

Załącznik do Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Wojcieszów

Autorzy opracowania:

dr Anna Wójcicka-Rosińska

dr Dariusz Rosiński

Dokumentacja zdjęciowa:

Geosilva Sp. z o.o. (wszystkie fotografie z wyjątkiem fot. 17-19)

Lhoist S.A. (fot. 17-19)

Zobrazowania kartograficzne:

Geosilva Sp. z o.o.

Rekomendacje działań minimalizujących i ochronnych:

chiropterofauna

dr Joanna Furmankiewicz

teriofauna (z wyjątkiem nietoperzy)

dr Leszek Duduś

malakofauna

dr Elżbieta Kowalska, dr hab. Małgorzata Proćków

herpetofauna

dr hab. Krzysztof Kolenda, mgr Aleksandra Kolanek,

mgr Paweł Kisiel

awifauna

mgr Kamil Struś

entomofauna

dr hab. inż. Marcin Kadej, dr hab. Adrian Smolis,

prof. Dariusz Tarnawski

geomorfologia,

badania obiektów jaskiniowych

dr Jacek Szczygiet, dr Maciej Mendecki

SPIS TREŚCI

Część I – obszar działalności zakładu górniczego (PE1) i jego oddziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000	6
I.1. Zmiana przebiegu granic obszaru działalności zakładu górniczego PE1	6
I.2. Stan zachowania przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 w granicach obszaru PE1	9
I.3. Przewidywane oddziaływania obszaru PE1 na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz działania minimalizujące negatywne oddziaływania	14
Część II – obszar eksploatacji powierzchniowej złóż (PE) i jego oddziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000	17
I.4. Zmiana przebiegu granic obszaru eksploatacji powierzchniowej złóż PE	17
I.5. Stan zachowania przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 w granicach obszaru PE	20
I.6. Przewidywane oddziaływania obszaru PE na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz działania minimalizujące negatywne oddziaływania	23
I.7. Analiza wariantowości	25
Część III – przewidywane oddziaływania obszaru PE1 i PE na cenne gatunki roślin i zwierząt, niestanowiące przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 oraz działania minimalizujące negatywne oddziaływania	36
I.8. Rośliny chronione.....	36
I.9. Zwierzęta chronione	38
Część IV – Sposób realizacji działań minimalizujących na etapie powiększenia pola eksploatacji w kopalni „Połom” w 2016 r.	43
I.10. Opis działań minimalizujących ujętych w POŚ dla projektu mpzp dla terenu górniczego „Połom” w Wojcieszowie (2015 r.) i sposób ich wykonania.....	43
Część V – Działania ochronne przewidziane do wykonania w sytuacji realizacji ustaleń projektu Studium, tj. rozszerzenia pola eksploatacji w zasięgu terenu PE	50
Źródła.....	53

SPIS TABEL

Tabela 1.	Bilans zmian powierzchni obszaru działalności zakładu górniczego (PE1) w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wojcieszów (SUiKZP)	7
Tabela 2.	Karta stanowiskowa dla fragmentu płatu siedliska przyrodniczego 9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>) w części zagrożonej zniszczeniem, w zasięgu granic obszaru PE1.....	11
Tabela 3.	Informacje o przedmiotach ochrony OZW Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 w granicach obszaru PE1, ich ocena stanu zachowania oraz przewidywany wpływ obszaru PE1 wraz z propozycją działań minimalizujących	14
Tabela 4.	Bilans zmian powierzchni obszaru eksploatacji powierzchniowej złóż (PE) w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wojcieszów (SUiKZP) ..	18
Tabela 5.	Karta stanowiskowa dla fragmentu płatu siedliska przyrodniczego 9130 w zasięgu granic obszaru PE.....	20
Tabela 6.	Informacje o przedmiotach ochrony OZW Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 w granicach obszaru PE, ich ocena stanu zachowania oraz przewidywany wpływ obszaru PE wraz z propozycją działań minimalizujących.....	24
Tabela 7.	Macierz podsumowująca rozpoznanie i ocenę poszczególnych wariantów lokalizacji i zasięgu terenu PE w projekcie Studium na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000	32
Tabela 8.	Podsumowanie oceny wpływu na rośliny chronione zapisów Studium w obszarach PE1 i PE wraz z propozycją działań minimalizujących	36
Tabela 9.	Podsumowanie oceny wpływu na zwierzęta chronione zapisów Studium w obszarach PE1 i PE wraz z propozycją działań minimalizujących	41

SPIS RYCIN

Rycina 1.	Projektowany obszar działalności zakładu górniczego (PE1) na tle obowiązującego zasięgu tego obszaru.....	6
Rycina 2.	Niezmienny przebieg drogi technologicznej wykorzystywanej do transportu urobku, łączącej odkrywkę z zakładem przerobczym w 2010 r. i 2021 r. Droga znajduje się w obrębie terenów, opisanych w obowiązującym SUiKZP jako Z oraz RL (rycina – Kasprzak, 2022).	9
Rycina 3.	Rozmieszczenie płatów siedliska 9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>) o różnym stanie zachowania, w zasięgu granic obszaru PE1.....	10
Rycina 4.	Projektowany obszar eksploatacji powierzchniowej złóż (PE) na tle obowiązującego zasięgu tego obszaru.....	17
Rycina 5.	Rozmieszczenie płatów siedliska 9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>) o różnym stanie zachowania, w zasięgu granic obszaru PE.....	23
Rycina 6.	Zasięg wariantu I – wariant północny i południowy maksymalny.....	26
Rycina 7.	Zasięg wariantu II – wariant zachodni	27
Rycina 8.	Zasięg wariantu III – wariant północny i południowy ograniczony	28
Rycina 9.	Zasięg wariantu IV – wariant optymalny	30
Rycina 10.	Zasięg wariantu V – optymalny, ograniczony powierzchniowo	31
Rycina 11.	Obszar z potencjalnymi miejscami hibernacji orzesznicy w postaci dojrzałych krzewów leszczyny pospolitej.....	40

SPIS FOTOGRAFII

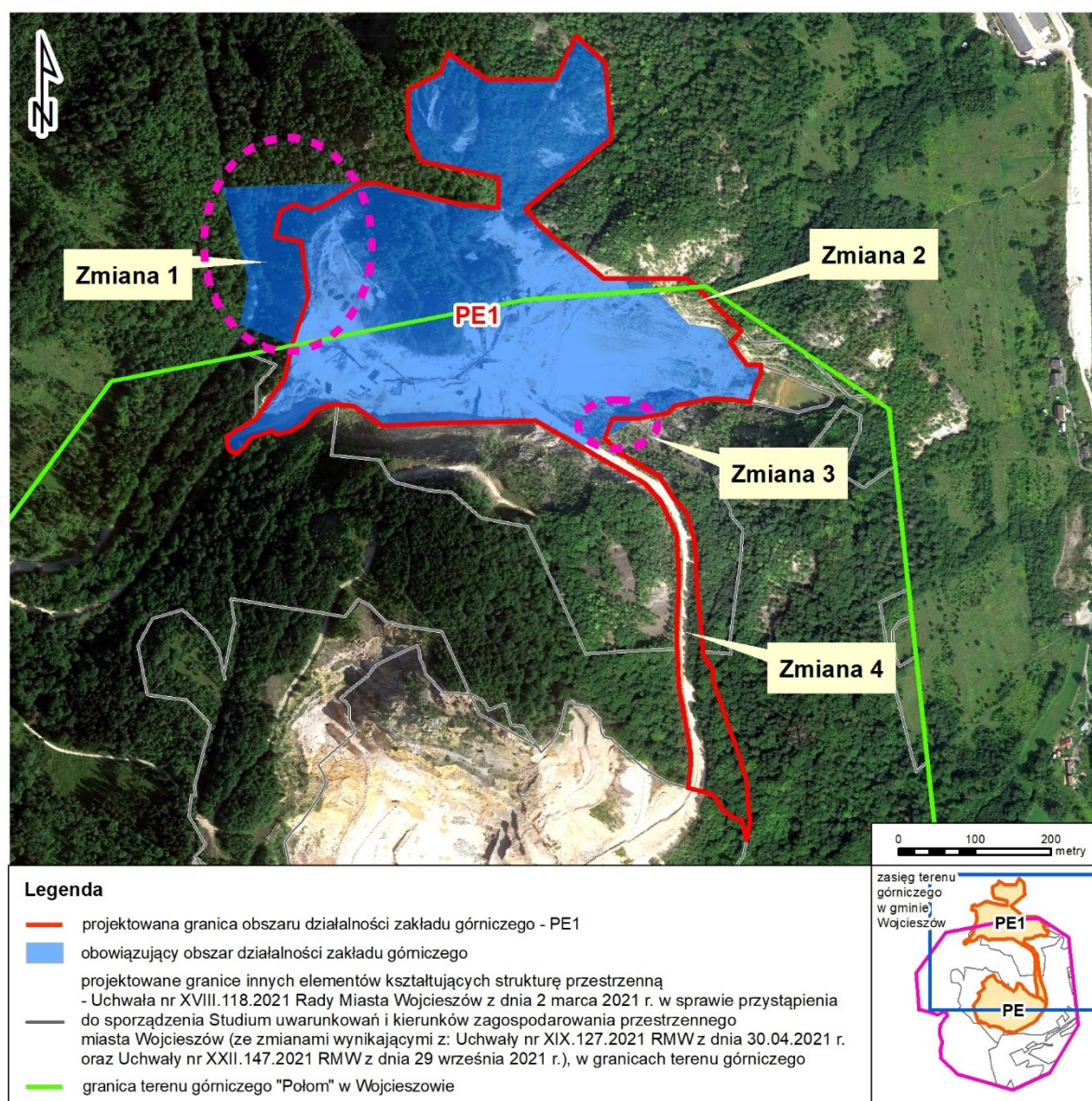
Fotografia 1.	Zachodnie stoki Połomu opisane w projekcie SUIKZP jako tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej (ZE); A- niestabilny fragment stoku z widocznymi śladami spływów powierzchniowych rumoszu skalnego, B – dawne rumowiska skalne z cennymi gatunkami z rodziny gruboszowatych.....	7
Fotografia 2.	Widok na zwałowisko odpadów górniczych w obrębie obszaru PE1; A - na czerwono wskazana lokalizacja zmiany nr 2, powiększającej zasięg obszaru PE1, B - zbliżenie na północną krawędź obszaru PE1	8
Fotografia 3.	Miejsce wykonania dokładnego pomiaru końca wypłaszczenia półki skalnej, będącego podstawą do wyznaczenia granicy obszaru PE1 oraz korekty zasięgu potencjalnego siedliska obuwika pospolitego w projekcie planu ochrony obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037.....	8
Fotografia 4.	Fragment drzewostanu z żerowiskami nocka dużego (1324), mopka (1308) oraz nocka Bechsteina (1323) w zasięgu obszaru PE1	11
Fotografia 5.	Fragment płatu siedliska żyźnej buczyny (9130) w granicach obszaru PE1 w złym stanie zachowania (U2); A – widoczne świeże ślady nanoszonych przez spływające wody opadowe mas drobnoziarnistego materiału skalnego, B – silnie nachylony stok brzegowej strefy płatu buczyny w sąsiedztwie drogi technologicznej	13
Fotografia 6.	Bezpośrednie sąsiedztwo płatu żyźnej buczyny (9130) w postaci intensywnie użytkowanej drogi technologicznej w zasięgu obszaru PE1; A - widok w kierunku południowym wzdłuż ściany lasu będącego siedliskiem 9130, B - widok w kierunku północnym	13
Fotografia 7.	Płat siedliska żyźnej buczyny (9130) w granicach obszaru PE1 we właściwym stanie zachowania (FV); A – część południowa płatu żyźnej buczyny, B - część północna płatu żyźnej buczyny.....	14
Fotografia 8.	Pogórnice rumowiska skalne znajdujące się w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A – częściowo ocienione rumowiska stanowiące siedlisko ślimaka ostrokrawędzistego, B – centralna część, w większości niezarośniętych powierzchni rumowisk	18
Fotografia 9.	Fragment płatu siedliska 9130 (stan zachowania FV) w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A - orientacyjne położenie południowej granicy obszaru PE wskazane za pomocą taśmy ostrzegawczej, B – widok z południowej krawędzi projektowanego obszaru PE w kierunku obecnego wyrobiska	19
Fotografia 10.	Zadrzewione fragmenty terenów, przeobrażone przez górnictwo w okresie XX wieku, nie stanowiące siedliska przyrodniczego, znajdujące się w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A – rozległe wypłaszczenie szczytowej partii dawnego zwałowiska, B – orientacyjne położenie południowo-wschodniej granicy obszaru PE wskazane w postaci taśmy ostrzegawczej	19
Fotografia 11.	Krawędź płatu siedliska 9130 w obrębie rumowisk (stan zachowania U1) w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A - widok w kierunku południowym, gdzie poza granicą obszaru PE rozciąga się siedlisko 9130 w stanie zachowania FV, B – orientacyjne położenie południowej granicy obszaru PE, wskazanej za pomocą taśmy ostrzegawczej	19
Fotografia 12.	Fragment płatu żyźnej buczyny w niezadowalającym stanie zachowania (U1) w zasięgu granic obszaru PE; A-B – sztuczne rumowiska pogórnice, wtórnie porośnięte żyzną buczyną	22

Fotografia 13.	Fragment płatu żywej buczyny (9130) we właściwym stanie zachowania (FV), w zasięgu granic obszaru PE.....	22
Fotografia 14.	Dojrzałe krzewy leszczyny na terenach przeznaczonych pod rozszerzenie pola wydobycia; A - nagromadzenie liści między odrostami korzeniowymi leszczyny będące częstym miejszem hibernacji orzesznic, B – proponowany sposób oznakowania inwentaryzowanych krzewów leszczyny na okres prac związanych z wycinką drzewostanu w zasięgu obszaru PE... 39	39
Fotografia 15.	Tymczasowe wygradzenie płatu siedliska 6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco- Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis Festucion pallentis</i>) na czas realizacji prac przygotowawczych w obrębie półki; A – wygradzona półka z murawą, B – kontrola przez nadzór przyrodniczy zastosowanych zabezpieczeń murawy kserotermicznej.....	43
Fotografia 16.	Docelowe wygradzenie płatu siedliska 6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco- Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis Festucion pallentis</i>) na czas użytkowania drogi technologicznej; A – wygradzenie za pomocą słupów z olinowaniem, B – wygradzenie za pomocą głazów na skrajni drogi.....	44
Fotografia 17.	Osuwisko we wschodniej części Połomu; A – silnie nachylona powierzchnia poślizgu poniżej nawisu skalnego, B – widok na płaszczyznę poślizgu od strony południowej (fot. Lhoist S.A., 2018 r.).....	46
Fotografia 18.	Lokalizacja poboru rumoszu gliniastego (1-A i 1-D) oraz wapieni wojcieszowskich (1-B) (fot. Lhoist S.A., 01.2019r.).....	46
Fotografia 19.	Deformacje powierzchni oraz szczeliny z rozciągania (fot. Lhoist S.A., 01.2019r.) ...	46
Fotografia 20.	Okazanie na gruncie nadzorowi przyrodniczemu powstałego zagrożenia we wschodniej części odkrywki; A – wskazane czerwoną strzałką miejsce planowanego odstrzału widocznego nawisu skalnego, B – wizja terenowa specjalisty ds. geologii – Jerzego Wójtowicza oraz dr Anny Wójcickiej-Rosińskiej (04.06.2019 r.).....	47
Fotografia 21.	Przykład trwałego oznakowania drzewa o obwodzie pnia przekraczającym 1 m.....	49
Fotografia 22.	Wycinka drzew w okresie zimowym w 2017 r., A – kontrola każdego ze ściętych drzew zgodnie z zaleceniami chiropterologa, B – trudne warunki pogodowe w dniu wycinki ..	49

Część I – obszar działalności zakładu górniczego (PE1) i jego oddziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000

I.1. Zmiana przebiegu granic obszaru działalności zakładu górniczego PE1

Granice obszaru PE1 wyznacza się w zakresie niezbędnym do prowadzenia robót towarzyszących działalności górniczej, obejmującym powierzchnie w większości pozbawione szaty roślinnej. Jego projektowana powierzchnia wynosi ponad 20 ha. W stosunku do granic obszaru P-U, ujętych w obowiązującym studium, projekt Studium przewiduje powiększenie obszaru działalności zakładu górniczego o ok. 3%.



Rycina 1. Projektowany obszar działalności zakładu górniczego (PE1) na tle obowiązującego zasięgu tego obszaru

Tabela 1. Bilans zmian powierzchni obszaru działalności zakładu górniczego (PE1) w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wojcieszów (SUiKZP)

Nazwa rejonu funkcji	Oznaczenie na rysunku kierunków zagospodarowania przestrzennego wg obowiązującego SUiKZP	Oznaczenie na rysunku kierunków zagospodarowania przestrzennego wg projektu SUiKZP	Powierzchnia (ha)* wg obowiązującego SUiKZP	Powierzchnia (ha)* wg projektu SUiKZP	Zmiana powierzchni (ha)
Obszar działalności zakładu górniczego	P-U	PE1	19,66	20,28	+0,62
Zmiana 1	P-U	ZE	-	-	-1,69
Zmiana 2	Z	PE1	-	-	+0,4
Zmiana 3	P-U	ZE	-	-	-0,04
Zmiana 4	Z oraz RL	PE1	-	-	+1,95

* powierzchnia geometryczna

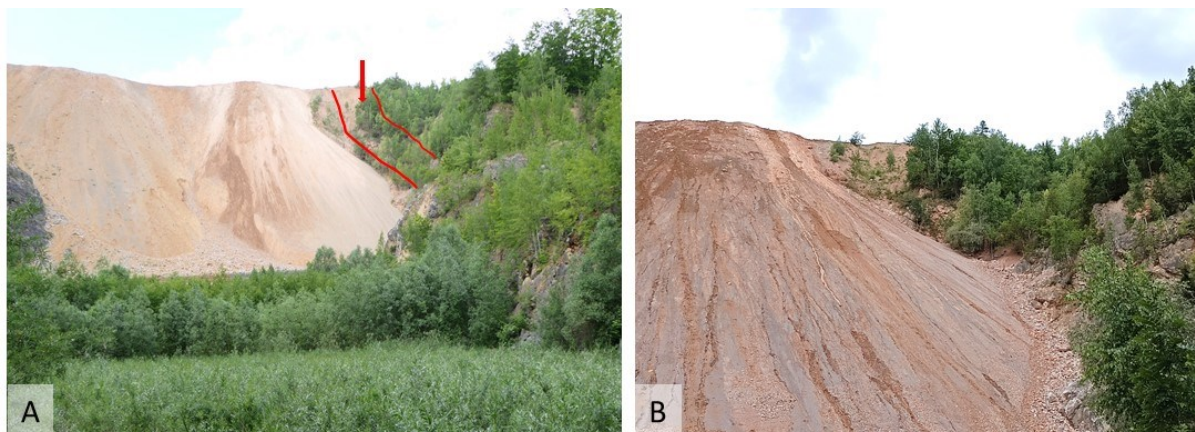
Opis zmian wskazanych na ryc. 1.

Zmiana 1 (pomniejszenie PE1): Teren o powierzchni **1,69 ha**, będący częścią obszaru P-U (wg obow. SUiKZP), został wskazany w projekcie Studium (2023 r.) jako tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej (ZE). Teren stanowią zachodnie stoki Połomu pokryte w znacznym stopniu rumoszem skalnym różnej frakcji, porośnięte przez słabo zwarte zbiorowiska drzew i krzewów (fot. 1).



Fotografia 1. Zachodnie stoki Połomu opisane w projekcie SUiKZP jako tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej (ZE); A- niestabilny fragment stoku z widocznymi śladami spływów powierzchniowych rumoszu skalnego, B – dawne rumowiska skalne z cennymi gatunkami z rodziny gruboszowatych

Zmiana 2 (powiększenie PE1): Teren o powierzchni **0,4 ha**, będący częścią terenów zieleni ochronnej i kompozycyjnej Z (wg obow. SUiKZP), został wskazany w projekcie Studium (2023 r.) jako część obszaru działalności zakładu górniczego PE1. Teren stanowi niewielka powierzchnia pionowych odsłoneń skalnych w obrębie dawnej ściany eksploatacyjnej oraz fragment stoków hałdy odpadów górniczych, porośnięty przez słabo zwarte zbiorowiska drzew i krzewów (fot. 2).



Fotografia 2. Widok na zwałowisko odpadów górniczych w obrębie obszaru PE1; A - na czerwono wskazana lokalizacja zmiany nr 2, powiększającej zasięg obszaru PE1, B - zbliżenie na północną krawędź obszaru PE1

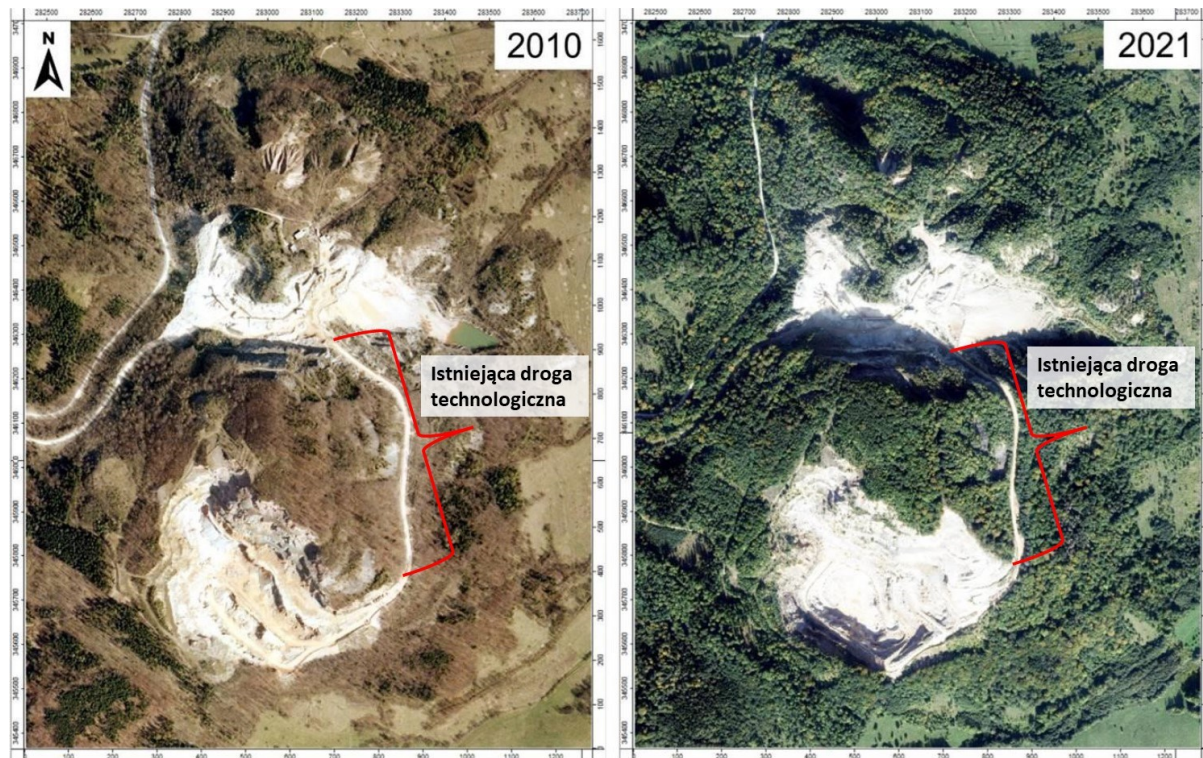
Zmiana 3 (pomniejszenie PE1): Teren o powierzchni **0,04 ha**, będący częścią obszaru P-U (wg obow. SUIKZP), został wskazany w projekcie Studium (2023 r.) jako teren zieleni ekologiczno-krajobrazowej (ZE). Obszar ten stanowi końcowy fragment półki skalnej w nieczynnej części kamieniołomu, na której znajduje się potencjalne siedlisko obuwika pospolitego (fot. 3).



Fotografia 3. Miejsce wykonania dokładnego pomiaru końca wypłaszczenia półki skalnej, będącego podstawą do wyznaczenia granicy obszaru PE1 oraz korekty zasięgu potencjalnego siedliska obuwika pospolitego w projekcie planu ochrony obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037

Zmiana 4 (powiększenie PE1): Teren o powierzchni **1,95 ha**, będący wg obow. SUIKZP częścią terenów zieleni ochronnej i kompozycyjnej Z (1,0 ha) oraz częścią terenów lasów i dolesień RL (0,95 ha), został wskazany w projekcie Studium (2023 r.) jako część obszaru działalności zakładu górniczego PE1. Należy zauważyć, że na rysunku kierunków zagospodarowania w SUIKZP co do zasady nie uwzględnia się istniejących czy projektowanych dróg, poza drogami klasy głównej i zbiorczej, a we wskazanym rejonie od dawna funkcjonowała i w dalszym ciągu funkcjonuje droga technologiczna, łącząca zakład górniczy z terenem pola eksploatacyjnego, o pow. 0,87 ha (ryc. 2). Z uwagi na plany wieloetapowego poszerzania drogi technologicznej (związane to będzie z rozwojem pola eksploatacji), jej powierzchnia ulegnie powiększeniu o 1,08 ha. Z tego względu, projekt Studium przewiduje

ujawnienie na rysunku kierunków zagospodarowania drogi transportowej łączącej odkrywkę z zakładem przeróbczym i włączenie tego terenu do obszaru PE1. Projektowane poszerzenie drogi odbędzie się kosztem rzeczywistych terenów lasów i dolesień RL (0,67 ha) oraz rzeczywistych terenów zieleni ochronnej i kompozycyjnej Z (0,41 ha). W obrębie wskazanych powierzchni Z oraz RL zlokalizowana jest część płatu siedliska przyrodniczego 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae* Fagenion, *Galio odorati*-Fagenion) o powierzchni 0,51 ha.

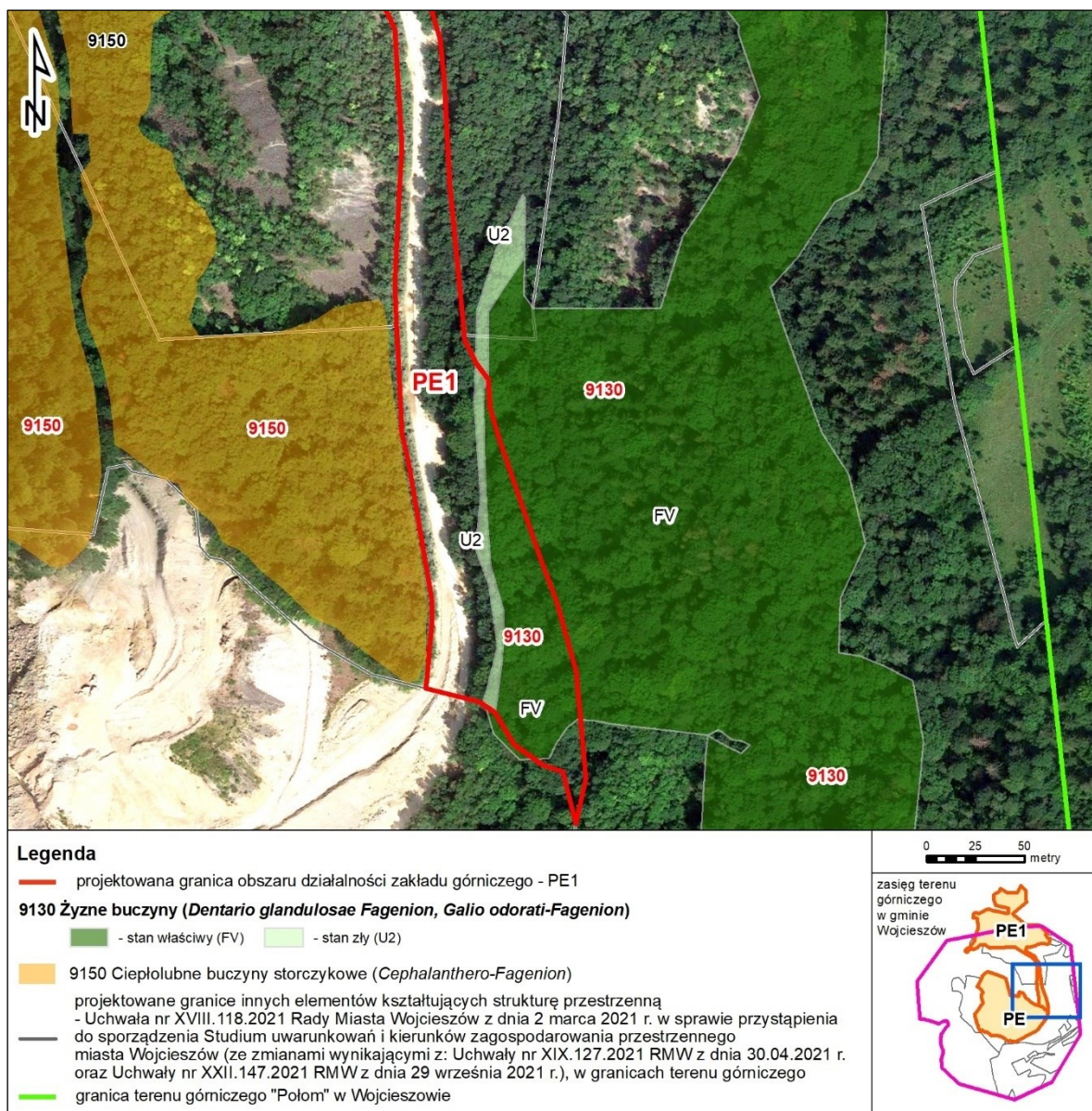


Rycina 2. Niezmienny przebieg drogi technologicznej wykorzystywanej do transportu urobku, łączącej odkrywkę z zakładem przeróbczym w 2010 r. i 2021 r. Droga znajduje się w obrębie terenów, opisanych w obowiązującym SUIKZP jako Z oraz RL (rycina – Kasprzak, 2022).

1.2. Stan zachowania przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 w granicach obszaru PE1

W zasięgu granic projektowanego obszaru PE1 znajduje się fragment płatu siedliska przyrodniczego 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae* Fagenion, *Galio odorati*-Fagenion) o powierzchni 0,51 ha. Ocena stanu zachowania fragmentu płatu siedliska w granicach obszaru PE1 zamieszczono w karcie stanowiskowej poniżej. Ocena oparto wyłącznie o stan parametru „struktura i funkcje siedliska”, ponieważ obrazuje on które wskaźniki siedliska odbiegają od pożądanego wzorca, jakim jest właściwy stan zachowania. W przeważającej części (ok. 0,4 ha) siedlisko buczyny stanowi potencjalne żerowisko nietoperzy, w obrębie którego szacuje się, że występuje ok. 5 potencjalnych letnich schronień nietoperzy, w tym przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 – mopka *Barbastella barbastellus* (1308), nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii* (1323) i nocka dużego *Myotis myotis* (1324) (fot. 4) (źródło: Opinia chiropterologiczna dotycząca wpływu potencjalnego rozszerzenia pola wydobywania w kopalni „Połom” w Wojcieszowie na nietoperze, stan na kwiecień 2021 r., Furmankiewicz j., 2021). Żerowiska nietoperzy stanowią część rozległego kompleksu stanowisk letnich, których obecny stan ochrony dla mopki i nocki dużego określa się jako właściwy. Badania wykonane na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 wskazują, że stan populacji tych dwóch gatunków na opisywanym terenie jest stabilny. Obserwacje nocki Bechsteina pozwoliły określić stan jego siedlisk w tym rejonie

Połomu jako niezadowalający, a stan populacji jako zły (źródło: projekt planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037; materiały udostępnione w dniu 14.06.2023 r.).



Rycina 3. Rozmieszczenie płatów siedliska 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae* Fagenion, *Galio odorati*-Fagenion) o różnym stanie zachowania, w zasięgu granic obszaru PE1



Fotografia 4. Fragment drzewostanu z żerowiskami nocka dużego (1324), mopka (1308) oraz nocka Bechsteina (1323) w zasięgu obszaru PE1

Tabela 2. Karta stanowiskowa dla fragmentu płatu siedliska przyrodniczego 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) w części zagrożonej zniszczeniem, w zasięgu granic obszaru PE1

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego w części zagrożonej zniszczeniem	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)
Nazwa obszaru	Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037
Część płatu 9130 GUID {023f3846-e5ed-4b55-aac0-a483862ec604} wg proj. planu ochrony obszaru N2k	Wschodnie stoki Połomu
Wysokość n.p.m.	511-535 m n.p.m.
Opis siedliska na stanowisku	Siedlisko w części zagrożonej zniszczeniem wykształciło się na fragmencie wschodniego stoku Połomu o silnym nachyleniu, który w dużym stopniu nosi ślady dawnej działalności górniczej. Krawędź siedliska od zachodniej strony graniczy bezpośrednio z drogą technologiczną, oznaczoną w obowiązującym mpzp jako KDW.4. Niewielka część buczyny jest w złym stanie zachowania (U2). Jest to fragment brzegowy płatu, sąsiadujący bezpośrednio z drogą technologiczną. Z uwagi na bardzo silne nachylenie stoku w tym miejscu, podlega on regularnym spływom wód opadowych, które niosą na dno lasu znaczne ilości drobnoziarnistego materiału skalnego, wypłukiwanego z położonej wyżej drogi i jej poboczy. W tym miejscu w runie obok ściółki znajduje się znaczna ilość naniesionego materiału skalnego. Gatunki runa występują pojedynczo. Spośród charakterystycznych dla żyznych lasów bukowych obserwuje się tu jedynie przytulę wonną <i>Galium odoratum</i> i żankiel zwyczajny <i>Sanicula europaea</i>. Buk odnawia się słabo lub wcale, na co wpływ mogą mieć intensywne spływy wody. Sporadycznie pojawia się niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>. Fragment siedliska zachowany w stanie właściwym (FV) charakteryzuje się dobrze wykształconym runem budowanym przez: <i>Galium odoratum</i>, <i>Viola reichenbachiana</i>, <i>Sanicula europaea</i>, szczyr trwały <i>Mercurialis perennis</i>, niecznicę samczą <i>Dryopteris filix-mas</i> turzycę leśną <i>Carex sylvatica</i>, kostrzewę leśną <i>Festuca altissima</i>, jęczmieniec zwyczajny <i>Hordelymus europaeus</i>, pojedynczo występujący buławnik wielkokwiatowy <i>Cephalanthera damasonium</i> i wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>, a także siewki gatunków drzew, tj. jawor, buk, klon zwyczajny, jesion wyniosły.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego w części zagrożonej zniszczeniem		
Inne wartości przyrodnicze	Chronione gatunki roślin: buławnik wielkokwiatowy <i>Cephalanthera damasonium</i> , wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> Chronione gatunki zwierząt: ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i> , mopek <i>Barbastella barbastellus</i> , nocek duży <i>Myotis</i>	
Powierzchnia płatu siedliska	0,51 ha , w tym: 0,07 ha żywej buczyny w złym stanie zachowania (U2) – pas drzewostanu sąsiadujący z drogą technologiczną; 0,44 ha żywej buczyny we właściwym stanie zachowania (FV) – pozostała część płatu	
Zarządzający terenem	PGL Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Złotoryja – w części Lhoist S.A. – w części	
Obserwator	Anna Wójcicka-Rosińska	
Data obserwacji	25.07.2023 r.	
OCENA STANU ZACHOWANIA		
A. Część płatu żywej buczyny w postaci pasa drzewostanu sąsiadującego bezpośrednio z drogą technologiczną (zły stan zachowania U2)		
Specyficzna struktura i funkcje		U2
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Skład uproszczony, runo ubogie, miejscami, na krawędzi drzewostanu na powierzchniach naniesionego materiału skalnego licznie występujący podbiał pospolity <i>Tussilago farfara</i> oraz sadziec konopiasty <i>Eupatorium cannabinum</i> i pokrzywa <i>Urtica dioica</i> .	U2
Skład drzewostanu	Bk 20%, Jw 60%, Js 20%	U1
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	brak	FV
Struktura pionowa i przestrzenna fitocenozy	Drzewostan różnowiekowy, z licznymi starymi drzewami, słabo zwarty	FV
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Drzewostan z dominacją drzew w wieku ok. 60–80 lat.	U1
Naturalne odnowienie drzewostanu	Słabe, pojedyncze	U1
Gatunki obce w drzewostanie	Brak	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Pojedynczo <i>Impatiens parviflora</i>	U1
Martwe drewno (łącznie zasoby)	>20 m3/ha	FV
Martwe drewno wielkowymiarowe	>5 szt. / ha	FV
Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Nie określano	XX
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	W pasie siedliska sąsiadującym z drogą technologiczną odnotowano nanoszenie drobnego materiału skalnego wraz ze spływającą wodą oraz zniszczenia od wiatru z powodu odsłoniętej ściany lasu.	U2
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Nie określano	XX
B. Pozostała część płatu siedliska żywej buczyny (właściwy stan zachowania FV)		
Specyficzna struktura i funkcje		FV
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Runo dość skąpe, ale wyraźnie identyfikujące żywną buczynę. Brak gatunków obcych geograficznie. We wszystkich warstwach dominują gatunki właściwe dla buczyn.	FV
Skład drzewostanu	Bk 50%, Jw 40%, Js 10%	FV
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	brak	FV
Struktura pionowa i przestrzenna fitocenozy	Drzewostan różnowiekowy	FV

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego w części zagrożonej zniszczeniem		
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Drzewostan z dominacją drzew w wieku ok. 80 lat i pojedynczymi powyżej 100 lat.	U1
Naturalne odnowienie drzewostanu	Obfite	FV
Gatunki obce w drzewostanie	Pojedynczo modrzew	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Brak	FV
Martwe drewno (łącznie zasoby)	>20 m ³ /ha	FV
Martwe drewno wielkowmiarowe	>5 szt. / ha	FV
Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Nie określano	XX
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	FV
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Nie określano	XX



Fotografia 5. Fragment płatu siedliska żyznej buczyny (9130) w granicach obszaru PE1 w złym stanie zachowania (U2); A – widoczne świeże ślady nanoszonego przez spływające wody opadowe drobnoziarnistego materiału skalnego, B – silnie nachylony stok brzegowej strefy płatu buczyny w sąsiedztwie drogi technologicznej



Fotografia 6. Bezpośrednie sąsiedztwo płatu żyznej buczyny (9130) w postaci intensywnie użytkowanej drogi technologicznej w zasięgu obszaru PE1; A - widok w kierunku południowym wzdłuż ściany lasu będącego siedliskiem 9130, B - widok w kierunku północnym



Fotografia 7. Płat siedliska żyznej buczyny (9130) w granicach obszaru PE1 we właściwym stanie zachowania (FV); A – część południowa płatu żyznej buczyny, B – część północna płatu żyznej buczyny

I.3. Przewidywane oddziaływania obszaru PE1 na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz działania minimalizujące negatywne oddziaływania

W celu ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania zapisów Studium w obszarze PE1 na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 zaproponowano działania minimalizujące potencjalne straty środowiskowe. W tabeli poniżej wskazano kody tych działań, natomiast ich szczegółowy opis zamieszczono poza tabelą.

Tabela 3. Informacje o przedmiotach ochrony OZW Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 w granicach obszaru PE1, ich ocena stanu zachowania oraz przewidywany wpływ obszaru PE1 wraz z propozycją działań minimalizujących

Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	Powierzchnia/populacja		Stan zachowania wg projektu planu ochrony *	Stan zachowania w granicach PE1 [ha]	Przewidywane zniszczenia	Ocena oddziaływania	Działania minimalizujące
	wg SDF [ha]	wg projektu planu ochrony * [ha]					
9130 Żyzne buczyny	357,05	632,99	FV	0,07 – U2 0,44 – FV	Odlesienie 0,51 ha	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, długoterminowe, częściowo odwracalne	Działanie_9130_1 Działanie_9130_2
1308 mopek	Zimująca 50-100 rozrodcza 7-7	Zimująca 100-150	stanowiska letnie/żerowiska FV	U1 **	0,44 ha żerowisk ok. 5 potencjalnych letnich schronień	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, długoterminowe, częściowo odwracalne	Działanie_nietoperze_1 Działanie_nietoperze_2 Działanie_nietoperze_3 Działanie_nietoperze_4
1324 nocek duży	Zimująca 200-250 rozrodcza 20-25	Zimująca 400-500, rozrodcza 100-400	stanowiska letnie/żerowiska FV	U1 **	j.w.	j.w.	Działanie_nietoperze_1 Działanie_nietoperze_2 Działanie_nietoperze_3 Działanie_nietoperze_4

Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	Powierzchnia/populacja		Stan zachowania wg projektu planu ochrony *	Stan zachowania w granicach PE1 [ha]	Przewidywane zniszczenia	Ocena oddziaływania	Działania minimalizujące
	wg SDF [ha]	wg projektu planu ochrony *					
1323 nocek Bechsteina	Zimująca 1-5 rozrodcza 20-30	Zimująca 1-5	stanowiska letnie/żerowiska U1 **	U1 **	j.w.	j.w.	Działanie_nietoperze_1 Działanie_nietoperze_2 Działanie_nietoperze_3 Działanie_nietoperze_4

* projekt planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037; materiały udostępnione w dniu 14.06.2023 r.;

** ocena stanu zachowania stanowisk letnich/żerowisk dla nietoperzy w granicach obszaru PE1 wg źródła: Opinia chiropterologiczna dotycząca wpływu potencjalnego rozszerzenia pola wydobywania w kopalni „Połom” w Wojcieszowie na nietoperze, stan na kwiecień 2021 r.

Działanie_9130_1. Zgodnie z uwagą Regionalnej Rady Ochrony Przyrody we Wrocławiu, wymienioną w piśmie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 16 grudnia 2022 r. (znak pisma: WPN.6323.243.2022.BP): „*należy uwzględnić, że za zniszczenie siedlisk leśnych konieczne jest wykonanie działań kompensacyjnych, które winny obejmować utworzenie siedlisk (w tym również poza terenem górniczym) na powierzchni nie mniejszej niż dwukrotność powierzchni zniszczonej*”; wskazuje się na konieczność odtworzenia płatów siedliska przyrodniczego 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion, Galio odorati-Fagenion*) na gruntach leśnych w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A. Zgodnie z zapisami planu urządzenia lasu dla gruntów Skarbu Państwa pozostających w użytkowaniu wieczystym ZW Lhoist S.A. na lata 2023-2032, działanie należy zrealizować w granicach wyłączeń taksacyjnych o numerach: 1 g, 1 l, 2 r, 2 s, których łączna powierzchnia wynosi 2,86 ha. Plan urządzenia lasu przewiduje odtworzenie żyznej buczyny, poprzez przebudowę drzewostanów w obrębie leśnych zbiorowisk o charakterze zastępczym – drzewostanów niezgodnych lub częściowo zgodnych z zajmowanym siedliskiem (głównie świerczyn) na potencjalnych siedliskach żyznych lasów bukowych. Przebudowa będzie wykonywana przy wykorzystaniu cięć trzebieżowych o charakterze przekształceniowym oraz rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVD). Oba zabiegi pozwolą na maksymalne wykorzystanie potencjału siedliska i naturalnie pojawiających się odnowień buka w miejscach wykonanych cięć. W miejscach, gdzie potencjał na naturalne odnowienie jest zbyt niski, planuje się sztuczne podsadzenia buka.

Działanie_9130_2. Przed rozpoczęciem wycinki drzewostanu, należy na wysokości wzroku trwale oznakować pnie drzew, rosnących w odległości do 2 m od wyznaczonej geodezyjnie granicy obszaru PE i PE1. Oznakowanie należy wykonać od strony wnętrza obszaru PE i PE1. Celem działania jest wskazanie w terenie nieprzekraczalnej granicy wpływu prac udostępniających na siedlisko buczyny żyznej 9130, tj. oznakowanie krawędzi drzewostanu, który ma pozostać nienaruszony po przeprowadzonym zabiegu rębnym.

Działanie_nietoperze_1. Przed rozpoczęciem prac związanych z wycinką drzewostanu, należy dokonać inwentaryzacji i trwałego oznakowania drzew o obwodzie pnia przekraczającym 1 m (fot. 21).

Działanie_nietoperze_2. Wycinkę drzewostanu, należy prowadzić w terminie od 15 października do końca lutego. Usuwanie drzew o obwodzie pnia przekraczającym 1 m należy prowadzić pod nadzorem chiropterologa.

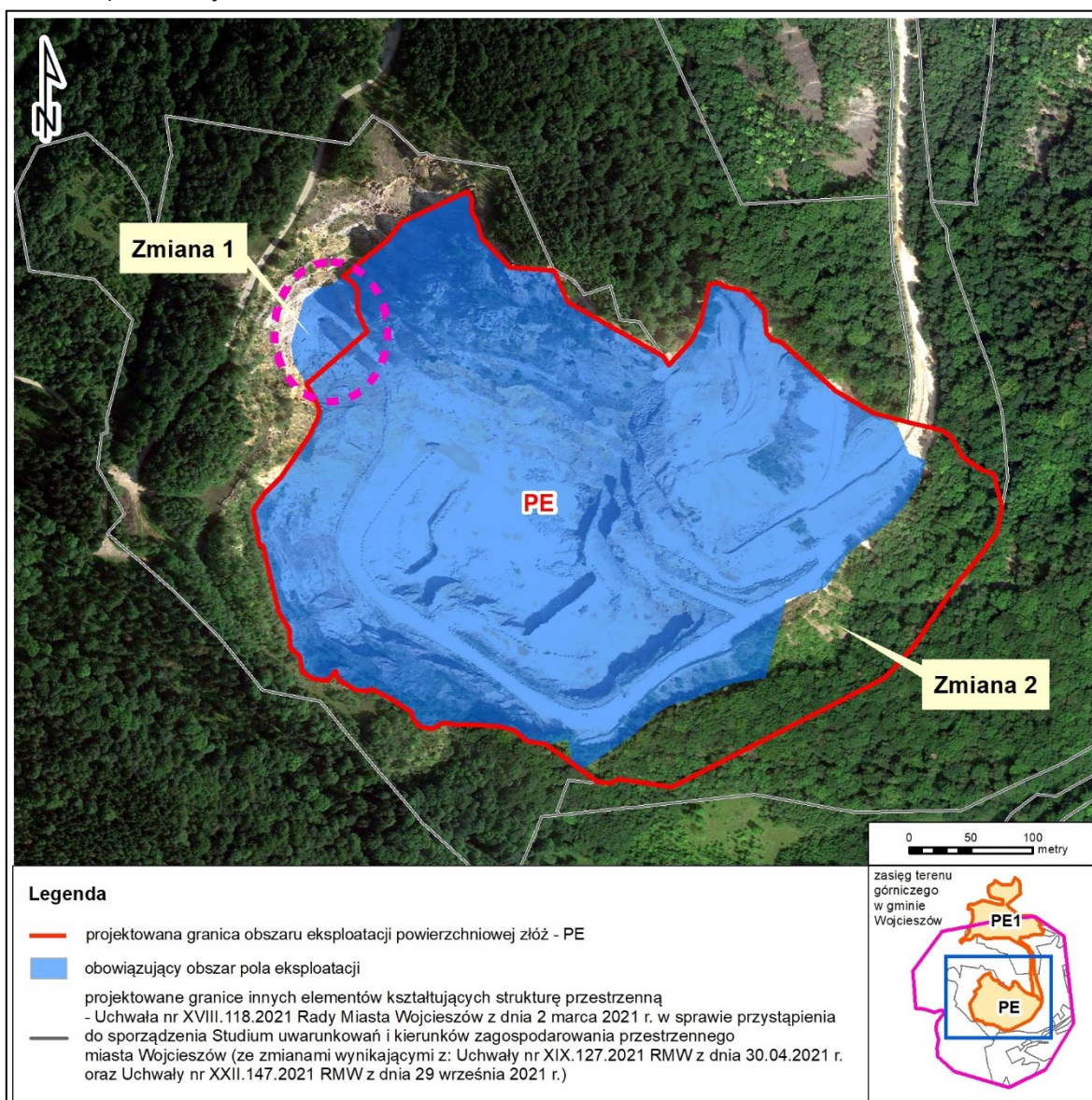
Działanie_nietoperze_3. W celu wyrównania strat w potencjalnych schronieniach letnich nietoperzy, związanych z wycinką drzewostanu w trakcie robót przygotowawczych, należy zamontować minimum 25 budek walcowych i 25 budek szczelinowych (z otwartymi szczelinami). Wskazana liczba budek stanowi łączną sumę sztucznych schronień, wyrównującą wszystkie straty w potencjalnych schronieniach letnich nietoperzy w zasięgu terenu górniczego. Prace należy przeprowadzić w terminie od 15 października do końca lutego w sąsiednich, najbliższych siedliskach leśnych.

Działanie_nietoperze_4. W celu ochrony żerowisk nietoperzy przed nadmiernym zapyleniem, w pracach strzałowych należy stosować ekologiczny materiał wybuchowy, o niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza (np. materiał wybuchowy kruszący typu A, B, E, trójnitrotoluen) oraz systematycznie zraszać drogi transportowe w okresach suszy.

Część II – obszar eksploatacji powierzchniowej złóż (PE) i jego oddziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000

I.4. Zmiana przebiegu granic obszaru eksploatacji powierzchniowej złóż PE

Granice obszaru eksploatacji powierzchniowej złóż PE wyznaczono w zakresie niezbędnym do prowadzenia robót górniczych w kopalni „Połom”. Powierzchnię obszaru PE znacząco ograniczono w stosunku do warunków, jakie stwarza obowiązująca w tym zakresie koncesja na wydobycie wapienia. Ograniczenie pola eksploatacji nastąpiło z uwagi na realne zagrożenie wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000. Obecnie projektowany zasięg tego obszaru obejmuje powierzchnię 17,87 ha. W stosunku do obowiązujących granic tego obszaru, projekt SUiKZP przewiduje jego powiększenie o ok. 16%. Zmiana zasięgu obszaru PE związana jest z planowanym poszerzeniem pola eksploatacji kopalni „Połom” w kierunku południowym.



Rycina 4. Projektowany obszar eksploatacji powierzchniowej złóż (PE) na tle obowiązującego zasięgu tego obszaru

Tabela 4. Bilans zmian powierzchni obszaru eksploatacji powierzchniowej złóż (PE) w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wojcieszów (SUiKZP)

Nazwa rejonu funkcji	Oznaczenie na rysunku kierunków zagospodarowania przestrzennego wg obowiązującego SUiKZP	Oznaczenie na rysunku kierunków zagospodarowania przestrzennego wg projektu SUiKZP	Powierzchnia (ha)* wg obowiązującego SUiKZP	Powierzchnia (ha)* wg projektu SUiKZP	Zmiana powierzchni (ha)
Obszar eksploatacji powierzchniowej złóż	PE	PE	15,36	17,87	+2,51
Zmiana 1	PE	ZE	-	-	- 0,32
Zmiana 2	Z oraz RL	PE	-	-	+ 2,83

* powierzchnia geometryczna

Opis zmian wskazanych na ryc. 4.

Zmiana 1 (pomniejszenie PE): Teren o powierzchni **0,32 ha**, będący wg obow. SUiKZP częścią obszaru eksploatacji powierzchniowej złóż PE, został wskazany w projekcie Studium (2023 r.) jako tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej ZE. Pomniejszenie pola eksploatacji w tym miejscu było podyktowane potrzebą wyłączenia jaskini Wieczornej z zasięgu terenu PE. Wynikało to z obawy Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, wyrażonej w postanowieniu z dnia 22 listopada 2023 r. (znak WPN.610.259.2023.DŚ), że w miejscu tym może dojść do znacząco negatywnego oddziaływania pola eksploatacji na siedlisko 8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania.

Zmiana 2 (powiększenie PE): Teren o powierzchni **1,49 ha**, będący wg obow. SUiKZP częścią terenów zieleni ochronnej i kompozycyjnej Z, porastającej powierzchnie hałd i usypisk; oraz teren o powierzchni **1,34 ha**, będący wg obow. SUiKZP częścią terenów lasów i dolesień RL, został wskazany w projekcie Studium (2023 r.) jako obszar eksploatacji powierzchniowej złóż PE (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym). W obrębie wskazanych powierzchni Z oraz RL występują fragmenty płatów siedliska przyrodniczego 9130 *Żyzne buczyny (Dentario glandulosae Fagenion, Galio odorati-Fagenion)* o łącznej powierzchni 0,53 ha.



Fotografia 8. Pogórnice rumowiska skalne znajdujące się w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A – częściowo ocienione rumowiska stanowiące siedlisko ślimaka ostrokrawędzistego, B – centralna część, w większości niezarośniętych powierzchni rumowisk



Fotografia 9. Fragment płatu siedliska 9130 (stan zachowania FV) w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A - orientacyjne położenie południowej granicy obszaru PE wskazane za pomocą taśmy ostrzegawczej, B – widok z południowej krawędzi projektowanego obszaru PE w kierunku obecnego wyrobiska



Fotografia 10. Zadrzewione fragmenty terenów, przeobrażone przez górnictwo w okresie XX wieku, nie stanowiące siedliska przyrodniczego, znajdujące się w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A – rozległe wypłaszczenie szczytowej partii dawnego zwałowiska, B – orientacyjne położenie południowo-wschodniej granicy obszaru PE wskazane w postaci taśmy ostrzegawczej



Fotografia 11. Krawędź płatu siedliska 9130 w obrębie rumowisk (stan zachowania U1) w zasięgu zmiany nr 2 (poszerzenie pola eksploatacji w kierunku południowym); A - widok w kierunku południowym, gdzie poza granicą obszaru PE rozciąga się siedlisko 9130 w stanie zachowania FV, B – orientacyjne położenie południowej granicy obszaru PE, wskazanej za pomocą taśmy ostrzegawczej

I.5. Stan zachowania przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 w granicach obszaru PE

Ocenę stanu zachowania siedliska przyrodniczego 9130 oparto wyłącznie o stan parametru „struktura i funkcje siedliska”, ponieważ obrazuje on, które wskaźniki siedliska odbiegają od pożądanego wzorca, jakim jest właściwy stan zachowania. W zasięgu granic projektowanego obszaru PE znajduje się fragment płatu siedliska przyrodniczego 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) o powierzchni 0,53 ha. Ocenę stanu zachowania tego fragmentu siedliska zamieszczono w karcie stanowiskowej poniżej. Cały płat żyznej buczyny, wraz z otaczającymi drzewostanami o charakterze leśnych zbiorowisk zastępczych (łącznie ok. 1 ha) stanowi potencjalne żerowiska nietoperzy, w obrębie którego szacuje się, że występuje ok. 50 potencjalnych letnich schronień nietoperzy, w tym przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 – mopka *Barbastella barbastellus* (1308), nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii* (1323) i nocka dużego *Myotis* (1324). Żerowiska nietoperzy stanowią część rozległego kompleksu stanowisk letnich, których obecny stan ochrony dla mopki i nocki dużego określa się jako właściwy. Badania wykonane na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 wskazują, że stan populacji tych dwóch gatunków na tym terenie jest stabilny. Obserwacje nocki Bechsteina pozwoliły określić stan jego siedlisk w tym rejonie Połomu jako niezadowalający, natomiast stan jego populacji jako zły (źródło: projekt planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037; materiały udostępnione w dniu 14.06.2023r.).

Tabela 5. Karta stanowiskowa dla fragmentu płatu siedliska przyrodniczego 9130 w zasięgu granic obszaru PE

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego w części zagrożonej zniszczeniem	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)
Nazwa obszaru	Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037
Część płatu 9130 GUID {023f3846-e5ed-4b55-aac0-a483862ec604} wg proj. planu ochrony obszaru N2k	Wschodnie stoki Połomu
Wysokość n.p.m.	492-533 m n.p.m.
Opis siedliska na stanowisku	Ponad połowa płatu siedliska żyznej buczyny (61%) charakteryzuje się właściwym stanem zachowania (FV) zachowania. W tym miejscu buczyna porasta naturalne, nieprzekształcone wschodnie stoki Połomu. Fragment siedliska zachowany w stanie właściwym (FV) charakteryzuje się dobrze wykształconym runem budowanym przez: <i>Galium odoratum</i>, <i>Viola reichenbachiana</i>, <i>Sanicula europaea</i>, <i>Mercurialis perennis</i>, <i>Dryopteris filix-mas</i>, <i>Carex sylvatica</i>, <i>Hordelymus europaeus</i> oraz pojedynczo występujące gatunki chronione: buławnik wielkokwiatowy <i>Cephalanthera damasonium</i>, wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> i gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>, a także siewki gatunków drzew, tj. jawor, buk, jesion wyniosły. Pozostała część płatu siedliska wykształciła się wtórnie na przekształconym antropogenicznie stoku, w obrębie rozległego rumowiska skalnego i reprezentuje niezadowalający stan zachowania (U1). Gatunki runa charakterystyczne dla żyznej buczyny występują tu pojedynczo, pomiędzy głazami i są to głównie <i>Galium odoratum</i>, <i>Sanicula europaea</i> i licznie <i>Dryopteris filix-mas</i>. Duży udział w runie mają gatunki obce ekologicznie dla siedliska, tj. <i>Rubus sp.</i>, <i>Rubus idaeus</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Epilobium montanum</i>. Buk odnawia się tu słabo z uwagi na brak przestrzeni. W drzewostanie dość duży udział mają gatunki wczesno sukcesyjne, jak brzoza i wierzba iwa. Dość duży udział ma również świerk.
Inne wartości przyrodnicze	Chronione gatunki roślin: buławnik wielkokwiatowy <i>Cephalanthera damasonium</i>, wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>, gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i> Chronione gatunki zwierząt: ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i>, popielica <i>Glis glis</i>, ślimak ostrokrawędzisty <i>Helicigona lapicida</i>, nietoperze, w tym nocek duży, mopek, nocek Bechsteina
Powierzchnia płatu siedliska	0,53 ha, w tym:

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego w części zagrożonej zniszczeniem		
	0,33 ha żyznej buczyny we właściwym stanie zachowania (FV) 0,20 ha żyznej buczyny w niezadowalającym stanie zachowania (U1)	
Zarządzający terenem	PGL Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Złotoryja – w przeważającej części; Lhoist S.A. – w części	
Obserwator	Anna Wójcicka-Rosińska	
Data obserwacji	25.07.2023 r.	
OCENA STANU ZACHOWANIA		
A. Część płatu żyznej buczyny w obrębie rumowiska skalnego w niezadowalającym stanie zachowania U1		
Specyficzna struktura i funkcje		U1
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Skład uproszczony, runo ubogie, miejscami zdominowane przez <i>Rubus sp.</i> , <i>Rubus idaeus</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Epilobium montanum</i> . Warstwę krzewów buduje głównie leszczyna.	U1
Skład drzewostanu	Bk 40%, Brz 20%, Św 10%, wierzbą iwa 5%	U1
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	<i>Rubus sp.</i>	U1
Struktura pionowa i przestrzenna fitocenozy	Jednopiętowy drzewostan	U1
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Drzewostan z dominacją drzew w wieku ok. 50-80 lat.	U1
Naturalne odnowienie drzewostanu	Słabe, pojedyncze	U1
Gatunki obce w drzewostanie	Brak	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszybie i runie	Pojedynczo <i>Impatiens parviflora</i>	U1
Martwe drewno (łącznie zasoby)	>10-15 m3/ha	U1
Martwe drewno wielkowymiarowe	>3-4 szt. / ha	U1
Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Nie określano	XX
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Rozległe, sztuczne rumowisko skalne	U1
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Nie określano	XX
B. Pozostała część płatu siedliska żyznej buczyny we właściwym stanie zachowania FV		
Specyficzna struktura i funkcje		FV
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Dobrze wykształcone runo, obfitujące w gatunki charakterystyczne dla żyznych lasów bukowych. We wszystkich warstwach dominują gatunki właściwe dla buczyn.	FV
Skład drzewostanu	Bk 70%, Jw 30%, poj. Św, Js	FV
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	brak	FV
Struktura pionowa i przestrzenna fitocenozy	Drzewostan różnowiekowy	FV
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	Drzewostan z dominacją drzew w wieku ok. 80 lat i pojedynczymi powyżej 100 lat.	U1
Naturalne odnowienie drzewostanu	Obfite	FV

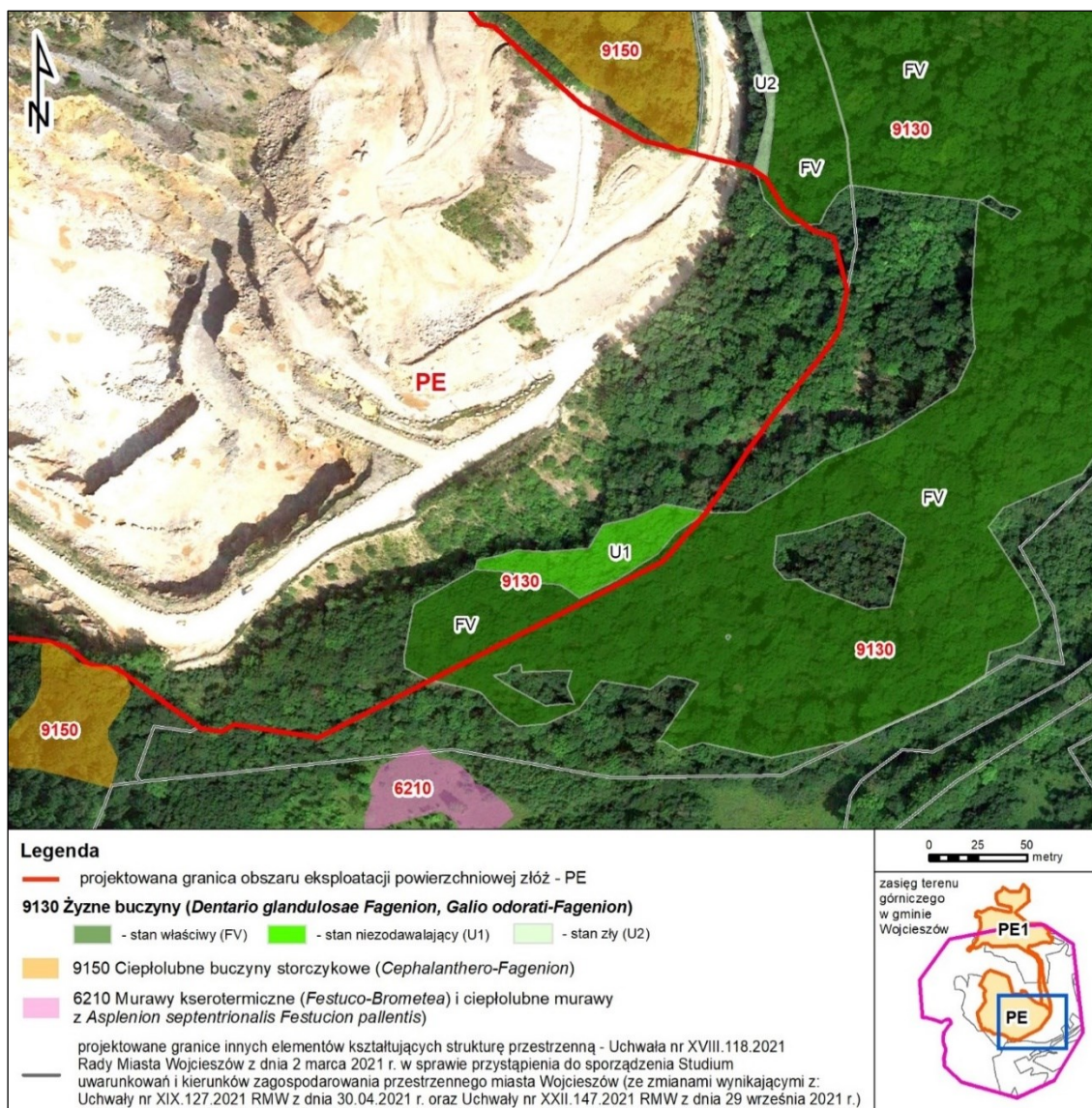
Karta obserwacji siedliska przyrodniczego w części zagrożonej zniszczeniem		
Gatunki obce w drzewostanie	Pojedynczo modrzew	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie	Brak	FV
Martwe drewno (łącznie zasoby)	>20 m ³ /ha	FV
Martwe drewno wielkowymiarowe	>5 szt. / ha	FV
Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne)	Nie określano	XX
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	FV
Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska (wskaźnik fakultatywny, stosować tylko, gdy są odpowiednie dane)	Nie określano	XX



Fotografia 12. Fragment płatu żyznej buczyny w niezadowalającym stanie zachowania (U1) w zasięgu granic obszaru PE; A-B – sztuczne rumowiska pogórnice, wtórnie porośnięte żyzną buczyną



Fotografia 13. Fragment płatu żyznej buczyny (9130) we właściwym stanie zachowania (FV), w zasięgu granic obszaru PE



Rycina 5. Rozmieszczenie płątów siedliska 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) o różnym stanie zachowania, w zasięgu granic obszaru PE

I.6. Przewidywane oddziaływanie obszaru PE na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania obszaru PE na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 zaproponowano szereg działań minimalizujących oraz takich, które będą równoważyć straty środowiskowe związane z działalnością kopalni. W tabeli poniżej wskazano kody tych działań. Opis działań o kodach: „działanie_9130_1-2” oraz „działanie_nietoperze_1-4” jest tożsamy z działaniami wskazanymi do realizacji w obszarze PE1 i znajduje się w rozdziale I.3, poniżej tabeli 3.

Tabela 6. Informacje o przedmiotach ochrony OZW Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 w granicach obszaru PE, ich ocena stanu zachowania oraz przewidywany wpływ obszaru PE wraz z propozycją działań minimalizujących

Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	Powierzchnia/populacja		Stan zachowania wg projektu planu ochrony (specyficzna struktura i funkcje/siedlisko gatunku)	Stan zachowania w granicach PE	Przewidywane zniszczenia	Ocena oddziaływania	Działania minimalizujące
	wg SDF	wg projektu planu ochrony*	wg projektu planu ochrony*				
9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae</i> Fagenion, <i>Galio odorati</i> -Fagenion)	357,05	632,99	FV	FV 0,33 ha U1 0,20 ha	Zniszczenie żyznej buczyny o pow. 0,53 ha	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, długoterminowe, nieodwracalne	Działanie_9130_1 Działanie_9130_2
1308 mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Zimująca 50-100 rozrodcza 7-7	Zimująca 100-150	stanowiska letnie/żerowiska FV	FV **	ok.1,0 ha żerowisk ok. 50 potencjalnych letnich schronień	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, długoterminowe, częściowo odwracalne	Działanie_nietoperze_1 Działanie_nietoperze_2 Działanie_nietoperze_3 Działanie_nietoperze_4
1324 nocek duży <i>Myotis</i>	Zimująca 200-250 rozrodcza 20-25	Zimująca 400-500, rozrodcza 100-400	stanowiska letnie/żerowiska FV	FV **	ok.1,0 ha żerowisk ok. 50 potencjalnych letnich schronień	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, długoterminowe, częściowo odwracalne	Działanie_nietoperze_1 Działanie_nietoperze_2 Działanie_nietoperze_3 Działanie_nietoperze_4
1323 nocek Bechsteina <i>Myotis bechstenii</i>	Zimująca 1-5 rozrodcza 20-30	Zimująca 1-5	stanowiska letnie/żerowiska U1	U1 **	ok.1,0 ha żerowisk ok. 50 potencjalnych letnich schronień	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, długoterminowe, częściowo odwracalne	Działanie_nietoperze_1 Działanie_nietoperze_2 Działanie_nietoperze_3 Działanie_nietoperze_4

* projekt planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037; materiały udostępnione w dniu 14.06.2023r.

** ocena stanu zachowania stanowisk letnich/żerowisk dla nietoperzy wg źródła: *Opinia chiropterologiczna dotycząca wpływu potencjalnego rozszerzenia pola wydobywania w kopalni „Połom” w Wojcieszowie na nietoperze, stan na kwiecień 2021 r., dr Joanna Furmankiewicz*

I.7. Analiza wariantowości

W związku z dużym prawdopodobieństwem, że realizacja ustaleń projektu Studium w zasięgu terenu górniczego „Połom” będzie miała negatywny wpływ na gatunki i siedliska będące przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000, przeprowadzono szczegółową analizę rozwiązań alternatywnych dla ustaleń w zasięgu granic terenu PE. Pierwszym krokiem w ocenie tego, czy istnieją alternatywne rozwiązania była identyfikacja celów projektu Studium we wskazanym rejonie gminy. Podstawowym celem zmiany zasięgu granic terenu PE jest umożliwienie dalszego funkcjonowania Zakładom Wapienniczym Lhoist S.A. – Jednostka Produkcyjna w Wojcieszowie, poprzez rozszerzenie pola eksploatacji kopalni „Połom”. Główną motywacją podjęcia decyzji o utrzymaniu eksploatacji w terenie górniczym „Połom” są niewątpliwe korzyści społeczne i ekonomiczne. Biorąc pod uwagę potrzebę osiągnięcia tego celu, nie jest możliwe przyjęcie tzw. „wariantu zerowego”, równoznacznego z zaprzestaniem działalności górniczej na wskazanym obszarze. Nie ma również możliwości zrealizowania założeń projektu Studium poza obszarem Natura 2000, ponieważ całe złożo wapieni krystalicznych znajduje się w obrębie góry Połom, w obszarze Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 i jest pod względem swoich właściwości unikalne w skali regionu. Stąd, przedstawienie różnych wariantów proponowanego ustalenia projektu Studium wiąże się z prezentacją różnych wariantów rozwoju pola eksploatacji.

Projekt Studium dla terenu górniczego „Połom” przewiduje zmianę funkcji terenu wyłącznie w jego fragmentach. Zmiany te dotyczą głównie terenu powierzchniowej eksploatacji kopaliny (PE) oraz w niewielkim stopniu terenów związanych z pozostałą działalnością górniczą (PE1). Potencjalne oddziaływanie ustaleń w zakresie terenu PE1 na walory przyrodnicze Połomu jest znikome i dodatkowo, w perspektywie długoterminowej – odwracalne. Pozostała część terenu górniczego „Połom” już dzisiaj wykorzystywana jest zgodnie z projektowanymi ustaleniami Studium, stąd w ocenie alternatywnych rozwiązań brano pod uwagę tylko różne warianty zasięgu terenu przeznaczonego pod eksploatację (PE).

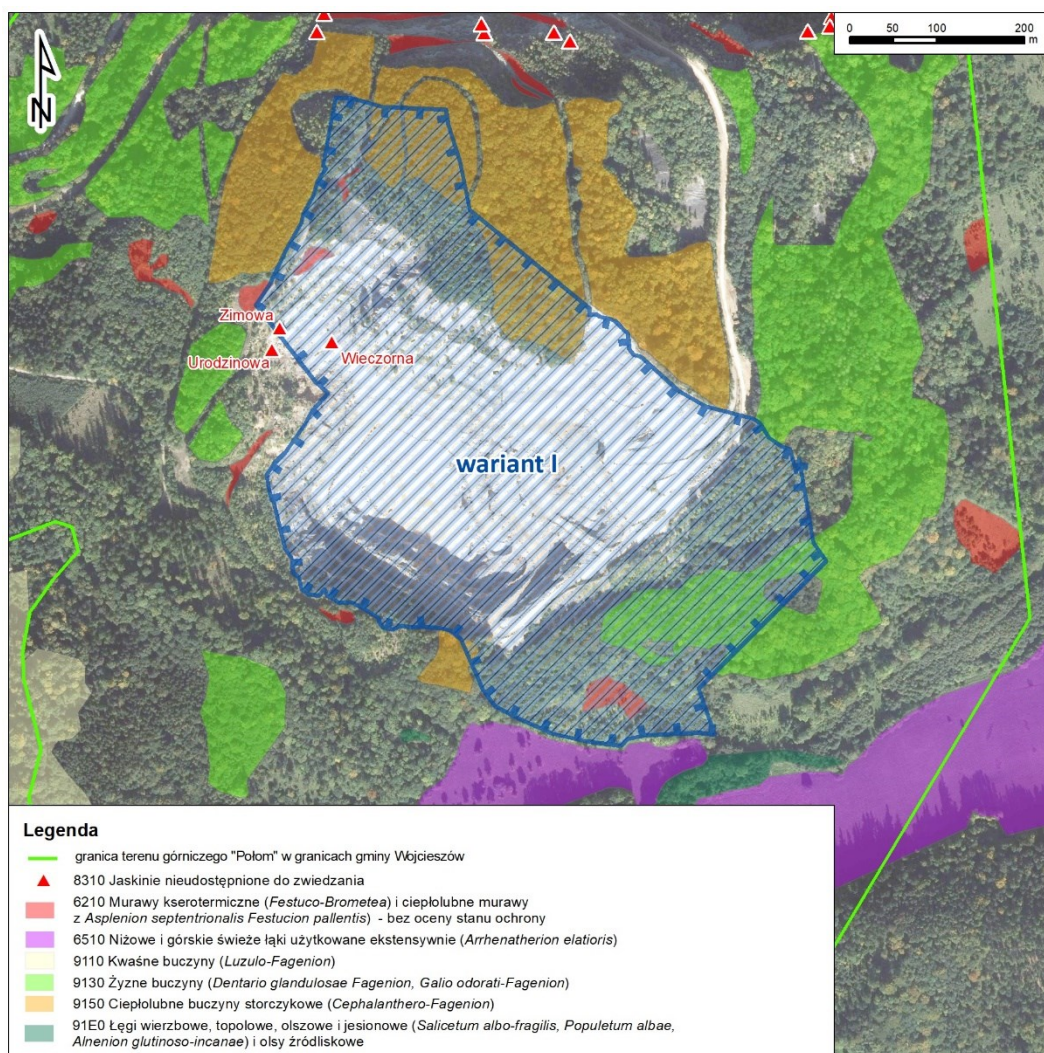
Przyjęty w projekcie Studium wariant rozwoju kopalni „Połom” jest kompromisem pomiędzy potrzebą osiągnięcia celów społecznych i ekonomicznych a koniecznością ochrony wartości przyrodniczych. Kompromis ten został osiągnięty w oparciu o wyniki prac interdyscyplinarnego zespołu ekspertów przyrodników oraz ekspertów z zakresu geologii i górnictwa, a także bezpieczeństwa prowadzenia prac górniczych. Przedstawiony w projekcie Prognozy ostatni wariant rozwoju pola eksploatacji – wariant V, powstał w efekcie negatywnej opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 22 listopada 2023 r. (znak: WSI.410.714.2023.HL) do ostatniej wersji projektu Studium, przekazanej przez Burmistrza Miasta Wojcieszów do uzgodnienia wraz z prognozą oddziaływania na środowisko (znak: BI.6720.2.6.2022/2023 z dnia 8 listopada 2023 r. oraz znak: BI.6720.2.7.2022/2023 z dnia 9 listopada 2023 r.).

Na potrzeby opracowania prognozy oddziaływania na środowisko przeanalizowano pięć wariantów lokalizacji i zasięgu terenu powierzchniowej eksploatacji surowców skalnych – PE. Każdy z wariantów analizowany był pod kątem wpływu na środowisko i obszar Natura 2000.

Wariant I – maksymalny wariant północny i południowy

W 2019 r. inwestor zaproponował maksymalny wariant rozwoju pola eksploatacji, jako pierwszą po 2016 r. koncepcję dalszego rozwoju pola eksploatacji w kopalni „Połom”. Zakładał on uwzględnienie pewnych ograniczeń wynikających z potrzeb ochrony przyrody przy jednoczesnej maksymalizacji eksploatacji zasobów złoża, w granicach posiadanej koncesji. Stanowił on niewielką modyfikację analizowanego w 2015 r. wariantu II, którego oddziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 zostało wówczas ocenione jako znacząco negatywne dla: siedliska przyrodniczego 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*), 8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania oraz 9150

Cieplotłubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*), a także dla czterech gatunków nietoperzy – nocka dużego (1324), mopka (1308), nocka Bechsteina (1323) oraz nocka łydkowłosego (1318).

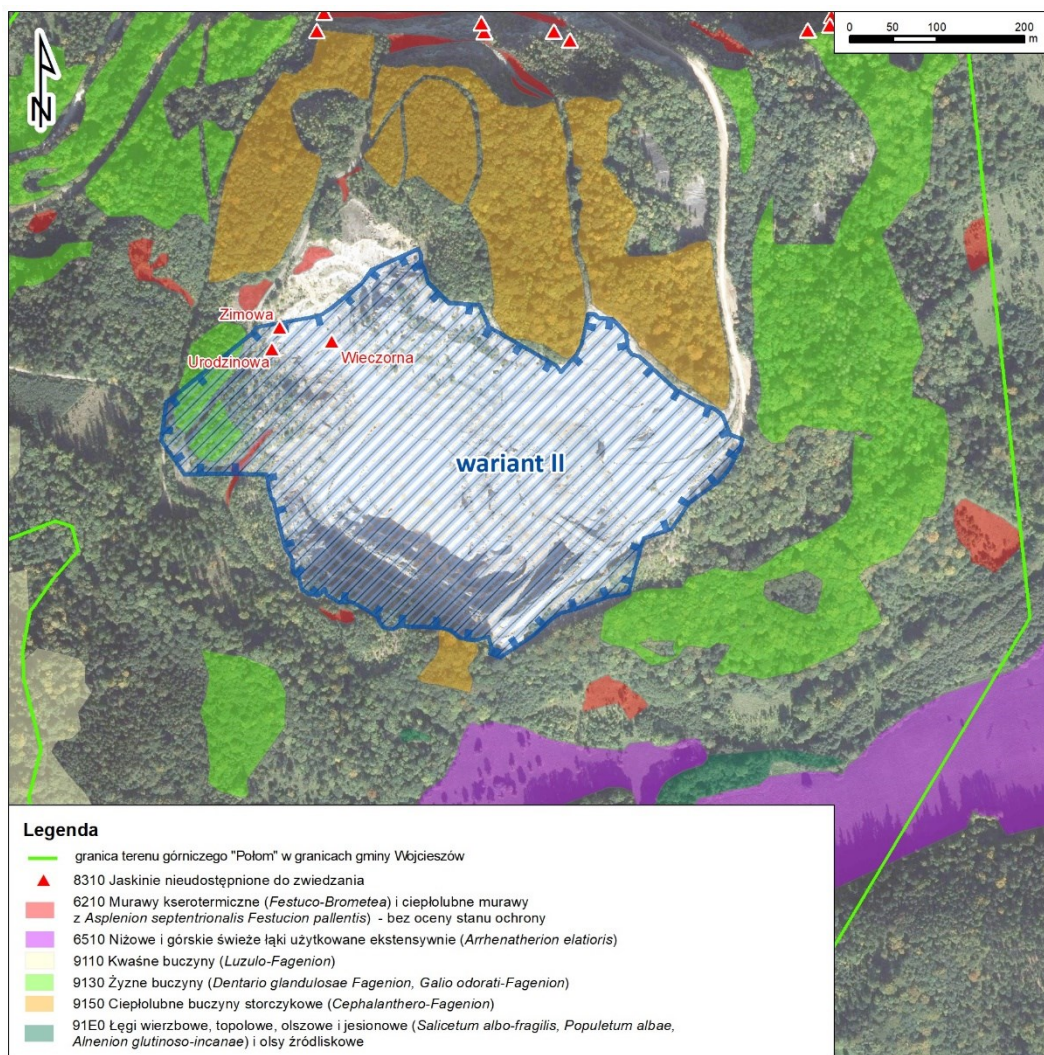


Rycina 6. Zasięg wariantu I – wariant północny i południowy maksymalny

Zaproponowana w 2019 r. modyfikacja obecnego zasięgu pola eksploatacji i rozszerzenie go głównie w kierunku południowym i północno-wschodnim powiększałaby jego powierzchnię o blisko 12 ha. Powiększenie skutkowałoby zniszczeniem znacznej powierzchni siedlisk przyrodniczych: 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*), 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*), 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) oraz 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*. Zniszczeniu uległyby również dwie jaskinie – Zimowa i Wieczorna, stanowiące siedlisko przyrodnicze 8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania i jednocześnie zimowiska trzech gatunków nietoperzy (nocka dużego (1324), mopka (1308) i nocka Bechsteina (1323)). Tak duże planowane zniszczenia oceniono jako znacząco negatywne dla sześciu spośród ośmiu wymienionych przedmiotów ochrony (tab. 4), co przesądziło o odrzuceniu proponowanego wariantu.

Wariant II – wariant zachodni

Niekorzystna, wstępna ocena potencjalnego wpływu na środowisko wariantu I, skłoniła inwestora do opracowania kolejnej wersji rozszerzenia pola wydobywania, która pozwalałaby znacznie ograniczyć potencjalne zniszczenia w środowisku przyrodniczym. W drugim wariantie obecne pole wydobywania miało zostać powiększone o 2 ha w kierunku zachodnim. Wariant ten pozwalał uniknąć naruszenia siedliska 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*), ograniczyć zniszczenia siedliska 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*) oraz 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*), ale wiązał się z potencjalnym zniszczeniem trzech jaskiń – Urodzinowej, Zimowej i Wieczornej.

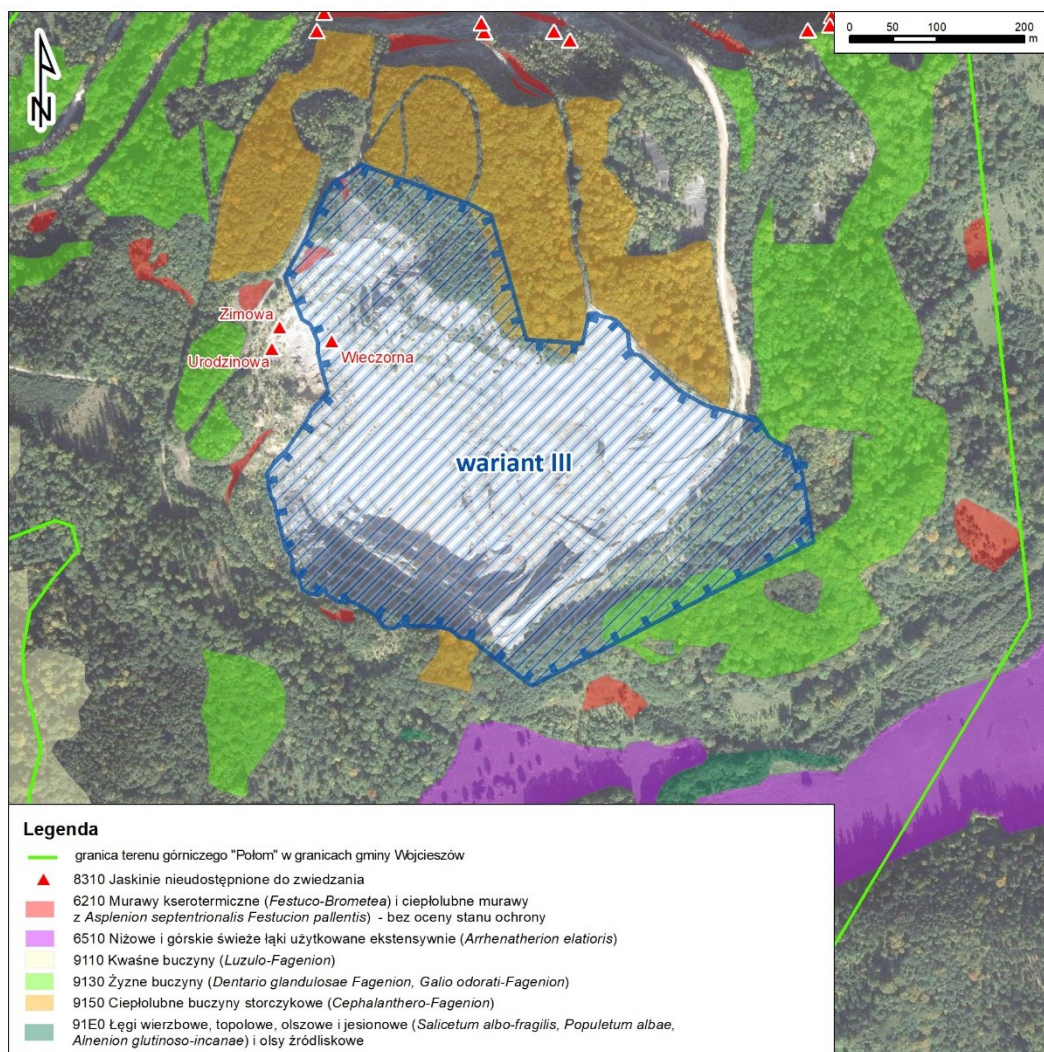


Rycina 7. Zasięg wariantu II – wariant zachodni

Realizacja tego wariantu wiązałaby się z niewspółmiernie wysokimi kosztami środowiskowymi względem przewidywanych korzyści społeczno-ekonomicznych. Przyjęcie do realizacji wariantu zachodniego zabezpieczałoby funkcjonowanie kopalni jedynie w perspektywie kilku lat, co dość szybko zmusiłoby inwestora do ponownego szukania rozwiązań zwiększających pole eksploatacji, przed upływem terminu obowiązującej koncesji. Z tego powodu wariant zachodni oceniono jako zarówno nieracjonalny ekonomicznie, jak i znacząco negatywny dla czterech przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000: 8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania oraz nocek duży (1324), mopek (1308) i nocek Bechsteina (1323).

Wariant III – wariant północny i południowy ograniczony

Kolejny wariant poszerzenia pola eksploatacji stanowił zmodyfikowany zasięg wariantu I. Powiększał on obecne pole wydobywania o 6,14 ha i ograniczał do minimum potencjalne zniszczenia w obrębie siedliska przyrodniczego 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*) oraz 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*) tak, aby możliwe było uniknięcie znacząco negatywnego oddziaływania na te siedliska. W odniesieniu do wyników analiz prowadzonych w 2015 r., wariant III objął swoim zasięgiem niemal cały zasięg ówczesnego wariantu V (wariant V z 2015 r.), który został oceniony jako znacząco negatywny dla siedliska przyrodniczego 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*). Powodem obecnego złagodzenia oceny planów poszerzenia pola eksploatacji na środowisko, kosztem siedliska ciepłolubnych buczyn (do poziomu oddziaływania zauważalnego, ale nie znacząco negatywnego), było uzupełnienie wiedzy o występowaniu siedliska 9150 zarówno w masywie Połomu, jak i w obrębie całego obszaru Góry i Pogórza Kaczawskie PLH020037.



Rycina 8. Zasięg wariantu III – wariant północny i południowy ograniczony

Prace inwentaryzacyjne siedlisk przyrodniczych, wykonane na potrzeby planu ochrony wykazały, że około 40% powierzchni siedliska 9150 w całej ostoi zajmuje tereny przekształcone przez górnictwo odkrywkowe, co świadczy o dużym potencjale regeneracyjnym siedliska w miejscach zakończonej eksploatacji wapienia. Ponadto, ze względu na częste występowanie ciepłolubnych buczyn w dawnych kamieniołomach na stokach o dużym nachyleniu, z uwagi na trudności techniczne, bezpieczeństwo pracy i koszty pozyskania, w drzewostanach tego

siedliska nie prowadzi się intensywnej gospodarki leśnej. Sprzyja to utrzymywaniu się większości płatów siedliska 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*) we właściwym stanie. W tej sytuacji, w ocenie potencjalnego wpływu planów rozszerzenia pola wydobywania na siedlisko 9150 uwzględniono również projekt rekultywacji, przewidzianej dla kopalni „Połom”. Zaplanowany leśny kierunek rekultywacji z wykorzystaniem naturalnych procesów sukcesji z pewnością umożliwi częściową regenerację zbiorowisk ciepłolubnych buczyn na zniszczonych powierzchniach poeksploatacyjnych. Pozwala to ocenić potencjalne negatywne oddziaływanie na siedlisko 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*) jako częściowo odwracalne.

Pomimo zabezpieczenia zasobów siedliska 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*) oraz siedliska 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*), wariant 3 nie uzyskał pozytywnej opinii chiropterologicznej (Furmankiewicz 2020). Głównym powodem była zbyt mała odległość granicy terenu PE od wlotu do jaskini Zimowej w północnym rejonie odkrywki (około 60 m), co wiązało się z potencjalnym zagrożeniem wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko 8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania i jednocześnie zimowisko trzech gatunków nietoperzy. Dodatkowo, ekspert chiropterolog zawnioskował o ograniczenie zniszczeń w leśnych żerowiskach nietoperzy i zmniejszenie powierzchni planowanego pola wydobywania o ok. 0,5 ha w południowej części terenu PE (Furmankiewicz 2021).

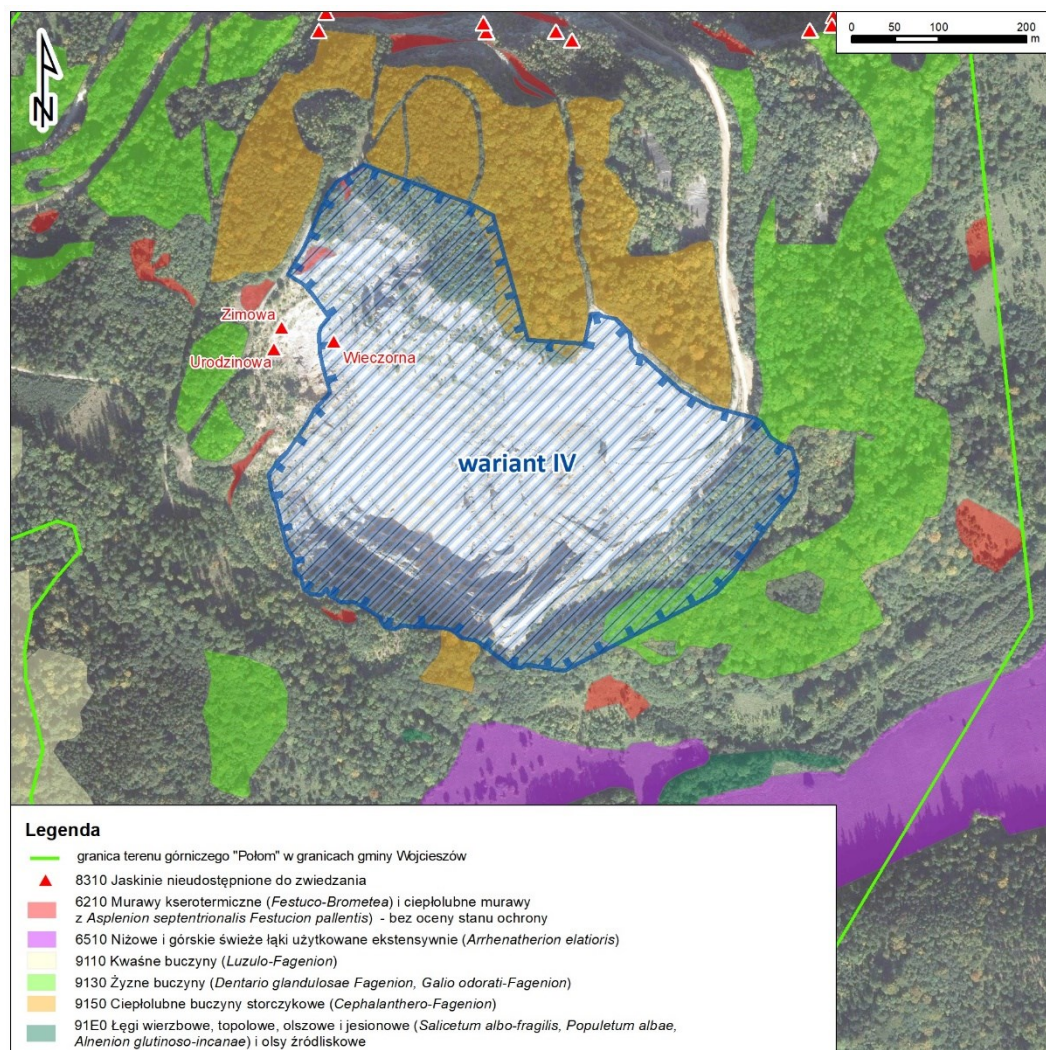
Wariant IV – wariant optymalny – pozytywnie zaopiniowany przez Regionalną Radę Ochrony Przyrody we Wrocławiu

Inwestor, wskazując proponowany zasięg wariantu optymalnego – wariant IV, uwzględnił wszystkie uwagi i wątpliwości, zgłoszone przez przyrodników do wcześniejszych propozycji rozszerzenia pola wydobywania. Zgodnie z rekomendacją eksperta chiropterologa, odsunięto północno-zachodnią granicę terenu PE od jaskini Zimowej o około 40 metrów, co w efekcie spowoduje, że obszar pola wydobywania będzie znajdował się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od jej wlotu.

W toku prac planistycznych, Inwestor uwzględnił również rekomendacje Regionalnej Rady Ochrony Przyrody we Wrocławiu o konieczności odtworzenia siedliska 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*), 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) oraz 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*) na dwukrotnie większej niż zniszczona powierzchnia. W 2023 roku opracowano projekt planu urządzenia lasu na lata 2023-2032, który dokładnie określił warunki odtwarzania leśnych siedlisk przyrodniczych 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) oraz 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*) na gruntach w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A. W dniu 29 października 2023 r. projekt pul został zatwierdzony przez Ministra Środowiska (pismo znak: DLŁ-WGL.8100.71.2023.MP; 2837615.11114483.8949767). Ponadto, w 2023 roku inwestor opracował „Program ochrony różnorodności biologicznej i zrównoważonego korzystania z surowców skalnych góry Połom na lata 2023-2027 z perspektywą do 2034 roku”, w którego ustalenia zobowiązują go, w przypadku rozszerzenia pola eksploatacji, do działań z zakresu ochrony czynnej oraz odtwarzania siedliska 6210 na wybranych terenach, na których zakończono działalność górnictwa. Projekt POR uzyskał aprobatę Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu. W 2023 roku, w oparciu o rekomendacje Regionalnej Rady Ochrony Przyrody we Wrocławiu, uzupełniono również badania w zakresie herpetofauny i opracowano stosowne do wyników działania minimalizujące i ochronne. Ustalenia eksperta pozwalają na prowadzenie prac górniczych w sposób, który nie będzie wywierał znacząco negatywnego wpływu na stan populacji oraz siedlisko gniewosza plamistego w obrębie góry Połom.

Ostatecznie, w zaproponowanym wariantcie optymalnym inwestor zaproponował powiększenie obecnego pola wydobywania kopalni „Połom” w Wojcieszowie o 5,44 ha, jednocześnie w kierunkach północnym i południowym.

Poszerzenie pola eksploatacji zaprojektowano w sposób umożliwiający uniknięcie znacząco negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, jednocześnie zabezpieczając w sposób racjonalny bazę surowcową dla dalszego funkcjonowania kopalni.



Rycina 9. Zasięg wariantu IV – wariant optymalny

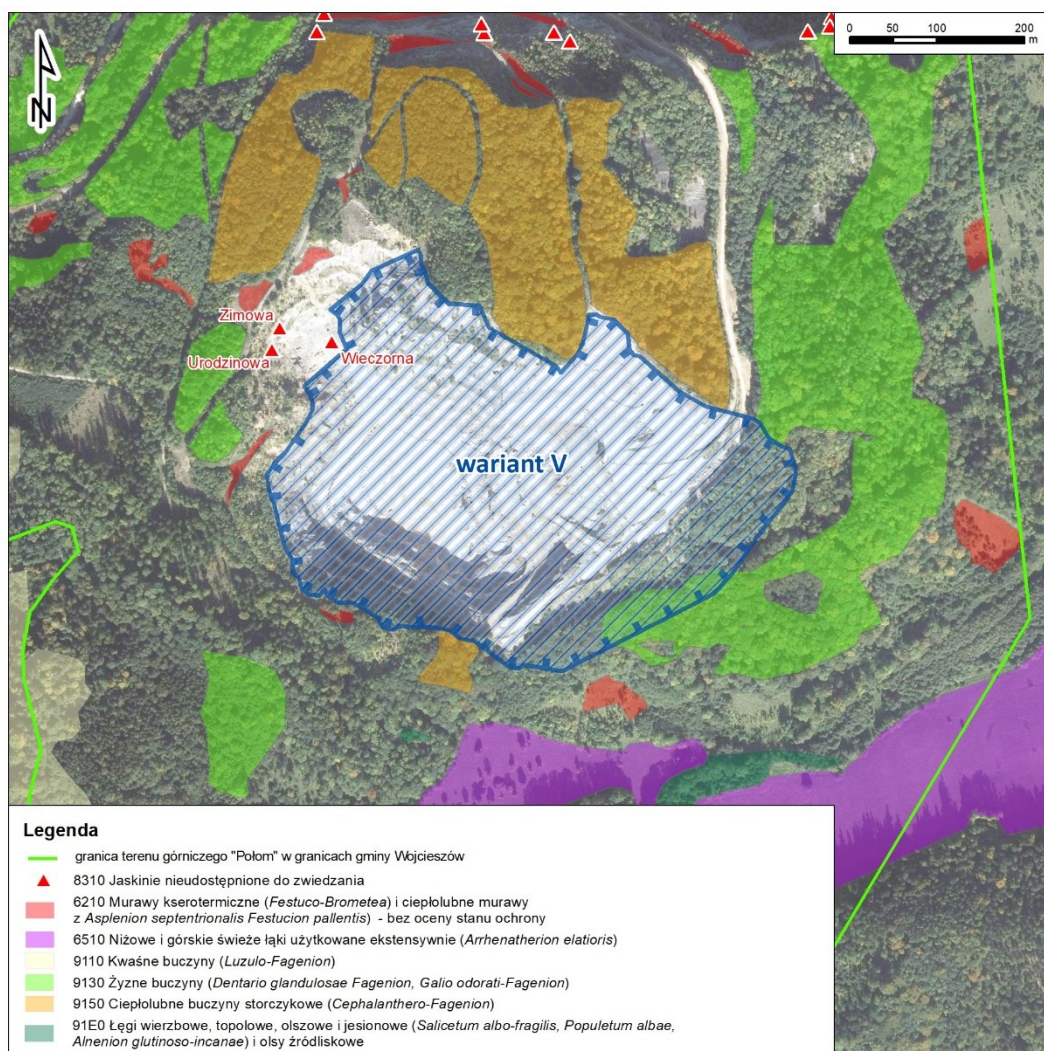
Wariant V – wariant optymalny, ograniczony powierzchniowo

Opracowując następny wariant rozwoju pola eksploatacji (teren PE) – wariant V, po raz kolejny poddano szczególnej ocenie wpływ realizacji zapisów projektu Studium na środowisko i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, zlokalizowane w zasięgu terenu górniczego „Połom”. Powodem tego był brak uzgodnienia projektu Studium przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismo z dnia 22 listopada 2023 r.; znak: WPN.610.259.2023.DŚ) oraz negatywna opinia do prognozy oddziaływania na środowisko (pismo znak: WSI.410.714.2023.HL). W obu pismach Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu wskazał na potencjalne ryzyko wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania w następstwie realizacji ustaleń projektu zmiany Studium, w przypadku siedlisk przyrodniczych 6210, 8310 i 9150 i brak możliwości powołania się w tym wypadku na przesłankę o nadrzędnym interesie publicznym.

Kierując się treścią uzasadnienia do odmowy uzgodnienia projektu Studium oraz zapisami negatywnej opinii do prognozy oddziaływania na środowisko, zdecydowano się zmienić granice przeznaczenia terenów na takie, które nie będą naruszać struktury siedlisk przyrodniczych 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*

i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*), 8310 Jaskinie niedostępne do zwiedzania oraz 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*). Jednocześnie terenom, które projekt Studium wyłącza z funkcji eksploatacji powierzchniowej złóż (obszar PE), przypisuje się funkcję zieleni ekologiczno-krajobrazowej (ZE).

Ostatecznie, w zaproponowanym wariancie V – optymalnym, ograniczonym powierzchniowo, inwestor zaproponował powiększenie obecnego pola wydobywania kopali „Połom” w Wojcieszowie o 2,51 ha, tylko w części południowej Połomu, co w praktyce umożliwi eksploatację tylko w niewielkim fragmencie terenu PE, w kierunku południowo-wschodnim. Pozostała część odkrywki, pomimo iż znajdzie się w zasięgu terenu PE, ze względu na uwarunkowania techniczne wyrobiska, stanie się niedostępna dla prac górniczych. Dodatkowo, w obecnym projekcie Studium, zmieniono przebieg granicy obowiązującego pola eksploatacji w rejonie jaskini Wieczorna, pomniejszając je o 0,32 ha. Granice terenu PE, przedstawione w projekcie Studium, zaprojektowano w sposób umożliwiający uniknięcie znacząco negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 wskazane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, zabezpieczając w podstawowy sposób bazę surowcową dla dalszego funkcjonowania kopalni.



Rycina 10. Zasięg wariantu V – optymalny, ograniczony powierzchniowo

Tabela 7. Macierz podsumowująca rozpoznanie i ocenę poszczególnych wariantów lokalizacji i zasięgu terenu PE w projekcie Studium na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000

Obszar Natura 2000 w strefie oddziaływania ustaleń projektu Studium	OZW Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037	
Ustalenia projektu Studium w terenie górniczym „Połom”	Poszerzenie aktualnego pola wydobywania poprzez zmianę zasięgu terenu PE, co umożliwi dalsze funkcjonowanie Zakładom Wapienniczym Lhoist S.A. – Jednostka Produkcyjna w Wojcieszowie. Wprowadzenie ustaleń skutkujących zmianą dotychczasowego sposobu użytkowania w obrębie terenu PE1. Utrzymanie dotychczasowych kierunków zagospodarowania/użytkowania terenów w pozostałej części terenu górniczego „Połom”.	
Czy ustalenia projektu Studium są związane lub niezbędne do realizacji celów ochrony obszaru Natura 2000, znajdującego się w strefie ich oddziaływania?	Nie	
Konsekwencje wprowadzenia w życie określonych ustaleń projektu Studium, tj. prace i zjawiska będące następstwem zmiany aktualnego sposobu użytkowania terenu w zasięgu obszaru górniczego „Połom”, które będą powodować oddziaływanie na obszar Natura 2000	Projekt Studium zakłada zmianę dotychczasowych zasięgów terenów PE oraz PE1, co umożliwi kontynuację eksploatacji wapienia systemem ścianowym, stokowo-wgłębnym. 1. Roboty udostępniające: - wycinka drzewostanu porastającego powierzchnię przeznaczoną do eksploatacji, - zdjęcie utworów nadkładowych pokrywających złoża. 2. Roboty przygotowawcze: - przygotowanie dróg technologicznych łączących poziomy i umożliwiających dojazd maszyn i transport urobku spod ściany do kruszarni wstępnej, - przygotowanie dróg technologicznych łączących północną strefę pola wydobywania z zakładem przeróbczym w obrębie terenu PE1. 3. Roboty górnicze: - utrzymanie dotychczas stosowanych metod i częstości wykonywania robót strzałowych w obrębie odkrywkii, - utrzymanie dotychczasowych dróg transportu urobku, - utrzymanie pylenia w zasięgu terenu górniczego na dotychczasowym poziomie, - utrzymanie emisji spalin oraz innych zanieczyszczeń, które mogą pojawiać się w trakcie pracy maszyn, na dotychczasowym poziomie.	
Zidentyfikowane formy oddziaływania	I. Niszczenie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 w wyniku umożliwienia ustaleniami projektu Studium dalszej eksploatacji złoża oraz użytkowania towarzyszącej mu infrastruktury. II. Zmiany warunków siedliskowych, skutkujące pogorszeniem stanu zachowania siedliska przyrodniczego lub siedliska gatunku stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000. III. Płoszenie gatunków zwierząt stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 w trakcie robót udostępniających, przygotowawczych oraz górniczych.	
Warianty planowanego rozszerzenia pola wydobywania w obrębie PE	Wariant I: poszerzenie obecnego pola wydobywania o 11,9 ha (maksymalny) Wariant II: poszerzenie obecnego pola wydobywania o 2,04 ha (zachodni) Wariant III: poszerzenie obecnego pola wydobywania o 6,14 ha (północny i południowy - ograniczony) Wariant IV: poszerzenie obecnego pola wydobywania o 5,44 ha (optymalny) Wariant V: poszerzenie obecnego pola wydobywania o 2,51 ha (optymalny, ograniczony powierzchniowo)	
Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 w strefie oddziaływania określonego wariantu lokalizacji i zasięgu terenu PE i związanych z nim dróg technologicznych	Wariant I:	Potencjalne straty
	6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis</i> <i>Festucion pallentis</i>)	0,40 ha
	8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>	2 płaty 0,002 ha
	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	jaskinie: Zimowa i Wieczorna

	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae</i> Fagenion, <i>Galio odorati</i> -Fagenion)	2,29 ha
	9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero</i> -Fagenion)	2,46 ha
	1308 Mopek <i>Barbastella barbastellus</i> 1323 Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	2 zimowiska 5,85 ha żerowisk ok. 150 potencjalnych letnich schronień
	Wariant II:	Potencjalne straty
	6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>)	0,14 ha
	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	jaskinie: Zimowa, Urodzinowa i Wieczorna
	1308 Mopek <i>Barbastella barbastellus</i> 1323 Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	3 zimowiska 1,20 ha żerowisk ok. 5 potencjalnych letnich schronień
	Wariant III:	Potencjalne straty
	6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>)	0,12 ha
	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	jaskinie: Wieczorna i Zimowa
	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae</i> Fagenion, <i>Galio odorati</i> -Fagenion)	1,33 ha
	9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero</i> -Fagenion)	0,40 ha
	1308 Mopek <i>Barbastella barbastellus</i> 1323 Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	2 zimowiska 2,64 ha żerowisk ok. 85-90 potencjalnych letnich schronień
	Wariant IV (optymalny):	Potencjalne straty
	6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>)	0,12 ha
	8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania	ok. 30% kubatury jaskini Wieczornej
	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae</i> Fagenion, <i>Galio odorati</i> -Fagenion)	1,25 ha
	9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero</i> -Fagenion)	0,40 ha
	1308 Mopek <i>Barbastella barbastellus</i> 1323 Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	część 1 zimowiska 2,1 ha żerowisk ok. 75 potencjalnych letnich schronień
	Wariant V (optymalny, ograniczony powierzchniowo):	Potencjalne straty
	9130 Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae</i> Fagenion, <i>Galio odorati</i> -Fagenion)	1,04 ha
	1308 Mopek <i>Barbastella barbastellus</i> 1323 Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i> 1324 Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	1 ha żerowisk ok. 55 potencjalnych letnich schronień
	Możliwość wystąpienia oddziaływania skumulowanego w powiązaniu z zapisami innych dokumentów odnoszących się do przedmiotowego obszaru.	W wariantcie IV: Skumulowane negatywne oddziaływanie może wystąpić w stopniu nieznacznym, w odniesieniu do siedliska przyrodniczego 6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis</i> <i>Festucion pallentis</i>) oraz 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero</i>-Fagenion), a także w odniesieniu do żerowisk i letnich schronień nietoperzy (nocek duży, nocek Bechsteina, mopek). Oddziaływanie to będzie skutecznie ograniczone poprzez realizację działań ochronnych. W wariantcie V: Nie stwierdzono możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

Przewidywane oddziaływania na przedmioty ochrony	Wariant I:	Siedlisko przyrodnicze 6210: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , częściowo odwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 8210: Bezpośrednie oddziaływanie nieznacznie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 8310: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , nieodwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 9130: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 9150: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , częściowo odwracalne, długoterminowe
		Gatunki 1308, 1323, 1324: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , nieodwracalne, długoterminowe w stosunku do siedlisk rozrodu i zimowania tej grupy zwierząt. Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , częściowo odwracalne, długoterminowe w stosunku do żerowisk i potencjalnych letnich schronień.
	Wariant II:	Siedlisko przyrodnicze 6210: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 8310: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , nieodwracalne, długoterminowe
		Gatunki 1308, 1323, 1324: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , nieodwracalne, długoterminowe w stosunku do siedlisk rozrodu i zimowania tej grupy zwierząt. Bezpośrednie oddziaływanie nieznacznie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe w stosunku do żerowisk i potencjalnych letnich schronień.
	Wariant III:	Siedlisko przyrodnicze 6210: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 8310: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , nieodwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 9130: Bezpośrednie oddziaływanie nieznacznie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe
		Siedlisko przyrodnicze 9150: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe
		Gatunki 1308, 1323, 1324: Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , nieodwracalne, długoterminowe w stosunku do siedlisk rozrodu i zimowania tej grupy zwierząt. Bezpośrednie oddziaływanie znacząco negatywne , częściowo odwracalne, długoterminowe w stosunku do żerowisk i potencjalnych letnich schronień.
	Wariant IV:	Siedlisko przyrodnicze 6210: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe (wg autora poś na podstawie opinii zespołu ekspertów). W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – oddziaływanie znacząco negatywne.

		Siedlisko przyrodnicze 8310: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, nieodwracalne, długoterminowe (wg autora poś na podstawie opinii zespołu ekspertów). W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – oddziaływanie znacząco negatywne.
		Siedlisko przyrodnicze 9130: Bezpośrednie oddziaływanie nieznacznie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe (wg autora poś na podstawie opinii zespołu ekspertów). W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – brak zagrożenia oddziaływaniem znacząco negatywnym.
		Siedlisko przyrodnicze 9150: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe (wg autora poś na podstawie opinii zespołu ekspertów). W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – oddziaływanie znacząco negatywne.
		Gatunki 1308, 1323, 1324: Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe <u>w stosunku do siedlisk rozrodu i zimowania tej grupy zwierząt</u> (wg autora poś na podstawie opinii zespołu ekspertów). W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – brak zagrożenia oddziaływaniem znacząco negatywnym. Bezpośrednie oddziaływanie zauważalnie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe <u>w stosunku do żerowisk i potencjalnych letnich schronień</u> (wg autora poś na podstawie opinii zespołu ekspertów). W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – brak zagrożenia oddziaływaniem znacząco negatywnym.
	Wariant V:	Siedlisko przyrodnicze 9130: Bezpośrednie oddziaływanie nieznacznie negatywne, częściowo odwracalne, długoterminowe. W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – brak zagrożenia oddziaływaniem znacząco negatywnym.
		Gatunki 1308, 1323, 1324: Bezpośrednie oddziaływanie negatywne, nieznaczne, długoterminowe, częściowo odwracalne <u>w stosunku do żerowisk i potencjalnych letnich schronień</u>. W opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (znak: WSI.410.714.2023.HL) – brak zagrożenia oddziaływaniem znacząco negatywnym.
Alternatywne rozwiązania umożliwiające realizację zasadniczych celów projektu Studium w terenie górniczym „Połom”	Brak	

Część III – przewidywane oddziaływania obszaru PE1 i PE na cenne gatunki roślin i zwierząt, niestanowiące przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 oraz działania minimalizujące negatywne oddziaływania

I.8. Rośliny chronione

Obszar PE1

W obszarze działalności zakładu górniczego stanowiska chronionych gatunków roślin zlokalizowane są we fragmencie dobrze zachowanej buczyny na południowym krańcu tego obszaru. Aby uniknąć negatywnego oddziaływania zapisów Studium w obszarze PE1 na te gatunki, związanego z poszerzeniem istniejącej drogi technologicznej, należy przenieść wszystkie zagrożone zniszczeniem osobniki na stanowiska zastępcze.

Obszar PE

W obszarze eksploatacji powierzchniowej złóż stanowiska chronionych gatunków roślin zlokalizowane są w granicach płatu siedliska przyrodniczego 9130 oraz w obrębie leśnych zbiorowisk zastępczych. Dotychczasowe obserwacje pozwoliły na odnalezienie w obszarze PE stanowisk 1 gatunku rośliny, objętego ochroną ścisłą oraz 2 gatunków objętych ochroną częściową. Aby uniknąć negatywnego oddziaływania zapisów Studium w obszarze PE na te gatunki, związanego z poszerzeniem pola eksploatacji, należy przenieść wszystkie zagrożone zniszczeniem osobniki na stanowiska zastępcze. Szczegółowe podsumowanie oceny wpływu na rośliny obszarów PE1 i PE wraz z propozycją działań minimalizujących zawiera poniższa tabela.

Tabela 8. Podsumowanie oceny wpływu na rośliny chronione zapisów Studium w obszarach PE1 i PE wraz z propozycją działań minimalizujących

Lp.	Gatunek rośliny	Status ochronny	Oddziaływanie	Liczba nadziemnych pędów zagrożonych zniszczeniem, odnalezionych w trakcie dotychczasowych obserwacji		Działanie minimalizujące	Stanowisko zastępcze
				PE1	PE		
1	buławnik wielokwiatowy <i>Cephalanthera damasonium</i>	ochrona ścisła	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, krótkoterminowe, odwracalne	5	5-10	Ręczne przesadzenie wraz z bryłą ziemi zagrożonych osobników na stanowisko zastępcze	wydz. leśn. 2 bx (własność Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A.) lub w obrębie powierzchni leśnych: 2 r, s, g, j, gdzie będą odtwarzane zbiorowiska żyznej i ciepłolubnej buczyny
2	wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>	ochrona częściowa	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, krótkoterminowe, odwracalne	1-2	5-10	Ręczne przesadzenie wraz z bryłą ziemi zagrożonych osobników na stanowisko zastępcze	wydz. leśn. 2 bx (własność Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A.)

Lp.	Gatunek rośliny	Status ochronny	Oddziaływanie	Liczba nadziemnych pędów zagrożonych zniszczeniem, odnalezionych w trakcie dotychczasowych obserwacji		Działanie minimalizujące	Stanowisko zastępcze
				PE1	PE		
							lub w obrębie powierzchni leśnych: 2 r, s, g, j, gdzie będą odtwarzane zbiorowiska żyznej i ciepłolubnej buczyny
3	gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	ochrona częściowa	negatywne, bezpośrednie, nieznaczne, krótkoterminowe, odwracalne	0	1	Ręczne przesadzenie wraz z bryłą ziemi zagrożonych osobników na stanowisko zastępcze	wydz. leśn. 2 bx (własność Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A.) lub w obrębie powierzchni leśnych: 2 r, s, g, j, gdzie będą odtwarzane zbiorowiska żyznej i ciepłolubnej buczyny

Formalne możliwości wykonania działań minimalizujących dla chronionych gatunków roślin

Przemieszczanie w środowisku przyrodniczym, zagrożonych zniszczeniem osobników cennych gatunków roślin ze stanowisk naturalnych na zastępcze, jest czynnością praktykowaną w sytuacji, gdy realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie pozwala na zastosowanie rozwiązania alternatywnego. W stosunku do gatunków objętych ochroną prawną, w takich sytuacjach, zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 1 i 2 oraz ust. 4 ustawy o ochronie przyrody, regionalny dyrektor ochrony środowiska, na wniosek inwestora, może zezwolić na czynności podlegające zakazom w stosunku do dziko występujących roślin, w tym na zbiór osobników, przetrzymywanie lub posiadanie okazów, niszczenie siedlisk, umyślne przemieszczanie w środowisku przyrodniczym, pod warunkiem, iż nie są one szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji gatunków chronionych roślin.

Przesadzanie zagrożonych zniszczeniem osobników gatunków chronionych z terenów przeznaczonych pod eksploatację odkrywkową na stanowiska zastępcze odbywa się w wielu miejscach Polski, często z olbrzymim sukcesem. Tego typu działania prowadzone są m.in. na obszarze Opolszczyzny, gdzie od blisko 10 lat przemieszcza się na stanowiska zastępcze zagrożone zniszczeniem osobniki roślin chronionych. Do przesadzanych gatunków objętych ochroną częściową należą: kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, podkolan biały *Platanthera bifolia*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, pierwiosnek wyniosły *Primula elatior*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris*. Do przesadzanych gatunków objętych ochroną ścisłą należą: buławnik mieczolistny

Cephalanthera longifolia, buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damasonium*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*, jarzab brekinia *Sorbus torminalis*. Wyniki prowadzonych monitoringów udatności tych działań dowodzą, że są one skuteczne i leżą w interesie ochrony chronionych gatunków roślin. Podobne działania są również prowadzone na terenie Dolnego Śląska, gdzie na stanowiska zastępcze w ostatnich latach przemieszczano m.in. takie gatunki roślin chronionych, jak objęte ochroną częściową: włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*, śnieżyca wiosenna *Leucoium vernalis*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, pierwiosnek wyniosły *Primula elatior*, czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, zimowit jesienny *Colchicum autumnale*, listera jajowata *Listera ovata*, kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens*; oraz gatunki objęte ochroną ścisłą: buławnik wielkokwiatowy, lilia złotogłów, gółka długoostrogowa *Gymnadenia conopsea*.

Należy przy tym zauważyć, że w celu ochrony maksymalnej liczby okazów występujących na naturalnych stanowiskach, wskazane jest wykonanie dokładnej inwentaryzacji (poszukiwań) okazów chronionych gatunków, w roku planowanej translokacji. Stąd, liczba osobników poszczególnych gatunków, które zostaną przemieszczone na stanowiska zastępcze, może się nieznacznie różnić od liczby roślin stwierdzonych na gruncie podczas prac prowadzonych inwentaryzacji, tj. wymienionych w tabeli 8.

I.9. Zwierzęta chronione

Obszar PE1

W granicach obszaru działalności zakładu górniczego występują okresowo osobniki wielu chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Ich siedliskami są drzewostany w południowej części obszaru PE1, które przeznaczone są do wycinki pod przyszłe poszerzenie drogi technologicznej, łączącej odkrywkę z zakładem przerobczym. Ograniczenie negatywnego wpływu prac związanych z rozbudową drogi będzie wymagało zastosowania działań minimalizujących, które pozwolą uniknąć przypadkowego płoszenia lub zabicia pojedynczych osobników ptaków czy nietoperzy. Z tego względu, podstawowym działaniem minimalizującym będzie realizacja prac związanych z wycinką drzewostanu poza okresem aktywności tych zwierząt na powierzchni leśnej, tj. w terminie od 15 października do końca lutego. Przeprowadzenie wycinki drzewostanu zimą zmniejszy również ryzyko zabicia pojedynczych osobników chronionych bezkręgowców. W chłodnej porze roku większość z nich hibernuje w ściółce lub wierzchniej warstwie gleby. W kolejnym sezonie, po okresie hibernacji, będą one mogły przemieścić się na pobliskie powierzchnie z zachowanym drzewostanem. Wyjątek stanowi ślimak winniczek *Helix pomatia*, które pojedyncze osobniki mogą pozostać na wylesionej powierzchni. W związku z tym istnieje realne zagrożenie zabicia niewielkiej liczby winniczków (maksymalnie 20 osobników) w czasie dalszych prac związanych z budową drogi. Ślimak winniczek występuje masowo w masywie Połomu, we wszystkich typach siedlisk, z wyjątkiem powierzchni czynnej odkrywki oraz intensywnie użytkowanych dróg technologicznych. Zabicie około 20 osobników nie wpłynie istotnie na jego lokalną populację. Zaleca się jednak, aby przed przystąpieniem do prac wylesieniowych w obszarze PE1, zebrać zagrożone zabiciem osobniki ślimaka winniczka i przemieścić je na stanowiska zastępcze.

Obszar PE

Na terenach leśnych przeznaczonych pod rozszerzenie pola eksploatacji, duża część zwierząt (ptaki, nietoperze) objętych ochroną występuje okresowo. Wycinka drzew w obrębie ich siedlisk będzie generować podobne zagrożenia do opisanych w obszarze PE1. Dlatego, zastosowanie odpowiedniego terminu realizacji prac związanych z wycinką drzewostanu da podobny efekt, tj. skutecznie ograniczy ryzyko negatywnych oddziaływań na ptaki i nietoperze. Z uwagi na znacznie większą powierzchnię terenów leśnych i zadrzewionych w zasięgu obszaru PE, przewiduje się, że negatywne oddziaływania mogą objąć również inne grupy zwierząt. Należą do nich popielicowate (orzesznica *Muscivora avellanaria*, popielica *Glis glis*) oraz ślimaki (ślimak winniczek *Helix*

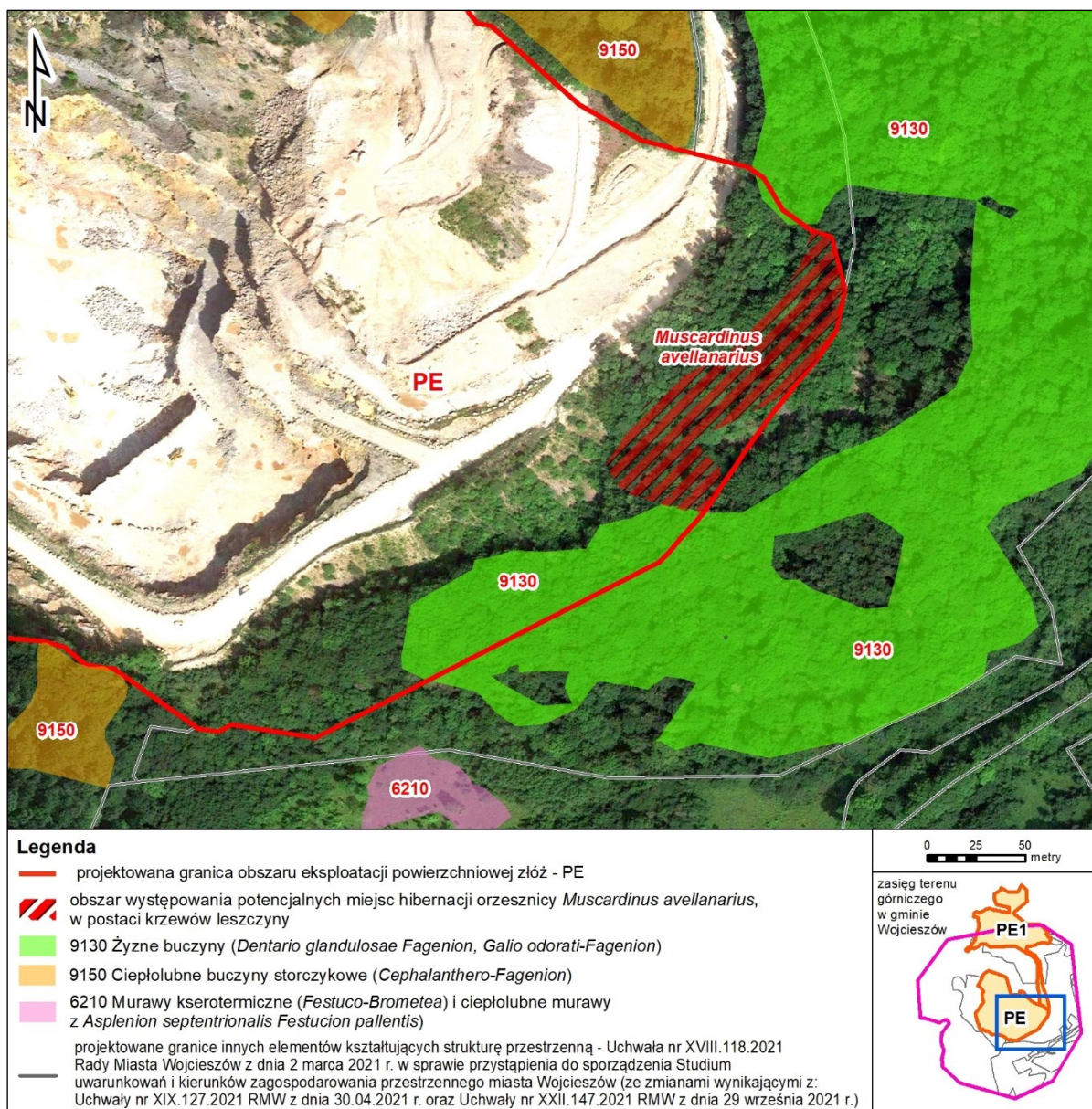
pomatia, ślimak ostrokrawędzisty *Helicigona lapicida* i pomrowiec nakrapiany *Tandonia rustica*). Negatywne oddziaływanie robót udostępniających złożę w obszarze PE będzie dotyczyło zimujących w obrębie drzewostanów popielicowatych. W celu ich ochrony należy w okresie poprzedzającym wycinkę drzewostanu zinwentaryzować dojrzałe skupiska leszczyny (fot. 14) na obszarze oznaczonym na ryc. 11 i ich oznakować je w widoczny sposób np., jak na fot. 14B.



Fotografia 14. Dojrzałe krzewy leszczyny na terenach przeznaczonych pod rozszerzenie pola wydobywania;
A - nagromadzenie liści między odrostami korzeniowymi leszczyny będące częstym miejscem hibernacji orzesznic, B – proponowany sposób oznakowania inwentaryzowanych krzewów leszczyny na okres prac związanych z wycinką drzewostanu w zasięgu obszaru PE

Zaleca się, aby w trakcie wycinki drzewostanu na wszystkich powierzchniach leśnych zrywkę drewna prowadzić w miarę możliwości po istniejących drogach lub po ustalonych wcześniej stałych trasach, w celu jak najmniejszego uszkodzenia podłoża. Należy używać do tego celu (w miarę możliwości terenowych) ciągnika wyposażonego w żurawia, umożliwiającego zrywkę nasiębierną, kiedy to drewno nie ma kontaktu z ziemią. Unikać ciągnięcia pni po ziemi. Usuwanie karp korzeniowych, w tym oznakowanych, dojrzałych skupisk leszczyny; oraz ściąganie wierzchnich warstw gleby należy rozpocząć nie wcześniej niż w lipcu. Ssaki pilchowate wybudzają się z hibernacji począwszy od maja do czerwca włącznie. Przy zastosowaniu tych zaleceń wybudzone osobniki będą miały możliwość opuszczenia obszaru poddanego wycinie i przeniesienia się na nietknięte obszary poza obszar inwestycji. Omawiany teren stanowi część większego kompleksu leśnego, co umożliwi swobodne i bezpieczne przeniesienie się orzesznic i popielic na sąsiednie tereny leśne. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie spowodowane utratą miejsc schronienia i rozrodu należy na obszarze bezpośrednio przylegającym do wycinanych drzewostanów rozwiesić budki dla ssaków pilchowatych – 18 budek dla popielicy i 12 dla orzesznicy (źródło: *Opinia w sprawie propozycji rozszerzenia pola eksploatacji (...). Wpływ na populacje chronionych gatunków ssaków (z wyjątkiem nietoperzy) stan na kwiecień 2021 r., dr Leszek Duduś*).

Dla ochrony ślimaków konieczne jest przemieszczenie zagrożonych zabiciem osobników na stanowiska zastępcze.



Rycina 11. Obszar z potencjalnymi miejscami hibernacji orzesznicy w postaci dojrzałych krzewów leszczyny pospolitej

Tabela 9. Podsumowanie oceny wpływu na zwierzęta chronione zapisów Studium w obszarach PE1 i PE wraz z propozycją działań minimalizujących

Lp.	Gatunek zwierzęcia/grupa zwierząt	Status ochronny	Zagrożenie	Oddziaływanie		Działanie minimalizujące	Stanowisko zastępcze
				PE1	PE		
1	nietoperze terenów leśnych nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i> , n. wąsatek <i>M. mystacinus</i> , n. Brandta <i>Myotis brandtii</i> , n. Natterera <i>M. nattereri</i> , gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>	ochrona ściśła	płoszenie/zabicie pojedynczych osobników zasiedlających dziuple uszczipienie liczby potencjalnych letnich kryjówek w postaci drzew dziuplastych	negatywne, nieznaczne, krótkoterminowe, pośrednie i bezpośrednie, częściowo odwracalne z uwagi na stałe wydzielanie się posuszu w drzewostanach masywu Połomu i pojawianie nowych drzew dziuplastych, a także ze względu na przyjęty model gospodarowania na powierzchniach leśnych, objętych planem urządzenia lasu na lata 2023-2032		1. Prace związane z wycinką drzewostanu wykonywać w okresie od 15 października do końca lutego. 2. Wyrównać straty środowiskowe, tj. utracone schronienia letnie poprzez wywieszenie minimum 25 budek walcowych i 25 budek szczelinowych (z otwartymi szczelinami) na zachowanych w otoczeniu odkrywki powierzchniach drzewostanowych.	–
2	ptaki terenów leśnych dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i> , pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , sikora uboga <i>Parus palustris</i> , kowalik <i>Sitta europaea</i> , pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i> , szpak <i>Sturnus vulgaris</i> , puszczyk <i>Strix aluco</i> , świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i> , paszkot <i>Turdus viscivorus</i> , świstunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i> , zniczek <i>Regulus ignicapillus</i> , mysikrólik <i>Regulus regulus</i> , sówka <i>Garulus glandarius</i> , grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i> , zięba <i>Fringilla coelebs</i> , śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	ochrona ściśła	płoszenie/zabicie pojedynczych osobników odbywających lęgi na powierzchniach leśnych uszczipienie liczby potencjalnych miejsc rozrodu w postaci drzew dziuplastych i zadrzewień	negatywne, nieznaczne, krótkoterminowe, pośrednie i bezpośrednie, częściowo odwracalne z uwagi na stałe wydzielanie się posuszu w drzewostanach masywu Połomu i pojawianie nowych drzew dziuplastych oraz ze względu na przyjęty model gospodarowania na powierzchniach leśnych, objętych planem urządzenia lasu na lata 2023-2032; a także sukcesywne zarastanie powierzchni poeksploatacyjnych i tworzenie w ten sposób nowych terenów pod potencjalny rozród gatunków związanych z terenami leśnymi		1. Prace związane z wycinką drzewostanu wykonywać w okresie od 15 października do końca lutego.	–
3	popielicowate	orzesznica <i>Musccardinus avellanarius</i> – ochrona ściśła,	płoszenie/zabicie pojedynczych osobników zasiedlających dziuple w okresie letnim	neutralne	negatywne, nieznaczne, krótkoterminowe, bezpośrednie, odwracalne	1. Prace związane z wycinką drzewostanu wykonywać w okresie od 15 października do końca lutego.	–

Lp.	Gatunek zwierzęcia/grupa zwierząt	Status ochronny	Zagrożenie	Oddziaływanie		Działanie minimalizujące	Stanowisko zastępcze
				PE1	PE		
		popielica <i>Glis glis</i> – ochrona częściowa	zabicie pojedynczych osobników hibernujących u podstawy krzewów leszczyny uszczerpienie liczby potencjalnych letnich schronień w postaci dziupli	neutralne	negatywne, nieznaczne, krótkoterminowe, pośrednie i bezpośrednie, częściowo odwracalne	1. Zinwentaryzować dojrzałe skupiska leszczyny i oznakować je w widoczny sposób. 2. W trakcie wycinki drzewostanu zrywkę drewna prowadzić (w miarę możliwości) po istniejących drogach lub po ustalonych wcześniej stałych trasach, aby w jak najmniejszym stopniu rozjeżdżać podłoże. 3. Usuwanie karp korzeniowych (w tym oznakowanych, dojrzałych skupisk leszczyny) oraz ściąganie wierzchnich warstw gleby należy rozpocząć nie wcześniej niż w lipcu. 4. Na przyległych terenach leśnych rozwiesić budki dla ssaków pilchowatych – 18 budek dla popielicy i 12 dla orzesznicy.	–
4	ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i>	ochrona częściowa	zabicie pojedynczych osobników	negatywne, nieznaczne, krótkoterminowe, bezpośrednie	negatywne, nieznaczne, krótkoterminowe, bezpośrednie	Uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu na przemieszczenie w środowisku przyrodniczym do 200 osobników gatunku z terenów w zasięgu obszaru PE na stanowisko zastępcze.	wydz. leś. 2 bx wg planu urządzenia lasu dla gruntów Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym ZW Lhoist S.A. na lata 2023-2032
5	ślimak ostrokrawędzisty <i>Helicigona lapicida</i> pomrowiec nakrapiany <i>Tandonia rustica</i>	ochrona częściowa	zabicie pojedynczych osobników	neutralne	negatywne, nieznaczne, krótkoterminowe, bezpośrednie	Uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu na przemieszczenie w środowisku przyrodniczym do 100 osobników gatunku ślimak ostrokrawędzisty oraz do 50 osobników gatunku pomrowiec nakrapiany z terenów w zasięgu obszaru PE na stanowisko zastępcze.	wydz. leś. 2 bx wg planu urządzenia lasu dla gruntów Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym ZW Lhoist S.A. na lata 2023-2032

Część IV – Sposób realizacji działań minimalizujących na etapie powiększenia pola eksploatacji w kopalni „Połom” w 2016 r.

I.10. Opis działań minimalizujących ujętych w POŚ dla projektu mpzp dla terenu górniczego „Połom” w Wojcieszowie (2015 r.) i sposób ich wykonania

Działanie_6210_1 Maksymalne odsunięcie pasa planowanej drogi dojazdowej (KDW.3) na skalnej półce Łomów Północnych od krawędzi półki. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników drogi musi być ona odsunięta od krawędzi półki min. 3 m; droga będzie bezpośrednio przylegać do dawnej ściany wyrobiska; szerokość drogi w obrębie siedliska przyrodniczego będzie wynosić maksymalnie 5 m.

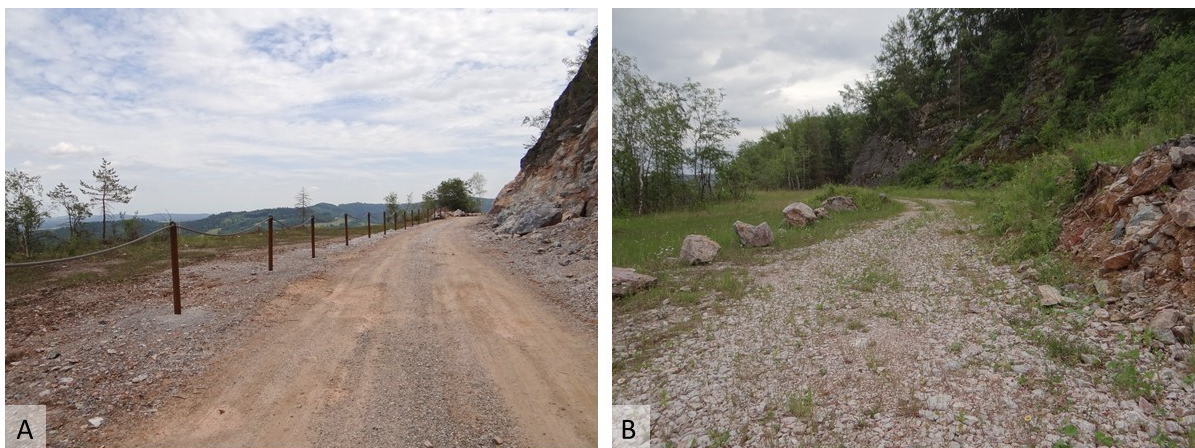
Wykonanie: Pas drogowy został odsunięty od krawędzi półki na odległość min. 3m. Szerokość pasa drogowego wynosi od 4,5m do 5 m.

Działanie_6210_2 Odstąpienie od tradycyjnego zabezpieczania krawędzi drogi głazami i zastąpienie ich słupkami z olinowaniem.

Wykonanie: Wygrodzenie skrajni pasa drogowego na etapie prac przygotowawczych realizowanych w obrębie półki z murawą wykonano wstępnie za pomocą taśmy ostrzegawczej mocowanej na drewnianych słupach (fot. 15B). Następnie, ogrodzenie to zastąpiono słupami z olinowaniem zgodnie z zaleceniami w Prognozie. Wygrodzenia w postaci słupów z olinowaniem nie wykonano jedynie na wschodnim odcinku drogi. W tym miejscu wykonanie odwiertów pod słupy mogłoby wpłynąć negatywnie na jaskinie zlokalizowane na niższym poziomie Łomów Północnych, dlatego wygrodzenie skrajni drogi wykonano w tradycyjny sposób za pomocą głazów (fot. 16B).



Fotografia 15. Tymczasowe wygrodzenie płatu siedliska 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*) na czas realizacji prac przygotowawczych w obrębie półki; A – wygrodzona półka z murawą, B – kontrola przez nadzór przyrodniczy zastosowanych zabezpieczeń murawy kserotermicznej



Fotografia 16. Docelowe wygrozdzenie płatu siedliska 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*) na czas użytkowania drogi technologicznej; A – wygrozdzenie za pomocą słupów z olinowaniem, B – wygrozdzenie za pomocą głazów na skrajni drogi

Działanie_6210_3 Przeprowadzenie prac związanych z usuwaniem drzew i krzewów na powierzchni przygotowywanej drogi dojazdowej poza okresem lęgowym ptaków tj. od drugiej połowy sierpnia do końca lutego. Pracami należy objąć również pozostałą powierzchnię półki skalnej z siedliskiem aż do jej krawędzi. Otrzymaną biomasę sukcesywnie wynosić poza powierzchnię siedliska przyrodniczego, tzn. poza pozostałą niezarośniętą drzewami powierzchnię półki skalnej. W czasie prac przygotowawczych nie składować biomasy z usuwanych drzew i krzewów, ani nie stacjonować pojazdów na zachodnim krańcu półki w sąsiedztwie starej stacji transformatorowej.

Wykonanie: Wycinkę drzew przeprowadzono w okresie zimowym na przełomie 2016 i 2017 roku. Drzewa i krzewy usuwano nie tylko z powierzchni gruntu przeznaczonego pod drogę technologiczną, ale również z zarośniętej części murawy kserotermicznej. Pozyskaną biomasę zwożono na plac zlokalizowany po zachodniej stronie odkrywki. W tym miejscu stacjonowano również pojazdy wykorzystywane w trakcie prac.

Działanie_6210_4 Odpowiednie przeszkolenie pracowników zakładu pod kierunkiem eksperta botanika w zakresie ochrony siedliska, w sąsiedztwie którego będą wykonywane prace przygotowawcze oraz dalsza eksploatacja drogi.

Wykonanie: W dniu 5 września 2016 r., przed rozpoczęciem prac związanych z wycinką drzewostanu na półce skalnej z murawą oraz przed rozpoczęciem prac ziemnych, na gruncie przeprowadzono szkolenie dla pracowników zakładu, określające wymogi ochronne dla siedliska 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*). Szkolenie przeprowadziła dr Anna Wójcicka-Rosińska – ekspert w dziedzinie botaniki. Dodatkowo, postępujące prace w obrębie półki z murawą, podlegały regularnemu nadzorowi botanicznemu.

Działanie_6210_5 Na etapie eksploatacji złoza droga będzie wykorzystywana do dojazdu sprzętu urabiającego i ładującego. Pojazdy, jakie będą się poruszać tą drogą, to: koparka gąsienicowa, ładowarka kołowa, spycharka i wiertnica. Przewidywana intensywność użytkowania drogi:

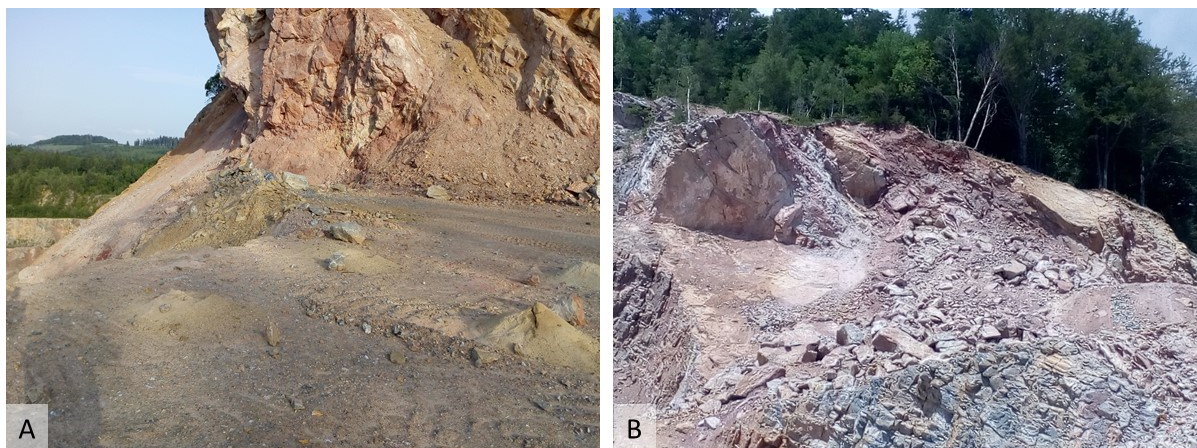
- Planowana droga technologiczna w obrębie KDW.3 przewidziana jest do małego natężeniu ruchu wynikającego z organizacji prac górniczych.

- Przejazdy maszyn roboczych w okresach wykonywania robót górniczych na obszarze planowanym do eksploatacji, będą odbywały się z częstotliwością 8-10 razy w miesiącu w cyklach tygodniowych (ze względu małą mobilność tych maszyn i dużą odległość od obecnego wyrobiska), w wyniku czego przejazdy te będą organizowane każdorazowo na czas wykonywania zaplanowanych robót. W trakcie robót maszyny będą pozostawały w miejscu wykonywanych prac, natomiast na poszczególnych zmianach roboczych operatorzy maszyn będą dowożeni na stanowiska pracy i nadzorowania samochodem o masie do 3,5 t, którego częstotliwość przejazdu wyniesie 4-5 razy w czasie jednej zmiany roboczej.

Wykonanie: W okresie od 2017 do 2019 r. droga w obrębie półki skalnej z murawą była wykorzystywana do przejazdu samochodów technologicznych – sprzętu urabiającego i ładującego oraz transportu pracowników. Od 2019 r. droga używana jest bardzo sporadycznie (kilka przejazdów w ciągu miesiąca), wyłącznie na potrzeby przejazdu samochodu osobowego ochrony kopalni.

Działanie_9150_1 Zachowanie 4 metrowej szerokości pasa buforowego na północno-zachodnim krańcu planowanego wyrobiska w bezpośrednim sąsiedztwie buczyny storczykowej 9150. Pas ten ma na celu zabezpieczyć wskazane siedlisko przyrodnicze przed stopniowym zmniejszaniem powierzchni wskutek postępujących z czasem naturalnych obrywów krawędzi wyrobiska. Wskazany pas buforowy obejmie strefę ekotonową, jaka wykształciła się pomiędzy właściwą powierzchnią buczyny storczykowej a zarastającą powierzchnią półki skalnej.

Wykonanie: W drugiej połowie 2018 roku, w trakcie prac wydobywczych we wschodniej części Połomu, doszło do niekontrolowanego, spontanicznego osuwiska, poniżej zachowanego pasa buforowego, w bezpośrednim sąsiedztwie buczyny storczykowej (fot. 17). Osuwisko było efektem odprężenia mas skalnych, ich odspojenia, a następnie osunięcia po widocznej na fotografii 17A powierzchni poślizgu. Pozostały po osunięciu się dolnych partii zbocza nawis skalny został poddany szczegółowej ekspertyzie stateczności. W tym celu, w lutym 2019 r., zespół ekspertów AGH w osobach mgr inż. Jacka Stanisza oraz dr inż. Roberta Kaczmarczyka przeprowadził szczegółowe prace badawcze i ocenę stabilności zbocza (fot. 18). W obrębie pasa buforowego na granicy z płatem buczyny storczykowej stwierdzono deformacje powierzchni gruntu oraz widoczne szczeliny z rozciągania (fot. 19). Szczegółowe analizy pobranych próbek materiału skalnego wykazały, że w obrębie zbocza rozległe bloki skalne wapieni wojcieszowskich rozdzielają wkładki glin wietrzelinowych z rumoszem skalnym (rumosz gliniasty). Pod wpływem opadów atmosferycznych i przesączającej się w głąb zbocza wody, luźny materiał glin wietrzelinowych stopniowo zmniejszał spójność poszczególnych warstw zbocza i stanowił realne zagrożenie kolejnym, niekontrolowanym zjawiskiem masowym. Z tego powodu zalecono pilne przemodelowanie zbocza polegające na usunięciu części materiału oraz uformowaniu skarp stałych o kącie nachylenia 29,7°. Po otrzymaniu jednoznacznych wytycznych geologicznych, firma Lhoist S.A. zgłosiła zaistniały problem nadzorowi przyrodniczemu. W dniu 4 czerwca 2019 r. odbyła się wizja na gruncie, w której udział wzięli dr Anna Wójcicka-Rosińska i Jerzy Wójtowicz – specjalista ds. geologii Lhoist Central Europe (fot. 20B). W efekcie spotkania, z uwagi na brak rozwiązań alternatywnych oraz brak zagrożenia dla płatu siedliska przyrodniczego buczyny storczykowej, dopuszczono możliwość kontrolowanego odstrzału nawisu skalnego. Ostatecznie, w wyniku przemodelowania zbocza zniszczeniu uległ pas buforowy przylegający do płatu siedliska od strony południowo-wschodniej.



Fotografia 17. Osuwisko we wschodniej części Połomu; A – silnie nachylona powierzchnia poślizgu poniżej nawisu skalnego, B – widok na płaszczyznę poślizgu od strony południowej (fot. Lhoist S.A., 2018 r.)



Fotografia 18. Lokalizacja poboru rumoszu gliniastego (1-A i 1-D) oraz wapieni wojcieszowskich (1-B) (fot. Lhoist S.A., 01.2019r.)



Fotografia 19. Deformacje powierzchni oraz szczeliny z rozciągania (fot. Lhoist S.A., 01.2019r.)



Fotografia 20. Okazanie na gruncie nadzorowi przyrodniczemu powstałego zagrożenia we wschodniej części odkrywki; A – wskazane czerwoną strzałką miejsce planowanego odstrzału widocznego nawisu skalnego, B – wizja terenowa specjalisty ds. geologii – Jerzego Wójtowicza oraz dr Anny Wójcickiej-Rosińskiej (04.06.2019 r.)

Działanie_8310_1 Roboty górnicze na nowym obszarze planowanym do eksploatacji w granicach wariantu VI (PE) będą wykonywane wyłącznie w dni robocze w porze dziennej na I i II zmianie tj. w godz. 6.00 – 22.00 z wyłączeniem pracy w godzinach nocnych.

Wykonanie: Roboty górnicze w obszarze PE są realizowane w dni robocze w porze dziennej na I i II zmianie tj. w godz. od 6.00 do 22.00 z wyłączeniem pracy w godzinach nocnych.

Działanie_8310_2 Częstotliwość robót strzałowych obejmuje przeciętnie 3-4 odstrzały w miesiącu, średnio w cyklach dwutygodniowych. Odstrzały odbywają się wyłącznie w porze dziennej na I zmianie roboczej, w godzinach 9:00 do 11:00 i/lub 13:00 do 15:00, przy czym sam odstrzał ma charakter impulsowy i trwa bardzo krótki czas (poniżej 1 sekundy). Wszystkie czynności przygotowawcze związane z robotami strzałowymi, w tym dostawa i ładowanie otworów strzałowych materiałem wybuchowym, wykonywanie siatki strzałowej oraz inicjowanie odstrzału wykonywane są w podanych powyżej godzinach pracy.

Wykonanie: Roboty strzałowe są wykonywane zgodnie z ustaleniami uwzględniającymi wymogi ochronne dla siedliska 8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania oraz dla zimowisk nietoperzy.

Działanie_8310_3 Dla ochrony jaskiń w czasie robót strzałowych przed potencjalnym pośrednim oddziaływaniem drgań sejsmicznych, konieczne jest stosowanie się do wytycznych technologicznych zapewniających bezpieczeństwo sejsmiczne jaskiń. Wykonane pomiary propagacji drgań skorelowanych z parametrami strzelań pozwoliły na sformułowanie następujących zaleceń:

- Urabianie złoży należy prowadzić metodą wielootworowego, jedno- lub wieloszeregowego strzelania milisekundowego metodą długich i zwykłych otworów pionowych i odchylonych od pionu nie więcej niż 20°.
- Należy stosować zapalniki milisekundowe zapewniające minimalne opóźnienie między dwoma dowolnymi ładunkami $\Delta t \geq 8$ ms.
- W przypadku ładunków dzielonych w otworze stosować przybitkę pośrednią między członami kolumny $l_{pp} \geq 1,0$ m.
- Stosować dolną inicjację kolumny ładunku MW w otworze z zachowaniem opóźnienia nie mniejszego niż 25 ms pomiędzy ładunkiem udarowym górnym a dolnym.
- Przewiert $p \leq 0,5$ m a w przypadku większego przewiertu wykonanie podsypki piaskowej.

- f. Długość przybitki: otwory długie: $l_p \geq 3,0$ m; otwory zwykłe $l_p \geq 0,5$ L wykonanej z materiału o frakcji grysowej, zapewniającej dobre klinowanie w otworze.
- g. Długość otworu $L \geq 3,0$ m.
- h. Kąt pochylenia otworów $\alpha = 70^\circ \div 88^\circ$.
- i. Minimalny zabiór $z \geq 3,3$ m.
- j. Nie stosować strzelania z przytrzymanym ociosem (progi przyspagowe, niewybrany urobek z poprzedniego strzelania).
- k. Ociosy ściany eksploatacyjnej powinien być skierowany do wnętrza wyrobiska.
- l. Przestrzegać warunku wzajemnej równoległości otworów strzałowych i równoległości otworów do ociosów.
- m. Stosowanie nieelektrycznego systemu inicjacji ładunków przy wieloszeregowym rozmieszczeniu otworów, pozwalającego na optymalne wykorzystanie energii wybuchu MW, zwiększenie bezpieczeństwa oraz na poprawę efektywności wykonywanych robót strzałowych (rozdrobienie urobku, kształt usypu, eliminacja progów przyspagowych i nawisów).
- n. Skanowanie ociosu oraz profilowanie otworów przed załadunkiem MW zapewniające utrzymanie geometrycznych parametrów zabierki w wymaganym zakresie, pozwalającym ograniczyć oddziaływania od robót strzałowych do minimum.
- o. Z uwagi na zmieniające się w trakcie eksploatacji geologiczno-górnice uwarunkowania propagacji sejsmicznej, wynikające z postępu frontów eksploatacyjnych należy w okresie 2 lat od rozpoczęcia eksploatacji w rejonie projektowanych robót strzałowych wykonać badania kontrolne zasięgów oddziaływań.

Wykonanie: Podczas robót strzałowych uwzględniane są wszystkie ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko. Materiały wybuchowe stosowane są zgodnie z ustalonymi wytycznymi technologicznymi zapewniającymi m. in. bezpieczeństwo sejsmiczne jaskiń, które wyznaczane są na podstawie systematycznych pomiarów propagacji drgań w wyniku badania zasięgu oddziaływań w aktualnych i projektowanych warunkach prowadzenia eksploatacji robotami strzałowymi w Kopalni Wapienia „Połom”. Badania takie wykonywane są przez specjalistów z Instytutu Górnictwa Odkrywkowego Poltegor i przeprowadzane są systematycznie w cyklu dwuletnim lub doraźnie w przypadku zmiany obszaru i warunków eksploatacyjnych i od czasu poprzedniego poszerzenia były wykonywane w latach 2018, 2020 i 2022. W ostatnich dwóch latach badania te uwzględniały już zakres planowanego i aktualnie procedowanego poszerzenia pola eksploatacji w kierunku północnym i południowym. W wyniku prowadzonych badań na obszarze aktualnej i planowanej eksploatacji zostały wyznaczone strefy z określonymi dopuszczalnymi wielkościami ładunków wybuchowych gwarantujących bezpieczeństwo sejsmiczne jaskiń. Dane szczegółowe w tym zakresie opisane są w dokumentacji strzałowej zatwierdzonej i kontrolowanej z realizacji przez Okręgowy Urząd Górniczy we Wrocławiu.

Działanie_8310_4 W przypadku odkrycia nowych obiektów należy wykonać ich szczegółową dokumentację i określić zasady dalszych prac eksploatacyjnych.

Wykonanie: W 2017 r. w wyniku prac eksploatacyjnych, prowadzonych w obszarze PE, został odkryty otwór wlotowy do Jaskini Wieczornej. Zgodnie z rekomendacjami określonymi w Prognozie oddziaływania na środowisko, firma Lhoist S.A. zleciła zespołowi ekspertów szczegółowe zbadanie obiektu i jego charakterystykę (Mieszkowski i in. 2019). Dodatkowo, w 2020 r. zlecono szczegółowe badanie kubatury i dokładnego układu korytarzy tej jaskini (Szczygiel i Mendecki 2020).

Działanie_nietoperze_1 Przed wycinką drzewostanu na terenach zalesionych należy przeprowadzić inwentaryzację drzew o obwodzie pnia przekraczającym 1 m, które następnie będą usuwane pod nadzorem chiropterologa.

Wykonanie: W dniu 20 czerwca 2016 r. zinwentaryzowano na gruncie wszystkie drzewa o obwodzie pnia przekraczającym 1 m i oznakowano je w trwały i widoczny sposób (fot. 21). Następnie, specjalistka chiropterolog

dr Joanna Furmankiewicz, w dniu 28 sierpnia 2016 r. dokonała oględzin każdego ze zinwentaryzowanych drzew pod kątem obecności dziupli i ich zasiedlenia przez nietoperze. Kontrola nie wykazała obecności nietoperzy w drzewach z dziuplami, niemniej jednak zalecono, aby wycinkę tych drzew prowadzić w okresie zimowym przy ujemnych temperaturach i każdorazowo po ścięciu drzewa kontrolować profilaktycznie miejsce z dziuplą. W dniu 16 stycznia 2017 r. przeprowadzono wycinkę drzew na odlesianej powierzchni we wschodniej części Połomu (fot. 22).



Fotografia 21. Przykład trwałego oznakowania drzewa o obwodzie pnia przekraczającym 1 m



Fotografia 22. Wycinka drzew w okresie zimowym w 2017 r., A – kontrola każdego ze ściętych drzew zgodnie z zaleceniami chiropterologa, B – trudne warunki pogodowe w dniu wycinki

Część V – Działania ochronne przewidziane do wykonania w sytuacji realizacji ustaleń projektu Studium, tj. rozszerzenia pola eksploatacji w zasięgu terenu PE

Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie ustaleń Studium w zakresie terenu PE oraz PE1 oraz wyrównujące potencjalne straty środowiskowe w masywie Połomu:

- **działanie 1 dla siedliska przyrodniczego 9130.** Zgodnie z uwagą Regionalnej Rady Ochrony Przyrody we Wrocławiu, wymienioną w piśmie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 16 grudnia 2022 r. (znak pisma: WPN.6323.243.2022.BP): „*należy uwzględnić, że za zniszczenie siedlisk leśnych konieczne jest wykonanie działań kompensacyjnych, które winny obejmować utworzenie siedlisk (w tym również poza terenem górniczym) na powierzchni nie mniejszej niż dwukrotność powierzchni zniszczonej*”; wskazuje się na konieczność odtworzenia płatów siedliska przyrodniczego 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) na gruntach leśnych w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A. Zgodnie z zapisami planu urządzenia lasu dla gruntów Skarbu Państwa pozostających w użytkowaniu wieczystym ZW Lhoist S.A. na lata 2023-2032, działanie należy zrealizować w granicach wyłączeń taksacyjnych o numerach: 1 g, 1 l, 2 r, 2 s, których łączna powierzchnia wynosi 2,86 ha. Plan urządzenia lasu przewiduje odtworzenie żyznej buczyny, poprzez przebudowę drzewostanów w obrębie leśnych zbiorowisk o charakterze zastępczym – drzewostanów niezgodnych lub częściowo zgodnych z zajmowanym siedliskiem (głównie świerczyn) na potencjalnych siedliskach żyznych lasów bukowych. Przebudowa będzie wykonywana przy wykorzystaniu cięć trzebieżowych o charakterze przekształceniowym oraz rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVD). Oba zabiegi pozwolą na maksymalne wykorzystanie potencjału siedliska i naturalnie pojawiających się odnowień buka w miejscach wykonanych cięć. W miejscach, gdzie potencjał na naturalne odnowienie jest zbyt niski, planuje się sztuczne podsadzenia buka.
- **działanie 2 dla siedliska przyrodniczego 9130.** Przed rozpoczęciem wycinki drzewostanu, należy na wysokości wzroku trwale oznakować pnie drzew, rosnących w odległości do 2 m od wyznaczonej geodezyjnie granicy obszaru PE i PE1. Oznakowanie należy wykonać od strony wnętrza obszaru PE i PE1. Celem działania jest wskazanie w terenie nieprzekraczalnej granicy wpływu prac udostępniających na siedlisko buczyny żyznej 9130, tj. oznakowanie krawędzi drzewostanu, który ma pozostać nienaruszony po przeprowadzonym zabiegu rębnym.
- **działanie 1 dla nietoperzy (1324, 1308, 1323).** Przed rozpoczęciem prac związanych z wycinką drzewostanu, należy dokonać inwentaryzacji i trwałego oznakowania drzew o obwodzie pnia przekraczającym 1 m.
- **działanie 2 dla nietoperzy (1324, 1308, 1323).** Wycinkę drzewostanu, należy prowadzić w terminie od 15 października do końca lutego. Usuwanie drzew o obwodzie pnia przekraczającym 1 m należy prowadzić pod nadzorem chiropterologa.
- **działanie 3 dla nietoperzy (1324, 1308, 1323).** W celu wyrównania strat w potencjalnych schronieniach letnich nietoperzy, związanych z wycinką drzewostanu w trakcie robót przygotowawczych, należy zamontować minimum 25 budek walcowych i 25 budek szczelinowych (z otwartymi szczelinami). Wskazana liczba budek stanowi łączną sumę sztucznych schronień, wyrównującą wszystkie straty w potencjalnych schronieniach letnich nietoperzy w zasięgu terenu górniczego. Prace należy przeprowadzić w terminie od 15 października do końca lutego w sąsiednich, najbliższych siedliskach leśnych.
- **działanie 4 dla nietoperzy (1324, 1308, 1323).** W celu ochrony żerowisk nietoperzy przed nadmiernym zapyleniem, w pracach strzałowych należy stosować ekologiczny materiał wybuchowy, o niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza (np. materiał wybuchowy kruszący typu A, B, E, trójnietrotoluen) oraz systematycznie zraszać drogi transportowe w okresach suszy.

- **działanie 1 dla gatunków roślin objętych ochroną.** W celu ochrony przed zniszczeniem w trakcie robót przygotowawczych i udostępniających, należy – przed przystąpieniem do prac ziemnych, wszystkie zagrożone osobniki przesadzić ręcznie na stanowisko zastępcze wraz z bryłą ziemi.
- **działanie 1 dla gatunków zwierząt objętych ochroną (wszystkie).** Prace związane z wycinką drzewostanu wykonywać w okresie od 15 października do końca lutego.
- **działanie 2 dla gatunków zwierząt objętych ochroną (popielicowate).** Należy zinwentaryzować dojrzałe skupiska leszczyny i oznakować je w widoczny sposób. Następnie, usuwanie karp korzeniowych (w tym oznakowanych, dojrzałych skupisk leszczyny) oraz ściąganie wierzchnich warstw gleby należy rozpocząć nie wcześniej niż w lipcu.
- **działanie 3 dla gatunków zwierząt objętych ochroną (popielicowate).** Zrywkę drewna w trakcie wycinki drzewostanu prowadzić (w miarę możliwości) po istniejących drogach lub po ustalonych wcześniej stałych trasach, aby w jak najmniejszym stopniu rozjeżdżać podłoże.
- **działanie 4 dla gatunków zwierząt objętych ochroną (popielicowate).** Na przyległych do zniszczonych powierzchni leśnych terenach leśnych należy rozwiesić budki dla ssaków popielicowatych – 18 budek dla popielicy i 12 dla orzesznicy.
- **działanie 5 dla gatunków zwierząt objętych ochroną (ślimaki).** Zagrożone zabiciem osobniki ślimaków objętych ochroną częściową (ślimak winniczek, ostrokrawędzisty oraz pomrowiec nakrapiany) przenieść na stanowiska zastępcze.
- **działanie 1 dla ochrony różnorodności biologicznej masywu Połomu.** Należy odtworzyć płaty siedliska przyrodniczego 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*) na łącznej powierzchni 1,12 ha, zgodnie z zapisami planu urządzenia lasu dla gruntów Skarbu Państwa pozostających w użytkowaniu wieczystym ZW Lhoist S.A. na lata 2023-2032. Plan urządzenia lasu przewiduje odtworzenie ciepłolubnej buczyny, poprzez przebudowę drzewostanów w obrębie leśnych zbiorowisk o charakterze zastępczym – drzewostanów niezgodnych lub częściowo zgodnych z zajmowanym siedliskiem na potencjalnych siedliskach żyznych lasów bukowych. Przebudowa zostanie wykonana przy wykorzystaniu cięć trzebieżowych o charakterze trzebieży przekształceniowych. Zabiegi te pozwolą na maksymalne wykorzystanie potencjału siedliska i naturalnie pojawiających się odnowień buka w miejscach wykonanych cięć. W miejscach, gdzie potencjał na naturalne odnowienie jest zbyt niski, planuje się sztuczne podsadzenia buka. Działanie należy zrealizować w granicach wyłączeń taksacyjnych o numerach: 2 g, 2 j pod nadzorem przyrodniczym.
- **działanie 2 dla ochrony różnorodności biologicznej masywu Połomu.** Należy odtworzyć płaty siedliska przyrodniczego 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*) na powierzchni nieużytku gruntowego w obrębie działki ewid. 163/4, obr. ewid. Wojcieszów 0003, w celu zauważalnego zwiększenia zasobów siedliska na terenie gminy Wojcieszów.
- **działanie 3 dla ochrony różnorodności biologicznej masywu Połomu.** Należy połączyć odtwarzanie murawy w obrębie działki ewid. 163/4, obr. ewid. Wojcieszów 0003 z wykonaniem sztucznych schronień dla gatunku gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, zgodnie z rekomendacjami dr hab. Krzysztofa Kolendy, zawartymi w raporcie: „Inwentaryzacja występowania gniewosza plamistego *Coronella austriaca* w masywie Połomu i jego bliskim sąsiedztwie” (2023).
- **działanie 4 dla ochrony różnorodności biologicznej masywu Połomu.** Należy poprawić stan zachowania muraw kserotermicznych (6210) w masywie Połomu, na gruntach w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A., w zakresie wskaźnika „Ekspansja krzewów i podrostu drzew”, poprzez usunięcie zadrzewień i zakrzewień z powierzchni muraw.
- **działanie 5 dla ochrony różnorodności biologicznej masywu Połomu.** Zaleca się, aby po wejściu w życie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wojcieszów oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego „Połom” w Wojcieszowie, które będą zawierać

powiększenie istniejącego pola eksploatacji w kierunku południowym, użytkownik złoża „Połom” niezwłocznie przystąpił do aktualizacji projektu rekultywacji wyrobisk, uwzględniając, obok przewidywanego kierunku leśnego rekultywacji, konieczność zachowania w obrębie wyrobisk poeksploatacyjnych powierzchni otwartych z murawami kserotermicznymi, stanowiącymi przedmiot ochrony obszaru Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037.

– **działanie 6 dla ochrony różnorodności biologicznej masywu Połomu.** Zaleca się, aby w obrębie terenów zieleni ekologiczno-krajobrazowej (ZE), zlokalizowanych na zachód od terenu PE, poprawić stan zachowania potwierdzonych miejsc bytowania gatunku gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, uwzględniając rekomendacje dr hab. Krzysztofa Kolendy, zawarte w raporcie: „*Inwentaryzacja występowania gniewosza plamistego Coronella austriaca w masywie Połomu i jego bliskim sąsiedztwie*” (2023).

Źródła

- Brown J. R., Bishop C. A., Brooks R. J. 2009. Effectiveness of short-distance translocation and its effects on Western Rattlesnakes. *Journal of Wildlife Management* 73:419-425.
- Duduś L. 2021. Opinia w sprawie propozycji rozszerzenia pola eksploatacji w kierunku północnym i południowym na terenie kopalni „Połom” w Wojcieszowie. Wpływ na populacje chronionych gatunków ssaków (z wyjątkiem nietoperzy) stan na kwiecień 2021 r. (dane npbl.).
- Furmankiewicz J. 2016. Ekspertyza chiropterologiczna dotycząca usunięcia drzewostanu z powierzchni przeznaczonej do powiększenia aktualnego pola eksploatacji złoża „Połom” w Wojcieszowie.
- Furmankiewicz J. 2021. Opinia chiropterologiczna dotycząca wpływu potencjalnego rozszerzenia pola wydobywania w kopalni „Połom” w Wojcieszowie na nietoperze, stan na kwiecień 2021 r. (dane npbl.).
- Furmankiewicz J. Raporty z monitoringu jaskiń Połomu z lat 2018-2020-2022.
- Kadej m., Smolis A., Tarnawski D. 2020. Raport specjalistyczny oceniający wpływ potencjalnego rozszerzenia pola wydobywania w kopalni „Połom” w Wojcieszowie w wariantach północnym i południowym na populacje cennych gatunków owadów i ich siedliska sporządzony na podstawie badań terenowych, ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 OZW Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 (dane npbl.).
- Kasprzak M. 2022. Ekspertyza krajobrazowa dla terenu górniczego „Połom” w kontekście planów rozszerzenia pola eksploatacji (dane npbl.).
- Kisiel P., Kolanek A. 2023. Raport z weryfikacji występowania gniewosza plamistego *Coronella austriaca* na obszarze kamieniołomu na górze Połom (mat. npbl.).
- Klimeš L., Jongepierová I., Doležal J., Klimešová J., 2010. Restoration of a species-rich meadow on arable land by transferring meadow blocks. *Applied Vegetation Science* 13: 403–411.
- Kolanek A., Bury A., Turniak E., Kurek K., Bury S. 2017. Wybrane problemy ochrony gniewosza plamistego *Coronella austriaca* w Polsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn* 73: 474-483.
- Kolanek A., Bury S., Turniak E., Szymanowski M. 2019. Age-Dependent Utilization of Shelters and Habitat in Two Reptile Species with Contrasting Intraspecific Animals 9:995.
- Kolenda K. 2023. Rekomendacje w zakresie minimalizacji wpływu prac związanych z rozwojem kopalni na górze Połom na populacje gniewosza plamistego *Coronella austriaca* oraz w zakresie działań kompensacyjnych za niszczenie jego miejsc występowania (dane npbl.).
- Kowalska E., Proćków M. 2021. Wpływ potencjalnego rozszerzenia pola wydobywania w kopalni „Połom” w Wojcieszowie w wariantach północnym i południowym na populacje cennych gatunków mięczaków i ich siedliska (stan na kwiecień 2021 r.).
- Kurek K., Holuk J., Bury S., Piotrowski M. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk ochrony gadów. Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa.
- Mieszkowski M., Kostka S., Furmankiewicz J., 2019. Jaskinia Wieczorna w górze Połom koło Wojcieszowa. Informacja o nowoodkrytej jaskini w kamieniołomie w Wojcieszowie (dane npbl.).
- Najbar B. 2012. Gniewosz plamisty *Coronella austriaca*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ*, Warszawa: 516-539.
- Nowak A., Maślak M., Smieja A., Góra J., Kojs P., Nowak S., Nobis M., 2019. Translocation of meadow, heath and fen to the Habitat Garden: The first insights after 4 years of the experiment. *Applied Vegetation Science* 22 (1), 3-12.
- Projekt planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 (materiały udostępnione w dniu 14.06.2023r.).

Projekt planu urządzenia lasu dla lasu własności Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Lhoist S.A. w gminie Wojcieszów na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r.

Reading C.J. 1997. A proposed standard method for surveying reptiles on dry lowland heath. *Journal of Applied Ecology* 34:1057-1069.

Stanisz J., Kaczmarczyk R., 2019. Analiza stateczności skarp w rejonie poziomu 9 kopalni Połom, wraz ze wskazaniem sposobu zabezpieczeń. AGH, ekspertyza na zlecenie Zakładów Wapienniczych Lhoist S.A. (dane npbl.)

Sullivan B. K., Nowak E. M., Kwiatkowski M. A. 2015. Problems with mitigation *Conservation Biology* 29:12-18.

Szczygieł J., Furmankiewicz J. 2022. Raport z monitoringu jaskiń na górze „Połom” w Wojcieszowie za rok 2022 (dane npbl.)

Szczygieł J., Mendecki M. 2020. Ekspertyza oceniająca wpływ potencjalnego rozszerzenia pola wydobywania w kopalni „Połom” w Wojcieszowie na jaskinie jako siedlisko przyrodnicze oraz jako cenne obiekty przyrody nieożywionej (dane npbl.)