany klimatu są trudne do określenia, jednak należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie, w okresie w jakim będzie realizowane ze względu na swój charakter będzie wysoce odporne na wahania temperatur, ilość i rodzaje opadów, występujące wiatry, a także na wszelkie anomalie w postaci opadów gradu, nawałnice, czy długotrwałe efekty suszy.

Złóże STUDZIANNA BM położone jest ok. 160 km od najbliższej, czyli zachodniej granicy kraju. W związku rodzajem i lokalizacją przedsięwzięcia wykluczona jest możliwość oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary położone poza granicami Polski, zarówno na etapie realizacji eksploatacji jak i likwidacji. Nie zachodzą więc przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

8. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów

8.1. A) Oddziaływanie na ludzi rośliny zwierzęta grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.

Oddziaływanie analizowanego wariantu alternatywnego polegającego na prowadzeniu wydobywania jednym piętrem eksploatacyjnym z poziomu stropu złoża oraz wariantu proponowanego przez wnioskodawcę (wydobywanie złoża dwoma piętremi eksploatacyjnymi z poziomu eksploatacyjnego położonego na poziomie 0,5 m na poziomie wód gruntowych, na rośliny, zwierzęta oraz na siedliska przyrodnicze (na terenie złoża nie stwierdzono grzybów) jest identyczne – w każdym z analizowanych wariantów dojdzie do całkowitego zniszczenia szaty roślinnej terenu złoża tj. gatunków roślin uprawnych oraz związanych z nimi roślin segetalnymi.

Oddziaływanie analizowanych wariantów na wody zarówno podziemne i powierzchniowe na etapie eksploatacji będzie takie same (ze względu na realizację wydobywania w tym samym miejscu, a więc w takich samych uwarunkowaniach hydrologicznych, hydrograficznych i hydrogeologicznych). W zależności od sposobu rekultywacji terenu poeksploatacyjnego różne będzie oddziaływanie inwestycji na wody powierzchniowe oraz pośrednio wody podziemne. W przypadku rekultywacji w kierunku rolnym zasypane zostaną częściowo zawadnione wyrobiska złoża STUDZIANNA BM i odtworzony zostanie stan sprzed rozpoczęcia eksploatacji. Pozostawienie zbiorników wodnych będzie sprzyjać większej retencji opadów, która w ich obrębie wyniesie nawet 4-krotnie więcej niż w przypadku tej samej objętości skalnej złoża. Poprawie ulegną także warunki zasilania pierwszego poziomu wód gruntowych – wody opadowe nie będą musiały infiltrować przez warstwę kruszywa złoża. Rekultywacja w proponowanym kierunku rolnym ze zbiornikiem wodnym przyczyni się do powstania nowego siedliska (wodnego), co przyczyni się do wzrostu bioróżnorodności tj. pojawienia się nowych gatunków roślin i zwierząt. Powstały zbiornik będzie mógł służyć także za wodopój dla zwierząt leśnych. W przypadku rekultywacji w kierunku rolnym poprzez całkowite zasypanie zbiornika wodnego i przywrócenie terenu do produkcji rolnej w związku z czym zostanie odtworzone obecne siedlisko w zależności od uzyskanych warunków glebowych możliwa będzie dalsza uprawa zbóż bądź innych roślin uprawnych.

Oddziaływanie inwestycji na powietrze w każdym wariantcie związane będzie z emisją zanieczyszczeń z maszyn pracujących przy wydobywaniu tj. 1 koparki oraz 1 ładowarki, a także koparki pływającej, czyli refulera, niezależnie od wyboru wariantu łączna emisja w trakcie trwania inwestycji będzie identyczna.

8.2. B) Powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz

Oddziaływanie inwestycji na krajobraz, powierzchnię ziemi czy możliwość wystąpienia ruchów masowych ziemi w każdym z analizowanych wariantów będzie zbliżone, całkowitemu przekształceniu ulegnie wierzchnia warstwa gleby (zdjęcie nadkładu i zmagazynowanie na zwałowiskach), poniżej poziomu terenu powstanie zawodnione wyrobisko eksploatacyjne w każdym z 4 obszarów górniczych, powyżej zwałowiska tymczasowe nadkładu oraz przyzmy tymczasowe urobku. Minimalizacja oddziaływania na krajobraz w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę polegać będzie na tym, iż prace wydobywcze prowadzone będą poniżej poziomu terenu na głębokości od 0,3 do 1,6 m, dzięki czemu nieco zmniejszona będzie widoczność pracujących maszyn oraz składowisk urobku.

Minimalizacja ryzyka powstania ruchów masowych ziemi tj. powstania osuwisk w każdym z analizowanych wariantów polegać będzie na odpowiednim kształtowaniu kąta nachylenia skarp eksploatacyjnych i końcowych.

Po zakończeniu wydobywania w przypadku rekultywacji w proponowanym kierunku rolnym ze zbiornikiem wodnym pozostaną zauważalne zmiany w krajobrazie spowodowane powstaniem zbiorników wodnych (nakład zgromadzony na zwałowiskach zostanie wykorzystany do złagodzenia brzegów zbiornika wodnego), w przypadku rekultywacji w kierunku rolnym przywrócony zostanie krajobraz sprzed rozpoczęcia eksploatacji – użytki łąkarskie i pastwiska.

8.3. C) Dobra materialne

Realizacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów polegać będzie na eksploatacji kruszywa w obrębie terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. W obrębie złoża nie znajdują się dobra materialne podmiotów obcych. – brak oddziaływania.

8.4. D) Formy ochrony formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

Złoże STUDZIANNA BM położone jest w granicach jednej formy ochrony – Obszaru Chronionego Krajobrazu Krzywińsko – Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. D. Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna – Góra. W obszarze tym nie ma obowiązujących zakazów w zakresie możliwości realizacji przedsięwzięć takich jak odkrywkowa eksploatacja kopalni. Wobec powyższego inwestycja w obu dwóch analizowanych wariantach nie będzie oddziaływać na formy ochrony formy ochrony

przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 które znajdują się w znacznej odległości od terenu inwestycji.

Złoże STUDZIANNA BM znajduje się poza najbliższymi krajowymi korytarzami ekologicznymi o nazwie Dolina Obry, czy Dolina Warty stanowiącej część kompleksu korytarzy ekologicznych Doliny Warty i Obry. Poprzez korytarz KPnC-8 dolina Obry uzyskała połączenie z kompleksem doliny Warty. Obiekty w dolinie Warty połączone są korytarzami KPnC-8A i KPnC-8B, którego przedłużenie w kierunku północnym. W sąsiedztwie przedsięwzięcia za lokalne korytarze ekologiczne mogą zostać uznane najbliższe ciekі wodne oraz zwarte połacie lasu. Realizacja kopalni nie wpłynie w żaden sposób na drożność korytarzy ekologicznych na poziomie lokalnym, ani tym bardziej na poziomie ponadregionalnym. Inwestycja w żadnym z proponowanych wariantów nie wpłynie na fragmentację terenów leśnych które są głównym szlakiem migracyjnym zwierząt, inwestycja położona jest także w dużej odległości od dolin rzek Obry i Warty. Realizacja inwestycji zarówno w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę jak i wariantcie alternatywnym nie wpłynie na pogorszenie ciągłości korytarzy ekologicznych. W przypadku proponowanego kierunku rekultywacji pozostawiane zbiorniki wodne nie będą utrudniać migracji (ze względu na swoją niewielką powierzchnię), będzie on mógł natomiast stanowić tzw. punkt „przystankowy” dla migrujących ptaków.

8.5. E) Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-e.

Oddziaływanie na jeden element środowiska niesie ze sobą oddziaływanie na inne jego elementy. W przypadku planowanej inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu będzie oddziaływać na ludzi i zwierzęta, zmiany związane powstaniem zbiornika wodnego spowodują oddziaływanie na rośliny i zwierzęta stanowiąc siedlisko dla nowych gatunków.

W wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę oraz wariantcie alternatywnym oddziaływanie na powietrze (emisja spalin) jest takie same, zmniejszeniu ulega emisja hałasu (praca maszyn poniżej poziomu terenu ograniczać będzie propagację hałasu), co przekłada się na zmniejszenie oddziaływania na ludzi i zwierzęta. Wariant alternatywny polegający na rolnym kierunku eksploatacji spowoduje ustanie oddziaływania inwestycji na krajobraz i powierzchnie ziemi. Realizacja inwestycji w wariantcie z rekultywacją w kierunku rolnym ze zbiornikiem wodnym pozwoli na poprawę (urozmaicenie krajobrazu), powstały zbiornik wodny pozwoli na większą retencję wód oraz stanie się on siedliskiem dla wielu nowych gatunków roślin i zwierząt – zwiększy się bioróżnorodność w porównaniu do siedliska łąk.

8.6. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Najkorzystniejszym wariantem dla środowiska według autorów Raportu jest wariant proponowany przez Wnioskodawcę. Uzasadnienie to wynika z oceny zastosowanych rozwiązań:

- Prowadzenie wydobycia dwoma piętrami z poziomu eksploatacyjnego położonego 0,5 metra nad poziomem wód gruntowych – ograniczenie maszyn pracujących na poziomie terenu do minimum tj. ściągania nadkładu oraz wykonania wkopu udostępniającego,
- Ograniczenie maszyn wykonujących pracujące ziemne na złożu do 3 sztuk,
- W miarę regularne przesuwanie się frontu eksploatacyjnego spowoduje, że wyeksploatowana część złoża będzie mogła być sukcesywnie rekultywowana,
- Prowadzenia rekultywacji w kierunku rolnym ze zbiornikiem wodnym, co wpłynie na urozmaicenie krajobrazu oraz zwiększenie bioróżnorodności,
- Przyjęty system eksploatacji złoża nie przewiduje odwadniania górotworu i możliwości powstania zmian w stosunkach wodnych.

9. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

9.1. Oddziaływanie na ludzi

9.1.1. Hałas

Dopuszczalny poziom hałasu emitowany do środowiska określony został w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zależny jest on od funkcji terenu otaczającego zakład i sposobu zagospodarowania danego terenu. Ustalony on jest dla terenów chronionych takich jak zabudowa mieszkaniowa, szpitale, uzdrowiska, domy opieki społecznej, tereny wypoczynkowo – rekreacyjne itp. i określony odrębnie dla pory dnia (godziny od 6 do 22) i pory nocy (godziny od 22 do 6). Dla terenów przemysłowych, pól uprawnych, pastwisk, nieużytków i lasów nie ustala się dopuszczalnego poziomu hałasu.

Złoże STUDZIANNA BM znajduje się w otoczeniu łąk i lasów, w sąsiedztwie znajdują się również inne eksploatowane odkrywkowo złoża kruszywa naturalnego. Hałas związany z eksploatacją kruszywa nie będzie mieć wpływu na zabudowę mieszkaniową najbliższych miejscowości, ponieważ te znajdują się w odległości co najmniej 900 m od złoża. Przy zabudowaniach tych dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej wynosi 50 dB, w porze nocnej 40 dB i nie zostanie on przekroczony przez realizację inwestycji, co udowadniają również przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu.

W celu dodatkowego ograniczenia emisji hałasu na sąsiednie tereny, zaplanowano podjęcie działań minimalizujących emisję hałasu:

- Wykonanie zwałowisk nadkładu o wysokości 3 metrów,
- Ograniczenie pracy maszyn na poziomie terenu - prowadzenie eksploatacji dwoma piętrami z poziomu roboczego położonego na stropie złoża oraz na z poziomu roboczego 0,5 m na poziomem zwierciadła wód podziemnych.

Zwałowisko nadkładu oraz skarpy wyrobiska służyć będą, jako ekran akustyczny na początku eksploatacji wykonany zostanie wał ziemny ze zwałowanego nadkładu o wysokości ok. 3 m, wobec tego łączna wysokość takiego ekranu akustycznego wynosić będzie ok. 4 - 5 m. W związku z powyższym stwierdza się, że największa uciążliwość emisji hałasu dla otoczenia będzie występowała w trakcie usuwania nadkładu i budowy wału ziemnego z nadkładu. Będzie to zdarzenie jednorazowe i krótkotrwałe (prace ziemne powinny być wykonane maksymalnie w ciągu 2 dni roboczych) i ich natężenie można porównać do przygotowywania placu budowy pod niewielką inwestycję lub zabudowy mieszkaniowej.

W poszczególnych etapach działalności na złożu źródłem hałasu będą:

- etap udostępniania złoża: koparka, ładowarka,

- etap eksploatacji: koparka, refuler, ładowarka, środki transportu,
- etap likwidacji: koparka / spycharka, ładowarka.

Z uwagi na obecność wokół źródeł hałasu kilkumetrowej wysokości ścian wyrobiska oraz otoczenie wyrobiska składowiskami nadkładu, rozprzestrzenianie się hałasu będzie ograniczone w głównej mierze do powierzchni wyrobiska i nie będzie powodować przekroczenia norm hałasu na oddalonych terenach chronionych akustycznie. Transport kruszywa prowadzony będzie po poziomie ternu drogą tymczasową zlokalizowaną przy zachodniej granicy PÓL 1, 2 i 3 oraz zachodniej i południowej POLA 4 złoża. A wyjazd z obszaru inwestycji na asfaltowe drogi publiczne będzie następował poza zabudowaniami najbliższych miejscowości.

Nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu przy zabudowaniach mieszkaniowych.

Ze względów technicznych, organizacyjnych i ochrony środowiska nie ma istotnych powodów do poprawiania klimatu akustycznego w rejonie złoża.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko pod względem emisji hałasu zostało opisane w załączniku do raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko: „Ochrona powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem - eksploatacja złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM”. Z powyższego opracowania wynika, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń normatywów akustycznych, a wpływ zakładu na klimat akustyczny będzie minimalny.

9.1.2. Ochrona zdrowia pracowników

Pomiary określające stan zagrożenia środowiska i zatrudnionej załogi w zakładzie górniczym będą wykonywane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217 poz. 1833 z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166 z późn. zm.).

W trakcie wydobywania kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM pracownicy mogą być narażeni na uciążliwości związane z obsługą maszyn emitujących pyły oraz wytwarzających hałas i wibracje.

Źródłami hałasu i niewielkich wibracji będą koparka, refuler, ładowarka i środki transportu. Jako środek profilaktyczny na stanowiskach, na których występują przekroczenia najwyższych dopuszczalnych natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, powinny być stosowane ochronniki słuchu. Środki ochrony indywidualnej powinny posiadać atesty bezpieczeństwa wydane przez Centralny Instytut Ochrony Pracy.

Źródłem zapylenia w zakładzie górniczym STUDZIANNA BM może być wydobywanie i transport kruszywa (emisja niezorganizowana). Z uwagi na niewielką zawartość pyłów mineralnych w kopalnie, wydobywanie spod lustra wody oraz naturalną jego wilgotność, emisja pyłu do atmosfery będzie znikoma.

Inne czynniki szkodliwe dla zdrowia pracowników – wysoka temperatura, substancje toksyczne itp. nie będą występować.

Na terenie zakładu górniczego nie będą również występować zagrożenia naturalne wyszczególnione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz. U. 2013 poz. 230).

9.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

9.2.1. Oddziaływanie na obszar planowanej inwestycji, zwierzęta i rośliny

Planuje się, że wydobywanie kopaliny nastąpi dwoma piętrami eksploatacyjnymi obejmującymi jedno obejmujące warstwę suchą złoża i część zawodnioną, natomiast drugie obejmujące pozostałą część warstwy zawodnioną. W celu rozpoczęcia eksploatacji złoża konieczne będzie wykonanie wkopu udostępniającego, rozpoczynającego eksploatację złoża STUDZIANNA BM w każdym obszarze górniczym.

Zrealizowanie planowanego przedsięwzięcia przy wyborze wariantu polegającego na odkrywkowym wydobywaniu kopaliny z projektowanych obszarów górniczych utworzonych dla złoża STUDZIANNA BM, o łącznej powierzchni ok. 14 ha, (przy czym obszar górniczy obejmować będzie całą przestrzeń złoża, a także oraz pasy ochronne w obrębie których przewiduje się lokalizację tymczasowych zwałowisk nadkładu), spowoduje w obrębie terenu złoża zmiany w środowisku takie jak:

- czasowa zmiana sposobu użytkowania gruntu,
- usunięcie pokrywy glebowo-roślinnej,
- przekształcenie powierzchni ziemi,
- wydobywanie określonej ilości kruszywa,
- zmiany w krajobrazie,
- zmniejszenie powierzchni żerowiskowej niektórych gatunków zwierząt lądowych,
- zmiany w klimacie akustycznym i aerosanitarnym o niewielkim zasięgu.

W okresie udostępniania złoża jak również w okresie funkcjonowania kopalni nastąpią oddziaływania na środowisko przyrodnicze bezpośrednio i pośrednio.

9.2.1.1. Oddziaływanie bezpośrednie

Odkrywkowa eksploatacja kruszywa naturalnego znacząco wpływa na elementy środowiska przyrodniczego. W środowisku zachodzą trwałe zmiany. Zmiany te powodują lokalne, całkowite i czasem nieodwracalne przekształcenia w miejscowym krajobrazie i rzeźbie terenu. Następują zmiany na powierzchni ziemi i pod jej powierzchnią, zmienia się roślinność w otoczeniu inwestycji, pojawiają się inne organizmy żywe. Dzieje się tak zarówno na etapie udostępniania złoża, w trakcie jego eksploatacji jak i po jej zakończeniu. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych ma jednak na celu przywrócenie lub nadanie nowych właściwości użytkowych i przyrodniczych terenom zdegradowanym.

Faza udostępniania złoża

W fazie udostępniania złoża ulegnie zmianie powierzchnia terenu – zostanie zdjęta urodzajna warstwa gleby o miąższości od 0,1 do 0,9 m. Odspajany w miarę postępu eksploatacji nadkład: gleba będzie zdejmowany i hałdowany na zwałowiskach tymczasowych wewnętrznych w obrębie każdego projektowanego obszaru górniczego – zwałowisko będzie o wysokości min. 3 m. Zdjęty nadkład na etapie rekultywacji tj. po zakończeniu wydobycia zostanie w całości wykorzystany do rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego tj. zostanie wykorzystany do uformowania brzegów zbiornika wodnego. W ramach prac przygotowawczych wykonane zostaną roboty związane ze zdjęciem i przemieszczeniem nadkładu, oraz udostępnieniem złoża. Przy formowaniu zwałowisk nadkładu zachowane będą: pasy bezpieczeństwa o szerokości 1 m licząc od dolnej krawędzi skarpy - stopy zwałowiska do górnej krawędzi wyrobiska.

Zdejmowanie gleby spowoduje hałas komunikacyjny. Mogą nastąpić zmiany w zachowaniu niektórych gatunków zwierząt, żerujących na polach uprawnych. Jednak ocenia się, że inwestycja nie będzie wywierać istotnego wpływu na gatunki żerujące w okolicach złoża, ze względu na bogactwo bazy pokarmowej terenów przyległych. Oddziaływanie planowanej eksploatacji na florę oraz faunę będzie znikome ze względu na to iż na terenie projektowanego przedsięwzięcia:

- nie występują chronione gatunki roślin i zwierząt,
- nie występują chronione siedliska przyrodnicze,
- nie jest to miejsce szczególne dla bytowania i rozrodu zwierząt

Faza eksploatacji

W tej fazie nastąpi, w miarę postępu prac wydobywczych, zdejmowanie nakładu oraz wydobycie i wywiezienie kruszywa z terenu planowanego przedsięwzięcia. Powstaną wyrobiska, które spowodują zmiany w dotychczasowym funkcjonowaniu i sposobie

użytkowania tego terenu. Złoże STUDZIANNA BM jest złożem częściowo zawodnionym i w trakcie eksploatacji powstawać będzie zawodnione wyrobisko w granicach każdego wydzielonego obszaru górniczego, które na bieżąco rekultywowane będzie w kierunku rolnym lub rolnym ze zbiornikiem wodnym, skarpy wyrobiska będą łagodzone i formowane pod bezpiecznym kątem nachylenia.

Transport urobku odbywać się będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwiec 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w odkrywkowych zakładach górniczych (DZ. U. nr 109 poz. 962) oraz w oparciu o wewnątrzzakładowy regulamin ruchu zatwierdzony przez kierownika ruchu zakładu górniczego, samochodami przedsiębiorcy lub odbiorców kruszywa przez wytyczone tymczasowe drogi na terenie złoża do publicznych dróg gruntowych i dalej do odbiorców.

Inwestycja, z uwagi na przyjęte rozwiązania techniczno – technologiczne, nie powoduje odprowadzania do środowiska szczególnie niebezpiecznych pierwiastków lub związków, które mogłyby stanowić zagrożenie dla organizmów żywych. Przewiduje się, że prowadzone w fazie eksploatacji wydobywanie i wywóz surowca powinno spowodować ustabilizowanie się zachowań żerowiskowych, migracyjnych, rozrodczych i odpoczynkowych żyjących w dalszym otoczeniu kopalni zwierząt, w tym gatunków chronionych.

Z perspektywy ochrony fauny, biorąc pod uwagę zasięg obszaru oddziaływania, jego wielkość oraz charakter, bogactwo siedlisk bytowych w sąsiedztwie inwestycji (znajdujące się poza obszarem oddziaływania tereny leśne oraz uprawy rolne), oddziaływanie na faunę będzie punktowe, co najwyżej lokalne.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na utratę różnorodności biologicznej roślin, zwierząt i grzybów w tym w szczególności gatunków chronionych. Obszar inwestycji nie jest cennym siedliskiem z punktu widzenia przyrodniczego, nie jest miejscem występowania gatunków chronionych na mocy przepisów dyrektywy siedliskowej i ptasiej.

W trakcie eksploatacji zdjęta wierzchnia warstwa gleby stanowiąca nakład złoża składowana będzie na tymczasowych zwałowiskach w obrębie obszaru górniczego STUDZIANNA BM. Na skarpach tych zwałowisk mogą się pojawić się rośliny pionierskie a także rośliny związane z późniejszymi stadiami sukcesji gdyż gleba ta będzie już zawierać składniki odżywcze (warstwa urodzajna) oraz bazę nasion, będą to rośliny znoszące długotrwały brak wody i duże nasłonecznienie.

Faza likwidacji

W trakcie eksploatacji tymczasowo powstaną nowe warunki krajobrazowe i ekosystemowe. Rekultywacja na tym obszarze polegać będzie złagodzeniu powstałych w trakcie eksploatacji zmian w środowisku i nadanie obszarowi poeksploatacyjnemu nowej

funkcji przyrodniczej. Zlikwidowane zostaną zwałowiska nadkładu uformowana zostanie misa oraz brzegi zbiornika wodnego.

9.2.1.2. Oddziaływania pośrednie

Przeznaczenie do eksploatacji złoża STUDZIANNA BM nie spowoduje znaczących zmian w otoczeniu, w którym istnieją już odkrywkowe kopalnie kruszywa. Prowadzone prace na złożu, użycie ciężkiego sprzętu i hałas mogą czasowo zakłócić warunki życia zwierząt w otoczeniu inwestycji. Jednak uważa się, że oddziaływanie mieścić się będzie w granicach inwestycji. Prowadzone prace odbywać się będą w granicach projektowanego obszaru i terenu górniczego (z poziomu roboczego położonego poniżej poziomu terenu na głębokości od 4,61 do 3,21), nie nastąpi ingerencja w tereny sąsiednie i nie nastąpi zniszczenie sąsiednich biotopów. Prace wydobywcze będą w danym momencie obejmowały jedynie fragment złoża. Otaczające złożo pola uprawne oraz położone dalej tereny leśne zapewnią odpowiednio dużą przestrzeń do bytowania. Wyrobisko eksploatacyjne nie będzie odwadniane i nie dojdzie do powstania leja depresyjnego i zmian stosunków wodnych w otoczeniu inwestycji, co mogłoby pośrednio oddziaływać na szatę roślinną terenów położonych w dalszej odległości.

9.2.2. Podsumowanie oddziaływań planowanego przedsięwzięcia

Planowane wydobycie kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM odbywać się będzie w obszarze, który stanowi w całości teren użytkowany rolniczo. Oddanie pod eksploatację złoża nie naruszy integralności obszaru położonego w otoczeniu inwestycji, złożo znajduje się w krajobrazie rolniczym w otoczeniu kanału, rowu melioracyjnego i lasów od których zaprojektowano odpowiedniej szerokości pasy ochronne, w związku z tym wydobycie nie wpłynie na fragmentację i izolację siedlisk a także nie zakłuci szlaków migracji zwierząt. Etap udostępniania złoża wiąże się z wycinką tylko kilku sztuk drzew. Transport urobku odbywać się będzie po drogach tymczasowych, wewnętrznych, wytyczonych na złożu oraz istniejących drogach, a położenie złoża i dróg nie powoduje powstania nowych barier.

Eksploatacja na tym terenie może, aczkolwiek nie powinna, spowodować zmian w zachowaniach żerowiskowych, migracyjnych, rozrodczych i odpoczynkowych żyjących w otoczeniu zwierząt, w tym gatunków objętych ochroną w ramach sieci NATURA 2000. Podjęta działalność nie będzie miała znaczącego wpływu na otoczenie, gdyż nie zakłóca funkcjonowania obszarów chronionych, czy proponowanych do objęcia ochroną w formie użytków ekologicznych, siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy 92/43 EWG.

9.3. Oddziaływanie na glebę

W wyniku eksploatacji kopaliny nastąpi przekształcenie terenu czasowo uniemożliwiające użytkowanie go zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem. Całkowitemu

przekształceniu ulegną grunty pod każdym wyrobiskiem eksploatacyjnym, częściowo przekształcone będą grunty przylegające do wyrobiska, na których będą urządzone tymczasowe drogi dojazdowe i tymczasowe zwałowiska nadkładu. Przystosowanie terenów poeksploatacyjnych do ponownego użytkowania będzie wymagało dokonania zabiegów rekultywacyjnych, które złagodzą skutki antropogenicznego przekształcenia terenu i nadadzą nową funkcję użytkową i przyrodniczą.

Warstwa gleby zostanie całkowicie zdjęta i zostanie wykorzystana do późniejszej rekultywacji. Na terenie złoża nie przewiduje się lokalizacji zbiorników z substancjami chemicznymi (paliwem), które mogłyby być źródłem potencjalnego skażenia gruntu. Podczas prowadzenia wydobywania kruszywa nie będą powstawać substancje toksyczne lub rakotwórcze. W trakcie eksploatacji kruszywa nie powstaną odpady górnicze. Działalność górnicza nie wpłynie na zmianę struktury oraz zmianę składu chemicznego gleb w otoczeniu złoża.

Do zanieczyszczenia gleby może dojść jedynie w przypadku awarii i wycieku oleju lub paliwa z maszyn. W celu uniknięcia takich zdarzeń prowadzona będzie bieżąca kontrola stanu technicznego maszyn. W przypadku awarii i wycieku oleju lub paliwa, plama zostanie zasypana sorbentem w który wyposażony będzie zakład górniczy, aż do całkowitego wchłonięcia plamy. Zanieczyszczony sorbent wraz z warstwą zanieczyszczonej gleby zostanie zebrany mechanicznie do szczelnych pojemników i przekazany nie zwłocznie odpowiedniemu podmiotowi w celu unieszkodliwiania tych substancji.

9.4. Oddziaływanie na wodę

Zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej podstawowym elementem w gospodarowaniu wodami jest jednolita część wód (JCW). Jednolite części wód powierzchniowych wg ustawy Prawo Wodne definiuje się jako oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, między innymi taki jak: struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części. Jednolite części wód dzieli się na naturalne oraz silnie zmienione, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka lub sztuczne, powstałe w wyniku działalności człowieka. Ww. podział znajduje swoje odzwierciedlenie w klasyfikacji, jakości wód – dla naturalnych jednolitych części wód określa się ich stan ekologiczny, podczas gdy dla silnie zmienionych i sztucznych – potencjał ekologiczny. Obszar złoża leży w obrębie zlewni jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych RW60000185639 – załącznik nr 4. Jest to silnie zmieniona część wód opisywana, jako typ 0 czyli typ nieokreślony – kanały i zbiorniki zaporowe. Celami środowiskowymi wyznaczonymi w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dla tej JCWP jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, w przypadku stan tej JCWP został oceniony, jako zły i zagrożony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Wobec tej JCWP zastosowano derogacje w postaci przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do roku 2027 ze względu na brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. W zlewni JCWP występuje także presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wiązało się z emisją zanieczyszczeń do wód, nie będą wytwarzane ścieki technologiczne a ścieki socjalno-bytowe gromadzone będą w szczelnym zbiorniku typu TOI-TOI i wywożone do oczyszczalni. Prowadzenie prac nie będzie wiązało się z ingerencją w morfologię jakiegokolwiek cieków wodnego – zachowane zostaną pasy ochronne o szerokości 10 metrów o najbliższych cieków wodnych. Złoże STUDZIANNA BM jest złożem zawodnionym jednak przyjęty system eksploatacji nie wymaga prowadzenia prac związanych z odwodnieniem górotworu, w związku z czym nie ma potrzeby przeprowadzania prac odwodnieniowych które mogły by zakłócić stosunki wodne w okolicy. Wyłączenie z produkcji rolnej terenu złoża ograniczy ilość substancji biogenych (nawozów stosowanych w rolnictwie) tj. zanieczyszczeń spływających do wód powierzchniowych.

Celem ochrony wód powierzchniowych zawartym w art. 51 Ustawy Prawo Wodne (Dz.U. 2017 nr poz. 469) jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa, jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM, w żaden sposób nie wpłynie na pogorszenie stanu wód w JCWP Dorzecza Odry gdyż nie zwiększy dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, ani nie zachwieje równowagi pomiędzy poborem, a zasileniami wód podziemnych. Jedynymi zagrożeniami są zanieczyszczenia produktami ropopochodnymi, lecz ryzyko ich wystąpienia jest porównywalne z ryzykiem zanieczyszczenia produktami ropopochodnymi np. przy rolniczym użytkowaniu terenu. Zagrożenie w postaci obniżenia wód podziemnych nie wystąpi, gdyż jest to złożo nie będzie odwadniane przez co nie powstanie lej depresyjny, a co za tym idzie nie zostanie zachwiany otaczający go ekosystem, również rozważając oddziaływanie skumulowane polegające na

tym, że w wyniku eksploatacji wszystkich złóż w okolicy Studziannej, powstaną zbiorniki wodne.

Kruszywo wydobywane spod lustra wody magazynowane będzie na przyzmacz tymczasowych w celu odsączenie kopaliny (bezpośrednio na powierzchni złoża położonej powyżej lustra wody, tak by woda mogła swobodnie spływać do zawodnionej części wyrobiska, jest to woda złożowa zaliczana do wód kopalnianych, które nie stanowią ścieków oraz w granicach zakładu górniczego mogą być wykorzystywane bezpłatnie na jego potrzeby [art. 20 Prawa Geologicznego i Górniczego – Dz. U. 2016 r. poz. 1131 ze zm.]) co zapobieganie dodatkowemu ubytkowi wody. Jedyne ubytki wody powodowane będą parowaniem z powierzchni lustra każdego powstałego zbiornika, jednak ze względu na klimat panujący w tym rejonie oraz małą powierzchnię zbiorników będzie to znikomy ubytek, który nie będzie miał wpływu na powstanie leja depresyjnego. Należy także zauważyć, iż powstanie wyrobiska zmniejszy spływ powierzchniowy z terenu odkrywki co pozytywnie wpłynie na retencję wód.

Wody opadowe z terenu złoża będą swobodnie infiltrować w głąb ziemi, nie przewiduje się utwardzania gruntu poza wyłożeniem w miarę potrzeby tymczasowych dróg płytami betonowymi. Przy większych opadach atmosferycznych wody opadowe będą spływać zgodnie z ukształtowaniem terenu w kierunku wyrobiska, jednak wody spływające powierzchniowo z terenu złoża nie będą zanieczyszczone, będą niosły ze sobą nawet mniej substancji biogenych niż z nawożonych pól uprawnych.

Jak wspomniano powyżej, zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych mogą być związki ropopochodne, które mogą się przemieszczać wraz z wodami opadowymi. W przypadku projektowanej eksploatacji kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM związki ropopochodne mogą pochodzić jedynie od koparki, refulera, ładowarki, spycharki oraz samochodów wykorzystywanych do transportu kruszywa.

W celu ochrony wód i uniknięcia sytuacji awaryjnych należy prowadzić kontrolę techniczną układów paliwowych urządzeń spalinowych używanych do pracy w zakładzie górniczym. Do robót mogą być dopuszczone, zgodnie z obowiązującymi przepisami, maszyny sprawne technicznie. Podobne wymagania dotyczą środków transportowych, które będą wykorzystywane do transportu kruszywa.

Na terenie złoża STUDZIANNA BM, nie można gromadzić materiałów pędnych, smarów i innych substancji mogących zanieczyścić grunt i wody gruntowe. W trakcie eksploatacji należy dbać o stan techniczny maszyn eksploatacyjnych i środków transportu, aby ich ewentualna awaria nie spowodowała wycieku oleju i lub paliwa, a tym samym nie spowodowała skażenia środowiska, szczególnie wód gruntowych. W przypadku

ewentualnego wycieku paliwa lub oleju, należy zebrać zanieczyszczone masy ziemne i przetransportować je do miejsca unieszkodliwiania tych substancji.

W celu minimalizacji niebezpieczeństwa zanieczyszczenia wód gruntowych przed zanieczyszczeniem produktami ropopochodnymi, wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne maszyn pracujących w zakładzie górniczym, wykonywane będą poza złożem w specjalistycznym warsztacie bądź siedzibie przedsiębiorcy, w razie niemożliwości samodzielnego przejazdu maszyny przewożona będzie ona do warsztatu przy użyciu specjalistycznego sprzętu. Tankowanie maszyn będzie przeprowadzane poza wyrobiskiem eksploatacyjnym, na czas tankowania teren pod urządzeniami (beczka z paliwem, pompa, zbiornik maszyny) zabezpieczony będzie folią PE ułożoną w sposób uniemożliwiający spływ paliwa poza jej obręb, obiekt wyposażony będzie w odpowiednią ilość sorbentu, aby w razie wycieku zebrać rozlane paliwo z folii.

Kopalina główna nie wykazuje własności toksycznych, w związku z tym nie zachodzi obawa przed zanieczyszczeniem środowiska w skutek jej eksploatacji oraz transportu.

Eksploatacja złoża nie spowoduje powstawania ścieków technologicznych groźnych dla środowiska, a powstałe w trakcie eksploatacji złoża ścieki bytowo–gospodarcze będą gromadzone w szczelnym zbiorniku przenośnego sanitariatu i wywożone do oczyszczalni.

Dokonując oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na zagrożone osiągnięcie celów środowiskowych przeanalizowano jego wpływ na elementy biologiczne, hydromorfologiczne, elementy chemiczne i fizykochemiczne jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Po dokonaniu tej analizy stwierdzono, że planowane prace nie ingerują w koryto żadnego cieku, nie zmieniają hydromorfologii rzeki i jej elementów fizykochemicznych. Nie wpłyną również na elementy biologiczne rzeki – nie nastąpi przekształcenie lub zniszczenie istniejącego lokalnego siedliska oraz organizmów – makrofitów, fitobentosu oraz makrobezkręgowców bentosowych. Analiza warunków hydrogeologicznych na terenie planowanego przedsięwzięcia i w jego sąsiedztwie oraz prognozowane zmiany spowodowane eksploatacją wskazują, że realizacja inwestycji, nie wpłynie na stan ilościowy i chemiczny jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

Analiza warunków hydrogeologicznych na terenie planowanego przedsięwzięcia i w jego sąsiedztwie oraz prognozowane zmiany spowodowane eksploatacją wskazują, że realizacja inwestycji nie będzie miała istotnego wpływu na środowisko gruntowo–wodne i tym samym nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami dorzecza Odry – zarówno na etapie eksploatacji złoża jak i po jej zakończeniu. Układ krążenia wód pozostanie taki sam jak istnieje obecnie.

Podsumowując, działania jakie będą podejmowane w celu zminimalizowania ryzyka negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne, to:

1. Prowadzenie prac naprawczych i konserwacyjnych maszyn pracujących w zakładzie górniczym poza zakładem górniczym, w wyspecjalizowanych warsztatach.
2. Tankowanie maszyn prowadzić w wyznaczonych miejscach odpowiednio zabezpieczonych odizolowanych przed przedostaniem się produktów ropopochodnych do gruntu oraz do wód podziemnych, tj. pierwszego poziomu wodonośnego „odkrytego w czasie eksploatacji złoża.
3. W przypadku przedostania się zanieczyszczeń do gruntu lub/i do wód podziemnych bezzwłoczne podjęcie działań zmierzających do usunięcia skutków i przyczyn awarii.

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego w granicach obszaru górniczego STUDZIANNA BM, nie będzie miała szkodliwego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Odwołując się do zapisów Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne stwierdzamy, iż nie istnieje zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, (Dz. U. 2016, poz. 1911) zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 18 października 2017 r. przez Prezesa Rady Ministrów.

9.5. Oddziaływanie na powietrze

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania wydobywania kopaliny na powietrze atmosferyczne. Nie przewiduje się budowy instalacji, której funkcjonowanie mogłoby powodować zanieczyszczenie środowiska w tym emisję do powietrza.

Zanieczyszczenie powietrza pyłami w czasie prac wydobywczych i udostępniających oraz podczas transportu kruszywa uznaje się za pomijalne, z uwagi na naturalną wilgotność eksploatowanego kruszywa, prowadzenie eksploatacji częściowo spod lustra wody oraz małą zawartość pyłów mineralnych w kopalinie. Ponadto, w razie potrzeby zostaną podjęte działania ograniczające pylenie, tj. planowanie pojazdów transportujących kruszywo (wymagane polskim prawem), wyłożenie dróg wewnątrz obszaru górniczego płytami betonowymi.

Emisja pyłów zawieszonych oraz opad pyłu będą miały wymiar lokalny, ograniczony przestrzennie do źródeł emisji i ich najbliższego sąsiedztwa. Głównym składnikiem emitowanych pyłów mineralnych będzie krzemionka, podrzędnie inne cząstki mineralne. Pyły nie będą zawierały składników toksycznych, zagrażających środowisku naturalnemu i zdrowiu ludzi. Wpływ źródeł emisji na stan powietrza w omawianym rejonie będzie bardzo mały i wystąpi jedynie punktowo podczas eksploatacji kruszywa z warstwy suchej – w okresach pozbawionych opadów atmosferycznych.

Na podstawie obserwacji prowadzonych na innych tego typu złożach, w tym złożach eksploatowanych w sąsiedztwie planowanej odkrywki stwierdzić można, że rozpoczęcie wydobywania kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM, nie spowoduje przekroczeń norm zanieczyszczeń pyłowych w otoczeniu źródła powierzchniowego, jakim będzie każde wyrobisko.

Źródłem emisji zanieczyszczeń pyłowo - gazowych będą silniki spalinowe maszyn pracujących w zakładzie górniczym (koparka, refuler, ładowarka, pojazdy ciężarowe). W skład spalin wchodzi takie substancje jak: węglowodory, związki ołowiu, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla oraz sadza. Wielkość emisji uzależniona jest od typu pojazdu i jego stanu technicznego. Generalnie emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych pochodząca od silników spalinowych maszyn pracujących w zakładzie górniczym nie będzie większa niż na przeciętnej szosie. W celu ograniczenia emisji spalin będą dokonywane przeglądy techniczne pojazdów, zgodnie z instrukcją obsługi. Ocenia się, że zasięg oddziaływania zanieczyszczeń pyłowo - gazowych zamykać się będzie wewnątrz wyrobiska i w pobliżu drogi dojazdowej do wyrobiska (ograniczy się do terenów górniczych) oraz związany będzie bezpośrednio z miejscami pracy maszyn (koparka, ładowarka) w zakładzie górniczym.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza zostało opisane w załączniku do raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko: „Ochrona powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem – eksploatacja złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM”.

Dla ograniczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, pyłów, a także hałasu, Przedsiębiorca wykona wał w postaci przyzmu nadkładu.

9.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Wraz ze zmianą ukształtowania terenu związaną z wydobywaniem kopaliny ze złoża STUDZIANNA BM, zaznaczy się wpływ tej działalności na krajobraz. W wyniku działalności górniczej poniżej poziomu terenu powstaną cztery wyrobiska eksploatacyjne o głębokości od 12,10 do 19,90 m p.p.t., średnio 17,44 m i powierzchniach (poza pasami ochronnymi) ok. 5,0, ok. 4,5 i dwa wyrobiska po ok. 1,2 ha. Powyżej poziomu terenu powstaną natomiast tymczasowe zwałowiska nakładu oraz przyzmy tymczasowe urobku na których magazynowane będzie kruszywo w celu odsączenia z wody. W miarę przesuwania się frontu eksploatacyjnego, wyeksploatowany obszar złoża będzie na bieżąco poddawany rekultywacji. Po wykonaniu prac rekultywacyjnych nastąpi wkomponowanie w lokalny krajobraz obszaru przekształconego działalnością górniczą.

Zgodnie z przepisami ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, teren po eksploatacji kruszywa (teren górniczy) zostanie zrehabilitowany zgodnie z decyzją o

kierunku rekultywacji wydaną przez Starostę Gostyńskiego. Przewiduje się rolny lub rolny ze zbiornikiem wodnym kierunek rekultywacji.

Prace rekultywacyjne powinny być prowadzone na podstawie dokumentacji rekultywacyjnej i zakończone w terminie do 5 lat od zakończenia działalności górniczej. Prace te, przedsiębiorca będzie prowadzić z własnych środków finansowych. Podczas robót górniczych spośród tzw. ruchów masowych mogą jedynie wystąpić zagrożenia spowodowane prowadzeniem eksploatacji. Do takich zagrożeń zaliczyć należy obrywanie się mas ziemnych ze skarp eksploatacyjnych. W czasie eksploatacji należy systematycznie monitorować stan skarp wyrobiska oraz bezzwłocznie likwidować zauważone osuwiska i wymycia. Jednakże, przy zachowaniu odpowiedniej wysokości ściany eksploatacyjnej oraz utrzymaniu odpowiedniego nachylenia ścian (parametry te zostaną określone w planie ruchu zakładu górniczego), zagrożenia spowodowane obsunięciem się mas ziemnych nie wystąpią.

Wydobywanie kruszywa w projektowanych obszarach górniczych obejmujących cztery udokumentowane pola złoża STUDZIANNA BM nie będzie miało wpływu na zmiany klimatu. Powierzchnia złoża jest dość rozległa, charakterystyka geologiczna oraz ustalone planowane roczne wydobycie, zostały określone w taki sposób, by nie dochodziło do przekroczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza, które mogłyby mieć wpływ na klimat - emisja zanieczyszczeń do powietrza wynikająca z realizacji przedsięwzięcia nie będzie powodowała przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Podczas eksploatacji złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM liczba maszyn wykonujących prace ziemne ograniczona będzie do trzech sztuk. Emisja zanieczyszczeń w tym gazów cieplarnianych do powietrza będzie znikoma.

Wpływ na zmiany klimatu przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM będzie znikomy w związku, z czym nie planuje się podejmowania innych działań minimalizujących i łagodzących oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat.

Przewidywania, co do kierunków zmiany klimatu są trudne do określenia, jednak należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie, w okresie w jakim będzie realizowane (tj. w czasie ważności koncesji oraz w czasie rekultywacji terenu – do 5 lat po zakończeniu eksploatacji) będzie wysoce odporne na wahania temperatur, ilość i rodzaje opadów, silne wiatry, a także na wszelkie anomalie w postaci opadów gradu, nawałnice, czy długotrwałe efekty suszy. Złoże STUDZIANNA BM jest złożem w częściowo zawodnionym jednak przyjęty system eksploatacji, nie wymaga prowadzenia odwodnienia górotworu, nie dojedzie więc do zmian stosunków wodnych co mogłoby skutkować np. zwiększeniem zjawiska suszy podczas okresów bez opadów atmosferycznych. Przedsięwzięcie ze względu na swój

charakter i zastosowane rozwiązania będzie odporne na zmiany klimatyczne oraz ewentualne zmiany poziomu wód gruntowych. W przypadku długotrwałych intensywnych opadów deszczu i podniesienia poziomu wód gruntowych, maszyn zostaną przeprowadzone w miejsce w którym nie będzie zalegać woda opadowa i będzie możliwość prowadzenia bezpiecznej eksploatacji złoża.

Funkcjonowanie przedsięwzięcia zależne będzie głównie od zapotrzebowania odbiorców na wydobywane kruszywo. Jak wiadomo, produkt ten wykorzystywany jest głównie w budownictwie i drogownictwie, a te branże odnotowują obniżenie intensywności swych działań w okresie zimy, jednak eksploatacja złoża kruszywa naturalnego zimą może być nadal prowadzona, a zakład górniczy funkcjonować będzie właściwie.

9.7. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Na terenie złoża STUDZIANNA BM nie ma dóbr materialnych należących do osób trzecich. Teren ten to nieruchomości gruntowa będąca we władaniu Inwestora. Po uruchomieniu przedsięwzięcia w zasięgu działalności zakładu górniczego znajdują się dobra materialne należące jedynie do przedsiębiorcy (maszyny używane do zdejmowania nadkładu i wydobywania kopaliny). Z tego względu wydobywanie kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM nie będzie miało wpływu na dobra materialne.

Na terenie złoża STUDZIANNA BM nie ma obiektów zabytkowych, objętych ochroną konserwatorską, nie są również znane stanowiska archeologiczne. W przypadku wykrycia w nadkładzie, złożu lub urobku śladów kultury materialnej bądź znaleziska paleontologicznego, roboty górnicze zostaną przerwane, a kierownik ruchu zakładu górniczego jest zobowiązany powiadomić o znalezisku:

- Urząd Gminy Borek Wielkopolski
- Wojewódzkiego konserwatora przyrody oraz konserwatora zabytków
- Organ nadzoru górniczego.

9.8. Oddziaływanie na złoża kopalin

Teren inwestycji od północy, bezpośrednio graniczy ze złożem kruszywa naturalnego STUDZIANNA JS. W odległości powyżej 420 m, również w kierunku północnym od terenu inwestycji znajdują się inne złoża kruszywa naturalnego: STUDZIANNA, którego koncesja na eksploatację jest ważna do 31.12.2020 r., złożo LIPÓWKA PAJO (990 m w kierunku północno – wschodnim) oraz złożo LIPÓWKA KS i LIPÓWKA PW (w odległości powyżej 1,3 km).

Prowadzenie wydobycie złoża STUDZIANNA BM, nie będzie elementem utrudniającym wydobycie kruszywa z innych złóż kopalin oraz nie wpłynie negatywnie na ich ochronę i racjonalne wykorzystywanie. W toku obliczeń raportowych przeanalizowana została możliwość powstania oddziaływań skumulowanych z przedsięwzięciem znajdujących się najbliżej złoża STUDZIANNA BM, tj. ze złożem STUDZIANNA JS.

9.9. Wpływ kopalni na środowisko ze względu na powstające odpady

Podczas eksploatacji złoża nie powstają odpady poprodukcyjne. Odpady poprodukcyjne mogłyby powstawać w przypadku naprawy maszyn na terenie złoża. Maszyny planowane do wykorzystywania w trakcie realizacji przedsięwzięcia do prac związanych z usuwaniem nadkładu i eksploatacją kopaliny (koparka, refuler, ładowarka) będą posiadać gwarantowany umowami serwis producentów (naprawy, wymiana olejów itp.). Wszelkie naprawy i wymiany płynów eksploatacyjnych przeprowadzane będą poza obszarem złoża w siedzibie przedsiębiorcy lub specjalistycznym warsztacie.

Odpady bytowe oraz zużyta odzież rękawice robocze magazynowane selektywnie w odpowiednich kontenerach i przekazywane do dalszego zagospodarowania

Na terenie zakładu górniczego STUDZIANNA BM, nie będą wytwarzane odpady mogące być przyczyną się do niekorzystnych zmian w środowisku.

9.10. Wpływ kopalni na środowisko ze względu na gospodarkę wodną i ściekową

Zaopatrzenie w wodę pitną zapewnione będzie przez przedsiębiorcę w formie wody mineralnej, natomiast wodę do celów socjalnych dostarczać będzie firma wynajmująca się toaletę przenośną z umywalką podczas okresowych serwisów toalety oraz w razie potrzeby przedsiębiorca, w oparciu o przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, póź. 70).

Prognozuje się, że ilość zużywanej wody na cele socjalne wynosić będzie do 15 dm³/j. o. x dobę, tj. 0,15 m³/j.o. x miesiąc, co przy zatrudnieniu 3 osób wynosić będzie 45 dm³/j. o. x dobę, tj. 1,35 m³/j.o. x miesiąc.

Założono, że na terenie projektowanej kopalni powstawać będą ścieki socjalno - bytowe wytwarzane przez max. 3 zatrudnione osoby. Ścieki te odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego przenośnego sanitariatu

Parametry techniczne przenośnego sanitariatu z umywalką :

- zbiornik 230 litrów
- umywalkę o pojemności 30 litrów
- pisuar

- deskę sedesową
- 2 rolki papieru toaletowego
- antypoślizgowa podłoga
- półprzezroczysty dach umożliwiający wykorzystanie oświetlenia zewnętrznego
- zamek "wolny / zajęty"
- podajnik papieru toaletowego
- dozownik mydła i ręczników

Jak wspomniano wyżej, zaopatrzenie w wodę pitną zapewnione będzie przez przedsiębiorcę w formie wody mineralnej. Natomiast potrzeby bytowe pracownikom zakładu górniczego, zapewnią przenośne sanitariaty, toalety ze zbiornikiem bezodpływowym, na terenie złoża, wywożone przez firmę specjalistyczną do oczyszczalni ścieków – z częstotliwością odpowiadającą zapotrzebowaniu. Jakość ścieków sanitarnych będzie typowa, ścieki te nie będą zawierać specyficznych domieszek ani zanieczyszczeń.

W związku z powyższym działalność kopalni w żadnym stopniu nie przyczyni się do niekorzystnych zmian w środowisku wodnym. Wytwarzane ścieki sanitarne nie wpłyną na pogorszenie stanu środowiska, ponieważ będą dostarczane do oczyszczalni ścieków.

Ścieki technologiczne nie będą wytwarzane.

10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji

Do prognozowania przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wykorzystano obserwacje własne poprzez wykorzystanie położenia i funkcjonowania innych kopalni inwestora w pobliżu planowanego przedsięwzięcia oraz doświadczenia związane z funkcjonowaniem podobnych przedsięwzięć.

W toku przygotowywania i opracowywania niniejszego raportu, dla prognozowania potencjalnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, wykorzystano literaturę przedmiotową, poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, przeprowadzono analizę dostępnych materiałów i opracowań oraz przeprowadzono obserwacje własne.

Wśród potencjalnie znaczących wzajemnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wynikających z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji, można wyróżnić następujące ich rodzaje:

- bezpośrednio:
 - zmiana sposobu użytkowania gruntu,
 - usunięcie pokrywy glebowo - roślinnej,
 - przekształcenie powierzchni terenu,
 - hałas i emisja zanieczyszczeń pyłowo - gazowych powodowane przez maszyny pracujące w zakładzie górniczym STUDZIANNA BM,
- pośrednio:
 - hałas i emisja zanieczyszczeń pyłowo - gazowych powodowane przez samochody odbiorców kruszywa,
- wtórne:
 - wyeksploatowanie złoża kruszywa naturalnego w czterech polach na łącznej powierzchni około 14,0 ha,
 - zmiana ukształtowania terenu,
- krótkoterminowe:
 - hałas i emisja zanieczyszczeń pyłowo - gazowych powodowane przez koparkę – w fazie prac związanych ze ściąganiem nadkładu,
- średnioterminowe:
 - hałas i emisja zanieczyszczeń pyłowo–gazowych powodowane przez maszyny wydobywające kruszywo w zakładzie górniczym (maksymalnie przez sześć dni w tygodniu, przy pracy na dwie zmiany)

- oraz środki transportowe przewożące kruszywo – przez okres obowiązywania koncesji,
- zmiana sposobu użytkowania gruntu do czasu zakończenia rekultywacji,
 - długoterminowe: brak,
 - stałe:
 - zmiana ukształtowania terenu – powstanie zbiornika wodnego,
 - chwilowe:
 - zwiększone zapylenie powietrza podczas silnych wiatrów w okresach pozbawionych opadów atmosferycznych w fazie prac związanych ze ściąganiem nadkładu – emisja wtórna z wyrobiska.

Prognozuje się, że teren wokół projektowanego przedsięwzięcia nie będzie podlegał bezpośrednim i pośrednim wpływom związanym z eksploatacją i nie nastąpią inne znaczące oddziaływania na środowisko przyrodnicze, przy założeniu prace związane z usuwaniem wierzchniej warstwy roślinno - glebowej będą prowadzone etapowo.

Planowana działalność nie będzie miała znaczącego wpływu i nie będzie ingerować w obszary chronione – inwestycja położona jest poza wszelkimi obszarami form ochrony przyrody. Nie nastąpią również inne działania, które mogłyby zmienić ukształtowane czynniki biotyczne i abiotyczne na tym terenie i spowodować pogorszenie stanu istniejących ekosystemów czy życia chronionych gatunków zwierząt.

Reasumując, nie zidentyfikowano potencjalnych znaczących oddziaływań na chronione gatunki i siedliska przyrodnicze.

10.1. Oddziaływanie skumulowane na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia także z innymi realizowanymi, zrealizowanymi lub planowanymi przedsięwzięciami.

W bezpośrednim sąsiedztwie złoża STUDZIANNA BM znajduje się udokumentowane i już eksploatowane złożo STUDZIANNA JS, a w odległości 420 m znajduje się inne złożo wnioskodawcy – STUDZIANNA.

Kumulowanie oddziaływań planowanej inwestycji z istniejącymi przedsięwzięciami dotyczyć będzie mogło dotyczyć oddziaływań związanych z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz emisją hałasu. W związku z odległością planowanego Zakładu Górniczego STUDZIANNA BM od istniejącego zakładu górniczego Wnioskodawcy - STUDZIANNA tj. ponad 400 metrów nie powstaną oddziaływania skumulowane, ponadto złożo STUDZIANNA jest eksploatowane na podstawie koncesji ważnej już tylko do 31.12.2020 r.

Oddziaływania takie mogą jednak powstać podczas jednoczesnej eksploatacji złoża STUDZIANNA BM oraz STUDZIANNA JS.

W przeprowadzonej na potrzeby opracowania symulacji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz symulacji propagacji uwzględniono sytuacje, w której może dojść do kumulacji oddziaływań tj. podczas jednoczesnej eksploatacji obu złóż z maksymalną wydajności oraz przy umiejscowieniu emitorów w bliskim sąsiedztwie.

Dla przeanalizowania sytuacji, w której dochodziłoby do powstawania oddziaływań skumulowanych podczas równoczesnej eksploatacji tych dwóch złóż, przyjmuje się, że roczna wielkość wydobywania ze złoża STUDZIANNA JS wynosi, tak jak dla złoża STUDZIANNA BM, 400 000 m³. Takie założenie zostało przyjęte, ponieważ Wnioskodawca nie zna dokładnych parametrów złoża STUDZIANNA JS, jednak ze względu na bliskie położenie obu złóż należy przyjąć, że ich parametry są zbliżone.

W symulacjach emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu przeprowadzonych w załączonym opracowaniu „Ochrona powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem - eksploatacja złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM” przyjęto sytuacje gdy złoża STUDZIANNA BM i STUDZIANNA JS eksploatowane są z maksymalną wydajnością a transport kruszywa z kopalni STUDZIANNA BM oraz STUDZIANNA JS odbywać będzie się tą samą trasą. Przeprowadzone symulacje nie wykazały wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń oraz emisji hałasu do środowiska

Na terenie złoża nie będzie prowadzona inna działalność niż ta związana z jego eksploatacją.

W sąsiedztwie złoża STUDZIANNA BM, brak jest innych realizowanych, zrealizowanych lub planowanych przedsięwzięć, które mogłyby spowodować powstanie oddziaływań skumulowanych z planowaną inwestycją.

10.2. Podsumowanie różnych typów oddziaływań

Poniżej przedstawiono oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do możliwych aspektów funkcjonowania.

Do oddziaływania zaprojektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska przyjęto następujące kryteria:

Oznaczenia:

(+) - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(-) - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(0) - realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(N) – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań.

Lp	Element	Typ oddziaływania								
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	Stale	Chwilowe
Etap realizacji										
1	Ludzie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Fauna i flora	N	N	N	N	N	N	N	N	N
3	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	0	0	-
4	Wody podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Wody powierzchniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Grzyby i siedliska	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Powietrze	N	0	N	-	N	0	0	0	-
8	Klimat i krajobraz	+/-	+/-	N	N	+/	+/-	+/	N	+/-
9	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etap eksploatacji										
11	Ludzie	+/-	+	+	+	+/-	+	+	+	+/-
12	Fauna i flora	N	N	N	N	N	N	N	N	N
13	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Wody podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Wody powierzchniowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Grzyby i siedliska	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Powietrze	-	N	N	N	-	-	0	0	-

*Raport oddziaływania na środowisko planowanej eksploatacji złoża kruszywa naturalnego
STUDZIANNA BM*

18	Klimat i krajobraz	+/-	+/-	N	N	+/-	+/-	+/-	N	+/-
19	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Etap likwidacji</i>										
21	Ludzie	0	+	0	0	0	0	0	0	0
22	Fauna i flora	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23	Powierzchnia ziemi	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	Wody podziemne	0	+	0	0	0	0	0	+	0
25	Wody powierzchniowe	+	+	0	0	0	0	0	+	0
26	Grzyby i siedliska	+	+	+	+	+	+	+	+	+
27	Powietrze	+	+	+	+	+	+	+	+	+
28	Klimat i krajobraz	+	+	+	+	+/-	+	+	+	+/-
29	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0

11. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W celu ograniczenia lub wyeliminowania do niezbędnego minimum ujemnych wpływów planowanego przedsięwzięcia na środowisko, przewiduje się następujące działania:

- wykonanie zwałowisk nadkładu w pasach ochronnych o wysokości minimum 3,0 m – pełnić one będą rolę ekranów akustycznych a także ograniczać emisję zanieczyszczeń oraz chronić teren wyrobiska przed dostępem osób trzecich,,
- wydobywanie kruszywa prowadzić wyłącznie w porze dnia (w godzinach 6:00-22.00),
- eksploatację prowadzić metodą wgłębną jednym lub dwoma piętrami eksploatacyjnymi z poziomu roboczego położonego poniżej poziomu terenu na wysokości 0,5 metra nad poziomem lustra wody pierwszego poziomu wodnego tj. lustra wody powstającego w trakcie wydobywania zbiornika wodnego,
- nie odwanianie wyrobiska eksploatacyjnego oraz składowanie do odsączenia kruszywa wydobytego spod wody,
- transport kruszywa na terenie złoża prowadzić w możliwie najbliższej odległości od jego wschodniej granicy złoża,
- prowadzenie prac naprawczych i konserwacyjnych maszyn pracujących w zakładzie górniczym poza zakładem górniczym, w wyspecjalizowanych warsztatach,
- tankowanie maszyn prowadzić w wyznaczonych miejscach odpowiednio zabezpieczonych odizolowanych przed przedostaniem się produktów ropopochodnych do gruntu oraz do wód podziemnych,
- wyposażenie zakładu w odpowiednią ilość sorbentów, aby w przypadku przedostania się substancji ropopochodnych do gruntu lub/i do wód usunąć zanieczyszczenie
- bieżącą kontrolę stanu wyrobisk górniczych,
- bieżącą kontrolę stanu technicznego maszyn, a w przypadku awarii i wycieku oleju lub paliwa, zebranie zanieczyszczonych mas ziemnych i ich neutralizację (zakład powinien być wyposażony w odpowiednią ilość sorbentów),
- zachowanie pasów ochronnych o odpowiedniej szerokości od granic działek sąsiednich, w tym od ściany lasu
- prowadzić na bieżąco rekultywację w kierunku rolnym lub rolnym ze zbiornikiem wodnym,
- zagospodarowanie nadkładu zgromadzonego na hałdach.

W wyniku eksploatacji kopaliny nastąpi przekształcenie terenu czasowo uniemożliwiające użytkowanie go zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem. W celu zrehabilitowania ich skutków przewiduje się prowadzenie prac rekultywacyjnych. Powinny one złagodzić skutki antropogenicznego przekształcenia terenu nadać mu nową funkcję użytkową i przyrodniczą, przy równoczesnym wzbogaceniu siedliska.

Złoże STUDZIANNA BM jest złożem częściowo zawodnionym. Przewiduje się rolny ze zbiornikiem wodnym kierunek rekultywacji. Rekultywacja terenu wyrobisk przebiegać będzie w dwóch fazach:

- faza rekultywacji podstawowej,
- faza rekultywacji szczegółowej,

W fazie rekultywacji podstawowej prace będą polegały na docelowym ukształtowaniu rzeźby terenu (złagodzenie skarp i wyrównanie terenu) przy wykorzystaniu mas ziemnych pochodzących ze zwałowisk nadkładu.

Faza rekultywacji szczegółowej będzie obejmowała wykonanie zabiegów agrotechnicznych i zapoczątkowanie upraw na terenie otaczającym zbiornik. Zabiegi agrotechniczne będą miały na celu zapoczątkowanie procesów glebotwórczych i odtworzenie gleby na terenach poeksploatacyjnych. Wiosną, na wcześniej ukształtowanej powierzchni terenu - należy przystąpić do prac objętych fazą szczegółową. Całą powierzchnię terenu przekształconego działalnością górniczą należy zaorać, a następnie wysiać do gleby nawozy sztuczne i wapno nawozowe. Po wysianiu nawozów należy wymieszać je z glebą za pomocą brony talerzowej. Na tak przygotowany grunt należy wysiać mieszankę roślin motylkowych o charakterze pionierskim - z przeznaczeniem na nawóz zielony. Nasiona należy wysiewać w okresie od 1 do 10 kwietnia. Najkorzystniejsza głębokość siewu wynosi 3 - 5 cm w rzędach co 15 cm. Po wysianiu nasion teren należy zbronować broną lekką i przewalować wałem gładkim. Latem w okresie kwitnienia łubinu, roślinność należy zaorać /orka głęboka/ i pozostawić w ostrej skibie do następnego sezonu wegetacyjnego. Wczesną wiosną roku następnego teren należy zbronować. Na tak przygotowanej powierzchni można rozpocząć roślinną produkcję rolną.

Chociaż wydobywanie kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM wydaje się stosunkowo dużą ingerencją w środowisko, to przedsięwzięcie, w ostatecznym rezultacie tj. po przeprowadzeniu prac rekultywacyjnych, powróci do pierwotnych funkcji lub przyczyni się do wzbogacenia krajobrazu środowiska przyrodniczego o zbiorniki wodne.

Złoże STUDZIANNA BM, położone poza obszarami Sieci Natura 2000, jednak w granicach OChK Krzywińsko – Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. D. Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna – Góra. Wyrobiska górnicze jakie powstaną wskutek eksploatacji nie stanowią trwałej bariery ekologicznej. Wydobywanie kopaliny ze złoża nie

wpływie na integralność lokalnych i regionalnych korytarze ekologicznych. Teren złoża położony w sąsiedztwie obszarów leśnych, ale nie fragmentuje ich, jest to obszar łąk w sąsiedztwie użytkowanych kopalni odkrywkowych kruszywa naturalnego i nie występują na nim cenne przyrodniczo siedliska. Realizacja inwestycji wiąże się wycinką kilku sztuk drzew i krzewów, ponieważ takie w obrębie złoża występują (Pole 1). Złoże sumarycznie ma powierzchnię prawie 14 ha, jednak powierzchnia eksploatacji w poszczególnych polach jest znacznie mniejsza – powstaną dwa pola o powierzchni ok., 5,0 ha i 5,5 oraz dwa mniejsze o powierzchni ok. 1,6 ha każde.

Zawodnione wyrobiska poeksploatacyjne stwarzają możliwość bytowania wielu gatunkom zwierząt i roślin oraz mogą być punktami „przystankowymi” podczas migracji ptaków.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować trwałych bądź okresowych, pośrednich lub bezpośrednich zagrożeń dla chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych. W związku z powyższym nie będą wymagane specjalne działania i kompensacje przyrodnicze w celu przywrócenia równowagi przyrodniczej i zminimalizowania negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

12. Odniesienie do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Jednym z najważniejszych dokumentów strategicznych dla obszaru Województwa Wielkopolskiego jest opracowanie pn. Wielkopolska 2020 Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku - Poznań, 17 grudnia 2012 roku, będące załącznikiem do Uchwały nr XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku. Dokument ten wyznacza cele strategiczne dla rozwoju Województwa Wielkopolskiego, w tym:

Cel strategiczny 2. Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami

Cel operacyjny 2.4. Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalin oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji

Zgodnie ze *Strategią*... eksploatacja kopalin powinna odbywać się przy minimalizacji konfliktów z ochroną środowiska, działalnością gospodarczą i rolniczą oraz z funkcjami mieszkalnymi. Celem jest uzyskanie równowagi między tymi funkcjami, z preferencjami dla wymogów środowiskowych. Z tego punktu widzenia konieczna jest z jednej strony ochrona kluczowych złóż, a z drugiej ochrona kluczowych obszarów, w tym rolniczych, przed eksploatacją kopalin. Cel ten realizowany powinien między innymi przez następujące wskazane w dokumencie kierunki działań:

- Wsparcie rozpoznawania występowania złóż kopalin – złożo STUDZIANNA BM zostało rozpoznane w kat. C₁ i udokumentowane „Dokumentacją geologiczną złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM w kat. C₁ w m. Studzianna, gm. Borek Wielkopolski, pow. gostyński, woj. wielkopolskie” zatwierdzonej decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 28.06.2018 r. znak DSR-I.7427.23.2018.
- Ochrona przed zabudową kluczowych złóż kopalin w regionie – złożo STUDZIANNA BM jest złożem kruszywa o średniej wielkości, jednak w związku z ciągłym zapotrzebowaniem na kruszywo naturalne, które jest niezbędnym i podstawowym surowcem dla licznych inwestycji drogowych i budowniczych jest ono równie ważne dla zaspokojenia potrzeb rynku. Podjęcie eksploatacji złoża STUDZIANNA BM spowoduje zabezpieczenie tego terenu przed zabudową do czasu zakończenia wydobycia.
- Ograniczanie eksploatacji na obszarach chronionych oraz na terenach o wysokiej kulturze rolnej – złożo STUDZIANNA BM znajduje poza najważniejszymi obszarowymi formami ochrony przyrody, ale w granicach Obszaru Chronionego

Krajobrazu Krzywińsko – Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna – Góra. Mimo, iż złoża znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu na jego terenie nie stwierdzono występowania cennych przyrodniczo siedlisk i miejsc mających szczególne znaczenie dla krajobrazu. Teren złoża stanowi grunty rolne oznaczone w ewidencji gruntów jako łąki trwałe i pastwiska V i VI klasy bonitacyjnej.

- Rekultywacja i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych oraz ograniczanie negatywnych skutków prac geologicznych i eksploatacji kopalin – teren po wydobyciu złoża STUDZIANNA BM będzie na bieżąco poddawany rekultywacji, prowadzenie wydobycia w pełni sprawnym, nowoczesnym sprzętem jakim dysponuje inwestor, zgodnie z zaleceniami *Raportu...*, ograniczy do minimum negatywne oddziaływanie inwestycji.

Jak wynika z powyższych informacji przedsięwzięcie polegające na eksploatacji złoża STUDZIANNA BM, nie stoi w sprzeczności z celami wyznaczonymi w dokumencie Wielkopolska 2020 Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku, dotyczącymi środowiska w tym gospodarki kopalin, a jego odpowiednia realizacja zgodnie z zaleceniami Raportu wpisuje się w proponowane kierunki działań, poprzez które zrealizowane mają być wyznaczone cele strategiczne.

Programy ochrony środowiska stanowią dokumenty kreujące politykę ekologiczną w powiecie gostyńskim na terenie, którego znajduje się złoża STUDZIANNA BM. Dla powiatu gostyńskiego opracowano Aktualizację Programu Ochrony Środowiska na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020 w obszarze priorytetu: Kopaliny wyznaczono cel strategiczny długoterminowy: zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi, a także cel operacyjny (krótkoterminowy): Ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem w wyniku eksploatacji kopalin. Dla osiągnięcia tych celów określono następujące zadania:

- Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie, planowania przestrzennego poprzez wprowadzanie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i m.p.z.p. odpowiednich zapisów.
- Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji.
- Rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

Program ochrony środowiska na poziomie gmina Borek Wielkopolski wskazuje podobne zadania w celu ochrony zasobów środowiska.

Starania przedsiębiorcy o wykazanie złoża STUDZIANNA BM w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Borek Wielkopolski i przeznaczanie tego terenu pod eksploatację oraz dążenie do uzyskania koncesji (do czego

niezbędne jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) pozwoli na wykonanie wskazanych w Programie zadań.

Prowadzenie eksploatacji zgodnie ze wskazaniami *Raportu...*, późniejszymi opracowaniami projektowanymi niezbędnymi do prowadzenia kopalni odkrywkowej oraz działanie w zgodzie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska i przyrody będzie miało minimalny wpływ na środowisko i będzie zgodne z celami środowiskowymi wynikającymi z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.

13. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze, teren górniczy to przestrzeń, w obrębie której przewidywane są wpływy robót górniczych. Dla złoża STUDZIANNA BM planowanego do eksploatacji w czterech obszarach górniczych: STUDZIANNA BM Pole 1, STUDZIANNA BM Pole 2, STUDZIANNA BM Pole 3 i STUDZIANNA BM Pole 4, wpływ robót górniczych sprowadzi się do powstania w każdym z tych obszarów zawodnionego wyrobiska eksploatacyjnego oraz tymczasowych składowisk nadkładu. W granicach każdego projektowanego terenu górniczego znajdzie się złożo przewidziane do eksploatacji wraz z niewielkim otoczeniem w postaci pasów ochronnych, na których zlokalizowane zostaną zwałowiska nadkładu pełniące rolę m.in. ekranów akustycznych.

Po analizie rodzajów zagrożeń i zasięgów ich oddziaływania stwierdza się, że strefa uciążliwości (oddziaływania) eksploatacji zamknie się w granicach projektowanego terenu górniczego. W związku z tym nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania.

14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne polegające na odkrywkowej eksploatacji złoża STUDZIANNA BM w sąsiedztwie już funkcjonujących kopalni odkrywkowych nie powinno powodować konfliktów społecznych, ponieważ proces eksploatacji został zaplanowany w sposób możliwie jak najbardziej ograniczający wpływ na interesy osób trzecich.

Złoże eksploatowane będzie w czterech obszarach górniczych, w obrębie których wyznaczone zostaną pasy ochronne od gruntów sąsiednich, tj. pasy o szerokości ok. 20,0 m od lasu znajdującego się w sąsiedztwie, granic złoża została poprowadzona na etapie dokumentowania z zachowaniem odpowiedniej odległości od pozostałych gruntów. Eksploatacja złoża STUDZIANNA BM nie będzie wymagała prowadzenia odwodnienia.

Odnosnie stanu dróg dojazdowych do terenu inwestycji, o które każdy ich użytkownik powinien zadbać jak o dobro wspólne, właściciel złoża zobowiązuje się do utrzymania wykorzystywanych dróg dojazdowych w stanie, co najmniej nie pogorszonym, a przede wszystkim do prowadzenia bieżących kontroli ich stanu, w razie konieczności niezwłocznych napraw.

Teren inwestycji tj. teren zakładu górniczego zostanie zgodnie z przepisami oznakowany tablicami, na których umieszczona będzie nazwa zakładu górniczego oraz napis zakazujący wstępu osobom nieupoważnionym.

„Raport oddziaływania na środowisko...” sporządzany jest w celu oceny oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na elementy środowiska, w tym krajobrazu oraz przyrody ożywionej i nieożywionej. Jednym z zadań raportu jest także oszacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia konfliktów społecznych wynikających z realizacji przedsięwzięcia, jednak jak przedstawiono realizacja inwestycji nie powoduje protestów ogółu społeczeństwa.

Przyczyny konfliktów społecznych są trudne do określenia, ponieważ analizy raportowe oceniają wpływ przedsięwzięcia na ogół elementów środowiskowych, do których dostęp ma ogół społeczeństwa, natomiast nie analizuje się interesu poszczególnych jednostek, a z kolei to jednostki stanowią strony postępowania w sprawach o wydanie decyzji środowiskowych. Każde przedsięwzięcie może mieć, i z reguły ma, inne uwarunkowania, a społeczeństwo biorące udział w postępowaniach może mieć bardzo różne poglądy na realizację tych przedsięwzięć.

Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonej w Raporcie oceny oddziaływania na środowisko inwestycji i brak jej znaczących oddziaływań na środowisko powinno wpłynąć na złagodzenie negatywnego nastawienia społeczeństwa do inwestycji. Zauważyć należy

jednak, iż w specyficznych warunkach oraz określonych społecznościach lokalnych inwestycja może nadal powodować różne formy sprzeciwu ze strony okolicznej ludności. Należy jednak nadmienić, iż obawy społeczeństwa nie mogą stanowić podstawy do odmowy wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a organ prowadzący postępowanie wydając decyzję musi oprzeć się na faktycznym oddziaływaniu planowanej inwestycji.

15. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.

Podczas wykonywanie prac eksploatacyjnych niezbędne jest monitorowanie stanu skarp pod kątem rozmyć erozyjnych i ruchów masowych. Jakość gleb zgromadzonych na wałach nadkładu, a docelowo przemieszczonych na tereny rekultywowane nie ulegnie zasadniczemu pogorszeniu w wyniku zwałowania i może być wykorzystana, jako wierzchnia warstwa, na której w krótkim czasie nastąpi sukcesja roślin lokalnych zbiorowisk roślinnych.

Projektowana kopalnia kruszywa STUDZIANNA BM będzie miała wyznaczony teren i obszar górniczy dla każdego z czterech udokumentowanych pól. Granice i zasady ich zagospodarowania podlegają zatwierdzeniu przez organ koncesyjny – Marszałek Województwa Wielkopolskiego. Eksploatacja odbywać będzie się w oparciu o projekt zagospodarowania złoża oraz plan ruchu zakładu górniczego.

Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia ze strony Inwestora polegać będzie na właściwym nadzorze kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz służby mierniczo–geologicznej. W szczególności będą kontrolowane: stan wyrobisk i skarp eksploatacyjnych i ostatecznych, stan maszyn oraz stan zabezpieczenia przeciwpożarowego. Okresowo będą przeprowadzane badania stanowiskowe w zakresie natężenia hałasu, wibracji i zapylenia.

Ponadto zakład górniczy, jako wydobywający kopalinę pospolitą będzie pozostawał pod nadzorem organu koncesyjnego (Starosta Gostyński), organu nadzoru górniczego (Okręgowy Urząd Górniczy w Poznaniu), Państwowej Inspekcji Pracy oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Złoże położone jest poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

W trakcie opracowywania raportu nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które miałyby wpływ na zawartość raportu.

17. Streszczenie

Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji odkrywkowej złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM wykonano na zlecenie firmy P.H.U. ABM-TRANS BARTOSZ MAJCHRZAK, ul. Przepiórcza 28, 62-002 Złotniki.

Powierzchnia złoża STUDZIANNA BM równa jest 13,9546 ha, natomiast powierzchnia złoża przeznaczona do eksploatacji została podzielona na cztery obszary górnicze, w granicach których zostaną utworzone pasy ochronne, zatem powierzchnia przeznaczona do właściwej eksploatacji będzie mniejsza. Obecnie grunty zajmowane przez złożę to grunty rolne użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Złożę jest częściowo zawodnione – miąższość warstwy zawodnionej wynosi od 11,20 m do 18,9 m.

W opracowaniu zostały przeanalizowane wszystkie dostępne materiały archiwalne. Dokonano szczegółowej analizy warunków i stanu zanieczyszczenia środowiska. Rozpoznano uciążliwości i ich rodzaje mogące wystąpić w trakcie eksploatacji złoża kruszywa naturalnego. Oceniono ich wpływ na wszystkie elementy środowiska – ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, glebę, świat roślinny i zwierzęcy, powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, złoża kopalin. Przedstawiono również planowane przedsięwzięcia profilaktyczne obejmujące działania w zakresie kształtowania eksploatacji górniczej, zabezpieczenia obiektów, zagospodarowania odpadów i ochrony przed hałasem i zapyleniem.

Teren przewidziany do eksploatacji jest w całości polem uprawnym. Występuje w jego obrębie kilka sztuk drzew (wszystkie w granicach Pola 1), wymagające wycinki w momencie osiągnięcia przez front eksploatacyjny miejsca ich występowania. Przewiduje się następujące ujemne wpływy działalności górniczej na otaczające środowisko:

Zmiana ukształtowania terenu – Eksploatacja złoża spowoduje konieczność przekształcenia powierzchni terenu w granicach projektowanych obszarów górniczych. Powyżej pierwotnej rzędnej terenu powstaną zwałowiska nadkładu natomiast poniżej wyrobiska eksploatacyjne o głębokości od 12,10 m do 19,90 m p.p.t..

Emisja hałasu – Z uwagi na wglębny charakter eksploatacji oraz otoczenie składowiskami nadkładu, na przeważającym obszarze złoża rozprzestrzenianie się hałasu będzie ograniczone do powierzchni wyrobiska. Na podstawie wykonanego modelowania rozprzestrzeniania się i zasięgu emisji hałasu, nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu przy zabudowaniach mieszkaniowych zlokalizowanych w miejscowości Studzianna.

Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych – Zanieczyszczenie powietrza pyłami w czasie prac wydobywczych i udostępniających oraz podczas transportu kruszywa uznaje się za pomijalne, związku z naturalną wilgotnością kopaliny wydobywanie częściowo spod lustra

wody oraz planowane zastosowanie zabiegów zmniejszających pylenie, tj. plandekowanie pojazdów transportujących kopalinę, czy wyłożenie dróg w granicach złoża betonowymi płytami. Podczas pracy maszyn emitowane będą do powietrza spaliny w ilościach, które nie zmienią tła tego obszaru.

Działalność górnicza związana z eksploatacją kruszywa ze złoża Studzianna nie wpłynie na zmianę struktury oraz zmianę składu chemicznego gleb w otoczeniu złoża, na dobra materialne i dobra kultury oraz na eksploatację innych złóż kopalin. Nie dojdzie do powstania oddziaływań skumulowanych, które mogłyby doprowadzić do przekroczeń emisja hałasu i zanieczyszczeń do środowiska ponieważ najbliższe przedsięwzięcia o podobnym charakterze znajdują się w bliskiej, aczkolwiek wystarczającej odległości aby uniknąć możliwości powstawania oddziaływań skumulowanych.

Projektowana eksploatacja kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM, w trakcie której nie przewiduje się odwadniania górotworu ani pompowania wód z wyrobiska odkrywkowego, nie spowoduje powstania na tym terenie leja depresji. Działalność górnicza nie zmieni warunków hydrogeologicznych rejonu złoża, nie spowoduje osuszenia terenów, ani zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Planowane przedsięwzięcie zmieni trwale ukształtowanie terenu oraz spowoduje zmianę w środowisku przyrodniczym w postaci powstania nowych warunków siedliskowych – poprawie ulegną warunki wodno-gruntowe. Powstające w trakcie eksploatacji kruszywa zawodnione wyrobiska będzie na bieżąco rekultywowane, poprzez łagodzenie skarp zbiornika i przywracanie funkcji rolniczej terenu.

Reasumując, eksploatacja kruszywa w projektowanych obszarach górniczych STUDZIANNA BM, utworzonych dla złoża STUDZIANNA BM nie powinna spowodować pogorszenia stanu środowiska, jeżeli prowadzona będzie zgodnie z planem zagospodarowania złoża, planem ruchu zakładu górniczego oraz zaleceniami niniejszego raportu.

18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Przy opracowywaniu raportu korzystano z następujących aktów prawnych, materiałów źródłowych i literatury:

1. Ustawa z dnia z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 2126).
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1073).
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1332).
4. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1405).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 519).
6. Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. z 2015 r. poz. 311).
7. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 992).
8. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566).
9. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446).
10. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 142).
11. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 788).
12. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1161).
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. nr 213, poz. 1397)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2008 r. nr 47 poz. 281)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. nr 5, poz. 31)

16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2014 r. poz. 1542).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. nr 25, poz. 133 z późniejszymi zmianami)
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite (Dz.U. z 2002 r. nr 109 poz. 962 z późniejszymi zmianami).
20. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014 r. poz. 817)
21. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2011 r. nr 33 poz. 166)
22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 czerwca 2002 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz.U. z 2002 nr 94 poz. 841 z późniejszymi zmianami).
23. Dokumentacje i literatura uzupełniająca:
 - „Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM w kat. C₁”
 - Mapy projektowanego obszaru i terenu górniczego.
 - Malinowski J. – Budowa geologiczna Polski tom. VII Hydrogeologia – PIG 1991 r.
 - Kleczkowski A.S. – Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala 1:500 000 – 1988 r.
 - Kondracki J. – Geografia Polski Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski – PWN 1994 r.
 - Pazdro Z. – Hydrogeologia ogólna – WG 1977 r.
 - Dyrzc A., Grabiński W, Stawarczyk T., Witkowski J. – Ptaki Śląska. Monografia Faunistyczna – Uniwersytet Wrocławski 1991 r.
 - Rostański J., Seidl O. – Przewodnik do oznaczania roślin Praca zbiorowa – Ptaki Europy, przewodnik terenowy

- Jankowski W. – Korytarze i bariery ekologiczne w dolinach rzecznych Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – poradnik metodyczny
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wschowskiego
- Roman Z., Kliczkowska A., - Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010
- Głowaciński Z. (red.) – Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. – PWRiL, Warszawa 2001 r.
- Głowaciński Z. (red.) – Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce – PAN, Instytut ochrony Przyrody, Kraków 2002 r.
- Głowaciński Z., Rafiński J. (red.) – Atlas płazów i gadów Polski – Biblioteka monitoringu środowiska, Warszawa-Kraków 2003 r..
- Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) – Polska Czerwona Księga Zwierząt. T. II. Bezkręgowce. – Instytut Ochrony Przyrody PAN & Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Kraków –Poznań 2004 r.
- Polakowski B. - Rośliny chronione ATLAS – PAN 1995 r.
- Dane nieopublikowane

19. Podsumowanie

19.1. Wnioski

1. W opracowaniu przeprowadzono analizę materiałów archiwalnych i danych o obecnym stanie środowiska naturalnego na terenie oraz w otoczeniu złoża STUDZIANNA BM oraz określono oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na następujące elementy środowiska: ludzi, świat zwierzęcy i roślinny, różnorodność biologiczną, powietrze i klimat, krajobraz i powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, złoża kopalin, dobra materialne i dobra kultury.
2. Planowane wydobywanie kruszywa z czterech obszarów górniczych planowanych do utworzenia dla złoża STUDZIANNA BM jest zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
3. Eksploatacja kruszywa prowadzona będzie sposobem odkrywkowym, jednym lub dwoma piętrami eksploatacyjnymi – dalsze szczegóły zostaną ustalone na późniejszym etapie w projekcie zagospodarowania złoża.
4. Złoże STUDZIANNA BM zostało udokumentowane w czterech polach na działkach ewidencyjnych o nr 442/7, 442/6, 442/5, 442/3, 434/5, 433/5 w obrębie geodezyjnym Studzianna. Inwestor uzyskał od współwłaściciela gruntu zgodę na poszukiwanie i rozpoznanie złoża w granicach tych gruntów, wykonanie odwiertów geologicznych, udokumentowanie złoża, a także jego późniejszą eksploatację.
5. Na powierzchni terenu przewidzianego do przekształcenia występuje pole uprawne.
6. Teren złoża znajduje się w odległości ok. 990 metrów od najbliższej zabudowy mieszkaniowej.
7. Na obszarze złoża nie zinwentaryzowano gatunków roślin objętych ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Nie stwierdzono gatunków lęgowych ptaków z Załącznika I Dyrektywy 79/409/EWG ani roślin i zwierząt z załącznika II Dyrektywy siedliskowej.
8. Przewiduje się, że okres udostępniania złoża tj. zdejmowanie nadkładu spowoduje hałas komunikacyjny i płoszenie zwierząt, a także zaburzenie żerowiska ptaków i ssaków poprzez chwilowe uszczuplenie bazy pokarmowej. Nastąpią zmiany w zachowaniu niektórych gatunków zwierząt. Jednak ocenia się, że inwestycja nie będzie wywierać istotnego wpływu na gatunki żerujące na obszarze projektowanego przedsięwzięcia, ze względu na bogactwo bazy pokarmowej terenów przyległych oraz fakt, że w sąsiedztwie znajdują się już eksploatowane kopalnie odkrywkowe.

9. Przewiduje się, że po okresie udostępniania złoża, w fazie eksploatacji, powinno nastąpić ustabilizowanie się zachowań żerowiskowych, zachowań migracyjnych, rozrodczych i odpoczynkowych, żyjących w otoczeniu kopalni zwierząt.
10. Podjęta eksploatacja kruszywa w wyznaczonych obszarach górniczych położonych poza terenami leśnymi w sąsiedztwie terenów już przekształconych działalnością górnictwem oraz wywóz surowca po istniejących drogach, nie spowoduje fragmentacji terenu i nie ograniczy drożności oraz ciągłości korytarzy ekologicznych, nie tworzy nowych barier i nie spowoduje zniszczeń w sąsiednich biotopach.
11. Podjęcie eksploatacji nie spowoduje zmian w położeniu zwierciadła wody w otoczeniu inwestycji, nie zmienią się warunki glebowo-wilgotnościowe podłoża, a to wpływa pośrednio na prawidłowe przewietrzanie, stosunki cieplne i żyzność gleby.
12. Udokumentowana granica złoża, a także wyznaczone pasy ochronne wzdłuż gruntów nienależących do Inwestora, tj. pasy o szerokości ok. 20,0 m od lasu znajdującego się w sąsiedztwie; (granica złoża została poprowadzona na etapie dokumentowania z zachowaniem odpowiedniej odległości od pozostałych gruntów) a także tymczasowe hałdy nadkładu (gleby) ograniczą potencjalny, negatywny wpływ na sąsiednie obszary.
13. Złoże kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM zostało rozpoznane w stopniu odpowiadającym kategorii C₁. W celu udokumentowania powyższego złoża wykonano prace wiertnicze oraz laboratoryjne.
14. Miąższość złoża wynosi suchego od 0,3 m do 1,6 m, śr. 1,01 m., zawodnionego od 11,2 m do 18,9 m, śr. 16,43 m, razem od 12,10 m do 19,90 m; śr. 17,44 m.
15. W rejonie złoża nie ma ustanowionej żadnej strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych.
16. Złoże znajduje się poza granicami występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, w obrębie JCWPd nr 70. Seria złożowa złoża STUDZIANNA BM jest częściowa zawodniona.
17. Projektowana eksploatacja kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM, w trakcie której nie przewiduje się odwadniania górotworu ani pompowania wód z wyrobiska odkrywkowego, nie spowoduje powstania na tym terenie leja depresji. Działalność górnictwa nie zmieni warunków hydrogeologicznych rejonu złoża, nie spowoduje osuszenia terenów, ani zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.
18. Na terenie złoża STUDZIANNA BM w projektowanych obszarach górniczych STUDZIANNA BM Pole 1 – STUDZIANNA BM Pole 4 nie ma obiektów zabytkowych, objętych ochroną konserwatorską, nie są również znane stanowiska archeologiczne.
19. Podczas eksploatacji nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych norm zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Zanieczyszczenie powietrza pyłami w czasie prac wydobywczych i udostępniających oraz podczas transportu kruszywa uznaje się za pomijalne, z uwagi na

zawodnienie kopaliny oraz planowane zastosowanie zabiegów zmniejszających pylenie, tj. planowanie pojazdów transportujących kopalinę, czy wyłożenie w miarę potrzeby dróg w granicach złoża betonowymi płytami.

20. Z uwagi na wglębny charakter eksploatacji, kilkunastometrowej wysokości ściany wyrobiska, otoczenie składowiskami nadkładu oraz sąsiedztwo terenów leśnych, na przeważającym obszarze złoża rozprzestrzenianie się hałasu będzie ograniczone do powierzchni wyrobiska. Nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu przy zabudowaniach mieszkaniowych zlokalizowanych w najbliższej odległości złoża.
21. Strefa oddziaływania eksploatacji (uciążliwości) zamknie się w granicach projektowanego terenu górniczego.
22. Oddziaływanie skumulowane eksploatacji kruszywa ze złoża STUDZIANNA BM z innymi obecnymi i planowanymi kopalniami nie spowoduje ponadnormatywnych na etapie realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia.
23. Planowany jest rolny lub rolny ze zbiornikiem wodnym kierunek rekultywacji, prowadzonej na bieżąco w wyeksploatowanym obszarze złoża w miarę przesuwania się frontu prac eksploatacyjnych.
24. Projektowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

19.2. Rekomendacja do wydania decyzji środowiskowej

Na podstawie art. 71 i 72 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wnioskuje się do Burmistrza Gminy Borek Wielkopolski o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia pod nazwą:

Eksploatacja odkrywkowa złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM

Z dokonanej w niniejszym opracowaniu analizy i oceny wynika, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie wywierać bezpośredniego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze i nie zmniejszy również jego wartości. Planowane przedsięwzięcie nie naruszy integralności obszaru, gdyż nie nastąpi fragmentacja ani izolacja siedlisk, które byłoby istotne dla przetrwania gatunków.

Niemniej dla ochrony przedmiotowego terenu, w celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na środowisko wnioskuje się o nałożenie m.in. następujących warunków:

- Prace eksploatacyjne prowadzić jedynie maszynami sprawnymi technicznie.
- Nie odwadniać wyrobiska eksploatacyjnego.
- Wyposażyć zakład górniczy w odpowiednią ilość sorbentu.
- Prowadzić wydobywanie jednym lub dwoma piętrami eksploatacyjnymi,
- Prace naprawcze i konserwacyjne maszyn pracujących w zakładzie górniczym wykonywać poza zakładem górniczym, w wyspecjalizowanych warsztatach.
- Tankowanie maszyn prowadzić w wyznaczonych miejscach odpowiednio zabezpieczonych odizolowanych przed przedostaniem się produktów ropopochodnych do gruntu oraz do wód podziemnych, tj. pierwszego poziomu wodonośnego „odkrytego w czasie eksploatacji złoża.
- W przypadku przedostania się zanieczyszczeń do gruntu lub do wód podziemnych bezzwłocznie podjąć działania zmierzających do usunięcia skutków i przyczyn awarii.
- Prowadzić bieżącą rekultywację terenu złoża w kierunku rolnym lub rolnym ze zbiornikiem wodnym.

ZAŁĄCZNIKI:

18. ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

- 18.1. „Ochrona powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem - eksploatacja złoża kruszywa naturalnego STUDZIANNA BM”
- 18.2. Oświadczenie kierującego zespołem autorów o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2017 r., poz. 1405 ze zm.)

19. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

- 19.1. Mapa topograficzna w skali 1:100 000
- 19.2. Mapa sozologiczna w skali 1:50 000
- 19.3. Mapa pogładowa lokalizacji złoża na tle JCWPd oraz GZWP
- 19.4. Mapa pogładowa lokalizacji złoża na tle JCWP
- 19.5. Mapa pogładowa lokalizacji złoża na tle obszarów chronionych
- 19.6. Mapa hydrogeologiczna I poziomu wodonośnego w skali 1:50 000 - pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika (mapa zbiorcza)
- 19.7. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000
- 19.8. Mapa sytuacyjna wysokościowa złoża z zaznaczonymi projektowanymi obszarami górniczymi
- 19.9. Przekrój geologiczny