

**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTU
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY ŁĄCZNA**

Opracował

Rafał Kozieł

Kielce, 2014/2015

SPIS TREŚCI

I. ZAWARTOŚĆ PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

1. Wprowadzenie.
 - 1.1. Informacje wstępne.
 - 1.2. Podstawa prawna prognozy.
 - 1.3. Materiały wejściowe.
2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.
3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.
4. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.
5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.
6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

II. ANALIZA I OCENA

1. Istniejący stan środowiska przyrodniczego oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.
2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.
3. Istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywanego zmiany Studium.
5. Przewidywane znaczące oddziaływanie, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko.

III. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

IV. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzonej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Bibliografia

1. WPROWADZENIE

1.1. Informacje wstępne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, nazwana w dalszej części opracowania prognozą. Gmina Łączna posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, które zatwierdzone zostało Uchwałą Nr 27/V/99 Rady Gminy w Łącznej z dnia 27 kwietnia 1999 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna. Analizowany projekt dokumentu stanowi nową edycję Studium i zwane jest w dalszej części prognozy "Studium".

Zgodnie z art. 53 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 zakres i stopień szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

W trakcie podania publicznej informacji o przystąpieniu do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko uwagi i wnioski do prognozy nie wpłynęły.

1.2. Podstawa prawna prognozy.

Podstawą prawną opracowania niniejszej prognozy jest art. 46 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1235 ze zm.).

Przy opracowaniu prognozy wykorzystano przepisy następujących aktów prawnych:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013r., poz. 1232 ze zm.);
2. 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 (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1235 ze zm.);
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 199 ze zm.);
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 196 ze zm.);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2015r., poz. 1651);
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.);
7. Ustawa z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2012 r., poz. 391 ze zm.);
8. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2015r. poz. 469 ze zm.);
9. Ustawa z dnia 7 maja 2010r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. nr 106, poz. 675),
10. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 909 ze zm.);
11. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2014r. Nr 12, poz. 1153 ze zm.);
12. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2013r., poz. 1409 ze zm.);
13. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. 2015r., poz. 460 ze zm.);
14. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1446 ze zm.);
15. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2015r. poz. 782 ze zm.);
16. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2015r., poz. 1515 ze zm.);
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016, poz. 71);

18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031);
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014r., poz.112);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192, poz. 1883);
21. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.);
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012r. zmieniające rozporządzenie 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. 2012r., poz. 1041);
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800);
24. Uchwała Nr XLIX/872/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko – Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014r., poz. 3147);
25. Uchwała Nr XLIX/880/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko – Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014r., poz. 3154);
26. Uchwała Nr XIV/200/2015 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 7 września 2015r. w sprawie wyznaczenia Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 2655);
27. Uchwała Nr XVII/248/15 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015 r. w sprawie określenia "Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkookresowych" (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 3890).

1.3. Materiały wejściowe.

1. Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna,
2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna, uchwalony Uchwałą Rady Gminy w Łącznej Nr 8/III/2004 Rady Gminy w Łącznej z dnia 6 kwietnia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 85, poz. 1301),
3. Opracowanie ekofizjograficzne gminy Łączna,
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna,
5. Raporty o stanie środowiska, WIOŚ, Kielce,
6. Dane Urzędu Statystycznego w Kielcach.

Wykorzystano, także następujące mapy:

1. Mapę geologiczną Polski 1:200 000 (Instytut Geologiczny, 1977)
2. Podział hydrograficzny Polski 1: 200 000 (IMI GW, Warszawa 1980)
3. Podział fizycznogeograficzny wg Kondrackiego (PWN, Warszawa 1998)

W pracach nad prognozą oceniono stan i funkcjonowanie środowiska, rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i inne ustalenia zawarte w projekcie Studium. Dokonano kompleksowej oceny skutków realizacji ustaleń Studium na poszczególne komponenty środowiska, obiekty chronione i zmiany w krajobrazie. Uwzględniono działania łagodzące niekorzystne oddziaływania.

2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.

2.1. Przedmiot ustaleń projektu Studium.

Projekt Studium obejmuje teren położony w granicach administracyjnych gminy Łączna. Przedmiotem ustaleń Studium jest określenie nowej polityki przestrzennej gminy Łączna zgodny z art. 10 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W projekcie Studium uwzględniono uwarunkowania wynikające z powszechnie obowiązujących przepisów prawnych oraz przepisów prawa miejscowego.

3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.

Niniejsza prognoza była opracowywana równoległe z projektem Studium oraz po jego zakończeniu. Punktem odniesienia dla prognozy jest istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym.

Dla dokonania oceny skutków oddziaływania na środowisko kierunków zagospodarowania przestrzennego projektu Studium skorzystano z doświadczeń zdobytych podczas wykonywania opracowań o podobnej tematyce. Całość ustaleń podporządkowano konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju z zachowaniem racjonalnego i całościowego traktowania zasobów środowiska przyrodniczego.

Podstawowym celem prognozy jest analiza i wskazanie najkorzystniejszych dla środowiska rozwiązań planistycznych, poprzez:

- identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na wszystkie komponenty środowiska na danym obszarze, jakie może wywołać realizacja wyznaczonych kierunków przestrzennych zawartych w projekcie zmiany Studium;
- konsultacje wewnętrzne na etapie przygotowywania projektów prognozy i zmiany Studium, celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców.
- pełne poinformowanie o skutkach wpływu ustaleń Studium dla środowiska przyrodniczego.

Powyższe zadanie wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu.

Prognoza została opracowana w powiązaniu z projektem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna.

W niniejszej prognozie wykorzystano następujące zatwierdzone przez właściwe organy dokumenty sporządzone na etapie ubiegania się Kopalni i Zakładu Wzbogacania Kwarcytu "Bukowa Góra" S.A., Zagórze 92, 26-140 Łączna o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na udostępnieniu do eksploatacji zachodniej i północnej części udokumentowanego złoża "Bukowa Góra":

1. Diagnoza stanu zachowania szaty roślinnej na obszarze projektowanej eksploatacji piaskowców kwarcytowych kopalni "Bukowa Góra", woj. Świętokrzyskie, opracowaną przez dr Alojzego Przemyskiego w 2009 r.,
2. Raport o oddziaływaniu akustycznym na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu piaskowca kwarcytowego z nowo udokumentowanej części złoża na terenie KiZWK „BUKOWA GÓRA” S. A., Zagórze 92, gmina Łączna, woj. świętokrzyskie, opracowany przez mgr inż. Marek Telejko w 2008 r.,
3. Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej eksploatacji odkrywkowej złoża dewońskich piaskowców kwarcytowych „BUKOWA GÓRA” opracowany przez mgr inż. Ryszarda Knapczyka w 2008 r.

Ocenę skutków wpływu ustaleń Studium na środowisko oparto na analizie uwarunkowań środowiska przyrodniczego i jego wrażliwości na zakłócenia związane z działalnością antropogeniczną w powiązaniu z analizą przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji wyznaczonych kierunków projektu Studium. Następnie w tabeli zestawiono dla każdego obszaru funkcjonalnego przewidywaną

wielkość oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz sumaryczną wielkość oddziaływania na środowisko tego obszaru. Wielkość oddziaływania zawiera się w skali czterostopniowej:

- 0 - brak oddziaływania - nie przewiduje się presji projektowanego zagospodarowania na żaden element środowiska, zachowana zostanie dominująca funkcja przyrodnicza tego terenu;
- 1 - słabe oddziaływanie - projektowana forma zagospodarowania w niewielkim stopniu zaburzy stan i funkcjonowanie środowiska, bądź ze względu na niewielką intensywność projektowanego zagospodarowania, bądź ze względu na istniejące przekształcenie środowiska przyrodniczego;
- 2 - umiarkowane oddziaływanie, projektowana forma zagospodarowania w stopniu umiarkowanym zaburzy stan i funkcjonowanie środowiska, ale nie wykluczy całkowicie możliwości zachodzenia w środowisku procesów przyrodniczych;
- 3 - silne oddziaływanie - projektowana forma zagospodarowania w stopniu silnym zaburzy stan i funkcjonowanie środowiska, może wykluczyć możliwości zachodzenia w środowisku procesów przyrodniczych;
- 4 - bardzo silne oddziaływania - projektowana forma zagospodarowania w bardzo silnym stopniu zaburzy stan i funkcjonowanie środowiska, prawdopodobnie wykluczy możliwości zachodzenia w środowisku procesów przyrodniczych.

Wnioski do Studium sformułowano w oparciu o zapewnienie podstawowego funkcjonowania terenów przyrodniczych, ochrony obszarów cenniejszych w granicach projektu Studium i w jego otoczeniu oraz zgodności projektu Studium ze wskazaniami do zagospodarowania wynikającymi z opracowania ekofizjograficznego.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się głównie metodami analitycznymi i waloryzacyjnymi. Skutki wpływu realizacji ustaleń Studium na obszary Natura 2000 oraz na środowisko zostały oszacowane poprzez prognozowanie zmian poszczególnych elementów środowiska oraz prognozowanie oddziaływań na cele przedmiot i integralność obszarów Natura 2000. Punktem odniesienia był aktualny stan środowiska scharakteryzowany w opracowaniu ekofizjograficznym.

Zastosowane metody prognozowania (analiza opisowa) oparte zostały głównie na zasadzie wykorzystywania publikowanych poradników, wytycznych i przepisów branżowych oraz analogii do skutków realizacji działań o podobnym zakresie i charakterze na temat o zbliżonych uwarunkowaniach środowiskowych.

Podczas oceny oddziaływań, które będą następstwem realizacji ustaleń Studium wzięto pod uwagę:

- charakter zmian (pozytywne i negatywne),
- sposób oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane),
- czas trwania oddziaływań (krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe, chwilowe).

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się głównie metodami analitycznymi i waloryzacyjnymi. Skutki wpływu wyznaczonych kierunków na obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty Lasy Suchedniowskie kod PLH260010, Ostoja Barcza kod PLH260025 i Łysogóry kod PLH260002 oraz na środowisko zostały oszacowane poprzez prognozowanie zmian poszczególnych elementów środowiska, a także prognozowanie oddziaływań na przedmiot i integralność obszarów Natura 2000 i powiązania z innymi obszarami Natura 2000. Punktem odniesienia był aktualny stan środowiska. Zastosowane metody prognozowania (analiza opisowa) oparte zostały głównie na zasadzie wykorzystywania publikowanych poradników, wytycznych i przepisów branżowych oraz analogii do skutków realizacji działań o podobnym zakresie i charakterze na temat o zbliżonych uwarunkowaniach środowiskowych.

4. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analiz skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.

Proponuje się objąć analizą skutków realizacji postanowień projektu dokumentu, określonym w art. 55 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego

ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1235 ze zm.) następujące komponenty środowiska i elementy zagospodarowania:

- jakość wód powierzchniowych
- jakość wód podziemnych
- jakość powietrza atmosferycznego,
- klimat akustyczny,
- stopień realizacji projektowanej sieci kanalizacyjnej,
- stopień realizacji zapisów dotyczących wykorzystania ekologicznych nośników energii cieplnej,
- stan zachowania najcenniejszych siedlisk przyrodniczych i gatunków będących celem ochrony w obrębie obszarów Natura 2000 mających znaczenie dla Wspólnoty Lasy suchedniowskie, Łysogóry oraz Ostoja Barcza.

Monitoring jakości elementów środowiska proponuje się realizować w zakresie wynikającym z omawianych przepisów dotyczących Państwowego Monitoringu Środowiska, corocznie dla wód powierzchniowych i powietrza atmosferycznego. W odniesieniu do przyrody w cyklu 5 letnim.

Ponadto zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowaniu planów miejscowych. Ocena odbywa się raz w czasie kadencji.

5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu.

Ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna nie powodują transgranicznego oddziaływania, gdyż Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna oddalona jest od granic państwa o kilkaset kilometrów i jego ustalenia nie będą mieć wpływu na tereny przygraniczne. Ponadto na terenie gminy nie są planowane duże inwestycje mogące znacząco oddziaływać na środowisko, które z racji wielkości emisji lub intensywności przekształceń środowisko przyrodniczego, mogłyby powodować oddziaływania transgraniczne.

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem sporządzanym obowiązkowo dla projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz ich zmian. Niniejsze opracowanie zostało wykonane dla potrzeb projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna.

Celem prognozy jest określenie skutków wpływu na środowisko przyrodnicze realizacji ustaleń zawartych w projekcie Studium. Przy określaniu sposobów zagospodarowania terenów w projekcie Studium zostały zapewnione warunki do utrzymania równowagi przyrodniczej, racjonalnej gospodarki zasobami przyrodniczymi środowiska, ochrony walorów krajobrazowych oraz warunków klimatycznych. Zagospodarowanie terenu powinno ponadto w jak największym stopniu zapewniać zachowanie naturalnych walorów terenu.

Przewidziany sposób zagospodarowania terenu przyczyni się do zmian w środowisku przyrodniczym przedmiotowego obszaru, ponieważ nowe zainwestowanie będzie powodować zmiany w środowisku przyrodniczym, zmiany te swoją skalą i sposobem zagospodarowania nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko oraz nie będą negatywnie oddziaływać na waloru przyrodnicze występujących tu obszarów chronionych. Realizacja nowych obiektów winna być zgodna z wytycznymi zawartymi w projekcie zmiany Studium.

Prognoza poddaje analizie stan środowiska na obszarze objętym projektem Studium. Przedstawia najważniejsze zagrożenia oraz potencjalne zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku realizacji ustaleń projektu Studium.

Zgodnie z wykonanym dla potrzeb projektu Studium opracowaniem ekofizjograficznym stan środowiska na omawianym terenie należy uznać za dobry.

W wyniku przeprowadzonej analizy nie zidentyfikowano konfliktów pomiędzy obszarami funkcjonalnymi wyznaczonymi w projekcie Studium, a naturalnymi predyspozycjami terenu określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym. Projekt Studium poddaje ochronie tereny o niekorzystnych warunkach fizjograficznych dla zabudowy, w szczególności tereny dolin rzek i cieków wodnych oraz tereny tzw. suchych dolinek okresowo prowadzących wody powierzchniowe.

Teren objęty granicami Studium położony jest w granicach: Świętokrzyskiego Parku Narodowego, otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego, Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego, Suchedniowsko-Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na otulinie Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego oraz Podkieleckim Obszarze Chronionego Krajobrazu, a także w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Suchedniowskie, Łysogóry oraz Ostoja Barcza. Projektowane zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym nie spowodują znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko oraz na ochronę przyrody obszarów, o których mowa powyżej. Projekt Studium, jak już wcześniej wspomniano wyłącza z zabudowy doliny stałe i okresowo prowadzące wody oraz obszary zarejestrowanego osuwiska i obszary predysponowane do powstawania osuwisk. Są to tereny o niekorzystnych warunkach fizjograficznych dla funkcji mieszkaniowej i usługowej. Wprowadzone zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym nie wpłyną negatywnie na obszary chronione, ponieważ projektowane zagospodarowanie terenu nie koliduje z zakazami jakie obowiązują na tych terenach.

Ponadto projektowane zagospodarowanie terenu nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na cele, przedmiot ochrony i integralność obszarów NATURA 2000, ponieważ zmiany zagospodarowania terenu dokonuje się poza korytarzami i ciągami ekologicznymi stanowiącymi łączność pomiędzy nimi.

Część planowanych form zagospodarowania może spowodować nieznaczne zmiany w środowisku. Dotyczy to w szczególności zwiększenia powierzchni terenów mieszkaniowych i usługowych, terenów związanych z eksploatacją złoża piaskowców kwarcytowych Bukowa Góra oraz terenu dla lokalizacji odnawialnych źródeł energii - farmy fotowoltaicznej. Na podstawie przeprowadzonej analizy jaka została przeprowadzona w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko stwierdza się, że zmiany te nie spowodują znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko oraz ochronę przyrody obszarów chronionych.

Powstawanie i emisja hałasu na terenie opracowania związana będzie głównie z pracą sprzętu ciężkiego w wyrobisku oraz podczas transportu urobku. Znaczna odległość wyrobiska od zabudowań mieszkalnych oraz 'schodzenie' eksploatacji na coraz niższe poziomy spowoduje, że uciążliwości akustyczne pozostaną na dotychczasowym poziomie.

W projekcie Studium wskazano bezwzględnie, iż po zakończeniu wydobywania tereny kopalni muszą zostać zrekultywowane. Zrekultywowane tereny pokopalniane wzbogacą krajobraz gminy i mogą stać się osobliwością na skalę regionalną i krajową. Dzięki tym działaniom udostępnione mogą zostać również nowe unikalne odsłonięcia geologiczne o wysokich walorach przyrodniczych i naukowych.

Zmiany wywołane działalnością człowieka zostaną ograniczone do minimum, poprzez rygorystyczne przestrzeganie przepisów prawnych z zakresu ochrony środowiska i ochrony przyrody oraz poprzez przestrzeganie zaleceń zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu Studium. Pozwoli to na zachowanie zasady zrównoważonego rozwoju.

II. ANALIZA I OCENA

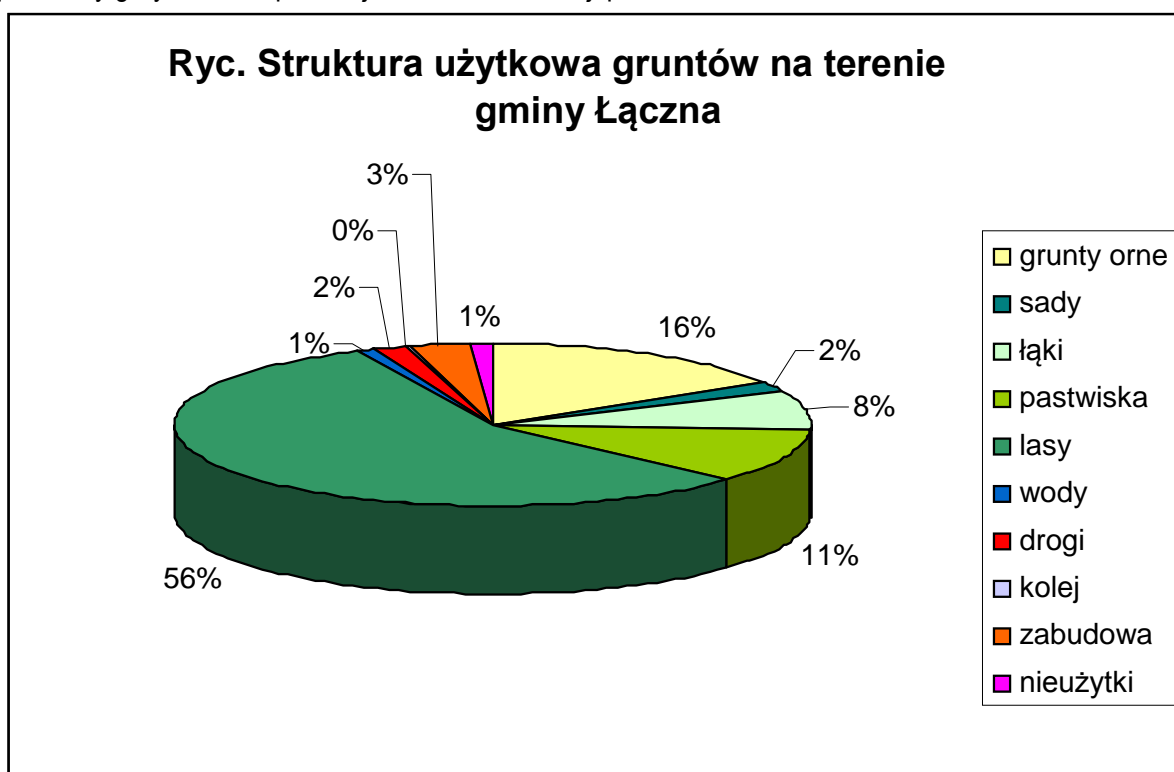
1. Istniejący stan środowiska przyrodniczego oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

1.1. Położenie obszaru objętego projektem Studium.

Teren objęty Studium obejmuje obszar gminy Łączna w jej granicach administracyjnych, powiat skarżyski, w woj. świętokrzyskim i obejmuje powierzchnię 61,78 km². Zajmuje ona 16,35% powierzchni powiatu skarżyskiego. W skład gminy Łączna wchodzi 13 sołectw: Czerwona Górka, Gózd, Jęgrzna, Kamionki, Klonów, Łączna, Osełków, Podłazie, Podzagnańszcze, Występa, Zagórze, Zaleszanka, Zaskale. Siedzibą gminy jest miejscowość Kamionki.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski teren leży w mezoregionie Góry Świętokrzyskie (342.34-35), natomiast według szczegółowego podziału tego mezoregionu na mikroregiony jest to teren Pasma Klonowskiego (342.342). Najwyższym punktem tego wzniesienia jest szczyt Bukowa Góra o rzędnej 482 m n.p.m., co przy rzędnej terenu u podstawy góry 370 m n.p.m. daje 112 m deniwelacji powierzchni terenu.

Pod względem hydrograficznym analizowany obszar znajduje się w strefie wododziałowej. Grzbietem pasma Bukowej Góry biegnie dział wodny II rzędu pomiędzy zlewniami rzek Kamienna i Nida. Teren odwadniany jest rzekę Kamionkę i Jaślaną. Rzeka Kamionka jest prawostronnym dopływem rzeki Kamiennej a rzeka Jaśłana jest lewostronnym dopływem rzeki Kamionki. Najwyższym punktem tego wzniesienia jest szczyt Bukowa Góra o rzędnej 482 m n.p.m., co przy rzędnej terenu u podstawy góry 370 m n.p.m. daje 112 m deniwelacji powierzchni terenu.



Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznika statystycznego 2014.

1.2. Rzeźba terenu.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski teren leży w mezoregionie Góry Świętokrzyskie (342.34-35), natomiast według szczegółowego podziału tego mezoregionu na mikroregiony jest to teren Pasma Klonowskiego (342.342).

Współczesna rzeźba badanego obszaru jest wynikiem złożonych procesów paleogeograficznych, które kształtowały rzeźbę na przestrzeni paleozoiku i mezozoiku. Fałdowo-blokowy trzon paleozoiczny Gór Świętokrzyskich został wyniesiony podczas orogenezy waryscyjskiej (hercyńskiej) a następnie ścięty permską powierzchnią zrównania. Następnie w cechszynie i erze mezozoicznej uległ on pogrążeniu w strefie rozłamowej Teisseyre'a-Tornquista (SE odcinek bruzdy duńsko-czarnomorskiej), która charakteryzowała się silną subsydencją tektoniczną. Pogrążony trzon paleozoiczny został przykryty osadami mórz mezozoicznych. Pod koniec kredy i na początku

trzeciorzędu na skutek inwersji tektonicznej bruzdy duńsko-polskiej trzon paleozoiczny został wyniesiony i wkomponowany pod mezozoiczne skały wielopromiennego nabrzmienia strukturalnego, będącego SE przedłużeniem wału środkowopolskiego, jako inwersyjnego ekwiwalentu bruzdy (Kowalski 2000).

Długotrwałość i różnorodność działania tych procesów zdecydowała o niewielkich wysokościach bezwzględnych gór, a poszczególne ruchy górotwórcze uwarunkowały kierunki przebiegu jednostek orograficznych. Ostateczny charakter morfologii nadały zjawiska związane ze zlodowaczeniami w plejstocenie, oraz współczesne procesy geologiczno-dynamiczne (Gilewska 1972, Klatka 1965, Klimaszewski 1972, Radłowska 1967, Kowalski 2000, Migoń 2009).

Pomimo działania czynników zmierzających do peneplenizacji tego obszaru, zachowany został jego górski charakter. Zdecydowała o tym nie tylko budowa geologiczna badanego terenu, ale również procesy erozyjno-denudacyjne, o czym świadczą stoki wzniesień, głęboko wcięte doliny cieków wodnych, skalne ostańce oraz wiele specyficznych form morfologicznych charakterystycznych dla krajobrazu (Strzyż 1999).

Najniżej położone części gminy Łączna znajdują się na wysokości około 280 m n.p.m. – dolina prawego dopływu rzeki Łosiennica na granicy z miastem Suchedniów (NE część gminy Łączna), najwyższe na 482 m n.p.m. (Góra Barcza). Różnice wysokości względnej dochodzą zatem do 202 m. Wysokości bezwzględne zmniejszają się w kierunku N. Powierzchnie faliste (0-5°) przeważają w N części gminy, natomiast średnio nachylone w środkowej (około 5 -20°). Większe nachylenia dotyczą naturalnych stoków wzniesień należących do Pasma Klonowskiego (do około 30°). Największe nachylenia o przebiegu liniowym (powyżej 30°) występują w związku z naturalnymi podcięciami erozyjnymi rzeki Jaślanej i Kamionki, a także w obrębie podcięć komunikacyjnych, rozcięcia polnych dróg gruntowych w rolniczych regionach obszaru gminy. Największe nachylenia (powyżej 30°) powiązane z obiektami punktowymi występują w strefach nieczynnych i czynnych wyrobisk (np. rezerwatu Bukowa Góra i eksploatowanego wyrobiska Bukowa Góra i Bukowa Góra II.).

W rzeźbie badanej gminy można wyróżnić dwa naturalne systemy genetyczne rzeźby: czwartorzędowy oraz przedczwartorzędowy. Rzeźba przedczwartorzędowa wynika ze struktury paleozoicznego podłoża, które wymusza istniejący układ wzniesień i obniżeń (Radłowska 1967). Podłoże przedczwartorzędowe pojawia się na powierzchni w strefie grzbietów wzniesień i pasm górskich. Doliny rzeczne są zasypane utworami czwartorzędowymi pochodzenia glacialnego (zlodowacenia krakowskie), wodnolodowcowego (zlodowacenia środkowopolskie i zlodowacenie północnopolskie), lokalnie zastoiskowego, a także deluwalnego w dolnych partiach stoków i w obrębie załomów stokowych.

Układ sieci rzecznej terenu gminy Łączna jest wymuszony formą morfologiczną i monoklinalną budową wewnętrzną paleozoicznego górotworu Łysogórskiego i jego obrzeżenia mezozoicznego. Główna sieć rzeczna jest starsza od eksponujących się w obecnym krajobrazie pasm wzniesień i dzielących je obniżeń. Zasadnicze rysy rzeźby badanego obszaru są niezależne od głównej sieci rzecznej i powstały dopiero po epigenezie paleozoicznego trzonu spod obrzeżenia mezozoicznego (Kowalski 2000).

Biorąc pod uwagę kryterium rzeźby terenu, budowy geologicznej a także od stadium rozwoju sieci rzecznej, na badanym terenie rozwinął się kratowy układ sieci rzecznej, który jest charakterystyczny dla gór o budowie rusztowej (Góry Świętokrzyski). Rzeki wykorzystują w swym biegu na przemian subsekwentne odcinki dolin, równoległe do grzbietów oraz krótkie przelomowe odcinki między grzbietami. W SE części gminy Łączna (Pasma Klonowskie) sieć rzeczna przyjmuje układ promienisty (cieki rozchodzą się w różnych kierunkach z obrzeży wzniesienia).

Rzeki Kamionka i Psarka mają przebieg konsekwentny względem nachylenia pierwotnej powierzchni i kierunków zapadających warstw (Kowalski 2000). Natomiast rzeka Lubrzanka w górnym biegu przyjęła układ subsekwentny.

W niektórych partiach den dolin zachowały się poziomy zasypania wodnolodowcowego, odpowiadające fragmentom wyższych poziomów tarasowych (Jasionka, Kamionka).

W strefach z utworami pylastymi w podłożu (strefy występowania lessów) utworzyły się wąwozy oraz parowy (S, SE i centralna część gminy).

U wylotu większości dolin znajdują się stożki napływowe, świadczące o współ-czesnym lub historycznym udziale tych form w dostawie materiału mineralnego ze stoków do dolin (Strzyż 1999).

Mniej istotne na obszarze gminy Łączna są formy rzeźby związane z gruntami antropogenicznymi (Strzyż 1999). Największa ich koncentracja dotyczy obszaru przekształconego przez zabudowę mieszkaniową oraz przemysłową. Do obszarów z rzeźbą silnie przekształconą antropogenicznie należy obszar współczesnej eksploatacji surowców skalnych (Bukowa Góra) z formami charakterystycznymi w postaci hałdy odpadów eksploatacyjnych i technologicznych oraz nadkładu skał płonnych.

Dominujące na tym obszarze formy rzeźby są charakterystyczne dla wszystkich starych górotworów, a w szczególności dla jednostek wchodzących w skład środkowo-europejskiego pasa starych gór i wyżyn (Strzyż 2000).

Na analizowanym terenie można wyróżnić następujące formy rzeźby terenu: wierzchowinowe, stokowe, wysoczyznowe, dolinne.

Pod względem geomorfologicznym, obszar gminy Łączna jest położony w obrębie Płaskowyżu Suchedniowskiego i Gór Świętokrzyskich (Pasma Klonowskiego, Obniżenia Bodzentyńskiego, Obniżenia Wilkowskiego). Płaskowyż Suchedniowski przylega od północy do paleozoicznego masywu Gór Świętokrzyskich (Kondracki 2009).

Płaskowyż Suchedniowski obejmuje N i środkową część badanej gminy, natomiast Góry Świętokrzyskie obejmują S część gminy Pasmem Klonowskim, które od S graniczy z obniżeniem Wilkowskim a od NE z obniżeniem Bodzentyńskim.

Pasma Klonowskie składa się z kilku członów łącznej długości 27 km. Od W są to góry: Barcza (459 m npm), Bukowa (182 m npm), Psarka (412 m npm), Miejska (412 m npm).

Obniżenie Wilkowskie jest wydłużoną bruzdą pomiędzy Pasmem Klonowskim i Pasmem Świętokrzyskim, o długości 40 km i szerokości 3-5 km.

Obniżenie Bodzentyńskie graniczy od NE z Pasmem Klonowskim. Pasma Łysogórskie jest wykształcone w skałach kambryjskich. S stok Łysogór budują przeważnie łupki i szarogłazy oraz kwarcyty kambryjskie, osłonięte na powierzchni pokrywą lessową (Czarnecki 1957). Wierzchowinę szczytową

i odosobnione skałki grzbietowe oraz górną część stoku północnego tworzą zwięzłe kwarcyty z łupkami. Północne łupkowate podnóże okrywa gruba powłoka zsuwów stokowych. W najbardziej stromych (do 20°) częściach stoku Łysogór, Grzbietu Masłowskiego, Góry Radostowej i Pasma Jeleniowskiego występują plejstocenijskie pokrywy gliniasto-blokowe (Kowalski 2000)]. Wśród nich spotyka się rumowiska skalne – gołoborza, których cechą jest brak materiału drobnoziarnistego, skutkiem późnoglacialnych i holoceńskich procesów denudacyjnych (Klatka 1965). Od północy Pasma Łysogórskie graniczy z rozległą izoklinalną Doliną Wilkowską, utworzoną w mało odpornych łupkach i szarogłazach syluru (Czarnecki 1957). W dnie Doliny Wilkowskiej, na powierzchni występują osady akumulacji lodowcowej lub eolicznej, w postaci lessu. Dalej ku N rozciąga się monoklinalne Pasma Klonowskie, wykształcone na piaskowcach dolnodewońskich, północnego skrzydła łysogórskiego. Po północnej stronie Pasma Klonowskiego rozciąga się Niecka Bodzentyńska wypreparowana w łupkach wapiennych dewonu i pokryta piaszczystymi osadami polodowcowymi, oraz lessem (Kowalski 2000).

Na S od Pasma Łysogórskiego rozciąga się rozległa Dolina Kielecko-Łagowska (Radłowska 1967). Powstała ona w zapadlisku tektonicznym na osadach węglanowego dewonu i dolnego karbonu. Na powierzchni występują gruzowo- gliniaste pokrywy zsuwów oraz piasków i glin zwałowych okresu zlodowacenia krakowskiego (Kowalski 2000).

Obecny obszar cokołu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich jest wyraźnie wydłużony równoleżnikowo i składa się z dwóch jednostek tektonicznych: łysogórskiej i kieleckiej oddzielonych od siebie dyslokacją świętokrzyską. W obrębie tych elementów tektonicznych występuje szereg synklin i

antyklin głównie o nachyleniu północnym, oddzielonych od siebie uskokami odwróconymi, podłużnymi (Stupnicka 2007).

Duża część lokalnych bądź drugorzędnych elementów tektonicznych ograniczona jest uskokami odwróconymi, podłużnymi, z przechylnym bądź nasuniętym skrzydłem N. Budowę tektoniczną paleozoiku świętokrzyskiego komplikują strefy dyslokacji transwersalnych – południkowych, z których najważniejsza jest dyslokacja Łysogórska, o kierunku N-S. W skład obszaru Łysogórskiego wchodzi od N m.in. synklina bodzentyńska i położona na S od niej antyklina Łysogórska. Największą jednostką tektoniczną w regionie świętokrzyskim jest synklina bodzentyńska. Od zachodu jest ona przykryta przez słabo odkształcone osady permu i piaskowca pstrego. W jądrze synkliny występują osady famenu, a skrzydła wykształcone są w osadach dewonu środkowego i dolnego. Na SW od synkliny bodzentyńskiej występuje synklina Barczy i antyklina klonowska (Filonowicz 1969). W kierunku S od synkliny bodzentyńskiej rozciąga się skiba Łysogórska (Stupnicka 2007). Jednym z najważniejszych elementów tektonicznych tej części otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego jest uskok na N od Kakonina. Na E od tego uskoku odcinek Łysogór został tektonicznie obniżony, o czym świadczą przesunięte na N stopnie skalne N zbocza (Filonowicz 1969).

Charakterystyka głównych rysów tektoniki obszaru Regionu Świętokrzyskiego, jest bardzo pomocna m.in. przy wydzieleniu granic elementarnych jednostek krajobrazowych.

Współczesne przekształcenia rzeźby obszaru gminy Łączna są uwarunkowane czynnikami naturalnymi oraz antropogenicznymi. Obecny układ funkcjonalny rzeźby można uznać za wrażliwy, z możliwym zaburzeniem równowagi w rzeźbie.

Z naturalnych czynników przekształcających należy wymienić współczesne procesy morfogenetyczne związane z prowadzeniem wód powodziowych przez Kamionkę, Psarkę, Lubrzanekę i ich dopływów. Wysoka woda może zagrażać nie tylko podtopieniami w strefie tarasu zalewowego, ale także może powodować powiększanie stref podcięć erozyjnych w zboczach dolin. Zaburzenie stabilności

u podstawy stoków może prowadzić do grawitacyjnych przemieszczeń gruntów, włącznie z powstawaniem osuwisk szczególnie w powierzchniach stoków zbudowanych z lessów.

W obszarach nachylonych, na współczesne przekształcenia rzeźby składają się epizody splukiwania powierzchniowego w okresie półroczna z letnimi opadami deszczu oraz roztopów wiosennych. Brak zabezpieczeń przeciwoerozyjnych może prowadzić do wymywania gruntu w strefach o nieutrwalonym podłożu gruntowym, co skutkuje depozycją stożków napływowych w strefach mieszkalnych oraz w obrębie ciągów komunikacyjnych. Jest to prawdopodobne ze względu na powszechne występowanie pokryw pylasto-piaszczysto-żwirowych, które bardzo łatwo ulegają procesowi splukiwania. Problem wpływu uprawy ziemi na przebieg erozji w strefie stoków dotyczy brzeżnych części obszaru miasta, gdzie prowadzona jest działalność rolnicza. Większe szkody podczas silnych zdarzeń opadowo – roztopowych mogą dotyczyć stref występowania lessów. Oprócz splukiwania, niebezpieczne konsekwencje dla zabudowy mieszkalnej oraz infrastruktury komunikacyjnej w takich obszarach może powodować sufozja. Proces ten polega na wymywaniu drobnych frakcji materiału mineralnego pod powierzchnią gruntu, wpływając na powstawanie pustych przestrzeni w pionowym profilu gruntowym.

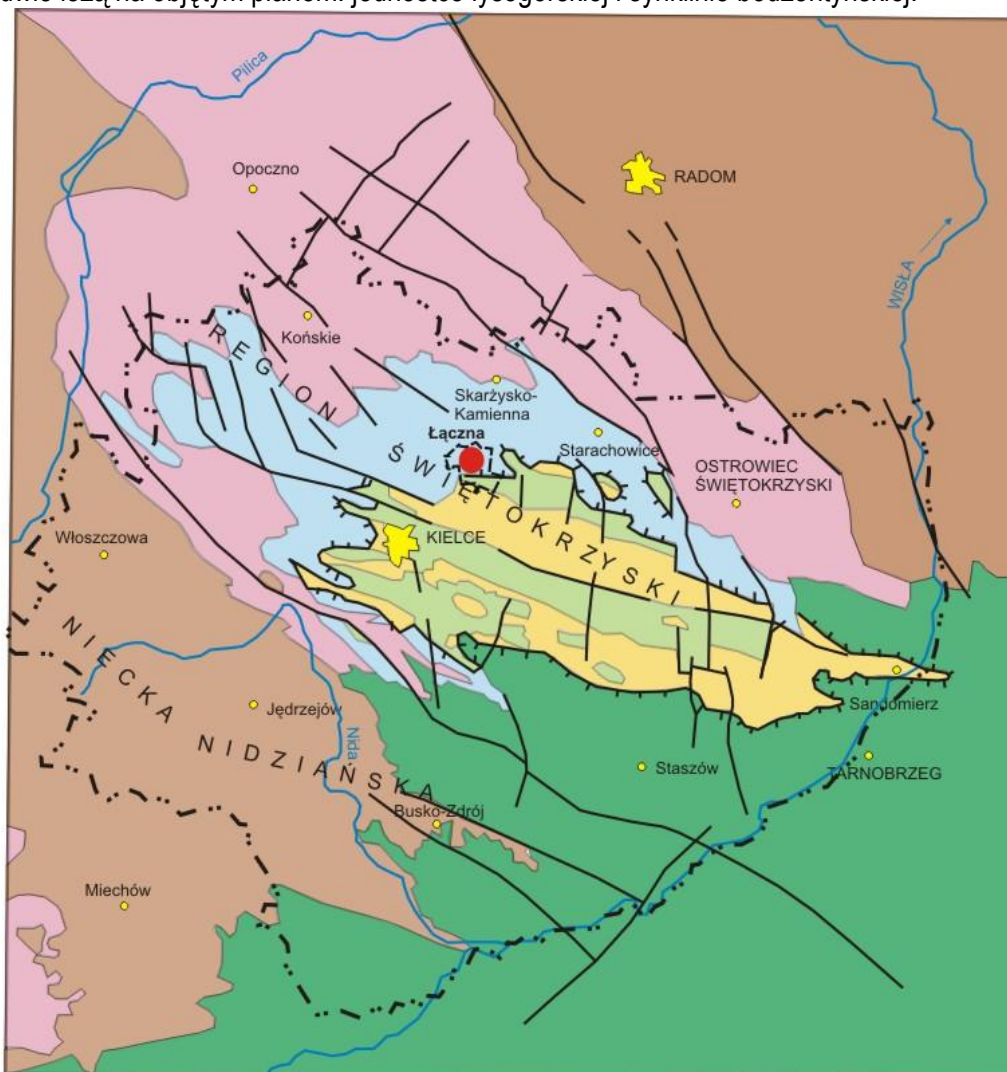
Współcześnie, po zakończeniu działalności wydobywczej w granicach administracyjnych miasta, najbardziej istotnym czynnikiem antropogenicznym wpływającym na silne przekształcenie rzeźby jest rozwój zabudowy miejskiej i infrastruktury komunikacyjnej.

Najwyższym punktem na terenie gminy Łączna jest szczyt Bukowa Góra o rzędnej 482 m n.p.m., co przy rzędnej terenu u podstawy góry 370 m n.p.m. daje 112 m deniwelacji powierzchni terenu.

1.3. Budowa geologiczna.

Obszar objęty Studium jest położony w obrębie północno-wschodniej części mezozoicznego obrzeżenia trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich (ryc. 1.). Pod względem budowy tektonicznej

obszar gminy Łączna stanowi fragment struktury paleozoicznej wyżyn środkowopolskich – strefy łysogórskiej, ograniczonej na północy jednostkami strukturalnymi wału środkowopolskiego (Stupnicka 2007). Granica pomiędzy strukturami przebiega poprzecznie z kierunku NE na SW około 4 km na północny-wschód od południowo-wschodnich granic administracyjnych gminy Łączna, u podnóża Pasma Klonowskiego, zaliczanego już do strefy łysogórskiej. Głębsze podłoże strefy łysogórskiej tworzą utwory silnie sfaldowane i wydźwignięte podczas orogenezy kaledońskiej i hercyńskiej oraz wyniesione w związku z blokową tektoniką alpejską. Tworzą one równoleżnikowy układ fałdowych jednostek synklin i antyklinal, poprzecinanych poprzecznymi i podłużnymi dyslokacjami tektonicznymi. Idąc od północy obszaru gminy głównymi jednostkami są: synklina łącznej, antyklina łącznej, synklina michniowska, antyklina klonowska, synklina barczy. Strefa łysogórska obejmuje północną część trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich i odpowiada regionowi łysogórskiemu (Czarnocki 1919, 1957). Na północnym-zachodzie struktura ta chowa się pod osady permsko-mezozoiczne i rozciągają się do uskoku Pilicy. Skały paleozoiczne strefy łysogórskiej odsłaniają się w trzech jednostkach tektonicznych z których dwie leżą na objętym planem: jednostce łysogórskiej i synklinie bodzentyńskiej.



Objaśnienia: 1-6 formacje litostatygraficzne – skalne (1. trzeciorzęd – paleogen i neogen; 2. kreda; 3. jura, 4. trias, 5. dewon, 6. kambry); 7. ważniejsze uskoki i stery dyslokacyjne; 8. granica wschodni trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich, 9. granica województwa świętokrzyskiego, 10. granica gminy Łączna

Ryc. 1. Szkic budowy geologicznej odkrytej bez czwartorzędu dla gminy Łączna na tle budowy geologicznej odkrytej bez czwartorzędu województwa świętokrzyskiego i terenów sąsiednich

Pod względem chronologicznym skały budujące główne jednostki tektoniczne gminy Łączna odpowiadają okresom od kambriu do permu, z wyraźną dominacją starszych okresów paleozoicznych (kambryj, dewon) i mezozoicznych (trias) – ryc. 1. W przeważającej części obszaru starsze utwory paleozoiku (dewon) znajdują się pod pokrywą osadów permu (niewielkie fragmenty) i mezozoiku (głównie triasu) oraz osadów czwartorzędowych. Wychodnie starszych skał paleozoicznych pojawiają się w strefach kulminacji terenowych, co odpowiada układowi osi głównych jednostek tektonicznych (Kowalczewski, Kowalski 2000).

Południową część gminy Łącznej stanowią wychodnie syluru – warstwy rzepińskiej, dewonu – formacji zagórzańskiej i formacji grzegorzowickiej.

Dolne warstwy rzepińskie tworzą szare ilowce mulaste z przewarstwieniami mułowców kruchych z muskowitem oraz piaskowców szarogłazowych, drobnoziarnistych, porowatych. Zawierają wkładki wapienne i ilowcowi-mułowcowe, żelaziste z koralami i trylobitami. Górne warstwy rzepińskie występują w postaci ilowców łupkowych nielicznymi graptolitami, szare i wiśniowe z podrzędnymi przewarstwieniami piaskowców kwarcytowych oraz piaskowców szarogłazowych, szarooliwkowych z małżami i ramienionogami. Miejscami występują też nieliczne wkładki wapieni zapiaszczonych barwy wiśniowej oraz cienkie warstwy syderytu. Miąższość tej serii szacuje się na 400-500 m (Kowalczewski, Kowalski 2000).

Formację zagórzańską stanowią piaskowce dolnego emsu (dewon dolny) o miąższości około 250 m. Przeważają w niej szare i jasnoszare piaskowce kwarcytowe, niemal monomineralne (do 97-99% SiO₂), drobnoziarniste, grubo- i średnioławicowe nad kolorowymi – „pstrymi” mułowcami piaszczystymi, czy piaszczysto-ilastymi oraz ilowcami mulastymi z wkładkami tufitów. Piaskowce tworzą dwa kompleksy skalne przedzielone wkładką mułowcowi-ilowcowo-piaskowcową (Kowalczewski, Kowalski 2000). Są one bardzo odporne na wietrzenie stąd są eksploatowane przez Kopalnię „Bukowa Góra”. Jego serię dolną (plakodermową) stanowią piaskowce, kwarcyty, łupki i zlepieńce, natomiast serię górną – spiryferową stanowią piaskowce i łupki z wkładkami zlepieńców.

Natomiast formację grzegorzowicką eiflu dolnego, o miąższości 150 m, stanowią trzy kompleksy skalne. Dolny złożony z mułowców i ilowców łupkowych – formacja łupków Bukowej Góry, kompleks środkowy to formacja kapkaska reprezentowana przez piaskowce kwarcytowe oraz piaskowce żelaziste, a także mułowce z wkładkami ilowców łupkowych. Kompleks górny, marglisto-wapienno ilasty nadal pozostaje bez nazwy (Kowalczewski, Kowalski 2000).

Na północ od strefy skał dewońskich na terenie gminy Łącznej na powierzchnię głównych struktur fałdowych wychodzą utwory triasu dolnego (łupki, zlepieńce, piaskowce, mułowce) i górnego (piaskowce, mułowce, łupki i ily). Żwir w skałach grubodetrytycznych złożony jest z kwarcu białego, mlecznego i różowego.

Skały triasu przykryte są utworami czwartorzędowymi, detrytycznymi o silnie zredukowanym profilu litostratygraficznym, który zdecydowanie się powiększa w północnej części obszaru badanej gminy. Osady te są przemieszczonymi stokowo z glinami zwietrzelinowymi ze zmiennym udziałem ostrokrawędzistego gruzu i bloków miejscowych, gdzieś przewarstwianych napłyniętym drobnoziarnistym detrytusem. W ich składzie brakuje składników skandynawskich. Utwory te jako „wietrzliny uwarstwione” występują w dolinach południowego i środkowego obszaru gminy. Dodatkowo doliny rzeczne gminy Łączna wypełnione są lessami (złodowacenie północnopolskie – plejstocen) oraz piaskami i żwirami rzeczno-żwirowymi z soczewkami glin i otoczek soliflukcyjnych w stropie oraz sporadycznie glinami, piaskami i mułkami peryglacialnymi z głazami (złodowacenie środkowopolskie-plejstocen).

Na obszarach nie objętych dotychczasową eksploatacją, złoża przykrywa nadkład osadów czwartorzędowych, w zachodniej części na powierzchni ca 71 120 m² o średniej miąższości ca 3,3 m, a w części wschodniej na powierzchni ca 58 336 m² o średniej miąższości ca 1,6 m.

W skład serii złożowej wchodzi:

- piaskowce kwarcytowe odpowiadające wymogom normy BN-74/6761-08 „Kwarc, kwarcyty, piaskowce kwarcytowe”,
- piaskowce nie spełniające wymogów w/w normy występujące w zachodniej części złoża, które po wykonaniu badań dla drogownictwa zostały zaliczone do zasobów geologicznych,
- piaskowce nie spełniające wymogów w/w normy występujące we wschodniej części złoża, które zostały zakwalifikowane za dokumentacją jako piaskowce nieprzydatne dla przemysłu materiałów ogniotrwałych, z przeznaczeniem do zwałowania. Jednakże w aktualnym projekcie zagospodarowania złoża nie zostały zaliczone do mas zwałowanych, ale do zasobów, które w miarę postępu eksploatacji włączane będą do złoża w operatach ewidencyjnych jako przyrost zasobów,
- łupki z Bukowej Góry, o miąższości 15÷17 m, nieprzydatne złożowo,
- wkładki mułowcowo-ilaste o miąższości kilku centymetrów,
- przerosty ilasto-mułowcowe o miąższości od kilku do kilkunastu centymetrów.

Łączny udział w serii złożowej piaskowców spełniających i nie spełniających wymagania w/w normy wynosi od ca 85% na wschodzie do ca 88% na zachodzie. W kierunku wschodnim zmniejsza się udział piaskowców przydatnych dla przemysłu materiałów ogniotrwałych a wzrasta udział piaskowców przydatnych dla przemysłu drogowego. Wraz ze wzrostem głębokości obserwuje się zwiększanie udziału piaskowców przekrystalizowanych, tj. o dużej zawartości SiO₂, odpowiednich dla przemysłu materiałów ogniotrwałych. Udział przerostów ilasto-mułowcowych w całym złożu wynosi 11% ÷13%.

Piaskowce kwarcytowe eksploatowane ze złoża „BUKOWA GÓRA” stosowane były przez wiele lat w przemyśle materiałów ogniotrwałych i w przemyśle hutniczym. Dopiero od kilku lat znajdują także zastosowanie jako kruszywo w drogownictwie.

1.4. Surowce mineralne.

Na terenie gminy Łączna znajdują się granice terenu oraz obszaru górniczego "Bukowa Góra III" - zostały ustalone w koncesji nr OŚ.V.7511-23/09 z dnia 03. 12. 2009 r. zmieniającej koncesję Nr 22/97 z dnia 10. 09. 1997 r. wydanej przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego Kopalni i Zakładowi Wzbogacania Kwarcytu "Bukowa Góra" S.A. z siedzibą w Zagórz, gmina Łączna, powiat skarżyski na wydobywanie piaskowców kwarcytowych ze złoża "Bukowa Góra", które położone jest na gruntach miejscowości Jęgrzna, Klonów i Zagórze.

Zasoby przemysłowe części złoża "Bukowa Góra" położonego w granicach obszaru górniczego, tj. przewidzianego do eksploatacji (poza planowanym obszarem Natura 2000 - Łysogóry) ustalone do 31. 12. 2012 r. w kat. B+C₁+C₂ wynoszą 48 075 tys. Mg, w tym w kat.: B - 36 208 tys. Mg, kat. C₁ - 9 466 tys. Mg, kat C₂ - 2 401 tys. Mg.

Koncesja udzielona została na okres 26 lat, tj. do 31 grudnia 2035 r.

Eksploatacja piaskowców kwarcytowych z części złoża "Bukowa Góra" prowadzone jest:

1. w granicach ustanowionego obszaru górniczego, w terenie dla którego wyłączono tereny leśne z użytkowania leśnego,
2. metodą odkrywkową, systemem ścianowym, w wyrobisku stokowo - wgłębnym, na sześciu poziomach eksploatacyjnych założonych na rzędnych:
 - 1) +430 m npm. (poz. II),
 - 2) +415 m npm. (poz. III),
 - 3) +400 m npm. (poz. IV),
 - 4) +380 m npm. (poz. V),
 - 5) +360 m npm. (poz. VI),
 - 6) +340 m npm. (poz. VII).

Roboty strzałowe w celu urabiania kopaliny projektowane i wykonywane są w sposób wykluczający ich szkodliwe oddziaływanie na obiekty budowlane nie stanowiące własności Przedsiębiorcy oraz zapewniający bezpieczeństwo powszechne. Parametry robót strzałowych, w tym dopuszczalne ładunki materiałów wybuchowych należy określić na podstawie ekspertyz wykonywanych

przez rzeczoznawcę ds. ruchu zakładu górniczego z założeniem ochrony obiektów i terenów budowlanych przed szkodliwym oddziaływaniem od tych robót.

Przedsiębiorca prowadzący działalność eksploatacyjną koncesją zobowiązany jest do:

- 1) wydobywania kopaliny ze złoża zgodnie z zasadami techniki górniczej, z zachowaniem stateczności skarp roboczych w wyrobisku górniczym (w celu wyeliminowania obrywów lub osunięć) oraz odpowiedniego wyprzedzania pomiędzy urabianymi skarpami,
- 2) zachowania pótek o szerokości ca 5 m pomiędzy końcowymi skarpami w wyrobisku,
- 3) utrzymania w dobrym stanie technicznym oraz czystości dróg technologicznych w obrębie kopalni, a w okresach suchych i wietrznych ich regularnego zraszania,
- 4) prowadzenia działalności górniczej przy użyciu sprawnych technicznie pojazdów (wozideł), maszyn i urządzeń, w celu wyeliminowania zanieczyszczeń gruntu i wód substancjami ropopochodnymi oraz zminimalizowania emisji spalin i propagacji hałasu,
- 5) zachowania pasów ochronnych między górną krawędzią docelowego wyrobiska, a terenami do których nie posiada on prawa, zgodnie z Polską Normą PN-G-02100 "Górnictwo Odkrywkowe. Szerokość pasów ochronnych".

Przy projektowaniu i wykonywaniu robót górniczych należy uwzględnić sukcesywne wylesienie terenu złoża, minimalizując w ten sposób zajęcie terenu pod eksploatację w danym czasie, a tym samym oddziaływanie na środowisko.

Eksploatacja złoża prowadzona jest w partii suchej bez odwadniania złoża, wobec tego nie nastąpi tu zaburzenie stosunków wodnych.

Ścieki socjalne i bytowe z terenu zaplecza socjalnego oczyszczane są w istniejącej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Psarki, na co zakład posiada stosowne pozwolenie wodno - prawne. Docelowo ścieki socjalne i bytowe odprowadzane będą o gminnej oczyszczalni ścieków.

Według klasyfikacji sozologicznej złoża piaskowców kwarcytowych „BUKOWA GÓRA” można określić następująco:

- z punktu widzenia ochrony złóż jest to złożo klasy „2”, tj. złożo rzadkie w skali całego kraju, ze względu na bardzo dużą zawartość krzemionki (znanych jest tylko kilka takich złóż);
- z punktu widzenia ochrony środowiska jest to złożo klasy „A”, tj. złożo mało konfliktowe, możliwe do eksploatacji bez żadnych specjalnych uwarunkowań.

Geologiczno-górnice warunki złoża planowanego aktualnie do eksploatacji można określić jako zmienne – wprawdzie złożo jest suche (tylko wody opadowe), grubość nadkładu jest nieduża, ale w północnej części złoża konieczne jest wybranie kilkunastometrowej grubości warstwy łupków, a we wschodniej części złoża upad warstw jest bardzo zmienny (nawet do pionowego).

Złożo piaskowców kwarcytowych „BUKOWA GÓRA” w części zachodniej i północnej przykryte jest nadkładem. Będzie on usuwany ze stropu złoża z odpowiednim wyprzedzeniem w stosunku do frontu eksploatacyjnego, przy użyciu spycharek, koparek i samochodów samowyladowczych. Przed zdejmowaniem nadkładu prowadzone będzie sukcesywne wylesianie kolejnych partii terenów leśnych. Dotyczy to terenów w zachodniej i w północnej części złoża, położonych poza aktualnym wyrobiskiem. Przygotowanie terenu do eksploatacji (wyrąb lasu) będzie prowadzone z odpowiednim wyprzedzeniem, co pozwoli zapewnić ciągłość eksploatacji.

Urabianie kopaliny prowadzone będzie z użyciem materiałów wybuchowych. Podstawową metodą będzie strzelanie długimi otworami odchylonymi od pionu nie więcej niż 20°, a metodami pomocniczymi będą:

- strzelanie otworami zwykłymi poziomymi – stosowane w progach przyspagowych powstałych po odstrzale metodą długich otworów oraz na ścianach o wysokości do 6,0 m
- strzelanie otworami pionowymi i odchylonymi od pionu nie więcej niż 20° w celu urabiania niższych ścian eksploatacyjnych, likwidacji progów przyspagowych, a także przy profilowaniu ociosów, wykonywaniu rzapi i rowów odwadniających

- strzelanie rozszczepkowe, stosowane sporadycznie (w przypadku awarii młota hydraulicznego) do rozdrabniania brył ponadwymiarowych.

Do rozdrabniania brył ponadwymiarowych używany będzie młot hydrauliczny. W miarę możliwości wykorzystywany on będzie również do likwidacji progów skalnych w spażu wyrobiska.

Urobek ładowany będzie koparkami na samochody technologiczne (wozidła) i przewożony do zakładu wzbogacania. W przyszłości możliwe będzie zastosowanie do przerobu surowca mobilnych zestawów krusząco-sortujących zlokalizowanych w wyrobisku górniczym. Masy ziemne i skalne nieprzydatne surowcowo (przerosty ilaste) z poszczególnych poziomów eksploatacyjnych wywożone będą na zwałowisko zewnętrzne.

Eksploatacja prowadzona będzie tak jak dotychczas po wzniosie na poszczególnych poziomach eksploatacyjnych, powoduje to bowiem szybki, grawitacyjny odpływ wód opadowych i osuszanie wyrobiska.

W celu wyeliminowania powstawania obrywów, osunięć i osuwisk skarp roboczych w czasie eksploatacji powinien być zachowany kąt ich nachylenia nie większy niż 85° . Przy skarpach końcowych południowej części wyrobiska, kąty skarp poszczególnych poziomów powinny zachować naturalne kąty zapadania utworów dla zapewnienia stabilności zbocza.

Zwałowisko nadkładu i przerostów nieużytecznych oraz mas z procesu wzbogacania kontynuowane będzie jako dwupoziomowe, o rzędnej wierzchołku I piętra 375 m n.p.m., a dla II piętra 386 m n.p.m. i kącie zbocza ca $12^\circ \div 45^\circ$.

Utwory budujące złożę nie są wodonośne, wobec tego ich eksploatacja nie będzie wymagać odwadniania górotworu, a w kopalni nie wystąpią dopływy wód podziemnych do wyrobiska. Jedynymi wodami spływającymi do wyrobiska będą wody z opadów atmosferycznych normalnych oraz opady z deszczów nawałnych, które mają szczególnie istotne znaczenie pod względem bezpiecznego prowadzenia robót w kopalni. Obliczone dopływy z normalnych opadów atmosferycznych wynosić będą $10,4 \text{ m}^3/\text{h}$, przy wahaniach $30 \div 130 \%$. Dopływy z deszczów nawałnych zdarzających się raz na 10 lat, wynosić będą $418,56 \text{ m}^3/\text{min}$, a więc w czasie deszczu trwającego 10 minut do wyrobiska kopalni dopłynię 4 185,6 m^3 wody. Dla umożliwienia zgromadzenia wód z opadów normalnych i sączeń ze ścian wyrobiska niezbędne będzie wykonanie rząpi tymczasowych, które winny zostać zlokalizowane w północno-zachodnim krańcu wyrobiska, na najniższym otwartym poziomie eksploatacyjnym. W celu zbierania i zrzucania wód opadowych z sączeń na podstawie dotychczasowej eksploatacji przyjmuje się optymalną pojemność dla rzapi tymczasowego ca 200 m^3 .

Zgodnie z załącznikiem nr 4 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 1 kwietnia 2003 r. (Dz. U. Nr 72, poz. 655), wokół miejsc wykonywania robót strzałowych wyznaczono strefy zagrożenia ze względu na drgania parasejsmiczne górotworu (r_s), działanie powietrznej fali udarowej (r_p) i rozrzut odłamków skalnych (r_r).

Zasięg strefy szkodliwych drgań parasejsmicznych (r_s) jest uzależniony od wielkości stosowanych ładunków MW. W związku z budynkami mieszkalnymi znajdującymi się w odległości ca 390 m na północny zachód od północnej granicy złoża, wyznaczono w złożu sektory, dla których określono dopuszczalne (bezpieczne dla budynków mieszkalnych) wielkości ładunków dla serii otworów (Q_c) i ładunków przypadających na zwłokę, tj. opóźnienie milisekundowe (Q_z).

Złożę położone jest w północno-zachodniej części wydłużonego wzniesienia Góra Bukowa, wchodzącego w skład Pasma Klonowskiego. Złożę położone jest na zalesionym północno-zachodnim stoku Góry Bukowej – obszar projektowanego poszerzenia eksploatacji pokrywają więc lasy.

Najbliższe zabudowania mieszkalne w stosunku do eksploatowanego złoża znajdują się w przysiółku Zajamnie na północny zachód od złoża (odległość ca 390 m) oraz we wsi Zagórze na północ od złoża (odległość ca 650 m). Zabudowania wsi Klonów znajdują się w odległości ca 1 200 m na południe od złoża. Zabudowa mieszkaniowa oddzielona jest od eksploatowanego złoża obszarem leśnym.

Poza tym na terenie Studium wskazuje się granice udokumentowanego złoża piaskowców triasowych "Czerwona Górka" celem jego ochrony, o zasobach bilansowych w kategorii C₂

wynoszących 30 298 tys. ton. Udokumentowany surowiec nadaje się do produkcji kamienia łamanego oraz kształtek budowlanych. Złoża tego nie przewiduje się do eksploatacji z uwagi na potrzebę ochrony walorów krajobrazowych.

1.5. Wody powierzchniowe.

Teren objęty Studium położony jest w zlewni rzeki Wisły, a odwadniany jest rzekę Kamionkę i lewostronny dopływ Jaślaną. Rzeką Kamionka jest prawostronnym dopływem rzeki Kamiennej.

Rzeka Kamionka – długość rzeki w granicach gminy Łączna wynosi około 17 km, w granicach planu ok. 3,5 km, spadek 5 ‰ (5 m na 1 km długości rzeki). Znaczna różnica wysokości przy niewielkiej długości rzeki, duża nierównomierność odpływu nadaje rzece charakter górski. Obszar źródłowy rzeki znajduje się u podnóży Góry Cisowej (406 m n.p.m.) i Jamno (396 m n.p.m.) w Łącznej. Skąd płynie do miejscowości Kamionki, potem w kierunku N aż do Berezowa, następnie przez Zalew w Suchedniowie, Rejowie wpływa lejkowatym ujściem do Kamiennej w Skarżysku-Kamiennej.

W dolinie Kamionki występuje duże bogactwo fauny (jaszczurka zwinka, padalec, żmija zygzakowata, zaskroniec, zając, lis, sarna, bażant, bocian czarny, czajka, czyż, dzięcioł zielonosiwy, gągoł, jaskółka brzegówka, jastrząb, kaczka krzyżówka, kruka, kuropatwa, łabędź niemy, myszołów, pliszka żółta, płaskonos, potrzos, skowronek polny, słowik szary, szczygieł, zimorodek). Nad brzegami Kamiennej spotyka się piżmaka, a w jej wodach żyje : płoć , okoń, kielb, jazgarz, szczupak, sandacz, jaź, ukleja, kleń, sporadycznie świnka, a także rak (odcinkowo).

Jaśłana – lewobrzeżny dopływ Kamionki we wschodniej części gminy Łączna. Na cieku tym zbudowano w 2005 r. zalew Jaśle. Obszar źródłowy cieku znajduje się na obszarze piaskowcowych zboczy Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego, leżącymi na zachód od granic gminy (356,7 m n.p.m.).

Warunki infiltracji i spływu powierzchniowego można ocenić na podstawie przepuszczalności gruntów z uwzględnieniem rzeźby i użytkowania terenu oraz struktury opadów atmosferycznych.

Na obszarze dominuje średnia oraz zróżnicowana przepuszczalność utworów powierzchniowych. Obszary o przepuszczalności słabej, bardzo słabej oraz łatwej występują mozaikowo, zajmując kilka procent ogólnej powierzchni.

Dość duże nachylenia stoków warunkują szybkość obiegu wody, szczególnie w obrębie obszarów zabudowanych. Obszary zabudowane są uszczelnione a procesy infiltracji w ich granicach są silnie ograniczone, a to z kolei sprzyja gwałtownemu spływowi powierzchniowemu wód zwłaszcza opadowych.

Realizacja ustaleń Studium nie wpłynie na przekształcenia doliny cieku wodnego, ponieważ obszar ten pozostaje w dotychczasowym użytkowaniu i nie wprowadzane są jej obręb żadne funkcje, które powodowałyby jej przekształcenie.

Na obszarze objętym Studium występuje jeden zbiornik wodny brak jest naturalnych zbiorników wodnych. Zbiornikiem wodnym *Jaśle* jest zbiornik retencyjnym na rzece Jaśłana (lewym dopływie Kamionki). Zbudowanym na przełomie 2004 i 2005 roku przez Związek Gmin Gór Świętokrzyskich przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej, Rządu RP, WFOŚiGW w Kielcach oraz Samorządu Gminy Łączna. Niekę zalewu wypełniono wodą wiosną 2005 r. Następnie po przepłukaniu zbiornik opróżniono i ponownie napełniono. Zasilająca go rzeczka wypływa z terenów leśnych i jest pozbawiona zanieczyszczeń. W dzień bije 8 źródeł stanowiących dodatkowe zasilenie. Źródła z czystą wodą – stoczki – biją również tuż przy brzegu zbiornika. Walorem jest bardzo czysta i przebadana pod względem bakteriologicznym woda zaklasyfikowana do I klasy czystości. Zbiornik jest malowniczo usytuowany w pagórkowatym terenie w dolinie pomiędzy zabudowaniami wsi Zalezianka i Jaśła. Od północy graniczy z dużym kompleksem leśnym dawnej Puszczy Świętokrzyskiej.

Parametry techniczne zbiornika są następujące: powierzchnia – max 14 ha, min. 2,5 ha; objętość – max 40, min 0,05 m³, rzędna piętrzenia – max. 317,6 m n.p.m., min. 313,0 m n.p.m.

Nad zbiornikiem gniazdują interesujące gatunki ptaków: łabędzie (*Cygnus*), kaczki (*Anatinae*), czaple siwe (*Ardea cinerea*), bociany białe (*Ciconia ciconia*) i ptaki drapieżne myszołowa (*Buteo buteo*).

Na uwagę zasługuje zastosowany w zbiorniku przelew w kształcie leja, który reguluje maksymalny poziom wody i jednocześnie nie dopuszcza do gromadzenia się pływających zanieczyszczeń.

Zbiornik posiada predyspozycje do dynamicznego rozwoju funkcji turystyczno-rekreacyjnej. W jego otoczeniu stworzono plażę, która wymaga dodatkowego zagospodarowania. Zalew posiada również warunki do rozwoju wędkarstwa. Dzięki specjalnie przygotowanym przepławkom mogą do niego wpływać pstrągi, które spotykamy w Kamionce i Jaślanej.

Niniejszy zbiornik wymaga stworzenia wystarczającej infrastruktury dojazdowej, która m.in. przez uruchomienie węzła komunikacyjnego Zalezianka podniesie możliwości wykorzystania tego obiektu przez potencjalnych turystów.

Tereny okresowo podmokłe występują w dolinie Jaślanej i Kamionki.

1.6. Wody podziemne.

Teren gminy Łączna posiada zróżnicowane warunki hydrogeologiczne. Wody podziemne występują w dwóch różnych stratygraficznie piętrach wodonośnych (trias dolny i środkowy i dewon środkowy i dolny). Skomplikowana tektonika (faldy, uskoki) powoduje, że poszczególne piętra i występujące w nich poziomy wodonośne są często rozczłonkowane i występują w wielu strukturach geologicznych.

Ze względu na wodonośność poszczególnych pięter i poziomów wodonośnych wyróżniamy wśród nich piętra i poziomy o znaczeniu użytkowym, w których występują wykazujące łączność hydrauliczną zespoły warstw wodonośnych o parametrach kwalifikujących do eksploatacji komunalnej, tj. miąższość utworów wodonośnych ponad 5 m, wodoprzewodność ponad 50 m²/24h, wydajność potencjalna otworu studziennego ponad 5 m³/h.

W piętrach/poziomach, które nie mają znaczenia użytkowego mogą występować jeszcze tzw. miejscowe zbiorniki wód podziemnych (MZWP), z których można pozyskiwać wodę w niewielkich ilościach dla małych użytkowników.

Piętro czwartorzędowe (Q) - rozprzestrzenia się na dużych obszarach pomiędzy licznymi wychodniami starszego podłoża. Użytkowe znaczenie (LZWP – Lokalne Zbiorniki Wód Użytkowych) dla zaopatrzenia w wodę ma dolina rzeki Jaślanej i Kamionki w centralnym obszarze gminy Łączna. Warstwami wodonośnymi są piaski, piaski ze żwirem i żwiry pochodzenia rzeczno-fluwioglacjalnego.

Piętra triasowe (dolne i środkowe) - występują w N, W i środkowej części gminy. Są one nierozdzielne ze względu na podobne wykształcenie litologiczne warstw wodonośnych. Piętro triasowe jest reprezentowane przez poziom dolnotriasowy (T₁), i środkowotriasowy (T₂). Mają one charakter użytkowy (LZWP). Warstwami wodonośnymi są głównie piaskowce i mułowce, często z przewarstwieniami ilastymi.

Piętro dewońskie – składa się z dwóch poziomów: górnodewońskiego (D₃), środkowodewońskiego (D₂) i dolnodewońskiego (D₁) różniących się wykształceniem litologicznym i parametrami hydrogeologicznymi. Wyższa część poziomu górnodewońskiego – famen (D_{3fa}) wykształcona jest głównie w postaci wapieni marglistych, a niższa – fran (D_{3fr}) w postaci gruboławicowych wapieni. W poziomie środkowodewońskim (D₂) występują wapień i dolomity. Oba poziomy spełniają kryteria użytkowe.

Według regionalizacji hydrogeologicznej kraju gmina Łączna położona jest w obrębie wydzielonych trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w kraju, wymagających szczególnej ochrony:

1. GZWP nr 414 Zagnańsk, obejmujący zasięgiem zachodnią część obszaru gminy, położony w obrębie skał triasu dolnego i środkowego. Zasoby dyspozycyjne całego zbiornika oszacowano na 48000 nf/dobę, a moduł zasobowy na 1,86 l/s na 1 km². W obrębie obszaru gminy zasoby dyspozycyjne wynoszą 17,7 m³/h tj. 425 m³/dobę.
2. GZWP nr 415 – Górna Kamienna, położony w obrębie triasu dolnego i środkowego, obejmujący

środkową i północną część obszaru gminy. Według opracowania dokumentacji hydrogeologicznej dla ustanowienia stref ochronnych zbiornika, zatwierdzonej decyzją MOŚ, ZNiL nr Gokdh/BJ/489-6079/98 z dn. 1 października 1998 r. jego zasoby dyspozycyjne oszacowano na 24,5 m³/dobę), przy module zasobowym wynoszącym 1,02 l/s na 1 km². Zasoby dyspozycyjne w obrębie obszaru gminy wynoszą 121 m³/h tj. 1453 m³/d,

3. GZWP nr 419 – Bodzentyn, częściowo obejmujący E część obszaru gminy, usytuowany w obrębie paleozoicznych wapieni i dolomitów dewonu środkowego i górnego. Wg opracowanej dokumentacji hydrogeologicznej zbiornika, zatwierdzonej decyzją MOŚ, ZNiL nr KDH 1/013/6075/97 z dnia 6 października 1997r. , jego zasoby dyspozycyjne przyjęto na 364 m³/h (8736 m³/h na dobę), a moduł zasobowy wynosi 4,08 m³/h na 1 km². Ogólne zasoby tego zbiornika w obrębie gminy wynoszą 4,5 m³/h tj. 108 m³/dobę.

Wszystkie wymienione główne zbiorniki wód podziemnych mają charakter otwarty z uwagi na słabą izolację skał nadkładu od wpływów z powierzchni terenu. Z tych względów zarówno całe obszary zbiorników jak i przyległe tereny zasilające retencję gruntową zostały zaszeregowane do obszarów wymagających najwyższej ochrony (ONO).

Planowane powiększenie terenu eksploatacji złoża piaskowców kwarcytowych, nie będzie mieć negatywnego wpływu na zasoby wód podziemnych zmagazynowanych w GZWP 415 "Górna Kamienna" i GZWP 419 "Bodzentyn, gdyż planowane poszerzenie eksploatacji odbywać się będzie poza GZWP.

Zgodnie z art. 115 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo wodne w obecnie stanie prawnym ustalenia zawarte w dokumentacji hydrogeologicznej określają warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, uwzględniane są przy sporządzaniu warunków korzystania z wód regionu wodnego. Obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych w myśl art. 51 ww. ustawy, mogą być ustanawiane w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, oraz ze względu na ochronę zasobów wodnych. Głównym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczenia, a w miarę możliwości przywrócenie i zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników oraz zachowanie funkcji tych wód w ekosystemie. Uwzględniając art. 59 ust. 1 wspomnianej ustawy na obszarach ochronnych obowiązują zakazy, nakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją. Obszar ochrony ustanawia, w drodze aktu prawa miejscowego, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej na podstawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza wskazując zakazy, nakazy lub ograniczenia oraz obszary, na których one obowiązują. Do czasu wydania rozporządzenia należy stosować zakazy, nakazy i zalecenia wynikające z przepisów odrębnych.

Zgodnie z art. 98 ust. 1 pkt 1 ustawy prawo ochrony środowiska wody podziemne podlegają ochronie polegającej szczególnie na:

- zmniejszeniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania,
- utrzymania równowagi zasobów tych wód.

Spełnienie powyższych warunków nie powinno spowodować zagrożeń dla jakości wód podziemnych, co ma szczególne znaczenie z uwagi na położenie obszaru na terenie powyższych GZWP. Jak wskazano powyżej zbiornik ten posiada dokumentację hydrotechniczną. Brak jest ustanowionych rozporządzeniem dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej obszarów ochronnych zbiornika, o których mowa w art. 59 ustawy Prawo wodne, a tym samym brak jest prawnych zakazów, nakazów i ograniczeń w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją.

1.7. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków.

Ochrona ilości i jakości wód podziemnych jest określona przepisami prawa krajowego i zadaniem wynikającym z obowiązków ich ochrony, nałożonych na Polskę dyrektywą 2000/60/WE

Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej zwanej Ramową Dyrektywą Wodną (RDW). Mówi ona, że „Państwa Członkowskie zapewniają niezbędną ochronę części wód określonych do celu, jakim jest niedopuszczenie do pogorszenia się ich jakości, dla zachowania poziomu uzdatniania, wymaganego przy produkcji wody do picia. W tym celu Państwa Członkowskie mogą ustalić strefy ochronne dla tych wód” (art. 7, ust. 3). Częściami wód wykorzystanymi do poboru wody do picia przez ludzi są te, które dostarczają średnio powyżej 10 m³/dobę lub służące więcej niż 50 osobom oraz w części przeznaczone dla takich celów w przyszłości.

Ochronę ilościową wód podziemnych zapewniają pozwolenia na pobór wody wydawane w oparciu o ustalone w dokumentacjach hydrogeologicznych zasoby eksploatacyjne ujęć i wskazania eksploatacyjne w *Dokumentacji hydrogeologicznej rejonu eksploatacji* (RE) danego ujęcia.

Ochronie jakości wód podziemnych w świetle przepisów prawa krajowego podlegają wszystkie wody podziemne. Nie wolno powodować ich zanieczyszczenia, a także zanieczyszczenia gruntu, z którego substancje szkodliwe mogą się przedostać do wód podziemnych. Dodatkowej ochronie prawnej w zakresie wymogów użytkowania terenu (zakazy, nakazy, zalecenia) podlegają wyznaczone i ustanowione obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych.

Obecnie wody podziemne dla celów komunalnych gminy ujmowane są z GZWP -Górna Kamienna w miejscowościach:

- Czerwona Górka, ujęcie o wydajności 93,0 m³/h, przy depresji 33,0 m. Według pozwolenia wodnoprawnego OS.1.6210/290/95 z dn.04.01.96 r. ważnego do 2015 r. pobór wody wynosi: $Q_{\text{śr.dobowe}}=1213 \text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{\text{max.dobowe}}=1532 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max.godz.}}=93,0 \text{ m}^3/\text{d}$;
 - Zalezianka, ujęcie o wydajności 50,8 m³/h, przy depresji 6,0 m,
 - Klonów, ujęcie o wydajności 20,0 m³/h, przy depresji 4,8 m.
- Pobór przedstawia się następująco: $Q_{\text{max.dobowe}}=98,26 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max.godz.}}=7,93 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Krzyżka gm. Suchedniów.

Wszystkie czynne ujęcia posiadają strefy ochrony bezpośredniej (ogrodzone). Nie posiadają one stref ochrony pośredniej.

Poza tym w miejscowości Jęgrzna na działce o numerze ewidencyjny 5/22 zostało zlokalizowane ujęcie wód podziemnych dla potrzeb osiedla domków jednorodzinnych. Dokumentacja hydrologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej J-1, o wydajności poniżej 50 m³/h, z utworów triasowych, otworem studziennym została zatwierdzona decyzją Starosty Skarżyskiego z dnia 1 kwietnia 2015 r. znak: GL.6531.1.2015.

Na terenie zakładu występuje lokalna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków sanitarnych i komunalnych, Kopalnia i Zakład Wzbogacania Kwarcytu „Bukowa Góra” S.A. posiada pozwolenie wodno prawne, wydane przez Wojewodę Świętokrzyskiego decyzją z dnia 28 lutego 2003 r., znak ŚR.II-6811/2/03, ważne do 1 marca 2013 r., na odprowadzanie do rzeki Psarki:

- oczyszczonych ścieków sanitarnych, technologicznych, wód drenażowych ze zbiornika wód opadowych i wód deszczowych pochodzących z terenu całego zakładu,
- ścieków sanitarnych, alternatywnie w okresie wstrzymania pracy kopalni i zakładu,
- wód kopalnianych oraz wód drenażowych ze zbiorników i osadników, w przypadku gdy wody te nie będą zwracane do zamkniętego obiegu wód,

Maksymalną ilość wód kopalnianych określono na $Q_{\text{max.dob}} = 2\,400 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max.h}} = 364 \text{ m}^3/\text{h}$, natomiast wód drenażowych $Q_{\text{śr}} = 112,3 \text{ m}^3/\text{d}$. Stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach kopalnianych nie mogą przekroczyć następujących wartości:

- Stężenie substancji ropopochodnych 15,0 mg/dm³,
- Stężenie zawiesiny ogólnej 100,0 mg/dm³,
- Stężenie chlorków 1 000,0 mg/dm³,
- Stężenie siarczanów 500,0 mg/dm³.

Przed odprowadzeniem do odbiornika wody te są oczyszczane w zbiorniku osadczym, przepływowym.

1.8. Zagrożenie powodziowe.

Na obszarze objętym ustaleniami Studium występują tereny narażone na niebezpieczeństwo powodzi i wskazuje się na rysunku planu granicę zasięgu zalewu bezpośredniego wodą o prawdopodobieństwie 1% od rzeki Kamionki. W strefie tej wprowadzone zostały zakazy wynikające z przepisów odrębnych, w szczególności zakaz budowy kubaturowych obiektów budowlanych, zakaz zmiany ukształtowania terenu oraz prowadzenia czynności, które utrudniać będą naturalny spływ wód. Ustalenia Studium utrzymują istniejącą zabudowę z dopuszczeniem jej remontów. Takie działania pozwolą na ochronę terenów stwarzających zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz na ochronę ekosystemu dolinnego, który jest również terenem podmokłym.

Zgodnie z ustaleniami Studium, na części terenu objętego granicą bezpośredniego wodą o prawdopodobieństwie 1% dopuszczono realizację nowej zabudowy na następujących warunkach:

- 1) zakaz realizacji podpiwniczeń budynków,
- 2) nakaz realizacji poziom "0" budynków powyżej rzędnej zalewu wód 1%,
- 3) nakaz stosowania zabezpieczeń przeciwwilgociowych budynków.

Powyższe warunki zostały pozytywnie uzgodnione przez właściwy organ ds. ochrony terenów zalewowych, tj. Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. A ich uwzględnienie nie spowoduje zagrożenia dla zdrowia i mienia ludzi.

1.9. Zagrożenia przyrodnicze i ryzyko wystąpienia poważnej awarii.

Do istotnych zagrożeń naturalnych należą przyrodnicze zjawiska katastroficzne. W warunkach przyrodniczych naturalne zjawiska katastroficzne mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo i działalność ludzi oraz na twory ich działalności to głównie: powódzie, ruchy masowe wierzchniej warstwy litosfery i ekstremalne stany pogodowe. Powszechnym zagrożeniem w warunkach środowiska przyrodniczego są ekstremalne stany pogodowe, takie jak: bardzo silne wiatry, długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu. Zapobieganie ekstremalnym warunkom pogodowym jest niemożliwe, a likwidacja skutków jest kwestią organizacyjną. Zagrożenie pożarowe występuje szczególnie w porze letniej podczas suszy.

Przez „poważną awarię” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie przemysłowego magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, natomiast przez „poważną awarię przemysłową” rozumie się poważną awarię w zakładzie” zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2007r. Prawo Ochrony Środowiska. Szczególnie zagrożone poważną awarią są obiekty przemysłowe stwarzające zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowych oraz drogi szybkiego ruchu. W zakresie przeciwdziałania takim wypadkom zapobiegać może przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.

Na terenie objętym projektem Studium nie występują i nie planuje się terenów, na których mogłyby powstawać inwestycje stanowiące źródło poważnej awarii w myśl rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002r. w sprawie rodzaju i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535 ze zm.).

1.10. Charakterystyka warunków glebowych.

Na terenie objętym projektem Studium podstawowe znaczenie gospodarcze mają średniej jakości gleby bielcowe lub brunatne wylugowane, wytworzone najczęściej z piasków gliniastych, rzadkich rędzin lub lessów.

Trzecią co do znaczenia grupą gleb są gleby hydromorficzne, wytworzone w warunkach trwałego uwilgotnienia. W grupie tej występują:

- ✓ gleby glejowe – stanowią je gleby deluwialne występujące jako użytki zielone. Nadmierne nawodnienie spowodowało rozwój procesów glejowych, redukujących zawartość substancji odżywczych i powodujących zakwaszenie.

- ✓ gleby mułowcowo – torfowe i torfowo – mułowe, w których warstwy torfu przemieszane są mineralnym mułem. Występują one w dolinach większych rzek.
- ✓ gleby torfowe i torfowo – murszowe utworzone są z torfów przeważnie niskich, przy czym niektóre z nich posiadają rozwinięty poziom murszenia.
- ✓ gleby murszowo – mineralne powstałe na terenach zatorfionych, zawierające w poziomie próchnicznym znaczne ilości słabo rozłożonej substancji organicznej. Zaliczane są do gleb organicznych lub mineralno – organicznych.
- ✓ mady, gleby powstałe z osadów rzecznych występują na terenie cieków wodnych.

Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie transportu i gospodarki komunalnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują na terenach i w otoczeniu zakładów przemysłowych, w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem odpadów komunalnych.

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych wyróżnia się podstawowe kierunki ochrony gruntów rolnych i leśnych:

- ochronę ilościową polegającą na ograniczeniu przeznaczenia tych gruntów na inne cele,
- ochronę jakościową polegającą na zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji, szkodom powstającym w wyniku działalności nie rolniczej i nieleśnej, przywracaniu i poprawianiu ich wartości,
- zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych,
- poprawienie wartości użytkowej gruntów leśnych oraz zapobieganie obniżeniu ich produktywności.

Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o niższej przydatności rolniczej.

Na obszarze objętym projektem Studium w obrębie terenów przewidzianych do zabudowy znajdują się gleby słabe V i VI klasy bonitacyjnej, pochodzenia mineralnego nie wymagające uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze.

1.11. Szata roślinna.

Gmina Łączna posiada zróżnicowane typy siedlisk roślinnych, na które składa się urozmaicona budowa geologiczna, orograficzna oraz zróżnicowana antropopresja. Bogactwo florystyczne znalazło swoje odbicie w powołaniu na tym terenie szeregu form prawnej ochrony przyrody w postaci rezerwatów, parków krajobrazowych, użytków ekologicznych, Natury 2000 i innych.

ZBIOROWISKA NATURALNE I PÓLNATURALNE

ROŚLINNOŚĆ NATURALNA SIEDLISK WODNYCH, OKRESOWO ZALEWANYCH

Do tego typu zbiorowisk należą zespoły wchodzące w skład klasy *Lemnetea minoris*, *Bidentetea tripartiti* oraz klasy *Potametea*. Zespoły i zbiorowiska z klasy *Lemnetea minoris* wykształcają się na otwartych zbiornikach wodnych, trwale zatopionych zagłębieniach terenu, przy brzegu wolno płynących strumieni i rowów melioracyjnych oraz w naturalnych obniżeniach terenu lub wyrobiskach. Zajmują one niewielkie powierzchnie, często, na zasadzie synuzji, uzupełniają inne zbiorowiska wodne i stale podtopione szuwały. Są to syntaksony ubogie pod względem florystycznym. Tego typu fitocenozy spotykano w zagłębieniach wodnych, starorzeczach i rzekach – Jaślanej, Kamionce, Łosiennicy. Zbiorowiska i zespoły z klasy *Potametea* wykształcają się na obrzeżu większych zbiorników wód stojących, starorzeczach, sporadycznie wolno płynących wodach rzecznych. Zajmują żyzne, ale niezbyt zanieczyszczone, eutroficzne wody stojące. Na obszarze gminy odnotowano kilka zespołów z omawianego syntaksonu. Są to jedne z bardziej malowniczych i barwnych zbiorowisk wodnych, w

których występują takie rzadkie gatunki jak: *Hydrocharis morsus-ranae* (żabiściek pływający), wiele gatunków rdestnic (*Potamogeton*), Zbiorowiska wodne najlepiej zachowane są na obszarze występowania starych wyrobisk po eksploatacji skał.

Zbiorowiska segetalne

Antropogeniczne nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych z klasy *Stellarietea mediae* stanowią wyodrębnioną grupę ekosystemów, powstających spontanicznie w warunkach swoistej, ale skrajnej antropopresji. Są to skupienia roślin, które pojawiają się samorzutnie w uprawach roślin użytkowych jako chwasty. Struktura i skład tych zbiorowisk są wynikiem długotrwałej selekcji i przystosowania, stanem względnej równowagi dynamicznej między naturalną tendencją roślin do ekspansji i opanowania środowiska a działalnością produkcyjno-gospodarczą człowieka. Są one zróżnicowane pod względem składu florystycznego w zależności od rodzaju rośliny uprawnej i żyzności siedliska. Tego typu fitocenozy spotyka się na terenie całej gminy, gdzie występują pola uprawne.

Rząd *Centauretalia cyani* reprezentują zbiorowiska pól uprawnych towarzyszące uprawom roślin zbożowych głównie *Vicietum tetraspermae* – zbiorowisko wyki czteronasiennej (*Vicia tetrasperma*). Zbiorowiska chwastów upraw okopowych i ogrodowych z rzędu *Polygono-Chenopodietalia* wykształcone są najlepiej w małopowierzchniowych uprawach przyzagrodowych, na całym obszarze występowania pól – zespoły m.in. *Echinochloo-Setarietum* – zbiorowisko chwastnicy jednostronnej, *Lamio-Vero-nicetum politae* – najważniejszy i najbardziej rozpowszechniony zespół w uprawach polowych, *Galinsogo-Setarietum* – typowe zbiorowisko chwastów upraw ogrodowych przywiązane do bardzo bogatych w azot, żyznych i optymalnie wilgotnych gleb próchnicznych, najlepiej wykształcające się w tradycyjnych ogródkach wiejskich.

NITROFILNE ZBIOROWISKA MIEJSC RUDERALNYCH, TERENÓW WYDEPTYWANYCH

Nitrofilne zbiorowiska miejsc ruderalnych (przychacia, przypłocia, wysypiska śmieci, wykopy itp.), terenów wydeptywanych oraz zrębów należą do klas: *Stellarietea mediae*, *Epilobietea angustifolii*, *Artemisietea vulgaris* i *Agropyreteae intermedio-repentis*. Na badanym terenie występują one głównie na terenie wsi.

Antropogeniczne nitrofilne zbiorowiska jednorocznych i dwuletnich roślin terenów ruderalnych z klasy *Stellarietea mediae* stanowią pierwszą falę zasiedlania tego typu terenów, a w dalszych stadiach sukcesji ustępują miejsca zbiorowiskom roślin wieloletnich (*Artemisietea*).

Zbiorowiska zielne dolin i obniżeń

Murawowe i ziołoroślowe zbiorowiska zielne dolin i obniżeń są reprezentowane przez zespoły z klas *Phragmitetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* oraz *Nardo-Callunetea*.

Zbiorowiska szuwarów trawiastych, wielkoturzycowych i innych z klasy *Phragmitetea* są rozpowszechnione w dolinach wszystkich cieków i rowów na terenie gminy – dolina Jaślanej, Kamionki. Na badanym terenie stwierdzono obecność: *Typhetum angustifoliae* – szuwar wąskopalkowy z dominującą *Typha angustifolia* (pałka wąskolistna), związany głównie z zabagnionymi obniżeniami lub miejscami stale zalanyymi wodą, choć występujący również w wypłyconych zakolach i starorzeczach.

Pólnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe na niezabagnionych glebach mineralnych i organiczno-mineralnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* na badanym terenie są reprezentowane przez fitocenozy z czterech rzędów. Zajmują mniej wilgotne obszary, wyżej położone fragmenty dolin rzecznych oraz inne lokalne obniżenia, a także ugory na gruntach świeżych. Centrum ich występowania to doliny Jaślanej i Kamionki.

W tradycyjnym krajobrazie wiejskim występowały wąskimi pasami na okrajkach łągów, na obrzeżach rowów melioracyjnych i – rzadziej – na miedzach pośród wilgotnych łąk. Obecnie są w ekspansji i zajmują duże powierzchnie na miejscu niekoszonych łąk w dolinach różnych cieków. Są to jedne z częściej spotykanych fitocenz w dolinach rzecznych gminy. Ziołorośla z wiązówką błotną i tojeścią pospolitą *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* związane są z miejscami wyraźnie wilgotniejszymi w porównaniu do pozostałych zbiorowisk ziołoroślowych. Ziołorośla z wiązówką błotną i krwawnicą pospolitą *Lythro-Filipenduletum ulmariae* – w budowie i fizjonomii zbiorowiska dużą rolę odgrywa krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*).

Antropogeniczne zbiorowiska jednokośnych i nie nawożonych łąk zmiennowilgotnych na glebach mineralnych ze związku *Molinion caeruleae* reprezentują niewielkie oczka w dolinach rzecznych gminy.

Natomiast intensywnie użytkowane łąki kośne z licznie podsiewanymi gatunkami uprawowymi z rzędu *Arrhenatheretalia* obecnie występują na terenie całej gminy coraz rzadziej.

Zbiorowiska wilgotnych łąk Na rozpatrywanym terenie można wyróżnić 3 typy łąk: łąki łąkowe, łąki bagiennie oraz łąki łąkowe. łąki łąkowe występują na małych wyniosłościach wśród obszarów bagiennych, torfowisk i lasów, najczęściej na siedliskach żyznych, nie podlegających zalewom. Porasta je roślinność zwarta, zwykle o bogatym składzie gatunkowym, złożona z traw: tymotki łąkowej, wiechlina łąkowej, oraz ziół: więźówki błotnej, żywokostu lekarskiego, anturii pospolitej i in.. łąki bagiennie występują najczęściej na obszarach podmokłych. Roślinność jest tu średnio wysoka, złożona z turzyc, skrzypu błotne-go, knieci błotnej i in. łąki łąkowe występują głównie w dolinach rzek na glebach mineralnych wytworzonych na aluwiach, zalewanych wodą płynącą. Roślinność jest bujna, zwykle wysoka (żywozielon), a składa się głównie z traw (kostrzewa łąkowa, mozga trzciniowata i in.), motylkowatych i turzyc.

Murawy kserotermiczne Zespoły muraw i zarośli kserotermicznych z klasy Festuco-Bro-metea w sposób najbardziej typowy wykształcają się we wschodniej części otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Zajmują one najczęściej stoki o ekspozycji południowej nie nadające się z różnych względów pod uprawę, choć spotyka się ją również na terenach płaskich pośród pól i lasów.

Zbiorowiska leśne

Na obszarze gminy Łączna zbiorowiska leśne reprezentowane są przez fitocenozy z klasy (Strzyż 1999):

Grądy Lasy łąkowe na tym obszarze należą do jednego zespołu łąki wschodniopolskiej (Tilio-Carpinetum), w jego odmianie małopolskiej. Roślinność lasów łąkowych zachowała się na równinach oraz zboczach dolin rzecznych, gdzie przeważają czarne ziemie zdegradowane, gleby bielcowe i brunatne. W tym typie można wyróżnić: łąki wilgotny (niski), łąki typowy, wysoki, z przewagą jodły lub buka. Drzewostan łąki typowego z przewagą jodły składa się z jodły, ponadto: sosny, buka, świerka, lipy, wiązu, w podszyciu leszczyny pospolitej, bzu czarnego. W runie występuje tu szczawik zajęczy, gajowiec żółty, kopytnik pospolity. Do zbiorowisk łąkowych zaliczana jest także świetlista dąbrowa, gdzie w drzewostanie występuje dąb szypułkowy i bezszypułkowy, z domieszką: modrzewia polskiego, brzozy brodawkowatej, osiki, sosny, buka, w podszyciu leszczyny, w runie zaś gatunków ciemnistych łąków.

Buczyny Lasy bukowe i bukowo-jodłowe porastają grzbiety i zbocza (zwłaszcza eksponowane na N i NE) wyższych wzniesień i wzgórz.

W zależności od charakteru podłoża różnicują się na żyzne buczyny górskie (*Eu-Fagion*) oraz tzw. buczyny „kwaśne” (*Luzulo-Fagion*). Żyzne buczyny górskie można podzielić tu na dwa zespoły: żyzną buczynę karpacką (*Dentario glandulosae-Fagetum*) i sudecką (*Dentario enneaphyllidis-Fagetum*). Buczyna sudecka pojawia się na omawianym obszarze rzadko, głównie w jego północno-zachodniej części (Pasma Klonowskie). Buczyna karpacka występuje na stokach Łysogór, w Paśmie Klonowskim i innych częściach regionu. Zajmuje ona siedliska na glebach brunatnych. W drzewostanie przeważa buk i jodła ze zmiennym udziałem jawora, klonu, graba, jarzębiny. Warstwa krzewów jest słabo wykształcona, bogate jest natomiast runo leśne.

Bory jodłowe i świerkowe Do związku *Vaccinio-Piceion* należą wilgotne i mszyste zbiorowiska borowe, w których obok jodły duży udział przejawia świerk. Roślinność lasów jodłowych rozwinęła się na grzbietych i garbach piaskowcowych, na kwaśnym podłożu. Zaliczyć tu możemy: lasy bukowo-jodłowe, jedlinę podgórską (*Quercus - Abietetum*), reprezentującą bór jodłowy z domieszką dębu bezszypułkowego, świerka, sosny lub modrzewia polskiego; wyżynny bór jodłowy (*Abietetum polonicum*), który związany jest z najwyższymi grzbiętami piaskowcowymi, wilgotniejszymi i chłodniejszymi od otoczenia. Związek ten występuje na glebach bezwęglanowych, słabo wykształconych, glebach bielcowych, brunatnych kamienistych i często oglejonych. Stanowi zbiorowisko wielowarstwowe z jodłą

we wszystkich warstwach. W piętrze drzew obok jodły występuje buk, dąb, rzadziej brzoza, sosna, świerk. W warstwie krzewów: podrosty jodły, brzozy, dębu bezszypułkowe, osiki, w runie paproci i gatunków górskich.

Do związku *Vaccinio-Piceion*, można także zaliczyć wilgotny bór trzcinnikowy (*Calama-grostio villosae-Pinetum*), gdzie w drzewostanach dominuje sosna. W podszyciu rzadko spotyka się tu dąb obu rodzimych gatunków, kruszynę i jarzębinę.

Bory mieszane sosnowo-dębowe, bardzo często z udziałem jodły, modrzewia, świerka i buka, stanowią jeden z głównych typów roślinności leśnej omawianego obszaru. Dają się one identyfikować jako różne postacie zespołu *Quercu-Pinetum* (*Pino-Quercetum*). Roślinność borów mieszanych zajmuje siedliska ubogie, głównie na terasach nad-zalewowych, równinach denudacyjnych oraz na stokach garbów piaskowcowych z glebami szkieletowymi. Można tu wyróżnić: bór mieszany dębowo-sosnowy, gdzie w drzewostanie występuje sosna i dąb bezszypułkowy (w miejscach wilgotnych dąb szypułkowy), z domieszką brzozy brodawkowatej, jodły, miejscami osiki i buka. Warstwa krzewów i runa jest dobrze wykształcona. W runie rośnie borówka czarna, pszeniec zwyczajny, konwalijka, szczawik zajęczy, zawilec gajowy i in.

W większych powierzchniach bór tego typu występuje na stokach gór Psarskiej, Miejskiej, Pasma Łysogórskiego; oraz bór mieszany wilgotny, który jest związany z obniżeniami na równinie denudacyjnej i towarzyszy wysiękom na stokach piaskowcowych. W drzewostanach dominuje dąb i sosna, w podszyciu krzewy kruszyny, dębu, w runie trzęślica mo-dra, borówka czarna, szczawik zajęczy.

Bory sosnowe. Fitocenozy borowe ze związku *Dicrano-Pinion* zróżnicowane są na kilka uwarunkowanych wilgotnością podłoża – zespołów. Bór bagienny (*Vaccinio ulginosi-Pinetum*), który zajmuje obniżenia terenu z nieprzepuszczalnym podłożem i glebami torfowymi oglejonymi i zorsztynizowanymi w wyniku stagnacji wód opadowych. Drzewostan jest słabo zwarty, składa się z sosny z domieszką brzozy brodawkowatej i świerka, warstwa krzewów jest słabo zwarta, dobrze natomiast rozwija się warstwa zielna. Wilgotny bór trzcinnikowy (*Calama-grostio villosae-Pinetum*) zajmuje siedliska wilgotne lub okresowo podmokłe z wysokim poziomem wód gruntowych, gdzie wykształciły się gleby torfiasto-glejowe. Drzewostan składa się z sosny, świerka, jodły oraz rzadziej brzozy brodawkowatej, osiki. W podroście występuje domieszka obu gatunków dębu, zaś w warstwie krzewiastej jarzębina, kruszyna, wierzba uszata. Bór trzcinnikowy występuje w południowej części badanej gminy (Dolinie Wilkowskiej) i innych obniżeniach na omawianym obszarze. Wilgotny bór trzęślicowy (*Molinio-Pinetum*) zajmuje tereny piaszczyste, wilgotne, z wysokim poziomem wód gruntowych podlegającym okresowym wahaniom w ciągu roku. W piętrze drzew występuje sosna, w runie trzęślica modra i borówka czarna. Suboceaniczny bór świeży (*Leucobryo-Pinetum*) reprezentuje drzewostan jednowiekowy z domieszką brzozy brodawkowatej, w podszyciu z jałowcem, w runie z borówką i wrzosem. Kontynentalny bór świeży (*Peuce-dana-Pinetum*) występuje na podłożu piaszczystym terasy zalewowej i niektórych partii równin denudacyjnych. Drzewostan składa się z sosny z porostami dębu, jodły, w podszyciu z jałowcem, w runie z borówką. Bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum*) jest ograniczony do piasków wydmych i piasków przewianych wysokiej terasy nadzalewowej z głębokim poziomem wody gruntowej. Drzewostan składa się z niskiej sosny. Brak jest podszycia, natomiast w runie występuje szczotlicha siwa, kostrzewa owcza, wrzos, mchy oraz liczne gatunki porostów.

Na terenie przedmiotowego Studium dominującym drzewostanem jest sosna oraz dąb bezszypułkowy. W skład runa wchodzi paprocie, widłaki, przytulia okrągłolistna, kokoryczka okółkowa. Teren objęty projektem zmiany Studium stanowią lasy Skarbu Państwa, będące w zarządzie Nadleśnictwa Zagnańsk. Północną część gminy stanowi drzewostan budkowy i jodłowo-bukowy z domieszką sosny, świerka, dębu, oraz innych drzew, który ukształtowały się na płytkich glebach ilastych i piaszczystych podścielonych skałą macierzystą (kwarcytami). Pod względem botanicznym drzewostan wykazuje niewielką zmienność siedliskową. Na większości terenu dominuje kwaśna buczyna niżowa, która zajmuje południową i wschodnią część terenu objętego zmianą planu. Drzewostan zdominowany

jest przez dorodne drzewostany bukowe, oraz towarzyszące jodła, świerk, grab, brzoza. Runo jest bardzo słabo zwarte, reprezentowane przez takie gatunki jak: jagoda czernica, kosmatka owłosiona, konwalia dwulistna, przetacznik leśny, liczne paprocie - narecznica samcza, narecznica szerokolistna, wietlica samicza, oraz gatunki jeżyn. Ten typ siedliska jest chroniony, oraz traktowany jest jako siedlisko naturalne, o kodzie: 9110. Na niewielkiej części terenu wykształciło się siedlisko boru sosnowego. Występuje ono na ubogich i silnie zakwaszonych glebach bielicowych. Drzewostan stanowi sosna zwyczajna, jodła i dąb z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej. Podszyt, obok podrostu drzew, budują: kruszyna pospolita, jarząb zwyczajny i bez koralowy. Runo ma charakter krzewinkowy z domieszką borówek, czernicy i brusznicy, siódmaczek leśny, konwalia dwulistna, oraz kosmatka owłosiona. Poza tym w granicach terenu górniczego zinwentaryzowano jeszcze takie siedliska jak (mające bardzo mały udział):

- wilgotne bory sosnowe ze znacznym udziałem świerka,
- bory jodłowe z niewielkim udziałem świerka, sosny, topoli, brzozy.

Duże znaczenie odgrywają w szacie roślinnej zbiorowiska synantropijne głównie zbiorowiska segetalne i ruderalne, które wykształciły się przede wszystkim na obszarach po uprawach polowych (ugory). Najczęściej spotykanymi gatunkami są: bylica pospolita, jastrzębiec baldaszkowaty, stulisz lekarski, stulicha psia, życica trwała, babka zwyczajna, wiechlina roczna, ostrożeń polny, jastrzębiec kosmaczek, i inne. Na większości ugorów jakie się tutaj znajdują postępuje naturalna sukcesja wtórna. Siedliska te zarastają przez sosnę, brzozę, osikę i brzozy. Masowo występują jeżyny.

Na niewielkiej części występują łąki ekstensywnie użytkowane, częściowo zarastające przez drzewa lekkonasienne. Są to głównie łąki śmiałkowe, lub zaroślowe, które nie należą do siedlisk chronionych i naturalnych. Teren nie ma większego znaczenia z punktu widzenia ochrony obszarowej.

Teren objęty projektem Studium (poza terenami zieleni łąkowej) charakteryzuje się stosunkowo zmiennym ukształtowaniem oraz użytkowany jest rolniczo, na którym brak jest roślinności podlegającej ochronie. Występuje tu wyłącznie roślinność niska (trawy i drzewa owocowe). Pod względem przyrodniczym nie stanowią one większej wartości. Na badanym obszarze dominują siedliska obojętne – pól uprawnych i ugorów. Spotykane są tu również świeże i wilgotne łąki i siedliska piaszczyste. Przy ciekach wodnych oraz w lokalnych zagłębieniach terenu spotykane są zbiorowiska szuwarowe oraz świeże, wilgotne łąki.

Na podstawie obserwacji i badań terenowych, wykonanych dla potrzeb opracowania ekofizjograficznego i niniejszego projektu Studium wyróżniono następujące grupy naturalnych, półnaturalnych i synantropijnych zespołów i zbiorowisk roślinnych zgrupowanych w poszczególne klasy:

- a. zbiorowiska roślin wieloletnich na terenach ruderalnych. Reprezentowane jest przez takie gatunki jak: bylica pospolita, bylica piołun, ostrożeń polny, pokrzywa zwyczajna, wrotycz pospolity, glistnik jaskółcze ziele. Zbiorowiska te nie podlegają ochronie;
- b. nitrofilne zbiorowiska zrębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych. Reprezentowana jest przez związek - nitrofilne zbiorowisko krzewiasto zaroślowe jako roślinność z takimi gatunkami jak: wierzba, brzoza brodawkowata, topola, osika. Znajduje się też poziomka pospolita, malina właściwa. Powyższe zbiorowiska roślinne nie podlegają ochronie;
- c. pierwotne i wtórne trawiaste zbiorowiska łąk i muraw na podłożu mineralnym. Wskazują dużą zmienność i zaawansowanie rozwoju. Reprezentowane są przez takie gatunki jak: tymonka łąkowa, babka lancetowata, szczaw zwyczajny, ostrożeń polny, pięciornik gęsi, krwawnik pospolity, marchew zwyczajna, mniszek pospolity, koniczyna łąkowa, wyka ptasia, jaskier ostry. Zbiorowisko roślinne nie podlega ochronie.
- d. zbiorowiska leśne i zaroślowe. Tą klasę reprezentują zarośla kruszyny i jeżyny m.in. żarnowiec miotlasty, jarząb pospolity, róża dzika. Natomiast ciepłolubne zarośla reprezentowane są przez takie gatunki jak: ligustr pospolity, róża polna, dereń świdwa. Opisane zbiorowiska roślinne nie podlegają ochronie.

W granicach projektu Studium, w obrębie terenów przewidzianych do zmiany zagospodarowania, nie stwierdzono na podstawie wizji terenowej występowania gatunków roślin

objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska oraz nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów występujących w załączniku rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408). Występują one na terenie lasów, gdzie pozostawia się tereny w dotychczasowym użytkowaniu.

Teren objęty zmianą Studium częściowo położony jest w obszarach Natura 2000 Lasy Suchedniowskie PLH260010, Ostoja Barcza PLH260025 oraz Łysogóry PLH260002 mające znaczenie dla Wspólnoty. W ich granicach znajdują się siedliska przyrodnicze o kodzie:

- **9170** – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny – żyzny las z dominującym w drzewostanie grabem, dębem szypułkowym i lipą drobnolistną. Stosunek ilościowy poszczególnych drzew jest różny, może wystąpić nawet brak jednego z wymienionych gatunków np. lipy. W podszyciu występuje podrost drzew oraz krzewy: leszczyna, kalina koralowa, trzmielina pospolita i brodawkowata i inne. Wiosną, przed rozwojem liści u drzew obficie kwitną w runie m.in.: zawilec gajowy, gwiazdnica wielkokwiatowa, przylaszczka pospolita, groszek wiosenny, kokorycze pusta i pełna. Późną wiosną i latem występują gatunki roślin znoszące zacienienie np.: przytulia Schultesa, podagrycznik pospolity, gajowiec żółty, kokoryczka wielkokwiatowa.

- **91E0** - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, siedlisko priorytetowe. Jest to zbiorowisko leśne, występujące nad rzekami i potokami, w zasięgu wód powodziowych, które podczas zalewu niosą i osadzają żyzny muł. Najbardziej typową glebą dla lasów łągowych jest holoceńska mada rzeczna. Siedliska niemal wszystkich łągów związane są z wodami płynącymi. W drzewostanie łągów występują m.in.: olcha, topola, wierzba, wiąz, jesion, dąb. Gatunkami występującymi we wszystkich zespołach łągowych są: podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), kostrzewa olbrzymia (*Festuca gigantea*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*) i bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*).

- **91P0** – wyżynny jodłowy bór mieszany. Cienisty las z panującą jodłą pospolitą. W domieszce mogą występować takie gatunki drzew jak: świerk pospolity, sosna pospolita, dąb szypułkowy, buk pospolity, grab zwyczajny, osika. W runie najczęściej dominują: borówka czarna, konwalijka dwulistna, szczawik zajęczy oraz mszaki. Oprócz nich mogą rosnąć rośliny lasów iglastych (borów) oraz w niewielkiej ilości gatunki żyznych lasów liściastych np.: przytulia wiosenna, fiołek leśny, turzyca palczasta.

- **9130** – żyzne buczyny. Jest to żyzny las z panującym w drzewostanie bukiem. W domieszce mogą występować: jodła pospolita, jawor, grab. Przed pojawieniem się liści na drzewach, wiosną pojawia się szereg kwitnących roślin m.in. zawilec gajowy, przytulia (marzanka) wonna, żywiec gruczołowaty. Późną wiosną i w lecie runo leśne tworzą zazwyczaj rośliny znoszące zacienienie: paprocie, kopytnik pospolity.

Charakterystykę szaty roślinnej występującej na terenie przyszłej eksploatacji oraz na terenie objętym zmianą Studium dokonano w opracowaniu "Diagnoza stanu zachowania szaty roślinnej na obszarze projektowanej eksploatacji piaskowców kwarcytowych kopalni "Bukowa Góra" woj. świętokrzyskie" autorstwa dr Alojzego Przemyskiego, która jest wynikiem badań terenowych przeprowadzonych w lipcu 2009 r., oraz archiwalnych danych znajdujących się w prywatnej bazie danych autora.

Lasy porastające zbocza Bukowej Góry należą do grupy lasów wysokopiennych, mieszanych i mieszanych górskich. Przeważają tu drzewostany świerkowo-bukowo-jodłowe, rębne i blisko rębne, z pojedynczą lub grupową domieszką sosny pospolitej oraz brzozy gruczałkowskiej. W niższych piętrach występuje jarzab zwyczajny i wierzba iwa oraz wspomniane już sosna i brzoza jako gatunki tworzące tło lasu. W warstwie runa dominuje borówka czernica, jeżyna, paproć orlica, lokalnie malina właściwa, kosmatka owłosiona i inne. Lasy te należą do Nadleśnictwa Zagnańsk.

Teren planowanej eksploatacji w części zachodniej i północnej złoża "Bukowa Góra" stanowi grunt leśny w zarządzenie Nadleśnictwa Zagnańsk, który należy wyłączyć z użytkowania leśnego.

Zgodę na zmianę przeznaczenia gruntu leśnego z produkcji leśnej wyraził Minister Środowiska w decyzji znak: ZS-D-2120/204/2007 z dnia 29 stycznia 2008 r.

W trakcie przeprowadzanych wizji terenu w granicach terenów dla których następuje zmiana sposobu zagospodarowania nie zinwentaryzowano chronionych gatunków roślin i grzybów. Jeżeli takie gatunki zostaną zinwentaryzowane w trakcie realizacji inwestycji należy wtedy uzyskać zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody.

1.12. Świat zwierząt.

Świat zwierzęcy rejonu związany jest przede wszystkim z terenami rolniczymi i zabudowanymi, gdzie występują liczne owady, ślimaki, wiele gatunków ptaków, płazy, a niekiedy spotykane są większe ssaki jak sarny, jelenie, dziki i gryzonie. W bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań wsi zwierzęta te raczej nie są spotykane zbyt często i w większych ilościach, a także nie zakładają one tu swoich miejsc lęgowych.

Fauna (szczególnie bezkręgowce) wykazuje silne związki z szatą roślinną i warunkami mikroklimatycznymi. Zwierzęta tego obszaru można podzielić generalnie na: gatunki leśne, gatunki przestrzeni otwartych oraz gatunki związane z ekosystemami wodnymi. **Charakterystyczną cechą fauny gminy jest także obecność gatunków górskich. Są one zwykle składnikami najwartościowszych biocenoz. Wyjątkowo licznie występują one wśród mięczaków i owadów.**

Pobliskie lasy i zadrzewienia stanowią schronienie dla wielu gatunków zwierząt. Spośród leśnych gatunków występuje tutaj: sarna, dzik, lis, kuna, borsuk i in. Dużą liczebnością na obszarach leśnych odznaczają się ptaki śpiewające: kowalik, wilga, pełzacz, kilka gatunków sikor, pokrzewka, zaganiacz i in. Część gatunków wybiera za miejsca lęgowe biotopy pośrednie pomiędzy lasami i terenami otwartymi. Żyją tutaj: krogulec, pustułka, turkawka, kukułka, puszczyk i kilka gatunków dzięciołów.

Tereny otwarte (pola uprawne, łąki, pastwiska, nieużytki) zajmują większą część gminy. Występują tutaj drobne gryzonie, ssaki owadożerne (ryjówki, jeże, krety, myszy leśne i polne), drobna zwierzyna łowna (zające, bażanty, kuropatwy) oraz ptaki preferujące przestrzeń otwartą (sikorka bogatka, sikora modraszka, sikora uboga, kos, sroka, sójka, wrona siwa, skowronki, pokrzewki, pliszki, świergotki i in.). Nasłonecznione stoki są zasiedlane przez ciepłolubne gady: żmiję zygzakowatą, jaszczurkę zwinkę i żyworodną oraz żabę trawną i ropuchę szarą. Bogata jest również fauna bezkręgowców, głównie owadów, towarzysząca takim siedliskom.

Wiele gatunków zwierząt związało się z siedliskami antropogenicznymi. W pobliżu ludzkich zabudowań często występują: bocian biały, dudek, kopciuszek, pliszki, jaskółki, sowy, muchołówki, kuna domowa, nietoperze i inne.

Na obszarze projektowanego planu zaobserwowano jak wskazano powyżej kreta i mysz leśną. Wśród gromady ssaki ochronie częściowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348) objęty jest kret. Wymieniony gatunek jest powszechnie występujący w naszym kraju, w związku z tym realizacja ustaleń projektowanego dokumentu nie zagraża jego występowaniu i wyginięciu, ponieważ gatunek ten z terenów inwestycyjnych przeniesie się w inne miejsce przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem gatunki ptaków tj.: sikorka bogatka, sikora modraszka, sikora uboga, kos, sroka, sójka, wrona siwa oraz bażant są objęte ochroną ścisłą. Wymienione gatunki są dość rozpowszechnione lokalnie i w kraju, więc nie są zagrożone wyginięciem, a planowane zagospodarowanie w projekcie planu nie stanowi dla nich zagrożenia.

Na terenie projektu Studium występują siedliska gatunków naturalnych tj:

- **przeplatka aurinia kod 1065.** Rozpiętość skrzydeł 36–40 mm., samice są z reguły większe od samców. Wierzch skrzydeł rdzawożółty, z czarnym deseniem w postaci wąskich ciemnych przepasek. Na tylnym skrzydle w polu zewnętrznym na pomarańczowym tle znajduje się rząd drobnych czarnych kropek. Spód skrzydeł ochrowożółty. Gatunek ma jedno pokolenie w ciągu roku. Motyle pojawiają się od końca maja do początku lipca. Gąsienica żyje na czarcikęsie łąkowym – *Succisa pratensis* L.

- **mopek kod 1308** (*Barbastella barbastellus*) – Występuje na obszarze południowej, zachodniej i środkowej Europy, aż po Kaukaz, w zachodniej części kontynentu znacznie rzadszy i lokalnie uważany za gatunek zagrożony. W Polsce występuje na całym terytorium kraj. Związany z terenami leśnymi. Latem kryje się najczęściej w szczelinach pni drzew, pod odstającą korą, jak również w kryjówkach sztucznych, np. szczelinach w ścianach i dachach budynków, za okiennicami, a nawet w mostach. Zimuje w chłodnych podziemiach, zwłaszcza dużych fortyfikacjach ceglanych i betonowych, tunelach dawnych kopalń i obiektach przemysłowych, piwnicach, nielicznie również w jaskiniach, wyjątkowo w dziuplach drzew. Jego podstawowym pokarmem są drobne motyle nocne, które chwyta w locie, w pobliżu koron drzew. Na łowy wylatuje wieczorem, dość wcześnie. Nie poluje jednak całą noc, część nocy spędza w ukryciu, by przed świtem ponownie wylecieć na łowy. W czasie lotu w ciemności posługuje się echolokacją, wysyłając i odbierając odbite od przeszkody, niesłyszalne dla człowieka ultradźwięki. Również za pomocą ultradźwięków lokalizuje owady. W październiku lub w listopadzie zapada w sen zimowy, który trwa do marca lub kwietnia. Na sen zimowy wybiera miejsca względnie chłodne i suche, gdzie temperatura wynosi 0-5 °C. Gody odbywają się jesienią. Na wiosnę samica rodzi jedno, lub dwoje młodych, które żywią się mlekiem matki, aż do uzyskania samodzielności. Żyją do 22 lat.

W trakcie przeprowadzanych wizji terenu w granicach terenów dla których następuje zmiana sposobu zagospodarowania nie zinwentaryzowano chronionych gatunków zwierząt. Jeżeli takie gatunki zostaną zinwentaryzowane w trakcie realizacji inwestycji należy wtedy uzyskać zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody.

1.13. Warunki klimatyczne i jakość powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice klimatyczne (wg A. Wosia) gmina Łączna położona jest w regionie zachodniomałopolskim, w strefie małej zmienności częstości występowania poszczególnych typów pogody. Ukształtowanie powierzchni terenu powoduje występowanie różnic mikroklimatu w obrębie poszczególnych siedlisk. Dotyczy to szczególnie różnic temperatury, przymrozków, mgieł, długości okresu wegetacyjnego, jakie występują pomiędzy dnami dolin i stokami a intensywniej nasłonecznionymi wierzchołkami.

Podstawowe parametry klimatyczne dla obszaru gminy przedstawiają się następująco:

średnia temperatura powietrza w roku	6°C
średnia temperatura stycznia	- 5°C
średnia temperatura lipca	17°C
długość zimy	100 dni
długość lata	80 dni
pierwsze jesienne przymrozki	20 X
ostatnie wiosenne przymrozki	30 IV
długość okresu bezprzymrozkowego	ok. 150 dni
długość okresu z pokrywą śnieżną	ok. 90 dni
długość okresu wegetacji	ok. 198 dni
roczna suma opadów	ok. 700 mm
przeważają wiatry północno-zachodnie (pow. 35%)	

Warunki topoklimatyczne

Powyższa ogólna charakterystyka warunków termicznych, wilgotnościowych, opadowych i wietrznych dotyczy całej gminy Łączna. Zmienne warunki fizjograficzne (głównie rzeźba terenu) powodują pewne lokalne zróżnicowanie klimatu. Należy wyróżnić następujące jednostki topoklimatyczne:

- a) **Topoklimat ciepły występujący w obrębie zboczy o ekspozycji południowej, południowo-zachodniej, zachodniej i wschodniej** o bardzo dobrych warunkach klimatycznych. Tereny te charakteryzują się bardzo dobrymi warunkami solarnymi i termicznymi, dobrym przewietrzaniem,

małą częstotliwością mgieł oraz krótszym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. Wyróżniają się więc najbardziej korzystnymi warunkami topoklimatycznymi dla zabudowy mieszkaniowej, specjalnej oraz sadownictwa i warzywnictwa.

- b) **Topoklimat wietrzny, właściwy dla obszarów płaskich** o przeciętnych warunkach topoklimatycznych. Tereny te charakteryzują się dobrymi i przeciętnymi warunkami solarnymi, dobrymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi, bardzo dobrym przewietrzaniem oraz małą częstotliwością występowania mgieł. Tereny te wyróżniają się korzystnymi warunkami do zabudowy mieszkaniowej oraz są wskazane dla uprawy roślin wszystkich odmian.
- c) **Topoklimat chłodny, występujący na północnych zboczach** o mało korzystnych warunkach klimatycznych. Obszary te charakteryzują się najslabszymi warunkami solarnymi (głównie jesienią i zimą), przeciętnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi, dobrymi warunkami wietrznymi oraz dłuższym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. Tereny te nie są wskazane do zabudowy rekreacyjnej, mieszkaniowej oraz dla upraw wymagających znacznego nasłonecznienia.
- d) **Topoklimat wilgotny, zastoiskowy, właściwy dla dolin rzecznych** o niekorzystnych warunkach topoklimatycznych. Tereny te charakteryzują się gorszymi warunkami solarnymi, niekorzystnymi warunkami termicznymi, wilgotnościowymi, dużą częstotliwością występowania mgieł, słabą wentylacją i utrudnionymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Często występuje na nich niekorzystne zjawisko inwersji termicznej, co jest następstwem wychłodzenia się podłoża wskutek wypromieniowania ciepła pobranego w ciągu dnia przez grunt. Powietrze chłodne znajdujące się w warstwie przygruntowej, na skutek niewielkich spadków dolin oraz zapór utrudniających jego spływ zalegać może stosunkowo długo w ich obrębie, nawet do późnych godzin przedpołudniowych. Doliny stanowią rynny spływu chłodnego i wilgotnego powietrza, przez co mają wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego. Obszary te są niekorzystne dla lokalizacji wszelkiej zabudowy oraz wprowadzania zieleni wysokiej. Jednocześnie wskazane są dla łąk i upraw odpornych na niskie temperatury i wymagających znacznej wilgoci.
- e) **Topoklimat umiarkowany właściwy obszarom zabudowanym.** Charakteryzuje się bardziej zróżnicowanym przebiegiem temperatury i wilgotności względnej powietrza, zmniejszonymi prędkościami wiatru oraz zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza w stosunku do terenów sąsiednich. W obrębie terenów o intensywnej zabudowie mieszkaniowej nie jest wskazana lokalizacja obiektów uciążliwych i szkodliwych dla otoczenia. Należy dążyć do zwiększenia powierzchni zielonych (parki, skwery) w celu poprawy warunków higieny atmosfery i samooczyszczania się środowiska.
- f) **Topoklimat wilgotny, właściwy obszarom zalesionym.** Charakteryzuje się dużym osłabieniem promieniowania słonecznego, dużą zaciszą, wyrównanym profilem termicznym, podwyższoną wilgotnością względną powietrza, a przede wszystkim bakteriostatycznym działaniem olejków eterycznych. Lasy występujące na siedliskach świeżych i suchych są najbardziej wskazane do wykorzystania rekreacyjnego. Siedliska wilgotne, z uwagi na niekorzystne warunki bioklimatyczne zaliczane są do terenów o małej przydatności dla celów rekreacji.

1.14. Jakość powietrza atmosferycznego i hałasu.

Na terenie objętym projektem Studium nie występują żadne źródła uciążliwości akustycznych, poza ruchem samochodowym i kolejowym. Niemniej jednak ruch samochodów jest tak mały (jedynie lokalny), że nie powoduje przekraczanych norm hałasu. Okresowo przekroczenia hałasu komunikacyjnego generowane są przez ruch kolejowy w czasie przejeżdżających pociągów. W związku z powyższym na etapie modernizacji linii kolejowej zostaną zastosowane ekrany akustyczne chroniące istniejącą i planowaną zabudowę przed nadmiernym hałasem. Przy zastosowaniu takich rozwiązań zakłada się, że określone w przepisach odrębnych dopuszczalne progi hałasu nie zostaną przekroczone w stosunku do terenów chronionych akustycznie.

Na mocy ustawy – Prawo ochrony środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny jakości powietrza w strefach na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu ocen

prowadzonych corocznie. Ocena prowadzona jest w odniesieniu do poszczególnych substancji określonych w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, zatem obejmuje: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM10 oraz zawartość ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a) piranu w pyłe PM10 i PM2,5. Podstawowymi kryteriami odniesienia są wartości górnego i dolnego progu oszacowania.

W województwie świętokrzyskim wyróżniono dwie strefy: miasto Kielce i strefa świętokrzyska. Po raz pierwszy poddano ocenie stan jakości powietrza pod względem dotrzymania wartości kryterialnych określonych dla pyłu PM2,5. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza było sklasyfikowania poszczególnych stref w województwie w zakresie dającym wynik porównywalności występowania stężeń każdego z normowanych zanieczyszczeń do obowiązujących wartości kryterialnych. W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi strefę świętokrzyską, do której należy gmina Daleszyce, przyporządkowano do klasy C z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)piranu. Obszar całego województwa przyporządkowano do klasy D2 z uwagi na przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu. Dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin strefę świętokrzyską przyporządkowano do klasy C oraz D2 z uwagi na przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu.

Ustalenia Studium zakładają przestrzeganie dopuszczalnych norm hałasu wynikających z obowiązujących przepisów prawa.

Obecna jak i przyszła eksploatacja nie koliduje z obszarami prawnie chronionymi z punktu widzenia ochrony przed hałasem (parki narodowe, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu nie przynależą do obszarów o zaostrzonych normach poziomu hałasu).

1.15. Gospodarka odpadami.

Gospodarkę odpadami w gminie Łącznej należy prowadzić zgodnie z ustawą o odpadach i regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie. Natomiast usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest zgodnie z Programem usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Łączna przyjętym przez Radę gminy. Podczas bieżących rozbiórek i remontów, odpady zawierające azbest należy przekazywać do jednostek posiadających stosowne pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi azbest znajdujących się poza terenem gminy. Zaleca się prowadzenie działań zmierzających do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także prowadzenia działań zmierzających do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów poprzez selektywną zbiórkę odpadów. Ważnym zagadnieniem jest podnoszenie świadomości mieszkańców gminy w ramach edukacji ekologicznej w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów, ich odzysku oraz ich selektywnej zbiórki. Zgodnie z zapisami Programu gospodarki odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego każda gmina musi posiadać Gminny Punkt Odpadów Niebezpiecznych (GPON). Odpady niebezpieczne tj. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte akumulatory, baterie, przeterminowane leki i chemikalia, itp. z przedmiotowego terenu będą składowane w w/w Punkcie w pojemnikach i kontenerach, a następnie wywożone przez wyspecjalizowane firmy.

Na terenie gminy Łączna brak jest zorganizowanego składowiska odpadów komunalnych. Odpady wytworzone na terenie Studium wywożone są poza teren gminy, na składowisko w Skarżysku Kamienna.

1.16. Prawna ochrona przyrody.

Bogactwo walorów przyrodniczych i zróżnicowanie krajobrazowe spowodowały, że obszar objęty zmianą Studium w całości objęty jest formami ochrony przyrody. Występują tu:

1. Świętokrzyski Park Narody wraz z otuliną,
2. Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy,

3. Suchedniowsko-Oblęgorski Obszar Chronionego Krajobrazu, położony na otulinie Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego
4. Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu.

Obszar południowo-wschodni wchodzący w obręb Świętokrzyskiego Parku Narodowego oraz jego otuliny, którego granice określono w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 1996r. w sprawie Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Obecnie dla ŚPN opracowany jest plan ochrony, gdzie zawarte będą ustalenia wiążące przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Projekt planu ochrony dla ŚPN jest jednocześnie projektem planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Łysogóry (części obszaru położonego w granicach ŚPN). Wprowadza się następujące ustalenia wynikające z projektu planu:

a) w opracowanym studium jako priorytetowe należy traktować zadania wspólne dla wszystkich jednostek osadniczych - miejscowości położonych na terenie Parku i jego otuliny - których realizacja prowadzi będzie do poprawy stanu środowiska naturalnego i obejmować powinna m.in.:

- likwidację niskich źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez modernizację i przebudowę istniejących kotłowni, zmianę systemów grzewczych w drodze systematycznego wprowadzania paliwa gazowego lub oleju opałowego w miejsce dotychczas stosowanego węgla,
- racjonalizację gospodarki energią w tym ewentualne wykorzystanie energii wodnej,
- poprawę stanu czystości wód i wyposażenie wszystkich miejscowości w oczyszczalnię ścieków (również przydomowych) oraz sieć kanalizacyjną,
- likwidację wysypisk śmieci oraz uporządkowanie gospodarki odpadami poprzez stworzenie w gminie systemu ich utylizacji.

b) przy przeprowadzeniu prac związanych z modernizacją, rozbudową i budową obiektów budowlanych, zagospodarowaniem szlaków pieszych, rowerowych oraz innych uzupełniających elementów zagospodarowania turystycznego, zakłada się uwzględnienie poniższych ustaleń: - Celem zagospodarowania przestrzennego terenów Parku i otuliny jest m.in. zaspokojenie potrzeb jego użytkowników przy bezwzględnym przestrzeganiu przyjętych w planie zasad ochrony przyrody i krajobrazu oraz zachowaniu właściwych standardów funkcjonalnych, technicznych i estetycznych zabudowy. Zagospodarowanie to związane jest przede wszystkim z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń służących obsłudze turystyki oraz gospodarce leśnej. Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu zakłada się w szczególności:

- utrzymanie, wraz z systematycznym przeprowadzaniem modernizacji istniejącej zabudowy mieszkalnej, usługowej i inwentarskiej przy zachowaniu i przeprowadzaniu nieznacznych zmian jej istniejących gabarytów oraz ukierunkowaniu modernizacji na uzyskanie wysokich standardów funkcjonalnych, technicznych i estetycznych,
- budowę nowych obiektów mieszkalnych, usługowych i gospodarczych w granicach rozwoju osadnictwa ustalonego w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przy czym dopuszcza się możliwość sytuowania w obrębie tych terenów budownictwa letniskowego przy założeniu, że nie może być ono sytuowane w tzw. strefie ekotonowej od granic ŚPN ustalonej w Planie ochrony Świętokrzyskiego Parku Narodowego,
- rozbudowę bazy noclegowej i gastronomicznej dla aktywizacji funkcji turystycznej przede wszystkim w istniejących obszarach koncentracji osadnictwa,
- utrzymanie i rozbudowę istniejącego układu szlaków pieszych z przeprowadzeniem ewentualnych lokalnych korekt ich przebiegu, wytrasowaniem i oznakowaniem szlaków rowerowych i ścieżek dydaktycznych wraz z zagospodarowaniem głównych punktów widokowych i miejsc odpoczynku,
- utrzymanie istniejącego układu dróg wojewódzkich i lokalnych (z istniejącymi i projektowanymi parkingami) oraz gospodarczych dróg leśnych z możliwością ich rozbudowy

w zależności od potrzeb,

- utrzymanie i przeprowadzenie gruntownej modernizacji wraz z rozbudową sieci i urządzeń infrastruktury technicznej towarzyszącej istniejącej i projektowanej zabudowie,
- wyłączenie z nowej zabudowy pasa o szerokości 50-100 m od granic ŚPN.

Na terenie gminy Łączna w północnej jej części znajduje się **Suchedniowsko - Oblęgorski Park Krajobrazowy**, dla którego obowiązuje Uchwała Nr XLIX/872/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko – Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014r., poz. 3147). Na terenie tym obowiązują następujące zakazy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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,
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej,
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych,
- 7) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.

Do szczególnych celów ochrony parku, o którym mowa powyżej należy:

- 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny,
- 2) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania rzeźby lessowej,
- 3) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin,
- 4) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych (rozlewisk i starorzeczy),
- 5) zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową,
- 6) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin; zwierząt i grzybów, w tym w szczególności torfowisk,
- 7) zachowanie układów i obiektów zabytkowych, w tym pozostałości Staropolskiego Okręgu przemysłowego, a także licznych miejsc pamięci narodowej,
- 8) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu,
- 9) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych,
- 10) ograniczenie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz,
- 11) zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych.

Suchedniowsko - Oblęgorski Obszar Chronionego Krajobrazu, położony jest na otulinie Suchedniowsko – Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego na terenie którego obowiązują następujące zakazy wynikające z Uchwały Nr XLIX/880/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko – Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014r., poz. 3154):

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa

drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

W zakresie czynnej ochrony ekosystemów na terenie OChK obowiązują:

- 1) ochrona dużych kompleksów leśnych dla zachowania różnorodności biologicznej lasu,
- 2) zapewnienie bioróżnorodności ekosystemów, a w szczególności najcenniejszych zbiorowisk łąk,
- 3) zachowanie naturalnych fragmentów obszarów wodnych,
- 4) zachowanie tworów i składników przyrody nieożywionej.

W południowej części gminy Łączna znajduje się Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu.

Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny otaczające miasto Kielce, od południowej i wschodniej stronie położony jest głównie w zlewni rzeki Lubrzanki oraz częściowo Kamionki a od strony zachodniej od rzeki Bobrzy. Całkowita powierzchnia tego Obszaru wynosi 25 498 ha. Flora tego obszaru jest silnie zróżnicowana. W Paśmie Klonowskim grupują się cenne zbiorowiska lasów liściastych, świeże bory sosnowe i bory mieszane z udziałem jodły. Na szczególną uwagę zasługują zbiorowiska buczyny sudeckiej. W obniżeniach Doliny Wilkowej, na torfach występują charakterystyczne dla Gór Świętokrzyskich borealne świerczyny z licznymi gatunkami roślin chronionych. Południowa część obszaru porastają bory sosnowe i bory mieszane z udziałem jodły. Doliny prawie wszystkich rzek zachowały charakter cennych stref łąkowo – wodnych. Szczególnymi walorami geobotanicznymi, krajobrazowymi oraz kulturowymi wyróżnia się przełom Lubrzanki. Tereny te są obecnie ważnym miejscem wypoczynku świątecznego i rekreacji dla mieszkańców pobliskich Kielc.

Na terenie **Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu** obowiązują regulacje prawne zgodne z Uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XIV/200/2015 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 7 września 2015r. w sprawie wyznaczenia Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 2655). W granicach terenu objętego projektem planu wydzielono następujące strefy krajobrazowe:

- 1) "B" - obejmująca tereny kompleksów leśnych (z wyłączeniem lasów łęgowych i olsów, które zostały zaliczone do strefy "A" - *nie występującej w granicach obszaru objętego planem*), murawy kserotermiczne i napiaskowe; są to siedliska niezależne od poziomu wód gruntowych; obejmują tereny cenne przyrodniczo, często siedliska chronione, skupiające rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt; strefa posiada wysoki rygor ochronny;
- 2) "C" - obejmuje obszary poza strefami "A" i "B"; tereny zabudowy, użytkowane rolniczo, przekształcone przez człowieka; strefa odznacza się najniższymi rygorami ochronnymi, spośród wyznaczonych stref.

Na terenie strefy krajobrazowej "B" ustalono następujące cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- a) zachowanie cennych ekosystemów;
 - utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego użytkowania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąki, murawy) m.in. poprzez promowanie i wdrażanie programów rolno-środowiskowych,
 - prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej; stosowanie rębni gniazdowej w cennych płatach siedlisk; zachowanie powierzchni starodrzewi poprzez wyłączenie z użytkowania,
 - likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci;
- b) ochrona stanowiska chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - edukacja ekologiczna,
 - ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,

- likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci;
- c) ochrona dużych kompleksów leśnych i stref ekotonowych;
 - odnawianie drzewostanów zgodnych z typem siedliska,
 - zapobieganie fragmentacji obszarów leśnych przy realizacji inwestycji,
 - zachowanie i zwiększanie powierzchni zalesionych,
 - zalesianie poza powierzchniami cennymi przyrodniczo siedlisk,
 - likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci;
- d) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych, poprzez uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- e) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,
- f) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymywanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- g) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymywanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnienie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- h) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
 - promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
 - rewitalizacja obiektów zabytkowych,
 - poszerzanie katalogu obiektów zabytkowych,
 - promowanie zieleni przydomowej, w tym szczególnej wartości wielokwiatowych ogrodów przydomowych,
 - edukacja.

Na terenie strefy krajobrazowej "C" ustalono następujące cele i działania związane z ochroną krajobrazową i kulturową:

- a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - edukacja ekologiczna,
 - ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk,
 - likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci;
- b) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych, poprzez uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym,
- c) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania,
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych,
- d) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
 - zalesianie lub utrzymanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję,
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo,
- e) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
 - powstrzymanie procesów naturalne i wtórnej sukcesji,
 - uwzględnienie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku,
- f) zachowanie wartości kulturowych obszaru;
 - promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa,
 - rewitalizacja obiektów zabytkowych,

- poszerzanie katalogu obiektów zabytkowych,
- promowanie zieleni przydomowej, w tym szczególnej wartości wielokwiatowych ogrodów przydomowych,
- edukacja.

Na obszarze POChK w strefie krajobrazowej "B" zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa o ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- 1) zadrzewień śródpolnych określonych w pkt. 3, występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: grunty zadrzewione i zakrzewione lub grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych;
- 2) zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;
- 3) realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki, określonych zakazem w pkt. 2;
- 4) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu, określonych zakazem w pkt. 2;
- 5) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.

Na obszarze POChK w strefie krajobrazowej "C" nie ustalono zakazów.

Na terenie objętym ustaleniami Studium znajdują się obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty **Lasy Suchedniowskie, Ostoja Barcza i Łysogóry**. Na wschód od granic gminy znajduje się obszar 2000 „Ostoja Sierakowicka PLH260031.

Oprócz w/w obszarowych form ochrony przyrody na terenie Studium znajdują się indywidualne formy ochrony przyrody tj. pomniki przyrody:

- **Nr 121 – Modrzew europejski**, utworzony 24 grudnia 1986r. zarządzeniem Nr 26/86 Wojewody Kieleckiego w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 20, poz. 183). Zostało zmienione rozporządzeniem Nr 276 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 9 sierpnia 2001r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 85, poz. 987). Rozporządzenie to zostało zmienione rozporządzeniem Nr 25/2003 z dnia 20 października 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 235, poz. 2202). Wiek drzewa liczony jest na 200 lat. Znajduje się on w obrębie Nr 3 Jęgrzna, nr działki 66/522, jest to obręb leśny- 66c Leśnictwa Barcza, Nadleśnictwo Zaganańsk.

- **Nr 288 – Cis pospolity**, utworzony 4 grudnia 1991r. rozporządzeniem Wojewody Świętokrzyskiego Nr 5/91 w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 15, poz. 190). Rozporządzenie to zostało zmienione rozporządzeniem Nr 276/2001 Wojewody Świętokrzyskiego

z dnia 9 sierpnia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Świąt. Nr 85, poz. 987). Znajduje się on w obrębie 13 Zalezianka, działka nr 963, w oddziale 58 d Leśnictwa Osieczno, Nadleśnictwo Suchedniów.

- **Nr 38 – Skalki Klonowskie**, utworzony Uchwałą Rady Gminy Łączna Nr XII/105/2011 z dnia 30 listopada 2011r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Świąt., z 2011r. poz. 395). Skalki w formie bloków skalnych, baszt i stołów o wysokości 5 m zbudowanych z piaskowca dolnodewońskiego, zajmuje obszar ok. 600 m² w miejscowości Klonów, Nr działki 573 (na północnym zboczu Góry Bukowej, w jej grzbietowej części ok. 400 m na NW od jej szczytu, przy szlaku turystycznym ok. 1,2 km na NNE od wschodnich granic wsi Klonów).

- **861 – jodła pospolita**, utworzony 24 czerwca 2011r. Uchwałą gminy Łączna Nr XII/2011 w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Świąt. 185, poz. 2145). Znajduje się w obrębie Klonów, działka nr 12/200 na gruntach Skarbu Państwa.

W stosunku do pomników przyrody obowiązują zasady określone w przepisach szczególnych z zakresu ochrony przyrody.

1.17. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji obiektów budowlanych z zakresu budownictwa kubaturowego, infrastruktury technicznej, komunikacji oraz rozbudową eksploatacji złóż:

- zaplecze budowy należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcanie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do poprzedniego stanu. Organizować roboty w taki sposób aby minimalizować ilość powstających odpadów,
- odpady należy segregować i składować w wydzielanych miejscach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą zostać wytworzone w trakcie robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych celem wywozu do Gminnego Punktu Odpadów Niebezpiecznych,
- utrzymywać w sprawności urządzenia odwadniające z uwagi na potrzebę ochrony wód przed zanieczyszczeniem,
- ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni,
- prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić w porze dziennej (w godz. 6.00-22.00),
- należy ograniczać do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nie przeznaczone do wycinki zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu,
- nie należy powodować ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód,
- prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia sąsiednich terenów,
- ograniczyć możliwość pylenia podczas przewozu materiałów budowlanych,
- w trakcie budowy niepokojone będą zwierzęta występujące na działce budowlanej oraz w najbliższej okolicy (głównie płazy, gady i ptaki),
- usunięcie roślinności z całego terenu przeznaczonego na prace budowlane, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- możliwie jak w najszerszym zakresie stosowanie materiałów naturalnych (kamień, drzewo) oraz wprowadzenie elementów roślinnych w celu zachowania walorów krajobrazowych,
- uzupełnienie zabudowy w obrębie wykształconych jej struktur przestrzennych,

- kształtowanie estetycznych przestrzeni publicznych, dbałość o ład przestrzenny,
- likwidacja wierzchniej pokrywy glebowej,
- wzrost zapylenia powietrza i pogorszenie warunków akustycznych,
- częściowe przekształcenie krajobrazu. Tereny dotychczas nie zainwestowane zostaną uzupełnione nową zabudową kubaturową oraz terenami komunikacyjnymi,
- ograniczyć jałową pracę silników pojazdów i maszyn budowlanych w trakcie realizacji inwestycji,
- ustala się minimalne odległości zabudowy od poszczególnych kategorii dróg, wymagających ustalenia w planach zagospodarowania przestrzennego, mające na celu odsunięcie projektowanej zabudowy od miejsca o wzmożonym hałasie komunikacyjnym i emisji substancji szkodliwych dla zdrowia ludzi.

1.18. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji dróg (remont, przebudowa, rozbudowa) wyznaczonych w projekcie zmiany Studium:

- proponuje się wprowadzenie zieleni izolacyjnej ograniczającej uciążliwości powstałe od drogi,
- na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach po przeprowadzeniu właściwych badań wynikających ze szczegółowości dokumentu z zakresu hałasu wskazane zabezpieczeń przed ponadnormatywnym hałasem,
- wzrost zapylenia powietrza i pogorszenie warunków akustycznych,
- wpływ na krajobraz związany będzie z zapleczem budowlanym, miejscem składowania materiałów, wykonywaniem wykopów,
- potencjalne zanieczyszczenia wody spowodowane przez spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy,
- zagęszczenie gleby na skutek ruchu ciężkich pojazdów,
- prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić w porze dziennej (w godz. 6.00-22.00),
- w wyniku prowadzenia prac budowlanych będą usuwane masy ziemne,
- negatywny wpływ na stan drzew na skutek zagęszczenia gleb w przypadku wprowadzenia ciężkich pojazdów,
- w trakcie budowy niepokojone będą zwierzęta występujące na przedmiotowym terenie oraz w okolicy (głównie płazy, gady i ptaki),
- usunięcie roślinności z terenu przeznaczonego na prace budowlane, związane z rozbudową drogi, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- zaplecze budowy należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcanie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do poprzedniego stanu. Organizować roboty w taki sposób aby minimalizować ilość powstających odpadów.

1.19. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji zabudowy usługowej, produkcyjnej, usług sportu i turystyki:

- zostaną określone na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach po przeprowadzeniu właściwych badań wynikających ze szczegółowości dokumentu z zakresu hałasu wskazane zabezpieczeń przed ponadnormatywnym hałasem,
- wzrost zapylenia powietrza i pogorszenie warunków akustycznych,
- wpływ na krajobraz związany będzie z zapleczem budowlanym, miejscem składowania materiałów, wykonywaniem wykopów,
- potencjalne zanieczyszczenia wody spowodowane przez spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy,
- zagęszczenie gleby na skutek ruchu ciężkich pojazdów,

- prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić w porze dziennej (w godz. 6.00-22.00),
- w wyniku prowadzenia prac budowlanych będą usuwane masy ziemne,
- w trakcie budowy niepokojone będą zwierzęta występujące na przedmiotowym terenie oraz w okolicy (głównie płazy, gady i ptaki),
- usunięcie roślinności z terenu przeznaczanego na prace budowlane, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- zaplecze budowy należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcanie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do poprzedniego stanu. Organizować roboty w taki sposób aby minimalizować ilość powstających odpadów,
- zmiany pokrycia powierzchni ziemi, przemieszczanie mas ziemnych ,
- poprawa stanu na rynku pracy (zatrudnienie),
- należy ograniczać do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nie przeznaczone do wycinki zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

1.20. Skutki realizacji zalesień wyznaczonych w projekcie Studium:

- inwestycja proekologiczna i prospołeczna. Nie będzie ona źródłem emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, hałasu, ścieków oraz odpadów. Nieznaczne uciążliwości związane z hałasem i zanieczyszczeniem (komunikacyjnym przy użyciu ciągnika) będą w okresie przygotowawczym grunt pod uprawę,
- inwestycja korzystnie wpływająca na ochronę przyrody i krajobrazu,
- wzmocnienie i poszerzenie ochronnych funkcji lasu w stosunku do wody (zmniejszenie niebezpieczeństwa powodzi przez zalesianie zlewni) i gleby (zapobieganie erozji),
- ograniczenie skutków „efektu cieplarnianego” i przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatu,
- podniesienie walorów estetycznych i rekreacyjnych środowiska,
- podniesienie zdolności retencyjności zlewni (zdolność magazynowania wód powierzchniowych, przez co częściowo ma miejsce przesunięcie nadmiaru tych wód na okresy niedoboru opadów, przekształcenie części obiegu nieużytecznego wody w obieg biologiczny, a spływ powierzchniowy – na podziemny),
- podnoszenie wartości ekonomicznej terenu,
- poprawę stanu czystości powietrza atmosferycznego,
- polepszenie warunków topoklimatycznych, wytwarzanie olejków eterycznych,
- politykę przestrzenną; racjonalne użytkowanie ziemi i kształtowania rozwoju regionalnego,
- działania w sferze socjalnej, łagodzącym napięcia na rynku pracy (zatrudnienie) oraz dostarczającym innych korzyści materialnych i duchowych wynikających w przyszłości z wielofunkcyjności lasu, podnoszących jakość życia człowieka.

2. WPŁYW WYZNACZONYCH KIERUNKÓW PROJEKTU ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

W wyniku realizacji wyznaczonych kierunków zagospodarowania przestrzennego w projekcie zmiany Studium nastąpią pewne zmiany w charakterze, sposobie użytkowania i zagospodarowania terenu.

Na obszarach obecnie użytkowanych jako tereny rolnicze lub nieużytkowanych, powstaną inwestycje związane z zabudową mieszkaniową, usługową oraz rozbudową układu komunikacyjnego i infrastruktury technicznej, a także z realizacją planowanej farmy fotowoltaicznej. W związku z wprowadzeniem nowych inwestycji, głównie polegających na wprowadzaniu nowej zabudowy i związanej z nią infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (budową dróg publicznych i wewnętrznych)

nastąpi zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w granicach terenu opracowania. Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej na skutek wprowadzenia terenów inwestycyjnych nie wpłynie negatywnie na walory i zasoby przyrodnicze terenu objętego projektem Studium zagospodarowania przestrzennego, ponieważ (przy zachowaniu minimalnej powierzchni biologicznie czynnej) zostanie zachwana równowaga pomiędzy terenami zabudowanymi a terenami biologicznie czynnymi. Szacuje się, że na skutek zabudowy terenów przewidzianych do zabudowy, przy uwzględnieniu maksymalnego wskaźnika intensywności zabudowy powierzchnia biologicznie czynna zmniejszy niespełna o 4,1 %.

W wyniku realizacji Studium charakter, sposób użytkowania i zagospodarowania na terenie eksploatacji złoża zmieni się w znacznym stopniu. Na obszarach obecnie użytkowanych jako tereny leśne, pokrytych powstanie inwestycja związane z działalnością zakładu górniczego oraz tereny wydobywcze. Zwiększy się również w nieznacznym stopniu powierzchnia terenów przeznaczonych pod zabudowę. Zmniejszeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna w granicach terenu opracowania. Nastąpi wzrost emisji substancji szkodliwych do atmosfery, której wielkość zależała będzie od rodzaju prowadzonej wielkości wydobywania, co zostanie określone w projekcie zagospodarowania złoża i koncesji na wydobywanie. Swój zasięg zwiększą również strefy zagrożenia od robót strzałowych:

- strefa zagrożenia ze względu na działanie powietrznej fali uderzeniowej,
- strefa zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych,
- strefa zagrożenia ze względu na drgania sejsmiczne górotworu.

Strefy te nie będą swym zasięgiem obejmować istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej, w związku z tym nie będą negatywnie oddziaływać na zdrowie i życie ludzi zamieszkujących wieś Zagórze i Jęgrzna. Uciążliwości powodowane urobkiem kopaliny będą krótkotrwałe, a więc do czasu prowadzenia eksploatacji. Po zakończeniu eksploatacji uciążliwości tych nie będzie.

W wyniku eksploatacji surowców mineralnych na obecnym poziomie pozostaną wartości hałasu, wibracji oraz promieniowania elektromagnetycznego. Wielkość eksploatacji pozostanie na obecnym poziomie. Na obszarze objętym planowaną eksploatacją nieodwracalnie zniszczeniu ulegnie pokrywa roślinna, niemniej jednak straty w przyrodzie będą bardzo małe, gdyż na tym terenie nie występują gatunki chronione i zagrożone wyginięciem.

2.1. Podstawowe komponenty środowiska i krajobraz

Główną inwestycją, ze strony której należy spodziewać się najbardziej znaczącego wpływu na stan środowiska w rejonie opracowania, tak ze względu na rozmiar, zasięg jak i na jakość tego oddziaływania, jest wprowadzenie nowej zabudowy mieszkaniowej, usługowej, komunikacyjnej i eksploatacji złoża „Bukowa Góra”.

Wprowadzenie nowej zabudowy będzie wiązało się ze zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej oraz potencjalnym wzrostem zanieczyszczenia powietrza. Wzrost emisji substancji zanieczyszczających powietrze będzie wynikiem ogrzewania budynków oraz zwiększenia liczby pojazdów poruszających się po istniejących i nowo projektowanych drogach. Należy jednak podkreślić, że projekt zmiany Studium nie przewiduje terenów pod lokalizację inwestycji, które mogłyby być źródłami emisji do atmosfery szkodliwych substancji w stopniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Powstawanie i emisja hałasu na terenie opracowania związana będzie głównie z pracą sprzętu budowlanego na etapie realizacji w/w inwestycji przewidzianych w projekcie Studium. Na etapie eksploatacji emisja hałasu będzie ograniczała się do hałasu komunikacyjnego. Należy jednak podkreślić, że wymienione powyżej potencjalne źródła hałasu nie spowodują przekroczeń norm obowiązujących w przepisach prawnych. Zgodnie z przepisami odrębnymi dla terenów oznaczonych na rysunku zmiany Studium MN, RMN, RMNP, UM i U obowiązywać będą normy hałasu zgodnie z przepisami odrębnymi, natomiast dla terenu oznaczonego symbolem UT i ML ustalony został dopuszczalny poziom hałasu jak dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe.

Reasumując, emisja hałasu pochodząca od źródeł związanych z projektowanym zagospodarowaniem nie osiągnie wartości ponadnormatywnych na terenach prawnie chronionych z

istniejącą zabudową mieszkaniową i innej podlegającej ochronie, spełniając tym samym wymagania ochrony środowiska w zakresie akustycznym.

Za szczególnie ważne, w świetle jakości życia człowieka, należy uznać zapisy mające na celu ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, ochronę przed hałasem, wibracjami oraz ochronę przed promieniowaniem elektromagnetycznym. Kierunki wyznaczone w projekcie Studium zalecają przyjęcie zgodnie z przepisami odrębnymi następujących odległości (stref technicznych) dla budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi:

- a) min. 15 m od osi linii napowietrznych wysokiego napięcia (110kV) po obu stronach linii,
- b) min. 7 m od osi linii napowietrznych średniego napięcia (15kV) po obu stronach linii i stacji transformatorowych,
- c) min. 3 m od osi linii napowietrznych niskiego napięcia po obu stronach linii,
- d) ewentualne zbliżenie budynków do osi linii zostanie uzgodnione z zarządcą linii.

Niezaprzeczalnie pozytywnym ustaleniem, które wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców gminy Łączna jest obowiązek docelowego przyłączenia wymagających tego obiektów budowlanych do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, a także odprowadzenie ścieków do oczyszczalni ścieków.

Dla obsługi nowych terenów inwestycyjnych wprowadzony został nowy układ dróg. Drogi te zostały zaprojektowane zgodnie z wymaganiami jakie nakłada ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. 2015r., poz. 460 ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.). W związku z tym układ drogowy zapewni swobodną obsługę nowych terenów inwestycyjnych oraz dzięki zachowaniu odpowiednich warunków technicznych przewidzianych dla dróg zapewni odpowiednie bezpieczeństwo dla ich użytkowników.

Projekt Studium nie przewiduje terenów pod lokalizację inwestycji, które mogłyby być źródłami emisji do atmosfery szkodliwych substancji w stopniu przekraczającym dopuszczalne normy. Występują natomiast i będą występować nieznaczne zapylenia przy pracach zakładu górniczego oraz podczas transportu urobku.

Powstawanie i emisja hałasu na terenie opracowania związana jest głównie z pracą sprzętu ciężkiego w wyrobisku oraz podczas transportu urobku. Znaczna odległość wyrobiska od zabudowań mieszkalnych oraz "schodzenie" eksploatacji na coraz niższe poziomy spowoduje, że uciążliwości akustyczne nie wzrosną.

Wokół terenu przeznaczonego pod eksploatację wyznaczono strefy, w których kumulują się negatywne oddziaływania związane z eksploatacją kopaliny. Zasięg obecnie istniejącego oddziaływania ulegnie zmianie, w związku ze zwiększeniem obszaru wydobywania. Z urobkiem kopaliny wiążą się strefy: rozrzutu odłamków skalnych, drgań sejsmicznych oraz udarowej fali powietrza. Żadna z tych stref nie niesie negatywnego oddziaływania na stan i jakość zabudowy mieszkaniowej, gdyż strefy te nie obejmują istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej, zamykają się one w terenie lasów. Natomiast strefa rozrzutu odłamków skalnych w terenie zakładu przeróbczego, oraz w terenie zwalowiska wraz z osadnikami. W związku z tym oddziaływanie to nie stanowi zagrożenia na stan zdrowia i życia ludzi poza pracownikami pracującymi na terenie zakładu. W celu ochrony zdrowia i życia pracowników pracujących na terenie zakładu zostały wybudowane tam zabezpieczenia zgodnie z przepisami ustawy Prawo Geologiczne i górnicze, które są pod nadzorem Urzędu Górniczego w Kielcach.

Wszystkie tereny przeznaczone pod zabudowę znajdują się poza obecnym zasięgiem tych stref.

Dla ograniczenia negatywnych oddziaływań zakładu przeróbczego, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego należy zaprojektować pas zieleni osłonowej stanowiący izolację obiektów przemysłowych od zabudowy mieszkaniowej. Ustalenia zmiany Studium zakładają założenie pasa zieleni o zróżnicowanym pokroju składającego się głównie z gatunków zimozielonych.

Dopuszczalna jest tutaj również budowa ekranów akustycznych, które tłumić będą hałas, w przypadku niedotrzymania normatywnych poziomów hałasu w środowisku określonego w przepisach szczególnych.

Siłę oddziaływania ustaleń projektu Studium na poszczególne elementy środowiska dla poszczególnych terenów funkcjonalnych zestawiono w tabeli Nr 1.

Wyznaczone kierunki zagospodarowania przestrzennego w projekcie Studium uwzględniają zasady estetyki i spójności planowanej zabudowy z otaczającym krajobrazem. Wyraża się to m.in. przyjętymi ustaleniami w zakresie kompozycji i kształtowania projektowanej zabudowy. Dotyczy to m.in. ustaleń w zakresie wysokości budynków, ich wykończenia, linii zabudowy, stosowania materiałów tradycyjnych i naturalnych itp.

2.2. ZABIEGI ŁAGODZĄCE

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania planowanych terenów inwestycyjnych, określonych w projekcie Studium na środowisko, w tym na przyrodę przewiduje się szereg zabiegów łagodzących do których zalicza się:

- ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, położonych poza terenami inwestycyjnymi jako istotne elementy krajobrazu, zgodnie z warunkami wynikającymi z przepisów odrębnych,
- ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień nie stanowiących zadrzewień śródpolnych i przydrożnych w obrębie terenów przewidzianych do zmiany zagospodarowania poprzez ich wkomponowanie w zieleń urządzoną towarzyszącą terenom budowlanym,
- docelowy obowiązek przyłączenia obiektów budowlanych, wymagających takiego przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód powierzchniowych,
- wyposażenie budynków w urządzenia do odprowadzania ścieków,
- rekultywacja terenów eksploatacji złoża „Bukowa Góra”,
- usytuowanie zabudowy od krawędzi jezdni zgodnie z przepisami odrębnymi o drogach publicznych,
- w zakresie ochrony przed polem elektromagnetycznym związanym z obiektami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi obowiązują zasady dotyczące budowy i lokalizacji urządzeń i sieci infrastruktury elektroenergetyki i telekomunikacji określone w wymaganiach przepisów odrębnych,
- przestrzeganie dopuszczalnego poziomu hałasu, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- zachowanie powierzchni biologiczno czynnej zgodnie z ustaleniami Studium,
- ograniczenie uciążliwości lokalizowanych obiektów do terenu, do którego odnosi się tytuł prawny,
- zakaz budowy ujęć wód podziemnych do celów niezwiązanych z zaopatrzeniem w wodę ludności produkacją żywności oraz upraw polowych,
- utrzymanie roślinności wysokiej na nieużytkach i terenach nadrzecznych, na miedzach i przy drogach rolniczych rozgraniczających pola, co poprawi warunki bytowania i przemieszczania się zwierząt,
- dostosowanie terminów prac do okresów lęgowe/ rozrodczych zwierząt (ptaki),
- przywrócenie terenów budowy sieci infrastruktury technicznej do stanu pierwotnego z odtworzeniem roślinności,
- zachowanie ujednoliconych wymogów architektonicznych polepszą walory krajobrazowe.

Do działań ograniczających, minimalizujących negatywne oddziaływanie realizacji inwestycji na środowisko będzie należeć:

- prawidłowa lokalizacja i zabezpieczenie techniczne sprzętu placu budowy,
- stosowanie nowoczesnych technologii,
- dostosowanie terminów prac do okresów lęgowych/rozrodczych zwierząt szczególnie ptaków,
- zastosowanie ujednoliconych wymogów architektonicznych,

- budowa obiektów wymagać będzie prac ze szczególną ostrożnością, aby zapobiec ewentualnym awariom sprzętu ciężkiego, w wyniku czego mogłoby dojść do zanieczyszczenia środowiska gruntowego. W celu ograniczenia negatywnych wpływów zaplecze budowy powinno być organizowane na terenach rolnych (najlepiej na terenach już zagospodarowanych), a czas trwania prac oraz zajęcie terenu maksymalnie ograniczone. Należy dążyć do eliminowania, a co najmniej ograniczania presji na te tereny. Bezwzględnie konieczne jest utrzymanie ciągłości powiązań przyrodniczych. Należy przy tym podkreślić, że podstawowym sposobem minimalizacji negatywnych oddziaływań jest wybór najmniej konfliktowej lokalizacji inwestycji,
- wszelkie inwestycje wynikające z realizacji Studium należy poprzedzać rozpoznaniem walorów przyrodniczych terenu, co pozwoli zminimalizować negatywny wpływ na gatunki chronione roślin, zwierząt i grzybów wymienionych w przepisach odrębnych.

W granicach terenów przewidzianych do zmiany zagospodarowania nie stwierdzono obecność chronionych gatunków grzybów, znajdują się one w lasach, gdzie zmiana Studium nie wyznacza żadnych zmian, tereny te pozostawia się w dotychczasowym użytkowaniu.

Przy uwzględnieniu działań minimalizujących nie zachodzi bezpośredni wpływ inwestycji na obszary chronione objęte ustaleniami Studium.

Budowa infrastruktury transportu powinna być tak planowana i realizowana, aby nie zagrażała trwałości środowiska przyrodniczego. Należy dążyć do eliminowania, co najmniej ograniczania presji na tereny chronione. Bezwzględnie konieczne jest utrzymanie ciągłości powiązań przyrodniczych, poprzez zachowanie drożności korytarzy i ciągów ekologicznych. Realizacja zabudowy, infrastruktury technicznej i obiektów komunikacji oraz eksploatacji złoża wymagać będzie prac ze szczególną ostrożnością, aby zapobiec ewentualnym awariom sprzętu ciężkiego, w wyniku czego mogłoby dojść do zanieczyszczenia środowiska. W celu ograniczenia negatywnych wpływów zaplecze budowy należy organizować wyłącznie na terenach nieleśnych i pozbawionych drzew i krzewów, a czas trwania prac oraz zajęcie terenu winno być maksymalnie ograniczone. Budowa przejazdów dla zwierząt w miejscach korytarzy i ciągów ekologicznych (mostki, kładki) winna uwzględniać naturalne ukształtowanie terenu. Przejścia powinny mieć odpowiednią szerokość i wysokość a w przypadku terenów gdzie występuje wzmożona liczba płazów i gadów warto zamontować odpowiednie bariery wykonane z siatki uniemożliwiającej im wejście na jezdnię, należy zastosować odpowiednie rozwiązania by naprowadzić je w kierunku przejść. Do obudowy dróg powinny być wykorzystane gatunki rodzime roślin, odpowiednio dobrane do warunków siedliskowych. Kształtując pobocza warto brać pod uwagę różnorodność kompletność lokalnych zbiorowisk. Wszelka roślinność podnosi walory estetyczne krajobrazu. Ustalenia zmiany Studium wskazują na brak łączności pomiędzy wyznaczonymi częściami krajowego lądowego korytarza ekologicznego poprzez barierę ekologiczną tj. drogę S7 oraz linię kolejową nr 8. Bariera ekologiczna powoduje brak łączności pomiędzy wyznaczonymi obszarami Natura 2000. W związku z tym bariera ekologiczna winna być zlikwidowana poprzez budowę przejść nadziemnych lub podziemnych umożliwiającą swobodną migrację dla zwierząt. Działanie takie nie zostało zaproponowane w trakcie realizacji inwestycji polegającej na przebudowie drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej. Opisana bariera ekologiczna położona jest poza granicami gminy Łączna i występuje na terenie sąsiedniej gminy Zagnańsk. Natomiast nadmieniam, że wskazane w projekcie Studium sposoby zagospodarowania terenu nie stanowią barier ekologicznych dla prawidłowego funkcjonowania układu przyrodniczego.

Tab. Nr 1. Wielkość oddziaływania ustaleń projektu zmiany Studium na poszczególne elementy środowiska

Symbole terenów funkcjonalnych	Oddziaływanie ogólne	Powietrze atmosferyczne	Klimat akustyczny	Wody powierzchniowe	Wody podziemne	Gleby	Rzeźba terenu	Flora	Siedliska chronione	Fauna	Gatunki chronione	Krajobraz	Zabytki
MN, RMN, RMNP, UM, UT, U	2	2	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
WS, Z, ZL, ZLz, R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KD-S, KD-L, KD-D	2	2	2	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0
PG1, PG2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
FO	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0

Oznaczenia użyte w tabeli Nr 1:

- 0 - brak oddziaływania
- 1 - słabe oddziaływanie
- 2 - umiarkowane oddziaływanie
- 3 - silne oddziaływanie
- 4 - bardzo silne oddziaływanie

W wyniku realizacji ustaleń zawartych w projekcie Studium nastąpią pewne zmiany w zagospodarowaniu tej gminy. Dotyczyć one będą uporządkowania i uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej, usługowej wraz z budową niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (dostosowanie pasów drogowych do wynikających z przepisów odrębnych o drogach publicznych) oraz wyznaczenia nowych terenów zabudowy mieszkaniowej oraz usług, które stanowią kontynuację terenów budowlanych istniejących. Najbardziej uciążliwym terenem, jak wskazano powyżej jest teren eksploatacji złoża „Bukowa Góra”. Nadmienić należy, że jest to rozbudowa istniejącego zakładu zgodnie z wydaną koncesją złoża. Dokładna analiza wskazana jest poniżej. W wyniku realizacji zmiany Studium charakter, sposób użytkowania i zagospodarowania terenu zmieni się w znacznym stopniu. Na obszarach obecnie użytkowanych jako tereny leśne powstaną tereny wydobywcze. Większość tej powierzchni przeznaczona została pod działalność wydobywczą i inną działalność górnictwem. Z tą działalnością będzie się więc wiązała większość negatywnych, czasowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Będą one polegały na zmniejszeniu powierzchni biologicznie czynnej w granicach obszaru opracowania. Nastąpi emisji substancji pyłowych do atmosfery, uciążliwość ta będzie miała jedynie charakter miejscowy i nie będzie się rozprzestrzeniać na tereny sąsiednie, gdyż eksploatacja prowadzona będzie w wyrobisku stokowo-wgłębnym. Większe nasilenie tej uciążliwości będzie miało miejsce w początkowym stadium inwestycji, tj. w momencie otwierania pierwszego poziomu złoża. Będzie to działanie krótkotrwałe. Emisja hałasu, wibracji, promieniowania elektromagnetycznego pozostanie na niezmięnionej wielkości. Pewnemu zmniejszeniu ulegnie zasilenie opadowe gruntu poprzez wyłączanie gruntów czynnych biologicznie pod zabudowę mieszkaniową i usługową. Na dużych obszarach zniszczeniu ulegnie pokrywa roślinna (na terenach przeznaczonych pod przyszłą eksploatację, w trakcie budowy i w miejscu realizacji nowych obiektów budowlanych – kubaturowych i dróg technologicznych w obrębie zakładu górnictwa).

Jednocześnie w projekcie Studium przedstawiono szereg rozwiązań i propozycji łagodzących niekorzystne oddziaływania oraz zakazy i nakazy dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego. Ponadto należy stwierdzić, że w końcowym efekcie projektowane zagospodarowanie może mieć pozytywne skutki terenu opracowania. Zrehabilitowane tereny pokopalniane wzbogacą krajobraz gminy i mogą stać się osobliwością na skalę regionalną i krajową. Dzięki tym działaniom udostępnione mogą

zostać również nowe unikalne odsłonięcia geologiczne o wysokich walorach przyrodniczych i naukowych.

W projekcie Studium przedstawiono szereg rozwiązań i propozycji łagodzących niekorzystne oddziaływania oraz zakazy i nakazy dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego. Stwierdza się, że rozwiązania przyjęte w projekcie Studium w odniesieniu do ochrony przyrody i ochrony środowiska należy uznać za wystarczające do łagodzenia niekorzystnych efektów środowiskowych, jakie potencjalnie mogą wystąpić na omawianym obszarze na etapie realizacji inwestycji.

2.3 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywany negatywnym oddziaływaniem.

Na terenie objętym Studium nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na stan i przedmiot ochrony obszarów chronionych, a zwłaszcza na obszary Natura 2000, z uwagi iż na tych terenach nie powstaje zmiana zagospodarowania, tereny te pozostają w dotychczasowym użytkowaniu.

W obrębie obszaru objętego projektem Studium występują przedsięwzięcia ujęte w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71), m.in. budowa i rozbudowa dróg, zabudowa usługowa, projektowany gazociąg oraz rozbudowa złoża „Bukowa Góra”.

Realizacja inwestycji komunikacyjnych (związanych z ich rozbudową i dostosowaniem do parametrów wynikających z przepisów o drogach publicznych, droga S7 została wykonana i oddana do użytkowania w poprzednich latach) i infrastruktury technicznej oraz budynków, wiąże się z czasowym, negatywnym oddziaływaniem na środowisko. W szczególności na etapie robót ziemnych zostaną dokonane niwelacje terenu, a profil glebowy ulegnie wymieszaniu. Prognozuje się, że w wyniku realizacji dróg i budowy budynków teren biologicznie czynny ulegnie zmniejszeniu w wyniku utwardzenia nawierzchni i zajętości pod pas drogowy. Funkcjonowanie drogi będzie wiązało się ze wzrostem hałasu, zanieczyszczeń powietrza i gruntu oraz wód powierzchniowych.

Zasadniczym celem przekształceń proponowanych terenów mieszkaniowych objętych zmianą Studium jest uporządkowanie i podniesienie jakości chaotycznej i zaniedbanej obecnie przestrzeni mieszkaniowej i zaplanowanie nowych rozwiązań komunikacyjnych pomiędzy terenami zabudowy mieszkaniowej. Struktura funkcjonalno – przestrzenna omawianego terenu nie narusza wizji rozwoju obszaru przedstawionego w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna. Na etapie realizacji zabudowy powstaną niekorzystne oddziaływania, związane będą z powstaniem hałasu i zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza. Oddziaływania te jednak będą miały charakter krótkotrwały i przemijający. Nadmienić należy także, że wskazane kierunki zagospodarowania w Studium pod zabudowę będą odbywały się etapowo, co ograniczy negatywne oddziaływania na środowisko.

Mimo iż, realizacja dróg nie będzie oddziaływać na populacje płazów i gadów, poprzez zastosowanie działań minimalizujących, to w ramach dobrych praktyk ochrony środowiska przyrodniczego proponuje się aby wszelkie prace ziemne prowadzone były poza okresem rozrodu i masowych migracji płazów, trwających od 1 marca do 15 maja i od 15 września do 15 października (w zależności od warunków klimatycznych). Działanie to wyeliminuje ryzyko wpływu na populacje płazów, które mogłyby potencjalnie pojawić się na terenie placu budowy. W celu ograniczenia możliwości pojawienia się płazów zaleca się także, aby w trakcie prowadzenia prac budowlanych likwidować powstałe po opadach atmosferycznych zalewiska, które mogłyby zostać zasiedlone przez płazy. Natomiast eksploatacja dróg nie wpłynie na możliwość swobodnego przemieszczania się osobników. Na etapie projektu budowlanego będą zastosowane odpowiednie urządzenia techniczne, które zapewnią drożność lokalnych korytarzy migracyjnych płazów.

Biorąc pod uwagę istniejące drogi oraz projektowane drogi lokalne wskazane w projekcie zmiany Studium do realizacji, nie zachodzą oddziaływania skumulowane.

Do działań łagodzących, zmniejszających negatywne oddziaływanie na stan przyrodniczy podczas budowy dróg należeć będą:

- przestrzeganie zasad ochrony (nienaruszenia) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu środowiska,
- wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny,
- przy projektowaniu należy kierować się zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zachowaniem dobrego stanu wód i charakterystycznych biocenoz,
- potrzeba zachowania istniejącej rzeźby terenu oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i terenów podmokłych,
- zapewnienie możliwości przeniesienia rzadkich gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki, płazy oraz gady) ze stanowisk które ulegną zniszczeniu podczas budowy inwestycji na inne stanowiska w pobliżu. Przy czym przeniesienie gatunków chronionych może odbywać się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia wydanego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska,
- oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie powierzchni,
- wycinkę drzew należy ograniczyć do minimum i nie można wykonywać tych prac w okresie lęgowym ptaków,
- należy dbać o dobry stan urządzeń i maszyn oraz brak wycieków i smarów lub oleju,
- prace budowlane powinny odbywać się przy współpracy ze służbami ochrony przyrody lub przyrodnikami.

Budowa powinna być zatem tak planowana i realizowana, aby nie zagrażała trwałości środowiska przyrodniczego. Należy dążyć do eliminowania, a co najmniej ograniczania presji na tereny, gdzie mogą powstać szkody.

Obszar objęty ustaleniami Studium obejmuje jak wskazano powyżej swym zasięgiem teren górniczy, a więc obszar potencjalnego negatywnego oddziaływania eksploatowanego złoża na tereny sąsiednie. Działalność górnicza w tym rejonie prowadzona jest od kilkadziesiąt lat. Tak długa działalność eksploatacji surowców mineralnych doprowadziła do znacznego przekształcenia terenu otaczającego poprzez zapylenia, zmiany w strukturze gleb oraz zmiany krajobrazowe (wprowadzenie wyrobiska górniczego). Ze względu na naturalnie niską jakość gleb i negatywne oddziaływanie eksploatacji górniczej oraz przemysłu związanego z tą eksploatacją odporność środowiska na degradację i jego zdolność do regeneracji należy ocenić jako przeciętne.

Wyznaczone kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium oraz niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko, uwzględnia cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, zatwierdzonego przez Prezesa Rady Ministrów, na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Projekt Studium w odniesieniu do zachowania celów środowiskowych dla wód podziemnych przewiduje:

- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- wzrostu stężeń zanieczyszczeń powstałych w skutek działalności człowieka.

Funkcje terenów wskazanych w projekcie Studium w odniesieniu do zachowania celów środowiskowych dla wód powierzchniowych przewidują dla jednolitych części wód powierzchniowych obligatoryjny warunek niepogarszania ich stanu. Docelowo przewiduje się osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Natomiast realizacja zabudowy terenów wskazana w projekcie Studium, będzie miała charakter długofalowy i będzie odbywać się etapowo, co zminimalizuje negatywne oddziaływania na obszary chronione. Wskazane nowe tereny w projekcie Studium, ich wielkość i charakter nie będzie wpływać znacząco negatywnie na obszary Natura 2000 Lasy Suchedniowskie, Ostoja Barcza i Łysogóry, ponieważ w na ich terenie i w sąsiedztwie nie planuje się nowych terenów inwestycyjnych, które by

znacząco negatywnie oddziaływany na przedmioty ochrony w/w obszarów. Utrzymuje się jedynie te, które wynikały z poprzednich dokumentów planistycznych.

Zaplanowane kierunki zagospodarowania wskazane w projekcie Studium i ich realizacja jest tak zaplanowana:

- by nie pogorszyć stanu siedlisk gatunków zwierząt i siedlisk przyrodniczych,
- by nie wpływać na siedliska gatunków tzn. nie będzie niepokojenia tych gatunków w szczególności podczas okresu rozrodu, wychowania młodocianych, snu zimowego i migracji oraz nie będzie pogarszania stanu i niszczenia terenów rozrodu i odpoczynku,
- by nie wpływać negatywnie na różnorodność biologiczną - zwierzęta będą miały możliwość przemieszczania się,
- planowana zabudowa mieszkaniowa i usługowa usytuowana jest z dala od siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków,
- by nie pogorszyć w znaczny sposób stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz nie zakłócić życia gatunków, dla których został te obszary utworzone,
- by nie przerwać procesu osiągnięcia celów ochrony obszarów Natura 2000,
- by nie zaburzyć równowagi, rozmieszczania i zagęszczenia kluczowych gatunków obszarów,
- by nie zaburzać działań czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony obszarów,
- by nie spowodować zmian w funkcjonowaniu obszaru,
- by nie zmienić dynamiki stosunków pomiędzy glebą a wodą oraz pomiędzy roślinami a zwierzętami,
- by nie zakłócić naturalnych zmian w obrębie obszaru, tj. dynamika wód czy skład chemiczny,
- by nie zredukować obszaru występowania kluczowych siedlisk,
- by nie zredukować liczebności populacji kluczowych gatunków,
- by nie naruszyć równowagi pomiędzy kluczowymi gatunkami,
- by nie zmniejszyć różnorodności obszaru,
- by nie spowodować zaburzenia, które mogłyby wpłynąć na wielkość populacji, zagęszczenie czy równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami,
- by nie spowodować poważnych zagrożeń zachowania właściwego stanu siedlisk gatunków,
- by nie spowodować fragmentacji obszaru, tzn. planowane zagospodarowanie usytuowane jest poza siedliskami gatunków, będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000. Siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków nie będą naruszone.

Uwzględniając nowe tereny do zainwestowania i istniejące przedsięwzięcia nie wskazuje się kumulacji oddziaływań.

Wszelkie inwestycje wynikające z realizacji projektu Studium jak wskazano powyżej należy poprzedzać rozpoznaniem walorów przyrodniczych terenu, co pozwoli zminimalizować negatywny wpływ na gatunki chronione. Na podstawie art. 56 ustawy o ochronie przyrody w stosunku do gatunków dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów, objętych ochroną gatunkową, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji objętych ochroną roślin, zwierząt i grzybów, można dokonać odstępstw od zakazów związanych z ochroną gatunkową. W przypadku stwierdzenia, że na terenie inwestycji znajdują się rośliny, grzyby i zwierzęta chronione, należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o pozwolenie na zniszczenie tych gatunków w myśl ustawy o ochronie przyrody.

Planowana do realizacji farma fotowoltaiczna położona na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, w granicach którego zgodnie z Uchwałą Nr XLIX/880/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3154) obowiązują następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
 2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
 3. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 4. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.
- oraz działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

1. ochrona dużych kompleksów leśnych dla zachowania różnorodności biologicznej lasu,
2. zapewnienie bioróżnorodności ekosystemów, a w szczególności najcenniejszych zbiorowisk łąk,
3. zachowanie naturalnych fragmentów obszarów wodnych,
4. zachowanie tworów i składników przyrody nieożywionej.

Ustalenia zmiany Studium uwzględniają powyższe działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów, ponieważ planowana farma fotowoltaiczna położona jest poza: kompleksami leśnymi, łąkami, naturalnymi fragmentami wodnymi oraz poza tworami i składnikami przyrody nieożywionej.

Natomiast analiza realizacji planowanej farmy fotowoltaicznej pod kątem obowiązujących zakazów na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wskazuje na następujące wnioski:

1. na terenie objętym planowaną lokalizacją farmy fotowoltaicznej nie będą zabijanie dziko występujące zwierzęta, niszczone ich nory, legowiska, inne schronienia i miejsca rozrodu oraz tarliska, złożona ikra, (...), ponieważ występują tu jedynie drobne zwierzęta kręgowce i bezkręgowce, których głównym środowiskiem życia jest gleba. Prace ziemne w przypadku lokalizacji tej inwestycji polegać będą jedynie na umieszczeniu w glebie konstrukcji wsporczych dla paneli fotowoltaicznych, nie przewiduje się realizacji wykopów, które w znacznym stopniu naruszyłyby strukturę gleby i naruszyłyby środowisko elementy środowiska, o których mowa w zakazie. Na terenie nie stwierdzono występowania chronionych gatunków drobnych zwierząt kręgowców i bezkręgowców. **Tak więc, mając na uwadze powyższe stwierdza się, że planowana farma fotowoltaiczna nie koliduje z ww. zakazem;**
2. na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej występują zadrzewienia o charakterze śródpolnym i przydrożnym, których struktura nie jest zwarta. W przypadku lokalizacji przedsięwzięcia zadrzewienia te będą musiały być usunięte, ponieważ ich pozostawienie spowodowałoby nieprawidłowe funkcjonowanie farmy fotowoltaicznej. Likwidacja powyższych zadrzewień nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie przyrody w obrębie obszaru chronionego krajobrazu, ponieważ w niedalekiej odległości od planowanej farmy fotowoltaicznej występuje szereg terenów zadrzewionych, które pełnić będą funkcję ekologiczną i stanowić będą środowisko bytowania zwierząt, zwłaszcza ptaków, które przeniosą się w te tereny w trakcie realizacji farmy. Poza tym prace wycinkowe będą prowadzone w okresie poza lęgowym. Likwidacja zadrzewień w obrębie planowanej farmy fotowoltaicznej nie spowoduje znaczącego negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego, ponieważ funkcje ekologiczne i środowisko bytowania zwierząt pełnić będą w dalszym ciągu tereny zadrzewione położone w sąsiedztwie planowanej farmy fotowoltaicznej. Działania takie nie wpłyną na populację ptaków, ponieważ przeniosą się one na inne tereny również pokryte zadrzewieniami. Przedstawiona analiza wykazała, że

kolizję z zakazem obowiązującym na terenie obszaru chronionego, którego naruszenie nie wpłynie negatywnie na ochronę przyrody obszaru chronionego. W związku z tym zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych i przydrożnych na podstawie § 4 ust. 2 pkt. 1 nie dotyczy planowanej farmy fotowoltaicznej, ponieważ likwidacja tych zadrzewień nie spowoduje skutków, o których mowa powyżej. Nie będą niszczone zadrzewienia nadwodne, ponieważ takie nie występują w obrębie planowanej farmy fotowoltaicznej;

3. nie będą dokonywane zmiany stosunków wodnych, (...), ponieważ teren planowanej farmy fotowoltaicznej położony jest poza terenami dolin rzek i cieków wodnych, a konstrukcja wsporcza dla paneli fotowoltaicznej nie naruszy struktur wodonośnych głównego zbiornika wód podziemnych. **Tak więc, mając na uwadze powyższe stwierdza się, że planowana farma fotowoltaiczna nie koliduje z ww. zakazem;**
4. nie będą likwidowane naturalne zbiorniki wodne, starorzecza i obszary wodno-błotnych, ponieważ na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej takie elementy środowiska nie występują. **Tak więc, mając na uwadze powyższe stwierdza się, że planowana farma fotowoltaiczna nie koliduje z ww. zakazem.**

Planowane do realizacji tereny zabudowy położone na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
4. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

oraz działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu:

1. ochrona dużych kompleksów leśnych dla zachowania różnorodności biologicznej lasu,
2. zapewnienie bioróżnorodności ekosystemów, a w szczególności najcenniejszych zbiorowisk łąk,
3. zachowanie naturalnych fragmentów obszarów wodnych,
4. zachowanie tworów i składników przyrody nieożywionej.

Ustalenia projektu Studium nie kolidują z zasadami ochrony obowiązującymi na terenie Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu jakie ustalone zostały w Uchwale Nr XIV/200/2015 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 7 września 2015r. w sprawie wyznaczenia Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2015 r. poz. 2655). I tak, tereny w strefie krajobrazowej "B" pozostawia się w dotychczasowym, w związku z tym kolizja z zasadami ochrony nie będzie występować. Natomiast w strefie krajobrazowej "C" występuje istniejące zagospodarowanie oraz dokonuje się zmiany przeznaczenia terenów jeszcze nie zagospodarowanych na cele inwestycyjne. W strefie tej nie ustalono zakazów, natomiast ustalono cele i działania związane z ochroną krajobrazową i kulturą, które ustalenia projektu planu uwzględniają, a niektóre z nich nie dotyczą terenu objętego zmianą planu:

- a) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; **(na terenie objętym ustaleniami projektu planu nie występują chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów)**
 - edukacja ekologiczna, **(na terenie objętym ustaleniami planu brak jest obiektów będących przedmiotem edukacji ekologicznej)**

- ochrona poprzez zapewnienie właściwego stanu siedlisk, **(na terenie objętym ustaleniami planu brak jest chronionych siedlisk)**
- likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci; **(na terenie objętym ustaleniami planu brak jest nielegalnych wysypisk śmieci)**
- b) utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych, poprzez uwzględnienie połączeń ekologicznych w planowaniu przestrzennym, **(teren projektu planu położony jest poza korytarzami ekologicznymi)**
- c) zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu; **(teren projektu planu położony jest poza obszarami charakteryzującymi się mozaikowością krajobrazu charakterystyczną dla regionu świętokrzyskiego)**
 - promowanie ekstensywnych systemów gospodarowania, **(teren projektu planu położony jest poza terenami rolnymi o ekstensywnym systemie gospodarowania)**
 - utrzymanie trwałego użytkowania gruntów rolnych, **(teren projektu planu nie stanowi gruntów użytkowanych rolniczo)**
- d) ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi; **(teren projektu planu położony jest poza obszarami narażonymi na procesy erozyjne)**
 - zalesianie lub utrzymanie roślinności łąkowej i murawowej na terenach najbardziej narażonych na erozję, **(nie dotyczy terenu objętego ustaleniami projektu planu, ponieważ w granicach terenu projektu planu nie występuje roślinność łąkowa czy murawowa)**
 - stosowanie orki w poprzek stoku na terenach użytkowanych rolniczo, **(nie dotyczy terenu objętego ustaleniami projektu planu)**
- e) ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrza widokowych; **(teren projektu planu położony jest poza atrakcyjnymi panoramami i wnętrzami widokowymi, gdyż położony jest w zwartej zabudowie wsi Kostomłoty Pierwsze)**
 - powstrzymanie procesów naturalnej i wtórnej sukcesji, **(brak uwarunkowań do powstawania naturalnej i wtórnej sukcesji)**
 - uwzględnienie w planowaniu przestrzennym zachowania stref dalekiego widoku, **(teren pozbawiony jest stref dalekiego widoku)**
- f) zachowanie wartości kulturowych obszaru; **(uwzględniono w ustaleniach planu dotyczących zachowania ładu przestrzennego i wymogów architektonicznych zabudowy)**
 - promowanie w budownictwie i zagospodarowaniu przestrzennym tradycyjnego stylu architektonicznego budownictwa, **(uwzględniono w ustaleniach planu dotyczących zachowania ładu przestrzennego i wymogów architektonicznych zabudowy)**
 - rewitalizacja obiektów zabytkowych, **(obiekty zabytkowe nie występują)**
 - poszerzanie katalogu obiektów zabytkowych, **(nie dotyczy przedmiotu projektu planu, ponieważ w jego granicach nie występują obiekty posiadające cechy obiektów zabytkowych)**
 - promowanie zieleni przydomowej, w tym szczególnej wartości wielokwiatowych ogrodów przydomowych, **(uwzględniona w zapisach planu)**
 - edukacja. **(na terenie objętym ustaleniami projektu planu brak jest obiektów będących przedmiotem edukacji ekologicznej).**

Ustalenia Studium uwzględniają powyższe działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, ponieważ planowana zabudowa położona jest poza: kompleksami leśnymi, łąkami, naturalnymi fragmentami wodnymi oraz poza tworami i składnikami przyrody nieożywionej.

Natomiast analiza realizacji planowanej zabudowy pod kątem obowiązujących zakazów na terenie Suchedniowsko-Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wskazuje na następujące wnioski:

1. na terenie objętym Studium w zakresie planowanej zabudowy nie będą zabijane dziko występujące zwierzęta, nie będą niszczone ich nory, legowiska, inne schronienia i miejsca rozrodu, oraz tarliska, ponieważ na terenach nie występują duże zwierzęta kręgowce, ponieważ nie jest to ich naturalne środowisko życia. Występują tu jedynie drobne zwierzęta kręgowce i bezkręgowce, których głównym środowiskiem życia jest gleba. Prace ziemne natomiast nieuchronnie łączą się z koniecznością wykonywania wykopów o różnej geometrii i głębokości. Dla małych zwierząt nawet płytkie wykopy o pionowych ścianach stanowią śmiertelną pułapkę. Ponadto, dotychczasowe sprzyjające warunki do swobodnego przemieszczania się dla tej grupy zwierząt zostaną ograniczone na skutek wprowadzenia projektowanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym oraz ograniczenia powierzchni biologicznie czynnych. W związku z powyższym należy zastosować środki minimalizujące te zjawiska. Na terenach przewidzianych do zmiany sposobu zagospodarowania nie stwierdzono występowania chronionych gatunków drobnych zwierząt kręgowców i bezkręgowców. Ustalenia zmiany Studium zachowują doliny cieków wodnych jako korytarza migracji zwierząt.
2. nie będą likwidowane i niszczone zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne, ponieważ na terenach przewidzianych do zabudowy nie występują.
3. nie będą dokonywane zmiany stosunków wodnych. Projekt zmiany Studium zakłada rozwiązanie problemów oczyszczania i odprowadzania ścieków sanitarnych w oparciu o projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej i odprowadzenie ścieków do gminnej oczyszczalni ścieków. W zakresie odprowadzania wód deszczowych i roztopowych, ustala się ich odprowadzenie zgodne z przepisami odrębnymi.
4. nie będą likwidowane naturalne zbiorniki wodne, starorzecza i obszary wodno-błotne, ponieważ na terenach przewidzianych do zmiany zagospodarowania nie występują na terenie objętym zmianą Studium

Tak, więc wprowadzenie planowanej zabudowy nie będzie wpływać negatywnie na ochronę przyrody obszarów chronionych.

Ustalenia Studium wskazują na konflikt polegający na braku zapewnienia łączności pomiędzy częściami krajowego korytarza ekologicznego ze względu na drogę ekspresową nr 7 i linię kolejową nr 8 w związku z tym w celu wyeliminowania tego konfliktu sugeruję się budowę przejść dla zwierząt zapewniających swobodną ich migrację, które zlikwidują ten konflikt.

3. Przewidywane znaczące oddziaływanie, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na powiązania z innymi obszarami i środowisko.

Uwzględniając planowane kierunki zagospodarowania wskazane w projekcie Studium w aspekcie nowej zabudowy, projektowanego układu komunikacyjnego oraz projektowanych rozwiązań ze względu na skutki jakie one wywołają w fazie etapu budowy i eksploatacji, przedsięwzięcia będą miały charakter określony w powyższej tabeli Nr 2.

Tab. Nr 2 - Charakterystyka typów oddziaływań

Typ oddziaływań	Etap budowy	Etap eksploatacji
-----------------	-------------	-------------------

rodzaj oddziaływania	bezpośrednie	<ul style="list-style-type: none"> – zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej – zwiększenie zanieczyszczenia powietrza spalinami, – wzrost poziomu hałasu związanego z pracami budowlanymi (zabudowa kubaturowa, drogi, infrastruktura techniczna, itp.), – zwiększenie z powierzchni odkrytych, miejsc składowania materiałów sypkich i obiektów zapylenia występujące podczas prowadzenia prac budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiana ukształtowania powierzchni, – zwiększenie natężenia hałasu komunikacyjnego, – rozszerzenie strefy oddziaływania hałasu „komunalno-bytowego”, – zwiększenie zanieczyszczenia powietrza, – wzrost ilości wytwarzanych ścieków, – wzrost ilości wytwarzanych odpadów, – zmiany w składzie gatunkowym flory i fauny.
	pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> – pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez nieprawidłowe składowanie odpadów budowlanych, ewentualnie w przypadku awarii urządzeń 	<ul style="list-style-type: none"> – generowanie ruchu pojazdów na terenach nowo zainwestowanych, – poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych po podłączeniu wszystkich inwestycji do systemu kanalizacji, – zwiększenie prawdopodobieństwa skażenia wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku nieszczelnych zbiorników na ścieki,
	wtórne	<ul style="list-style-type: none"> – nie wystąpią lub brak znaczących oddziaływań 	<ul style="list-style-type: none"> – nie wystąpią lub brak znaczących oddziaływań
	skumulowane	<ul style="list-style-type: none"> – nie wystąpią lub brak znaczących oddziaływań 	<ul style="list-style-type: none"> – nie wystąpią lub brak znaczących oddziaływań
czasowe	krótkoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> – pojawienie się hałasu wywołanego przez maszyny budowlane, – wzrost zanieczyszczenia powietrza (szczególnie zapylenia), – pojawienie się problemu składowania odpadów budowlanych, – pojawienie się problemu składowania ziemi z wykopów na fundamenty, 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost zanieczyszczeń w sezonie zimowym spowodowanym ogrzewaniem budynków, – wzrost zanieczyszczeń gleb usytuowanych przy drogach związanych z koniecznością odśnieżania,
	długoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> – zmiana przeznaczenia gruntów, – zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, – zwiększenie powierzchni nieprzepuszczalnej, – wzrost zanieczyszczeń wywołanych zwiększeniem liczby pojazdów, – zmiany krajobrazowe 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiana przeznaczenia gruntów, – zmiany odbioru przestrzeni, – zwiększenie powierzchni nieprzepuszczalnej w obszarach zabudowy, – zwiększenie powierzchni lasów poprzez zalesienia, – zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, – zmiany fizykochemiczne gleb w obszarze inwestycji komunikacyjnych – zmniejszenie infiltracji zasilającej wody podziemne, – poprawa warunków retencyjnych w zlewni

rodzaj intensywności	stałe	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany ukształtowania powierzchni terenu 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiana warunków topoklimatycznych, – zmiany odbioru przestrzeni (krajobrazu), – wzrost powierzchni nieprzepuszczalnych w obszarach zabudowy, – zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w obszarach zabudowy,
	chwilowe	<ul style="list-style-type: none"> – powstawanie odpadów „budowlanych” oraz gruntu z wykopów – wzrost zapylenia związanego z pracami budowlanymi, – pojawienie się hałasu wywołanego przez maszyny budowlane, 	<ul style="list-style-type: none"> – nie wystąpią lub brak znaczących oddziaływań
	pozytywne	<ul style="list-style-type: none"> – nie wystąpią lub brak znaczących oddziaływań 	<ul style="list-style-type: none"> – zwiększenie dostępności do usług, – zwiększenie liczby mieszkań, – zwiększenie powierzchni lasów poprzez dolesienia, – możliwość rozbudowy sieci infrastruktury technicznej, – podniesienie stopnia atrakcyjności rekreacyjnej
	negatywne	<ul style="list-style-type: none"> – zwiększenie poziomu zanieczyszczenia powietrza, – zwiększenie poziomu hałasu, – zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w obszarach zabudowy, 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany odbioru przestrzeni (krajobrazu), – zwiększenie poziomu zanieczyszczenia powietrza, – zwiększenie poziomu hałasu, – zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w obszarach zabudowy, – zwiększenie powierzchni nieprzepuszczalnych w obszarach zabudowy, – zmiana warunków topoklimatycznych, – zmiany w składzie gatunkowym flory i fauny

Rozpatrując poszczególne elementy środowiska skala oddziaływania będzie następująca:

budowa geologiczna – na etapie budowy i eksploatacji inwestycji może wystąpić oddziaływanie bezpośrednie, trwałe, lokalne i nieodwracalne w przypadku konieczności stawiania głębokich fundamentów, stosowania wykopów pod budowę drogi jak też trwałe przekształcenie terenu pod działalność gospodarczą,

rzeźba terenu i gleby – na etapie budowy oddziaływania będą znaczące, bezpośrednie, krótkotrwałe i nieodwracalne w obszarze zainwestowanym; na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe, znaczące (prawdopodobieństwo zwiększenia przedostawania się zanieczyszczeń do gleb);

powietrze – na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne, znaczące, lecz ograniczone do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu; na etapie eksploatacji oddziaływania będą bezpośrednie, stałe, znaczące szczególnie poprzez pogorszenie warunków aerosanitarnych (wzrost poziomu zanieczyszczeń i poziomu hałasu) w obrębie terenów zainwestowanych; złagodzenie negatywnych oddziaływań poprzez wprowadzenie zalesień;

wody – na etapie budowy oddziaływania będą pośrednie, krótkookresowe, odwracalne; na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe (zakłada się że zbiorniki na ścieki oraz gnojownicę będą szczelne i bezodpływowe, a docelowo zakłada się podłączenie wszystkich wymaganych do tego

zabudowań do sieci kanalizacji sanitarnej, co wpłynie na poprawę stanu wód powierzchniowych i podziemnych);

zwierzęta – na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, znaczące w obszarze zainwestowanym; na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe;

rośliny – na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne w obszarze zainwestowanym; na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe.

4. Istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji Studium, a w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W trakcie prac planistycznych nie stwierdzono istotnych problemów z zakresu ochrony środowiska. Teren objęty ustaleniami Studium obejmuje formy ochrony przyrody wskazane we wcześniejszych rozdziałach. Planowane kierunki zagospodarowania przestrzennego określone w projekcie Studium nie kolidują z zakazami na tych obszarach, a wynikającymi z uchwał i ustanawiających, poza sytuacją dotyczącą odstępowania od zakazu w przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na terenie Suchedniowsko-Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Nieznaczące, krótko terminowe oddziaływanie związane z eksploatacją obszaru PG1 będzie miało na proponowany od zachodu i południa obszar NATURA 2000 - Ostoja Barcza z uwagi na obniżenie poziomu wód gruntowych poprzez osuszenie terenu w jego najbliższym sąsiedztwie ("przyskarpowe") poprzez spływ wód opadowych i roztopowych po skarpie wyrobiska do jego wnętrza. Oddziaływanie to będzie jednak krótkotrwałe i nie będzie mieć negatywnego wpływu na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, gdyż w tej części nie występują gatunki naturalne i chronione. Po zakończeniu eksploatacji poziom wód gruntowych wróci do pierwotnego poziomu. Planowana eksploatacja nie będzie negatywnie wpływać na przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 "Łysogóry" i "Ostoję Barcza", gdyż w sąsiedztwie planowanej eksploatacji piaskowców kwarcytowych nie występują siedliska i gatunki chronione i naturalne. Oddziaływanie na obszar Natura 2000 - Łysogóry nie przewiduje się, gdyż eksploatacja wschodniej części złoża nie jest przewidywana, z uwagi na brak decyzji na wyłączenie gruntu leśnego z produkcji leśnej oraz z uwagi na występujące tu siedliska kwaśnej buczyny (kod 910), które są przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 - Łysogóry. Projektowane funkcje terenu nie będą niosły negatywnego oddziaływania na objęte ochroną obszary w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000 – znajdujące się na przedmiotowym terenie o nazwie „Lasy Suchedniowskie”, „Ostoję Barcza” i „Łysogóry”. Nie przewiduje się, aby wyznaczone kierunki zagospodarowania w Studium mogły znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony wymienionych obszarów Natura 2000.

5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Studium zagospodarowania przestrzennego oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowania.

Wdrożenie szeregu dyrektyw unijnych związanych z szeroką pojętą ochroną środowiska w krótkim czasie przyczyniło się do zmian w polityce środowiskowej Państwa polskiego, a także wprowadzenia wielu zmian w ustawodawstwie polskim jak również zmian wymagań i norm w ochronie środowiska.

Podstawowym zagrożeniem zrównoważonego rozwoju jest także prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwale, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym. Istotą zrównoważonego rozwoju jest

równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych w poszczególnych dziedzinach gospodarki.

Do najważniejszych dokumentów szczebla krajowego zaliczono:

- II Politykę Ekologiczną Państwa, Krajową strategię ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej,
- Strategię Rozwoju Kraju,
- Program Operacyjny – Infrastruktura i Środowisko,
- Narodową Strategię Spójności 2007- 2013,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. (M.P. poz. 469 z 16.06.2014 r.).

W związku z akcesją do Unii Europejskiej Polska została zobowiązana do dostosowania prawodawstwa krajowego do wymogów wspólnotowych.

Priorytety Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska mają na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia. Jest realizowany poprzez 7 strategii tematycznych w zakresie: zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych, zapobiegania powstawania odpadów i upowszechniania recyklingu, poprawy jakości środowiska, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, ochrony gleby, zrównoważonego użytkowania pestycydów oraz zachowania środowiska morskiego.

Polska polityka ochrony przyrody determinowana jest szeregiem uwarunkowań zewnętrznych, międzynarodowych jak i wewnętrznych krajowych. Są wśród nich uwarunkowania prawne ekonomicznie, społeczne, a także przyrodnicze. W odniesieniu do zapisów krajowej strategii, do najważniejszych należą międzynarodowe uwarunkowania prawne oraz wdrożenie dyrektyw unijnych, których przepisy przenoszone są do prawodawstwa krajowego. Należą do nich m.in.:

- Dyrektywa 2000/60/WE (Ramowa Dyrektywa Wodna), której celem jest doprowadzenie do osiągnięcia przez wody powierzchniowe dobrego stanu wód, tak pod względem ekologicznym jak i jakościowym. Zmiany wprowadzone przepisami w/w dyrektywy mają przede wszystkim usprawnić działanie obecnie funkcjonujących systemów planowania i zarządzania w gospodarce wodnej. Zgodnie z przepisami Dyrektywy Wodnej planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy. Wg ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne na obszarze województwa świętokrzyskiego wyznaczono Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Jest to nadrzędny Plan planistyczny, który ma usprawnić proces osiągnięcia celów środowiskowych w zakresie utrzymania dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych. Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźniki chemiczne świadczące o stanie chemicznym wody, odpowiadające warunkom osiągnięcia przez wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia z dnia 20 sierpnia 2008r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Wyznaczone kierunki zagospodarowania w gminie Łączna uwzględniają cele środowiskowe ustalone w Planie gospodarki wodami na obszarze dorzecza Wisły i nie stoją w sprzeczności z realizacją działań mogących wpłynąć na pogorszenie stanu wód.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa). Ustalenia projektu Studium nie stoją w sprzeczności z dyrektywą, ponieważ na terenie objętym projektem planu nie występują obszary, na których występują obszary objęte taką ochroną.

W projekcie Studium wskazano obszar NATURA 2000 – Lasy Suchedniowskie, Łysogóry i Ostoja Barcza, mające znaczenie na szczeblu wspólnotowym. Celem ochrony jest zachowanie cennych przyrodniczo ekosystemów przyrodniczych. Ustalenia projektu Studium powodują, że nie ulegnie pogorszeniu integralność planowanego obszaru Natura 2000, tj. spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk, dla których

zaprojektowano obszar NATURA 2000. Działalność kopalni nie będzie miała negatywnego wpływu na siedliska i gatunki, dla których ochrony wyznaczono planowany obszar NATURA 2000, gdyż na tym terenie gatunki i siedliska nie występują. Obszar Natura 2000 - Ostoja Barcza oddalona jest od eksploatowanej części złoża w najbliższej odległości ok. 70 m (południowo-zachodnia część), natomiast od planowanej do eksploatacji granic złoża (część zachodnia) o ok. 100m. Poza tym, emitowane pyły z terenu kopalni nie będą mieć bezpośredniego wpływu na planowany obszar NATURA 2000, gdyż pomiędzy kopalnią a granicą obszaru NATURA 2000 występuje naturalny filtr w postaci zwartej terenu leśnego, który tworzy naturalny bufor pomiędzy teren obszaru Natura 2000 a częścią terenu powierzchniowej eksploatacji złoża kwarcytów.

Zgodnie z obowiązującym Planem zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego zatwierdzonym Uchwałą Nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego zwanej dalej Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014r. poz. 2870) obszar gminy Łączna zaliczony został podobzaru wielokierunkowej aktywizacji społeczno-gospodarczej bazującej na rozwoju funkcji nierolniczej. Tak, więc gmina Łączna winna stwarzać możliwości rozwojowe dla jego ośrodka poprzez stworzenie oferty terenów inwestycyjnych (nierolniczych), ponieważ obszar gminy Łączna zakwalifikowany został jako "obszar o niekorzystnych warunkach gospodarowania w rolnictwie (ONW)".

Plan zagospodarowania województwa zawiera następujące inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym odnoszących się do obszaru objętego Studium:

- powiększenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego (zadanie planowane do realizacji wynikające z programów innych niż krajowych czy wojewódzkich o znaczeniu krajowym),
- utworzenie europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 (zrealizowane na terenie gminy Łączna zadanie wynikające z KPZK, o znaczeniu krajowym),
- program SOPO - rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1: 10 000 osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce (zadanie w trakcie realizacji o znaczeniu krajowym i wynikające z programów krajowych),
- przebudowa linii kolejowej nr 8 relacji Warszawa - Kraków (zadanie planowane do realizacji a wynikające z Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 jako zadanie o znaczeniu krajowym),
- Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej (zadanie krajowe, wynikające z programów Krajowych),
- przebudowa gazociągu Kielce - Parszów - zadanie planowane do realizacji wynikające z programów innych niż krajowe, KPZK czy wojewódzkie o znaczeniu wojewódzkim.

Obszar objęty ustaleniami Studium położony jest zgodnie z zapisami obowiązującego "Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego zatwierdzonego Uchwałą Nr XXI/360/12 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 czerwca 2012 r. w sprawie uchwalenia "Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego" 2012-2018 oraz Uchwałą Nr XXI/361/12 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania "Planu gospodarki odpadami dla województwa dla województwa Świętokrzyskiego" 2012-2018 (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2012 r. poz. 2205) gmina Łączna została zaliczona do regionu 6 gospodarki odpadami komunalnymi.

Zgodnie z Uchwałą Nr XVII/248/15 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015 r. w sprawie określenia "Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkookresowych" (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 3890) do obowiązków samorządów lokalnych w ramach poprawy ochrony warunków atmosferycznych należy:

- wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw w budynkach użyteczności publicznej,
- budowa dróg rowerowych,

- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budownictwo energooszczędne i pasywne,
- produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- wdrożenie Programów ograniczania niskiej emisji lub Planów Gospodarki Niskoemisyjnej w gminach, w których wyznaczono obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5, poprzez stworzenie systemu wsparcia finansowego dla mieszkańców oraz jednostek organizacyjnych,
- realizacja działań krótkoterminowych wynikających z ogłoszonych alarmów przez WCZK,
- opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów występowania przekroczeń wartości normatywnych stężeń substancji z uwzględnieniem zapisów o działaniach niwelujących negatywny wpływ inwestycji na jakość powietrza,
- uwzględnienie korytarzy przewietrzania miasta w pracach planistycznych,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń budowy centrach miast obiektów mogących powodować wzmożone natężenie ruchu jak np. centra logistyczne, czy zakłady przemysłowe,
- rozbudowa infrastruktury zielonej,
- zapewnienie ogólnodostępnej informacji o źródłach i wielkościach emisji zanieczyszczeń oraz obszarach zagrożenia złą jakością powietrza, z wykorzystaniem systemów GIS,
- prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza,
- przekazywanie Zarządowi Województwa informacji o wydawanych decyzjach mających wpływ na realizację programu zgodnie z art. 84 ust. 2 pkt 7 ustawy POS,
- przedkładanie corocznego sprawozdania z realizacji POP do Zarządu województwa do 28 lutego za rok poprzedni.

Zadania podmiotów korzystających ze środowiska w ramach realizacji Planu Ochrony Powietrza:

- rozwój budownictwa pasywnego i spełniającego standardy energooszczędności,
- wymiana niskosprawnych źródeł spalania o małej mocy do 1 MW,
- ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich,
- czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu,
- modernizacje instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych,
- modernizacje instalacji spalania paliw w ramach sektora energetyki i ciepłownictwa,
- ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przeróbczych i kopalni odkrywkowych,
- nasadzenie zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i składów magazynowych,
- zraszanie pryzm materiałów sypkich,
- przekazywanie sprawozdań z realizacji działań wskazanych w POP do Zarządu Województwa do 28 lutego za rok poprzedni.

Tak, więc Projekt Studium uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, a także regionalnym. W projekcie zmiany Studium zachowana jest i realizowana jest zasada zrównoważonego rozwoju. Projektowane zagospodarowanie przestrzenne zapewnia m.in. racjonalne korzystanie z zasobów środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem zasad jego ochrony.

III. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Studium

zagospodarowania przestrzennego, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Wpływ działalności antropogenicznej na obszar projektu Studium nie spowoduje większych uciążliwości dla środowiska. Nie oznacza to całkowitego braku wystąpienia pewnych zagrożeń, do których można zaliczyć np.: wzrost zanieczyszczenia powietrza i hałasu, związanego ze wzrostem obszarów zabudowanych. W celu zapobiegania i maksymalnego ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko przedsięwzięć wskazanych w Studium, należy podejmować następujące działania:

- w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery należy stosować paliwa uznawane za ekologiczne (gaz, energia elektryczna, olej opałowy, kolektory słoneczne, itp.), podczas procesu ogrzewania budynków,
- ścieki komunalne należy odprowadzać do szczelnych bezodpływowych zbiorników na ścieki,
- docelowo ścieki należy odprowadzać do kanalizacji sanitarnej,
- odpady komunalne zbierać do pojemników na śmieci, segregować i wywozić je na wysypisko śmieci, odpady niebezpieczne wywozić do Gminnego Punktu Odpadów Niebezpiecznych,
- odprowadzenie wód opadowych z terenów dróg, usług i terenów działalności gospodarczej należy odprowadzić po wcześniejszym podczyszczeniu w separatorach do odbiorników w myśl przepisów odrębnych,
- stosować zgodnie z zaleceniami producentów środki ochrony roślin oraz nawozy.

Do działań zapobiegających, minimalizujących negatywne oddziaływanie realizacji inwestycji drogowych na środowisko będzie należeć:

- prawidłowa lokalizacja i zabezpieczenie techniczne sprzętu placu budowy,
- stosowanie nowoczesnych technologii,
- dostosowanie terminów prac do okresów lęgowych/rozrodczych zwierząt (szczególnie ptaków),
- maskowanie elementów zaburzających harmonię krajobrazu, poprzez stosowanie gleby i roślin rodzimych,
- realizacja budowy inwestycji wymagać będzie prac ze szczególną ostrożnością, aby zapobiec ewentualnym awariom sprzętu ciężkiego, w wyniku czego mogłoby dojść do zanieczyszczenia środowiska gruntowego. W celu ograniczenia negatywnych wpływów zaplecze budowy powinno być ogrodzone, a czas trwania prac oraz zajęcie terenu maksymalnie ograniczone. Należy dążyć do eliminowania, a co najmniej ograniczania presji na tereny.

Natomiast działalność górnicza nie spowoduje większych uciążliwości dla środowiska ze względu na dość znaczną odległość od zabudowań wiejskich. Jednakże w celu zapobiegania i maksymalnego ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko w zakładzie górnicznym należy podejmować następujące działania:

- w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery należy odpowiednio utwardzać drogi technologiczne i dojazdowe, a także często zraszać je wodą, szczególnie w okresie letnim;
- rygorystycznie przestrzegać terminów przeglądów maszyn i urządzeń, w szczególności układów paliwowych i układów hydrauliki siłowej – napraw i wymiany olejów i smarów dokonywać w miarę możliwości poza wyrobiskiem, a w przypadkach awarii stosować odpowiednie zabezpieczenia przed skażeniem gruntu (sorbenty);
- ograniczać do minimum jałową pracę silników maszyn roboczych i pojazdów;
- przestrzegać wielkości ładunków materiałów wybuchowych, pozwalających na minimalizację oddziaływania drgań parasejsmicznych, przy zbliżaniu się do terenów zamieszkałych wykonać pomiary dla ewentualnej korekty wielkości ładunków.
- dokumentowanie i projektowanie eksploatacji złoża zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego,
- wyprzedzające rozwiązywanie spraw własnościowych, wykup zabudowań i gruntów w strefie przewidywanej eksploatacji i jej bezpośredniego wpływu na środowisko,

- stosowanie w robotach strzałowych ograniczeń wielkości ładunków z zależności od odległości od obiektu chronionego w oparciu o ekspertyzę sporządzoną przez uprawnionych rzeczoznawców,
- w robotach strzałowych rezygnacja z metody strzelania rozszczepkowego powodującej największe strefy zagrożeń – rozrzut odłamków skalnych i zastąpienia metodą mechaniczną.

W związku z przewidywaną eksploatacją złoża w kierunku zachodnim w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 - Ostoja Barcza sugeruje się zachowanie szczególnych rygorów polegających, m.in. polegających na utworzeniu filaru ochronnego od strony tej ostoi.

Krajobraz i przekształcenia rzeźby terenu.

Podstawowym źródłem niekorzystnych zmian w krajobrazie będzie wzrost powierzchni zajętych pod tereny zainwestowane, głównie przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, letniskową, usługi, projektowanego gazociągu oraz budową układu komunikacyjnego a także eksploatacji złoża. Zmiany krajobrazu terenów osiedleńczych uzależnione będą od sposobu zabudowy i zagospodarowania obszaru. Ustalenia dotyczące formy architektonicznej i intensywności zabudowy ograniczają możliwość powstawania obiektów o niekorzystnym wpływie na krajobraz.

Krajobraz naturalny, dzięki słabemu zurbanizowaniu został dobrze zachowany. Przez walory krajobrazowe rozumie się wartości ekologiczne, estetyczne i kulturowe terenu oraz związane z nimi elementy przyrodnicze. Mówiąc o walorach krajobrazowych terenu należy wspomnieć o zadrzewieniach. W zależności od wzajemnego usytuowania drzew i krzewów w krajobrazie oraz od kształtu i wielkości zajmowanej powierzchni rozróżnia się następujące formy zadrzewień: pojedyncze, rzędowe, pasowe, grupowe, kępowe i powierzchniowe. Ze względu na położenie wyróżnić można następujące rodzaje zadrzewień: śródpolne, nadwodne, przydrożne i parkowe. Znaczenie drzew i krzewów w kształtowaniu krajobrazu jest wielorakie. Znacznie uogólniając można wyróżnić najważniejsze oddziaływania zadrzewień w krajobrazie: mikroklimatyczne, biocenotyczne, rekreacyjne i produkcyjne. Rola mikroklimatyczna to np.: ograniczenie erozji wodnej i wietrznej, ograniczenie strat wody w skutek parowania, hamowanie prędkości wiatru. Rola biocenotyczna wynika z faktu że zadrzewienia stanowią miejsce bytowania wielu gatunków zwierząt, ptaków, owadów i płazów. Rola rekreacyjna – miejsce wypoczynku zapewniające m.in. korzystną dla zdrowia ujemną jonizację powietrza. Rola produkcyjna – produkcja różnych sortymentów drzewnych oraz użytków nieдрzewnych.

Wyróżnić można następujące rodzaje zadrzewień:

- zadrzewienia śródpolne tworzące kępy lub pasy wśród pól, wzdłuż brzegów pól i użytków zielonych,
- zadrzewienia wokół zabudowań,
- przy budynkach mieszkalnych i gospodarczych,
- zadrzewienia nadwodne, wzdłuż cieków wodnych i zbiorników wodnych,
- zadrzewienia parkowe tworzące parki i cmentarze.

Zadrzewienia śródpolne stanowią cenny składnik krajobrazu wzbogacając i nadając osiedlom wiejskim indywidualny charakter. Są także ostoją dziko żyjących drobnych zwierząt, owadów i ptaków, które odgrywają znaczną rolę w biocenotycznej regulacji równowagi w miejscowym ekosystemie. Drugą ale zdecydowanie mniejszą grupę zadrzewień stanowią zadrzewienia przywodne. Zadrzewienia przywodne to głównie drzewa rosnące wzdłuż cieków wodnych. Gatunkiem dominującym jest olsza wzbogacona miejscami wierzba i topolą. Na przeważającej długości rzek drzewa występują w formie zwartej pasa, są także odcinki gdzie zadrzewienie jest uboższe – olcha rośnie pojedynczo lub tworzy krótkie rzędy. Kolejną występującą na omawianym obszarze grupą zadrzewień są zadrzewienia przyzagrodowe. Największy udział procentowy ma lipa, topola, jesion i brzoza, niewiele mniejszy dąb, kasztanowiec, wierzba, modrzew i klon, sporadycznie spotkać można jarzab i świerk. Najmniejszą częścią omawianej grupy zadrzewień są zadrzewienia terenów komunikacyjnych. Przy zakładaniu i uzupełnianiu zadrzewień powinny być preferowane gatunki rodzime takie jak: lipa, klon, jawor, brzoza, jesion, jarzab, modrzew oraz dąb.

Walory krajobrazowe uwarunkowane są również zróżnicowaniem struktur przyrodniczych, płatów krajobrazowych i korytarzy ekologicznych, które uzależnione są od geokomponentów. Wśród geokomponentów ważną rolę spełniają: budowa geologiczna, rzeźba terenu, klimat, wody powierzchniowe i gleby. Czynniki te wywierają znaczący wpływ na różnorodność biologiczną w wymiarze gatunkowym i ekosystemowym.

Prowadzenie wydobywania surowców skalnych metodą odkrywkową, chociaż z użyciem materiałów wybuchowych nie powoduje powstawania zagrożeń nadzwyczajnych dla środowiska. Dość bliskie położenie zabudowań mieszkalnych zostało uwzględnione przy obliczaniu wielkości ładunków stosowanych materiałów wybuchowych, tak aby znalazły się one poza zasięgiem drgań parasejsmicznych, rozrzutu odłamków skalnych i uderzeniowej fali powietrza. W zasięgu oddziaływania robót strzałowych znajdować się będą praktycznie tylko tereny zalesione oraz część terenu zakładu wzbogacania i zwałowiska zewnętrznego. Nie wystąpią także zagrożenia nadzwyczajne związane z emisją substancji i pyłów do powietrza oraz hałasu.

Jedynym zagrożeniem dla środowiska mogą być płyny eksploatacyjne, olej napędowy (wykorzystywany w maszynach roboczych i środkach transportu), które wydostałyby się z pracującego sprzętu i samochodów wskutek ich awarii i doszłoby do skażenia gruntów. Należy temu przeciwdziałać ogólnie stosowanymi metodami.

Infiltrację do wód podziemnych ogranicza górotwór, który pod względem wodonośności uchodzi praktycznie za nieprzepuszczalny.

Projekt Studium uwzględnia zasady estetyki i spójności z otaczającym krajobrazem realizowanych obiektów architektoniczno-budowlanych. Wyraża się to m.in. przyjętymi ustaleniami w zakresie kompozycji i kształtowania projektowanej zabudowy. Dotyczy to m.in. ustaleń w zakresie wysokości budynków, ich wykończenia, lokalizacji, stosowania materiałów tradycyjnych i naturalnych itp. Określono również dla poszczególnych terenów minimalną wielkość powierzchni biologicznie czynnej.

Oddziaływanie na stan i czystość wód.

Intensyfikacja zainwestowania na obszarze objętym projektem Studium przyczyni się niewątpliwie do powstania większej ilości ścieków z uwagi na wprowadzenie dodatkowych terenów zabudowy. Skutki oddziaływania zabudowy na środowisko wodne uzależnione będą więc od rozwoju i jakości sieci kanalizacyjnej oraz stosowania szczelnych bezodpływowych zbiorników na ścieki.

Docelowo ścieki sanitarno-bytowe z obszaru zainwestowanych zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez jej rozbudowę. Za jej pośrednictwem zostaną one skierowane do oczyszczalni ścieków.

Na obszarze objętym ustaleniami projektu Studium indywidualne rozwiązania gromadzenia ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych są dopuszczone tylko do czasu budowy sieci kanalizacji sanitarnej. Siedliska, które z przyczyn ekonomicznych nie będą kanalizowane, powinny posiadać szczelne bezodpływowe zbiorniki na ścieki lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. Projekt Studium warunkuje realizację zabudowy na tym obszarze wyposażeniem budynków w urządzenia do odprowadzania ścieków, a realizacja zabudowy na terenach objętych systemami kanalizacji sanitarnej wymaga podłączenia do tych systemów.

Szczególną uwagę należy zwrócić na sprawność i szczelność systemów kanalizacyjnych w kontekście zabezpieczenia przed ewentualnymi przeciekami do wód gruntowych i powierzchniowych. O skuteczności kanalizacji i zmniejszeniu rozmiarów zanieczyszczenia środowiska wodnego decydować będzie również skuteczność nadzoru i poziom świadomości ekologicznej jej użytkowników.

Ochronie jakości wód powierzchniowych sprzyjać będzie wprowadzenie na obszarze gminy Łączna zakazu odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do gruntu za wyjątkiem wód opadowych z terenów mieszkaniowych i letniskowych, gdzie woda odprowadzana będzie bezpośrednio do gruntu. Podobnie skutkować będzie zasada ochrony istniejących zadrzewień i zakrzewień przywodnych, obudowy biologicznej cieków wodnych oraz zakaz lokalizacji nowych

obiektów budowlanych innych niż urządzenia wodne, urządzenia infrastruktury drogowej, urządzenia infrastruktury technicznej.

Zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych może stwarzać nieprawidłowe, nadmierne nawożenie gruntów rolnych, które następnie poprzez proces infiltracji lub spływu będą przedostawały się wód powierzchniowych i wglębnych. W granicach opracowania nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu krajowego ani regionalnego jakości wód podziemnych. Ponieważ jak wskazano powyżej JCWPd 121 wyznaczone na terenie województwa świętokrzyskiego nie mają statusu zagrożenia nie osiągnięcia dobrego stanu, nie wykonano monitoringu tzw. operacyjnego. Monitoring operacyjny prowadzi się w celu dokonania oceny stanu chemicznego wszystkich JCWPd uznanych za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych oraz stwierdzenia obecności długoterminowych tendencji wzrostowych stężenia wszelkich zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego. Monitoringiem operacyjnym objęte są te JCWPd, które zarówno w procesie wstępnej oceny stanu chemicznego zostały uznane za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu do 2015r. W związku z tym wprowadzenie nowego zainwestowania nie naruszy zmian jakościowych wód podziemnych. Nowe zagospodarowanie jest zgodne z celami środowiskowymi wynikającymi z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” w odniesieniu do jednolitych części wód.

Na terenie gminy Łączna nie istnieje zorganizowany system odprowadzania wód opadowych i roztopowych. Na przedmiotowym obszarze wody opadowe i roztopowe z terenów zabudowy mieszkaniowej i letniskowej zostaną odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone działek budowlanych, natomiast z terenów dróg i obiektów usługowych i placów utwardzonych zostaną odprowadzone do odbiorników po wcześniejszym ich oczyszczeniu jeżeli przepisy odrębne będą tego wymagać zostaną odprowadzone do odbiorników. Rozwiązania takie pozwolą na zachowanie standardów czystości tych wód zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. poz. 1800).

Na terenie projektu Studium nie istnieje żadne potencjalne zorganizowane źródła ścieków przemysłowych mogące stanowić zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego.

Planowana działalność kopalni odkrywkowej w zasadzie nie stwarza zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych, gdyż pod względem wodonośności górotwór ten uchodzi za praktycznie nieprzepuszczalny, a w kopalni nie przewiduje się szczywania wód podziemnych. Wody powierzchniowe natomiast spływają z lokalnie wytworzonej wokół wyrobiska zlewni do rzepia, skąd są wypompowywane do zbiornika osadczego, przepływowego, a następnie w większości są zawracane do zakładu wzbogacania w celu ich wykorzystania do płukania kruszyw – tylko niewielka część wód powierzchniowych jest odprowadzana do odbiornika, którym jest rzeka Psarka. Przy zachowaniu wszelkich dostępnych technicznie i organizacyjnie środków bezpieczeństwa, czystość wód tej rzeki jak i jakość wód podziemnych nie będzie narażona na pogorszenie.

Studium nakłada obowiązek przyłączenia do sieci wodociągowej istniejącej i planowanej zabudowy. Intensyfikacja zainwestowania na obszarze objętym projektem Studium przyczyni się niewątpliwie do powstania większej ilości ścieków z uwagi na wprowadzenie dodatkowych terenów zabudowy mieszkaniowej. Działalność eksploatacji surowców mineralnych nie wpłynie na zwiększenie ilości ścieków komunalnych. Skutki oddziaływania zabudowy mieszkaniowej na środowisko wodne uzależnione będą więc od rozwoju i jakości sieci kanalizacyjnej.

Na obszarze objętym ustaleniami Studium zagospodarowania przestrzennego indywidualne rozwiązania gromadzenia ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych oraz w przydomowych oczyszczalniach ścieków są dopuszczone tylko do czasu budowy sieci kanalizacji sanitarnej.

Szczególne uwagę należy zwrócić na sprawność i szczelność systemów kanalizacyjnych w kontekście zabezpieczenia przed ewentualnymi przeciekami do wód gruntowych i powierzchniowych. O skuteczności kanalizacji i zmniejszeniu rozmiarów zanieczyszczenia środowiska wodnego decydować będzie również skuteczność nadzoru i poziom świadomości ekologicznej jej użytkowników.

Ochronie jakości wód powierzchniowych sprzyjać będzie wprowadzenie na obszarze zakazu odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do gruntu. Podobnie skutkowałą będzie zasada ochrony istniejących zadrzewień i zakrzewień przywodnych, obudowy biologicznej cieków wodnych oraz zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych innych niż urządzenia wodne, urządzenia infrastruktury drogowej, urządzenia infrastruktury technicznej w odległości mniejszej niż wynika to z przepisów odrębnych, a także zakaz prowadzenia rurociągów transportujących substancje ropopochodne.

Na obszarze wody opadowe z terenów zabudowy jednorodzinnej powinny być odprowadzone powierzchniowo do istniejących rowów otwartych, a w przypadku ich braku na teren własnej działki. Zaś z terenów usług i terenów działalności gospodarczej powinny być odprowadzone po wcześniejszym podczyszczeniu ich w separatorach do odbiorników istniejącymi systemami kanalizacyjnymi (otwartymi lub zamkniętymi).

Teren położony jest częściowo w obszarach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych: GZWP nr 415 - „Górna Kamienna”, w którym wody podziemne występują w utworach triasu dolnego i środkowego oraz GZWP nr 419 – „Bodzentyń”, w którym wody podziemne występują w utworach dewonu środkowego i górnego. Teren złoża usytuowany jest poza tymi zbiornikami. W granice tych zbiorników wchodzi jedynie częściowo zakład przeróbczy oraz teren zwałowiska wraz z osadnikami.

W związku z tym, że na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Nr 415 i 419 nie planuje się budowy ujęć wód podziemnych do celów nie związanych z zaopatrzeniem w wodę ludności lub produkcją żywności, nie planuje się prowadzenia rurociągów transportujących substancje ropopochodne mogące zanieczyścić wody podziemne oraz wskazano nakaz wprowadzenia zabezpieczeń przed przesiąkaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych w terenach oznaczonych symbolem PG1 i PG2 w granicach tych zbiorników nie przewiduje się, że istniejąca i dalsza działalność zakładu przeróbczego będzie negatywnie wpływać na zasoby Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Wody zaskórne mogą być zasilane wychodniami utworów przepuszczalnych, dlatego odprowadzenie wód opadowych z terenu dróg, należy podczyścić jeżeli przepisy odrębne tego wymagają. Stwierdza się brak zagrożeń dla wód podziemnych ze strony planowanych inwestycji.

W związku z powyższym spełnione będą wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

Wpływ na stan gleb.

Realizacja ustaleń projektu Studium będzie związana ze zmniejszeniem powierzchni terenów rolnych dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej i usług,

Realizacja inwestycji komunikacyjnych oraz przewidywane nasilenie ruchu pojazdów przyczynią się do wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, które z kolei wraz z opadami atmosferycznymi mogą przenikać do gleb. Ponadto należy się spodziewać podwyższenia udziału zanieczyszczeń powstających w wyniku zimowego utrzymania dróg.

Wzrost ilości ścieków związany z powstaniem nowych terenów zabudowy może spowodować zwiększenie ewentualnego przedostawania się ich do gruntów. Szczególną uwagę należy więc zwrócić na sprawność i szczelność kanalizacji w kontekście zabezpieczenia przed ewentualnymi przeciekami do gruntu. Zagrożenie, które może wiązać się lokalnie ze wzrostem zanieczyszczenia gleb jest składowanie nawozów i środków chemicznej ochrony roślin. Również nieprawidłowe, nadmierne nawożenie gruntów rolnych może stać się przyczyną negatywnych zmian fizyko-chemicznych gleb.

Ochronie gleb będzie sprzyjać wprowadzenie na obszarze gminy Łączna zakazu odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do gruntu. Ponadto ochronie gleb będzie także sprzyjało odprowadzenie wód opadowych po wcześniejszym podczyszczeniu w separatorach jeżeli przepisy odrębne będą tego wymagać.

Projektowane zmiany przeznaczenia terenu, a w szczególności poszerzenie eksploatacji złoża piaskowców kwarcytowych w mało istotny sposób naruszy zasoby szaty roślinnej w regionie. Typy siedlisk bezpośrednio zajętych pod rozbudowę kopalnie nie należą do chronionych i naturalnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na terenie eksploatacji nie stwierdzono również gatunków roślin chronionych i naturalnych. Siedliska naturalne i chronione pojawiają się dopiero poza granicami planowanej eksploatacji - kwaśna buczyna niżowa. Również w granicach terenu górniczego rzadko występują stanowiska gatunków chronionych i rzadkich: widłak jałowcowaty, widłak goździsty, storczyk szerokolistny, kruszyna pospolita i kokoryczna okółkowa - gatunki te występują poza terenami, dla których następuje zmiana przeznaczenia terenów. W terenie sąsiadującym z kopalnią nie stwierdzono negatywnych skutków dotychczasowej działalności kopalni na szatę roślinną. Siedlisko naturalne nie wskazuje oznak degradacji. W związku z tym należy stwierdzić, że planowane poszerzenie eksploatacji złoża piaskowców kwarcytowych nie naruszy w znaczący sposób bioróżnorodności w wymiarze lokalnym.

Projektowane zmiany przeznaczenia terenu, w mało istotny sposób naruszy zasoby szaty roślinnej w regionie.

Wpływ na jakość powietrza.

Na terenie gminy nie są zlokalizowane duże źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Wprowadzanie pyłów i gazów do atmosfery związane jest tutaj głównie z dwoma źródłami, jakimi są obiekty mieszkalne, obiekty produkcji i usług, projektowane drogi, eksploatacja złoża oraz napływ zanieczyszczeń z obszaru Kielc i Skarżyska Kamiennej. Pierwsza grupa dotyczy ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Obecnie wiele obiektów istniejących na obszarze objętym projektem zmiany Studium jest ogrzewane przez kotłownie domowe opalane węglem i koksem, co w znacznym stopniu przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza.

Projekt Studium przewiduje dla systemów zaopatrzenia w ciepło rozwiązania oparte na paliwach stałych i ekologicznych (gaz, energia elektryczna, olej opałowy, kolektory słoneczne itp.). Stan sanitarny powietrza w gminie zależał więc będzie od tego, jakie paliwa będą preferowali mieszkańcy oraz od napływu zanieczyszczeń z zewnątrz.

Obniżeniu poziomu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego nie sprzyja fakt, że gmina Łączna w całości nie jest zgazyfikowana. Docelowo przewidziana jest gazyfikacja obszaru całej gminy, w tym teren objęty projektem zmiany Studium. W przypadku braku sieci gazowej dopuszcza się rozwiązania indywidualne w oparciu o gaz propan-butan.

Wzrost poziomu zanieczyszczeń powietrza może nastąpić wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu samochodowego. Zwiększenie tego ruchu będzie związane z powstaniem nowych terenów mieszkaniowych, terenów eksploatacji złoża oraz dalszym wzrostem poziomu motoryzacji społeczeństwa. Wzrost natężenia ruchu połączony z jednoczesnym stałym postępem w ograniczaniu zawartości substancji toksycznych w spalinach i materiałach eksploatacyjnych samochodów, poprawą stanu nawierzchni dróg oraz stopniową wymianą taboru samochodowego nie powinien spowodować znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń na terenach zabudowanych.

Ważnym aspektem rozważenia planowanej eksploatacji jest wpływ działalności górniczej i przeróbczej na zdrowie i życie ludzi. Źródłem hałasu jest zakład przeróbczy, maszyny i urządzenia urabiające i transportujące urobek. Ustalenia Studium nie przewidują w bezpośrednim sąsiedztwie nowej zabudowy. Wyznaczone są jedynie te tereny, które są już zabudowane. Zabudowę to należy chronić przed hałasem poprzez wykonanie zabezpieczeń akustycznych lub wykonanie obudowy akustycznej urządzeń emitujących hałas na terenie zakładu przeróbczego.

Zarówno stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego jak i klimat akustyczny w rejonie kopalni odkrywkowej „Bukowa Góra” były przedmiotem odrębnych pomiarów i badań symulacyjnych, na etapie ubiegania się zakładu o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na poszerzeniu złoża w kierunku zachodnim i północnym. Szczegółowe ich wyniki zawierają następujące opracowania:

- Raport oddziaływania na powietrze przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu piaskowca kwarcytowego z nowo udokumentowanej części złoża na terenie KiZWK „Bukowa Góra” - L. Szpaderski, Kielce, sierpień 2008 r.
- Raport o oddziaływaniu akustycznym na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu piaskowca kwarcytowego z nowo udokumentowanej części złoża na terenie KiZWK „Bukowa Góra” - A. Telejko, Kielce, sierpień 2008 r.

Z opracowań tych wynikają następujące wnioski:

1. Oddziaływanie kopalni na powietrze ma charakter czasowy a emisja pyłów nie spowoduje uciążliwości dla otoczenia poza wyznaczonym terenem górniczym. Nie zachodzi także konieczność tworzenia systemu monitoringu lokalnego. Nie wystąpią tzw. nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska, a jedynie zwyczajne, które nie spowodują przekroczenia NDS i NDO w obrębie terenu górniczego. Usytuowanie kopalni w dość dużej odległości od granicy Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego a częściowo na terenie Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wobec występowania w rejonie kopalni wartości maksymalnych stężeń średniorocznych substancji pyłowych na poziomie 24-50 % NDS, gwarantuje brak wpływu emisji kopalni na siedliska przyrodnicze, chronioną florę i faunę. Gwarancja ta odnosi się też do obszaru Świętokrzyskiego Parku Narodowego, gdyż stężenia te osiągają na granicy ŚPN 18 % w odniesieniu do stężeń 1-godz. i 0,25 % w odniesieniu do stężeń średniorocznych.
2. Oddziaływanie na klimat akustyczny ma charakter, krótkotrwały często o dużym natężeniu (roboty strzałowe), jednakże emisja hałasu nie będzie powodować negatywnego wpływu na stan klimatu akustycznego na terenach podlegających ochronie przed hałasem, nie będzie także negatywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze ani na zdrowie ludności zamieszkałej w pobliżu kopalni. Nie występuje też konieczność tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Ograniczaniu rozprzestrzeniania się hałasu sprzyja położenie kopalni wśród lasów i lokalizacja wszelkich źródeł hałasu w zagłębionym wyrobisku kopalni. Zasięg uciążliwości hałasowej określono na 75 m dla pory dziennej (wartość dopuszczalna poziomu dźwięku 55,0 dB) i 175 m dla pory nocnej (wartość dopuszczalna poziomu dźwięku 45,0 dB). Całkowita uciążliwość hałasowa związana z działalnością wydobywczą nie przekroczy więc granic projektowanego terenu górniczego.

W obu przypadkach, tzn. dla oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu, proponuje się wykonanie weryfikujących pomiarów po uzyskaniu przez kopalnię docelowych parametrów techniczno-ruchowych.

Z przedstawionych w opracowaniach dotyczących pomiarów hałasu wynika, że planowane przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu piaskowca kwarcytowego z nowo udokumentowanej części złoża na terenie PCC Silicium. nie będzie miało większego wpływu na stan występującego, w tym rejonie klimatu akustycznego a dopuszczalne standardy jakości środowiska w zakresie hałasu na terenach chronionych, będą w całości dotrzymane. Powyższe gwarantuje przestrzeganie warunków korzystania ze środowiska.

Gospodarka odpadami.

Projekt Studium przewiduje wzrost terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, letniskową oraz usługi, co spowoduje zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów.

Przyrost ilości odpadów będzie proporcjonalny do wzrostu liczby mieszkańców obszaru oraz liczby i wielkości obiektów produkcyjnych oraz usługowych. Projekt Studium zgodnie z przepisami odrębnymi ustala zasadę odbioru odpadów w systemie zorganizowanym pod nadzorem Urzędu Gminy na zasadzie umów z uwzględnieniem segregacji. Wywóz odpadów będzie się odbywał na składowisko odpadów w Skarżysku - Kamiennej. Natomiast odpady niebezpieczne będą składowane w Gminnym Punkcie Odpadów Niebezpiecznych. Ustalenia projektu dokumentu zakładają segregację odpadów u źródeł ich wytwarzania co przyczyni się do tego, że mniej odpadów będzie wywożone na składowisko.

Odpady mieszane jak i segregowane wywożone będą na składowisko odpadów w Skarżysku-Kamiennej. Zaleca się określić takie warunki i zasady bezpieczeństwa gospodarki odpadami, aby nie wywierały negatywnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego, zaleca się kontynuację zgodnie z ustawą o odpadach stosowanie metody segregacji odpadów w celu możliwości ponownego ich zastosowania po jego wcześniejszej przeróbce (metoda recyklingu) i odzysku.

W trakcie planowanej eksploatacji złoża powstaną masy ziemne i skalne do zwałowania: nadkład, odpady eksploatacyjne, odpady przeróbcze. Zdejmowany ze stropu, ze wschodniej części złoża, nadkład będzie gromadzony na tymczasowym składowisku w granicach złoża, przy jego północnej granicy, natomiast nadkład z zachodniej części złoża będzie wywożony na stałe zwałowisko zewnętrzne. Nadkład ten będzie częściowo wykorzystywany do wykonywania obwałowań wokół wyrobiska. Stanowią go utwory gliniasto-piaszczyste z okruchami piaskowców. Z uwagi na to, że obszar złoża jest zalesiony, w wierzchniej warstwie nadkładu występuje cienka warstwa humusowa. Jednakże ze względu na duże nachylenie stoku, nierówności podłoża skalnego (wychodnie ławic piaskowców, pojedyncze głazy i rumosz skalny) oraz korzenie i pnie drzew i krzewów, nie będzie możliwe selektywne zbieranie i gromadzenie tego humusu. W trakcie eksploatacji złoża wybierana jest seria złożowa, która oprócz piaskowców kwarcytowych zawiera formację łupków z Bukowej Góry, wkładki mułowcowo-ilaste oraz drobne kilkucentymetrowe przerosty nieużyteczne (skały płonne). Utwory te stanowią będą odpady eksploatacyjne, gromadzone na stałym zwałowisku zewnętrznym.

Odpady przeróbcze powstawać będą głównie podczas procesów wzbogacania piaskowców kwarcytowych przy kruszeniu, przesiewaniu i płukaniu. Będą to drobne masy ziemne i skalne oraz szlam w osadnikach.

Opisane wyżej masy ziemne i skalne, nieprzydatne surowcowo, składowane będą tak jak dotychczas, na stałym zwałowisku zewnętrznym, dwupoziomowym, usytuowanym poza złożem, równoległe do jego północnej granicy. Lokalizację tego zwałowiska wraz z projektowanym terenem przeznaczonym pod jego poszerzenie przedstawiono.

Pola elektromagnetyczne.

Emitorami pól elektromagnetycznych na obszarze objętym projektem Studium są istniejące i planowane linie elektroenergetyczne napowietrzne o napięciu 110kV i 15 kV oraz stacje transformatorowe. Przy realizacji zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi należy zachować bezpieczny odstęp od linii elektroenergetycznych zgodny z przepisami odrębnymi. Ustalenia Studium wskazują stosowanie stref technicznych po 7 m po obu stronach osi linii energetycznych 15 kV oraz od stacji transformatorowych, a także 15 m od osi linii energetycznej wysokiego napięcia 110kV z możliwością jej zagospodarowania na warunkach określonych w przepisach odrębnych, a w szczególności zakaz lokalizacji obiektów budowlanych przeznaczonych na stały pobyt ludzi, przez co zostanie wyeliminowane oddziaływanie elektromagnetyczne na zdrowie ludzi.

W obrębie terenu gminy Łączna dopuszcza się, z wyłączeniem terenów lasów, lokalizację obiektów z urządzeniami infrastruktury telekomunikacyjnej oraz sieci internetu szerokopasmowego przy uwzględnieniu dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych jakie muszą być spełnione dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc przebywania dla ludzi, oraz przy uwzględnieniu przepisów odrębnych. W celu minimalizacji zagrożenia należy stosować się przy lokalizacji takich obiektów do norm określonych w przepisach odrębnych. Należy jednak podkreślić, że w kwestii telefonii komórkowej następuje bardzo szybki rozwój technologii. Obecnie nowoczesne wieże pracują z wyższymi pasmami częstotliwości. Z wielu pomiarów oraz badań wynika, że nowoczesne anteny posiadają nadajniki o mniejszych mocach, co przekłada się na zmniejszenie niekorzystnego zasięgu oddziaływania promieniowania niejonizującego. Obiekty te pod względem kolorystyki i konstrukcji powinny być zharmonizowane z otoczeniem, w celu ochrony walorów krajobrazowych otoczenia.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w przepisach odrębnych.

Wpływ na walory przyrodnicze.

Na obszarze objętym projektem Studium w odniesieniu do zbiorowisk roślinnych można zaobserwować następujące zjawiska:

- ⇒ kurczenie się (a miejscami całkowity zanik) naturalnych zbiorowisk roślinnych;
- ⇒ zmniejszanie się zasięgu występowania gatunków rodzimych;
- ⇒ wkraczanie gatunków obcych do zbiorowisk naturalnych;
- ⇒ powstawanie i rozszerzanie się zasięgów zbiorowisk antropogenicznych.

Przebieg w/w procesów pozostaje w ścisłym związku ze zróżnicowaniem form użytkowania terenu.

Zmiany zachodzące w zbiorowiskach idą w kierunku coraz większej ich antropogenizacji, zwłaszcza w sąsiedztwie terenów mieszkalnych i rolnych.

Na terenie objętym Studium największe zagrożenia dotyczące walorów przyrodniczych wiążą się ze zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej. Wprowadzenie nowej zabudowy oraz innych obiektów będzie się odbywało kosztem terenów rolnych, w związku z tym zmniejszy się powierzchnia biologicznie czynna. W ustaleniach projektu Studium wprowadzono zasady zagospodarowania zmierzające do redukcji powierzchni koniecznych wyłączeń, czemu służyć będzie m.in.: ustalenie wskaźników intensywności zabudowy, minimalnych powierzchni działek w zabudowie mieszkaniowej i usługowej oraz ustalenie powierzchni biologicznie czynnej.

Szczegółnej ochronie zgodnie z zapisami projektu Studium podlegają zadrzewienia i zakrzewienia w celu ochrony walorów krajobrazowych i ochrony gleb przed erozją. Plan wprowadza również nakaz bezwzględnej ochrony przed osuszaniem małych i okresowych zbiorników wodnych. Siedliska te cechują się znaczną bioróżnorodnością. Ewentualne prowadzenie regulacji cieków powinno się odbywać przede wszystkim metodami biologicznymi z ograniczeniem prostowania i skracania ich biegu. Projekt wprowadza również zakaz budowy obiektów kubaturowych na terenie łąk i dolin rzecznych stale lub okresowo prowadzących wody.

Projekt Studium dopuszcza lokalizację inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej w rozumieniu do przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, jeżeli taka inwestycja jest zgodna z przepisami odrębnymi, w szczególności o ochronie przyrody i środowiska.

Po dogłębnej analizie stwierdza się, że realizacja wskazanych kierunków zagospodarowania przestrzennego w projekcie Studium nie naruszy zakazów i działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów obowiązujących na terenie Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, co zostało wykazane w powyższych rozdziałach niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko oraz Suchedniowsko - Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu poza wykazaniem odstępstwa od zakazu polegającego na likwidacji zadrzewień śródpolnych i przydrożnych. Ustalenia nie będą również negatywnie oddziaływać na ochronę przyrody Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego, ponieważ ustalenia Studium nie będą łamać zakazów i celów ochrony jakie na nim obowiązują. Realizacja ustaleń projektu Studium nie spowoduje wyginięcia lub zagrożenia dla stwierdzonych gatunków objętych ochroną częściowo lub całkowitą, ponieważ tereny inwestycyjne zostały wyznaczone poza miejscami ich występowania. Planowane zagospodarowanie w zakresie zabudowy usytuowane jest poza naturalnymi ekosystemami wodnymi oraz poza punktami ciągów widokowych. Ustalenia Studium uwzględniają zakaz umyślnego zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia ich nor, lęgówisk i schronień oraz bezwzględną ochronę przed osuszaniem małych i okresowych zbiorników wodnych, ochronę terenów wodonośnych i udokumentowanych zasobów wód podziemnych, ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień powstałych z sukcesji leśnej w obrębie terenów przewidzianych do zmiany zagospodarowania poprzez ich wkomponowanie w zieleń urządzoną towarzyszącą terenom budowlanym. Istniejące zadrzewienia i zakrzewienia niebędące zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi, jakie występują na terenach przeznaczonych do zabudowy zostaną wkomponowane w zieleń towarzyszącą terenom budowlanym. Działania takie pozwolą - że tereny przeznaczone pod

zabudowę w dalszym ciągu pełnić będą funkcje biotyczne i stanowić będą miejsca życia zwierząt, a szczególności ptaków. Na etapie realizacji przedsięwzięć należy dążyć aby prace budowlane dostosowane były do okresów lęgowo-rozrodczych zwierząt, należy również zastosować takie rozwiązania techniczne, aby mogły umożliwiać migrację płazów, gadów i innych zwierząt. Zgodnie z przepisami odrębnymi wynikającymi z przepisów prawa budowlanego budynki będą lokalizowane w odległości min. 12 m od granic lasów co pozwoli na stosowną ich ochronę przed ewentualnymi oddziaływaniami jakie będą nieść tereny budowlane. Zmiana zagospodarowania terenów rolniczych na inwestycyjne nie będzie powodować zmian stosunków wodnych, nie będą zasypywane, likwidowane i przekształcane zbiorniki wodne, starorzecza i obszary wodno – błotne, ponieważ tereny zabudowy mieszkaniowej zostały wyznaczone poza nimi. Nie będzie również wylewana gnojowica, a także nie będzie prowadzona hodowla zwierząt metodą bezściółkową, gdyż ustalenia projektu zmiany Studium nie wprowadzają funkcji związanych z intensywną gospodarką hodowlaną. Zapisy prognozy określają działania minimalizujące, które pozwolą zmniejszyć ryzyko ewentualnego, negatywnego wpływu planowanej zabudowy na środowisko. Przy uwzględnieniu działań minimalizujących nie zachodzi bezpośredni wpływ planowanych funkcji terenu na przyrodę Suchedniowsko – Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego i Suchedniowsko – Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na otulinie Parku.

Realizacja działań ochronnych dotyczących kształtowania terenów zieleni przyczyni się do budowania ciągłości systemu ekologicznego. Należy nadmienić, że ustalenia projektu Studium zachowują układ przyrodniczy poprzez zachowanie ciągłości korytarzy i ciągów ekologicznych poprzez ich niezabudowywanie. Wyznaczone kierunki zagospodarowania w projekcie Studium zapewniają właściwe funkcjonowanie środowiska wodnego, zapewniając ochronę stosunków wodnych i zachowując w stanie niezmiennym stan ekosystemy zależne od środowiska wodnego.

Ustalenia projektu Studium dopuszczają lokalizację usług będących przedsięwzięciami mogącymi potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko jedynie w obrębie terenów zabudowy położonej w granicach Suchedniowsko – Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W granicach parku krajobrazowego zabronione są wszelkie usługi będące przedsięwzięciami, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko. Z katalogu zakazów wyłączone są przedsięwzięcia związane z realizacją infrastruktury technicznej i komunikacyjnej będące celami publicznymi wynikającymi z art. 6 ust. 4 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. 2015r. poz. 782 ze zm.) oraz z art. 17 ust. 2 pkt. 4 i art. 24 ust 2 pkt 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2015r. poz. 1651).

Należy zauważyć, że powyższa analiza planowanego zagospodarowania nie narusza zakazów, jednak nie oznacza to całkowitego braku wystąpienia pewnych zagrożeń, kolizji z zakazem, może zdarzyć się taka możliwość, że w przyszłości może być naruszony zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, oraz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, czy też czasowe dokonywanie zmian stosunków wodnych. Niebezpieczeństwo łamania zakazów może zaistnieć w niewielkim stopniu, gdyż jak wskazuje powyższa analiza zapisy projektu Studium ustalają zasady ochrony środowiska poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień powstałych z sukcesji leśnej w obrębie terenów przewidzianych do zmiany zagospodarowania poprzez ich wkomponowanie w zieleń urządzoną towarzyszącym terenom budowlanym oraz uwzględniają bezwzględna ochronę przed osuszaniem małych i okresowych zbiorników wodnych i usytuowanie budynków od ściany lasu zgodnie z przepisami odrębnymi. Należy zauważyć, że wycinka pojedynczych drzew nie będzie mieć znaczącego negatywnego wpływu dla zaburzenia równowagi przyrodniczej przyrody Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W związku z powyższym nie przewiduje się, aby na terenach objętych Studium położonych w Podkieleckim Obszarze Chronionego Krajobrazu, projektowane przeznaczenie terenu mogłoby naruszyć równowagi przyrodniczej. Natomiast na niektórych terenach w wyniku realizacji założeń kierunków zagospodarowania może dojść do częściowego usunięcia zadrzewień lub mogą one zostać jak wskazano powyżej zachowane poprzez

wkomponowanie zabudowy w sposób nie ingerujący w funkcje ekologiczne zadrzewień. Ewentualna wycinka drzew nie będzie miała znacząco negatywnego wpływu na przyrodę obszarów chronionych, ponieważ będzie rekompensowana nasadzeniami drzew w innych terenach, a także ze względu, że na przedmiotowym terenie planowane kierunki zagospodarowania przestrzennego wskazują liczne tereny do zalesień. W związku z tym zwiększenie terenów inwestycyjnych nie będzie miało znacząco negatywnego wpływu na potencjał ekologiczny gminy i na ochronę przyrody w/w obszarze chronionego krajobrazu. Podczas realizacji inwestycji należy kierować się proporcjonalnością, tzn. w niektórych przypadkach będzie możliwość wkomponowania obiektu budowlanego w istniejące zadrzewienia i zakrzewienia o czym świadczą ustalenia projektu Studium, a niekiedy nie będzie takiej możliwości, dlatego będzie możliwość skorzystać z odstępstwa od zakazów. Planując powyższe zagospodarowanie w ustaleniach projektu Studium kierowano się zasadami zrównoważonego rozwoju, gdyż dla niektórych terenów zastosowano odstępstwa od zakazów a dla innych nie. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że nie przewiduje się, aby ustalenia projektu Studium mogły mieć znacząco negatywny wpływ na ochronę obszaru chronionego krajobrazu.

Ustalenia Studium uwzględniają realizację farmy fotowoltaicznej. Jest to przedsięwzięcie związane z produkcją energii elektrycznej z promieniowania słonecznego. Zgodnie z paragrafem 3 ustęp 1 punkt 52 lit. a) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213 poz. 1397 ze zm.) realizacja farmy zakwalifikowana została do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zlokalizowana ona będzie na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Realizacja inwestycji przewidywać będzie:

- montaż ogniw fotowoltaicznych zainstalowanych na stołach fotowoltaicznych osadzonych bezpośrednio na gruncie na stalowym stelażu. Wysokość konstrukcji nie przekroczy 4 m npt.
- kontenerową stację transformatorową,
- inwertory,
- kablową sieć elektroenergetyczną i teletechniczną (zlokalizowaną na terenie inwestycji)

Przewiduje się, że teren inwestycji zostanie ogrodzony, ogrodzeniem ażurowym umożliwiającym migrację drobnych zwierząt.

Teren dla lokalizacji odnawialnych źródeł energii wyznaczony został na gruntach użytkowanych rolniczo oraz glebach niskich klas bonitacyjnych, nie wymagających uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze. Na obszarze tym nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz chronionych siedlisk przyrodniczych

Realizacja inwestycji nie będzie się wiązać ze znaczącym zużyciem surowców i materiałów. Wszystkie zużyte do budowy surowce, materiały, paliwa i energie będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W czasie eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się zużycia surowców poza zużyciem wody do mycia paneli bez użycia środków chemicznych. Rozpatrywana instalacja będzie bezobsługowa wykorzystująca energię słoneczną (odnawialną) do produkcji energii elektrycznej, przez co przyczyni się do zastąpienia źródeł konwencjonalnych energii, a tym samym przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Planowana instalacja położona jest poza korytarzami przelotowymi awifauny w związku z tym tzw. "efekt lustra" nie będzie zakłócał tych korytarzy. Na terenie tym występują częściowo tereny użytkowane rolniczo, na których nie występuje naturalna roślinność. Częściowo występują tu zadrzewienia śródpolne i przydrożne składające się głównie z samosiejek brzozy brodawkowatej oraz sosny pospolitej. Nie występują tu tereny podmokłe. Częściowo teren został przekształcony na skutek składowania mas ziemnych z pobliskiej budowy drogi ekspresowej. Fauna reprezentowana jest przez drobne gryzonie oraz bezkręgowce, których środowiskiem życia jest gleba. Ptaki reprezentowane są przez gatunki pospolite takie jak kuropatwy, bażanty oraz gatunki wróblowate. Analiza tego terenu wykazała, że nie jest to teren cenny przyrodniczo i przekształcony na skutek zdeponowania dużej ilości mas ziemnych pochodzących z budowy drogi ekspresowej.

Ustalenia Studium uwzględniają w swoich zapisach problematykę osuwisk. Na załącznikach graficznych wskazano miejsca występowania tych zjawisk morfologicznych i wyłączone zostały z zabudowy, poza fragmentem, gdzie ta zabudowa występuje.

Zdrowie ludzi.

Do czynników środowiskowych, które w sposób bezpośredni oddziałują na zdrowie człowieka należy zaliczyć: stan zanieczyszczenia środowiska oraz poziom hałasu. Obecny stan środowiska w gminie pozwala określić istniejące warunki jako generalnie sprzyjające zdrowiu człowieka.

Wyznaczone kierunki zagospodarowania w Studium pod zabudowę mieszkaniową spowoduje wzrost liczby ludności. Będzie się to odbywać jednocześnie z intensyfikacją zabudowy, porządkowaniem chaotycznej struktury przestrzennej, rozbudową i modernizacją infrastruktury. Powodem konfliktów na tle uciążliwości dla ludzi może być łączenie funkcji mieszkaniowej z działalnością usługową. Jednak w obecnych realiach nie da się tego całkowicie uniknąć. Związane jest to z tym, że usługi i drobna wytwórczość są często podstawowym lub uzupełniającym źródłem dochodu dla mieszkańców. Należy również dodać, że uciążliwość obiektów, w których prowadzona będzie działalność gospodarcza nie może wykraczać poza teren, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny.

Zapisy projektu Studium dążą do rozwoju przestrzennego gminy w taki sposób aby warunki zamieszkania dla jej mieszkańców były jak najbardziej korzystne. Realizacja projektu dokumentu spowoduje uporządkowanie strefy funkcjonalno przestrzennej, systemu komunikacji oraz innych elementów mających pośredni lub bezpośredni wpływ na życie lokalnej ludności na terenie gminy łączna. Warunki życia ludności powinny ulec poprawie w związku z realizacją nowych terenów mieszkaniowych oraz utworzenia nowych miejsc pracy (eksploatacja złoża). Lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej uwzględniona została na podstawie wyboru odpowiednich dobrych warunków gruntowo – wodnych co wpłynie pozytywnie na jakość warunków zamieszkiwania.

Zgodność z uwarunkowaniami opracowania ekofizjograficznego.

Analiza opracowania ekofizjograficznego była punktem wyjścia do dokonania oceny zgodności zapisów projektu Studium z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Należy stwierdzić, że analizując dyspozycje przestrzenne zidentyfikowano konflikty pomiędzy lokowanymi w planie funkcjami, a naturalnymi predyspozycjami terenu określonymi w tym opracowaniu. Dotyczy to w szczególności zabudowywania dolin rzecznych oraz terenów o niekorzystnych warunkach fizjograficznych dla zabudowy. Tereny przewidziane do zabudowy położone są w terenach o korzystnych warunkach fizjograficznych dla rozwoju tej funkcji.

Zgodność z przepisami dotyczącymi obszarów i obiektów chronionych.

W toku analizy ustaleń projektu Studium nie stwierdzono naruszeń wymogów prawa ochrony środowiska dotyczących gospodarki przestrzennej i jej oddziaływania na środowisko elementów zagospodarowania.

Przewidywane znaczące oddziaływanie planowanej realizacji gazociągu wysokiego ciśnienia i rozbudowy eksploatacji złoża na środowisko przyrodnicze przedstawia się następująco:

	Oddziaływanie								
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	Stale	Chwilowe
Ludzie	-	-	-	-	-faunę i florę	-	-	-	-
Fauna i flora	+	+	-	-	+	-	-	-	-
Gleba	+	+	-	-	+	-	-	-	-
Woda	-	+	-	-	+	-	-	-	-
Powietrze	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klimat	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dobra materialne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dobra kultury	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krajobraz	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Z analizy powyższego zestawienia wynika, że planowana do realizacji inwestycja posiadać będą jedynie krótkotrwałe (jedynie w fazie budowy) oddziaływanie na faunę i florę, glebę oraz wodę. Po zakończeniu prac budowlanych oddziaływanie do zostanie zakończone.

Rozpatrywane przedsięwzięcia mają na celu poprowadzenie nowego odcinka gazociągu, tym samym nieuniknione jest jego oddziaływanie na środowisko. Projektowana budowa gazociągu jest inwestycją liniową, przy której realizacji konieczne jest wykonanie wykopów w celu położenia rur. Głównym i bezpośrednim zagrożeniem dla środowiska w przypadku tego typu inwestycji jest niszczenie siedlisk podczas prowadzenia prac ziemnych. To z kolei niekorzystnie wpływa na gatunki zamieszkujące te siedliska. Realizowana inwestycja będzie wpływała negatywnie na środowisko przyrodnicze głównie na etapie prac budowlano-montażowych. W trakcie bezawaryjnej eksploatacji gazociągu oddziaływania takiego nie będzie. Obszar zajęty pod prace terenowe wynosił będzie, wg danych zawartych w Karcie informacyjnej przedsięwzięcia przedstawionej przez Zlecającego, 20 m na terenach otwartych i 10 m w terenach leśnych. Należy stwierdzić, iż budowa gazociągu będzie miała najmniejszy wpływ na wszystkie siedliska i gatunki, jeśli zostanie przeprowadzona poza sezonem lęgowym (wegetacyjnym). Z ustawy o ochronie przyrody wynika, że dla ptaków okres ten zawiera się pomiędzy 16 października a końcem lutego.

Wymiana istniejącego gazociągu DN 250, eksploatowanego od kilkudziesięciu lat ma na celu m.in. przeciwdziałanie powstawaniu awarii poprzez: zastosowanie w czasie przebudowy gazociągu - odpowiedniej technologii wykonania oraz użycie rur z materiału charakteryzującego się dużym współczynnikiem wytrzymałości, przeprowadzenia prób szczelności i wytrzymałości oraz zastosowania ochrony elektrochemicznej rur.

Należy dodać, że projektowany gazociąg jest częścią sieci gazowych zlokalizowanych w całym kraju i ma za zadanie rozprowadzenie gazu, poprzez transport gazu bezpośrednio do użytkownika. Przedsięwzięcie - *Przebudowa gazociągu przesyłowego w/c DN 250 - na gazociąg w/c DN 300* - ma na celu poprawę bezpieczeństwa poprzez eliminowanie powstawania awarii (rozszczelnienia zużytych rur), oraz zwiększenie przepustowości gazociągu w celu dostarczenia gazu dla większej liczby odbiorców.

Zmiany w krajobrazie w wyniku realizacji Studium nie nastąpią, ponieważ planuje się tu budowę gazociągu, który będzie realizowany pod powierzchnią ziemi. Rzeźba terenu również nie ulegnie zmianie.

W wyniku realizacji inwestycji warunki hydrologiczne nie ulegną zaburzeniu. Przebudowa gazociągu następowała będzie w obrębie cieków wodnych. Układanie gazociągu pod ciekami wodnymi realizowane będzie metodą przewiertu, wyniku czego koryta cieków nie zostaną zniszczone. Przejście gazociągu pod ciekami wodnymi wymagać będzie uzgodnienia z zarządcami tych cieków.

Teren nie wymaga wyłączenia terenu rolnego z produkcji rolniczej, gdyż po zakończeniu robót budowlanych teren będzie w dalszym ciągu wykorzystywany rolniczo. Krótkotrwałe ulegnie jedynie struktura profilu glebowego poprzez przemieszanie.

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na jakość powietrza, gdyż planowana inwestycja nie stanowi źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Wręcz przeciwnie globalnie przyczyni się do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ponieważ więcej odbiorców indywidualnych będzie mogło korzystać z gazu jako nośnika energii, przez co wyeliminowane będą stałe nośniki energii i ciepła.

W wyniku realizacji planu nie będą powstawać odpady.

Planowana inwestycja nie będzie źródłem promieniowania elektromagnetycznego.

Planowana inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na walory przyrodnicze.

Planowana inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, gdyż położona będzie poza obszarami zamieszkałymi przez ludzi. Planowana do realizacji inwestycja, a mianowicie budowa nowego gazociągu wysokiego ciśnienia wykonana będzie w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami technicznymi i nowoczesnymi materiałami. W związku z tym strefa kontrolowana, tzw. strefa bezpieczeństwa pokrywająca się ze strefą oddziaływania gazociągu na tereny sąsiednie wynosić będzie 3 m od osi gazociągu w sumie będzie to pas o szerokości 6 m. W strefie tej obowiązywać będzie zakaz zabudowy, oraz utrzymywania zieleni wysokiej w terenach leśnych. Poza terenami leśnymi teren ten będzie można wykorzystywać rolniczo. Z uwagi na bardzo mały zasięg oddziaływania na tereny sąsiednie przedmiotowego gazociągu należy stwierdzić, że nie będzie on miał negatywnego wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.

Podsumowanie.

W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium nastąpią pewne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym gminy Łączna. Będą się one odnosiły do budowy nowej zabudowy spełniającej funkcje zabudowy mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz terenu projektowanych dróg, a także rozbudową eksploatacji złoża „Bukowa Góra”. Na obszarze opracowania na części terenów zostaną wprowadzone zalesienia. Zatem na części obszarów obecnie użytkowanych jako tereny rolnicze lub nieużytkowanych, pokrytych roślinnością synantropijną, powstaną nowe inwestycje o charakterze mieszkaniowym i gospodarczym. W zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze planowanej zabudowy wraz z obsługą komunikacyjną stwierdza się umiarkowane oddziaływanie. Potencjalnie nastąpi wzrost zanieczyszczeń związanych z rozwojem komunikacji oraz ogrzewaniem budynków. Należy jednak zaznaczyć, że ten potencjalny wzrost zanieczyszczenia powietrza oraz poziomu hałasu nie będzie przekraczał wartości dopuszczalnych zapisanych w aktualnie obowiązujących przepisach prawa, co wynika z zapisów Studium. Wyznaczone kierunki zagospodarowania przestrzennego nie przewidują negatywnych, niepożądanych skutków na poszczególne komponenty środowiska jak i zdrowie ludzi. Ponadto w projekcie Studium przedstawiono szereg rozwiązań i propozycji łagodzących niekorzystne oddziaływania, tak aby nie zostały naruszone standardy jakości środowiska oraz wprowadzono zakazy i ograniczenia dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego. Ustalenia projektu Studium dopuszczają przedsięwzięcia, które muszą dotrzymać standardy jakości środowiska ustalone przepisami odrębnymi a oddziaływanie należytych do nich instalacji nie może wykraczać poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

Prognoza oddziaływania na środowisko przeprowadzona dla projektu Studium zagospodarowania przestrzennego wykazała, że planowane kierunki zagospodarowania terenów nie będą miały znaczącego wpływu na środowisko i form ochrony przyrody oraz nie będą zwiększone w stosunku do stanu istniejącego.

Planowane zagospodarowanie wskazane w projekcie Studium nie spowoduje istotnego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwiększenia hałasu jak również pogorszenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych w stosunku do stanu obecnego, a także nie wpłynie na bioróżnorodność obszaru objętego projektem dokumentu. Na poprawę klimatu akustycznego, ochronę przyrody, jakości powietrza oraz prowadzenia właściwej gospodarki wodno – ściekowej wpływa szereg działań zaproponowanych w projekcie dokumentu ograniczających lub zapobiegających negatywnie oddziaływanie na środowisko jak i przyrodę.

IV. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzonej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zaproponowane w projekcie Studium rozwiązania w zakresie przeznaczenia terenu, sposobu jego zagospodarowania, warunków dla projektowanej zabudowy oraz zasad obsługi technicznej i

komunikacyjnej, gwarantują prawidłowe funkcjonowanie omawianego obszaru. Nie istnieje zatem potrzeba wskazania alternatywnych rozwiązań w stosunku do zaproponowanych.

W trakcie prac nad opracowanie niniejszej prognozy nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

BIBLIOGRAFIA

Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 1994.

Andrzejewski R., Weigle A. (red.): *Różnorodność biologiczna Polski*, Warszawa 2003.

Kondracki J.: *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*, Warszawa 1994.

Kondracki J.: *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 1998.

Liro A. (red.): *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET — Polska*, Warszawa 1995.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Łączna.

Mapy ewidencji gruntów gminy Łączna.

Mapa glebowo-rolnicza gminy Łączna.

Opracowanie ekofizjograficzne gminy Łączna.

Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego, Kielce 2013.

Plan urządzenia lasów Nadleśnictwa Zagnańsk.

Program ochrony gruntów w woj. świętokrzyskim, JUNG Puławy 2001.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego, Kielce 2012.

Raporty o stanie środowiska, WIOŚ, Kielce.

Roczniki statystyczne, Urząd Statystyczny w Kielcach.

Sidło P., Stachurski M., Wójtowicz B.: *Przyroda województwa świętokrzyskiego*, Kielce 2000.

Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2005 WIOŚ 2006.

Waloryzacja rolnicza gleb Polski (wg gmin), JUNG Puławy 1981.