

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**dla II zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków
Zagospodarowania Przestrzennego Gminy
Gościeradów**

Opracował: mgr Maciej Smyk

Gościeradów, sierpień 2017 r.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy	3
2. Podstawowe informacje o II zmianie Studium	4
2.1. Zawartość, cel, ustalenia II zmiany Studium oraz powiązania z innym dokumentami	4
2.2. Ocena zgodności ustaleń projektu II zmiany Studium z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury	5
2.3. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym	6
3. Położenie administracyjne obszarów objętych II zmianą Studium	7
4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska	7
5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych	19
6. Tereny zagrożone powodzią	20
7. Grawitacyjne ruchy masowe	20
8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu II zmiany Studium	20
9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko	21
9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń II zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego	21
9.2. Ocena realizacji planowanego poszerzenia cmentarza na obszarze nr 5 w Gościeradowie Plebańskim pod względem spełniania wymogów Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz	34
9.3. Wpływ na zdrowie ludzi	36
9.4. Wpływ realizacji projektu II zmiany Studium na obszary chronione w tym Natura 2000	37
9.5. Wpływ realizacji projektu II zmiany Studium na krajobraz i środowisko kulturowe	37
9.6. Oddziaływanie transgraniczne	39
9.7. Diagnoza oddziaływania ustaleń II zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego	39
10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko	41
11. Rozwiązania alternatywne	42
12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu II zmiany Studium	42
13. Streszczenie oraz wnioski	42
14. Spis literatury	46

1. Przedmiot i cel opracowania, podstawa prawna oraz metodyka wykonania Prognozy

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone na potrzeby sporządzenia projektu II zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów. Celem niniejszej Prognozy jest wykazanie jakiego rodzaju oddziaływaniu będzie poddane środowisko przyrodnicze wskutek wejścia w życie ustaleń projektu zmiany Studium.

W prognozie uwzględniono ocenę stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego, skutki i zasięg wpływu ustaleń projektu II zmiany Studium, zagrożenia jakie wynikają z projektowanego przeznaczenia terenów oraz sposobów ich ograniczenia.

Wymóg sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko do projektu zmiany Studium oraz zawartość dokumentu wynika z art. 51 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. z 2017 r., Nr 0, poz. 1405). Natomiast zakres niniejszego opracowania wynika z przyjętej uchwały Nr XXII/139/16 Rady Gminy Gościeradów z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia II zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów. Oprócz powyższej ustawy oraz uchwały, podstawę do sporządzenia niniejszego opracowania stanowią dodatkowo:

- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. 2016, Nr 0, poz. 2134 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (j.t. Dz. U. z 2017 poz. 1073),*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 z późn. zm.).*

Dokument Prognozy był sporządzany równoległe z projektem zmiany Studium. Projektanci oraz autorzy prognozy konsultowali wszelkie kwestie związane z potencjalnym oddziaływaniem planowanego zagospodarowania, a następnie wspólnie podejmowali decyzje oraz kształtowali ostateczne zapisy ustaleń projektu.

Pierwszy etap sporządzania niniejszego dokumentu obejmował prace kameralne polegające na analizie dostępnej literatury, dokumentów kartograficznych oraz wszelkich innych opracowań zawierających informacje odnoszące się do terenów objętych projektem zmiany Studium. Spis literatury został umieszczony na końcu niniejszego dokumentu. W trakcie powyższych prac zwrócono uwagę na chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, uwarunkowania ograniczające potencjalne zagospodarowanie (rzeźba terenu, aktywne osuwiska, strefy ochronne ujęć wód, obszary narażone na występowanie powodzi itp.). Kolejnym etapem była wizja terenowa, której celem było uzyskanie informacji o dotychczasowym zagospodarowaniu obszarów, określeniu pokrycia terenu, szaty roślinnej, szczegółów rzeźby oraz oceny walorów widokowych i krajobrazowych oraz sporządzenie dokumentacji fotograficznej.

W niniejszym opracowaniu postarano się określić zasięg oraz rodzaj przewidywanego oddziaływania ustaleń projektu zmiany Studium. W analizie skupiono się na takich elementach

przyrodniczych jak rzeźba terenu, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, gleby, flora i fauna, krajobraz. Oprócz elementów przyrodniczych określono prognozowany wpływ oddziaływania na jakość życia ludzi, zdrowie, dziedzictwo kulturowe etc. Po określeniu rodzaju oraz wielkości oddziaływania w dokumencie Prognozy zaproponowano pewne działania, które mogą minimalizować lub zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu związanemu z realizacją ustaleń projektu zmiany Studium. W prognozie również przedstawiono propozycję metod analizy skutków realizacji przedmiotowego projektu. Podczas prognozowania oddziaływań ustaleń analizowanego dokumentu na środowisko za podstawowe źródła informacji służyły:

- Opracowanie ekofizjograficzne Gminy Gościeradów,
- ujednoczony tekst projektu II zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gościeradów wraz z rysunkiem kierunków.

2. Podstawowe informacje o II zmianie Studium

2.1. Zawartość, cel, ustalenia II zmiany Studium oraz powiązania z innym dokumentami

Celem projektu II zmiany Studium jest aktualizacja polityki przestrzennej określonej w obowiązującym dokumencie studium i jest niezbędne dla potrzeb opracowania planu zagospodarowania przestrzennego, zgodnego ze złożonymi wnioskami inwestorskimi oraz założonymi koncepcjami rozwoju przestrzennego Gminy Gościeradów. Podjęcie przedmiotowej II zmiany Studium jest wynikiem realizacji potrzeb społeczno-gospodarczych mieszkańców gminy oraz jest niezbędne dla prawidłowego określenia powiązań funkcjonalno-przestrzennych obszarów Gminy Gościeradów. Zakres projektu II zmiany Studium został określony w uchwale Nr XXII/139/16 Rady Gminy Gościeradów z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia II zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów.

Zawartość analizowanego dokumentu wynika z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku (*j.t. Dz. U. z 2017 poz. 1073*), natomiast projekt II zmiany Studium zawiera:

- część tekstową Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gościeradów składający się z:
 - **części I** – ujednoczonego tekstu uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów zawierającego przedmiotową zmianę,
 - **części II** – ujednoczonego tekstu kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów zawierającego przedmiotową zmianę,
- część graficzną Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gościeradów składająca się z:
 - ujednoczonego rysunku Uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów zawierającego przedmiotową zmianę wykonanego w skali 1:10 000,

- ujednoczonego rysunku Kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów zawierającego przedmiotową zmianę wykonanego w skali 1:10 000.

Zgodnie z celem II zmiany Studium, który został opisany powyżej, w projektach wyznaczono następujące przeznaczenia terenów:

Tabela.1. Kategorie terenów wyznaczone w projekcie II zmiany Studium

Symbol	Podstawowe przeznaczenie
MN	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
MR	tereny zabudowy zagrodowej i usługowej w gospodarstwach rolnych
UP	teren zabudowy usługowej w tym usług publicznych
US	teren zabudowy rekreacyjnej
PU	tereny zabudowy produkcyjno-usługowej
R	tereny rolne
ZC	teren zieleni cmentarnej
Z	tereny do zalesienia
ZL	tereny leśne

2.2. Ocena zgodności ustaleń projektu II zmiany Studium z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i dóbr kultury

Na obszarach nr 3 oraz 6 objętych projektem II zmiany Studium zlokalizowane są nieekspozowane w terenie stanowiska archeologiczne. Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity, Dz.U. z 2014 r., poz. 1446 z późn.zm.), w opracowaniach planistycznych (studium lub plan miejscowy) powinno uwzględniać się ich ochronę. Powyższe stanowiska wraz z ustaleniami dotyczącymi ich ochrony są ujęte w obowiązującym studium, a planowana II zmiana Studium nie wnosi do nich żadnych zmian więc będą one nadal obowiązywać. Są to następujące zapisy:

„Stanowiska archeologiczne

Należą do stanowisk nieekspozowanych w terenie, gdzie ingerencja w substancję stanowiska jest możliwa pod warunkiem przeprowadzenia archeologicznych badań wykopaliskowych, wyprzedzających realizację inwestycji. Ponadto wszystkie prowadzone na terenie gminy działania inwestycyjne, związane z koniecznością wykonania prac ziemnych, muszą być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków”.

Poza ww. stanowiskami, na obszarach II zmiany Studium nie występują żadne obiekty objęte ochroną konserwatorską oraz dobra kultury współczesnej.

Obszary objęte projektem II zmiany Studium nie są zlokalizowane w obrębie żadnych obszarowych form ochrony przyrody wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015, poz. 1651 z późn. zm.). Natomiast w ich obrębie planuje się utworzenie Parku Krajobrazowego „Małopolski Przełom Wisły” oraz Gościeradowskiego Parku Krajobrazowego. W projekcie II zmiany Studium nie wprowadzono żadnych ustaleń odnoszących

się do ochrony powyższych form ponieważ są one zawarte w ustaleniach obowiązującego Studium i będą nadal obowiązywać w takiej samej formie po uchwaleniu przedmiotowego projektu. Do powyższych ustaleń należą:

„Do statusu tzw. Gościeradowskiego Parku Krajobrazowego wskazuje się część obszaru gminy położoną na południe od zabudowy rozlokowanej wzdłuż drogi krajowej nr 74.

Przedmiot ochrony stanowi:

- *wyjątkowa harmonia krajobrazu,*
- *walory przyrody ożywionej (lasy: Marynopolski, Salomiński i Lipskie),*
- *walory przyrody nieożywionej (strefa krawędziowa Wyżyny Lubelskiej),*
- *obecność siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie,*
- *obecność rezerwatów przyrody, dla których park krajobrazowy stanowiłby*
- *odpowiednią otulinę.*

Do czasu ustanowienia parków krajobrazowych tereny przewidziane do objęcia tą formą ochrony, obejmuje się ochrona planistyczną, polegającą na:

- *szczególnej dbałości o estetykę krajobrazu, w tym:*
- *ochronie punktów i panoram widokowych;*
- *ochronie naturalnego krajobrazu dolin rzecznych i zbiorników wodnych;*
- *ochronie krajobrazu naturalnych ekosystemów;*
- *szczególnej dbałości o harmonię użytkowania gospodarczego z wartościami przyrodniczo-krajobrazowymi;*
- *wymogu zachowania przestrzennej zwartości oraz przestrzennych powiązań pomiędzy obszarami o wysokiej aktywności biologicznej;*
- *zakazie lokalizowania inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko i wymagających opracowania oceny oddziaływania na środowisko z wyjątkiem gazociągów.*

W II zmianie Studium, podobnie jak w przypadku form ochrony przyrody, również nie wprowadzono żadnych ustaleń odnoszących się do ochrony zasobów udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 406 „Niecka Lubelska”, w obrębie którego zlokalizowane są całe obszary objęte analizowanym projektem. Zostały one ujęte w ustaleniach obowiązującego Studium i nie wprowadza się w nich żadnych zmian, więc będą nadal obowiązywać w takiej samej formie.

Podsumowując powyższe, można stwierdzić, że projekt II zmiany Studium jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa pod kątem ochrony środowiska oraz dóbr kultury.

2.3. Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym

Projekt II zmianie Studium realizuje główne postulaty przedstawione w Opracowaniu ekofizjograficznym Gminy Gościeradów. Obszary objęte przedmiotowym projektem zlokalizowane są poza formami ochrony przyrody oraz w ich obrębie nie występują stanowiska roślin oraz zwierząt objętych ochroną. Realizacja ustaleń II zmiany Studium nie będzie wiązała się również z

negatywnym oddziaływaniem na główne przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000 zlokalizowanych najbliżej analizowanych terenów. W obowiązującym „Opracowaniu ekofizjograficznym ...” wskazano następujące „W odniesieniu do terenu zurbanizowanego gminy Gościeradów nie przewiduje się zmiany dotąd pełniących funkcji. Należy w miarę możliwości unikać nadmiernego zagęszczania zabudowy mieszkaniowej. Zaleca się utrzymywanie dotychczasowych i wprowadzanie wewnątrz terenów wiejskich nowych terenów zieleni. Należy zachować dotychczasowy układ funkcji, w razie potrzeby wyznaczenia terenów o funkcji przemysłowej należy ją lokalizować poza zwartą przestrzenią zabudowy mieszkaniowej. Należy unikać nadmiernego „rozlewania” potencjalnych terenów osadniczych poza tereny dotąd zainwestowane. Ewentualny rozwój zabudowy poza dotychczasowe tereny wiejskie winien być uzasadniony odpowiednimi uwarunkowaniami środowiskowymi, sprzyjającymi objęciem nową funkcją osadniczą.” Zgodnie z powyższym zapisem oraz w myśl zasady tzw. „dobrego sąsiedztwa”, obszary przewidziane pod nową zabudowę mieszkaniową, wielorodzinną, zagrodową oraz produkcyjno-usługową zlokalizowane są w sąsiedztwie terenów zainwestowanych w podobny, sposób. Ma to również na celu ograniczenie rozpraszania zabudowy w myśl zasady ładu przestrzennego. Natomiast obszary o funkcji produkcyjno-usługowej wyznaczono w wolnych terenach położonych z dala od istniejącej zabudowy. Dodatkowo, obszary objęte przedmiotowym projektem zlokalizowane są poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią oraz poza terenami narażonymi na występowanie osuwisk. Również zgodnie z wytycznymi Opracowania Ekofizjograficznego w ramach analizowanych terenów utrzymane zostały istniejące tereny leśne, które pełnią ważne funkcje ekologiczne oraz krajobrazowe.

Reasumując można stwierdzić, że projekt II zmiany Studium jest zgodny z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym.

3. Położenie administracyjne obszarów objętych II zmianą Studium

Projekt II zmiany Studium dotyczy części nieruchomości położonych w obrębach Gościeradów, Gościeradów Folwark, Gościeradów Plebański, Wólka Gościeradowska i obejmuje łącznie 6 obszarów położonych w województwie lubelskim, powiecie kraśnickim, na terenie Gminy Gościeradów. Dokładniej analizowane tereny położone są w następujących miejscowościach:

- obszar nr 1 położony jest w obrębie Gościeradów Folwark,
- obszar nr 2 oraz 3 położone są w obrębie Gościeradów,
- obszary nr 4 oraz 5 położone są w obrębie Gościeradów Plebański,
- obszar nr 6 położone są w obrębie Wólka Gościeradowska,

Położenie oraz numeracje terenów objętych niniejszą Prognozą przedstawia poniższa rycina.

4. Charakterystyka środowiska naturalnego oraz stan jakości środowiska

W poniższym rozdziale postarano się scharakteryzować uwarunkowania przyrodnicze występujące na obszarach objętych projektem II zmiany Studium. Opisano takie elementy jak budowa geologiczna oraz złoża surowców, klimat, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, świat

flory i fauny, chronione elementy przyrodnicze oraz kulturowe, walory krajobrazowe oraz stan zagospodarowania terenu.

Położenie fizycznogeograficzne i ukształtowanie terenu

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszary opracowania zlokalizowane są w obrębie następujących jednostek fizyczno-geograficznych:

- Prowincji: Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincji: Wyżyna Lubelsko-Lwowska (343)
- Makroregionu: Wyżyna Lubelska (343.1)
- **Mezoregion: Wzniesienia Urzędowskie (343.15)**

Położenie terenów objętych niniejszą Prognozą względem jednostek fizycznogeograficznych Kondrackiego przedstawia poniższa rycina.

Wzniesienia Urzędowskie to brzeżna część kredowej niecki lubelskiej wsparta na antyklinie rachowskiej, z wapieniami górnourajskimi w jądrze na północ od Gościeradowa. Są one naturalnym przedłużeniem ciągnącego się dalej na południowy-wschód Roztocza. Poza granicą wschodnią, region otoczony jest terenami wyraźnie niżej położonymi. Zachodnią granicę mezoregionu stanowi fragment doliny Wisły stanowiącej w tym miejscu Małopolski Przełom Wisły, który jest bardzo dobrze widoczny na terenie sąsiedniej Gminy Annopol. Od południa Wzniesienia opadają ku dolinie rzeki Sanny, będącej północną granicą Równiny Biłgorajskiej. Na północy z kolei teren opada ku niewielkiej Kotlinie Chodelskiej.

Obszar nr 1 stanowi fragment niewielkiego wzniesienia. Jest to teren pochylony z północnego-wschodu na południowy-zachód. Rzędne wysokości mieszczą się w przedziale od około 178 m n.p.m. do około 200 m n.p.m.

Obszar nr 2 stanowi fragment tego samego wzniesienia co sąsiadujący z nim obszar nr 1. Omawiany teren charakteryzuje się niewielkim nachyleniem z północy na południe, w kierunku istniejącej drogi. Położony jest na wysokości od 180 m n.p.m. (część południowa obszaru) do 190 m n.p.m. (część północna).

Obszar nr 3 stanowi fragment wzniesienia, którego szczyt zlokalizowany jest na południowy-wschód od analizowanego terenu. Obszar jest pochylony z kierunku południowego-wschodu w kierunku północnego-zachodu. Rzędne wysokości mieszczą się w przedziale między 180, a 200 m n.p.m.

Obszary nr 4 oraz 5 są to tereny o niewielkich deniwelacjach położone na wysokości około 170 – 172 m n.p.m.

Obszar nr 6 jest to teren o dość zróżnicowanej rzeźbie. Najniżej położona, względem poziomu morza zlokalizowana jest północna część analizowanego terenu. Rzędne wysokości wynoszą w tej części obszaru około 185 m n.p.m. Teren wznosi się lekko kierunku południowo-wschodnim, gdzie osiąga wysokość około 200 m n.p.m.

Budowa geologiczna

Poniższego opisu budowy geologicznej dokonano w oparciu o „Mapę geologiczną w skali 1:50000 arkusz 821 „Kraśnik” oraz „Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Kraśnik (821)” wykonanych przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie.

Analizowany obszar wchodzi w skład synklinorium lubelskiego. Podłoże paleozoiczne znajduje się na głębokości 1000-1500 m. Zbudowane jest ono z dewońskich wapieni i dolomitów oraz z karbońskich mułowców, iłowców i piaskowców. Nad nimi osadziły się utwory górnej jury wykształcone w postaci piasków glaukonitowych z gniazdami piaskowców i konkrecjami fosforytowymi. Ich miąższość szacowana jest na około 12 metrów. Powyżej w profilu rozpościera się kompleks skał węglanowych górnej kredy reprezentowane przez osady cenomanu, turonu, koniak, santonu, kampanu i mastrychtu. Utwory cenomanu reprezentowane są przez wapień i margle piaszczyste z glaukonitem i fosforytami. Turon wykształcony jest w postaci opok z czertami i wapieni marglistych z czertami. Utwory koniak i santonu odsłaniają się w zboczach dolin rzecznych jak i na wierzchołkach i osiągają miąższość przekraczającą 250 metrów. Wykształcone są w postaci opok marglistych z czertami.

Na utworach górnej kredy zalegają osady trzeciorzędowe z miocenu. Wykształcone są one w postaci wapieni detrytycznych, wapieni rafowych, iłów marglistych z soczewkami węgla brunatnych, piasków i wapieni o łącznej miąższości nie przekraczającej 50 metrów.

Utwory czwartorzędowe pochodzą głównie z plejstocenu i są efektem akumulacji wodnolodowcowej, lodowcowej i rzecznej. Reprezentowane są przez piaski, mułki związane z interglacjałem mazowieckim (wielkim) oraz żwiry. Piaski i żwiry polodowcowe, piaski rezydualne z glazami oraz gliny zwałowe są pozostałością zlodowceń środkowopolskich. Są one przykryte lessami.

W dolinach rzek osadziły się piaski i mułki rzeczne tarasów nadzalewowych oraz gliny, mułki, piaski i żwiry deluwialne pochodzące ze zlodowceń północnopolskich. Natomiast z okresu schyłku plejstocenu pochodzą piaski eoliczne. Również o okresu plejstocenu pochodzą lessy, których miąższość wynosi około 7-8 metrów.

Z holocenu pochodzą ropy i mułki z domieszką piasków, piaski oraz namuły torfiaste, których miąższość nieprzekracza 2 m.

Złoża surowców

Na obszarach objętych projektem II zmiany Studium nie występują żadne udokumentowane złoża surowców, obszary oraz tereny górnicze.

Warunki hydrogeologiczne oraz ich jakość

Na obszarach objętych projektem II zmiany Studium główny użytkowy poziom wodonośny jest związany z utworami węglanowymi górnej kredy. Wody powyższego poziomu występują w opokach i marglach twardych, marglach średniotwardych oraz kredzie piszącej i marglach miękkich. Pierwsze z nich mają najlepsze parametry hydrogeologiczne natomiast najgorsze występują w kredzie piszącej. Powyższy poziom wodonośny zasilany jest przez bezpośrednią infiltrację wód opadowych na

wychodniach skał węglanowych. Zwierciadło wód jest swobodne lub napięte (lokalnie). Strefa aktywnej wymiany wód jest uzależniona od rodzaju utworów. W opokach i marglach twardych występuje ona na głębokości 150 metrów, w kredzie piszącej dochodzi do Około 100 metrów, natomiast w marglach średniotwardych między 120 a 130 metrów. Wody podziemne na omawianym terenie mają charakter szczelinowo-porowy. Poziom zwierciadła wód kredowych zalega na bardzo zmiennych głębokościach od 5,9 m w rejonie Jakubowic do ponad 60 m w Grabówce i Kamiennej Górze. Jest to główny poziom wodonośny ujmowany przez studnie wiercone i kopane na terenie gminy. Z uwagi na brak izolacji od powierzchni oraz, jak wyżej wspomniano, szczelinowo-porowy charakter, wody podziemne charakteryzują się małą odpornością na oddziaływanie czynników antropogenicznych. Ujmowane wody są zwykle średniej twardości o odczynie słabozasolonym. Woda zawiera niewielkie ilości jony chlorkowego i siarczanowego.

Na terenie gminy Gościeradów występuje wiele źródeł związanych z dolinami rzek. Najliczniejsze to źródła podzboczowe i dolinowe o małej wydajności. Do największych należą źródła w Mniszku Łanach – ok. 42 l/s oraz w Gościeradowie Plebańskim – 2,1 l/s i 1,5 l/s. Łącznie na terenie gminy występuje około 15 źródeł i ich liczba zmienia się w zależności od wielkości zasilania atmosferycznego.

Dodatkowo całe analizowane tereny zlokalizowane są w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP Nr 406 – Niecka Lubelska (Lublin). Jest to udokumentowany zbiornik o charakterze porowo-szczelinowym, w którym główne zasoby stanowią wody utworów kredowych. Głębokość warstwy wodonośnej szacowana jest od głębokości 40 do 100 m p.p.t..

Zgodnie z obowiązującym podziałem Polski na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych, obszary opracowania zlokalizowane są w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 118 (Europejski kod PLGW 2000118) .

▪

Tabela.3. Charakterystyka JCWPd Nr 118 (Źródło: Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd)

JCWPd Nr 118	
Powierzchnia [km²]	740
Stratygrafia	Q, Cr
Litologia	piaski, wapień
Typ geochemiczny utworów skalnych	krzemionkowy/węglanowy
Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	porowe, szczelinowe
Średni współczynnik filtracji m/s	10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁶
Średnia miąższość utworów wodonośnych	>40
Liczba poziomów wodonośnych	1-2
Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej	W równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych w warunkach oddziaływania różnych typów antropopresji, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali województwa, na potrzeby zarządzania

zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ).

Oceny stanu chemicznego w JCWPd (Jednolitych Częściach Wód Podziemnych) oraz w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Określane są dwa stany chemiczne wód podziemnych:

- dobry stan chemiczny wód podziemnych (klasy I, II i III)
- słaby stan chemiczny wód podziemnych (klasy IV i V).

Z informacji zawartych w aktualnym „Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016, poz. 1911) wynika, że JCWPd Nr 118 należą do monitorowanych JCWPd ich stan ilościowy oraz chemiczny oceniony został jako dobry. W związku z tym, że celem środowiskowym dla powyższej JCWPd jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu ilościowego, nie wprowadzono dla niej żadnych derogacji ponieważ osiągnęła ona zamierzone cele, a ryzyko osiągnięcia celów środowiskowych ceniono jako niezagrażone.

Wody powierzchniowe

Obszar Gminy Gościeradów, czyli również i obszary objęte niniejszą analizą zlokalizowane są w zlewni Sanny, która natomiast stanowi prawobrzeżny dopływ Wisły, przepływającej przez teren sąsiedniej Gminy Annapol.

Wody z obszarów objętych niniejszą Prognozą zbierane są przez przede wszystkim przez rzekę Tuczyn. Przepływa ona w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru nr 1 (na zachód w odległości około 100 metrów) oraz na południe od obszaru nr 2 w odległości około 450 metrów.

Wg podziału hydrologicznego obszary objęte projektem II zmiany Studium znajdują się w granicach następujących scalonej części wód powierzchniowych SCWP GW0702 Sanna, w hydrologicznym regionie dorzecza Górnej Wisły – w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych **JCWP Tuczyn PLRW2000623269**.

Ogólnie celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny, w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). Natomiast dla JCWP rzecznych, które osiągają bardzo dobry stan ekologiczny jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie klasy I. Ponadto istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków.

Dla JCWP „Tuczyn” jest uzyskanie dobrego potencjału ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Zgodnie z powyższym opracowaniem omawiana JCWP należy do sztucznych części wód (z uwagi na przekroczenie wskaźnika m3), jej stan oceniony jest jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym dla powyższej JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych i przesunięto termin osiągnięcia dobrego stanu do roku 2021 z uwagi brak możliwości technicznych. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

Całe obszary objęte projektem II zmiany Studium, jak już wcześniej wspomniano, zlokalizowane są w obrębie **SCWP GW0702**. Dla powyższej SCWP „Programie wodno-środowiskowym kraju” określono następujące zadania mające na celu poprawę stanu jakości wód:

- *opracowanie warunków korzystania z wód regionu,*
- *budowa nowej oczyszczalni "Gościeradów Plebański",*
- *budowa szczelnych - wybieralnych zbiorników z zapewnieniem kontrolowanego wywozu ścieków,*
- *kontrola przestrzegania harmonogramu wywozu nieczystości płynnych,*
- *prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków i wdrożenie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych i osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni,*
- *gromadzenie i oczyszczanie odcieków ze składowisk odpadów,*
- *likwidacja ognisk zanieczyszczeń (dzikich składowisk),*
- *modernizacja składowiska odpadów komunalnych - Składowisko Odpadów Komunalnych – Potok Wielki,*
- *modernizacja składowiska odpadów komunalnych - Składowisko Odpadów Komunalnych – Trzydnik Duży,*
- *zagospodarowanie osadów ściekowych,*
- *opracowanie planu zadań ochronnych dla obszaru NATURA 2000,*
- *budowa przepławki, przywrócenie drożności odcinków rzek,*
- *właściwa uprawa gleby (właściwie prowadzone prace polowe),*
- *opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających wymagania i zasady ochrony środowiska, w szczególności dotyczące: ustalonych stref ochrony ujęć wód, obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz stref zagrożeń powodzią z określeniem sposobu ich użytkowania i zagospodarowania, korytarzy*

ekologicznych stanowiących doliny rzek i cieków wraz z ich obudową biologiczną, obszarów i obiektów przyrody prawnie chronionych, obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych - lasy, zalesienia, zadrzewienia, obszarów ograniczonego użytkowania, w tym nie spełniających wymagań w zakresie jakości środowiska dla istniejących obiektów uciążliwych i niebezpiecznych, rozwoju systemów infrastruktury technicznej zwłaszcza gospodarki wodno – ściekowej i gospodarki odpadami wraz z wyznaczeniem rezerwy terenów, pod urządzenia i obiekty niezbędne do realizacji dla prawidłowego funkcjonowania systemów, wyznaczenia rezerw terenów dla potrzeb lokalizacji obiektów i urządzeń infrastruktury ochrony środowiska, a także produkujących energię (farmy wiatrowe).

Celem monitoringu wód powierzchniowych płynących jest dostarczenie wiedzy o stanie wód, która stanowi niezbędną informację do gospodarowania wodami w dorzeczach oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniami antropogenicznymi i eutrofizacją. W latach 2010-2015 badania jednolitych części wód powierzchniowych prowadzone były w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych. Badania przeprowadzone zostały zgodnie z wytycznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz. 1550) oraz rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. poz. 1558). W latach 2010-2015 WIOŚ w Lublinie nie przeprowadził badań jakości wód w JCWP „Tuczyn” w obrębie, której zlokalizowane są obszary opracowania. Natomiast zostały one przeprowadzone w JCWP „Sanna od Stanianki do ujścia”, do której uchodzi JCWP Tuczyn. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki monitoringu JCWP zawarte w „Raporcie o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2015 roku”.

Tabela.4. Ocena stanu jednolitych części wód monitorowanych w 2015 r. Źródło: Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2015 r.

JCWP Sanna od Stanianki do ujścia	
Punkt pomiarowo-kontrolny	Opoka
Klasa elementów biologicznych	V-stan słaby
Klasa elementów hydromorfologicznych	II-stan dobry
Klasa elementów fizykochemicznych	II-stan dobry
Stan/potencjał ekologiczny	zły
Stan chemiczny	dobry
Stan wód	zły

Analizując powyższą tabelę można stwierdzić, że wody powyższej JCWP charakteryzują się słabym stanem pod kątem elementów biologicznych, który jest efektem eutrofizacji środowiska oraz efektu skumulowania zanieczyszczeń pochodzących z dopływów omawianych JCWP. W omawianej JCWP stan/potencjał ekologiczny oceniono jako zły, które jest efektem stanu poniżej

dobrego wskaźników biologicznych takich jak fitobentos, makrobezkręgowce bentosowe i ichtiofauna.

Warunki klimatyczne oraz jakość powietrza

Klimat Gminy Annapol, a więc i obszarów objętych niniejszych Prognozą znajduje się pod wpływem mas powietrza polarno-morskiego oraz polarno-kontynentalnego, które stanowią aż 90% wszystkich mas powietrza napływających na analizowany teren. Średnia temperatura powietrza wynosi 7,6°C. Najcieplejszym miesiącem w roku, jak w pozostałej części kraju, jest lipiec ze średnią temperaturą powietrza wynoszącą +18,5°C, natomiast najzimniejszym jest styczeń ze średnią temperaturą powietrza wynoszącą -3,4°C. W kształtowaniu warunków klimatycznych swój udział ma Wisła, dzięki której dobowe oraz roczne amplitudy temperatury powietrza są łagodniejsze. Jest obserwowane zwłaszcza w okresie zimy, kiedy obszar Gminy charakteryzuje się wyższą temperaturą powietrza niż pozostałe regiony województwa lubelskiego. Natomiast jesienią w dolinie Wisły oraz jej okolicy częsty zjawiskiem są mgły radiacyjne będące efektem oddawania ciepła przez nagrzaną powierzchnię wody w wyniku spadku temperatury powietrza.

Maksimum opadów przypada na okres letni, natomiast minimum zimą. Średnia roczna suma opadów wynosi 586 mm. Okres bezprzymrozkowy wynosi od 166 do 181 dni natomiast okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 60 do 65 dni. Średnia roczna prędkość wiatrów na terenie gminy wynosi od 5,8 do 6,2 m/s.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2017, poz. 519) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Lublinie dokonał oceny jakości powietrza w województwie lubelskim. Zgodnie z powyższą ustawą WIOŚ miał obowiązek sporządzenia opracowania z wyników badań do dnia 30 kwietnia 2015. Powyższa ocena jakości powietrza w województwie lubelskim została wykonana w oparciu o poniższe akty prawne:

1. obowiązujące na szczeblu Unii Europejskiej:
 - Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.6.2008),
 - Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23z 26.1.2005),
 - decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza (Dz. Urz. UE L 335 z 17.12.2011).
2. obowiązujące na szczeblu krajowym:
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 519),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM_{2,5}) (Dz. U. z dnia 18.09.2012 r. poz. 1029);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z dnia 18.09.2012 r. poz. 1034).

Celem analizy było uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref województwa lubelskiego. Obszar Gminy Gościeradów, więc i obszary objęte niniejszym opracowaniem zlokalizowane są w obrębie strefy lubelskiej oznaczonej symbolem PL0602.

Jakość powietrza określana jest na podstawie pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2.5}, SO₂, NO₂, NO_x, O₃, C₆H₆ i CO₂. Zakres ten został w 2007 r. poszerzony o systematyczne pomiary zawartości arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Ocena jakości powietrza pod względem spełnienia kryteriów ochrony zdrowia obejmuje następujące substancje: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, pył zawieszony PM₁₀, zawartość arsenu, ołowiu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz pył zawieszony PM_{2,5}.

Zasady zaliczenia strefy do określonej klasy (A, B, C), oparte są na ocenie poziomu substancji w powietrzu i stężeń zanieczyszczeń. Określa się jedną klasę strefy ze względu na ochronę zdrowia i jedną klasę ze względu na ochronę roślin.

Kryteria zaliczenia strefy do określonej klasy:

- **Klasa strefy A** – poziom stężeń nie przekraczający poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
- **Klasa strefy B** – poziom stężeń powyżej poziomów dopuszczalnych, lecz nie przekraczający poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- **Klasa strefy C** – poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji i poziomów docelowych.

Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia przedstawia tabela 5 wykonana na podstawie informacji zawartych w opracowaniu „Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2016 r.” sporządzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie.

Tabela.5. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla zanieczyszczeń w kryterium ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5
Klasa	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A

Z powyższej tabeli wynika, że jakość powietrza w strefie lubelskiej jest dość dobra. Z pomiarów w 2016 roku wynika, że znacząca ilość substancji nie przekroczyła dopuszczalnych norm i została zaklasyfikowana do klasy A. Jedynie stężenie zanieczyszczenia pyłem PM10, oraz benzo(a)piranu przekroczyło dopuszczalne normy. W raporcie zalecono opracować naprawczy Program Ochrony Powietrza w zakresie zanieczyszczeń przekraczających dopuszczalne normy.

Gleby

Na terenie gminy występuje duże zróżnicowanie pokrywy glebowej. Wynika ono z różnorodności przypowierzchniowych utworów geologicznych tworzących skałę macierzystą gleb. W północno – zachodniej części gminy dominują gleby brunatne, a w centralnej części przeważają gleby rędziny. W południowo – nizinnej części gminy panują gleby rdzawe. Na wschód od doliny rzeki Tuczyn dominują gleby płowe w kompleksie z glebami brunatnymi wylugowanymi, wytworzone z lessów i utworów lessopodobnych. Posiadają one najbardziej korzystne właściwości fizyczne i wodne oraz odznaczają się największą produktywnością, ale są podatne na erozję wodną. Na zachód od doliny Tuczyna dominują bielice wykształcone z piasków słabo gliniastych i gliniastych. Na rozległych poziomach wierzchowinowych i ich zboczach przeważają rędziny, najczęściej wytworzone z wapieni i margli kredowych, rzadziej (Kamienna Góra) z wapieni mioceńskich.¹

Na obszarze Nr 1 przeważają gleby IV klasy bonitacyjnej oraz V. Występują tutaj również niewielkie kompleksy gleb klasy IIIb.

Na obszarze nr 2 w południowej oraz wschodniej części obszaru występują kompleksy gleb klasy IV a oraz IVb, natomiast w zachodniej części występują gleby klasy III.

Na obszarze nr 3 występują gleby klasy VI, V oraz IV natomiast na obszarach Nr 4 oraz 5 występują gleby klasy V.

Znaczącą powierzchnie obszaru nr 6 zajmują gleby klasy VI, V oraz IV występujące w południowej, zachodniej oraz północno-wschodniej części terenu. Natomiast we wschodniej części obszaru zlokalizowane są gleby klasy IIIa oraz IIIb.

W latach 1999-2008 Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Lublinie prowadziła badania dotyczące odczynu próbek glebowych zebranych z całego terenu województwa lubelskiego. Z przeprowadzonych badań wynika, że w roku 1999 na terenie powiatu kraśnickiego aż 66,7% wszystkich badanych gleb charakteryzowało się odczynem kwaśnym i bardzo kwaśnym, 18,4% gleb odczynem lekko kwaśnym oraz 14,9% odczynem obojętnym i zasadowym. Od roku 1999 do roku 2006 obserwowany był wyraźny spadek udziału gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych, których

¹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów

udział w 2006 r wynosił zaledwie 31,0%, gleb lekko kwaśnych 37,2% oraz gleb o odczynie obojętnym i zasadowym 31,8%. Natomiast z najnowszych badań z roku 2008 wynika, że na terenie powiatu kraśnickiego udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych uległ zwiększeniu do 36,0%, udział gleb o odczynie lekko kwaśnym wyniósł 31,0% a gleb o odczynie obojętnym i zasadowym wyniósł 33,0%. Z przeprowadzonych badań również wynika, że w powiecie kraśnickim w roku 1999 aż 59,0% gleb wymagało wapnowania, natomiast w roku 2008 udział tych gleb uległ zmniejszeniu do 35,0%.²

Świat roślin i zwierząt, krajobraz

Wg podziału geobotanicznego Polski Matuszkiewicza, obszary opracowania zlokalizowane są w Dziale Mazowiecko-Poleskim, Pododdziale Mazowieckim, Krainie Wyżyny Lubelskiej, Okręgu Wyżyny Lubelskiej w jednostce Dolina Wisły „Annopol-Puławy” oraz w jednostce Annopolskiej.

Na terenie Gminy Gościeradów występuje 80 zespołów i zbiorowisk roślinnych. 28 gatunków flory jest objętych ścisłą ochroną prawną, 11 gatunków ochroną częściową, zaś 10 należy do lokalnie rzadkich. Rzadkie i chronione gatunki roślin występują niemal wyłącznie w lasach na terenie całej gminy Gościeradów.

Gmina Gościeradów charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem przyrodniczym. Jest on szczególnie Cennymi gatunkami występującymi w tym rejonie są gatunki roślin naczyniowych, odnotowano aż 773 gatunków, 70 z nich są to tzw. gatunki „specjalnej troski”, z której to liczby 27 to gatunki zagrożone na Lubelszczyźnie. Różnorodności gatunkowej dorównuje różnorodność zbiorowisk roślinnych.

Dla fauny, ogromne znaczenie mają lasy o dużej powierzchni leśnej, występujące na terenie gminy. W części północnej przeważają ptaki typowe dla grądów, natomiast w części południowej, gdzie dominują bory, bogactwo gatunkowe jest mniejsze. Do interesujących gatunków leśnych należą ptaki z grupy drapieżnych. W granicach dwóch obwodów łowieckich zinwentaryzowano: 43 jelenie, 230 saren, 22 dziki, 80 lisów, 25 borsuków, 40 kun, 35 jenotów, 170 zajęcy, 120 bażantów, 350 kaczek (informacje z Nadleśnictwa Gościeradów). Na uwagę zasługuje liczne występowanie borsuka na terenie leśnictwa Salomin. Z terenów polnych najcenniejszy pod względem ornitologicznym jest rejon Kamiennej Góry, gdzie występują: białobrzydka, srokosz, kławsawka i gąsiorek. Z kolei biotopy dolinne: łąkowe i zaroślowe sprzyjają wielu drobnym gatunkom śpiewającym. Natomiast największą różnorodnością gatunkową odznacza się awifauna związana z łąkami i stawami położonymi na południe od Wólki Szczeckiej. Na stawach „Zawólcze” utrzymuje się wiele gatunków łąkowych m.in. perkozki, perkoz dwuczuby, bąk, łabędź niemy, krzyżówka i inne. Stawy stanowią również żerowisko dla bociana czarnego, czapli siwej, śmieszki, kobuza, kilku gatunków rybitwy. Bliskie Wiśle położenie stawów (7 km) sprawia, że stanowią one również miejsce odpoczynku dla będących na przelotach gatunków ptaków. Najcenniejsze pod względem ornitologicznym są łąki rozciągające się na południe od Szczecyna w kierunku lasów. Obfitują w

² Ocena odczynu gleb Lubelszczyzny, Tkaczyk P., Bednarek W., Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Lublinie, Acta Agrophysica 2011

kilka rzadkich gatunków łąkowych m.in. derkacza, błotniaka stawowego, przepiórkę, wronę siwą, bociana białego. Z pozostałych grup zwierząt na uwagę zasługują ssaki m.in. notowane są tu gatunki chronione: wilk, wydra i bóbr (na Sannie i Karasiówce). Wśród zwierząt na szczególną uwagę zasługują ptaki: 6 gatunków należy do rzadkich o ograniczonym zasięgu występowania, 17 gatunków do gatunków nielicznych, 1 gatunek (derkacz) zagrożony jest w skali globalnej, 3 gatunki (bocian biały, ortolan, lerka) są zagrożone w skali europejskiej, 2 gatunki (bocian czarny i bielik) są traktowane jako rzadkie w Europie i również 2 (bąk i bielik) są umieszczone w Polskiej Czerwonej Księdze. W przeciwieństwie do roślin rzadkie i chronione gatunki zwierząt (ptaków, ssaków, płazów i gadów) występują równomiernie na terenie gminy. W odniesieniu do ptaków na wyróżnienie zasługują dwa obszary:

- 1.rejon Kamiennej Góry, gdzie unikatowość siedlisk sprawia, że kilka gatunków występuje tu na jedyńskich stanowiskach w gminie,
- 2.stawy Zawólcze, stanowiący największy w gminie biotop ptaków wodno-błotnych.³

Na roślinność obszarów Nr 1, 2, 3, 5 oraz 6 objętych niniejszą Prognoza składają się przede wszystkim agrocenozy. Występują tutaj gatunki upraw rolnych, którym towarzyszą pospolite gatunki segetalne. Na terenach odłogowanych, nieużytkach oraz powierzchniach obecnie nieskoszonych występują takie gatunki jak szczaw kędzierzawy, tymotka pospolita, wiechlina łąkowa, krwawnik pospolity. Wśród obszarów objętych analizą występują tereny częściowo zainwestowane pod zabudowę mieszkaniową, której towarzyszy zieleń urządzonej oraz zadrzewienia oraz gatunki ruderalne towarzyszące osiedlom ludzkim. Na obszarze nr 1, 4 oraz 6 występują pojedyncze enklawy zadrzewień, w których składzie gatunkowym dominują sosna, dąb, modrzew, brzoza oraz olcha.

Reasumując, obszary objęte projektem planu charakteryzują się pospolitą w skali regionu szatą roślinną. Na analizowanych obszarach nie stwierdzono występowania gatunków roślin chronionych.

Świat zwierząt obszarów opracowania reprezentowany jest przez gatunki związane z terenami rolniczymi oraz zadrzewieniami. Występują tutaj pospolite gatunki ptaków oraz ssaków. Wśród ptaków można wyróżnić skowronka, szpaka, srokę, jaskółkę, kukułkę. Natomiast wśród ssaków można spotkać zwierzęta kopytne sarnę, dzika oraz pozostałe gatunki żerujące na terenach uprawnych zające, bażanty, mysz polną, nornicę itp.

Obszary objęte II zmianą Studium nie charakteryzują się szczególnymi walorami krajobrazu. Dominują tutaj otwarte tereny rolnicze w obrębie, których występują niewielkie powierzchniowo enklawy zadrzewień. Analizowane obszary są monotonne pod względem geomorfologicznym, a krajobraz na nich występujący nie jest unikalny w skali całej Gminy. Jako dominanty na obszarach opracowania można przyjąć pojedyncze obiekty istniejącej zabudowy, sieci dróg oraz linie elektroenergetyczne.

³ Opracowanie Ekofizjograficzne Gminy Gościeradów, Bydgoszcz, 2012

Zagospodarowanie terenu opracowania

Zagospodarowanie terenów objętych projektem II zmiany Studium nie jest bardzo zróżnicowane. Dominują wśród nich tereny stanowiące tereny upraw rolnych, którym towarzyszą drobne zadrzewienia śródpolne (obszar nr 1 oraz 6). Są to tereny położone w bliskim sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej oraz dróg. We wschodniej części obszaru nr 1 występują pojedyncze obiekty zabudowy mieszkaniowej. Obszary nr 4 oraz 5 zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego cmentarza, przy czym obszar nr 4 stanowi obecnie teren zadrzewień, a obszar nr 5 teren nieużytków w południowej części.

5. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych

Obszary objęte niniejszym Prognozą nie są zlokalizowane w obrębie żadnych z obszarowych form ochrony przyrody wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015, poz. 1651 z późn. zm.) oraz w ich obrębie nie występują chronione gatunków roślin, zwierząt oraz grzybów. Do najbliższej położonych względem terenów opracowania zlokalizowane są:

- **Specjalny Obszar Ochrony „Gościeradów” PLH060007** powołany w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000, zlokalizowany na zachód od obszaru nr 1 w odległości około 100 metrów, a od obszaru nr 2 w odległości około 700 metrów,
- **Specjalny Obszar Ochrony „Szczecyn” PLH060083** powołany w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000, którego granica biegnie wzdłuż południowo-wschodniej granicy obszaru nr 6,
- **Rezerwat „Marynopolę”** zlokalizowany w odległości około 600 metrów na południowo-wschód od obszaru nr 6,

Specjalny Obszar Ochrony „Gościeradów” PLH060007 został utworzony w celu ochrony cennych siedlisk przyrodniczych, Występują tutaj świetlista dąbrowa na Wyżynie Lubelskiej (9110 - siedlisko priorytetowe), we wschodniej części obszaru zwarte płyty grądu subkontynentalnego (9170) z dużym udziałem storczykowatych. Poza ww. występują też płyty siedliska łągu olszowego (91E0 - siedlisko priorytetowe), żyznej buczyny (9130) i łąk kośnych (6510).

Specjalny Obszar Ochrony „Szczecyn” PLH060083 ma celu ochronę istotnych płatów siedliska grądu subkontynentalnego (9170) wykształconego w postaciach: z bukiem i z jodłą - obydwie gatunki mają tu kresowe stanowiska na północno-wschodniej granicy zasięgu; ciepłolubnej z dużym udziałem storczykowatych (las koło Baraków). Obszar chroni jedno z dwóch potwierdzonych stanowisk pachnicy dębowej (gatunek priorytetowy) na Wyżynie Lubelskiej.

Rezerwat „Marynopolę” utworzony został w 1976 roku na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 maja 1976 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1976 r. Nr 24, poz. 108), a następnie Obwieszczenia Wojewody Lubelskiego z dnia 7 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Lubel. z 2002 r. Nr 2, poz. 102). Powierzchnia Rezerwatu wynosi 156,76 ha. Podstawową rolę w drzewostanie rezerwatu odgrywają jodła pospolita, dęby

bezszypułkowy i szypułkowy oraz grab zwyczajny. Są okazy ponad 100-letnie. Spośród rzadkich i chronionych gatunków roślin spotyka się lepiężnika białego, brzozę czarną, wrońca widlastego, widłaka jałowcowego i lipę drobnolistną. Z grzybów chronionych stwierdzono występowanie flagowca olbrzymiego i żagwicy listkowanej.

6. Tereny zagrożone powodzią

Dla obszaru Gminy Gościeradów nie zostały aktualnie sporządzone mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego wykonane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. W związku z tym, zgodnie z art.14 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. Prawo wodne i niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r. Nr 32 poz. 159), dla takich obszarów obowiązuje studium ochrony przeciwpowodziowej, sporządzone przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej. Zgodnie z nim obszary objęte przedmiotową II zmianą Studium nie są zlokalizowane na terenach zagrożenia powodziowego.

7. Grawitacyjne ruchy masowe

Grawitacyjne ruchy masowe, do których zalicza się m. in. osuwanie ziemi należą do zjawisk charakteryzujących się gwałtownym przebiegiem. Występują one głównie w Zewnętrznych Karpatach Fliszowych zbudowanych z fliszu. Jedną z przyczyn powstawania osuwisk jest przemoknięcie gruntu w wyniku opadów nawalnych, podcięcia stoku przez erozję bądź w wyniku nieprześlanej działalności człowieka.

Obszary objęte niniejszą Prognozą charakteryzują się niewielkim nachyleniem terenu oraz położeniem z dala od Karpat fliszowych nie są narażone na występowanie zjawisk osuwisk. Państwowy Instytut Geologiczny w ramach projektu SOPO – System Osłony Przeciwośuwiskowej wykonał inwentaryzację terenów osuwiskowych oraz zagrożonych osuwaniem mas ziemnych. Zgodnie z mapami wykonanymi w ramach powyższego projektu, na obszarach objętych projektem II zmiany Studium nie występują żadne tereny osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo, nieaktywnych oraz tereny zagrożone ruchami masowymi.

8. Ocena potencjalnych zmian w przypadku braku realizacji ustaleń projektu II zmiany Studium

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu II zmiany Studium zmiany w ich zagospodarowaniu byłyby nieznaczące. Na analizowanych terenach obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gościeradów zgodnie, zgodnie z którym głównym kierunkiem przeznaczenia na przedmiotowych obszarach jest rolnictwo. Przy założeniu braku wejścia w życie ustaleń projektu II zmiany Studium, przedmiotowe tereny nadal pełniłyby dotychczasową funkcję. Należy jednak podkreślić, że uchwalenie II zmiany Studium jest warunkiem umożliwiającym uchwalenie projektu planu, który jest sporządzany równoległe ze zmianą Studium obejmujący te same obszary. Uchwalenie przedmiotowej II zmiany Studium oraz

planu jest istotne z względu na fakt, iż nowe tereny inwestycyjne pozwolą na efektywny rozwój gospodarczy Gminy dzięki terenom pod nowe przedsiębiorstwa, których podatki zasila budżet Gminy.

9. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko

W poniższym rozdziale postarano się wykazać skutki jakie mogą wywołać zapisy projektu II zmiany Studium na środowisko, kulturowe oraz zdrowie ludzi. W przypadku środowiska przyrodniczego przeanalizowano wpływ projektu zmiany Studium na warunki aerosanitarne, wody powierzchniowe i podziemne, rzeźbę oraz powierzchnię terenu, świat flory i fauny, formy ochrony przyrody, krajobraz. Oprócz powyższych wykazano również oddziaływanie na środowisko kulturowe, zdrowie ludzi oraz postarano się ocenić ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Zgodnie z ustaleniami projektu II zmiany Studium, który został opisany w rozdziale 2 niniejszej Prognozy, na obszarach nr 1-4 oraz 6 planuje się powstanie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej, mieszkaniowo-usługowej, usługowej, produkcyjnej natomiast obszar nr 5 planuje się pod poszerzenie cmentarza.

9.1. Analiza i ocena skutków realizacji ustaleń II zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

Powietrze

Powstanie zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, produkcyjnej, usługowej może wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych do powietrza. Będzie miała ona charakter niezorganizowany oraz krótkotrwały, a jej głównym źródłem będą spaliny produkowane przez silniki zasilające pojazdy oraz maszyny użytkowane podczas budowy. W przypadku budowy obiektów kubaturowych, emisja będzie miała charakter punktowy, skupiający się głównie w bezpośrednim sąsiedztwie placów budowy. Natomiast z uwagi na to, że budowa dróg będzie miała charakter potokowy, to niezorganizowana emisja zanieczyszczeń będzie przesuwiała się wzdłuż planowanego odcinka wraz z postępem prac. Powyższa emisja będzie miała charakter niezorganizowany, a ilość oraz rodzaj emitowanych tlenków zawartych w spalinach będzie ściśle związana z wiekiem, rodzajem siników stosowanych w pojazdach oraz czasu ich pracy, koncentracji prac, użytych technologii, a nawet pogody (aktualnej wilgotności powietrza, wielkości i rodzaju opadów, temperatury powietrza, siły i częstotliwości wiatru). Zarówno przy budowie dróg jak i pozostałych obiektów kubaturowych, jednym ze sposobów zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza może być używanie maszyn i pojazdów zaopatrzonych w silniki niskoemisyjne, które przy tej samej mocy produkują mniejsze ilości spalin.

Kolejnym rodzajem oddziaływania na stan aerosanitarny obszarów objętych analizą może być miejscowy wzrost zapylenia wywołany poruszaniem się ciężkich pojazdów i maszyn po nieubitym podłożu. Masa maszyny oraz jej pęd może powodować unoszenie cząstek piasku, które mogą być przenoszone na dalsze odległości w przypadku silnych podmuchów wiatru. Innym źródłem zapylenia może być dowóz/wywóz materiałów sypkich na/z placu budowy. W celu

ograniczenia powyższego zjawiska zaleca się zastosowanie ograniczenia prędkości pojazdów transportujących materiały sypkie, zroszenie drogi przejazdu ciężkich maszyn oraz właściwe, szczelne osłonięcie skrzyni ładunkowej w wywrotkach.

W trakcie układania asfaltu oprócz spalin do powietrza będą emitowane również substancje smoliste o silnym zapachu. W sytuacji silnych podmuchów wiatru zanieczyszczone powietrze może być przenoszone na znaczne odległości. Jednak z uwagi na to, że postęp prac przy budowie jest bardzo szybki, uciążliwość zanieczyszczeniami będzie miała charakter krótkotrwały.

Użytkowanie nowo powstałych obiektów budowlanych może wiązać się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej źródłem może być proces ogrzewania obiektów. Emisja ta będzie charakteryzowała się sezonowością i może być wyższa w drugim półroczu natomiast niższa wiosną i latem. W celu zmniejszenia ilości zanieczyszczeń dostarczanych do powietrza do budowy obiektów można użyć np. materiałów izotermicznych zapewniających utrzymanie ciepła w budynku lub zamontować kolektory wykorzystujące energię słoneczną do ogrzewania. Innym sposobem ograniczenia emisji do powietrza jest zastosowanie do ogrzewania paliw przyjaznych środowisku (gaz, olej).

Na obszarze nr 1 tereny produkcyjno-usługowe zostały wyznaczone w celu umożliwienia kontynuacji oraz poszerzenia istniejącego zakładu zajmującego się produkcją oraz dystrybucją drzwi ERKADO. Z uwagi na to, że powyższy zakład stosuje w procesie produkcyjnym najnowocześniejsze technologie np. park maszynowy oparty o zautomatyzowane roboty, a całość procesy wytwórczego przebiega w zamkniętych halach, nie przewiduje się, aby funkcjonowanie powyższego zakładu po jego rozbudowie wiązało się z negatywnym oddziaływaniem na jakość powietrza analizowanego terenu.

Na obszarze nr 6 również wyznaczono tereny pod przyszłe zakłady produkcyjno-usługowe. Mają one stanowić rezerwę terenu (tzw. strefę ekonomiczną) umożliwiającą przyszłym inwestorom rozwój swojej działalności na tym terenie. W związku z tym, funkcjonowanie nowych zakładów na terenie nr 6 może wiązać się z emisją zanieczyszczeń będących efektem prowadzonych procesów wytwórczych. Rodzaj oraz wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania na etapie niniejszej prognozy ponieważ trudno jest określić jaki rodzaj produkcji powstanie na analizowanym terenie. Należy jednak dodać, że inwestorzy planujący budowę przedsięwzięcia mogącego mieć negatywny wpływ na środowisko muszą podjąć odpowiednie środki, aby wszelkie negatywne oddziaływania zostały zniwelowane do poziomów dopuszczalnych w Polskim prawie. Taka sytuacja ma miejsce również w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zarówno na obszarze nr 1, gdzie planuje się rozbudowę istniejącego zakładu ERKADO jak i na terenie nr 6 możliwa jest emisja zanieczyszczeń do powietrza ze środków transportu. Jej źródłem będą silniki napędzające pojazdy prowadzące obsługę komunikacyjną planowanych zakładów. Przewiduje się, że transport z nowych obiektów produkcyjnych będzie odbywać się z wykorzystaniem pojazdów ciężarowych w związku z tym będą to głównie zanieczyszczenia tlenkiem azotu (NO_x), dwutlenkiem azotu (NO₂), parą ołowiu, tlenkiem siarki (SO_x), dwutlenkiem siarki (SO₂). Wielkość tej emisji będzie oczywiście zależna od natężenia ruchu, rodzaju stosowanego paliwa, rozwiązań konstrukcyjnych silnika i układu paliwowego, pojemności i mocy

silnika, stanu technicznego pojazdów, a także prędkości, techniki i płynności jazdy. Na obszarze nr 1 gdzie planowana jest kontynuacja produkcji drzwi, przewiduje się, że poziom emitowanych zanieczyszczeń ze środków transportu będzie na bardzo zbliżonym poziomie do obecnego, a skoro aktualnie nie powoduje on znaczącego negatywnego oddziaływania na warunki aerosanitarne, to można założyć, że rozbudowa planowana zakładu również nie będzie się z tym wiązała.

Planowane poszerzenie terenu cmentarza w obrębie terenu nr 5 nie powinno wiązać się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na stan aerosanitarny. Jedynie na etapie kopania grobu, do powietrza mogą być emitowane drobne cząsteczki gleby powodując punktowe chwilowe zapylenie powietrza. Jednak z uwagi na niewielką skalę powyższego zjawiska, które dotyczyć będzie jedynie terenu prac, powyższe oddziaływanie nie będzie wiązało się z pogorszeniem jakości powietrza na analizowanym terenie oraz w jego sąsiedztwie.

Korzystny wpływ na jakość powietrza analizowanego terenu może mieć wyznaczenie na obszarze nr 1 pasów zieleni izolacyjnej oraz na terenie nr 6 zachowanie istniejących terenów leśnych, które biorą udział w produkcji tlenu ograniczający tym samym wielkość zanieczyszczenia. Oprócz tego, w zapisach obowiązującego Studium, które będą utrzymane w projekcie II zmiany Studium jest nakaz stosowania proekologicznych źródeł ciepła, mianowicie: *„W związku z faktem, że na terenie gminy nie istnieją sieci ciepłownicze, głównym źródłem zaopatrzenia w ciepło są kotłownie lokalne i indywidualne. Preferuje się w kierunkach rozwoju gminy propagowanie źródeł ciepła o kierunku proekologicznym. Zaleca się stosowanie innych niż węgiel dostępnych technologii opartych o paliwa ciekłe i gazowe a także wykorzystanie dostępnych technologii opartych o energię słoneczną.”* Realizacja zaopatrzenia w ciepło zgodnie z powyższym zapisem będzie miała korzystny wpływ na warunki aerosanitarne omawianych obszarów i przyczyni się w przyszłości na obniżenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Wody powierzchniowe i podziemne, oraz odpady

W wyniku wejścia w życie ustaleń II zmiany Studium na analizowanych obszarach może dojść do punktowego zanieczyszczenia wód powierzchniowych lub podziemnych. Może ono być związane z pracami polegającymi na fundamentowaniu nowych obiektów budowlanych. Podczas tych prac może dojść do przedostania się drobinek cementu oraz piasku do wód powodując ich zanieczyszczenia.

W trakcie prac przy realizacji nowej zabudowy po analizowanych terenach będą poruszały się pojazdy oraz maszyny, których układy hydrauliczne (i nie tylko) działają w oparciu o substancje ropopochodne. W przypadku nieszczelności, któregośkolwiek z powyższych układów może dojść do wycieku szkodliwych substancji na powierzchnię gruntu. Z uwagi na położenie terenów inwestycyjnych z dala od istniejących cieków oraz zbiorników wodnych, nie przewiduje się zanieczyszczenia wód spowodowanego bezpośrednim kontaktem powyższych substancji z wodami powierzchniowymi. Natomiast w przypadku wycieku substancji ropopochodnych na nieutwardzone podłoże może zaistnieć ryzyko infiltracji zanieczyszczonej wody opadowej do gruntu a stamtąd do wód. W związku z tym, na etapie budowy oraz w trakcie prac wydobywczych należy przestrzegać regularnych kontroli układów hydraulicznych w pojazdach, unikać wlewania płynów

eksploatacyjnych oraz paliwa na terenie prac oraz natychmiast usuwać wszelkie zaobserwowane usterki w pojazdach i maszynach. Dodatkowo zaplecze budowy oraz zakładu wydobywczego powinny być zaopatrzone w sorbenty, które umożliwią ściągnięcie skażonego gruntu, który następnie powinien zostać oddany do utylizacji.

Zgodnie z §4 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 (Dz. U. Nr 52, poz. 315) na terenie planowanym pod cmentarz zwierciadło wody gruntowej powinno znajdować się na głębokości nie wyższej niż 2,5 m ppt. Na podstawie dostępnych materiałów oraz uwzględniając położenie obszaru nr 5 na niewielkim wzniesieniu można przypuszczać, że warstwa wodonośna występuje na głębokości powyżej 2,5 m p.p.t. więc planowane poszerzenie cmentarza nie powinno wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko wodne. Należy jednak dodać, że dopiero po wykonaniu dokładnych badań geotechnicznych, które jednoznacznie stwierdzą, że warstwa wodonośna zalega na głębokości większej niż 2,5 m p.p.t., przedmiotowy teren nr 5 będzie mógł pełnić rolę cmentarza. Do tego czasu, zgodnie z zapisem kierunków projektu II zmiany Studium, analizowany teren stanowić będzie użytek rolny.

Odpady

Na etapie realizacji nowych obiektów kubaturowych produkowane będą różnego rodzaju odpady. Mogą to być odpady niebezpieczne jak również inne niż niebezpieczne. Przewiduje się, że będą to głównie odpady z grupy 17 wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1923), m.in.:

- odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, np. beton, cegły, płyty,
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01,
- drewno,
- tworzywa sztuczne,
- materiały izolacyjne,
- kable i inne wymienione w 17 04 10,
- konstrukcje stalowe,
- opakowania z papieru i tektury,
- gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03,
- materiały i ubrania ochronne.

W związku z tym, że prace powyższe prace będą prowadzone przez ludzi, oprócz powyższych odpadów, będą powstawać również odpady komunalne. Będą to różnego rodzaju opakowania po posiłkach, papiery, worki, reklamówki, resztki jedzenia. Zarówno odpady budowlane jak i komunalne powinny być przechowywane w specjalnie do tego celu przeznaczonych pojemnikach usytuowanych na utwardzonym podłożu z dala od cieków, zastoisk wody, oczek wodnych itp. Dodatkowo zaleca się, aby były one przechowywane selektywnie, a

następnie przekazywane wyspecjalizowanym podmiotom posiadającym uprawnienia do ich utylizacji lub do zagospodarowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2015, poz. 93) Inwestor może część odpadów przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędących przedsiębiorcami do odzysku. Część odpadów natomiast (gleba, ziemia) może być powtórnie wykorzystana np. do niwelowania drobnych nierówności terenu, do zasypania fundamentów nowych obiektów.

Na etapie eksploatacji nowych obiektów zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, produkcyjnej oraz usługowej przewiduje się produkcję odpadów. W zależności od rodzaju prowadzonej działalności, na analizowanym terenie mogą powstawać różnego rodzaju odpady. Mogą wśród nich być również odpady niebezpieczne. W sytuacji, gdy któraś z powstałych na przedmiotowych terenach usług lub produkcji będzie wiązała się z emisją odpadów, zaleca się, aby były one przechowywane w szczelnych pojemnikach na utwardzonych podłożu, a następnie oddane do utylizacji odpowiednim służbom.

W związku z tym, że planuje się poszerzenie cmentarza, możliwe jest, że wraz ze wzrostem ilości grobów będzie wzrastać ilość emitowanych odpadów komunalnych (zwłaszcza w pewnych okresach roku np. 1 listopada oraz w trakcie innych świąt). Z uwagi na powyższe może zaistnieć potrzeba zwiększenia ilości koszy na śmieci oraz innych pojemników na odpady. Zaleca się aby były one systematycznie opróżnianie, zwłaszcza w okresach wzmożonego ruchu na cmentarzu, aby zapobiec rozsypaniu się śmieci. W przypadku zachowania powyższych warunków, funkcjonowanie cmentarza na większym obszarze nie powinno wiązać się z negatywnym oddziaływaniem emisji odpadów na środowisko.

W projekcie II zmiany Studium nie wprowadzono żadnych ustaleń odnoszących się do postępowania z odpadami ponieważ zostały one ujęte w obowiązującym tekście kierunków Studium i będą nadal obowiązywać, mianowicie:

Głównymi działaniami niezbędnymi do osiągnięcia poprawy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi są:

- *objęcie wszystkich mieszkańców gminy zorganizowaną zbiórką odpadów,*
- *podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców,*
- *zorganizowanie i wdrożenie selektywnej zbiórki odpadów,*
- *organizowanie zbiórek odpadów wielkogabarytowych, budowlanych, odpadów niebezpiecznych i odpadów ulegających biodegradacji,*
- *minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości, poprzez wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,*
- *prowadzenie polityki gminy w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z ustawą o odpadach oraz innymi przepisami odrębnymi, a także realizowanie ustalenia Krajowego, Wojewódzkiego Programu Gospodarki Odpadami.*

Powyższe kierunki działań mają na celu zminimalizowanie ilości produkowanych odpadów oraz stanowią istotne wytyczne dla ustaleń projektów planów miejscowych. W przypadku ich uwzględniania oraz bezwzględnego stosowania ryzyko zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego odpadami będzie niewielkie.

Ścieki

Na etapie realizacji nowych obiektów budowlanych przewiduje się emisję ścieków socjalno-bytowych. W związku z tym zaplecza budowy powinny być zaopatrzone w kabiny sanitarne ze szczelnymi zbiornikami na nieczystości. W celu ochrony środowiska wodnego oraz gleb przed ich ewentualnym zanieczyszczeniem ściekami zaleca się, aby powyższe zbiorniki były systematycznie opróżniane przez odpowiednie podmioty oraz w sposób zapewniający ochronę przed ewentualnym wyciekami zanieczyszczeń.

Na etapie użytkowania powstałej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, mieszkaniowo-usługowej, usługowej oraz produkcyjnej przewiduje się powstanie ścieków socjalno-bytowych. Najlepszym sposobem odprowadzania ścieków jest podłączenie obiektów budowlanych do istniejącej sieci kanalizacji. Niestety Gmina Gościeradów nie jest w całości skanalizowana i tylko nieliczne obiekty są aktualnie do niej podłączone więc nie przewiduje się, aby nowo powstałe obiekty miały możliwość do podłączenia do niej. W związku z tym, do czasu zrealizowania kanalizacji sanitarnej w zapisach obowiązującego Studium dopuszczano stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych. Przydomowe oczyszczalnie ścieków są bardzo wydajnym sposobem utylizacji ścieków, niemniej jednak są to rozwiązania bardzo drogie więc można założyć, że przy znaczącej większości z nowych obiektów będą stosowane zbiorniki bezodpływowe. Należy jednak pamiętać, że w przypadku zbiorników bezodpływowych ich właściwe funkcjonowanie zapewnią regularne kontrole ich szczelności oraz systematyczne wypróżnianie. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania powstałych ścieków socjalno-bytowych na środowisko gruntowo-wodne, w zapisach II zmiany Studium nie wprowadzono żadnych zapisów odnoszących się do postępowania ze ściekami, natomiast zostały one zawarte w kierunkach obowiązującego Studium i będą nadal obowiązywać. Są to następujące ustalenia:

W zakresie gospodarki ściekami „studium” postuluje:

- *rozbudowę lokalnej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Gościeradów Folwark,*
- *projektowanie podłączenia w/w sieci poprzez pompownię ścieków do istniejącej lokalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na terenie DPS w Gościeradowie Folwark.*
- *dla terenów zabudowy położonych poza zasięgiem zbiorczych układów kanalizacyjnych, gdzie kanalizacja zbiorcza jest ekonomicznie i technicznie nieuzasadniona zakłada się stosowanie lokalnych urządzeń kanalizacyjnych:*
 - *kanalizacji bezodpływowej – zbiorników bezodpływowych przeznaczonych do gromadzenia ścieków okresowo wywożonych taborem asenizacyjnym do zbiorczej oczyszczalni ścieków,*

- *przydomowych oczyszczalni ścieków, z uwzględnieniem warunków gruntowo-wodnych, w szczególności poziomu wody gruntowej i jego wahań*

Przy zrealizowaniu powyższych ustaleń nie należy spodziewać się zagrożenia dla wód powierzchniowych czy też podziemnych. Wszelkie powstałe ścieki, zarówno produkcyjne jak i komunikacyjne będą gromadzone w szczelnych instalacjach i odprowadzane do cieków dopiero po ich podczyszczeniu, tak aby zawartość substancji szkodliwych nie przekraczała dopuszczalnych norm zawartych w rozporządzeniu 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. 2014, poz. 1800).

Podczas użytkowania nowych dróg oraz utwardzonych szczelnych powierzchni parkingów oraz placów manewrowych, zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych mogą być tzw. ścieki komunikacyjne spływające z ich powierzchni. Powstają one wskutek wymieszania wody opadowej z cząsteczkami kurzu, smarów i produktów ropopochodnych utrzymujących się na szczelnej powierzchni asfaltu. Dodatkowym źródłem zanieczyszczeń dla wód mogą być środki chemiczne służące do odładzania powierzchni parkingów, placów i dróg. Obecnie stosuje się kilka sposobów odprowadzania powyższych ścieków. Pierwszy z nich polega na odprowadzaniu zanieczyszczonych wód do przydrożnych rowów, a stamtąd do pobliskich cieków lub odprowadzenie ich poprzez bezpośrednią infiltrację do gleby. W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego należy odpowiednio odprowadzić wody opadowe i roztopowe z terenu planowanej inwestycji. Odprowadzenie ścieków komunikacyjnych za pomocą przydrożnych rowów może być stosowane przy planowanych drogach. W związku z tym proponuje się wzdłuż nich budowę rowów, które zapewniają retencję przepływów oraz intensyfikują procesy oczyszczania (zwłaszcza rowy trawiaste). W sytuacji dużego natężenia ruchu drogowego w celu intensyfikacji procesu samooczyszczania można zastosować w rowach progi, przegrody piętzące oraz wysokie koszenie traw. Zaleca się również systematyczną pielęgnację rowu oraz dbanie o jego drożność, aby zapewnić jego właściwe funkcjonowanie. Następnie zanieczyszczone wody powinny być odprowadzane rowami do separatorów oraz osadników i dopiero po oczyszczeniu trafiały do okolicznych cieków.

Natomiast innym rozwiązaniem, które powinno być zastosowane przy odprowadzaniu ścieków komunikacyjnych z placów manewrowych, parkingów oraz innych utwardzonych powierzchni jest kanalizacja deszczowa. Woda przy takim rozwiązaniu spływa do kratek ściekowych umieszczonych przy drodze i trafia do kanałów deszczowych zaopatrzonych w systemy oczyszczające (separatory i osadniki), a następnie do rzek. W celu odprowadzenia wód do cieków stężenie substancji ropopochodnych w nich zawarte nie może być większe niż przewidziane w rozporządzeniu 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. 2014, poz. 1800). W celu uregulowania kwestii związanej z odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych, w obowiązującym projekcie Studium zamieszczono następujący zapis: „Bardzo ważnym zadaniem jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w celu ochrony gleby i wód

podziemnych oraz poprawy warunków sanitarnych mieszkańców gminy zapobiegając przed skażeniem ściekami zgromadzonymi w zbiornikach na nieczystości ciekłe. Dla obszarów istniejącej i projektowanej zabudowy zakłada się konieczność budowy kanalizacji deszczowej. Należy zaplanować kanalizację rozdzielczą ułożoną w pasach rozgraniczających ulic, których przebieg będzie dostosowany do projektowanego układu komunikacyjnego oraz do planowanej zabudowy.”

Z powyższego zapisu wynika, że na terenach objętych projektem II zmiany Studium, docelowo wody opadowe i roztopowe, które mogą zawierać nieczystości ujmowane będą w systemy kanalizacji. Poprzez powyższe systemy woda odprowadzana będzie do cieków lub do gruntu, ale dopiero po wcześniejszym podczyszczeniu. Zachowanie powyższych warunków jest wystarczające, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych ściekami.

W związku z tym, że analizowane tereny zlokalizowane są w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP Nr 406 – Niecka Lubelska, powyższe ustalenia zawarte w kierunkach Studium powinny być bezwzględnie ujęte w projektach miejscowych planów. Przy założeniu, że powyższy warunek będzie przestrzegany nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń projektu II zmiany Studium wiązała się z negatywnym oddziaływaniem na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych.

Poszerzenie istniejącego terenu cmentarza nie będzie wiązało się z emisją ścieków.

W celu zapewnienia odpowiedniej efektywności systemów odprowadzających zanieczyszczone wody zaleca się:

- systematyczne czyszczenie wszystkich elementów oraz zapewnienie ich drożności,
- prowadzenie bieżących napraw uszkodzonych elementów z uzupełnieniem brakujących elementów,
- dbałość o szczelność wszystkich elementów odprowadzających,
- zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni żeliwnych odpowiednich powłokami.

Podsumowując można stwierdzić, że przy zachowaniu wytycznych określonych w projekcie Studium nie przewiduje się ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Rzeźba terenu oraz środowisko glebowe

Realizacja ustaleń II zmiany Studium może wiązać się z niewielkim oddziaływaniem na ukształtowanie terenu. Z uwagi na rzeźbę analizowanych obszarów oraz występujące pochyłości, możliwe jest, że usytuowanie nowych obiektów będzie wymagało wyrównania terenu na wstępnym etapie prac. W przypadku konieczności przeprowadzenia powyższych prac zaleca się, aby w celu wyrównania terenu wykorzystać ziemię pochodzącą np. z wykopów pod fundamenty.

Oprócz zmian w ukształtowaniu terenu, realizacja nowych obiektów może wiązać się z oddziaływaniem na środowisko glebowe wynikającym z wykonywanych prac ziemnych związanych z wykonaniem fundamentów. W trakcie tych prac może dojść do całkowitego zniszczenia wykształconego profilu glebowego. Jednak z uwagi na to, że na analizowanym terenie nie

występują znaczące powierzchnie gleb chronionych klasy I-III tylko przeważają mało urodzajne gleby klasy IV i V, rozwój nowego zainwestowania nie spowoduje utraty cennych gruntów. Przewiduje się, że zniszczeniu ulegnie głównie poziom organiczny oraz próchniczny, ale w przypadku potrzeby wykonania głębszych wykopów ingerencja może być znacznie większa i może obejmować cały profil glebowy aż do skały macierzystej. Z uwagi na powyższe zaleca się, aby w trakcie prac przygotowawczych zdjąć wierzchnią warstwę gleby (30-40 cm) i złożyć ją na przymie w osłoniętym przed wiatrem miejscu i rozplantować ją w granicy przedsięwzięcia po zakończeniu prac. Nie tylko prace związane z wykopem będą wiązały się z negatywnym oddziaływaniem na gleby. Innym zjawiskiem niekorzystnym dla gleb, może być ich sprasowanie w wyniku powstania ciężkich obiektów budowlanych. Zjawisko to może doprowadzić do zanikania porów w glebie, w których gromadzi się tlen oraz woda. Brak tych elementów może również spowodować obumieranie gleby.

W wyniku poszerzenia istniejącego cmentarza, w miejscu pochówku dojdzie do zniszczenia gleby w wyniku prac ziemnych związanych z wykonaniem grobu. Zniszczeniu ulegnie profil glebowy do głębokości planowanego grobu (średnio od 2 do 2,5 metra). Dodatkowo część gruntu zostanie pokryta utwardzonymi, nieprzepuszczalnymi powierzchniami stanowiącymi dojścia do grobów.

Wykorzystanie zasobów środowiska i zmiany przyrody ożywionej

W wyniku prac budowlanych przy nowej zabudowie mieszkaniowej, zagrodowej, produkcyjnej oraz usługowej dojdzie do zniszczenia szaty roślinnej na analizowanych terenach. W związku z tym, że znaczącą część analizowanych obszarów aktualnie stanowią tereny rolnicze oraz nieużytki w wyniku powyższych prac zniszczeniu ulegną głównie agrocenozy oraz towarzysząca im roślinność segetalna. Zostanie ona bezpowrotnie zniszczona w trakcie prac związanych z wykonywaniem wykopów pod fundamenty. Dodatkowo, część roślinności może ulec zniszczeniu w wyniku rozjeżdżenia przez pojazdy dowożące materiały budowlane oraz wykonujące pracę na placach budowlanych.

Po zakończeniu prac budowlanych przy nowych obiektach, przewiduje się powtórne wprowadzenie roślinności, dzięki której, na obszarach opracowania dotychczasowe ekosystemy rolnicze oraz tereny nieużytków przekształcone zostaną w zieleń uporządkowaną. Monotonny świat flory zostanie wzbogacony o gatunki roślin sztucznie wprowadzone przez człowieka (np. krótko przyszyżone trawniki, krzewy, zadrzewienia). Oprócz wzrostu liczby gatunków roślin wchodzących w skład zieleni uporządkowanej, będzie ona również służyć podniesieniu walorów krajobrazowych. Dodatkowo, oprócz roślin sztucznie wprowadzonych przez człowieka, możliwe jest, że dotychczasowa roślinność, w efekcie pojawienia się terenów zainwestowanych zaadaptuje się do nowych warunków i zaczną rozwijać się gatunki ruderalne. Wprowadzenie terenów zielonych jako element towarzyszący obszarom zainwestowanym zostało zapewnione w ustaleniach obowiązującego Studium poprzez wskazanie procentowego udziału powierzchni biologicznie czynnej. Wartości powyższego elementu nie zostały zmienione w ramach II zmiany Studium i będą nadal obowiązywać przez co będą stanowić wytyczne do projektów planów

miejscowych. Poniższa tabela przedstawia wartość wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej dla poszczególnych przeznaczeń terenów wprowadzonych w ustaleniach Studium.

Tabela.6. Wartości wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej wyznaczonej w projekcie Studium

Przeznaczenie terenu	Wartość wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej [%]
MN	min. 30%
MR	
UP	
PU	
US	
R	min. 60%

Oprócz powierzchni biologicznie czynnej, na obszarze nr 6 utrzymane zostały istniejące tereny leśne, które zwierzęta mogą wykorzystać jako potencjalne miejsce do bytowania oraz schronienie przed ludźmi.

W trakcie prac budowlanych przy nowej zabudowie mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, oraz produkcyjnej dojdzie do oddziaływania na świat fauny. Wpływ na większe zwierzęta może być związany przede wszystkim z emisją hałasu w powstałą trakcie powyższych prac. Jej źródłem będą pojazdy oraz maszyny budowlane, ludzie oraz same prace. Natomiast małe bezkręgowce żyjące w ziemi mogą zostać zmiażdżone przez ciężkie pojazdy i zdeptane przez ludzi, a część przeniesiona wraz z wykopaną lub zebraną ziemią w inne miejsce.

Poszerzenie terenu cmentarza na obszarze nr 5 będzie również wiązało się z zniszczeniem występującej tutaj roślinności segetalnej. Zostanie ona po części wykopana wraz z pracami ziemnymi przy wykonywaniu grobów, a część ulegnie zniszczeniu w wyniku przykrycia jej nieprzepuszczalnymi materiałami pod ścieżki oraz alejki cmentarne. Należy jednak dodać, że w miejscu planowanego poszerzenia cmentarza nie występują żadne gatunki roślin chronionych oraz ani siedliska zwierząt więc jego rozwój nie przyczyni się do ich utraty.

Na etapie funkcjonowania nowych obiektów głównym czynnikiem mogącym mieć wpływ na zwierzęta będzie stała obecność ludzi oraz emitowany przez nich hałas. Należy jednak podkreślić, że nowe obiekty budowlane zostały zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zamieszkałych, więc przebywające tutaj zwierzęta zaadaptowały się do warunków życia w sąsiedztwie osiedli ludzkich, istniejących zakładów i dróg oraz emitowanego przez nie hałasu, więc jedynym ograniczeniem dla nich może okazać się zmniejszenie terenów otwartych nadających się do polowań dla drapieżników, a dla pozostałych gatunków dla życia oraz swobodnej wędrówki.

Klimat akustyczny

Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, które są wywołane hałasem pochodzącym ze źródeł znajdujących się w środowisku, określanymi za pomocą odpowiednich wskaźników akustycznych w funkcji częstotliwości, czasu i przestrzeni. Na

klimat akustyczny środowiska wpływa przede wszystkim hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny.

Z uwagi na to, że nadmierny hałas uznawany jest nie tylko za element zanieczyszczający środowisko, ale również szkodliwy dla ludzi, w Polsce zostały określone jego dopuszczalne normy. Zostały one określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, Nr 0, poz. 112). Określone progi poziomu hałasu są różne w zależności od przeznaczenia terenu, i tak najbardziej restrykcyjne normy przyjęto dla obiektów mieszkaniowych, szpitali oraz ośrodków uzdrowiskowych.

Powstanie nowej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej oraz produkcyjnej będzie wiązało się z emisją hałasu, której źródłem będą pojazdy oraz maszyny wykorzystane w trakcie budowy, a także pracujący ludzie. Emitowany hałas będzie miał charakter niezorganizowany, a jego zasięg będzie zależny od rodzaju wykorzystanych maszyn. Przykładowo - moc akustyczna koparki wynosi ok. 108 dB, traktora ok. 100 dB, a spawarki ok. 97 dB. Przy założeniu, że prace budowlane byłyby prowadzone w ciągu dnia, hałas emitowany nie będzie uciążliwy gdyż będzie wpisywał się w tło akustyczne, na które składa się zarówno hałas ze środków transportu, prac gospodarczych jak i wszelkich prac wykonywanych przez okolicznych mieszkańców.

Na etapie użytkowania nowych obiektów również przewiduje się emisję hałasu. Jej źródłem będą sami ludzie oraz wszelkie prace gospodarcze przez nich wykonywane w ramach posesji. Nie przewiduje się jednak, aby poziom emitowanego hałasu przekraczał dopuszczalne normy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska.

Na obszarach nr 1 oraz 5 planuje się rozwój obiektów produkcyjnych oraz usługowych, przy czym na terenie nr 1 obiekty produkcyjno-usługowe, w związku z tym, na etapie ich funkcjonowania przewiduje się emisję hałasu, a jego wielkość będzie zależna od rodzaju prowadzonej działalności.

Na obszarze nr 1 planowane obiekty produkcyjno-usługowe będą przeznaczone pod rozbudowę istniejącego w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu ERKADO zajmującego się produkcją drzwi. W związku z tym, że jest to istniejący zakład, w którym większość produkcji odbywa się w zamkniętej szczelnej hali, nie przewiduje się, aby rozbudowa zakładu przyczyniła się do emisji hałasu przekraczające dopuszczalne normy. Można założyć, że zarówno hałas wynikający z etapu produkcji jak i hałas komunikacyjny po rozbudowie zakładu będzie utrzymywał się na podobnym poziomie.

Na obszarze nr 6 tereny produkcyjno-usługowe mają pełnić rolę tzw. strefy ekonomicznej zapewniającej rezerwy terenu dla potencjalnych przedsiębiorców, którzy chcieliby rozpocząć swoją działalność na terenie Gminy Gościeradów. Analizując zapisy ustaleń projektu II zmiany Studium przewiduje się, że w ramach powyższego terenu mogą rozwijać się wielkopowierzchniowe zakłady produkcyjne lub magazyny. Powstanie na omawianym terenie powyższych obiektów może wiązać się z emisją hałasu, którego źródłem mogą być zarówno procesy produkcyjne jak i środki transportu. Wielkość hałasu emitowanego będzie zależna od stosowanej technologii produkcji natomiast hałas komunikacyjny będzie zależny od natężenia ruchu oraz rodzaju stosowanych pojazdów. Z uwagi na charakter powyższego terenu można założyć, że będą to głównie pojazdy ciężarowe. Dodatkowym źródłem hałasu mogą być prace związane z wyładunkiem lub

załadunkiem towaru, jeżeli zakład będzie takich czynności wymagał. W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony akustycznej terenów sąsiadujących bezpośrednio z planowanymi terenami PU w zapisach obowiązującego Studium wprowadzono następujące ustalenie, które stanowi wytyczną dla projektów miejscowych planów przy redagowaniu zapisów odnoszących się do kwestii hałasu: *w zakresie ochrony środowiska postuluje się wprowadzenie na granicach terenów o różnym przeznaczeniu, zieleni niskiej i wysokiej, która będzie ograniczała hałas i potencjalne szkodliwe oddziaływanie projektowanych*. Zgodnie z nim w projekcie planu sporządzanym równoległe z projektem II zmiany Studium zaprojektowane zostały na obszarach nr 1 oraz 5 tereny zieleni izolacyjnej biegnące wzdłuż granic pomiędzy projektowanymi terenami produkcyjno-usługowymi, a terenami mieszkaniowymi. Powyższe tereny zielone będą stanowić bufor ograniczający zasięg emitowanego hałasu jak i będą pełniły funkcje ekologiczne i krajobrazowe. Należy również dodać, że przypadku lokalizacji na analizowanych terenach przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko, w trakcie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w Karcie informacyjnej lub Raporcie powinno być przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu i powinny być zaproponowane takie środki minimalizujące, aby zachowane były obowiązujące normy wynikające z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, Nr 0, poz. 112).

Emitowanie pól elektromagnetycznych

Kolejnym elementem wpływającym na jakość środowiska jest promieniowanie elektromagnetyczne. Jest ono zjawiskiem powszechnie występującym w środowisku. Powyższe zjawisko może mieć właściwości jonizujące lub niejonizujące i pochodzić ze źródeł naturalnych (procesy i zjawiska występujące w kosmosie) oraz sztucznych (wszelkie urządzenia elektryczne).

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* podaje, że pola elektromagnetyczne to pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 do 300GHz (promieniowanie niejonizujące). Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są wprowadzone przez człowieka sztuczne emitery, takie jak napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje telewizyjne i radiowe, stacje telefonii komórkowej, stacje transformatorowe oraz sprzęt gospodarstwa domowego. Z związku z tym, że obserwuje się gwałtowny rozwój usług telekomunikacji, promieniowanie niejonizujące jest uważane obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska, które wpływa niekorzystnie nie tylko na warunki bytowe człowieka, ale również na przebieg procesów życiowych. Jest ono na tyle niebezpieczne, że jego wpływ na organizm człowieka oraz na świat roślin nie jest w 100% rozpoznany.

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych. Z dostępnych materiałów wynika, że dotychczas WIOŚ w Lublinie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził badania dla całego województwa lubelskiego. Powyższe badania zostały przeprowadzone zgodnie z aktualnym na dzień sporządzenia badań rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu

przewodzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883) dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludzi wynosi 7V/m dla częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz oraz dla częstotliwości od 300 MHz do 300GHz. Z przeprowadzonych badań wynika, że na terenie całego województwa lubelskiego dopuszczalne normy pól elektrycznych nie zostały przekroczone. Średnie arytmetyczne zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego, dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 3 000 MHz, utrzymywały się na niskim poziomie i wynosiły od 0,06 V/m (0,9% wartości poziomu dopuszczalnego) do 0,36 V/m (5,1% wartości poziomu dopuszczalnego). Z uwagi na powyższe można stwierdzić, że na obszarze całego województwa promieniowania elektromagnetyczne utrzymuje się na bardzo niskim poziomie.

Podczas budowy nowych obiektów budowlanych wykorzystany będzie szereg pojazdów oraz maszyn, których silniki mogą być emitarami promieniowania. Dodatkowo stosowane będą różnego typu urządzenia elektryczne, które również są potencjalnymi emitarami szkodliwego promieniowania. Należy jednak dodać, że zasilane one będą z przenośnych agregatów prądotwórczych lub z dostępnych sieci i będą pracowały na niskim napięciu zasilania tzn. 220 V lub 400 V, podobnie jak maszyny użytku domowego, więc emisja pola elektromagnetycznego nie będzie powodować zagrożenia.

Natomiast eksploatacja nowej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, produkcyjnej oraz usługowej może być związana z pojawieniem się na obszarach objętych zmianą Studium sieci infrastruktury technicznej oraz mediów takich jak oświetlenie, telefonia, internet itp., które są niezbędne do właściwego funkcjonowania w nowych obiektach, a stanowią potencjalne źródła szkodliwego promieniowania. Im więcej urządzeń elektrycznych wykorzystywanych będzie w nowych obiektach tym będzie większa ilość emitowanego promieniowania, stąd można stwierdzić, że będzie ona silnie uzależniona od stopy życiowej mieszkańców. Jednak rozpatrując wyniki monitoringu promieniowania elektromagnetycznego można stwierdzić, że dopuszczalne normy nie zostaną przekroczone tym bardziej, że część obiektów będzie zasilana z sieci już istniejących np. nowe obiekty na obszarze nr 1, gdzie w sąsiedztwie funkcjonują obiekty podobne do tych planowanych.

Ryzyko powstawania poważnych awarii

Ustalenia projektu II zmiany Studium wprowadzają na dotychczas wolne tereny rolnicze obiekty zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, produkcyjnej, usługowej oraz nowe drogi. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii w odniesieniu do obiektów zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz zagrodowej można uznać za niewielkie. Tym bardziej w przypadku, gdy powyższe obiekty zostaną zbudowane z należytą starannością przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów budowlanych.

W przypadku obiektów produkcyjnych planowanych na obszarach nr 1 oraz 6 ryzyko powstania poważnych awarii może być większe. Na obszarze nr 1, gdzie planowane obiekty produkcyjne oraz usługowe wyznaczono w projekcie zmiany Studium w celu umożliwienia rozbudowy istniejącego zakładu ERKADO nie przewiduje się, aby wiązały się one z ryzykiem poważnych awarii. Powyższy zakład istnieje od 2005 roku na terenie Gminy Gościeradów, w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru nr 1 i w trakcie jego funkcjonowania nie doszło do żadnych poważnych awarii. Przy założeniu, że planowane obiekty produkcyjne będą funkcjonowały na podobnych warunkach do tych istniejących na terenie zakładu, można stwierdzić, że nie będą wiązały się z ryzykiem poważnych awarii skoro w przeciągu tych kilkunastu lat zakład działał bezawaryjnie. Natomiast na obszarze nr 6 wyznaczono nowe tereny produkcyjne oraz magazynowe, które mają stanowić rezerwę terenu dla przyszłych przedsiębiorstw. W związku z tym, że projekt II zmiany Studium jedynie wyznacza pewne kierunki w zagospodarowaniu, a dokładny rodzaj przedsięwzięcia będzie znany dopiero na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę, na etapie niniejszej Prognozy trudne jest określenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii. Jeżeli w przyszłości miałby tu powstać zakład produkcyjny, który może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko, to ryzyko powstania poważnych awarii powinno być dokładnie przeanalizowane np. w Raporcie lub Karcie informacyjnej opracowanej na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej. Należy jednak dodać, że przy obecnym zaawansowaniu technologicznym oraz stanie obecnej wiedzy znaczącą część ryzyka wystąpienia poważnych awarii można zminimalizować przestrzegając przepisów BHP w zakładach oraz stosując się do instrukcji obowiązujących na terenie zakładu.

9.2. Ocena realizacji planowanego poszerzenia cmentarza na obszarze nr 5 w Gościeradowie Plebańskim pod względem spełniania wymogów Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz

Teren planowany pod poszerzenie cmentarza zlokalizowany jest na południe od istniejącego cmentarza w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Otoczony jest od wschodu zadrzewieniami rosnącymi wzdłuż istniejącej drogi przebiegającej wzdłuż wschodniej granicy przedmiotowego terenu.

Zgodnie z §3 ust. 1 *odległość cmentarza od zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących artykuły żywności, zakładów żywienia zbiorowego, zakładów przechowujących artykuły żywności, studzienek, źródeł i strumieni, które służą do czerpania wody pitnej oraz potrzeb gospodarczych, powinna wynosić co najmniej 150 m. Odległość ta może być jednak zmniejszona do 50 metrów, jeżeli teren w granicach od 50 do 150 metrów odległości od cmentarza posiada sieć wodociągową.* Planowany teren pod poszerzenie cmentarza jest zlokalizowany w odległości około 250 metrów od najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Należy jednak dodać, że posiada ona sieć wodociągową więc powyższe kryterium jest spełnione. Poza powyższymi obiektami, w pobliżu cmentarza nie występują obecnie oraz nie są planowane żadne zakłady produkujące artykuły

żywności, zakłady żywienia zbiorowego, zakłady przechowujące artykuły żywności, studzienki, źródła i strumienie.

Obszar planowany pod cmentarz zlokalizowany jest na niewielkim wzniesieniu poza terenami narażonymi na zalewanie wodami powodziowymi, co jest zgodne z §4 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 (Dz. U. Nr 52, poz. 315), który brzmi *„Teren cmentarza powinien znajdować się w miarę możliwości na wzniesieniu i nie podlegać zalewom oraz posiadać ukształtowanie umożliwiające łatwy spływ wody deszczowej”*.

Zgodnie z §4 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 (Dz. U. Nr 52, poz. 315) na terenie planowanym pod cmentarz zwierciadło wody gruntowej powinno znajdować się na głębokości nie wyższej niż 2,5 m ppt. Na podstawie dostępnych materiałów oraz uwzględniając położenie obszaru nr 5 na niewielkim wzniesieniu można przypuszczać, że warstwa wodonośna występuje na głębokości powyżej 2,5 m p.p.t. więc planowane poszerzenie cmentarza nie powinno wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko wodne.

Oprócz głębokości zalegania zwierciadła wody gruntowej, Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wskazuje, że na terenach planowanych pod cmentarz grunt powinien być zbudowany z utworów w miarę przepuszczalnych oraz bez zawartości węgla wapnia. Analizując dostępne mapy geologiczne można stwierdzić, że w rejonie obszaru nr 5 występują utwory dość przepuszczalne o czym świadczy również fakt istnienia w bezpośrednim sąsiedztwie funkcjonującego cmentarza.

Analizując powyższe można stwierdzić, że obszar nr 5 może stanowić potencjalnie teren przydatny pod planowane poszerzenie cmentarza. Należy jednak pamiętać, że dokładne określenie przydatności omawianego obszaru nr 5 na teren cmentarza, pod kątem spełnienia wszystkich wymagań ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz*, może być określona dopiero po wykonaniu dokładnych badań geotechnicznych gruntu. Z uwagi na stopień ogólności Studium, którego celem jest jedynie nadanie pewnego ogólnego kierunku zagospodarowania terenu, na etapie sporządzania projektu II zmiany Studium, powyższe badania nie zostały wykonane. Natomiast muszą one być przeprowadzone przed sporządzeniem projektu miejscowego planu, ponieważ dopiero ich wyniki będą jednoznacznie określały czy przedmiotowy obszar nr 5 spełnia wymagania pod kątem przydatności pod cmentarz. W związku z tym w projekcie II zmiany Studium wprowadzono następujące ustalenie:

„Dla terenu w granicach zmiany Nr II studium, stanowiącego projektowany obszar powiększenia istniejącego cmentarza, do czasu spełnienia wymogów dla lokalizacji cmentarzy, wynikających z przepisów ustawy z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (Dz. U. z 2000 r. Nr 23, poz. 295, ze zm.) oraz rozporządzenia ministra gospodarki komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarzu (Dz. U. z 1959 r. Nr 52, poz. 315), dopuszcza się w planie miejscowym dotychczasowy rolniczy sposób użytkowania gruntów.”

Zgodnie z powyższym zapisem, analizowany teren nr 5 może być przeznaczony pod poszerzenie cmentarza dopiero wtedy, gdy z przeprowadzonych badań geotechnicznych będzie wynikać, że spełnia on wymagania określone w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz. Do czasu przeprowadzenia powyższych badań oraz w przypadku, gdy ich wyniki będą stwierdzały, że przedmiotowy teren nie nadaje się na poszerzenie cmentarza, jego dotychczasowe zagospodarowanie nie ulegnie zmianie i będzie on nadal stanowić teren rolny.*

9.3. Wpływ na zdrowie ludzi

Realizacja nowej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, produkcyjnej, usługowej oraz magazynów nie powinno wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na zdrowie ludzi. Pomimo faktu, że część nowych obiektów powstanie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zamieszkałych, uciążliwości związane z etapem prac (emisja hałasu, transport materiałów) nie powinny być uciążliwe dla ludzi. Hałas emitowany przy nowej zabudowie mieszkaniowej, zagrodowej oraz usługowej nie będzie znacząco odbiegać od wielkości hałasu emitowanego przez prace gospodarcze prowadzone w ramach istniejącej zabudowy. Dodatkowo prace budowlane będą prowadzone w porze dziennej, a emitowany hałas będzie krótkotrwały i całkowicie ustanie po zakończeniu prac budowlanych.

Na obszarze nr 1, gdzie planowane obiekty produkcyjno-usługowe mają służyć rozbudowie istniejącego zakładu ERKADO, wielkość emitowanego hałasu będzie bardzo zbliżona do obecnej emisji. Skoro aktualnie nie stanowi ona znaczącej uciążliwości dla okolicznych mieszkańców, więc można przyjąć, że emitowany hałas po rozbudowie zakładu również nie będzie negatywnie oddziaływał na zdrowie ludzi.

Funkcjonowanie planowanej strefy ekonomicznej na obszarze nr 6 również może wiązać się oddziaływaniem na ludzi głównie w wyniku emitowanego hałasu, którego źródłem mogą być procesy produkcyjne oraz środki transportu. Analizując położenie planowanych obiektów produkcyjnych, magazynowych oraz składów względem obszarów mieszkaniowych można założyć, że emitowany hałas nie będzie znaczący. Jednak na obecnym etapie trudno jest dokładnie sprecyzować rodzaj prowadzonej działalności, która będzie się rozwijać w ramach powyższego terenu, więc dokładna analiza hałasu oraz ewentualnego wpływu na zdrowie ludzi powinna zostać przeprowadzona w trakcie sporządzania Raportu lub Karty Informacyjnej jeżeli miały tutaj powstać obiekty mogące mieć potencjalnie znaczący lub znaczący wpływ na środowisko. W kierunkach II zmiany Studium, w celu ochrony przyszłych i obecnych mieszkańców, w ramach obszaru nr 6 zachowane zostały istniejące tereny leśne. Mają one na celu, podobnie jak na obszarze nr 1 pełnić rolę bufora przed emitowanym hałasem oraz funkcję ekologiczną. Analizując powyższe można stwierdzić, że w przypadku dostosowania się do ustaleń projektu II zmiany Studium oraz przy zachowaniu odpowiedniej ilości terenów zielonych nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania planowanych obiektów na zdrowie ludzi.

Pozytywnie na zdrowie ludzi może wpłynąć realizacja terenu sportu i rekreacji na obszarze nr 1. Na powyższym terenie planuje się budowę urządzeń służących do aktywnego uprawiania sportu oraz wypoczynku na świeżym powietrzu (rowerki, orbitreki, prasy nożne, wioślarze itp.). Realizacja powyższego zamierzenia zapewni obecnym oraz przyszłym mieszkańcom dostęp do nowoczesnych urządzeń, dzięki którym będą mogli wzmacniać kondycję fizyczną, ale również spędzić wolny czas odpoczywając na łonie natury.

9.4. Wpływ realizacji projektu II zmiany Studium na obszary chronione w tym Natura 2000

Obszary objęte projektem II zmiany Studium nie znajdują się w obrębie żadnej z obszarowych form ochrony przyrody. Jak już wcześniej wspomniano, obszary nr 1 i 2 zlokalizowane są w sąsiedztwie Specjalnego Obszaru Ochrony „Gościeradów”, a obszar nr 6 w sąsiedztwie Specjalnego Obszaru Ochrony „Szczecyn” oraz rezerwatu „Marynpole”.

Powyższe Specjalne Obszary Ochrony oraz rezerwat „Marynpole” wyznaczone zostały w celu ochrony cennych siedlisk przyrodniczych, między innymi świetlistej dąbrowy, grądu subkontynentalnego oraz innych siedlisk leśnych. Analizując kierunki II zmiany Studium pod kątem wpływu na przedmiot oraz cel ochrony powyższych obszarów chronionych można stwierdzić, że nie będą one na nie negatywnie oddziaływać. Wszelkie prace będą prowadzone z dala od terenów chronionych i ich oddziaływanie nie będzie wpływać na pogorszenie chronionych siedlisk przyrodniczych. Nie planuje się żadnej ingerencji ludzi w obszary chronione zarówno w trakcie prowadzonych prac budowlanych jak i na etapie funkcjonowania nowych obiektów. Dodatkowo na obszarze nr 6, w celu ochrony rezerwatu bezpośrednio z nim sąsiadującego, wyznaczono na rysunku kierunków Studium, pas terenu rolniczego o znacznej szerokości rozgraniczającego kompleks leśny i rezerwat z terenem PU. Powyższy teren rolniczy może stanowić strefę ekotonową.

Analizując powyższe można stwierdzić, że kierunek zagospodarowania analizowanych terenów przyjęty w II zmianie Studium nie wpłynie negatywnie na cele ochrony obszarów chronionych oraz na integralność sąsiadujących obszarów sieci Natura 2000.

9.5. Wpływ realizacji projektu II zmiany Studium na krajobraz i środowisko kulturowe

Uchwalenie projektu II zmiany Studium będzie wiązało się oddziaływaniem na krajobraz. Będzie ono wynikiem pojawienia się na dotychczas otwartych terenach upraw rolnych oraz nieużytkach, nowej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, produkcyjnej oraz magazynów i składów na obszarze nr 6. Większość z powyższych obiektów będzie zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zainwestowanych więc ich powstanie nie będzie znacząco wpływać na krajobraz w najbliższym otoczeniu.

Na obszarze nr 1 pojawienie się nowych obiektów produkcyjno-usługowych będzie nawiązywało do istniejącego zagospodarowania ponieważ nowe obiekty mają służyć rozbudowie

istniejącego zakładu produkcyjnego drzwi ERKADO. Nowe obiekty będą zbliżone gabarytami do obiektów istniejących więc nie będą wpływać znacząco na krajobraz. Oprócz powyższych obiektów, na obszarze nr 1 planuje się powstanie nowej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej oraz mieszkaniowo-usługowej. Obiekty te, będą również nawiązywały do istniejącej zabudowy i nie powinny wpływać negatywnie na krajobraz obszaru opracowania.

Na obszarze nr 2 zmiany w krajobrazie nie powinny być znaczące. Będą one polegały na pojawieniu się w otwartych terenach rolniczych zabudowy mieszkaniowej oraz zagrodowej. Analizowany teren zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów istniejącej zabudowy więc obiekty, które tutaj powstaną będą wpisywać się w otoczenie.

Na obszarach nr 3 oraz 4 zmiany w krajobrazie będą związane z powstaniem tutaj zabudowy mieszkaniowej oraz zagrodowej (obszar nr 3), a na obszarze nr 4 obiektów usługowych. Obszar nr 4 zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zainwestowanych oraz obok istniejącego cmentarza więc jego przyszłe zagospodarowanie nie będzie wpływać znacząco na krajobraz. Natomiast na obszarze nr 3 zmiany w krajobrazie będą najbardziej widoczne ponieważ jest to obecnie otwarty teren rolniczy zlokalizowany z dala od istniejącej zabudowy podobnego typu. Dodatkowo jest to teren o sporym nachyleniu więc powstałe tutaj obiekty będą stanowiły dominantę w tej okolicy. Oceniając jednak wpływ powyższych obiektów na krajobraz można stwierdzić, że będą to zmiany korzystne ponieważ w ramach nowego zainwestowania oprócz obiektów kubaturowych powstanie również spora liczba terenów zielonych jako powierzchnia biologicznie czynna, którą stanowić będzie przydomowa zieleń w postaci regularnie koszonych trawników, ogródków, skalniaków itp., które wpływają na poprawę jakości krajobrazu oraz łagodzą dysharmonię.

W II zmianie Studium obszar nr 5 przewidziany jest pod poszerzenie cmentarza zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie omawianego terenu. W związku z tym zmiany w krajobrazie przedmiotowego terenu będą polegały na pojawieniu się na dotychczasowym obszarze użytków rolnych cmentarza. Powyższe zmiany nie będą jednak znaczące ponieważ będą nawiązywały do zagospodarowania obszarów sąsiadujących, a dodatkowo warunkiem przekształcenia terenu na teren cmentarza jest spełnienie wymagań ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz*.

Dotychczasowy krajobraz rolniczy obszaru nr 6 ulegnie przekształceniu na krajobraz typowy dla terenów zurbanizowanych i przemysłowych. Powstaną tutaj wysokie obiekty produkcyjne, magazynowe oraz składy stanowiące dominantę oraz wprowadzające dysharmonie w krajobrazie. W celu złagodzenia przyszłych zmian w krajobrazie na analizowanym terenie zachowane zostały istniejące kompleksy leśne. Powyższe tereny zielone będą wpływać na poprawę krajobrazu poprzez zasłonięcie części wysokich obiektów naturalną zielenią oraz będą łagodzić powstałe w nim dysharmonie.

Rozpatrując wpływ ustaleń projektu II zmiany Studium pod kątem oddziaływania na środowisko kulturowe można stwierdzić, że może ono występować na obszarach nr 4 oraz 5 w obrębie których zlokalizowane są stanowiska archeologiczne. Nie przewiduje się jednak, aby uległy

one zniszczeniu w wyniku realizacji ustaleń kierunków II zmiany Studium ponieważ w obowiązujących kierunkach powyższego dokumentu zawarto ustalenia dotyczące ich ochrony i będą one nadal obowiązywać. Są to następujące zapisy:

„*Stanowiska archeologiczne*”

Należą do stanowisk nieekspozowanych w terenie, gdzie ingerencja w substancję stanowiska jest możliwa pod warunkiem przeprowadzenia archeologicznych badań wykopaliskowych, wyprzedzających realizację inwestycji. Ponadto wszystkie prowadzone na terenie gminy działania inwestycyjne, związane z koniecznością wykonania prac ziemnych, muszą być uzgadniane z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków”.

Powyższy zapis nakazuje przeprowadzenie badań archeologicznych przed rozpoczęciem prac inwestycyjnych oraz konsultacje z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków wszelkich działań prowadzonych w obrębie powyższych stanowisk archeologicznych. W przypadku gdy ryzyko zniszczenia powyższych stanowisk byłoby zbyt duże najprawdopodobniej WKZ nie wyda zezwolenia na realizację planowanych inwestycji lub przedstawi warunki wykonania prac.

Poza wyżej wymienionymi stanowiskami archeologicznym, na terenach objętych niniejszą Prognozą nie występują żadne inne obiekty objęte ochroną konserwatorską.

9.6. Oddziaływanie transgraniczne

Położenie obszarów objętych II zmianą Studium wyklucza wszelkie oddziaływanie transgraniczne. Ustalenia projektu nie będą miały wpływu na pogorszenie warunków środowiska sąsiednich obszarów.

9.7. Diagnoza oddziaływania ustaleń II zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

Zamieszczone poniżej zestawienie ukazuje oddziaływanie ustaleń II zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego takie jak: powierzchnia ziemi i gleby, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne, świat flory i fauny, walory krajobrazowe oraz dodatkowo na i klimat akustyczny oraz promieniowanie elektromagnetyczne. Uwzględniono przewidywany wpływ planowanych inwestycji będących przedmiotem projektu II zmiany studium. Analiza obejmuje oddziaływania o charakterze: bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym, krótkoterminowym, średnioterminowym i długoterminowym, stałym i chwilowym oraz pozytywnym i negatywnym na komponenty środowiska, które wskutek realizacji projektu II zmiany studium zostaną objęte oddziaływaniem.

I. Podczas budowy inwestycji przewiduje się następujące oddziaływanie na:

1. Powietrze atmosferyczne:

- zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*),

- wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza ze środków transportu (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);
- 2. Powierzchnię terenu i gleby:**
 - wzrost ilości wytwarzanych odpadów (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);
- 3. Wody:**
 - wzrost zagrożenia płytko położonych wód podziemnych zanieczyszczeniem niekontrolowanymi wyciekami substancji ropopochodnych z maszyn i urządzeń (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);
 - wzrost ilości wytwarzanych ścieków (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);
- 4. Florę i faunę:**
 - przepłoszenie zwierząt wędrujących w pobliżu obszaru opracowania (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);
 - zniszczenie agrocenoz (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);
- 5. Hałas oraz promieniowanie elektromagnetyczne:**
 - wzrost emisji hałasu (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);
 - wzrost emisji PEM (*bezpośrednie, krótkotrwałe, chwilowe*);

II. Na etapie użytkowania nowej zabudowy przewiduje się następujące oddziaływanie na:

- 1. Powietrze atmosferyczne:**
 - wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza z palenisk domowych oraz środków transportu (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
- 2. Powierzchnię terenu i gleby:**
 - wzrost ilości wytwarzanych odpadów (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
 - wzrost ilości zanieczyszczeń spływających z powierzchni asfaltu do gleby (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
- 3. Wody:**
 - wzrost ilości wytwarzanych ścieków (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
 - wzrost ilości zanieczyszczeń spływających z powierzchni asfaltu do wód (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
- 4. Florę i faunę:**
 - przepłoszenie zwierząt wędrujących w pobliżu obszaru opracowania (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
 - zniszczenie agrocenoz (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
- 5. Hałas oraz promieniowanie elektromagnetyczne:**
 - wzrost emisji hałasu (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
 - wzrost emisji PEM (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);
- 6. Krajobraz:**
 - powstanie nowych obiektów budowlanych na dotychczas otwartych terenach rolniczych (*bezpośrednie, długotrwałe, stałe*);

10. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

Nowe zagospodarowanie obszaru opracowania będzie wiązało się z oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, którego nie da się całkowicie wykluczyć. Natomiast można go w pewien sposób ograniczyć oraz zminimalizować. W przedmiotowej zmianie Studium nie wprowadzono żadnych zapisów mających na celu minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko, jednak zostały one ujęte w obowiązującym Studium i będą nadal obowiązywać. Poniżej zamieszczono kilka z nich:

Ustala się następujące szczegółowe działania w zakresie ekopolityki:

- ✓ *realizację gminnego systemu wodociągowego i kanalizacyjnego z zapewnieniem odbioru ścieków,*
- ✓ *realizację indywidualnych oczyszczalni ścieków w obszarach, które nie zostaną podłączone do systemu kanalizacji,*
- ✓ *przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wód wskutek działalności rolniczej,*
- ✓ *racjonalne gospodarowanie odpadami z zapewnieniem odbioru odpadów,*
- ✓ *ochronę ujęć wód podziemnych na potrzeby komunalne, ochronę powietrza poprzez eliminację tradycyjnych źródeł ciepła na rzecz paliw ekologicznych oraz stosowanie środków technicznych skutecznie redukujących emisję zanieczyszczeń,*
- ✓ *dążenie do wymiany pieców wykorzystujących paliwo stałe na piece zużywające paliwo płynne (olej) lub gazowe,*
- ✓ *ochronę obszarów o szczególnych walorach przyrodniczo-krajobrazowych, poprzez wdrażanie programów promocji rolnictwa ekologicznego oraz ochrony krajobrazu i różnorodności biologicznej, wykorzystywanie zasobów glebowych zgodnie z ich predyspozycjami,*
- ✓ *kontynuowanie dolesień w powiązaniu z systemem ekologicznym, w oparciu o granicę polno-leśną,*
- ✓ *propagowanie świadomości ekologicznej wśród społeczności gminy,*
- ✓ *w miejscach i obszarach narażonych na duży hałas i zanieczyszczenia oraz zagrożenia bezpieczeństwa ludności związane z ruchem komunikacyjnym, należy przedsięwziąć działania zmierzające do ich ograniczenia metodami administracyjnymi (ograniczenie szybkości, tonażu),*
- ✓ *technicznymi (oddalenie zabudowy od dróg, ekrany akustyczne, poprawa bezpieczeństwa w miejscach przejść dla pieszych i włączania się do ruchu) i biologicznymi (pasy zieleni izolacyjnej).*

Poza ustaleniami ujętymi w Studium, w celu ochrony środowiska oraz niwelowania negatywnych skutków nowego zagospodarowania proponuje się również następujące rozwiązania:

- ✓ ograniczenie zajętości terenu tylko do obszaru niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia,
- ✓ stosować ogrodzenia umożliwiające swobodną wędrówkę zwierząt – zapewnienie zachowania bioróżnorodności,
- ✓ podczas odśnieżania dróg i chodników stosować piasek bądź żwir drobno ziarnisty zamiast soli – ochrona wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- ✓ dbałość o drożność rowów i cieków,
- ✓ zachowanie odpowiedniej ilości terenów zielonych – poprawa warunków aerosanitarnych,
- ✓ podczas budowy obiektów systematycznie segregować odpady oraz przechowywać w jednym, specjalnie przygotowanym do tego celu miejscu

11. Rozwiązania alternatywne

Z uwagi na cel projektu II zmiany Studium nie rozpatrywano dla nich żadnych rozwiązań alternatywnych.

12. Propozycje metod analizy skutków realizacji projektu II zmiany Studium

Monitoring skutków realizacji ustaleń II zmiany Studium prowadzony będzie w ramach analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym dokonywanej zgodnie z art. 32 pkt. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przez Wójta Gminy Gościeradów w okresie kadencji uwzględniającej m. in. prowadzone na bieżąco rejestry wydanych pozwoleń na budowę, rejestry obiektów oddanych do użytku oraz wydanych zezwoleń na realizację dróg. Na podstawie inwentaryzacji terenowej proponuje się dokonywać analizy oraz oceny spełnienia wymogów postawionych w zapisach II zmiany Studium dotyczących wskaźnika intensywności zabudowy, wysokości zabudowy, minimalnych powierzchni wydzielonych działek itp.

Dodatkowa analiza skutków realizacji projektu II zmiany Studium może zostać przeprowadzona przez WIOŚ w ramach badań nad raportem o stanie środowiska. Jednakże warunkiem jej przeprowadzania jest ujęcie obszaru opracowania w analizach.

13. Streszczenie oraz wnioski

Przedmiotowa II zmiana Studium opracowana została w granicach określonych w uchwale Nr XXII/139/16 Rady Gminy Gościeradów z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia II zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gościeradów.

Głównym celem projektu jest wyznaczenie nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową, zagrodową, usługową, produkcyjną, magazynową oraz składy, sportowo-rekreacyjną oraz terenu pod planowane poszerzenie cmentarza (obszar nr 5).

W niniejszej prognozie oceniono wpływ oddziaływania na środowisko przyrodnicze ustaleń projektu II zmiany Studium. Niniejsza Prognoza stanowi integralny załącznik dokumentacji

planistycznej. Powstawała równoległe z projektem zmiany Studium. Przy opracowaniu niniejszego dokumentu wzięto pod uwagę istniejący stan środowiska przyrodniczego, a następnie postarano się przeprowadzić analizę potencjalnego wpływu na to środowisko realizacji przewidywanego projektem zagospodarowania terenu. Do sporządzenia Prognozy wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne przedstawiające uwarunkowania środowiska terenu pod kątem potencjalnego zainwestowania, a także poza wizjami w terenie, opracowania kartograficzne, dokumentacyjne i inne publikacje.

Projekt zmiany Studium obejmuje łącznie 6 obszarów położonych w województwie lubelskim, powiecie krańickim, na terenie Gminy Gościeradów. Dokładniej analizowane tereny położone są w następujących miejscowościach:

- obszar nr 1 położony jest w obrębie Gościeradów Folwark,
- obszar nr 2 oraz 3 położone są w obrębie Gościeradów,
- obszary nr 4 oraz 5 położone są w obrębie Gościeradów Plebański,
- obszar nr 6 położony jest w obrębie Wólka Gościeradowska,

Wg regionalizacji J. Kondrackiego, która za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną, obszary opracowania zlokalizowane są w obrębie Wzniesień Urzędowskich.

Występują tutaj głównie mało żyzne gleby, głównie IV i V klasy bonitacyjnej, ale występują również gleby chronionej klasy III. Na terenie gminy występuje duże zróżnicowanie pokrywy glebowej. Wynika ono z różnorodności przypowierzchniowych utworów geologicznych tworzących skałę macierzystą gleb. W północno – zachodniej części gminy dominują gleby brunatne, a w centralnej części przeważają gleby rędziny. W południowo – nizinnej części gminy panują gleby rdzawe. Na wschód od doliny rzeki Tuczyn dominują gleby płowe w kompleksie z glebami brunatnymi wylugowanymi, wytworzone z lessów i utworów lessopodobnych. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,6°C. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec ze średnią dobową temperaturą powietrza wynoszącą 18,5°C, natomiast najzimniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią dobową temperaturą powietrza wynoszącą -3,4°C. Średnia roczna suma opadów szacowana jest na około 586 mm.

Zgodnie z celem projektu II zmiany Studium, w projekcie wyznaczono następujące kierunki zagospodarowania na przedmiotowych terenach:

Symbol	Podstawowe przeznaczenie
MN	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
MR	tereny zabudowy zagrodowej i usługowej w gospodarstwach rolnych
UP	teren zabudowy usługowej w tym usług publicznych
US	teren zabudowy rekreacyjnej
PU	tereny zabudowy produkcyjno-usługowej
R	tereny rolne
ZC	teren zieleni cmentarnej

Z	tereny do zalesienia
ZL	tereny leśne

Analizując ustalenia projektu II zmiany Studium oraz niniejszego dokumentu można wyróżnić następujące wnioski:

- znacząca większość obszarów objętych analizą nie jest obecnie zagospodarowana. Są to tereny, które obecnie stanowią użytki rolne, tereny zalesień oraz nieużytków,
- tereny opracowania nie są zlokalizowane w obrębie żadnych z obszarowych form ochrony przyrody,
- na terenach objętych niniejszą Prognoza nie stwierdzono występowania stanowisk chronionych gatunków zwierząt oraz roślin,
- przeznaczenie terenów w projekcie II zmiany Studium uwzględnia uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym,
- na obszarach objętych projektem zmiany Studium nie występują żadne tereny osuwisk aktywnych, aktywnych okresowo, nieaktywnych oraz tereny zagrożone ruchami masowymi,
- tereny przeznaczone pod nowe zainwestowanie nie występują na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- na obszarach nr 3 oraz 6 objętych przedmiotowym projektem zlokalizowane są stanowiska archeologiczne,
- wszystkie obszary objęte niniejszą Prognozą zlokalizowane są w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP Nr 406 – Niecka Lubelska (Lublin)
- w związku z wejściem w życie ustaleń II zmiany Studium na obszarach opracowania prognozuje się:
 - niewielki wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy i użytkowania nowych obiektów budowlanych,
 - wzrost produkcji ścieków bytowych oraz odpadów komunalnych na etapie budowy oraz użytkowania nowych obiektów budowlanych,
 - wzrost emisji hałasu na etapie budowy i użytkowania nowych obiektów budowlanych,
 - nieznaczny wzrost promieniowania elektromagnetycznego na etapie funkcjonowania nowej zabudowy oraz obiektów produkcyjnych i usługowych,
 - zmiany w krajobrazie polegające na pojawieniu się w dotychczas terenach otwartych wysokich obiektów magazynowych i składów oraz nowej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej,
 - nie przewiduje się, aby wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu, odpadów oraz ścieków wiązały się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze,
- realizacja ustaleń II zmiany Studium nie będzie wiązała się z negatywnym oddziaływaniem na cele ochrony oraz integralność sąsiadujących terenów Natura 2000 oraz innych obszarów chronionych,

- planowane zagospodarowanie nie wpłynie negatywnie na zdrowie ludzi oraz nie wiąże się ryzykiem powstawania poważnych awarii,
- nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania ustaleń II zmiany Studium.

14. Spis literatury

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (j.t. Dz. U. 2017 poz. 1073).
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 (j. t. Dz. U. 2017, Nr 0, poz. 1405),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz. U. 2017, Nr 0, poz. 519 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. 2016, Nr 0, poz. 2134 z późn. zm.),
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (j.t. Dz. U. 2017, poz. 1121).
6. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (j.t. Dz. U. 2017, poz. 1161),
7. Ustawa z dnia 7 maja 2010 o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2016, poz. 1537),
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz.1332),
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015, poz. 1422),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1032),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031),
13. 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. 2003, Nr 192 poz. 1883),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. 2002, Nr 176, poz. 1455),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. z U. Nr 204, poz. 1728),
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. z U. 2016 r., poz. 1187),

17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. 2011 r. Nr 258, poz. 1549),
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1359),
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183),
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014, poz. 1408),
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 r. (Dz. U. z 2014, poz. 1713),
23. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2006, Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe, PWN Warszawa;
24. Bednarek R. Prusinkiewicz Z., 1990, Geografia gleb, PWN Warszawa;
25. Dobrzański B., Zawadzki S. (red.), 1981. Gleboznawstwo. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa;
26. Inwentaryzacja terenowa, maj 2017 rok;
27. Klimaszewski M., 2005. Geomorfologia. PWN Warszawa;
28. Kondracki J., 1978. Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa;
29. Kondracki J., 2009. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa;
30. Malinowski L., (red.), 1991. Budowa geologiczna Polski. Hydrogeologia, t. VII, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa,
31. Mapa geologiczna w skali 1:50000 arkusz 821 Kraśnik Anopol, Państwowy Instytut Geologiczny,
32. Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000 arkusz Kraśnik (821), Państwowy Instytut Geologiczny,
33. Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B., 1991 Klimat (w:) Dorzecze górnej Wisły. Red. Dymowska I., Maciejewski M., PWN Warszawa, Kraków,
34. Opracowanie ekofizjograficzne Gminy Gościeradów,
35. Ostaszewska K., 2002. Geografia krajobrazu. PWN Warszawa;
36. Ostaszewska K., Rychlig A., (red), 2005. Geografia fizyczna Polski. Wydawnictwo Naukowe PAN, Warszawa;
37. Paczyński B., 1995 – Atlas Hydrogeologiczny Polski Skala 1:500 000 PIG Warszawa.
38. Pazdro Z., 1983; Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geolog. Warszawa;
39. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, (Dz. U. 2016, poz. 1911);
40. Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin. Wydawnictwo Delta W-Z, Warszawa,

41. Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Lublin, 2016
42. Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2016 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Lublin, 2017,
43. Richling A., Solon J., 1998. Ekologia krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
44. Woś A., 1996. Zarys klimatu Polski. Wyd. Naukowe UAM Poznań.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1: Położenie obszarów opracowania na terenie Gminy Gościeradów

Załącznik nr 2: Położenie obszarów opracowania względem jednostek fizycznogeograficznych Kondrackiego

Załącznik nr 3: Oświadczenie o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 stanowi 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. z 2016 r., poz. 353).