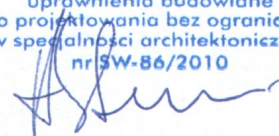


**BURMISTRZ ŻELECHOWA**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
MIASTA I GMINY ŻELECHÓW**

**Opracowała:  
Agata Stępień**

**mgr inż. arch. Agata M. Stępień**  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr SW-86/2010



**Żelechów, 2022 r.**

## Spis treści

	<b>str.</b>
1. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	6
1.1. Podstawa prawna i zakres opracowania.....	6
1.2. Cel opracowania prognozy.....	6
1.3. Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami i opracowaniami.	7
2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	8
3. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	9
3.1. Charakterystyka ogólna terenów objętych opracowaniem.....	9
3.1.1. Położenie geograficzne i administracyjne.....	9
3.1.2. Rzeźba terenu.....	9
3.1.3. Budowa geologiczna.....	10
3.1.4. Wody powierzchniowe.....	11
3.1.5. Wody gruntowe i podziemne.....	12
3.1.6. Zasady odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym wód deszczowych i roztopowych pochodzących z zanieczyszczonych terenów utwardzonych.....	13
.....	13
3.1.7. Ryzyko zagrożenia powodzią i jego skutków dla środowiska.....	13
3.1.8. Gleby.....	14
3.1.9. Różnorodność biologiczna.....	14
3.1.10. Świat roślin.....	17
3.1.11. Świat zwierząt.....	18
3.1.12. Klimat.....	19
3.1.13. Ryzyko wystąpienia ewentualnych poważnych awarii.....	
3.1.14. Gospodarka odpadami, z uwzględnieniem segregacji odpadów i ich odzysku.....	19
.....	20
3.2. Tereny objęte ochroną prawną.....	20
3.2.1. Pomniki przyrody .....	21
3.2.2. Strefy ochrony konserwatorskiej związanej z zielenią.....	21

3.2.3. Obszary Natura 2000.....	21
3.2.4. Krajowa sieć ekologiczna ECONET oraz korytarze ekologiczne.....	
3.3. Projektowane funkcje terenu na tle obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.....	22
3.3.1. Projektowane funkcje terenów.....	23
3.3.2. Projektowane funkcje terenu na tle istniejącego zagospodarowania....	24
3.3.3. Projektowane funkcje terenu na tle obowiązującego Studium.....	
3.4. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia obszarów o różnych funkcjach.....	24
.....	
3.4.1. Tereny zabudowy mieszkaniowej miasta Żelechów M, tereny zabudowy śródmiejskiej Ms oraz tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej M/U .....	24
3.4.2. Tereny zabudowy usługowej U, tereny zabudowy produkcyjno – usługowej P/U, tereny zabudowy produkcyjno – usługowej o wysokiej intensywności P/U1, tereny zabudowy produkcyjnej , przemysłowej, składów i infrastruktury P oraz teren stacji elektroenergetycznej 110/15 kV EE , teren projektowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV EE1 oraz tereny infrastruktury technicznej IT.....	25 26 26
3.4.3. Tereny usług sportu i rekreacji US.....	26
3.4.4. Tereny zieleni nieurządzonej (tereny łąki i pastwisk) ZN, tereny zieleni publicznej ZP.....	26 27
.....	27
3.4.5. Obszary istniejących lasów ZL i przewidziane do zalesienia ZL2.....	27
3.4.6. Tereny rolne R.....	27
3.4.7. Tereny istniejących cmentarzy ZC oraz tereny projektowanych cmentarzy ZC1.....	27
3.4.8. Tereny wód śródlądowych WS.....	28
3.4.9. Tereny przeznaczone pod drogi publiczne.....	
3.4.10. Tereny parkingów KS .....	29
3.4.11. Tereny instalacji fotowoltaicznych PF.....	
3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego	29

dokumentu.....	
4. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	30
.....	
5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody....	31
6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu .....	34
.....	34
7. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru oraz na środowisko.....	35
.....	36
.....	37
.....	37
.....	39
7.1. Wpływ realizacji zapisów „Studium” na poszczególne elementy środowiska.....	39
7.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	40
7.1.2. Oddziaływanie na ludzi.....	40
7.1.3. Oddziaływanie na zwierzęta.....	
7.1.4. Oddziaływanie na roślinność.....	41
7.1.5. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.....	42
7.1.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	43
7.1.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i glebę.....	43
7.1.8. Oddziaływanie na drożność korytarzy ekologicznych.....	
7.1.9. Oddziaływanie na krajobraz.....	
7.1.10. Oddziaływanie na klimat akustyczny oraz ochrona przed wibracjami i polami elektromagnetycznymi.....	43
.....	44
7.1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	44
7.1.12. Oddziaływanie na zabytki.....	44

7.1.13. Oddziaływanie na dobra materialne.....	44
7.2. Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne.....	44 45
.....	
7.2.1. Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie.....	
7.2.2. Oddziaływania wtórne i skumulowane.....	
7.2.3. Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe.....	
7.2.4. Oddziaływania stałe i chwilowe.....	46
7.2.5. Oddziaływania pozytywne i negatywne.....	
7.2.6. Oddziaływania na tereny objęte ochroną prawną.....	46
8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	47 47
9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	
.....	
10. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	
11. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	

## **1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.**

### **1.1. Podstawa prawna i zakres opracowania.**

Prognozę oddziaływania na środowisko „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów” wykonano zgodnie z art. 51 ust. 2 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 (Dz. U. 2022 poz. 1029 ze zm.).

Zakres i stopień szczegółowości „prognozy” został uzgodniony przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie pismem z dnia 09.04.2021 r., znak: WOOS-III.411.73.2021.JD;
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Garwolinie pismem z dnia 04.03.2021 r. znak: ZNS.9027.1.2.2021, opinia sanitarna nr ZNS/6/2021;

Zakres terytorialny opracowania obejmuje tereny objęte Studium oraz tereny sąsiednie w obszarze, na który mogłyby skutkować ustalenia niniejszego Studium.

Szczególną uwagę zwrócono na następujące zagadnienia:

- 1) wpływ projektowanej zmiany na tereny objęte ochroną prawną, w tym na obszary Natura 2000,
- 2) zapewnienie trwałości procesów przyrodniczych na obszarze objętych „Studium”,
- 3) eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na zachowanie układu ciągów powiązań przyrodniczych i walory krajobrazowe obszaru oraz na zdrowie ludzi.

### **1.2. Cel opracowania prognozy**

Celem opracowania „prognozy oddziaływania na środowisko” Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów jest identyfikacja i przewidywanie oddziaływania realizacji tej zmiany na zdrowie ludzi oraz na środowisko biogeograficzne, w tym na obszary chronione – Natura 2000.

Prognoza zawiera opis środowiska oraz przewidywania jego zmian spowodowanych oddziaływaniem wprowadzanych do niego nowych czynników oraz określa możliwości i zasady ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu. Ocena proponowanego zagospodarowania oparta jest na konieczności utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska.

### **1.3. Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami i opracowaniami.**

Projektowany dokument ma powiązania z następującymi dokumentami i materiałami:

- Uchwałą Rady Miejskiej w Żelechowie nr VIII/57/2019 z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów.
- Opracowaniem ekofizjograficznym sporządzonym do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów, sporządzanej na podstawie Uchwały nr VIII/57/2019 Rady Miejskiej w Żelechowie z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów.
- „Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego” przyjętego Uchwałą Nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 roku (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 13180 z dnia 28 grudnia 2018 r.).
- „Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030 ” przyjętą Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego w dniu 28 października 2013 roku.
- „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (MP Nr 49, poz. 549).
- „Polityką energetyczną do 2030 r.”, wskazującą zwiększenie zdolności przesyłowych sieci elektroenergetycznych oraz zwiększenie możliwości wymiany energii elektrycznej z krajami sąsiednimi, rozbudowę krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400 kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski).
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.).
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 poz. 977).
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2022 poz. 1029 ze zm.).
- Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2409).
- Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2022, poz. 840).
- Ustawą z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz. U. z 2022 r., poz. 672 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023, poz. 633).
- Ustawą z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. Z 2022 r. poz. 2625 z późn. zm.).

- Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. Z 2022 r., poz. 699 z późn. zm.).
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2021 r., poz. 1839) zmienione rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022 r. (Dz. U. 2022, poz. 1071).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845).
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640),
- Geografią regionalną Polski, Kondracki J., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, 1996r.

## **2. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY.**

Posłużono się metodą opisową, obejmującą przedstawienie wpływu, a następnie ocenę stopnia i zakresu oddziaływania na środowisko inwestycji na różnych etapach ich realizacji.

Przygotowanie prognozy obejmowało następujące etapy:

- Etap I – obejmował przegląd dokumentów określających charakterystykę istniejącego stanu zasobów środowiska, uwzględniając w sposób szczególny przewidywane znaczące oddziaływanie oraz obszary prawnie chronione. Analizie poddano także akty prawa lokalnego, krajowego i wspólnotowego z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju pod kątem skutków środowiskowych realizacji przedmiotowej zmiany.
- Etap II – dokonano analizy i oceny oddziaływań na poszczególne elementy środowiska ze względu na rodzaj i charakter oddziaływań (na etapie budowy i eksploatacji).

Na podstawie oceny dokonano podsumowania pod kątem oddziaływań pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótko, średnio i długoterminowych, odwracalnych i nieodwracalnych.



### **3. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.**

#### **3.1. Charakterystyka ogólna terenów objętych opracowaniem.**

##### **3.1.1. Położenie geograficzne i administracyjne.**

Miasto i gmina Żelechów położone są w województwie mazowieckim w powiecie garwolińskim.

Powierzchnia gminy wynosi 8 753 ha. Miasto zajmuje 1 213 ha, a obszar wiejski 7 540 ha. Gmina Żelechów ma charakter miejsko-wiejski.

W jej skład wchodzi jedno miasto i 18 sołectw (Gąsior, Gózek, Huta Żelechowska, Janówek, Kalinów, Kotłówka, Łomnica, Nowy Goniwilk, Nowy Kębtów, Piastów, Sokolniki, Stary Goniwilk, Stary Kębtów, Stefanów, Władysławów I, Władysławów II, Wola Żelechowska, Zakrzówek).

Największą powierzchnię zajmuje miasto Żelechów. Na terenie gminy największym, pod względem obszaru, są wsie Stefanów i Piastów. Najmniejsza natomiast jest wieś Sokolniki.

Gmina graniczy od północy z gminą Miastków Kościelny (województwo mazowieckie), od północnego wschodu i wschodu z gminą Wola Mysłowska (województwo lubelskie), od południa z gminami Trojanów (województwo mazowieckie) i Kłoczew (województwo lubelskie), a od zachodu z gminami Sobolew i Górzno (województwo mazowieckie). Żelechów oddalony jest od Warszawy o 89 km, Garwolina o 24 km, Siedlec o 66 km, Lublina o 85 km.

Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć powiązań komunikacyjnych. Z Żelechowa rozchodzą się drogi w kierunku Garwolina, Stoczka Łukowskiego, Łukowa i Ryk. Przez miasto przebiega droga wojewódzka nr 807. Miejscowość położona jest w odległości 12 km od drogi ekspresowej S17.

Pod względem fizyczno- geograficznym (wg J. Kodrackiego) gmina Żelechów leży na obszarze mezoregionu: Równina Żelechowska, który należy do makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej.

Pod względem administracyjnym gmina Żelechów leży w województwie mazowieckim – w powiecie garwolińskim. Od wschodu graniczy z gminą Wola Mysłowska i Kłoczew, od południa z gminą Trojanów., od zachodu z gminą Sobolew i Górzno a od północy graniczy z gminą Miastków Kościelny.

Miasto Żelechów w gminie położone jest w jej wschodniej części. Z zachodu na wschód przecina go droga wojewódzka.

Gmina Żelechów ma charakter typowo rolniczy.

##### **3.1.2. Rzeźba terenu.**

Rzeźba obszaru miasta i gminy Żelechów została wykształcona przez łądolód zlodowacenia Środkowopolskiego i bałtyckiego.

Pod względem morfologicznym położona jest na zdenudowanej wysoczyźnie morenowej, charakteryzującej się dość monotonną rzeźbą. Obszar wysoczyzna morenowej wznosi się na wysokość 160 - 198m npm. Powierzchnia jest płaska lub lekko falista, o przeważających spadkach 2- 5 %. Szczególnie płaskie tereny występują w zachodniej części gminy. W krajobrazie wyróżniają się doliny rzeczne i dolinki erozyjno-denudacyjne oraz zagłębienia bezodpływowe. Dna dolin położone są na różnych wysokościach - najniżej położona jest dolina Wilgi. Jej dno znajduje się na wysokości

160 m npm. Dna dolin są formami niewielkimi o szerokości maksymalnej 750 m, ale przeważnie, szerokość ich nie przekracza 200 m, wyniesienie ok. 1m nad średni poziom wody w rzekach.

Dolinki denudacyjno - erozyjne stanowią formy wąskie, dość długie o nierównych dnach i łagodnych zboczach.

Natomiast zagłębienia bezodpływowe zajmują generalnie niewielkie powierzchnie o głębokości nie przekraczającej 2m. W ich dnie występują niewielkie płytkie jeziorka.

Ponadto na powierzchni wysoczyzny występują nieliczne formy wydmore i powierzchnie piasków przewianych z lokalnymi wzniesieniami dochodzącymi do wysokości ok. 1m.

Największe skupienie wałów wydmorewych występuje w okolicy wsi Warda. Ich wysokość przekracza miejscami 5m.

Najniższy punkt w gminie znajduje się w dolinie Żelechówki w okolicach wsi Krupa (ok. 162 m npm).

Najwyższy punkt znajduje się w części zachodniej (na wschód od wsi Wardy) - ok. 198 m npm.

W miejscu lokalizacji miasta wysoczyzna została przecięta dolinami rzek: Olszanką, Żelechówką (stanowiącą dopływ Olszanki) oraz ciekim bez nazwy, dopływem Żelechówki. Miasto zostało zlokalizowane w rozwidleniu rzek na płaskiej powierzchni wysoczyzny otoczone obniżeniami dolinnymi rzek. Obecnie doliny zostały wchłonięte przez miasto, stanowią wyróżniający się element rzeźby terenu. Dna dolin położone na wysokości około 166 m npm. o szerokości maksymalnej około 200m. W północnej części miasta w obszarach dolinnych występują starorzecza oraz wyrobiska po eksploatacji torfu. W większości wypełnione są wodą.

### **3.1.3. Budowa geologiczna.**

W obrębie gminy Żelechów utwory trzeciorzędowe zalegają średnio na głębokości 55-120 m ppt. Na nich zalegają utwory czwartorzędowe. Jest to kilka poziomów glin rozdzielonych serią utworów wodnolodowcowych bądź zastoiskowych. Charakteryzują się dość dużą zmiennością poziomą i pionową. Poszczególne poziomy oddzielone są łąkami, mułkami i piaskami zastoiskowymi - najmłodszymi utworami są gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe oraz wodnolodowcowe. Łączna miąższość utworów czwartorzędowych na terenie gminy waha się od 50 m w dolinie Wilgi do ok. 100 m w obrębie najwyższych wzniesień wysoczyzny.

W warstwie przypowierzchniowej gruntów dominują utwory gliniaste i piaszczysto - gliniaste. Gliny zwałowe występują na znacznych obszarach na powierzchni terenu tworząc warstwę o grubości powyżej 4,5 m. Są to gliny w przewodzie twardoplastyczne i zwarte.

Na części terenu gliny przykrywają, o niewielkiej miąższości, piaski wodnolodowcowe lub eoliczne. Ich miąższość waha się od 0,6 do 2,5m.

Lokalnie występują:

- organogeniczne utwory w dnach dolin i obniżeń
- piaski eoliczne na wydmach.

Generalnie budowa geologiczna gminy nie wyróżnia się specjalnymi, szczególnymi cechami - poza obszarem doliny Żelechówki, Olszanki, Wilgi oraz w obniżeniach terenowych.

Warunki dla posadowienia standardowych budowli są dobre. Ograniczenia wynikają głównie z niekorzystnych warunków wodnych. W dnach dolin występują grunty o dużej ścisłości - zwykle nawodnione.

Pod względem tektonicznym teren gminy należy do Obniżenia Podlaskiego (brzeżnego), należącego do prekambryjskiej Platformy Wschodnioeuropejskiej. Jednostka ta składa się z dwóch pięter: podłoża krystalicznego (fundamentu) i pokrywy osadowej. Podłoże proterozoiczne tworzą granitoidy raz sfałdowane zmetamorfizowane skały. Pokrywę osadową tworzą skały wendy, starszego paleozoiku, permu, jury, kredy, paleogenu, neogenu i czwartorzędu. Grubość pokrywy wypełniającej obniżenie podłoża wynosi od 1000 do 4000 m.

Na terenie gminy nie występują udokumentowane złoża kopalin. Lokalne znaczenie, jako surowiec budowlany, mogą mieć piaski lodowcowe i eoliczne. Te ostatnie są przedmiotem sporadycznej lokalnej eksploatacji.

#### **3.1.4. Wody powierzchniowe.**

Obszar gminy Żelechów leży w dorzeczu Wisły.

Północny i centralny rejon gminy odwadniany jest przez rzekę Wilgę ze swymi dopływami tj. Żelechówką i Olszanką. Są to niewielkie rzeczki przeważnie o głębokości około 1 m drenujące za pomocą rowów melioracyjnych tereny, przez które płyną.

Wilga jest rzeką II rzędu, prawostronnym dopływem Wisły o długości 67,1 km i powierzchni dorzecza 568,9 km<sup>2</sup>. Rzeką przepływa przez północno-wschodnie tereny Gminy Żelechów, stanowiąc jej granicę. Źródło rzeki Wilga znajduje się w okolicach Żelechowa, później rzeka rozwidła się na płynące w przeciwnych kierunkach należące do różnych dorzeczy cieki wodne. Ujście rzeki znajduje się miejscowości Wilga. Wilga jest połączona z Wisłą specjalnie utworzonym kanałem, a jej naturalne ujście nie odprowadza wody i zmieniło się w duże starorzecze. Rzeką jest w dużej mierze nieuregulowana, posiada wiele meandrów. Rzeką nie przyjmuje żadnego większego dopływu powierzchniowego. Jej zlewnia w środkowej części jest mało zalesiona, a przeważają użytki rolne, które zajmują około 60% obszaru zlewni.

Rzeką Żelechówką jest lewostronnym dopływem rzeki Wilgi. Wypływa z podmokłych łąk w południowej części gminy pomiędzy wsiami Kałuskie i Sokolniki i płynie w kierunku północno-wschodnim do miasta Żelechów i tam zmienia swój kierunek na północny.

Na północ od Żelechowa uchodzi do niej Olszanka. Przepływa ona przez północną część gminy w kierunku zachód-wschód.

Część zachodnia i południowo-zachodnia należy do zlewni Promnika. Na terenie gminy występują tylko górne odcinki jego dopływów.

Pozostała część gminy odwadniana jest przez dopływy Okrzejki. Ponadto na terenie gminy sieć naturalnych wód powierzchniowych stanowią:

- liczne niewielkie jeziora
- oczka śródbagiennie
- zagłębienia bezodpływowe- pozostałości po jeziorach polodowcowych oraz antropogeniczne zbiorniki wód powierzchniowych:
- stawy
- wyrobiska potorfowe

- rowy melioracyjne.

### 3.1.5. Wody gruntowe i podziemne.

Na terenie gminy wyróżniają się dwie strefy występowania wód gruntowych pierwszego poziomu:

- Strefa I, obejmująca obszar dolin, obniżeń oraz fragmenty równiny położone w bezpośrednim sąsiedztwie dolin, gdzie zwierciadło wód gruntowych występuje płycej, niż 1,0 m ppt i tworzy ciągły, swobodny poziom uzależniony od stanu wody w rzekach.
- Strefa II, obejmuje obszar wysoczyzny. Zwierciadło wód układa się tu na zróżnicowanych głębokościach i mogą występować zakłócenia w rozprzestrzenianiu się ciągłego poziomu wody gruntowej. Mogą pojawiać się wody przypowierzchniowe – wierzchówki, utrzymujące się w płytkich piaskach na glinie zwałowej na głębokościach około 2 - 3 m ppt. Jednak na większości terenów tej strefy woda gruntowa utrzymuje się na głębokościach poniżej 4m.

Z punktu widzenia lokalizacji zabudowy warunki wodne badanego terenu w większości nie budzą zastrzeżeń i charakteryzują się występowaniem wody gruntowej głębiej niż 2,0 m. Mniej korzystne warunki wodne, wymagające uzdatnień, występują na obszarach wysoczyznowych - z wodą gruntową płytszą niż 2 m poniżej powierzchni terenu. Niekorzystne warunki wodne dla budownictwa występują w obrębie dolin rzecznych i zagłębień terenu z uwagi na wody płytsze niż 1,0 m poniżej powierzchni terenu i o gwałtownych wahaniach zwierciadła. Pod względem hydrogeologicznym gmina Żelechów położona jest w obrębie Niecki Mazowieckiej powstałej z utworów kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Poziom wodonośny, w utworach czwartorzędowych, występuje na głębokości 20 - 50m ppt.

Główny poziom wodonośny związany jest z piętnem trzeciorzędowym. Utwory trzeciorzędowe zalegają na dużych głębokościach. Na terenie gminy nieliczne studnie ujmuje wody trzeciorzędowe. Pozostałe studnie czerpią wody z głębszych poziomów wodonośnych czwartorzędowych. Ujmują one wody z różnych głębokości - głównie od 7 do 48 m oraz od 53 do 85 m.

Zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych wynika przede wszystkim z: infiltracji zanieczyszczeń z wód powierzchniowych (w dolinach rzek) oraz z migracji wgłębnej zanieczyszczeń z obszarów o słabej izolacyjności gruntowej warstw wodonośnych.

Na terenie gminy są 4 ujęcia wody: w Piastowie, w Nowym Goniwilku i dwa w Żelechowie. Urządzenia do ujmowania i uzdatniania wody mają wydajność średniodobową około 800 m<sup>3</sup>/d, a maksymalną 2000 m<sup>3</sup>/d. Woda jest uzdatniana poprzez odżelazianie i odmanganianie.

Na terenie miasta i gminy Żelechów znajdują się dwa GZWP. Są to:

- GZWP nr 2151 Subniecka Warszawska – część centralna; paleogeńsko-neogeński; porowy – obejmuje część północną gminy,
- GZWP nr 215 Subniecka Warszawska; paleogeńsko-neogeński; porowy – obejmuje cały obszar gminy.

Zbiorniki GZWP nr 215 i 2151 nie mają wyznaczonych stref ochrony. Miasto i gmina Żelechów położona jest na obszarze jednostki JCWPd Nr 66 – obejmującej część województwa mazowieckiego oraz lubelskiego.

### **3.1.6. Zasady odprowadzania i oczyszczania ścieków, w tym wód deszczowych i roztopowych pochodzących z zanieczyszczonych terenów utwardzonych**

Długość sieci kanalizacyjnej wynosiła (w dniu 31.12.2020 r.) 23,3 km. Na terenie gminy sieć kanalizacji sanitarnej występuje w Gózdku (o długości 2,5 km). Z pozostałych terenów gminy ścieki z budynków mieszkalnych odprowadzane są do zbiorników szczelnych oraz przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków. Jedynie miasto Żelechów posiada kanalizację sanitarną o długości 20,8 km i oczyszczalnię ścieków. Ścieki oczyszczone są zbierane przez koryta przelewowe i odprowadzane kanałem do rzeki Żelechówki. Istniejąca oczyszczalnia ścieków jest przestarzała technologicznie, więc gmina przystąpiła do budowy i przebudowy nowej oczyszczalni. Na ten cel pozyskała wsparcie z Rządowego Funduszu Inicjatyw Lokalnych i Programu Inwestycji Strategicznych w ramach Polskiego Ładu. Docelowo oczyszczalnia ma osiągnąć przepustowość do 1000 m<sup>3</sup>/dobę. W ramach inwestycji mają powstać trzy reaktory biologiczne, przepompownię, budynek technologiczny, sieć technologiczna kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z zapleczem technicznym.

Nie jest jednak zrealizowana pełna sieć kanalizacyjna.

Oprócz oczyszczalni miejskiej na obszarze miasta funkcjonuje także oczyszczalnia zakładowa przy zakładzie: "Waryński Origin Sp. z o. o."

### **3.1.7. Ryzyko zagrożenia powodzią i jego skutków dla środowiska**

Na terenie gminy występują udokumentowane obszary szczególnego zagrożenia powodzią, które zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującymi mapami zagrożenia powodziowego (MZP) i mapami ryzyka powodziowego (MRP). Obszarami szczególnego zagrożenia powodzią są tereny wzdłuż rzeki Wilgi i Promnik.

Na podstawie tych danych wyznaczono:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują przepisy odrębne dotyczące ochrony przed powodzią.

Lokalnym podtopieniom ulegają także tereny wzdłuż rzek, ale nie zagrażają one zabudowie.

### **3.1.8. Gleby.**

Gleby rolnicze w gminie Żelechów należy ocenić jako dobre i średnie. Wśród gruntów ornych dominują gleby klas III b- V. Wśród użytków zielonych przeważają klasy IV i V.

Obszary z glebą IV klasy bonitacyjnej, stanowią prawie 90% wszystkich gruntów ornych i użytków zielonych, a gleby V i VI klasy bonitacyjnej o słabej przydatności rolniczej stanowią ponad 30% powierzchni. Znikomy procent (0,08) zajmują gleby II klasy bonitacyjnej, a około 24 % stanowią gleby III i klasy bonitacyjnej.

Kompleksy najlepszych gleb onych występują w północnej i środkowej części gminy. Na stosunkowo dużych obszarach występują gleby klas IV.

Gleby w gminie są mało zróżnicowane pod względem typologicznym. Występuje przewaga gleb bielcowych, miejscowo występują gleby brunatne wylugowane

W części dolin i obniżeń występują gleby organogeniczne - bagienne, lokalnie mady i czarne ziemie.

Wśród gruntów rolnych przeważają gleby bielcowe z piasków gliniastych lekkich (kompleks żytni bardzo dobry). Najwięcej tego rodzaju gleb występuje w centralnej i północnej części gminy.

Na znacznej powierzchni (stanowiącej 19,4%) występują gleby bielcowe z piasków luźnych, zaliczane do kompleksu żytniego słabego.

Pozostałe grunty orne to kompleksy: zbożowo -pastewny słaby (9,2%), zbożowo – pastewny mocny (7,7%), pszeniczny dobry (7,6%) oraz pszeniczny wadliwy (0,2 %).

W dolinach rzek i obniżeniach terenu występują głównie gleby bagienne torfowe, mułowo-torfowe i murszowe.

Powierzchnię ziemi na obszarze gminy można określić jako mało zdewastowaną - jej odporność na degradację jest mała i lokalnie średnia.

### **3.1.9 Różnorodność biologiczna.**

Cechą charakterystyczną przestrzeni ekologicznej gminy Żelechów jest stosunkowo równomierna mozaika użytkowanych jako grunty orne wyższych partii wysoczyzny i dzielących je dolin i obniżeń różnej rangi. Uzupełnieniem tej podstawowej struktury są kompleksy leśne, także o zróżnicowanym charakterze. Występuje tu zarówno bór mieszany, świeży, jak i olsy i łągi.

Cechą charakterystyczną przestrzeni ekologicznej miasta są doliny rzeczne. Uzupełnieniem tej podstawowej struktury są niewielkie powierzchnie leśne oraz zieleń miejska. W południowej części miasta występują niewielkie obszary zadrzewień o charakterze leśnym.

Przylegają one do dużego kompleksu leśnego "Wygoda".

Duży kompleks zieleni stanowi park krajobrazowy towarzyszący zespołowi pałacowemu w północnej części miasta.

W związku z powyższym, choć lesistość gminy jest niewielka, ilość i rozległość dolin i obniżeń, różnorodność szaty roślinnej oraz niewielka intensywność zainwestowania powodują, że struktura przyrodnicza i związana z nią bioróżnorodność środowiska są istotną, wymagającą ochrony wartością.

### **3.1.10. Świat roślin.**

Na terenie gminy Żelechów zachowało się stosunkowo niewiele lasów. W dolinie Żelechówki, na północ od Żelechowa występują największe zbiorowiska łąkowe. Szata roślinna jest uboga. W lesie Wygoda zachowały się interesujące zbiorowiska roślinne tylko w jego południowej części. Przeważająca część lasów jest zubożała w wyniku przekształcenia cieków wodnych w rowy odwadniające. Niewielkie powierzchnie zajmują gleby piaszczyste będące siedliskiem zbiorowisk murawowych.

Na terenie gminy występują zbiorowiska roślinne naturalne i pół naturalne oraz synantropijne (segetalne - na terenie upraw polnych i rudealne).

## Ekosystemy leśne

Lesistość gminy jest bardzo niska i wynosi około 14,4% przy średniej krajowej 27%. Lasy na terenie gminy występują stosunkowo równomiernie w większych kompleksach poza dolinami.

Większe zespoły leśne występują:

- na południu gminy (Las Wygoda, na południe od wsi Stary Kębłów i Wola Żelechowska na zachód od Władysławowa ),
- na północnym zachodzie (na granicy z gminą Miastków Kościelny i Górzno ).

W lasach dominują siedliska borowe z przewagą boru mieszanego, o drzewostanie, w którego skład wchodzi głównie sosna, brzoza i dąb.

W dolinach rzecznych, zagłębieniach i obniżeniach terenowych występują siedliska łągu i olsu. Pod względem gatunkowym dominuje tu olcha. Wysypuje także topola i wierzba.

Większość terenów leśnych jest w rękach prywatnych prywatną -ponad 1 066,0 ha (75%) powierzchni leśnej gminy Żelechów. Do największych z nich należą kompleksy: w północnej części koło wsi Gózdek, Duży Las między Goniwilkiem Nowym a Łomnicą, laski koło Budek Kotłowskich oraz lasy na zachód od Kalinowa, koło wsi Władysławów i na południe od Woli Żelechowskiej.

Lasy publiczne zajmują powierzchnię 359,8 ha. Tuż przy południowej granicy miasta znajduje się las nazywany żelechowskim. Lasem państwowym jest także las Uroczysko Wygoda.

Struktura wiekowa drzewostanu w lasach zarówno państwowych jak i prywatnych jest zła. Występuje znacząca przewaga młodych klas wieku do 40 lat (I i II klasa wieku - 54,39%, czyli ponad połowę całkowitej powierzchni leśnej). Udział starodrzewu (ponad 80 lat) wynosi jedynie 2,37%.

Ekosystemy nieleśne związane są przede wszystkim z terenami rolnymi. Użytki zielone stanowią ponad 12% użytków rolnych, co powoduje, że łąki i pastwiska zajmują około 10% powierzchni gminy.

Występują one głównie w zwartych kompleksach w dolinie rzek Żelechówki, Olszanki i Wilgi oraz w sieci mniejszych dolin na obszarze całej gminy.

Istotnym elementem szaty roślinnej gminy są zadrzewienia przydrożne i śródpolne. Towarzyszą one większości ważniejszych dróg.

Na polach, a zwłaszcza na łąkach i pastwiskach, drzewa tworzą niekiedy rozległe skupiska.

Na zróżnicowanie przestrzenne roślinności na terenie miasta Żelechów wpływa zróżnicowanie geomorfologiczne terenu. Położenie miasta w granicach wysoczyzny przeciętej dwoma dolinami rzecznyimi wpłynęło na ukształtowanie zieleni.

Tereny dolinne tarasów zalewowych zachowały w większości charakter paranaturalny, z przewagą użytkowania rolniczego i roślinnością charakterystyczną dla dolin rzecznych.

Tereny wysoczyzny są w przewadze zabudowane lub użytkowane rolniczo jako grunty orne z fragmentami paranaturalnych lasów.

Na terenie zabudowanym miasta w zasadzie nie zachowały się tereny o charakterze paranaturalnym. Dominuje antropogeniczna roślinność związana z zagospodarowaniem miejskim.

W pobliżu dróg, na obrzeżach można zaobserwować spory udział zieleni synantropijnej, towarzyszącej komunikacji- klon jesionolistny (*Acer negundo*), robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*) większych zbiorowisk leśnych (5.5% lesistości w stosunku do całej powierzchni).

W obrębie doliny Żelechówki występują w zubożałej postaci łągi wierzbowo- topolowe i zarośla wierzbowe (*Salicetum populetosum*, *S. pentandra - viminalis*). Reprezentowane są przez rosnące na skraju doliny pojedyncze egzemplarze wierzby kruchej (*Salix fragilis*). Zarośla wierzbowe (*Salix cinerea*, *S. pentandra*) zachowały się na większych powierzchniach doliny Olszanki i Żelechówki.

Nieleśne tereny otwarte z niewielką ilością drzew i krzewów na terenie miasta są to głównie obszary towarzyszące dwóm rzekom okalającym m.Żelechów. Doliny te tworzą przede wszystkim murawy łąkowe i pastwiska, zbiorowiska segetalne, zbiorowiska ruderalne, porębowe i dywanowe, i zbiorowiska torfowisk mszysto - turzycowych (wg „Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza ...”).

Występują tu gatunki roślin objęte ochroną całkowitą i częściową.

Doliny rzek są także miejscem istotnym pod względem faunistycznym. Występują tu ptaki związane z zaroślami i zadrzewieniami nadrzeczными, charakterystyczne dla pól i łąk oraz dla terenów leśnych.

Tereny te tworzą główne korytarze ekologiczne w mieście umożliwiające migrację zwierząt oraz w dużym stopniu decydujące o warunkach życia mieszkańców.

Do obszarów o mniejszej wartości przyrodniczej można zaliczyć pola uprawne odłogowe. Są to tereny otwarte, przeważnie bez zieleni wysokiej.

Największe powierzchnie występują głównie w południowej i wschodniej części miasta. Towarzyszą zabudowie zagrodowej. Na uwagę zasługują fragmenty połączone w bezpośrednim sąsiedztwie lasów. Jest to często granica niejednoznaczna, zarośnięta przez zarośla. Stanowi bardzo cenną strefę pod względem ekologicznym (otulina lasu, miejsce przebywania dużej ilości ptaków).

#### Zieleń urządzone towarzysząca różnym obiektom i komunikacji.

Ulice w centrum miasta obsadzone są głównie kasztanowcami (*Aesculus hippocastanum*), lipami (*Tilia sp.*), klonami (*Acer platanoides*, *A. negundo*), robiniami akacjowymi (*Robinia pseudoacacia*), jesionami (*Fraxinus excelsior*, *F. pennsylvanica*). W miejscach gdzie jest więcej przestrzeni rosną drzewa o bardziej rozłożystych koronach, np. klony srebrzyste (*Acer saccharinum*) czy wierzby białe (*Salix alba 'Tristis'*). Na obrzeżach miasta, w pobliżu łąk występują też topole (*Populus simonii*, *P. x canadensis*, *P. nigra*, *P. sp.*).

Zieleń towarzysząca zabudowie ma zróżnicowany charakter. Obok lip (*Tilia sp.*), kasztanowców (*Aesculus hippocastanum*), jesionów (*Fraxinus excelsior*) rosną drzewa owocowe, klony jesionolistne (*Acer negundo*), akacje (*Robinia pseudoacacia*).

Często są to zadrzewienia przypadkowe, niepielęgnowane, wymagające uporządkowania. Należy podkreślić dużą rolę jaką pełni wyżej wymieniona zieleń ze



względu na bliskość i dostępność dla mieszkańców. W Żelechowie istotny rodzaj zieleni stanowią ogrody przydomowe towarzyszące zabudowie jednorodzinnej.

Terenom niezagospodarowanym towarzyszy zieleń synantropijna, która samoistnie "wkroczyła" na tereny niezagospodarowane. Są to przeważnie klony jesionolistne (*Acer negundo*), robinie akacjowe (*Robinia pseudoacacia*) lub topole (*Populus sp.*).

Jest to zieleń o znikomych walorach przyrodniczych.

#### Samodzielne tereny zieleni urządzonej

##### Parki i skwery

Jest to zieleń ogólnodostępna, stanowiąca istotny element przestrzeni miasta. Część z nich jest skomponowana przypadkowo. Wszystkie powinny być zachowane w obecnych granicach.

##### Cmentarze

- Cm. rzymsko- katolicki przy ul. Długiej
- Cm. żydowski

#### **3.1.11. Świat zwierząt.**

Miasto i gmina Żelechów nie wyróżnia się szczególnymi walorami świata zwierzęcego, choć można wskazać następujące cechy charakterystyczne:

- niewielka powierzchnia zainwestowania powoduje, że rozległe tereny gminy wolne są od zagrożeń antropopresji;
- sieć dolin i obniżień stwarza dogodne warunki migracji zwierząt;
- rozległe tereny doliny rzecznych są ostoją wielu gatunków zwierząt związanych z ekosystemami wodno-łąkowymi;

Na terenie gminy stwierdzono występowanie wielu ssaków w tym gatunki prawnie chronionych. Są to:

##### I. Gatunki łowne:

- Sama, zając szarak, lis

##### II. Gatunki prawnie chronione:

- nocek Natterera (*Myotis nattereri*)
- kret (*Talpa europaea*)
- ryjówka aksamitna (*Sorex Araneus*)
- ryjówka malutka
- rzęsorek rzeczek (*Neomys fodiens*)
- zębiełek białawy (*Crocidura leucodon*)
- łasica (*Mustela nivalis*)
- wiewiórka

### III. Gatunki nie chronione:

- nornik północny, nornik bury, nornik zwyczajny, nornica ruda, mysz domowa,
- szczur wędrowny, badylarka, mysz polna, mysz leśna, mysz zaroślowa

Przeważającą większość stanowią małe ssaki owadożerne oraz gryzonie. Gatunkiem zasługującym na uwagę jest zębiełek biały *crocidura leucodon*. Jest to ssak, którego zasięg geograficzny występowania kończy się na obszarach Polski wschodniej i centralnej.

Do rzadkich, stwierdzonych na tym terenie gatunków zaliczyć należy nocka Natterera *myotis capreolus* i nornika burego *microtus agrestis*.

Na terenie gminy stwierdzono występowanie około 90 gatunków ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych. Wśród nich:

- krogulec
- rybitwa białoczelna
- przepiórka
- łabędź niemy
- dzięcioł czarny
- dzięcioł średni,
- świergotek łąkowy,
- kruk,
- sowa uszata,
- oraz wiele gatunków ptaków o 4-5 stopniu zagrożenia wyginięciem.

Krogulec, rybitwa białoczelna i przepiórka należą do gatunków silnie zagrożonych wyginięciem (2 stopień zagrożenia). Ponadto zarejestrowano występowanie 10 gatunków zagrożonych (3 stopień) oraz 24 gatunki potencjalnie zagrożone (4 stopień). W gminie występuje też 49 gatunków niezagrażonych (5 stopień).

Na obszarze gminy Żelechów istnieje niewiele zbiorników wodnych mających podstawowe znaczenie dla rozmnażania płazów. Największymi z nich są stawy w Żelechowie.

Do gatunków chronionych płazów, występujących na terenie gminy należą:

- kumak nizinny
- ropucha zielona
- rzekotka drzewna
- ropucha szara
- traszka grzebieniasta

Do gatunków płazów nie podlegających ochronie prawnej, występujących na terenie gminy należą:

- żaba wodna (występująca najliczniej)
- żaba jeziorkowa
- żaba trawna

Stwierdzono również występowanie około 90 gatunków ptaków.

### 3.1.12. Klimat.

Według regionalizacji klimatycznej Polski W. Okołowicza gmina Żelechów znajduje się w granicach Mazowiecko - Podlaskiego regionu klimatycznego. Charakterystykę podstawowych warunków klimatycznych podano na podstawie uśrednionych danych ze stacji Dęblin i Świder.

Charakterystyczne wskaźniki klimatyczne przedstawiają się następująco:

Średnia temperatura stycznia	-3,1°C
Średnia temperatura lipca	17,7°C
Średnia roczna temperatura	7,6°C
Długość zimy	85 dni
Długość lata	98 dni
Średni roczny opad	545-560 mm
Średnia roczna prędkość wiatru	30 m/s
Średnia roczna wilgotność powietrza	78%

Lokalne odkształcenia warunków klimatycznych występują przede wszystkim w dolinach rzek oraz w większych obniżeniach terenowych. Panuje tam tendencja do zwiększonej wilgotności powietrza, zwiększonej częstości mgieł.

Istotnym czynnikiem środowiskowym jest także **klimat akustyczny**.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz.112 z późn. zm.) określa standardy akustyczne w środowisku dla terenów o różnych funkcjach.

Obowiązujące w Polsce kryterium oceny hałasu ustala dopuszczalny poziom hałasu LAeq wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB, który zależy zarówno od charakteru terenu jak i od rodzaju źródła hałasu, a także od pory doby.

Gmina i miasto Żelechów charakteryzuje się brakiem przekraczania dopuszczalnych norm a hałas na terenie miasta związany jest głównie z ruchem samochodowym – w ciągu drogi wojewódzkiej nr 807.

Poziom hałasu przemysłowego nie przekracza dopuszczalnych norm poza granicami działek, na których zlokalizowany jest dany zakład. Źródła hałasu przemysłowego muszą posiadać decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.

### 3.1.13. Ryzyko wystąpienia ewentualnych poważnych awarii

Na obszarze gminy i miasta nie ma zakładów zaliczonych do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) lub dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowym określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

### **3.1.14. Gospodarka odpadami, z uwzględnieniem segregacji odpadów i ich odzysku**

Na terenie gminy Żelechów w chwili obecnej nie funkcjonują żadne składowiska odpadów wyposażone (także nie wyposażone) w instalacje do odzysku ani unieszkodliwiania odpadów.

Do 2001 roku eksploatowano jedno składowisko odpadów komunalnych w Kotłówce. Obiekt wykonano w latach 1989 – 1990. Składowisko zajmowało nieckę o wymiarach ok. 60x215 m i średniej głębokości 3,0 m. Na etapie budowlanym składowisko nie zostało wykonane zgodnie z projektem technicznym. Wokół składowiska nie zainstalowano projektowanego drenażu oraz studzienek zbiorczych służących do odprowadzania wód opadowych i odciekowych z terenu składowiska.

Wykonana niecka przez około 13 lat wykorzystywana była do gromadzenia zmieszanych odpadów komunalnych stałych i ciekłych z terenu gminy Żelechów.

Obecność wody w niecce składowiska spowodowała konieczność zaprzestania dalszego składowania odpadów. Starosta Powiatu Garwolińskiego decyzją z dnia 08.10.2003 r. RŚ.7624-40/03 zamknął składowisko odpadów Kotłówce określając warunki i harmonogram prac związanych z jego rekultywacją.

Decyzją nr RŚ.7060-5/05 z dnia 28.10.2005 r. Starosta Powiatu Garwolińskiego uznał rekultywację wysypiska za zakończoną. Monitoring poeksploatacyjny prowadzony będzie do 2033 roku.

Odpady unieszkodliwiane poprzez składowanie są deponowane w następujących instalacjach:

- Bialskie Wodociągi i Kanalizacja WOD-KAN Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów 21-500 Biała Podlaska, ul. Ekologiczna 1.
- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych 24-100 Puławy, ul. Dęblińska 96.
- EKOLAND POLSKA S.A. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Lasy ul. Jodłowa 70, 23-200 Kraśnik.
- Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. 08-125 Suchożebry, Wola Suchożebrska, ul. Sokołowska 2.
- Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o., Franki, 99-340 Krośniewice.
- Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie Sp. z o.o.
- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Starym Lubiejewie, ul. Łomżyńska 11 07-300 Ostrów Mazowiecka.
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rykach.
- Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. 08-125 Suchożebry, Wola Suchożebrska, ul. Sokołowska 2.

Na terenie Gminy Żelechów od 2003 roku prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów.

## **3.2. Tereny objęte ochroną prawną.**

### **3.2.1. Pomniki przyrody**

Na obszarze gminy i miasta zarejestrowane są 4 pomniki przyrody (w sumie obejmujące 23 drzewa) zgodnie z Rozporządzeniem Nr 4 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie Powiatu Garwolińskiego, Rozporządzeniem Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie Powiatu

Garwolińskiego oraz Uchwałą Nr XL/291/2022 Rady Miejskiej w Żelechowie z dnia 27 kwietnia 2022 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.

Na terenie gminy są to:

1. Dąb szypułkowy, obwód 435 cm, wysokość 20 m, dz o nr ew. 463/3, Władysławów.
2. Aleja 8 lip drobnolistnych o obwodzie od 195 do 370 cm, wysokości 17-24 m, Stefanów (w pasie drogi Stefanów-Gończyce, dz. o nr ew. 98/1).
3. Aleja 9 jałowców pospolitych o obwodzie od 20 do 53 cm, wysokości 5-8 m Stefanów (ok. 80 m od drogi Stefanów – Kęblów, dz. o nr ew. 666/1).
4. Na terenie Zabytkowego Parku, dz o nr ew. 1455/15:
  - Platan klonolistny, obwód 240 cm, wysokość 25 m,
  - Lipa drobnolistna, obwód 570 cm, wysokość 26 m,
  - Lipa drobnolistna, obwód 480 cm, wysokość 22 m.
5. „Lipa harcerzy”, lipa drobnolistna, obwód 307 cm, wysokość 24 m, Janówek dz. nr ew. 195.
6. „Harcerski jawor”, klon jawor, obwód 278 cm, wysokość 21 m, Janówek dz. nr ew. 207.

Park zabytkowy o powierzchni 7,8 ha, w tym 1 ha powierzchni wodnych, będący częścią zabytkowego założenia pałacowo-parkowego. Klasycystyczne założenie parkowe pochodzi z 2 połowy XVIII wieku.

W skład drzewostanu wchodzi następujące gatunki: grab pospolity (*Carpinus betulus*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), brzoza omszona (*Betula pubescens*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), klon srebrzysty (*Acer saccharinum*), lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*), sosna wejmutka (*Pinus strobus*), topola czarna (*Populus nigra*).

Obecnie park ten objęty jest ochroną Konserwatora Zabytków (wpis).

Na terenie parku znajdują się trzy pomniki przyrody.

### **3.2.2. Strefy ochrony konserwatorskiej związanej z zielenią**

Strefa obejmująca park i jego bezpośrednie sąsiedztwo. Strefa ta podkreśla układ przestrzenny, którego główną zawartością jest zabytkowy park oraz zieleń towarzysząca zespołowi kościoła

Rozwiązania planistyczne powinny być zgodne z wytycznymi Konserwatora. Dotyczy to także zieleni, która jest nieodłącznym elementem założenia.

Strefa obejmująca praktycznie całe miasto w historycznych granicach. Wymaga to szczególnego dbania o szatę roślinną, jej ochronę i konserwację. Oprócz wartości historycznych jest to teren o dużym stopniu nasycenia zielenią.

### **3.2.3. Obszary Natura 2000**

Na terenie miasta i gminy Żelechów oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obszary Natura 2000.

### **3.2.4. Krajowa sieć ekologiczna ECONET oraz korytarze ekologiczne.**

Gmina Żelechów należy do uboższych na terenie dawnego woj. siedleckiego pod względem zasobów i walorów środowiska przyrodniczego.

Na terenie gminy nie występują obszary o międzynarodowej i krajowej randze przyrodniczo-krajobrazowej, jak również obiekty wchodzące w skład Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych.

Gmina ma jednak wyraźne ekologiczne powiązania zewnętrzne.

Głównym funkcjonującym ciągiem powiązań zewnętrznych są doliny rzek Wilgi, Żelechówki i Olszanki. Stanowią one ponadlokalne korytarze ekologiczne o kierunku równoleżnikowym, wiążący przestrzeń ekologiczną gminy z cennymi obszarami przyrodniczymi: Łukowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu na północnym-wschodzie oraz Nadwiślańskim OCHK. Pozostałe korytarze ekologiczne mają charakter lokalny.

Miasto Żelechów charakteryzuje się zróżnicowanymi walorami środowiska przyrodniczego. Zieleń na terenie miasta stanowi duży walor przyrodniczy. Wśród niej wyróżniają się dawne założenia powstające wraz z obiektami historycznym. Są to przede wszystkim: park krajobrazowy towarzyszący zespołowi pałacowemu z bardzo cennym starodrzewiem. Park o powierzchni około 8 ha stanowi bogaty element biotyczny miasta. Cenne stare drzewa występują na terenie zespołu kościoła p. w. Zwiastowania NMP.

Zadrzewienia przyuliczne o różnej wartości przyrodniczej i krajobrazowej, wymagające w większości zabiegów pielęgnacyjnych związane są z założeniem urbanistycznym miasta.

### **3.3. Projektowane funkcje terenu na tle obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.**

#### **3.3.1. Projektowane funkcje terenów**

Ustalenia projektu Studium dotyczą głównie utrzymania istniejącej funkcji dla większości terenów. Wyznaczono również nowe tereny inwestycyjne o przeznaczeniu usługowym, produkcyjnym oraz instalacji fotowoltaicznych. Zapisy projektu Studium dotyczą:

- **M1 - Tereny zabudowy mieszkaniowej miasta Żelechów**, w formie:
  - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
  - zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
  - zabudowy letniskowej, turystycznej o charakterze agroturystyki i rekreacji;
  - zabudowy usług nieuciążliwych oraz nieuciążliwej produkcji i rzemiosła;
  - dopuszcza się jako funkcje uzupełniające usługi sportu i rekreacji, tereny zieleni publicznej oraz izolacyjnej;
- **Ms - Tereny zabudowy śródmiejskiej**, w formie:
  - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
  - zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
  - zabudowy usług centrotwórczych;
  - dopuszcza się tereny zieleni publicznej oraz izolacyjnej;

- **M - Tereny zabudowy ośrodków wiejskich**, w formie:
  - zabudowy zagrodowej (siedliskowej);
  - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
  - zabudowy letniskowej, turystycznej o charakterze agroturystyki i rekreacji;
  - zabudowy usług nieuciążliwych oraz nieuciążliwej produkcji, rzemiosła, drobnej wytwórczości;
  - jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się tereny sportu i rekreacji, tereny zieleni publicznej;
- **M/U - Tereny zabudowa mieszkaniowo-usługowej**, w formie:
  - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
  - zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami;
  - zabudowy usługowej z preferencją usług rzemiosła;
  - jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się tereny zieleni publicznej, tereny sportu i rekreacji;
- **U - Tereny zabudowy usługowej**, w formie usług:
  - podstawowych;
  - publicznych;
  - zdrowia;
  - opieki społecznej;
  - socjalnych;
  - administracji;
  - turystyki;
  - wypoczynku;
  - kultury;
  - kultu;
  - rzemiosła;
  - gastronomii;
  - handlu itd.
  - jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się lokalizację produkcji nieuciążliwej, tereny sportu i rekreacji oraz zieleni publicznej;
- **US - Tereny usług sportu i rekreacji**
  - dopuszcza się funkcje związane z obsługą ruchu turystycznego;
  - jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się usługi handlu i gastronomii;
- **P - Tereny zabudowy produkcyjnej, przemysłowej, składów i infrastruktury:**
  - dopuszcza się produkcję zwierzęcą;
  - dopuszcza się produkcję specjalistyczną;
  - dopuszcza się lokalizację usług jako funkcję uzupełniającą;
- **P/U - Tereny zabudowy produkcyjno – usługowej:**
  - proporcje między funkcjami powinny być ustalone w planach miejscowych według wniosków właścicieli i inwestorów;
  - dopuszcza się tylko te funkcje, które nie są wymieniane jako mogące pogorszyć stan środowiska przyrodniczego;
  - dopuszcza się obiekty i urządzenia obsługi rolnej;
  - dopuszcza się produkcję specjalistyczną;
- **P/U1 - Tereny zabudowy produkcyjno – usługowej o wysokiej intensywności:**
  - proporcje między funkcjami powinny być ustalone w planach miejscowych według wniosków właścicieli i inwestorów;
  - dopuszcza się tylko te funkcje, które nie są wymieniane jako mogące pogorszyć stan środowiska przyrodniczego;

- dopuszcza się obiekty i urządzenia obsługi rolnej;
- dopuszcza się produkcję specjalistyczną;
- **ZP - Tereny zieleni publicznej;**
  - w tym parki, ogrody, sady, zielone skwery, parki leśne, ogródki działkowe, zieleni izolacyjna;
- **ZN - Tereny zieleni nieurządzonej (tereny łąk, pastwisk);**
- **ZC - Tereny istniejących cmentarzy;**
- **ZC1 – Tereny projektowanych cmentarzy;**
- **R - Tereny rolne;**
- **ZL - Tereny istniejących lasów;**
- **ZL2 - Tereny przewidziane do zalesień;**
- **WS – Tereny wód śródlądowych;**
- **KS - Tereny parkingów;**
- **EE - Tereny stacji elektroenergetycznej 110/15 kV;**
- **EE1 - Tereny planowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV;**
- **PF - Tereny instalacji fotowoltaicznych;**
- **IT – Tereny infrastruktury technicznej;**
- **NO – Tereny oczyszczalni ścieków;**
- **KP – Tereny placów publicznych.**

### **3.3.2. Projektowane funkcje terenu na tle istniejącego zagospodarowania**

Projekt Studium zakłada nieznaczne przekształcenie struktury przestrzennej obszaru opracowania, które nie koliduje znacząco z istniejącym zagospodarowaniem. Swoją funkcję utrzymają tereny już zabudowane – głównie tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej oraz zabudowy usługowej i produkcyjnej (m.in. związanej z produkcją rolną), a także usług sportu i rekreacji.

W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium ograniczona zostanie powierzchnia terenów otwartych (tereny rolnicze), aczkolwiek utworzono znaczną ilość terenów zieleni urządzonej tworzących ciągi zieleni pomiędzy/poprzez tereny zurbanizowane. Główna zmiana w strukturze przestrzennej obszaru opracowania dotyczy rozwoju terenów przeznaczonych pod zabudowę produkcyjną oraz usługową.

W projekcie Studium uwzględniona zostały projektowane warianty obwodnica miasta Żelechów.

Zabudowa będzie się rozwijała na obszarach sąsiadujących z istniejącą już zabudową w ośrodkach wiejskich oraz uzupełniając i rozwijając tkankę miejską w mieście Żelechów.

### **3.3.3. Projektowane funkcje terenu na tle obowiązującego Studium**

Nowym ustaleniem dla obszaru gminy jest wyznaczenie miejsc przewidzianych do lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii – elektrowni fotowoltaicznych oraz terenu pod stację elektroenergetyczną 110/15 kV.

W projekcie studium zwiększono tereny przeznaczone pod zabudowę usługową oraz produkcyjną.

Ze względu na zwarty układ terenów zainwestowanych oraz ochronę przed zainwestowaniem na znacznej części terenów otwartych, wynikających z uwarunkowań przyrodniczych, projekt stanowi aktualizację i uzupełnienie obowiązującego Studium, bez wprowadzania znaczących zmian w strukturze przestrzennej miasta. Zmiany przestrzenne



gminy dotyczą poszerzenia (wyznaczenia dodatkowych) terenów inwestycyjnych bezpośrednio powiązanych z terenami już zainwestowanymi oraz wyznaczają nowe tereny pod funkcje usługowe oraz produkcyjne wraz z obsługą rolną.

### **3.4. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia obszarów o różnych funkcjach**

Utrzymanie i wprowadzenie na tereny niezurbanizowane zabudowy usługowej i produkcyjnej wraz z obiektami towarzyszącymi, utrzymanie wyznaczonych terenów zabudowy mieszkaniowej, rozbudowa układu drogowego, terenów przeznaczonych pod lokalizację urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy nie przekraczającej 100 kW, przyczynią się do wprowadzenia w większości nieodwracalnych zmian w środowisku na terenie gminy.

Zmiany te będą dotyczyły głównie trwałego przekształcenia powierzchni gruntu.

Dojdzie także do nieznacznej zmiany natężenia hałasu, pogorszenia jakości powietrza oraz wzrostu liczby ścieków i odpadów. Jednakże biorąc pod uwagę wielkość terenów zmienionych w projekcie Studium, należy stwierdzić iż zmiany te nie będą miały kluczowego wpływu na środowisko.

#### **3.4.1. Tereny zabudowy mieszkaniowej miasta Żelechów M1, tereny zabudowy śródmiejskiej Ms, tereny zabudowy ośrodków wiejskich M oraz tereny zabudowy mieszkaniowo- usługowej M/U**

Projekt Studium nie przewiduje wprowadzenia nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową w porównaniu do terenów już wyznaczonych w obowiązującym Studium, uchwalonym Uchwałą Nr XXXIII/219/2017 Rady Miejskiej w Żelechowie z dnia 22 czerwca 2017 r., dla którego przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego oddziaływania.

Nowa zabudowa mieszkaniowa może powstawać w ramach uzupełnienia struktury istniejącej zabudowy mieszkaniowej jako uzupełnianie luk budowlanych oraz renowację, przebudowę/nadbudowę/ rozbudowę i podnoszenie standardów istniejącej zabudowy.

Projekt Studium dopuszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej lokalizowanie (na prawach równych z zabudową mieszkaniową) lokalizację usług, rzemiosła, usług drobnych, turystyczno – wczasowej itp.

Projekty planów powinny regulować zakres dopuszczalnych usług, w zależności od zapotrzebowania, przy jednoczesnym uniemożliwieniu występowania inwestycji znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko.

Tereny przeznaczone pod zabudowę letniskową, turystyczną mogą spowodować wzrost wytwarzanych odpadów oraz ścieków bytowych, aczkolwiek mogą przyczynić się do pozytywnych zmian krajobrazowych. Nowe zagospodarowanie działek spowoduje wprowadzenie ozdobnych gatunków zieleni, co będzie wzbogaceniem stosunkowo ubogich form zieleni występujących na terenie gminy.

### **3.4.2. Tereny zabudowy usługowej U, tereny zabudowy produkcyjno – usługowej P/U, tereny zabudowy produkcyjno – usługowej o wysokiej intensywności P/U1, tereny zabudowy produkcyjnej , przemysłowej, składów i infrastruktury P, teren stacji elektroenergetycznej 110/15 kV EE, teren projektowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV EE1 oraz tereny infrastruktury technicznej IT.**

Ze względu na trudność przewidzenia dokładnego rodzaju inwestycji, jakie będą realizowane na terenach usługowych, produkcyjno-usługowych, produkcyjnych i obiektów infrastruktury technicznej, skutki dla środowiska zostały ocenione jedynie w stopniu ogólnym.

Projekt Studium nie wyklucza możliwości realizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenie miasta i gminy wyznaczone są tereny przewidziane pod zabudowę produkcyjną i usługowo-produkcyjną. Większość powyższych terenów położona jest w północnej i południowej części miasta. Tereny południowe są terenami od lat częściowo zainwestowanymi i przeznaczone pod powyższe funkcje w obowiązującym Studium. Pokryte są także obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego. W związku z tym ograniczenie negatywnego oddziaływania tych inwestycji na środowisko jest regulowane na etapie sporządzania planów miejscowych.

Nowe inwestycje w obrębie powyższych mogą spowodować:

- wytwarzanie odpadów komunalnych i ścieków bytowych,
- wytwarzanie ścieków i odpadów przemysłowych, w tym odpadów niebezpiecznych,
- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,
- przekształcenia krajobrazu,
- emisję zanieczyszczeń powietrza,
- powstanie pola elektromagnetycznego,
- wzrost natężenia hałasu i wibracji,
- ingerencja w środowisko gruntowo-wodne.

Jednocześnie ewentualna uciążliwość inwestycji musi zostać ograniczona do granic obszaru funkcjonalnego.

### **3.4.3. Tereny usług sportu i rekreacji US**

Projekt Studium zakłada utrzymanie istniejących usług sportu i rekreacji.

Rozwój i funkcje związane z zagospodarowaniem teren pod zabudowę usług sportu i rekreacji nie wpłynęły negatywnie na oddziaływanie na środowisko.

Do głównych oddziaływań należą:

- wytwarzanie ścieków bytowych i odpadów komunalnych,
- wytwarzanie spalin energetycznych,
- oddziaływanie będzie zależne od formy zagospodarowania.

Możliwe jest okresowe przekroczenie standardów dotyczących hałasu, wynikające z organizacji imprez masowych.

#### **3.4.4. Tereny zieleni nieurządzonej (tereny łąki, pastwisk) ZN, tereny zieleni publicznej ZP**

Projekt Studium utrzymuje przeznaczenie pod tereny zieleni nieurządzonej (łąk, pastwisk) oraz tereny zieleni publicznej w tym parki, ogrody, sady, zielone skwery, parki leśne, ogródki działkowe, zieleń izolacyjna. Powyższe obszary wyróżniają się wysokimi walorami przyrodniczymi. Utrzymanie terenów zieleni, pozwoli na utrzymanie w miarę ciągłej struktury ekologicznej. Umożliwi zachowanie bioróżnorodności terenu oraz wpłynie pozytywnie na oddziaływanie na środowisko i higienę życia ludzi.

Zachowanie przeznaczenia tych terenów będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze.

#### **3.4.5. Obszary istniejących lasów ZL i przewidziane do zalesienia ZL2**

Projekt Studium utrzymuje przeznaczenie kompleksów leśnych oraz wskazuje tereny przeznaczone do zalesień, co pozwoli na wytworzenie ciągłości ekologicznej oraz na wzmocnienie korytarzy ekologicznych.

Nowe tereny przeznaczone do zalesień pełnią także funkcję izolacyjną zabudowy mieszkaniowej od układów drogowych.

Zachowanie funkcji lasów i zalesień wpłynie korzystnie na środowisko przyrodnicze.

#### **3.4.6. Tereny rolne R.**

Projekt Studium utrzymuje tereny rolnicze. Na terenach rolnych mogą wystąpić procesy jałowienia gruntów. Wynika to częściowo z zaniechania upraw, braku nawożenia lub użytkowania.

#### **3.4.7. Tereny istniejących cmentarzy ZC oraz tereny projektowanych cmentarzy ZC1**

Projekt Studium utrzymuje tereny czynnych cmentarzy oraz utrzymuje tereny zarezerwowane pod projektowane cmentarze – jako poszerzenie istniejących grzebowisk.

Cmentarz nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, ale jego wpływ może być bardzo istotny.

Ograniczenie uciążliwości cmentarza dla otaczających terenów powinna zapewnić strefa bezpośredniego wpływu cmentarza na środowisko, w której ograniczona będzie możliwość zagospodarowania na cele mieszkaniowe lub produkcję żywności oraz wprowadzenie terenów zieleni wokół cmentarzy.

Zachowanie funkcji tego terenu będzie w dalszym ciągu niekorzystnie oddziaływać na jakość wód podziemnych, w tym powodować podwyższoną zawartość substancji organicznych w wodzie.

#### **3.4.8. Tereny wód śródlądowych WS**

Projekt Studium utrzymuje tereny wód śródlądowych oraz terenów dolin rzecznych.

Utrzymanie terenów zieleni związanych z doliną rzeczna, pozwoli na zachowanie siedlisk rzadkich gatunków roślin i zwierząt, czyli na utrzymanie bioróżnorodności terenu i dalszą ochronę wartości.

Ich utrzymanie ma bardzo korzystny wpływ na środowisko przyrodnicze.

#### **3.4.9. Tereny przeznaczone pod drogi publiczne**

W projekcie Studium uwzględnione zostały projektowane zmiany dotyczące przebiegu dróg.

W przypadku zrealizowania projektowanej obwodnicy miasta Żelechów, część ruchu tranzytowego zostanie przeniesiona poza granice strefy centralnej miasta.

Głównymi przewidywanymi skutkami realizacji postanowień dotyczących dróg publicznych są:

- przekształcenia powierzchni ziemi,
- konieczność odprowadzania ścieków deszczowych,
- spadek udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- pogorszenie klimatu akustycznego,
- generowanie drgań,
- wzrost emisji spalin,
- nastąpi także poprawa właściwości nawierzchni dróg na terenach zagospodarowywanych,
- zdecydowanie powinna poprawić bezpieczeństwo mieszkańców.

#### **3.4.10. Tereny parkingów KS**

Projekt Studium utrzymuje obszary istniejących i planowanych parkingów.

Negatywny wpływ dotyczy:

- przekształcenia powierzchni ziemi,
- ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej,
- możliwości przedostania się do środowiska glebowo – wodnego substancji ropopochodnych.

Pozytywny wpływ dotyczy:

- ograniczenia emisji spalin oraz hałasu i drgań na terenie miasta w związku z ograniczeniem liczby samochodów w mieście,
- pozytywny psychiczny wpływ na kierowców – brak problemu z miejscami parkingowymi i korkami na terenie miasta;

#### **3.4.11. Tereny instalacji fotowoltaicznych PF;**

Ze względu na rozproszoną zabudowę gminy wyklucza się lokalizowanie elektrowni wiatrowych o mocy powyżej 100 kW.

Projekt Studium przewiduje na obszarze gminy lokalizację elektrowni pozyskujących energię słoneczną do celów energetycznych. Tereny przeznaczone pod elektrownie wykorzystujące energię słońca odznaczają się pozytywnym aspektem ekonomicznym oraz przyczyniają się do polepszenia jakości powietrza, poprzez ograniczanie zużycia energii z konwencjonalnych źródeł.

Ze względu na położenie gminy na obszarze o mało korzystnych warunkach do wykorzystania wód geotermalnych, należy przyjąć, że inwestycje związane z wykorzystaniem zasobów geotermalnych będzie znikome i będzie neutralne dla środowiska.

Przetwarzanie energii słońca na energię ciepłą i elektryczną jest nieszkodliwe dla środowiska. Energetyka na bazie energii słonecznej będzie miała pozytywny stały wpływ na wszystkie komponenty środowiska, szczególnie na jakość powietrza. Instalacja kolektorów nie będzie wiązała się ze zmianą przeznaczenia gruntów, jedynie budowa elektrowni fotowoltaicznych może wiązać się z zajęciem nowych terenów. Przy

instalacjach kolektorów słonecznych nie wystąpią uciążliwości akustyczne oraz emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. Nie przewiduje się oddziaływań negatywnych na poszczególne elementy środowiska. Kolektory słoneczne działają cicho, bez wydzielania odpadów, a z punktu widzenia ochrony środowiska są rozwiązaniem prawie idealnym. Wykorzystanie energii promieniowania słonecznego nie zakłóca stanu środowiska i nie wpływa na krajobraz, życie roślin i zwierząt. Kolektory słoneczne są mało agresywne wizualnie, tym bardziej, że często można je zainstalować w miejscach niewidocznych, niezakłócających ogólnego odbioru obiektu, także zabytkowego. Zaletą tego typu rozwiązań jest duże bezpieczeństwo i mała awaryjność. Po zużyciu instalacji część surowców wykorzystanych do produkcji instalacji daje się technologicznie oddzielić i można je powtórnie spożytkować.

Elektrownie fotowoltaiczne są bezobsługowe, niewymagające budowy zaplecza socjalnego, ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W trakcie jej funkcjonowania będą powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych. Odpady przekazywane będą specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia.

Ogniwa fotowoltaiczne nie powodują negatywnych oddziaływań na ludzi, świat zwierząt i roślin. Farmy fotowoltaiczne to jednorodne obiekty o wysokości około 2 metrów, które nie emitują hałasu i zanieczyszczenia powietrza, a jednocześnie są elementem polityki adaptacji do zmian klimatu.

Lokalizacje elektrowni pozyskujących energię do celów energetycznych, poza aspektem ekonomicznym oraz pozyskiwaniem energii z alternatywnego źródła, przyczyniają się do polepszenia jakości powietrza, poprzez ograniczanie zużycia energii z konwencjonalnych źródeł.

### **3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.**

Głównym celem projektowanego „Studium” jest:

- aktualizacja materiałów inwentaryzacyjnych;
- uwzględnienie zamierzeń inwestycyjnych realizowanych w oparciu o przepisy o szczególnych zasadach realizacji inwestycji z zakresu dróg publicznych;
- wyznaczenie obszarów rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW;
- wyznaczenie lub doprecyzowanie kierunków zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów;
- uwzględnienie w ustaleniach Studium wniosków o zmianę przeznaczenia i zagospodarowania terenów;
- uwzględnienie zmian w polityce przestrzennej miasta i gminy wynikających z dynamicznie rozwijającej się sytuacji na rynku mieszkaniowym, wzrostu popytu na tereny związane z usługami oraz wzrostu popytu na tereny inwestycyjne.

W konsekwencji można stwierdzić, że brak realizacji projektowanego przedsięwzięcia („opcja zero”) nie wpłynie na zmianę obecnego stanu środowiska, tereny te pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu i przeznaczeniu określonym w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy, ale zaniechanie realizacji będzie

oznaczało pozbawienie gminy alternatywnych źródeł pozyskiwania energii, brak możliwości rozwoju gminy i poprawy jakości życia mieszkańców poprzez brak realizacji zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej oraz pogorszenie jakości życia i zdrowia poprzez brak realizacji zamierzeń dotyczących dróg publicznych.

#### **4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.**

W projekcie Studium wskazano kierunki rozwoju dla poszczególnych obszarów funkcjonalnych w obrębie miasta i gminy.

Większą część miasta Żelechów stanowią tereny zabudowane, których stopień oddziaływania na środowisko nie wzrośnie w wyniku realizacji ustaleń projektu. W obrębie zabudowy usługowej, produkcyjnej i produkcyjno-usługowej może wystąpić, w zależności od dalszych inwestycji, znaczące oddziaływanie na środowisko. Ponadto do inwestycji oddziałujących na środowisko należy zaliczyć drogę wojewódzką nr 807, której przebieg został wytyczony w projekcie Studium. Dodatkowo znacząco na środowisko mogą oddziaływać inwestycje z zakresu infrastruktury, w tym głównie sieci przesyłowe 110 kV oraz 440 kV (w miejscu zlikwidowanej linii NN 200 kV).

Na terenie gminy część terenów rolniczych, o niższych klasach gleb, nie jest użytkowana lub produkcja rolna odbywa się w małym stopniu. Obserwuje się na powyższych terenach odłogowanych postępującą sukcesję wtórną w postaci samosiewu lub zmiany przeznaczenia na tereny leśne, co wpływa pozytywnie na niską lesistość gminy.

Typowymi zmianami środowiska a terenie gminy są formy związane z osadnictwem – zabudowa mieszkaniowa, letniskowa, turystyczna, usługowa, drogi, linie energetyczne, gazociąg przesyłowy wysokiego ciśnienia itp. Zmiany te polegają głównie na uszczupieniu powierzchni biologicznie czynnej i wprowadzeniu obcych elementów do środowiska.

Stopień wrażliwości i odporności poszczególnych biocenoz na antropopresję jest bardzo różny. Najbardziej podatne na degradację są biocenozy łąkowe i wodne.

#### **5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.**

Podstawowym instrumentem służącym do lokalizowania inwestycji na terenie gminy są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które powinny być zgodne z polityką przestrzenną zawartą w Studium. Miasto i gmina Żelechów mają całkowite pokrycie terenu miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

W większości przypadków realizacja Studium niesie za sobą problemy dotyczące ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi, a mianowicie:

1) na etapie realizacji inwestycji:

- ingerencja w krajobraz (zajęcie przestrzeni);

- przekształcenie powierzchni ziemi tj. rzeźby terenu, powierzchniowych utworów geologicznych, gleby;
  - wzrost emisji hałasu i wibracji w trakcie prac;
  - wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery z pracującego sprzętu i środków transportu;
  - wystąpi możliwość zanieczyszczenia materiałami ropopochodnymi wód i gleby, poprzez emisje zanieczyszczeń;
- 2) na etapie funkcjonowania inwestycji:
- wzrost emisji hałasu od środków transportu;
  - wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery;
  - zmiana wizualna krajobrazu;
  - możliwe uszczuplenie powierzchni biologicznie czynnej oraz powierzchni otwartej, co może mieć wpływ na przyrodę ożywioną – może nastąpić zmiana rozmieszczenia zwierząt w wyniku utraty siedlisk;
  - zajęcie przestrzeni przez obce elementy industrialne;

Dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii energią z alternatywnych źródeł następuje spadek emisji do atmosfery CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłów, co powoduje korzystne skutki środowiskowe w skalach od lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki aerosanitarne życia ludzi) po globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego).

Na terenie opracowania nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – włącznie z brakiem obszaru Natura 2000.

## **6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKIE TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU.**

Przy sporządzaniu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów” miały zastosowanie cele ochrony środowiska określone w następujących aktach prawnych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. (Dyrektywa Siedliskowa) oraz Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. (w sprawie ochrony dzikich ptaków).  
Głównym celem Dyrektyw jest konieczność przyczynienia się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny, flory i ptaków na europejskim terytorium państw członkowskich. Niemniej jednak działania podejmowane zgodnie z dyrektywami powinny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturalne oraz cechy regionalne i lokalne.
- Strategia Lizbońska – przyjęta na szczycie Rady Europy w Lizbonie w marcu 2000, uzupełniona na szczycie Rady Europy w Goteborgu w czerwcu 2001r. Głównym celem „strategii” jest stworzenie na obszarze Unii najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej gospodarki na świecie, opartej na wiedzy zdolnej do tworzenia nowych

miejsc pracy oraz zapewniającą spójność społeczną. Osiągnięcie tego celu nie musi odbywać się kosztem degradacji środowiska naturalnego i musi być zgodne ze zrównoważonym rozwojem.

- Dyrektywa Rady Nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko – dyrektywę niniejszą stosuje się do oceny skutków środowiskowych tych przedsięwzięć publicznych i prywatnych, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, celem dyrektywy jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienia się do uwzględnienia aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko.
- Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego – VI Program Działań na Rzecz Środowiska.

Program ten stanowi podstawę dla wymiaru ochrony środowiska europejskiej strategii stałego rozwoju i przyczynia się do włączenia problemów ochrony środowiska do wszystkich polityk wspólnoty, między innymi poprzez określenie priorytetów ochrony środowiska dla strategii. W szczególności program ten ma na celu:

- podkreślenie znaczenia zmiany klimatu,
  - ochronę, zachowanie, odbudowę i rozwijanie funkcjonowania systemów naturalnych, siedlisk przyrodniczych, dzikiej fauny i flory,
  - przyczynianie się do wysokiego poziomu jakości życia i dobrobytu społecznego obywateli poprzez zapewnienie środowiska naturalnego, w którym poziom zanieczyszczenia nie powoduje szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego oraz poprzez zachęcanie do stałego rozwoju urbanizacyjnego,
  - lepszą wydajność zasobów oraz zarządzanie zasobami i odpadami mając na celu zapewnienie, że spożycie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów nie przekroczy zdolności środowiska naturalnego.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. (Dyrektywa OZE).

Dyrektywa OZE ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. W związku z tym państwa członkowskie powinny podejmować odpowiednie kroki, mając na celu stworzenie infrastruktury przemysłowej i dystrybucyjnej sieci elektroenergetycznej, inteligentnych sieci, obiektów magazynowania oraz systemu elektroenergetycznego, aby zagwarantować bezpieczne działanie systemu elektroenergetycznego podczas przystosowania go do dalszego rozwoju wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, w tym również połączeń wzajemnych między państwami członkowskimi oraz między państwami członkowskimi a państwami trzecimi.
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ustawa określa cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu. Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników



przyrody: dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów, siedlisk przyrodniczych, szczątków przyrody ożywionej i nieożywionej oraz krajobrazu i zadrzewień.

- 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.

Organy administracji są obowiązane do udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie, dotyczące m.in.:

- stanu elementów środowiska oraz wzajemnego oddziaływania między tymi elementami,
  - emisji i zanieczyszczeń oddziałujących lub mogących oddziaływać na środowisko,
  - środków i działań, które mają faktycznie lub potencjalnie wpływ na poszczególne elementy środowiska lub ich ochronę oraz raportów w tym zakresie,
  - stanu zdrowia, bezpieczeństwa i warunków życia ludzi w zakresie oddziaływania na nie stanu środowiska i emisji.
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 przyjęta 22 maja 2009 r.

Jako najważniejsze wyzwanie na rzecz ochrony środowiska naturalnego polityki ekologicznej w skali kraju, dokument zawiera:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zrównoważonego rozwoju,
- przystosowanie do zmian klimatu,
- ochronę różnorodności biologicznej.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego opracowania (Prognozy) strategiczne cele Polityki ekologicznej to:

- zachowanie bogatej różnorodności polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym, gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
  - w zakresie ochrony przed hałasem dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze Wisły” ( MP Nr 49, poz. 549)

Z punktu widzenia projektowanego dokumentu głównymi celami ochrony środowiska ustalonymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i lokalnym jest:

- utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych w przepisach szczególnych,
- utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczenia atmosferycznego w środowisku określonych w przepisach szczególnych,
- ochrona terenów cennych przyrodniczo,
- ochrona terenów zabudowy mieszkaniowej,
- ochrona krajobrazu, środowiska naturalnego oraz wód gruntowych i powierzchniowych.

Powyższe cele zostały uwzględnione przy opracowywaniu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta i gminy Żelechów” poprzez:

- lokalizację, od zabudowy mieszkaniowej, terenów urzędzeń pozyskujących energię z odnawialnych źródeł energii w odległości zapewniającej dotrzymanie standardów jakości środowiska w odniesieniu do hałasu i jakości powietrza.

- przebieg trasy linii elektroenergetycznej 400 kV w jak najbliższym sąsiedztwie korytarza zlikwidowanej linii 200 kV, czyli jak najmniej kolizyjnie w stosunku do warunków przyrodniczych, jak i istniejącej zabudowy mieszkaniowej;
- ochronę, zachowanie, odbudowę i rozwijanie funkcjonowania systemów naturalnych (w tym ciągłości korytarzy ekologicznych), siedlisk przyrodniczych, dzikiej fauny i flory,
- działania na rzecz zapewnienia realizacji zrównoważonego rozwoju,
- ochronę różnorodności biologicznej,
- przyczynianie się do wysokiego poziomu jakości życia i dobrobytu społecznego obywateli poprzez zapewnienie środowiska naturalnego, w którym poziom zanieczyszczenia nie powoduje szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego oraz poprzez zachęcanie do stałego rozwoju urbanizacyjnego,
- dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe,
- uwzględnienie ochrony krajobrazu kulturowego, w tym układów urbanistycznych, charakterystycznej zabudowy, panoram i osi widokowych, zieleni itp.,
- wzrostem wykorzystania energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa oraz optymalnym zlokalizowaniem nowych obiektów i urządzeń do produkcji energii odnawialnej.

## **7. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU ORAZ NA ŚRODOWISKO.**

Dla inwestycji przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko będzie wymagane, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko zostanie stwierdzony na podstawie art.63 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021, poz. 247 ze zm.).

### **7.1. Wpływ realizacji „Studium” na poszczególne elementy środowiska.**

Poza przytoczonymi oddziaływaniami na środowisko opisanymi w rozdziale: 3.4. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia obszarów o różnych funkcjach, wyróżnia się poniższe znaczące oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

#### **7.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.**

Wraz z wdrażaniem funkcji mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej, usługowej, produkcyjno-usługowej, produkcyjnej na terenach nieuzbrojonych nastąpi zubożenie lub

przemieszanie siedlisk roślin i zwierząt. Pomimo tego nie przewiduje się znaczących strat dla różnorodności biologicznej.

Projekt Studium przewiduje zalesiania w celu zwiększania kompleksów leśnych. Tereny te mają równoważyć wpływ zabudowy oraz tworzyć strefy ekotonowe w celu umożliwienia migracji gatunków w korytarzach ekologicznych oraz optymalizację mikroklimatu na terenie gminy.

Źródłem wartości przyrodniczej będą obszar dolin rzek ze zbiorowiskami seminaturalnej roślinności oraz zbiornikami wodnymi. Doliny rzeczne, z wyróżnieniem doliny Żelechówki, stanowią korytarze ekologiczne.

Realizacja przedsięwzięć polegających na budowie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii nie będzie wpływała na okoliczną zabudowę mieszkaniową. Elektrownia wykorzystująca ogniwa fotowoltaiczne jako technologia bezemisyjna nie będzie emitowała żadnych substancji do powietrza.

Na obszarze objętym Studium projektuje się zalesienia.

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o leśnym materiale rozmnożeniowym (Dz. U. z 2019 r., poz. 1097 r.) gatunki drzew podczas planowania składu gatunkowego zalesienia muszą być dostosowane do zasad regionalizacji przyrodniczo-leśnej, która opiera się na kryteriach środowiskowych, uwzględniających potencjalne możliwości rozwoju lasów. Ponadto skład gatunkowy zalesień musi uwzględniać lokalne uwarunkowania siedliskowe.

Zalesienia te spowodują przekształcenie krajobrazu rolniczego w krajobraz rolniczo-leśny. Przekształceniu ulegną również siedliska. Zmiana ta będzie miała charakter długotrwały. Wraz ze wzrostem drzewostanu nastąpi szereg pozytywnych przemian w środowisku, w wyniku których, wzrośnie bioróżnorodność obszaru chronionego krajobrazu.

### **7.1.2. Oddziaływanie na ludzi.**

Ustalenia projektu Studium będą miały bezpośredni wpływ na życie ludzi, jednak nie będzie to związane z poważnymi uciążliwościami dla ich życia i zdrowia.

W większości przypadków jakość życia ulegnie polepszeniu w związku z nowymi terenami leśnymi oraz z możliwością lokalizowania nowej. Tereny te oprócz funkcji krajobrazowych będą także obszarami przeznaczonymi do rekreacji lokalnej społeczności.

W związku ze zmianą sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu – z rolniczego głównie pod zabudowę mieszkaniową, można stwierdzić, że najistotniejszą uciążliwością oddziaływającą na jakość życia ludzi będzie emisja hałasu związana z fazą budowy i eksploatacji obiektów oraz funkcją komunikacyjną.

Zachowanie istniejącej zabudowy i układu komunikacyjnego oraz terenów cmentarza nie powinna w sposób istotny zwiększyć zasięgu uciążliwości z tym związanym (m. in. emisje zanieczyszczeń powietrza, emisje hałasu, ograniczenie powierzchni otwartych i terenów zieleni).

Linie elektroenergetyczne 110 kV i 400 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie powinna przekraczać 3 kV/m. Szacuje się, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do stałego przebywania ludzi wynosi 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 1,8 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany

budynku mieszkalnego). Ostatecznie jednak o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

Innym potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m<sup>2</sup>.

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

### **7.1.3. Oddziaływanie na zwierzęta.**

Na większości terenów objętych opracowaniem nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na faunę. Przewiduje się, że mogą wystąpić pośrednie oddziaływania związane z lekkim podsuszaniem gruntów przeznaczonych pod zabudowę.

Z zabudowy zostały wyłączone tereny leśne i do zalesienia oraz została ograniczona zabudowa na terenach rolnych, co pozwoli na zachowanie naturalnych zwierząt oraz ich migrację.

Lokalizacja farm fotowoltaicznych może powodować kolizje ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, które wskutek efektu odbicia lustrzanego będą imitowały taflę wody. Nie jest to odbijanie światła słonecznego (przed czym chronią stosowane obecnie w większości paneli warstwy antyrefleksyjne) tylko odbijanie na zasadzie lustra elementów otoczenia, np.: chmur. Z publikowanych danych wynika, że odbicie światła z modułów fotowoltaicznych jest znacznie mniej intensywne niż w przypadku innych materiałów i wynosi mniej niż 30 %, podczas gdy szyby samochodowe odbijają go ok. 45%. Odbijanie otoczenia na zasadzie efektu lustra przez szklane lub przezroczyste powierzchnie jest dobrze rozpoznana i badana od wielu lat przyczyną kolizji wielu gatunków ptaków, które nie potrafią zidentyfikować takich powierzchni jako przeszkody i ulegają kolizjom. Aby zapobiec kolizjom można zastosować następujące rozwiązania lub inne proponowane przez inwestora:

- Naklejenie białych pasków taśmy w pionie i poziomie, w celu „rozbicia” jednorodnej tafli;
- Lokalizacja paneli w systemie rozproszonym a nie ciągłym( stosowanie przerw pomiędzy panelami, co powoduje efekt „ rozbicia” tafli paneli);

Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie, które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych (Horváth et al., 2010).

Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją. Ponadto ptaki, jak i również inne małe zwierzęta wykorzystują często cień rzucany przez zamontowane, stojące na ziemi panele.

Inwestycje związane z urządzeniami fotowoltaicznymi mogą odznaczać się zjawiskiem zwanym „efektem termicznym”, co może powodować zmiany biologiczne (np. zmianę właściwości koloidalnych w tkankach), a nawet doprowadzić do śmierci termicznej. Jednakże skala przedsięwzięcia oraz środki ochronne samych paneli fotowoltaicznych powodują, że oddziaływanie to będzie znikome i nie będzie miało wpływu na organizmy żywe.

W celu ograniczenia wpływu inwestycji na awifaunę należy wszelkie prace realizacyjne dostosować do odpowiednich terminów wykonywania prac ziemnych w celu zabezpieczenia zwierząt występujących w obszarze inwestycji w okresach ich rozrodu, migracji i zimowania. Ogrodzenia farm fotowoltaicznych powinny być ażurowe – umożliwiające migrację zwierząt a konstrukcja stelaży z panelami powinna być wykonana tak, aby umożliwić koszenie roślinności pod nimi. Na wyznaczonych terenach pod lokalizację farm fotowoltaicznych nie występują siedliska gatunków chronionych. W ramach zabezpieczenia terenu prowadzonych prac przy budowie farmy przewiduje się ewentualne wykopy i miejsca prac ziemnych na czas realizacji inwestycji ogrodzić siatką o oczkach nie większych niż 0,5 cm i wysoką, na co najmniej 50cm, która będzie wkopana w ziemię. Wszystkie drobne kręgowce bytujące w ogrodzonej strefie zostaną przeniesione w bezpieczne miejsce o zbliżonej charakterystyce. Ponadto budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

Farmy fotowoltaiczne nie będą miały negatywnego oddziaływania na zwierzęta.

Zmiany pokrycia terenu i pojawienia się nowych budowli, mogą wpłynąć na zmianę stanu liczebności bądź też składu gatunkowego fauny naziemnej. Biorąc jednak pod uwagę zdolności adaptacyjne zwierząt można twierdzić, że po okresie przejściowym powrócą one na dotychczasowe żerowiska.

Reasumując, na etapie przygotowania inwestycji są to oddziaływania bezpośrednie i pośrednie, krótkoterminowe, okresowe i neutralne.

Na etapie eksploatacji bezpośrednio, długoterminowe, stałe oraz neutralne.

Na etapie likwidacji bezpośrednio, długoterminowe, okresowe oraz pozytywne.

#### **7.1.4. Oddziaływanie na roślinność.**

Na obszarze opracowania nie prognozuje się negatywnego oddziaływania na florę. Dodatkowo na terenach przeznaczonych pod zabudowę pojawi się więcej gatunków ozdobnych charakterystycznych dla ogrodów przydomowych terenów zieleni urządzonej. Z zabudowy zostały wyłączone tereny leśne i do zalesienia, co pozwoli na zachowanie naturalnych siedlisk roślin.

Urządzenia do pozyskiwania energii z niekonwencjonalnych źródeł nie będą powodować emisji zanieczyszczeń istotnych z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej, można więc stwierdzić, że nie wystąpi oddziaływanie inwestycji na ten element środowiska (oprócz uszczuplenia powierzchni biologicznie czynnej).

Funkcjonowanie ogniw fotowoltaicznych najprawdopodobniej doprowadzi do zmiany szaty roślinnej – należy przypuszczać, że tereny przeznaczone pod ogniwa będą stanowić łąki i pastwiska. W przypadku flory należy spodziewać się ograniczenia przestrzeni – ogniwa zajmują stosunkowo dużą powierzchnię. Wpływ na florę będzie uzależniony od gęstości ustawienia poszczególnych paneli. Biorąc jednak pod uwagę powierzchnię planowaną pod ogniwa w stosunku do istniejących w okolicy terenów

otwartych, można ocenić, że budowa ogniw nie doprowadzi do utraty bioróżnorodności. Dodatkowo wysokość lokalizacji paneli musi umożliwiać nieutrudniony dostęp do powierzchni ziemi pod panelem, w celu możliwości gaszenia ewentualnych pożarów roślinności, możliwości jej koszenia oraz wegetacji.

Nie planuje się budowy farm fotowoltaicznych na terenach występowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków chronionych. Zachowany zostanie dotychczasowy rolniczy charakter użytkowania powierzchni ziemi zajętej pod instalacje farmy i w związku z tym nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na rośliny i zwierzęta na tym obszarze.

#### **7.1.5. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.**

Zagrożenia skażenia wód podziemnych może stwarzać brak kanalizacji na obszarze gminy. Zabudowa mieszkaniowa, usługowa, produkcyjna będzie źródłem ścieków bytowo – komunalnych. Ewentualna uciążliwość dla środowiska z tytułu odprowadzenia oczyszczonych ścieków może wystąpić w miejscu zrzutu z oczyszczalni do wód powierzchniowych. Zanieczyszczone wody opadowe z terenów utwardzonych, zwłaszcza komunikacyjnych powinny być podczyszczone przed odprowadzeniem do odbiornika.

Tereny cmentarza są potencjalnie źródłem zanieczyszczeń mogących się przedostawać do wód podziemnych, a za ich pośrednictwem do wód powierzchniowych. W chwili obecnej brak jednak informacji o tego typu oddziaływaniach na wody gruntowe i powierzchniowe.

Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania inwestycji na środowisko wodne pod warunkiem przestrzegania przepisów szczególnych. W przypadku terenów utwardzonych w skład ścieków deszczowych mogą wchodzić substancje ropopochodne: oleje, smary i resztki paliwa. Wpływ na wody podziemne, w miejscach planowanej zabudowy, polegać będzie na lokalnym ograniczeniu infiltracji wody opadowej do gruntu. Nie wpłynie to istotnie na gospodarkę wodną i odprowadzanie wód opadowych na terenie. Nadal będzie naturalny spływ powierzchniowy i infiltracja.

Lokalizacja elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje zmiany użytkowania przyległych gruntów oraz nie będzie negatywnie oddziaływać na warunki wodno-gruntowe.

Ogniwa fotowoltaiczne zamontowane zostaną w sposób nieinwazyjny, metodą nabijania profili aluminiowych lub stalowych bezpośrednio do gruntu. Realizacja montażu ogniw słonecznych nie będzie się wiązała z usuwaniem humusu i ingerowaniem w grunt. Dzięki mało zagęszczonej konstrukcji, opartej na fundamentach punktowych, nie wystąpią zmiany w strukturze edafonu w wyniku wbijania w nią pali. Gleba ulegnie regeneracji się w ciągu ok. trzech miesięcy.

Realizacja budowy farmy fotowoltaicznej nie zmieni stosunków gruntowo - wodnych, a tym samym nie wpłynie negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga robót gruntowych i wylewania fundamentów. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z niwelacją gruntu ani przenoszeniem mas ziemnych. Ustawienie i lokalizacja paneli nie będzie miała wpływu na zatrzymywanie wody z opadów oraz pozwole na niezakłóconą infiltrację wody.

Farma fotowoltaiczna w fazie eksploatacji nie wpływa na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby. Tym samym nie stwarza zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego. Dodatkowo proponuje się użycie transformatorów

suchych, które nie zawierają cieczy, co eliminuje wycieki mogące powodować pożar lub niebezpieczeństwo wybuchu.

W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania rozwiązań mających na celu ochronę środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami oleju transformatorowego, w przypadku awarii. Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100 % oleju, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo – wodnego.

Podczas funkcjonowania instalacji fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki zarówno technologiczne jak i bytowe. A wody opadowe i roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby nie zmieniając stosunków wodnych.

Lokalizacja elektrowni fotowoltaicznej nie spowoduje zmiany użytkowania przyległych gruntów oraz nie będzie negatywnie oddziaływać na warunki wodno-gruntowe (ogniwa fotowoltaiczne zamontowane zostaną w sposób nieinwazyjny, metodą nabijania profili aluminiowych lub stalowych bezpośrednio do gruntu.) Na etapie opracowania projektu budowlanego, zostaną zbadane geotechniczne warunki posadowienia urządzeń elektrowni fotowoltaicznej oraz określone szczegółowe warunki wodno-gruntowe, m.in. występowanie swobodnego zwierciadła wody podziemnej, współczynnik filtracji oraz rodzaj gruntu. Wszelkie działania inwestycyjne będą bezwzględnie dostosowane do wyniku powyższych badań geotechnicznych.

Pozytywny wpływ na środowisko ma rozbudowa i poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej powodująca stabilizację pracy urządzeń służących ochronie środowiska, np. oczyszczalni ścieków.

#### **7.1.6. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.**

Rozwój funkcji mieszkaniowej, usług oraz produkcji przyczyni się do zwiększenia dotychczasowej intensywności zabudowy oraz zwiększenia gazów, tj. SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> i CO oraz pyłów z indywidualnych pieców grzewczych.

Przewiduje się, że nowo powstała zabudowa, nie będzie znacząco wpływać na powstanie wartości zanieczyszczeń atmosfery przekraczających dopuszczalne normy. Tereny pod usługi oraz produkcję mają charakter nieuciążliwy, co powoduje minimalny lub brak zagrożenia dla powietrza atmosferycznego. Emisja zanieczyszczeń z ewentualnych usług uciążliwych będzie eliminowana zgodnie z przepisami odrębnymi.

Ze względu na istniejące oraz projektowane drogi oraz istniejący ruch lokalny oraz tranzytowy, nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko spowodowanego wzmożoną emisją spalin. Jednakże rozwój terenów zurbanizowanych i rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin.

Na terenie miasta i gminy, z paneli fotowoltaicznych korzystają osoby prywatne oraz budynek użyteczności publicznej. Pewne zastosowanie może znaleźć energia powstająca przy wykorzystaniu pomp ciepłych. Wprowadzenie tych źródeł energii do szerszego zastosowania przyczyniłoby się do obniżenia emisji gazów i pyłów do atmosfery.

Pozytywne pośrednie oddziaływanie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii na stan jakości powietrza związane będzie z produkcją „czystej energii”, która zastąpi równoważną ilość energii produkowaną w konwencjonalny sposób, zmniejszając tym samym zużycie surowców nieodnawialnych oraz emisję do powietrza z procesów ich energetycznego spalania.

W efekcie ograniczona zostanie wielkość produkcji energii z elektrowni konwencjonalnych, co przyniesie efekt ekologiczny - są to oddziaływania na etapie przygotowania inwestycji bezpośrednio, krótkoterminowe, okresowe i neutralne.

Na etapie eksploatacji wtórne, pośrednie, długoterminowe, stałe oraz pozytywne.

Na etapie likwidacji bezpośrednio, krótkoterminowe, okresowe oraz neutralne.

#### **7.1.7. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i glebę.**

Na omawianym terenie nie przewiduje się drastycznych zmian ukształtowania powierzchni na skutek wprowadzania zabudowy i ciągów komunikacyjnych.

Tereny objęte planem to tereny częściowo zainwestowane (zabudowa mieszkaniowa, usługi, infrastruktura techniczna, komunikacja) oraz tereny istniejącego cmentarza, pól uprawnych oraz dolin rzecznych. Wprowadzenie zabudowy oraz układu komunikacyjnego spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych. Rzeźba terenu nie będzie w sposób istotny przekształcona w wyniku prac ziemnych przygotowujących tereny pod nową zabudowę. Zmiany te będą obejmowały niszczenie mechaniczne warstwy glebowej i zaburzenia układu warstw w profilu pionowym, przykrywanie gleb warstwami podglebia i skały macierzystej.

Budowa urządzeń do pozyskiwania energii z niekonwencjonalnych źródeł wiąże się z przekształceniami w przypowierzchniowych strukturach geologicznych, związane z pracami ziemnymi, likwidację pokrywy glebowej i przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w związku z robotami ziemnymi oraz powstanie odpadu w postaci gleby i ziemi wydobytej z wykopów pod fundamenty.

Na etapie funkcjonowania urządzeń do pozyskiwania energii z odwalanych źródeł, nie będą powstawać znaczące przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery.

Na etapie likwidacji powierzchnia ziemi i gleby zostanie uwolniona od obiektów elektrowni oraz infrastruktury towarzyszącej a po przeprowadzeniu rekultywacji teren może być przywrócony do produkcji roślinnej.

Jest to oddziaływanie na etapie przygotowania i eksploatacji inwestycji bezpośrednio, długoterminowe, okresowe i neutralne.

Na etapie likwidacji bezpośrednio, długoterminowe, stałe oraz pozytywne.

Przy realizacji inwestycji związanej z zabudową ulegnie przekształceniu wierzchnia powierzchnia ziemi. Będą to niwelacje, naturalnie związane z wprowadzeniem nowej zabudowy. Będzie to oddziaływanie bezpośrednio, długoterminowe, neutralne i nieodwracalne.

#### **7.1.8. Oddziaływanie na drożność korytarzy ekologicznych.**

Projektowane funkcje terenów nie będą miały wpływu na drożność korytarzy ekologicznych. Korytarze ekologiczne na terenie miasta i gminy pozostaną w niezmienionej formie. Projektowane zmiany nie będą oddziaływać na korytarze ekologiczne.



### **7.1.9. Oddziaływanie na krajobraz.**

Wprowadzenie nowych terenów przewidzianych pod inwestycje wpłynie na krajobraz. Poprzez kształtowanie zabudowy w skupiskach nie będzie to oddziaływanie negatywne a przy zachowaniu wysokich walorów estetycznych zabudowy, będzie miało oddziaływanie pozytywne. Wpływ przekształceń krajobrazu będzie ograniczony do skali lokalnej. Walory krajobrazowe terenów wiejskich opracowania zostaną zachowane poprzez utrzymanie zadrzewień, terenów lasów. Będzie to oddziaływanie długoterminowe.

Na terenie opracowania wyznaczono także tereny zieleni publicznej, nieurządzonej. Planowane zagospodarowanie gminy poprzez wprowadzenie nowych terenów zabudowy nie powinno stanowić zagrożenia dla walorów krajobrazowych i kulturowych tego obszaru.

Ogniwa fotowoltaiczne będą oddziaływały na krajobraz w skali mikro. Są to konstrukcje stosunkowo niskie (najczęściej nie przekraczające 3 – 5 m wysokości). Niemniej jednak ze względu na ich stosunkowo gęste ustawianie, przysłaniają widok obserwatorom znajdującym się na ziemi na tej samej wysokości.

### **7.1.10. Oddziaływanie na klimat akustyczny oraz ochrona przed wibracjami i polami elektromagnetycznymi**

Realizacja ustaleń Studium nie spowoduje znaczących zmian w warunkach klimatycznych obszaru. Można przewidywać, że nastąpi niewielka zmiana w kierunku klimatu obszarów zurbanizowanych w wyniku zwiększenia powierzchni zabudowanej, np. nieznaczne obniżenie wilgotności lub zmniejszenie prędkości wiatru.

Źródłem hałasu komunikacyjnego są drogi oraz hałas generowany przez zakłady produkcyjne i produkcyjno - usługowe, aczkolwiek powstający hałas należy minimalizować zgodnie z przepisami odrębnymi. Decyzje o wykonaniu konkretnych inwestycji należy podejmować po wykonaniu pomiarów natężenie ruchu i wartości hałasu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz.112 z późn. zm).

W odniesieniu do linii elektroenergetycznych w okresie eksploatacji, źródłem hałasu emitowanego przez linie energetyczne wysokiego i najwyższego napięcia są: zjawisko ulotu i wyładowania powierzchniowe na elementach układu elektroizolacyjnego. Poziom hałasu wytwarzanego przez linie zależy od ich konstrukcji oraz od warunków pogodowych. Poziom hałasu znacznie wzrasta podczas niekorzystnych warunków pogodowych.

Niemniej będzie to oddziaływanie bezpośrednie, długookresowe, a poza pasem technologicznym nie będzie to oddziaływanie znacząco negatywne.

Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB, z włączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne:

Przeznaczenie terenu	Drogi lub linie kolejowe		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży; - Tereny domów opieki społecznie; - Tereny szpitali w miastach;	61 dB	56 dB	50 dB	40 dB
- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego; - Tereny zabudowy zagrodowej; - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - Tereny mieszkaniowo-usługowe	65 dB	56 dB	55 dB	45 dB

Linie elektroenergetyczne także emitują hałas. Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB, powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne kształtuje się następująco:

Przeznaczenie terenu	Drogi lub linie kolejowe		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie noc
- Tereny szpitali i domów opieki społecznie; - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;	55 dB	45 dB	45 dB	40 dB

- Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego; -Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe - Tereny mieszkaniowo-usługowe	60 dB	50 dB	50 dB	45 dB
---	-------	-------	-------	-------

#### 7.1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne.

Surowce, które człowiek czerpie ze środowiska przyrodniczego na swoje potrzeby nazywają się zasobami naturalnymi ziemi. Zasoby te dzielą się na nieorganiczne takie jak: powietrze atmosferyczne, surowce mineralne, gleba, woda oraz organiczne tj. rośliny i zwierzęta.

Wpływ realizacji przedmiotowych inwestycji na stan zasobów naturalnych gminy został omówiony powyżej.

Oddziaływanie będzie długoterminowe, stałe i bezpośrednie, ale nie będzie to oddziaływanie jednoznacznie negatywne.

#### 7.1.12. Oddziaływanie na zabytki.

Na terenie miasta i gminy Żelechów występują zabytki i stanowiska archeologiczne. Na powyższym terenie, występują wartościowe elementy dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym wpisane do rejestru zabytków województwa mazowieckiego, w stosunku do których obowiązuje ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. W przypadku prac ziemnych w strefie stanowisk archeologicznych wymagane jest przeprowadzenie badań przy realizacji inwestycji pod nadzorem archeologicznym.

W związku z powyższym można przyjąć, że realizowana inwestycja będzie miała oddziaływanie neutralne – brak oddziaływania, a ustalenia Studium zapewniają ochronę zabytków, utrzymując istniejące strefy ochrony konserwatorskiej. Nakazuje się również szczególną dbałość o zabytkowe tereny zieleni, układ przestrzenny oraz obiekty architektoniczne.

#### 7.1.13. Oddziaływanie na dobra materialne.

Realizacja projektowanych inwestycji związana jest transportem samochodowym, co może mieć wpływ na stan dróg – mogą one ulec częściowemu zniszczeniu.

Oddziaływanie to będzie miało charakter średnioterminowy, bezpośredni i odwracalny. Ocenia się, że dobra materialne na opracowywanym obszarze reprezentowane są głównie poprzez zainwestowanie terenów, sieć drogową i infrastrukturę techniczną.

Realizacja projektu „Studium” spowoduje wzrost zasobności gminy w dobra materialne, który, wg założeń „Studium”, ma być zharmonizowany z ochroną walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych. Będzie to oddziaływanie, długoterminowe oraz pozytywne.

## **7.2. Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne**

### **7.2.1. Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie**

Zgodnie z powyższymi punktami analiza przeprowadzona w ramach niniejszej prognozy wykazała, że bezpośrednie oddziaływanie planowanych inwestycji na środowisko zachodzić będzie głównie na etapie jej realizacji/likwidacji. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i będzie to:

- emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałas- uciążliwość okresową, związaną przede wszystkim z pracą maszyn oraz ruchem kołowym;
- wytwarzanie odpadów komunalnych i budowlanych oraz ścieków sanitarnych;
- ingerencja w środowisko gruntowo-wodne oraz przyrodnicze;

Na analizowanym terenie wystąpi także oddziaływania długotrwałe i pośrednie – występujące przez cały okres funkcjonowania obiektów:

- wytwarzanie ścieków sanitarnych i bytowych;
- wytwarzanie odpadów;
- okresowa emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu;

### **7.2.2. Oddziaływania wtórne i skumulowane**

Trasa przebiegu istniejących i objętych planowaną przebudową linii elektroenergetycznych krzyżuje się z istniejącą drogą wojewódzką Nr 807 oraz z planowaną trasą gazociągu wysokiego ciśnienia w okolicy miejscowości Gąsiory. W związku z powyższym wystąpią tu oddziaływania skumulowane. Dotyczy to zwłaszcza hałasu oraz możliwości wystąpienia awarii.

### **7.2.3. Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe**

Nie przewiduje się oddziaływań krótkoterminowych. W związku z eksploatacją obiektów budowlanych będą natomiast występować oddziaływania średnioterminowe np. wynikające z okresowego ogrzewania obiektów mieszkalnych, czy też długoterminowe związane z obsługą komunikacyjną obiektów budowlanych oraz z działalnością i eksploatacją zabudowy produkcyjnej. Są to jednak nieznaczne uciążliwości, które są charakterystyczne dla terenów zurbanizowanych. Ich oddziaływanie ma charakter lokalny.

### **7.2.4. Oddziaływania stałe i chwilowe**

Nie przewiduje się oddziaływań chwilowych. Wystąpią natomiast oddziaływania stałe, w związku z trwałą zmianą sposobu użytkowania i zagospodarowania terenów.

### **7.2.5. Oddziaływania pozytywne i negatywne**

Oddziaływania pozytywne i negatywne zostały omówione w rozdziale: 3.4. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia obszarów o różnych funkcjach.

### 7.2.6. Oddziaływanie na tereny objęte ochroną prawną.

Na terenie gminy i miasta Żelechów występują tereny objęte ochroną prawną :

- Pomniki przyrody,

oraz występuje strefa ochrony konserwatorskiej związana z zielenią, obejmująca park krajobrazowy w mieście i jego bezpośrednie sąsiedztwo.

Wprowadzone zmiany projektem Studium nie charakteryzują się oddziaływaniem na tereny objęte ochroną prawną.

### 8. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.

Przy realizacji „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy miasta i gminy Żelechów” w celu ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi należy uwzględnić poniższe ustalenia:

- zapewnić ochronę wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zakaz odprowadzania nieczyszczonych ścieków do gruntu i cieków wodnych,
- zapewnić ochronę powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie obowiązujących norm dotyczących emisji spalin i zanieczyszczeń atmosferycznych,
- zapewnić ochronę klimatu akustycznego poprzez obowiązek przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz minimalizację uciążliwości poprzez transport z obiektów produkcyjnych i usługowych w porze tylko i wyłącznie dziennej,
- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budów w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- zabezpieczenie terenów poddanych niwelacjom, wykopom i innym przekształceniom, za pomocą nasadzeń zieleni niskiej i ewentualnych umocnień mechanicznych;
- zdjęcie aktywnej biologicznie warstwy gleby w miejscach wykopów budowlanych i wykorzystanie jej do kształtowania terenów zieleni przydrożnej i przyobiektowej;
- zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu zmechanizowanego;
- ukształtowanie terenów zieleni pełniącej funkcje izolacyjno - krajobrazowe (sąsiedztwo terenów komunikacyjnych);
- rekultywacja terenów zniszczonych w procesie budowlanym;
- stosowanie piaskowników kanalizacji deszczowej oraz separatorów substancji ropopochodnych;
- obowiązek gromadzenia odpadów komunalnych w miejscach do tego przeznaczonych i ich zagospodarowanie zgodnie z zasadami gospodarki odpadami komunalnymi w gminie,

- zapewnić ochronę istniejących lokalnych powiązań przyrodniczych,
- zapewnić ochronę istniejących zadrzewień poprzez ograniczenie wycinki drzew do niezbędnego minimum wynikającego z potrzeb inwestycyjnych lub konieczności zapewnienia warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- stosować normatywne pasy technologiczne od urządzeń elektroenergetycznych,

W przypadku **obiektów energetyki słonecznej** należy uwzględnić:

- a) właściwy dobór mocy projektowanej instalacji solarnej uwzględniający zapotrzebowanie energetyczne użytkownika;
- b) zastosowanie urządzeń wysokiej jakości, posiadającej certyfikaty gwarantujące wytrzymałość i odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne w tym burze i gradobicia;

W przypadku **obiektów energetyki geotermalnej** należy uwzględnić:

- a) zastosowanie dla części instalacji mającej kontakt z wodami geotermalnymi, materiałów wykonanych ze stopów kwasoodpornych, mających wysoką odporność na korozję powodowaną wysoką aktywnością chemiczną wód złożowych;
- b) wykonanie szczegółowych opracowań geologicznych na etapie dokumentacji złoża, uwzględniających ryzyko tzw. „ucieczki złoża”, które grozi unieruchomieniem instalacji geotermalnej;

## **9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.**

Na etapie sporządzania „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów”, przyjęto rozwiązania zaproponowane przez zainteresowane strony, w tym władze gminy, mieszkańców i przedsiębiorców.

Są one wynikiem potrzeb lokalnej społeczności oraz rozwoju gminy (wzrost konkurencyjności gminy).

Przewidziane w projekcie zwiększenia terenu pod zabudowę produkcyjną oraz usługowo-produkcyjną, mogą wymagać przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W postępowaniach tych wymagane jest wskazanie rozwiązań alternatywnych.

Skala ogólności zapisów projektu w zakresie zespołów urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii i infrastruktury elektroenergetycznej, w tym ogólna lub brak lokalizacji konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz brak charakterystyki technologicznej przedsięwzięć, ogranicza wskazanie na tym etapie projektowania konkretnych, alternatywnych rozwiązań lokalizacyjnych czy technologicznych. Planowane przedsięwzięcia mogą wymagać przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko (zob. rozdz.7.). W postępowaniach tych możliwe będzie wskazanie rozwiązań alternatywnych.

W trakcie sporządzania projektu Studium, nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, a w szczególności z problemem

dokonania oceny środowiskowej pod względem zagrożenia powierzchni ziemi, roślin, zwierząt oraz krajobrazu.

## **10. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.**

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 r poz. 503 ze zm.) organ sporządzający studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (lub jego zmiany) – burmistrz zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji Rady do przeprowadzenia analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

W przypadku, gdy zaistnieje możliwość negatywnego oddziaływania któregoś z elementów planowanej inwestycji na chronione środowisko przyrodnicze lub na siedliska chronionych gatunków roślin bądź też inne chronione elementy przyrody o znaczeniu priorytetowym przewidywany jest monitoring podczas eksploatacji. Monitoring miałby na celu określenie skuteczności zastosowanych rozwiązań w celu ochrony przyrody. Proponowany monitoringiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze jest:

- w sposób ciągły diagnozować zmiany w zakresie zagospodarowania przestrzeni na podstawie systematycznych inwentaryzacji (zadanie samorządu gminnego);
- coroczna kontrola, w okresie dwóch lat po zakończeniu inwestycji, stanu przyrodniczego obiektu i terenu wokół obiektu.

## **11. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.**

Oddziaływanie planowanych inwestycji na terenie miasta i gminy Żelechów będzie ograniczone terytorialnie.

Planowane inwestycje zlokalizowane są ok. 120 km od najbliższej (wschodniej) granicy państwa, a najbardziej prawdopodobne znacząco negatywne oddziaływania na środowisko nie wystąpią w skali lokalnej.

W związku z powyższym nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## **12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Zgodnie z uregulowaniami prawnymi dotyczącymi udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko projekt „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów” wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko sporządza się prognozę oddziaływania na środowisko projektu „Studium”, której zakres i stopień szczegółowości uzgadnia się z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Projekt „Studium” polega głównie na utrzymaniu istniejącej funkcji dla większości terenów oraz wyznaczeniu nowych terenów inwestycyjnych – głównie pod zabudowę mieszkaniową, mieszkaniowo-usługową, produkcyjną, produkcyjno-usługową oraz wyznaczenie terenów przewidzianych pod lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł.

Celem opracowania „Prognozy oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów” jest identyfikacja i przewidywanie oddziaływania realizacji tej zmiany na zdrowie ludzi oraz na środowisko biogeograficzne. Nie przewiduje się oddziaływania na obszary Natura 2000 ze względu na ich brak na terenie miasta i gminy.

Posłużono się metodą opisową, obejmującą przedstawienie wpływu, a następnie ocenę stopnia i zakresu oddziaływania na środowisko inwestycji na różnych etapach ich realizacji.

Przedmiotowe tereny położone są w mieście i gminie Żelechów, w powiecie garwolińskim, w południowo-wschodniej części województwa mazowieckiego. Gmina ma charakter typowo rolniczy. Na terenie gminy występują nieliczne obiekty prawnie chronione – są to 4 pomniki przyrody. Dopełnieniem terenów zielonych jest park zabytkowy wchodzący w skład strefy konserwatorskiej.

Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć powiązań komunikacyjnych. Z Żelechowa rozchodzą się drogi w kierunku Garwolina, Stoczka Łukowskiego, Łukowa i Ryk. Przez miasto przebiega droga wojewódzka nr 807. Miejscowość położona jest w odległości 12 km od drogi ekspresowej S17.

Pod względem fizyczno- geograficznym (wg J. Kodrackiego) gmina Żelechów leży na obszarze mezoregionu: Równina Żelechowska, który należy do makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej.

Obszar gminy Żelechów leży w dorzeczu Wisły. Przez gminę przepływa rzeka Żelechówka i Olszanka oraz górne odcinki dopływów Promnika.

Pod względem hydrogeologicznym gmina Żelechów położona jest w obrębie Niecki Mazowieckiej powstałej z utworów kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. Główny poziom wodonośny związany jest z piętnem trzeciorzędowym. Utwory trzeciorzędowe zalegają na dużych głębokościach. Na terenie gminy nieliczne studnie ujmują wody trzeciorzędowe. Pozostałe studnie czerpią wody z głębszych poziomów wodonośnych czwartorzędowych.

Pod względem typologicznym na terenie gminy występuje małe zróżnicowanie gleb. Wśród gruntów ornych dominują gleby klas III b- V. Wśród użytków zielonych przeważają klasy IV i V. Obszary z glebą IV klasy bonitacyjnej, stanowią prawie 90% wszystkich gruntów ornych i użytków zielonych, a gleby V i VI klasy bonitacyjnej o słabej przydatności rolniczej stanowią ponad 30% powierzchni. Znikomy procent (0,08) zajmują gleby II klasy bonitacyjnej, a około 24 % stanowią gleby III i klasy bonitacyjnej.

Kompleksy najlepszych gleb ornych występują w północnej i środkowej części gminy. Na stosunkowo dużych obszarach występują gleby klas IV.

Na terenie gminy zachowało się stosunkowo niewiele lasów. W dolinie Żelechówki, na północ od Żelechowa występują największe zbiorowiska łąkowe. Szata roślinna jest uboga. Obszary leśne i okoliczne pola stanowią doskonałe miejsca żerowania i kryjówki dla wielu gatunków ssaków, owadów, płazów i zwierzyny leśnej. Odnotowano wiele gatunków fauny.

Według regionalizacji klimatycznej Polski W. Okołowicza gmina Żelechów znajduje się w granicach Mazowiecko - Podlaskiego regionu klimatycznego.

Brak realizacji projektowanego dokumentu („opcja zero”) nie wpłynie na zmianę obecnego stanu środowiska, tereny te pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu



i przeznaczeniu określonym w aktualnie obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania.

Realizacja „Studium” niesie za sobą problemy dotyczące ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi, a mianowicie:

- ingerencja w krajobraz,
- możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych,
- możliwość zanieczyszczenia gleby i gruntu,
- wzrost emisji hałasu,
- wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- negatywny wpływ na florę i faunę .

Przy sporządzaniu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów” miały zastosowanie cele ochrony środowiska określone w aktach prawnych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, a mianowicie:

- utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych w przepisach szczególnych,
- ochrona terenów cennych przyrodniczo,
- ochrona terenów zabudowy mieszkaniowej,
- ochrona krajobrazu.

Powyższe cele zostały uwzględnione przy opracowywaniu „Studium”.

Burmistrz jako organ sporządzający Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (lub jego zmiany) zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji Rady do przeprowadzenia analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

W przypadku, gdy zaistnieje możliwość negatywnego oddziaływania któregoś z elementów planowanej inwestycji na chronione środowisko przyrodnicze lub na siedliska chronionych gatunków roślin bądź też inne chronione elementy przyrody o znaczeniu priorytetowym przewidywany jest monitoring podczas eksploatacji. Monitoring miałby na celu określenie skuteczności zastosowanych rozwiązań w celu ochrony przyrody.

Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko z uwagi na dużą odległość projektowanych inwestycji od granicy Polski.



Warszawa, 10.10.2022 r.

**Agata Stępień**

**AMS Concept Sp. z o.o.**  
ul. Dzielna 15 lok. U13  
01-029 Warszawa

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, jako autor prognozy oddziaływania na środowisko do projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żelechów”, że ukończyłam jednolite studia magisterskie na kierunku związanym z kształceniem w obszarze nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych lub nauk o ziemi oraz mam niezbędne kwalifikacje wymagane przepisami prawa.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

**mgr inż. arch. Agata M. Stępień**  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej  
nr SW-86/2010

.....  
kierownik zespołu