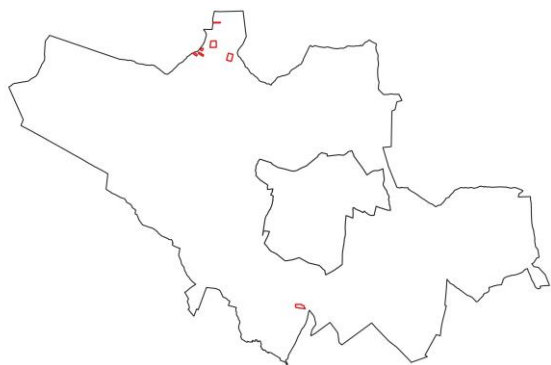




GMINA ŁUKÓW 2020



***Zmiana miejscowego planu zagospodarowania  
przestrzennego gminy Łuków  
w obszarze obrębów  
Biardy, Gręzówka i Świdry***

***Prognoza oddziaływania  
na środowisko***

***Styczeń 2020***

Wykonawca:



ul. Rzemieślnicza 1 /801  
30-363 Kraków  
[www.terra-adp.pl](http://www.terra-adp.pl)

Zespół autorski:

**mgr inż. Sabina Ostrowiak**

**mgr inż. arch. Agnieszka Rozenau-Rybowicz**

**mgr inż. Kinga Bugno**

1. Wprowadzenie.....	4
1.1. Zawartość i główne cele projektu.....	5
1.2. Powiązania z innymi dokumentami.....	5
1.3. Metoda sporządzania prognozy .....	8
1.4. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania .....	9
1.5. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym .....	9
2. Stan i przemiany środowiska.....	11
2.1. Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego .....	11
2.2. Stan środowiska i zagrożenia na obszarach objętym projektem zmiany planu, w tym na obszary objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .....	20
2.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu.....	23
2.4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu zmiany planu miejscowego, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody .....	23
2.5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu .....	24
3. Oddziaływanie ustaleń projektu na środowisko .....	26
3.1. Rodzaje przewidywanych oddziaływań na środowisko .....	26
3.1.1. Oddziaływanie glebę i powierzchnię ziemi .....	26
3.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	26
3.1.3. Oddziaływanie powietrze atmosferyczne .....	27
3.1.4. Oddziaływanie na krajobraz .....	27
3.1.5. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną oraz florę i faunę .....	29
3.1.6. Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	29
3.1.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne .....	30
3.1.8. Oddziaływanie na ludzi.....	30
3.2. Przewidywane oddziaływania na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	30
3.3. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko .....	31
4. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań .....	32
5. Rozwiązania alternatywne.....	35
6. Wnioski złożone do prognozy .....	35
7. Bibliografia .....	35

## 1. Wprowadzenie

Podstawą prawną wykonania prognozy są:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 1945 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 2081 z późn. zm.);
- Prognozę wykonano w zakresie i stopniu szczegółowości uzgodnionym przez:
  - Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Lublinie;
  - Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Łukowie;

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu w procesie opracowywania projektu.

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez propozycje zagospodarowania terenu, ustalone w zapisach projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łuków w obszarach wsi Biardy, Grzędówka i Świdry.

Prognoza ma za zadanie:

- określić (ocenić i analizować) istniejący stan środowiska oraz jego ewentualne zmiany w przypadku braku realizacji projektowanych rozwiązań,
- określić pojawiające się zagrożenia wynikające z dopuszczenia przez projekt zmiany planu, innych niż dotychczasowe sposobów użytkowania terenów, obiektów i instalacji, w szczególności na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- sprawdzić, czy zostało uwzględnione – znaczące oddziaływanie obiektów i instalacji, na środowisko i dobra materialne,
- ocenić skutki dla środowiska, wynikające z realizacji projektowanych zamierzeń, w szczególności dotyczące obszarów chronionych,
- sprawdzić i ocenić przewidywane znaczące oddziaływania – na cele i przedmiot ochrony środowiska obszaru gminy i obszarów sąsiednich – w tym także na obszarach Natura 2000,
- sprawdzić i ocenić, w jakim stopniu proponowane działania i przedsięwzięcia mogą mieć ewentualny niekorzystny wpływ na przyjęte cele ochrony środowiska w obszarach objętych zmianą planu,
- sprawdzić i ocenić, w jakim stopniu projektowane zamierzenie określiło i uwzględniło, sposób i zakres wymaganego zapobiegania negatywnym skutkom

- oddziaływania na środowisko, jego ograniczania lub konieczność zastosowania kompensacji przyrodniczej – w szczególności na ochronę obszarów Natura 2000,
- przedstawiać rozwiązania alternatywne, wobec rozwiązań ujętych w treści projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków w obszarze wsi Biardy, Gręźówka i Świdry,
  - zawierać informacje o ewentualnym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
  - zawierać informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
  - zawierać streszczenie w języku niespecjalistycznym.

### 1.1. Zawartość i główne cele projektu

Podstawą sporządzenia projektu zmiany planu jest Uchwała Rady Gminy Łuków Nr VII/69/2019 z dnia 12 kwietnia 2019 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łuków w obszarze obrębów Biardy, Gręźówka i Świdry.

Łącznie obszar objęty opracowaniem zajmuje powierzchnię ok. 45,6 ha i zlokalizowany jest w obszarze obrębów:

- Biardy ok. 15,1 ha,
- Gręźówka ok. 19,7 ha,
- Świdry ok. 10,8 ha

Celem sporządzania zmiany planu jest przeznaczenie obszarów na tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego oraz terenów komunikacyjnych.

W projekcie zmiany planu przewidziano przyrost terenów eksploatacji kruszywa naturalnego (PE), a także terenów komunikacyjnych (KDL i KDD) na obszarze ok. 31,8 ha.

### 1.2. Powiązania z innymi dokumentami

Projekt zmiany planu zagospodarowania przestrzennego stanowi kontynuację i uszczegółowienie zapisów zawartych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków zatwierdzonego Uchwałą Nr LIX/427/2018 Rady Gminy Łuków z dnia 18 października 2018 r.

Zgodnie z ustaleniami ww. Studium, w terenach objętych zmianą planu wyznaczone są obszary powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego.

Dla terenów przeznaczonych pod powierzchnię eksploatację surowców, w oparciu o projekty zagospodarowania złóż i decyzji koncesyjnych konieczne jest:

- przyjęcie warunków zachowania bezpieczeństwa powszechnego,
- spełnienie wymogów dotyczących ochrony środowiska,
- określenie uwarunkowań zagospodarowania terenów górniczych oraz ograniczenia w ich użytkowaniu,
- wyznaczenie pasów ochronnych dla terenów sąsiednich nieobjętych eksploatacją oraz opis warunków i zasad ochrony sąsiednich gruntów rolnych i leśnych,

- określenie zasad prowadzenia gospodarki odpadami poeksploatacyjnymi, realizacja rekultywacji terenu po wyeksploatowaniu kruszyw w oparciu o ustalony kierunek i opracowany projekt rekultywacji.

Ryc. 1 Wyrisy ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków dla terenów objętych opracowaniem planu

#### Obszar A

Wyrys ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łuków  
Uchwała Nr LIX/427/2018  
Rady Gminy Łuków z dnia 18 października 2018 r.



Skala 1:25 000

obszar objęty zmianą planu

#### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA I ROZWOJU STRUKTURY FUNKCYJALNO-PRZESTRZENNEJ

- obszary zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i usługowej
- obszary powierzchniowej eksploatacji surowców mineralnych

#### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

- tereny rolne wyłączone spod zabudowy
- obszary wskazane do zalesienia
- obszary potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych
- udokumentowane złoża kopalin
- teren górniczy
- obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin
- nieaktualne granice złóż kruszywa naturalnego

#### Obszar B



Skala 1:25 000

obszar objęty zmianą planu

#### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA I ROZWOJU STRUKTURY FUNKCYJALNO-PRZESTRZENNEJ

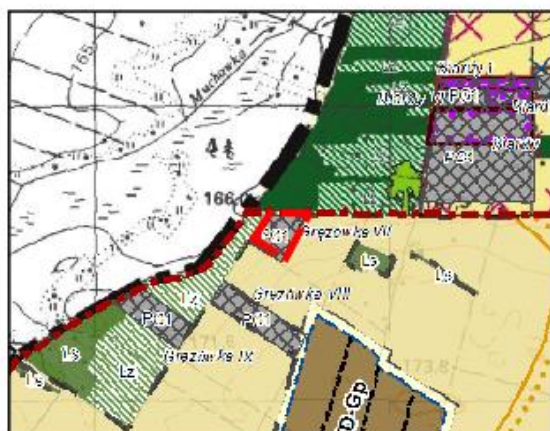
- obszary zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i usługowej
- obszary powierzchniowej eksploatacji surowców mineralnych

#### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

- tereny rolne wyłączone spod zabudowy
- obszary wskazane do zalesienia
- tereny ekstensywnego rozwoju rolnictwa
- obszary potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych
- udokumentowane złoża kopalin
- teren górniczy
- obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin
- nieaktualne granice złóż kruszywa naturalnego



## Obszar C



### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA I ROZWOJU STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

K1 obszary zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i usługowej

### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

L1 tereny rolne wyłączone spod zabudowy

L2 obszary wskazane do zalesienia

R2 tereny ekstensywnego rozwoju rolnictwa

### KIERUNKI OCHRONY I WYKORZYSTANIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

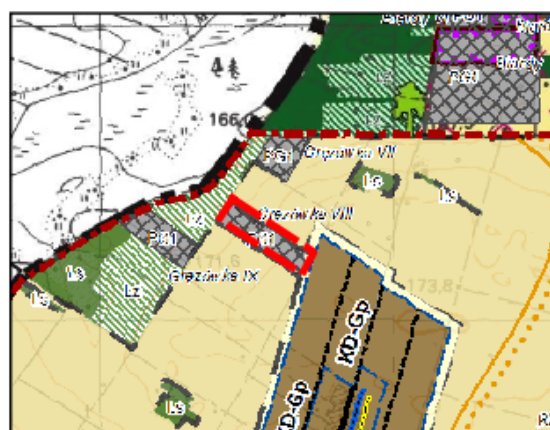
archeologiczne stanowiska

udokumentowane złoża kopalin

teren górniczy

P31 obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin

## Obszar D



### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA I ROZWOJU STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

K1 obszary zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i usługowej

### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

L1 tereny rolne wyłączone spod zabudowy

L2 obszary wskazane do zalesienia

R2 tereny ekstensywnego rozwoju rolnictwa

### KIERUNKI OCHRONY I WYKORZYSTANIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

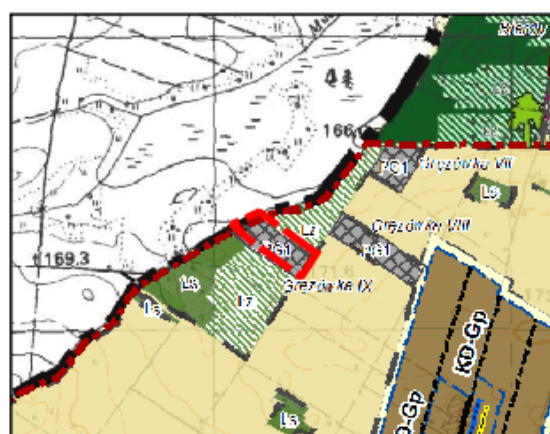
archeologiczne stanowiska

udokumentowane złoża kopalin

teren górniczy

P31 obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin

## Obszar E



### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA I ROZWOJU STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

K1 obszary zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i usługowej

### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

L1 tereny rolne wyłączone spod zabudowy

L2 obszary wskazane do zalesienia

R2 tereny ekstensywnego rozwoju rolnictwa

### KIERUNKI OCHRONY I WYKORZYSTANIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

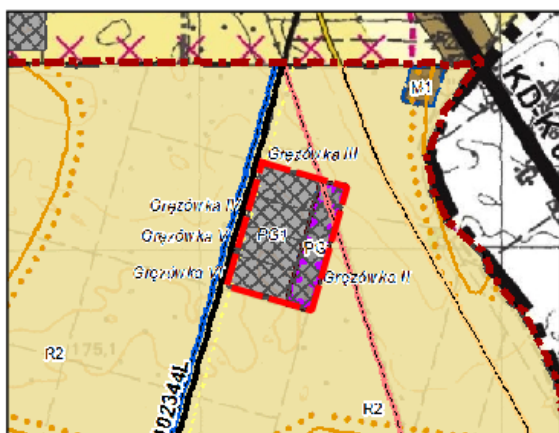
archeologiczne stanowiska

udokumentowane złoża kopalin

teren górniczy

P31 obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin

## Obszar F



### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA I ROZWOJU STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

- obszary zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i usługowej

### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

- tereny ekstensywnego rozwoju rolnictwa
- tereny rolne wyłączone spod zabudowy

### KIERUNKI OCHRONY I WYKORZYSTANIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

- stanowiska archeologiczne
- obszary potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych
- udokumentowane złoża kopalin
- teren górniczy
- obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin
- linia elektroenergetyczna 15 kV istniejąca
- sieć wodociągowa
- gazociąg wysokiego ciśnienia

## Obszar G



### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA I ROZWOJU STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

- obszary zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy jednorodzinnej i usługowej
- obszary powierzchniowej eksploatacji surowców mineralnych

### KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ

- tereny ekstensywnego rozwoju rolnictwa
- tereny rolne wyłączone spod zabudowy

### KIERUNKI OCHRONY I WYKORZYSTANIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

- stanowiska archeologiczne
- obszary potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych
- udokumentowane złoża kopalin
- teren górniczy
- obszary powierzchniowej eksploatacji kopalin
- linia elektroenergetyczna 15 kV istniejąca
- sieć wodociągowa
- gazociąg wysokiego ciśnienia

## 1.3. Metoda sporządzania prognozy

Prognoza jest oceną oddziaływania na środowisko projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków w obszarze wsi Biardy, Grzędówka i Świdry, a w przypadku niekorzystnych zmian, propozycją jego modyfikacji w celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko. Osiągane jest to poprzez ocenę skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń projektu oraz sformułowanie propozycji



zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, określających osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

Prognoza oddziaływania projektu na środowisko opiera się na przyjęciu założenia, iż procesy zachodzące obecnie w środowisku będą nadal występować, ale może zmienić się ich intensywność. Toteż ocena oddziaływania projektu opiera się na analizie aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, określeniu jego odporności na degradację i określeniu progów krytycznych. Na tej podstawie przewiduje się zachowania i reakcje środowiska na zadany czynnik. Czynnikiem są przemiany środowiska wynikłe z realizacji projektu. Prognozę oddziaływania na środowisko projektu wykonano w oparciu o metody analogii, analizy środowiskowej i statystycznej oraz prognozowania eksperckiego.

W dokumencie „Prognozy oddziaływania na środowisko...” zastosowano metodę opisową oraz graficzną, co skutkuje przedstawieniem części tekstowej opracowania oraz załącznika graficznego w skali 1 : 1 000.

#### 1.4. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Analiza skutków realizacji postanowień projektu zmiany planu zagospodarowania przestrzennego może odbywać się w ramach analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy. Do dokonywania takiej analizy jest zobowiązany, zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, wójt, burmistrz lub prezydent danej gminy. Analiza taka powinna być przeprowadzana co najmniej raz w kadencji.

#### 1.5. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Podstawą sporządzenia projektu zmiany planu jest Uchwała Rady Gminy Łuków Nr VII/69/2019 z dnia 12 kwietnia 2019 roku w sprawie przystąpienia do sporządzania zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łuków w obszarze wsi Biardy, Gręzówka i Świdry.

Łącznie obszar objęty opracowaniem zajmuje powierzchnię ok. 45,6 ha.

W granicy terenu objętego zmianą planu wyznaczono tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego oraz tereny komunikacyjne.

W projekcie zmiany planu przewidziano przyrost terenów eksploatacji kruszywa naturalnego (PE), a także terenów komunikacyjnych (KDL i KDD) na obszarze ok. 31,8 ha.

Ustalenia projektu zmiany planu wprowadzają tereny eksploatacji powierzchniowej kruszywa – PE. Na etapie przygotowania złoża do eksploatacji nastąpi wycinka pojedynczych zadrzewień i przemieszczenie górnej warstwy gleby. Następnie odkryte złożo będzie eksploatowane. Po zakończeniu eksploatacji teren zostanie zrekultywowany w kierunku leśnym, wodnym lub rolniczym. Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu zapisów zmiany planu na gleby i powierzchnie ziemi. Przekształcenie powierzchni terenu

w zakresie jego ukształtowania będzie oddziaływaniem bezpośrednim, stałym i długoterminowym.

Biorąc pod uwagę odległość omawianych obszarów od rzek, a także zapisy projektu zmiany planu zapewniające ochronę wód, nie przewiduje się by realizacja projektu zmiany planu wpływała na jakość i ilość wód podziemnych i powierzchniowych. Jeżeli realizacja inwestycji dopuszczonych w projekcie planu zostanie przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi, to można stwierdzić, że nie prognozuje się negatywnego wpływu zapisów planu na środowisko wodne.

Planowane zainwestowanie poza okresowym zapyleniem związanym z realizacją inwestycji oraz warunkami meteorologicznymi nie powinno stworzyć sytuacji, która mogłaby się przyczynić do znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń oraz pogorszenia stanu higieny atmosfery. Przy zachowaniu wszelkich możliwych środków zmniejszających emisję zanieczyszczeń przewidywany ich wzrost nie powinien przekroczyć dopuszczalnych poziomów. Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu zapisów zmiany planu na powietrze atmosferyczne. Zmiany, jakie w tym zakresie wystąpią, będą czasowe i odwracalne, a ich skala będzie jedynie lokalna.

Oddziaływania na krajobraz będą zmienne. Najistotniejszy wpływ na krajobraz nastąpi w czasie prowadzenia eksploatacji. Teren objęty zmianą planu nie jest ekspozycyjny w krajobrazie z głównych punktów i ciągów widokowych. Ze względu na słabą ekspozycję terenu i niewielką zmianę wysokości, na jakiej przewidywana jest eksploatacja, nie będzie to oddziaływanie znacząco negatywne. Po zakończeniu eksploatacji i zrekultywowaniu obszaru np. w kierunku leśnym lub wodnym nastąpi podniesienie walorów krajobrazowych w odniesieniu do stanu wyjściowego.

Teren objęty zmianą planu ma przeciętne walory faunistyczne, zarówno w skali kraju, jak i regionu. Część obszaru G leży w zasięgu przebiegu korytarza ekologicznego łączącego europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Nie stwierdzono tutaj jednak występowania gatunków płazów, gadów czy owadów, które byłyby objęte ochroną z mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody. Nie stwierdzono także, aby w rejonie obszaru objętego zmianą planu znajdowały się trasy wędrówek zwierząt, występowały siedliska lub legowiska zwierząt, miejsca ich wypoczynku itp., w tym również gatunków podlegających ochronie. Prognozuje się, że planowany rozwój terenów zainwestowanych i sieci infrastrukturalnych nie wpłynie w sposób znacząco negatywny na różnorodność florystyczną i faunistyczną na obszarze gminy. Oddziaływanie przedsięwzięcia na florę i faunę tego terenu będzie krótkotrwałe i ograniczone, niewielkie ujemne oddziaływanie nastąpi jedynie w fazie eksploatacji kopaliny, po jej zakończeniu teren zostanie poddany rekultywacji. Przyjęte rozwiązania w zakresie struktury przyrodniczej, pozwalają ocenić, że występująca bioróżnorodność nie powinna wskutek prowadzenia planowanej eksploatacji zostać obniżona.

Prognozuje się, iż przy zachowaniu obowiązujących przepisów odrębnych realizacja projektu zmiany planu nie wpłynie negatywnie na zasoby naturalne.

W granicach obszaru objętego opracowaniem nie znajdują się obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków. W granicy obszaru G objętego zmianą planu zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne. Projekt zmiany planu przewiduje ochronę przypadkowo

dokonanych odkryć zabytków i obiektów archeologicznych, w związku z tym nie przewiduje się występowania negatywnego oddziaływania na zabytki i dobra materialne.

Prognozuje się, iż skala spodziewanych emisji zanieczyszczeń (tj.: zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ścieki, odpady stałe, hałas) nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi. Generalnie należy uznać, iż ustalenia projektu planu (wprowadzenie terenów eksploatacji kruszywa) wpłyną pozytywnie na rozwój ekonomiczny gminy.

Obszar objęty sporządzaniem planu, znajduje się poza granicami obszarów Natura 2000. Biorąc pod uwagę lokalizację i charakter wprowadzanych zmian, można stwierdzić, że projektowane przeznaczenie terenu nie wpłynie znacząco negatywnie na populacje gatunków będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się znaczącego wpływu na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 na skutek realizacji ustaleń projektu zmiany planu. Projekt nie wpływa na fragmentację obszarów Natura 2000, nie wpływa również na powiązanie obszarów Natura 2000 z innymi obszarami.

Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań na skutek realizacji ustaleń projektu zmiany planu miejscowego w zasięgu mogącym przekraczać granice państwa. Najbliższa granica państwa (z Białorusią) znajduje się w odległości ok. 90 km na wschód od obszaru G objętego projektem zmiany planu. Biorąc pod uwagę rodzaj proponowanych zmian przeznaczenia terenu oraz odległość od granicy państwa, nie stwierdza się prawdopodobieństwa możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko spowodowanego realizacją ustaleń projektu planu.

## 2. Stan i przemiany środowiska

### 2.1. Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego

#### **Istniejący stan zagospodarowania**

Tereny A-F objęte opracowaniem znajdują się w sołectwach Biardy i Gręźówka, które położone są w północnej części gminy Łuków, w powiecie łukowskim, w województwie lubelskim. Teren G znajduje się w sołectwie Świdry, w południowej części gminy.

Obszar objęty zmianą planu składa się z 7 części o łącznej powierzchni ok. 45,6 ha (obszar A – ok. 1,6 ha, B – ok. 13,4 ha, C – ok. 1,7 ha, D – ok. 2,8 ha, E – ok. 2,5 ha, F – ok. 12,6 ha, G – ok. 10,8 ha), położonych na gruntach rolnych. Tereny objęte zmianą planu sąsiadują z terenami rolnymi. Istniejący układ drogowy zapewnia dobre powiązanie komunikacyjne omawianego terenu.

Najbliższa granica państwa (z Białorusią) znajduje się w odległości ok. 90 km na północny - wschód od omawianego terenu.

## Położenie fizyczno – geograficzne

Analizowany obszar znajduje się w obrębie Nizin Środkowopolskich. Zgodnie z podziałem Polski wg Kondrackiego<sup>1</sup>, obszar A położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Siedlecka i makroregionu Nizina Południowopodlaska, pozostałe obszary (B, C, D, E, F, G) leżą w obrębie mezoregionu Równina Łukowska oraz makroregionu Nizina Południowopodlaska. Przez środek tego makroregionu przebiega z kierunku południowo-zachodniego do północno-wschodniego granica zasięgu zlodowacenia warciańskiego, będąca jednocześnie działem wodnym między dorzeczem Wisły a dorzeczem Bugu. Cały makroregion ma powierzchnię ok 10,5 tys. km<sup>2</sup> i podzielony jest na 8 mezoregionów. Wysoczyzna Siedlecka powstała na skutek działania lądolodu w okresie zlodowacenia środkowopolskiego stadiału Warty i jego faz recesyjnych. W krajobrazie przeważają moreny: czołowa i denna. Średnia wysokość nad poziomem morza wynosi 160 m n.p.m., a maksymalna dochodzi do 200 m. Równina Łukowska to obszar płaski, pochylony w kierunku południowo-wschodnim o wysokościach z zakresu 140-170 m n.p.m. Charakteryzuje się on stosunkowo dużym zalesieniem, ze względu na przeważające tu gleby biellicowe. Jest to jednocześnie najdalej na wschód wysunięta część Niżu Środkowoeuropejskiego.

## Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Pod względem geologicznym omawiany obszar znajduje się w obrębie Niziny Południowopodlaskiej, położonej na obrzeżach platformy wschodnioeuropejskiej, która stanowi część platformy prekambryjskiej. Jest to struktura, którą charakteryzują płytko zalegające skały podłoża krystalicznego i tektonika blokowa utworów starszych od karbonu. Gmina Łuków położona jest na granicy dwóch jednostek tektonicznych: zrębu łukowskiego i zapadliska podlaskiego.

Osady paleozoiczne reprezentowane są przez utwory eokambru, kambru, ordowiku, syluru, karbonu i permu. Utwory mezozoiku reprezentują trias, jura i kreda. Górną warstwę tworzą osady mastrychu górnego wykształcone jako głazy, opoki i kreda pisząca. Twory trzeciorzędowe o miąższości 40÷120 m, zalegają na utworach kredy górnej. Osady trzeciorzędowe z okresu paleocenu tworzą opoki, gezy z piaskiem glaukonitowym, margle ilaste oraz iły wapienne. Utwory z okresu eocenu to iły piaszczysto – margliste, o zaledwie kilku metrowej miąższości. Utwory oligoceńskie wykształciły się w postaci piasków kwarcowo–glaukonitowych, mułków i ilów piaszczystych. Utwory mioceńskie to osady piaszczysto–mułkowo–ilaste, natomiast osady plioceńskie to głównie iły oraz mułki ilaste i piaszczyste.

Osady czwartorzędowe pokrywają całą powierzchnię gminy i osiągają miąższość 60÷80 m. Najstarszymi utworami są osady preglacjalne w postaci bezwapniowych piasków pylastych i mułków. Osady interglacjału wykształciły się jako piaski drobno

---

<sup>1</sup> Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Wyd. PWN, Warszawa 2011, Wyd. trzecie uzupełnione.

i średnioziarniste. Na utworach glacialnych i interglacialnych zalegają osady zlodowacenia południowopolskiego: mułki ilaste, piaski i żwiry fluwioglacjalne i gliny zwałowe.

Osady zlodowacenia Odry to gliny zwałowe występujące na całym obszarze gminy oraz osady fluwioglacjalne i zastoiskowe. W okolicach Gołaszyna, w glinach stwierdzono występowanie iłów jurajskich. W pokładach łu znajdują się unikatowe w skali światowej złoża amonitów, w związku z czym obszar ich występowania objęty jest ochroną rezerwatową (Rezerwat „Kra Jurajska”). Ze zlodowacenia Warty powstały piaski i żwiry drobnoziarniste o miąższości 5÷13 m. Osady zlodowacenia północnopolskiego to piaski i żwiry rzeczne, występujące w dolinach Bystrzycy w miejscowości Szczygły Dolne, w dolinach Krzyny Południowej i Krzyny Północnej. Na przełomie plejstocenu i holocenu miała miejsce akumulacja piasków wydmyowych występujących w okolicach Gręzówki, Kol. Zalesie, Świdrów i Łukowa. Utwory holoceniowe to torfy oraz osady i namuły rzeczne występujące w dolinach rzek.

Z budową geologiczną omawianego obszaru wiąże się występowanie złóż kruszyw naturalnych. Według stanu na dzień 06.09.2019 r. w granicach terenu objętego zmianą planu udokumentowano 13 złóż kruszyw naturalnych. Ich charakterystykę przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka złóż kopalin na obszarze objętym zmianą planu

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Złoże	Zasoby		Wydobycie
			Bilansowe geologicznie	Przemysłowe	
			tys. Mg		
Biardy	złoże eksploatowane	Piaski i żwiry	403	375	4
Biardy II	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	Piaski i żwiry	100	-	-
Biardy V	-	-	-	-	-
Biardy VI	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C <sub>1</sub> )	Piaski i żwiry	186	-	-
Gręzówka II	złoże eksploatowane	Piaski i żwiry	834	834	21
Gręzówka III	-	-	-	-	-
Gręzówka IV	-	-	-	-	-
Gręzówka V	-	-	-	-	-
Gręzówka VI	-	-	-	-	-
Gręzówka VII	-	-	-	-	-
Gręzówka VIII	-	-	-	-	-
Gręzówka IX	-	-	-	-	-
Świdry III	złoże eksploatowane	Piaski i żwiry	544	455	21

Źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r.

Gmina Łuków położona jest w obrębie Równiny Łukowskiej, która charakteryzuje się wypłaszczonym ukształtowaniem terenu. Wyjątek stanowią głównie obszary zainwestowane oraz poeksploatacyjne, gdzie zaobserwować można przekształcenia i deformacje.



## Gleby

Gleby na terenie gminy Łuków są mało zróżnicowane. Przeważają gleby wytworzone z utworów lodowcowych i wodno-lodowcowych. Gleby bielcowe występują głównie w sąsiedztwie lasów. W południowej części gminy występują gleby brunatne wylugowane, które powstały z utworów wodnego pochodzenia o dobrych właściwościach powietrzno-wodnych. Na terenie gminy Łuków większość gleb klasyfikuje się w IV i V klasie bonitacyjnej, z czego aż 90% użytków rolnych charakteryzuje kwaśny i bardzo kwaśny odczyn. Gleby chronione klasy III występują głównie w południowej części gminy.

Na obszarze objętym zmianą planu występują przede wszystkim gleby średnich i niskich klas bonitacyjnych (IV – VI).

## Klimat

Gmina Łuków położona jest na granicy dwóch dzielnic rolniczo-klimatycznych: dzielnicy VIII – „Dzielnica Środkowa” i IX – „Dzielnica Podlaska”. Dzielnica środkowa jest to obszar o najmniejszym opadzie rocznym w Polsce (poniżej 550 mm). Lato trwa ponad 90 dni, a zima 90-100. Długość okresu wegetacyjnego przekracza 220 dni. Pokrywa śnieżna zalega 60-80 dni. Liczba godzin słonecznych jest stosunkowo duża (1640), zwłaszcza na zachodzie. Dzielnica Podlaska jest zdecydowanie chłodniejsza niż Dzielnica Środkowa, zwłaszcza zimą (w styczniu temperatura średnia wynosi ok -4 st. C). Zima trwa ok. 90-100 dni, a jej początek przypada na listopad-grudzień, koniec natomiast na pierwszą dekadę marca. Okres wegetacyjny jest krótszy, niż w dzielnicy środkowej (200-210 dni), a opad – większy (520-600 mm). Pokrywa śnieżna utrzymuje się ponad 70 dni<sup>2</sup>.

Według podziału Zienkiewiczów obszar gminy Łuków znajduje się w obrębie krainy klimatycznej chełmsko-podlaskiej. Przeważają tu polarno-morskie, a także kontynentalne masy powietrza, które w przeważającej mierze kształtują miejscowy klimat. Na obszarze gminy przeważają wiatry z kierunków zachodnich. Średnie roczne opady na tym obszarze wynoszą ok. 500 mm i są niższe niż średnie opady dla całego kraju. Najniższe opady występują od stycznia do grudnia. Średnie dane klimatyczne przedstawia tabela poniżej (Tabela 2, Tabela 3)<sup>3</sup>.

Tabela 2. Średnie roczne dane klimatyczne (dane dla 2016 r.)

Pora roku	Temperatura [°C]	Opady [mm]	Usłonecznienie [h]	Temp. ekstremalne [°C]	
				min	max
Zima	1	140-160	120-140	-15	12
Wiosna	10	140-160	560-580	-4	25
Lato	18	100-120	850-900	6	33
Jesień	9	140-160	360-380	-3	27

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://www.imgw.pl/klimat/>

<sup>2</sup> Richling A., Ostaszewska K., *Geografia fizyczna Polski*, Wyd. PWN, Warszawa 2009

<sup>3</sup> Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej <http://www.imgw.pl/klimat/>

Tabela 3. Średnie dane klimatyczne z wielolecia 1971-2000

Pora roku	Temperatura [°C]	Opady [mm]	Usłonecznienie [h]	Temp. ekstremalne [°C]	
				max	min
Zima	-2	125	140	-14	9
Wiosna	8	125	470	-5	25
Lato	18	200	620	7	30
Jesień	8	150	290	-5	23

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://www.imgw.pl/klimat/>

### Wody powierzchniowe i podziemne

Gmina Łuków położona jest w obrębie Niecki Mazowieckiej, Regionu Hydrogeologicznego Lubelsko-Podlaskiego. Obszary objęte zmianą planu miejscowego leżą w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZPW 215 Subniecka Warszawska. Wszystkie ww. jednostki należą do regionu Środkowej Wisły (Ryc. 7). Wody podziemne zbiornika GZPW 215 Subniecka Warszawska występują w utworach trzeciorzędowych, a *dominują tu wody dobrej jakości (klasa II), które wymagają prostego uzdatniania ze względu na zawartość żelaza i manganu*<sup>4</sup>.

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych - (groundwater bodies) *obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. JCWPd zostały wyznaczone z uwzględnieniem typów i rozciągłości poziomów wodonośnych, związku wód podziemnych z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwością poboru wód oraz w nawiązaniu do charakteru i zasięgu antropogenicznego przekształcenia chemizmu i dynamiki wód podziemnych*<sup>5</sup>.

Obszary A, B, C, D, E oraz F położone są w JCWPd Wisła 55 – PLGW200055, natomiast obszar G znajduje się w JCWPd Wisła 75 – PLGW200075.

Struktura JCWPd 75 jest złożona z czterech poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami trudnoprzepuszczalnymi. Każdy z tych poziomów charakteryzuje się nieco innym układem strefy zasilania i drenażu. Jednak, generalizując, można przyjąć, iż teren jednostki pod względem hydrogeologicznym stanowi obszar zamknięty. Jedynie w zachodnim jej fragmencie część wód podziemnych może nie być drenowana przez Wieprz, lecz odpływać bezpośrednio do Wisły. Poziom przypowierzchniowy Q<sub>1</sub> jest praktycznie nieizolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Strefy zasilania są związane z lokalnymi działami wód powierzchniowych. Natomiast wody podziemne są drenowane przez rzeki. System krążenia wód podziemnych poziomu przypowierzchniowego ma charakter wybitnie lokalny. Poziom Q<sub>2</sub> w strefach, gdzie jest pozbawiony izolacji od powierzchni terenu może być zasilany przez infiltrację wód opadowych, natomiast w pozostałych obszarach zasilanie odbywa się przez przesączanie wód z powierzchni terenu lub z poziomów Q<sub>1</sub>, Pg-Ng, K przez utwory trudnoprzepuszczalne oraz przez okna

<sup>4</sup> Informator PSH Głównie Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG PIB, Warszawa 2017

<sup>5</sup> <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html>

hydrogeologiczne z sąsiednich warstw wodonośnych. Poziom Q<sub>2</sub> drenują główne ciekły powierzchniowe, o głęboko wciętych dolinach: Wieprz, Tyśmiennica, Minina, Mała Bystrzyca, Białka. Poziomy Pg-Ng i K są zasilane na zasadzie przesączania z nadległych warstw wodonośnych. Drenowane natomiast przez główne ciekły występujące na terenie JCWPd 75. Warto podkreślić, iż lokalnie piaski kenozoiczne są w bezpośrednim kontakcie z utworami szczelinowymi, tworząc wspólny poziom wodonośny.

Jednostka JCWPd 55 złożona jest z czterech poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami trudno przepuszczalnymi. Są to: poziom Q<sub>1</sub>, poziom Q<sub>2</sub>, poziom przyspągowy Q<sub>3</sub>, a także piętro paleogeńsko-neogeńskie. Poziom Q<sub>1</sub> jest praktycznie nieizolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Poziom ten charakteryzuje się zwierciadłem wody swobodnym, częściowo napiętym. Poziomy wodonośny Q<sub>2</sub> i Q<sub>3</sub> są izolowane od powierzchni terenu, zatem ich zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudno przepuszczalne oraz za pośrednictwem sąsiednich poziomów wodonośnych. Poziom wodonośny Pg-Ng jest zasilany przez przesączanie się wód z pietra czwartorzędowego oraz infiltracje wód opadowych na wychodniach piasków miocenu i oligocenu poza obszarem jednostki. Zwierciadła wód poziomów Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>, Pg-Ng są napięte.

*Zwierciadło wód podziemnych na terenie gminy jest stosunkowo wysokie i waha się poniżej 1 m (w obrębie dolin rzek) od poziomu terenu do ponad 2 m (w obrębie wysoczyzny polodowcowej). W przeważającej części gminy izolacja poziomu wodonośnego jest słaba ze względu na przepuszczalność gruntów (piaski i żwiry). Sytuacja taka stwarza zagrożenia dla wód podziemnych z powodu łatwego przenikania zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni terenu<sup>6</sup>.*

Obszary A, B, C, D, E oraz F, które są objęte opracowaniem znajdują się w zasięgu jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) PLRW2000232668289 Muchawka od źródeł do Myrchy. Obszar G znajduje się w zasięgu jednolitej części wód powierzchniowych PLRW200017248649 Bystrzyca do Samicy, posiadającą ocenę stanu wód: umiarkowaną.

### **Roślinność**

Szata roślinna gminy jest mało zróżnicowana. Wyjątek stanowią kompleksy leśne, zwłaszcza uroczyska Jagodne i Wagram, łąki, zbiorowiska roślinności szuwarowej i wodnej w dolinach rzek Krzny Północnej i Krzny Południowej.

Lasy na obszarze gminy zajmują powierzchnię ok. 11 tys. ha. Dominuje las mieszany świeży i las świeży, a kompleksy leśne charakteryzują się bogatą szatą roślinną i dużym udziałem siedlisk wilgotnych podlegających ochronie. Znaczna część terenów gminy zagospodarowana jest rolniczo, przy czym dominują uprawy takie, jak zboża i ziemniaki.

Obszar zmiany planu obejmuje głównie użytki rolne.

Na obszarze objętym opracowaniem nie stwierdzono występowania gatunków roślin lub grzybów podlegających ochronie. Flora omawianego obszaru jest znacznie przekształcona przez człowieka. Roślinność występująca na omawianych obszarach jest typowa dla terenów rolnych oraz terenów odłogowanych.

---

<sup>6</sup> SUIKZP gminy Łuków

## **Zwierzęta**

Według regionalizacji zoogeograficznej gmina Łuków leży w wielkopolsko-podlaskim podokręgu zoogeograficznym, który nie posiada gatunków charakterystycznych i jest właściwie strefą współwystępowania gatunków wschodnich i zachodnich, północnych i południowych.

Siedliska zwierząt stanowią głównie kompleksy leśne oraz łąki dolin rzek. Na terenie gminy stwierdzono ok. 180 gatunków kręgowców. Najliczniejszą grupę stanowią ssaki z rzędów owadożerne i gryzonie (m.in. jeż, ryjówki, nornice, mysz zaroślowa, mysz leśna), ponadto występuje 12 gatunków nietoperzy, kilka gatunków gadów (jaszczurka zwinka, zaskroniec, żmija zygzakowata), płazy (m.in. ropucha szara, ropucha zielona, kumak nizinny, rzekotka drzewna, żaba wodna, żaba śmieszka, żaba moczarowata, żaba jeziorkowa). Z gatunków łownych występują: lis, jeleni, łoś, sarna, zając, dzik. Ptaki reprezentowane są przez liczne gatunki, najczęściej występujące to: grzywacz, skowronek, szpak, jerzyk, bażant, kwiczoł, wróbel, a na terenach leśnych: orlik krzykliwy, bocian czarny, pustułka, kobuz, myszołów, jastrząb, krogulec, sowa uszata, puszczyk, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dzięcioł zielony, dzięciołek, kruk, kukułka, kowalik, słomka, gęś gęgawa, gęś zbożowa, gęś białoczelna, czapla siwa, łyska i inne. Ponadto w lasach występują takie gatunki zwierząt, jak: kuna domowa, kuna leśna, borsuk, piżmak, jenot. Środowisko wodne jest reprezentowane przez gatunki ryb: ciernik, okoń, słonecznica, płoć, szczupak, ukleja.

Wśród gatunków zwierząt objętych ochroną ścisłą z uwagi na rzadkość występowania bądź niebezpieczeństwo zaniknięcia gatunku na wyróżnienie zasługuje: orlik krzykliwy i bocian czarny, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania, a także wszystkie gatunki występujących płazów i gadów, nietoperzy oraz wśród owadów: biegacz fioletowy, biegacz gajowy, paż żeglarz, modraszek telejus i kozioróg dębosz.

Teren objęty zmianą planu ma przeciętne walory faunistyczne, zarówno w skali kraju, jak i regionu. Obszar G leży w zasięgu korytarza ekologicznego łączącego europejską sieć Natura 2000 w Polsce.

## **Zabytki**

Gminna ewidencja zabytków obejmuje łącznie 178 obiektów, z czego najwięcej zabytków stanowią domy, a także kapliczki i przydrożne krzyże. W zasięgu analizowanych obszarów nie występują obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, czy też do rejestru zabytków.

W granicy obszaru G objętego zmianą planu zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne.

Wymogi ochrony dziedzictwa kulturowego nie wykluczają możliwości zagospodarowania omawianego terenu dla obszarów eksploatacji surowców naturalnych.

## Krajobraz

Krajobraz został zdefiniowany w Ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jako postrzegana przez ludzi przestrzeń zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.<sup>7</sup> Definicja krajobrazu zawarta w treści Europejskiej Konwencji Krajobrazowej określa krajobraz jako strefę lub obszar postrzegany przez mieszkańców i odwiedzających, którego cechy wizualne i charakter są wynikiem działań czynników naturalnych i/lub kulturowych (czyli ludzkich). Definicja ta odzwierciedla ideę, że krajobrazy ewoluują w czasie w rezultacie działań sił natury i ludzi. Podkreśla również, że krajobraz tworzy całość, której elementy przyrodnicze i kulturowe są postrzegane łącznie, a nie oddzielnie.

Rozpoznanie krajobrazu można oprzeć na przyjęciu za prof. J. Bogdanowskim – powiązania ze sobą ukształtowania i pokrycia terenu i uznanie, że o charakterze krajobrazu decyduje swoisty układ tworzących go elementów – kombinacja przyrodniczych i antropogenicznych cech takich jak: formy rzeźby terenu, rodzaj pokrycia roślinnością, użytkowanie ziemi (w tym struktura sieci osadniczej)<sup>8</sup>.

W okolicach omawianego obszaru ukształtowanie terenu jest jednorodne, wypłaszczone, nie ma tu zróżnicowania. W pokryciu terenu zróżnicowanie jest nieco większe. Obszary objęte opracowaniem to głównie tereny rolne, na których częściowo prowadzona jest już eksploatacja.

## Formy ochrony przyrody

Gmina Łuków jest typowo rolniczą gminą - ponad połowę jej powierzchni zajmują użytki rolne. Struktura przestrzenna, rozmieszczenie lasów i terenów zurbanizowanych oraz układ dróg nie sprzyjają wykształceniu i zachowaniu spójnej struktury ekologicznej gminy.

Istniejącymi formami ochrony przyrody w granicach gminy Łuków są: rezerwat przyrody Jata i Kra Jurajska, Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu, obszar NATURA 2000 PLB060010 Lasy Łukowskie, a także pomniki przyrody.

Tereny objęte zmianą planu nie znajdują się w zasięgu obszarów i obiektów będących formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. W odległości około 2 km od obszarów C, D, E, F objętych zmianą planu zlokalizowany jest Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz Obszar Specjalnej Ochrony – Lasy Łukowskie.

**Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu** położony jest na terenie gmin: Łuków (północno-zachodnia część gminy) i Stoczek Łukowski oraz miast: Łuków i Stoczek Łukowski. Łączna jego powierzchnia wynosi 18 650 ha, zaś w granicach gminy Łuków – 11 778 ha. Ustanowiony został w celu ochrony kompleksu leśnego „Krynśczak” oraz obszarów źródliskowych Krzny Północnej, Południowej i Kostrzynia. Obejmuje on tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach,

---

<sup>7</sup> Art. 2 pkt 16e Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz.1945 z późn. zm.)

<sup>8</sup> A. Rozenau-Rybowicz, *Identyfikacja krajobrazów na poziomie regionalnym – doświadczenia wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej w skali województwa*, [W:] *Identyfikacja i ocena krajobrazów - wdrażanie Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Referaty konferencyjne, GDOŚ, Warszawa 2013*



wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. W granicach obszaru znajdują się trzy rezerваты: *Topór*, *Jata* i *Kra Jurajska*.

**Rezerwat *Kra Jurajska*** – zajmuje powierzchnię 8 ha. Celem utworzenia rezerwatu jest ochrona i zachowanie złóż amonitów, występujących w krze jurajskiej już na głębokości 2 m. Zachowane skamieniałe muszle amonitów powstały ponad 100 milionów lat temu i są ewenementem w skali światowej.

**Obszar Natura 2000 PLB060010 Lasy Łukowskie** – obejmuje on kompleks leśny Lasów Łukowskich, w którym leżą obszary źródliskowe rzek Krzna Południowa, Krzna Północna, Kostrzyn i Świder. Powierzchnia obszaru wynosi 11 488,4 ha. Lasy zajmują sfaldowaną równinę, której piaszczyste gleby porastają drzewostany borowe z przewagą borów sosnowych zarówno suchych, jak i wilgotnych. W wilgotnych zagłębieniach występują grądy oraz łągi olchowe i olchowo-jesionowe, ważnym zbiorowiskiem są bory mieszane ze znaczącym udziałem jodły. Gniazduje tu ok. 120 gatunków ptaków. Jest to ostoja, w której występuje co najmniej 15 gatunków ptaków z *Załącznika I Dyrektywy Ptasiej* (tj. bocian czarny, bocian biały, trzmielojad, orlik krzykliwy, żuraw, sowa błotna, lelek kozodój, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, świergotek polny, jarzębatka, muchołówka mała, dzierzba gąsiorek i ortalon) i 2 gatunki z *Polskiej Czerwonej Księgi*. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej lelka i sowy błotnej, a w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: gąsiorek, jarzębatka i lerka.

**Obszar Natura 2000 PLH060108 Jata** – obejmuje kilkusetmetrową do kilkukilometrowej szerokości dolinę Krzny Południowej. Rzeka ta ma swój początek w rozległych bagnach *Jaty* położonych w części północnej obszaru. Obecnie nie ma wyodrębniającego się cieku wodnego w tym terenie, jedynie w części południowej od strony łąk wsi Żdźary, obszar jest odwadniany przez system kilku rowów. Łąki te niegdyś silnie podmokłe otaczają bezpośrednio koryto Krzny, płynącej tu w formie uregulowanego rowu. Wykształciły się tu lasy łęgowe i olsy, a w części nieleśnej – zbiorowiska łąkowe. Jest to centralna część obszaru *Jata*. Część peryferyjna obszaru obejmuje stoki łagodnie opadające w kierunku zagłębienia. Porastają je lasy z dużym udziałem jodły, w zależności od żyzności gleby wykształcone w formie grądów z jodłą, borów jodłowych, bądź borów mieszanych z udziałem jodły. W skład obszaru „Jata” w przeważającej większości wchodzi lasy objęte od lat 30. ubiegłego wieku ochroną. W całości w granicach obszaru znalazł się rezerwat ścisły. W obszarze „Jata” znalazł się również główny fragment lasów rezerwatu częściowego. W ramach ogólnej powierzchni obszaru największą część stanowią lasy (93%), a niewielką łąki i pastwiska (5%) oraz elementy liniowe - drogi, rowy, linie podziału przestrzennego lasu (2%).

**Rezerwat przyrody Jata** jest to rezerwat florystyczny, utworzony celem ochrony lasu wielofunkcyjnego o charakterze naturalnym z udziałem jodły. Przez rezerwat płyną rzeki: Krzna Południowa i Krzna Północna, a ich doliny porośnięte są przez bory jodłowe z udziałem świerku i sosny. W granicach rezerwatu stwierdzono występowanie czterech zbiorowisk borowych: boru świeżego, boru wilgotnego trzęślicowego i boru bagiennego oraz borów mieszanych. Drzewostany tych zbiorowisk mają naturalny charakter, znaczna część to starodrzewia o zróżnicowanej gatunkowości – jodły, świerki, dęby, jawory, sosny oraz graby, lipy, klony, wiązy, olchy i jesiony.

Część obszaru G znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego łączącego europejską sieć Natura 2000 w Polsce.

## 2.2. Stan środowiska i zagrożenia na obszarach objętym projektem zmiany planu, w tym na obszary objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W obrębie województwa lubelskiego zanieczyszczenia powietrza są bardzo zróżnicowane pod względem przestrzennym. Źródła emisji podzielić można na punktowe (głównie fabryki przemysłowe), liniowe (ciągi komunikacyjne) i powierzchniowe (niska emisja). Bezpośrednio w obrębie analizowanego obszaru brak jest większych punktów emisji.

Na omawianym obszarze głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. niska emisja oraz emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cały obszar poprzecinany jest siecią dróg powiatowych i gminnych. Źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych, głównie tlenku węgla, tlenków azotu, dwutlenku węgla i węglowodorów jest ruch pojazdów. Jest on również przyczyną emisji wtórnej pyłów na skutek ścierania się opon, hamulców i nawierzchni drogowej, zawierających związki ołowiu, kadmu, niklu itp. Charakter źródła emisji (położenie nisko nad ziemią) powoduje, że natężenia maksymalne występują w bezpośrednim sąsiedztwie źródła i szybko maleją ze wzrostem odległości.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2017 r.<sup>9</sup> wykonana została dla następujących stref: aglomeracji lubelskiej i strefy lubelskiej. Omawiany obszar należy do strefy lubelskiej, brak jednak w bezpośrednim sąsiedztwie punktu pomiarowego. Najbliższym punktem pomiarowym względem analizowanego obszaru jest punkt pomiarowy w Radzynie (ul. Sitkowskiego 1B), jednak ze względu na miejską lokalizację, nie daje on wiarygodnego przełożenia na analizowany obszar. Najbliższy punkt, nie będący punktem miejskim, oddalony jest o ok. 34 km, zważywszy na to nie stanowi on wiarygodnego punktu odniesienia.

Dla strefy lubelskiej ocena i klasyfikacja stref pod kątem ochrony zdrowia przedstawia się następująco:

- dwutlenek siarki – nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych stężeń 1 godz. i 24 godz. Najwyższe stężenie 1 godz. wystąpiło w Białym Słupie i wynosiło  $67,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (19,3% poziomu dopuszczalnego), najwyższe stężenie 24 godz. wystąpiło w Zamościu i wynosiło  $25,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (20,1% poziomu dopuszczalnego). Strefę lubelską zaliczono do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
- dwutlenek azotu – stężenia średnie roczne nie przekraczały poziomu dopuszczalnego, najwyższe stężenie jednogodzinne wynosiło  $116,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (58,3% dopuszczalnego) i wystąpiło w Puławach przy ul. Karpińskiego. Strefę lubelską zaliczono do **klasy A**

---

<sup>9</sup> Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2017 r., Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2018.

- (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
- pył zawieszony PM<sub>10</sub> - na wszystkich stanowiskach stężenia średnie roczne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego 40 µg/m<sup>3</sup> i stanowiły od 67,7% do 82,5% tego poziomu. Najwyższe stężenie 24-godzinne wynosiło 203 µg/m<sup>3</sup> i wystąpiło w Chełmie przy ul. Jagiellońskiej. Z powodu przekroczeń stężeń 24-godzinnych strefę lubelską zalicza się do **klasy C** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
  - pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> – stężenia średnie dla roku na wszystkich stanowiskach nie przekraczały poziomu dopuszczalnego, zawierały się w przedziale od 20,7 do 25 µg/m<sup>3</sup>, tj. do 100% poziomu dopuszczalnego wynoszącego 25 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe wartości odnotowano w Chełmie przy ul. Jagiellońskiej i Białej Podlaskiej przy ul. Orzechowej. Strefę lubelską zaliczono do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
  - benzen – stężenie średnie roczne wynosiło 1,8 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi maksymalnie 36% stężenia dopuszczalnego. Strefę lubelską zaliczono do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
  - ołów - stężenie średnie roczne wynosiło 0,007 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi 1,4% poziomu dopuszczalnego. Strefę lubelską zaliczono do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
  - tlenek węgla – w 2017 r. na terenie województwa lubelskiego funkcjonowało jedno stanowisko, gdzie monitorowano stężenia tlenku węgla w obrębie Aglomeracji Lubelskiej. Maksymalne 8-godzinne stężenie wynosiło 3,95 mg/m<sup>3</sup>, tj. 39,5% poziomu dopuszczalnego wynoszącego 10 mg/m<sup>3</sup>. Strefę lubelską oszacowano na podstawie wyników pomiarów dla tej stacji, zakwalifikowano ją do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
  - ozon – maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu roku była wyższa od 120 µg/m<sup>3</sup>. Wyniki modelowania potwierdzają występowanie dni ze stężeniami wyższymi od 120 µg/m<sup>3</sup>. Na trzech stacjach (w Lublinie, Białym Słupie i Wilczopolu) wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego. W strefie lubelskiej nastąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu wg kryterium ochrony zdrowia i z tego względu zostały one zaliczone do **klasy D<sub>2</sub>** (klasa strefy o stężeniach ozonu przekraczających poziom celu długoterminowego);
  - arsen – stężenie średnie roczne wynosiło 0,51 i 0,52 ng/m<sup>3</sup>, co stanowi maksymalnie 8,7% poziomu docelowego. Strefę lubelską zaliczono do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
  - kadm – stężenie średnie roczne wynosiło 0,26 i 0,27 ng/m<sup>3</sup>, co stanowi 5,4% poziomu docelowego. Strefę lubelską zaliczono do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);

- nikiel – stężenie średnie roczne wynosiło 2,71 i 2,74 ng/m<sup>3</sup>, co stanowi do 13,7% poziomu docelowego. Strefę lubelską zaliczono do **klasy A** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego);
- benzo(α)piren – wartości średnie roczne na wszystkich stanowiskach wynosiły od 2,15 ng/m<sup>3</sup> do 3,82 ng/m<sup>3</sup> i na wszystkich stanowiskach przekraczały poziom docelowy. Strefę lubelską zaliczono do **klasy C** (klasa strefy dla zanieczyszczenia o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego bądź docelowego).

Wody podziemne na omawianym obszarze są dobrej jakości, nie występują w nich zanieczyszczenia. Warunki występowania trzeciorzędowych utworów wodonośnych (znaczna izolacja) oraz wysoka odporność na zanieczyszczenia antropogeniczne nie wymagają podjęcia działań dla ustanowienia obszaru ochrony zbiornika GZWP nr 215 Subniecka Warszawska. Charakterystykę wód powierzchniowych przedstawia tabela poniżej (4).

Tabela 4. Ocena stanu monitorowanych jednolitych części wód powierzchniowych za okres 2012 – 2015 r.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Muchawka od źródeł do Myrchy	PLRW2000232668289	Muchawka – Kolonia Wiśniew	b.d.	II	II	U	b.d.	b.d.
Bystrzyca do Samicy	PLRW200017248649	Bystrzyca - Sarnów	III	II	II	U	b.d.	ZŁY

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ

Do najważniejszych problemów ochrony środowiska w gminie Łuków należy zaliczyć:

- nieuporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową,
- powierzchniową eksploatację surowców mineralnych,
- intensywny rozwój osadnictwa,
- emisję zanieczyszczeń powietrza związaną z ruchem kołowym,
- emisję hałasu związanego ruchem komunikacyjnym.

Wraz z rozwojem osadnictwa wzrastać będzie emisja zanieczyszczeń ze źródeł indywidualnych (prywatne piece), jak i może się to przyczynić do zwiększanie ruchu samochodowego. Istotnym problemem jest także brak kanalizacji sanitarnej na terenie gminy, jednak w 2005 roku zrealizowano zadanie o nazwie *Budowa przyogrodowych oczyszczalni ścieków*. W miejscowości Krynka planowana jest budowa kanalizacji sanitarnej (inwestycja ta była zaplanowana na 2017 r.).

### 2.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu

W środowisku omawianego obszaru nie zachodzą procesy wpływające na istotne zmiany w strukturze przyrodniczej i funkcjonowaniu środowiska. W przypadku pozostawienia dotychczasowego użytkowania nie będą zachodziły istotne zmiany w funkcjonowaniu środowiska. W terenach sąsiednich będą zachodziły zmiany w krajobrazie związane z prowadzoną eksploatacją kruszyw.

### 2.4. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu zmiany planu miejscowego, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Tereny objęte zmianą planu nie znajdują się w zasięgu obszarów i obiektów będących formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody<sup>10</sup> w tym, w zasięgu obszarów Natura 2000.

Realizacja projektu zmiany planu miejscowego, z uwagi na znacząco odległość od obszarów chronionych, nie będzie potęgować problemów ochrony środowiska dotyczących obszarów podlegających ochronie.

Do najważniejszych problemów ochrony środowiska związanych z omawianym obszarem należy zaliczyć:

- brak sieci kanalizacyjnej wpływający na zagrożenie czystości wód,
- emisję zanieczyszczeń powietrza związaną z ruchem kołowym,
- emisję pyłów związanych z eksploatacją kruszyw naturalnych,
- emisję hałasu związanego z ruchem komunikacyjnym oraz z eksploatacją kruszyw naturalnych w terenach sąsiednich.

---

<sup>10</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tj.: Dz.U. 2018, poz. 1614, z późn. zm.



## 2.5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Najważniejszym dokumentem krajowym określającym cele ochrony środowiska jest Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (PEP), zgodnie z którą działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Głównymi celami współczesnej polityki ekologicznej w UE są:

- ochrona, zachowanie i podtrzymanie jakości środowiska,
- ochrona zdrowia ludzi,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- podejmowanie działań zmierzających do rozwiązania regionalnych i światowych problemów związanych ze środowiskiem,
- przystosowanie do zmian klimatu,
- ochrona różnorodności biologicznej.

W zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego PEP jako cel średniookresowy do 2016 r. uznaje dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych, tj.: Dyrektywy 2001/80/WE z 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł spalania paliw (Dyrektywa LCP) i Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dyrektywa CAFE). W związku z tym, z punktu widzenia ochrony atmosfery, jest konieczne znaczne przyspieszenie w wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, z uwzględnieniem potencjału kraju w tym zakresie.

W zakresie ochrony zasobów wodnych celem jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Cel ten jest realizowany m. in. przez opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami.

W Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły, określono cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), a także dla wód podziemnych ustalonych na mocy art. 4 RDW. Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych jest brany pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest

utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, przy ustalaniu celów uwzględnia się także różnice pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

W latach 2012-2015 stan jednolitej części wód powierzchniowych Bystrzyca do Samicy (PLRW200017248649), w obszarze której położony jest obszar G objęty zmianą planu, oceniany był jako zły. Stan/potencjał ekologiczny oceniany był jako umiarkowany. Obszary A-F położone są w granicy jednolitej części wód powierzchniowych Muchawka od źródeł do Myrchy. Stan/potencjał ekologiczny oceniony został jako umiarkowany, natomiast występuje brak danych dotyczących stanu jednolitej części wód powierzchniowych. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód jest zagrożone z uwagi na wpływ działalności antropogenicznej, które generuje konieczność przesunięcia działań w czasie. Zagrożenie stanowi tu niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych.

Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, jak i typowych siedlisk charakterystycznych dla regionów biogeograficznych. Celem ochrony – indywidualnym na każdym z obszarów są gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków, dla których wyznacza się Obszary Specjalnej Ochrony - OSO) oraz typy siedlisk spełniające kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510).

W projekcie zmiany planu zostały zawarte zapisy mające na celu ochronę elementów środowiska przyrodniczego gminy odnoszące się do wyżej wymienionych celów środowiskowych.

Biorąc pod uwagę przeznaczenie terenu, istniejący stan środowiska oraz ustalenia zmiany planu można stwierdzić, że projekt zmiany planu, nakazujący ochronę elementów środowiska przyrodniczego oraz zasobów wodnych ogranicza zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych dla nich wyznaczonych.

W opracowaniu ekofizjograficznym sporządzonym na potrzeby realizacji projektu zmiany planu wskazano następujące uwarunkowania:

W zakresie ochrony klimatu akustycznego:

- zaleca się wzmocnienie zieleni przydrożnej z możliwością realizacji nasadzeń alejowych drzewami odpowiednimi dla warunków siedliskowych;
- zaleca się wprowadzenie nakazu odseparowywania pasem zieleni wielopiętrowej i zimotrwałej lub ogrodzeniem ograniczającym uciążliwość do granicy nieruchomości gruntowej, działalności usługowej lub produkcyjnej, która może być uciążliwa dla sąsiednich funkcji.

W zakresie ochrony środowiska gruntowo – wodnego:

- wody opadowe z nawierzchni terenów komunikacyjnych, zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być ujmowane i oczyszczone przed odprowadzeniem ich do odbiornika;
- zaleca się wprowadzenie zakazu dokonywania zmian stosunków wodnych;
- zaleca się wprowadzenie zakazu odprowadzania nieoczyszczonych cieków do wód powierzchniowych i do gruntu.

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

- zaleca się wykorzystanie zieleni izolacyjnej do częściowego pochłaniania zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz pyłów.

W zakresie ochrony walorów krajobrazowych i przyrodniczych:

- zaleca się zachowanie istniejących zadrzewień, konieczna jest ich pielęgnacja i uzupełnienie;
- po zakończeniu eksploatacji zaleca się przystąpienie do bezzwłocznej rekultywacji wyrobisk.

### 3. Oddziaływanie ustaleń projektu na środowisko

#### 3.1. Rodzaje przewidywanych oddziaływań na środowisko

##### 3.1.1. Oddziaływanie glebę i powierzchnię ziemi

Na obszarze objętym zmianą planu występują przede wszystkim gleby średnich i niskich klas bonitacyjnych (IV – VI). Na nieznacznej części obszaru występują gleby wyższej klasy bonitacyjnej - RIIIb .

Ustalenia projektu zmiany planu wprowadzają tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego – PE. Na etapie przygotowania złoża do eksploatacji nastąpi wycinka pojedynczych zadrzewień i przemieszczenie górnej warstwy gleby. Następnie odkryte złożo będzie eksploatowane. Po zakończeniu eksploatacji teren zostanie zrehabilitowany w kierunku leśnym, wodnym lub rolniczym.

Przekształcenie powierzchni terenu w zakresie jego ukształtowania będzie oddziaływaniem bezpośrednim, stałym i długoterminowym.

##### 3.1.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Zapisy projektu zmiany planu przewidują utworzenie terenów eksploatacji powierzchniowej kruszywa. Potencjalnym zagrożeniem dla wód będzie możliwość powstawania i przedostawania się ścieków komunalnych, technologicznych i opadowych do wód gruntowych, a także możliwość zmiany stosunków wodnych terenu, jego osuszenie.

W ustaleniach projektu planu wprowadzono szereg zapisów mających na celu ochronę wód m. in. niepodejmowanie przedsięwzięć mogących wpływać znacząco na ilość lub jakość

wód, czy utrzymanie wysokich standardów środowiska przyrodniczego, w szczególności czystości wód, powietrza atmosferycznego, gleb.

Jeżeli realizacja inwestycji dopuszczonych w projekcie planu zostanie przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi, to można stwierdzić, że nie prognozuje się negatywnego wpływu zapisów planu na środowisko wodne.

### 3.1.3. Oddziaływanie powietrze atmosferyczne

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w trakcie eksploatacji kruszywa będą pracujące maszyny i pojazdy transportowe. Będzie to emisja zanieczyszczeń pyłowych, jak również emisja związana ze spalaniem paliw w silnikach maszyn górniczych, czy pojazdów transportowych.

Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wpływają przede wszystkim: rodzaj i ilość emitowanych zanieczyszczeń, sposób ich odprowadzania do atmosfery, a także warunki topograficzne i meteorologiczne. W zmianach planu wprowadzono sumarycznie ok. 32 ha terenów PE, które nie będą jednak eksploatowane jednocześnie.

Planowane zainwestowanie poza okresowym zapyleniem związanym z realizacją inwestycji oraz warunkami meteorologicznymi nie powinno stworzyć sytuacji, która mogłaby się przyczynić do znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń oraz pogorszenia stanu higieny atmosfery. Przy zachowaniu wszelkich możliwych środków zmniejszających emisję zanieczyszczeń przewidywany ich wzrost nie powinien przekroczyć dopuszczalnych poziomów.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu zapisów zmiany planu na powietrze atmosferyczne. Zmiany, jakie w tym zakresie wystąpią, będą czasowe i odwracalne, a ich skala będzie jedynie lokalna.

### 3.1.4. Oddziaływanie na krajobraz

Oddziaływanie na krajobraz związane jest z przewidywanymi przekształceniami rzeźby terenu na skutek rozpoczęcia eksploatacji powierzchniowej. W przypadku omawianego obszaru ukształtowanie terenu jest wypłaszczone.

Na omawianym obszarze występuje głównie krajobraz rolniczy powszechny w regionie. Nie jest to jednak krajobraz noszący cechy unikalne, wymagające bezwzględnej ochrony. Nie występują tu formy ukształtowania terenu lub rodzaje pokrycia wpływające na wysoką atrakcyjność krajobrazową w skali ponadlokalnej. Nie prowadzą przez ten obszar ciągi i osie widokowe, brak tu punktów widokowych. Cechy krajobrazu nie wykluczają możliwości prowadzenia eksploatacji na omawianym terenie.

Istotny wpływ na krajobraz nastąpi w czasie prowadzenia eksploatacji. Oddziaływania te będą jedynie czasowe. Po zakończeniu eksploatacji i zrekultywowaniu obszaru np. w kierunku leśnym lub wodnym wprowadzone przekształcenia będą w dużej mierze podnosiły walory krajobrazowe obszaru.



Fot. 1 Północna część obszaru F, na którym eksploatacja powierzchniowa nie jest prowadzona



Fot. Agnieszka Rozenau – Rybowicz

Fot. 2 Południowa część obszaru F, na którym eksploatacja powierzchniowa jest prowadzona



Fot. Agnieszka Rozenau – Rybowicz

Fot. 3 Południowa część obszaru B, na którym eksploatacja powierzchniowa nie jest prowadzona



Fot. Agnieszka Rozenau – Rybowicz

Fot. 4 Północna część obszaru B, na którym eksploatacja powierzchniowa jest prowadzona



Fot. Agnieszka Rozenau – Rybowicz



### 3.1.5. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną oraz florę i faunę

Obszar zmiany planu obejmuje głównie użytki rolne.

Na obszarze objętym opracowaniem nie stwierdzono występowania gatunków roślin lub grzybów podlegających ochronie. Flora omawianego obszaru jest znacznie przekształcona przez człowieka. Roślinność występująca na omawianych obszarach jest typowa dla terenów rolnych oraz terenów odłogowanych.

Teren objęty zmianą planu ma przeciętne walory faunistyczne, zarówno w skali kraju, jak i regionu. Przez obszar G, który jest objęty zmianą planu przebiega korytarz ekologiczny łączący europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Nie stwierdzono tutaj jednak występowania gatunków płazów, gadów czy owadów, które byłyby objęte ochroną z mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody. Nie stwierdzono także, aby w rejonie obszaru objętego zmianą planu znajdowały się trasy wędrówek zwierząt, występowały siedliska lub legowiska zwierząt, miejsca ich wypoczynku itp., w tym również gatunków podlegających ochronie.

Prognozuje się, że planowane zmiany w zagospodarowaniu związane z prowadzeniem eksploatacji powierzchniowej nie wpłyną w sposób znacząco negatywny na różnorodność biologiczną na obszarze gminy. Po zakończeniu eksploatacji i zrekultywowaniu omawianego obszaru w kierunku wodnym lub leśnym lokalna bioróżnorodność będzie zwiększona.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na florę i faunę tego terenu będzie krótkotrwałe i ograniczone, negatywne oddziaływanie nastąpi jedynie w fazie eksploatacji kopaliny, po jej zakończeniu teren zostanie poddany rekultywacji. Przyjęte rozwiązania w zakresie struktury przyrodniczej, pozwalają ocenić, że występująca bioróżnorodność nie powinna wskutek planowanych działań zostać obniżona, jednocześnie można założyć, że wskutek rekultywacji zostanie podwyższona.

### 3.1.6. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.):

- złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopaliny, w tym kopaliny towarzyszących,
- eksploatację złoża kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny,
- podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

Prognozuje się, iż przy zachowaniu obowiązujących przepisów odrębnych realizacja projektu zmiany planu nie wpłynie negatywnie na zasoby naturalne.

### 3.1.7. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

W granicach obszaru objętego opracowaniem nie znajdują się obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków.

W granicach obszaru G objętego zmianą planu zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne.

Projekt zamiany planu przewiduje ochronę przypadkowo dokonanych odkryć zabytków i obiektów archeologicznych, w związku z tym nie przewiduje się występowania negatywnego oddziaływania na zabytki i dobra materialne.

### 3.1.8. Oddziaływanie na ludzi

Wpływ realizacji projektu na zdrowie ludzi będzie następujący:

- na etapie eksploatacji, oddziaływania ze względu na odległość terenu PE od istniejącej zabudowy mieszkaniowej wystąpią lokalnie, oddziaływania mogą wpływać na mieszkańców i powodować okresowe pogorszenie warunków życia (hałas, wzrost zanieczyszczenie powietrza, itp.),
- na etapie eksploatacji oddziaływania emitowanego hałasu i pojawiających się wibracji będą bezpośrednie, zmienne w zależności od natężenia ruchu komunikacyjnego;

Prognozuje się, iż skala spodziewanych emisji zanieczyszczeń (tj.: zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ścieki, odpady stałe, hałas) nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzi. Generalnie należy uznać, iż ustalenia projektu planu (wprowadzenie terenów eksploatacji kruszywa) wpłyną pozytywnie na rozwój ekonomiczny gminy.

## 3.2. Przewidywane oddziaływania na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Pojęcie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 zostało zdefiniowane w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Przez znaczące oddziaływanie na środowisko rozumie się oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Obszar objęty zmianą planu, znajduje się poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliżej (w odległości ok. 2 km) położony jest obszar PLB060010 Lasy Łukowskie. W ostoi Lasy Łukowskie występuje co najmniej 15 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (tj. bocian czarny, bocian biały, trzmiełojad, orlik krzykliwy, żuraw, sowa błotna,

lelek kozodój, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, świergotek polny, jarzębatka, muchołówka mała, dzierzba gąsiorek i ortalon) i 2 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi. Gniazduje tu ok. 120 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej lelka i sowy błotnej; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: gąsiorek, jarzębatka i lerka. Lasy zajmują sfałdowaną równinę, której piaszczyste gleby porastają drzewostany borowe z przewagą borów sosnowych zarówno suchych, jak i wilgotnych. W wilgotnych zagłębieniach występują grądy oraz łągi olchowe i olchowo-jesionowe; ważnym zbiorowiskiem są bory mieszane ze znaczącym udziałem jodły.

Tereny (C, D, E, F) przeznaczone do zainwestowania położone są w odległości około 2 km od obszaru Natura 2000. Biorąc pod uwagę lokalizację i odwracalność wprowadzanych zmian, można stwierdzić, że projektowane przeznaczenie terenu nie wpłynie znacząco negatywnie na populacje gatunków będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się znaczącego wpływu na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 na skutek realizacji ustaleń projektu zmiany planu.

Kryterium integralności obszarów jest nie tylko stan ochrony, ale również stopień wewnętrznej spójności obszarów, a także odporność i zdolności samoregulacyjne. Biorąc pod uwagę skalę wprowadzanych zmian w odniesieniu do skali obszaru Natura 2000, można stwierdzić, że projekt planu nie wpływa na fragmentację obszarów Natura 2000, nie wpływa również na powiązanie obszarów Natura 2000 z innymi obszarami.

### 3.3. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań na skutek realizacji ustaleń projektu zmiany planu miejscowego w zasięgu mogącym przekraczać granice państwa. Najbliższa granica państwa (z Białorusią) znajduje się w odległości ok. 90 km na wschód od obszaru G objętego projektem zmiany planu.

Biorąc pod uwagę rodzaj proponowanych zmian przeznaczenia terenu oraz odległość od granicy państwa, nie stwierdza się prawdopodobieństwa możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko spowodowanego realizacją ustaleń projektu planu.

Zgodnie z art. 104-117 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

#### 4. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań

Ustalenia projektu planu ograniczają lub eliminują negatywne oddziaływanie poprzez wprowadzenie zapisów:

- 1) Ustalenia dotyczące zasad **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego**:
  - Obowiązuje ochrona wód podziemnych GZWP Nr 215 Subniecka Warszawska polegająca na niepodejmowaniu przedsięwzięć mogących wpływać znacząco na ilość lub jakość wód;
  - Nie dopuszcza się lokalizacji inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych za wyjątkiem inwestycji celu publicznego;
  - W granicach obszaru objętego zmianą planu nie dopuszcza się lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi, a w szczególności zagrożenia wystąpienia poważnych awarii w rozumieniu przepisów odrębnych;
  - Obowiązuje utrzymanie wysokich standardów środowiska przyrodniczego, w szczególności czystości wód, powietrza atmosferycznego, gleb;
  - Należy przyjąć rozwiązania technologiczne chroniące przed nadmierną emisją zanieczyszczeń do środowiska;
  - Obowiązuje przestrzeganie zasady nadrzędności ochrony środowiska nad celem maksymalnego gospodarczego wykorzystania zasobów kruszywa.
- 2) Ustalenia dotyczące zasad **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**:
  - Na obszarze objętym zmianą planu występuje stanowisko archeologiczne, dla którego obowiązuje:
    - współdziałanie w zakresie zamierzeń związanych z prowadzeniem prac ziemnych z odpowiednim organem do spraw ochrony zabytków, w tym powiadomienie o zamiarze prowadzenia prac ziemnych, zgodnie z przepisami odrębnymi,
    - zapewnienie warunków dla nadzoru archeologicznego lub badań archeologicznych.
  - Obowiązuje ochrona przypadkowo dokonanych odkryć zabytków i obiektów archeologicznych oraz znalezisk przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że mogą być zabytkami archeologicznymi, wstrzymanie robót w miejscu odkrycia, zabezpieczenie znaleziska i powiadomienie o odkryciu właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, wójta gminy, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- 3) Ustalenia **dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie**, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów:
  - W granicach terenów górniczych, o których mowa w pkt 2 lit. b: obowiązują przepisy odrębne, zabezpieczające czynności związane z eksploatacją złóż, zgodnie z uprawnieniami określonymi w koncesjach;

- W granicach obszarów górniczych, o których mowa w pkt 2 lit. c obowiązują przepisy odrębne, zabezpieczające czynności związane z eksploatacją złóż, zgodnie z uprawnieniami określonymi w koncesjach.
- 4) Ustalenia dotyczące **uzbrojenia terenu w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej**:
- Obowiązuje zakaz zrzutu nieoczyszczonych ścieków do wód i gleby,
  - Odprowadzenie ścieków sanitarnych należy zapewnić do bezodpływowych przenośnych urządzeń sanitarnych z wywozem do oczyszczalni ścieków,
  - Odprowadzenie ścieków z produktami ropopochodnymi – podłoże punktu tankowania paliw należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się produktów ropopochodnych do gleby i wód,
  - Zagospodarowanie wód opadowych nie może naruszać stanu wód na gruncie ze szkodą dla terenów sąsiednich,
  - Utrzymuje się istniejącą infrastrukturę elektroenergetyki oraz dopuszcza się jej remonty, modernizację, wymianę, odbudowę i przebudowę,
  - Dla napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego napięcia 15kV wskazuje się pas techniczny o szerokości 15 m – po 7,5 m od osi linii,
  - Nie dopuszcza się wprowadzania pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi drzew i krzewów, których naturalna wysokość może przekroczyć 3 m,
  - Należy zapewnić systematycznie opróżniany, zamykany pojemnik na odpady komunalne, nie dopuszcza się gromadzenia odpadów w miejscach do tego niewyznaczonych.
- 5) Ustalenia szczegółowe **w terenach eksploatacji powierzchniowej kruszywa**:
- Przeznaczenie podstawowe: powierzchniowa eksploatacja kruszywa;
  - Przeznaczenie dopuszczalne:
    - przeróbka kruszywa na przesiewaczach wibracyjnych,
    - drogi wewnętrzne i miejsca postojowe,
    - zieleń nieurządzona;
  - Zasady zagospodarowania terenu:
    - eksploatacja kruszywa w oparciu o koncesje wydane zgodnie z przepisami odrębnymi,
    - obowiązuje zakaz zabudowy,
    - dopuszcza się instalowanie tymczasowych, niezwiązanych z gruntem obiektów i urządzeń zaplecza socjalnego oraz technologicznych wyłącznie na czas prowadzenia eksploatacji i rekultywacji,
    - należy zachować niezbędne filary ochronne ograniczające pobór kruszywa,
    - przed rozpoczęciem eksploatacji należy zdjąć i zabezpieczyć wierzchnią warstwę gruntu – gleby urodzajnej dla celów rekultywacji,
    - należy zapewnić ograniczenie uciążliwości związanych z prowadzeniem działalności wydobywczej do granic terenów PE,



- należy przyjąć rozwiązania technologiczne i infrastrukturalne nie powodujące przekroczeń standardów jakości środowiska na terenach chronionych akustycznie w zakresie emisji hałasu,
  - należy ograniczyć dostępność terenu eksploatacji i oznakować tablicami informacyjno-ostrzegawczymi,
  - należy zapewnić zabezpieczenie przed przedostawaniem się substancji ropopochodnych ze sprzętu pracującego przy eksploatacji i przeróbce kruszywa,
  - w wyrobiskach poeksploatacyjnych nie dopuszcza się składowania odpadów komunalnych i przemysłowych;
- Ustalenia dotyczące rekultywacji:
- rekultywację należy prowadzić etapami, bezpośrednio po zakończeniu eksploatacji poszczególnych części terenów PE,
  - ustala się kierunek rekultywacji leśny, wodny lub rolniczy,
  - rekultywację należy prowadzić z wykorzystaniem zabezpieczonej warstwy humusu i nadkładu,
  - masy ziemno-skalne pochodzące z nadkładu i makroniwelacji należy wykorzystać do rekultywacji wyrobisk górniczych.

Kompensacja przyrodnicza jest głównym narzędziem działań, których celem jest naprawianie wyrządzonych szkód w środowisku, i które podejmuje się wtedy, gdy ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa. Nie przewiduje się, aby projekt planu spowodował szkody w środowisku rozumiane zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie jako negatywne, mierzalne zmiany stanu lub funkcji elementów przyrodniczych, ocenione w stosunku do stanu początkowego, które zostały spowodowane bezpośrednio lub pośrednio przez działalność prowadzoną przez podmiot korzystający ze środowiska:

- w gatunkach chronionych lub chronionych siedliskach przyrodniczych, mającą znaczący negatywny wpływ na osiągnięcie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony tych gatunków lub siedlisk przyrodniczych,
- w wodach, mającą znaczący negatywny wpływ na stan ekologiczny, chemiczny lub ilościowy,
- wód, w powierzchni ziemi, przez co rozumie się zanieczyszczenie gleby lub ziemi, w tym w szczególności zanieczyszczenie mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Nie przewiduje się wymogu stosowania działań kompensacyjnych.

## 5. Rozwiązania alternatywne

Alternatywy polegające na **poszukiwaniu innych lokalizacji, funkcji lub parametrów** dla nowych terenów wyznaczanych do zabudowy były przedmiotem rozważań na etapie sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. W toku prac nad dokumentem studium, w tym analiz struktury przyrodniczej w całościowym ujęciu struktury przestrzennej gminy, wskazana została lokalizacja oraz funkcja dla obszaru będącego przedmiotem sporządzania zmiany planu, określone zostały również parametry dla nowej zabudowy. Na tym etapie nie jest więc rozważane poszukiwanie alternatywnych lokalizacji i funkcji, ani parametrów zabudowy.

## 6. Wnioski złożone do prognozy

Do prognozy oddziaływania na środowisko sporządzanej dla projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków w obszarze obrębów Biardy, Grzędówka i Świdry nie wpłynęły żadne wnioski.

## 7. Bibliografia

### Dokumenty:

- Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r.*, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2018.
- J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2011.
- Mapa Hydrograficzna Polski*, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 2005.
- Obwieszczenie Nr 1/2015 Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie z dnia 15 stycznia 2015 r. w sprawie wykazu zabytków wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych województwa lubelskiego i rejestru zabytków archeologicznych województwa lubelskiego*, Dz. Urz. Woj. Lubelskiego rok 2015 poz. 195
- Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2014 r.*, Wydział Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, kwiecień 2015.
- Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków*, 2009 r.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r. Nr 49 poz. 549.
- Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków*, 2009 r.

- Program ochrony środowiska dla gminy Łuków na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 r.*, manuskrypt, kwiecień 2013.
- Program wodno - środowiskowy kraju*, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2010.
- Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2016 roku*. Inspekcja Ochrony Środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin 2017.
- A. Rozenau-Rybowicz, *Identyfikacja krajobrazów na poziomie regionalnym – doświadczenia wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej w skali województwa*, [W:] Identyfikacja i ocena krajobrazów - wdrażanie Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Referaty konferencyjne, GDOŚ, Warszawa 2013.
- Strategia rozwoju gminy Łuków na lata 2007-2015*, maszynopis, Ero Compass, Łuków 2007.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz. U. z 2010 r. Nr 213 poz. 15106.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łuków*, Uchwała Nr I/8/2014 Rady Gminy Łuków z dnia 1 grudnia 2014 r.

**Strony internetowe:**

Centralny rejestr form ochrony przyrody, <http://crfop.gdos.gov.pl>  
Geoserwis GDOŚ <http://geoserwis.gdos.gov.pl>  
Państwowy Instytut Geologiczny <http://www.pgi.gov.pl/>  
Państwowa Służba Hydrogeologiczna <http://www.psh.gov.pl/>  
Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej <http://kzgw.gov.pl>