


**Prognoza oddziaływania na środowisko  
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  
dla obszaru położonego w obrębie ewidencyjnym  
Nowy Ciechocinek i Wygoda, gmina Aleksandrów Kujawski**

Zleceniodawca:	<b>Urząd Gminy Aleksandrów Kujawski</b>	
Autor:	<b>Mgr inż. Hanna Bukowska</b> Tel. 604839609	

**Bydgoszcz 2023**

## Spis treści

1. WSTĘP .....	1
2. Przedmiot opracowania .....	2
3. Stan i funkcjonowanie środowiska .....	3
3.1. Rzeźba terenu.....	3
3.2. Budowa geologiczna .....	5
3.3. Wody powierzchniowe .....	8
3.4. Biocenozy.....	10
3.5. Fauna (kręgowce) .....	19
3.6. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych.....	20
3.7. Zagrożenia środowiska .....	21
4. Informacje o zawartości Studium .....	22
5. Ustalenia zawarte w projektowanym dokumencie oraz jego cele .....	23
6. Przewidywane skutki realizacji ustaleń projektowanego dokumentu .....	24
6.1. Przyjęta metoda oceny .....	24
6.2. Szczegółowa charakterystyka oddziaływań.....	25
7. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne skutki realizacji projektowanego dokumentu .....	27
8. Ocena założeń projektu mpzp w aspekcie ochrony powietrza .....	28
9. Uwarunkowania wynikające z realizacji infrastruktury ściekowej, w kontekście ustawy Prawo wodne i celów środowiskowych RDW .....	28
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	29
11. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW .....	31

Część graficzna:

Rys. nr 1. Prognozowane oddziaływanie na środowisko przyrodnicze

### Oświadczenie autora dokumentu:

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. po z. 1029 z późn. zm.) i jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

## 1. WSTĘP

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2021.741 t.j. z dnia 2021.04.22) nakłada obowiązek sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko przyrodnicze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, którą dołącza się do projektu miejscowego planu.

Regulacje w zakresie wykonywania prognoz oddziaływania na środowisko miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zawiera obowiązująca ustawa O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2021.2373 t.j. z dnia 2021.12.21). Sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko podlega procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, przez którą rozumie się postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu, obejmujące w szczególności: uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko, sam fakt sporządzenia prognozy, uzyskanie wymaganych ustawą opinii oraz zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Celem sporządzania prognoz jest określenie i ocena skutków, jakie dla środowiska przyrodniczego mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu. Prognoza zawiera informacje o przewidywanych skutkach środowiskowych (przyrodniczych) gospodarowania przestrzenią oraz umożliwia – podczas etapu prac projektowych – wybór wariantu najbardziej korzystnego dla środowiska przyrodniczego. Ponad to winna służyć prezentacji zagrożeń lokalnej społeczności i umożliwić władzom samorządowym świadome podjęcie decyzji w zakresie gospodarki przestrzennej terenu, którego dotyczy plan.

Prognoza jest przewidywaniem następstw, które dadzą się przewidzieć w oparciu o aktualny stan wiedzy nauki i doświadczenia. Przewidywania zawarte w prognozie mogą, ale nie muszą w przyszłości mieć miejsce, gdyż z natury tego typu opracowań wynika pewien procent ryzyka i niepewności. Organy gminy przystępując do sporządzenia projektu m.p.z.p., mają obowiązek wziąć pod uwagę te uwarunkowania.

## 2. Przedmiot opracowania



*Ryc. Lokalizacja przedmiotowego terenu*

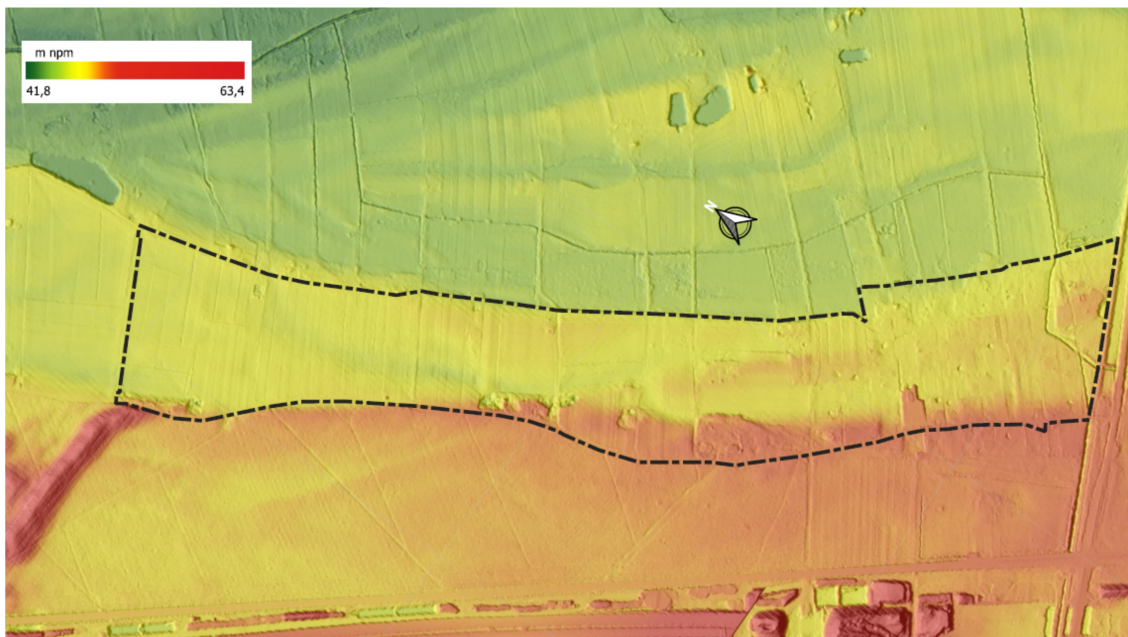
Teren objęty mpzp o powierzchni 35,4 ha położony jest we wschodniej części gminy Aleksandrów Kujawski. Większość jego terenu zajmują grunty rolne. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna skupiona jest w części południowej. Na skraju terenów zabudowanych znajduje się nieczynny cmentarz ewangelicki, obecnie rewaloryzowany. Wzdłuż zachodniej granicy, zarówno w obszarze planu, jak i poza nimi, rozciągają się lasy.

Teren otaczają:

- od wschodu i północy – pola uprawne i użytki zielone
- od zachodu - pas lasu sosnowego, za którym przebiega autostrada A1
- od południa – zabudowa usługowa i Szosa Ciechocińska.

### 3. Stan i funkcjonowanie środowiska

#### 3.1. Rzeźba terenu



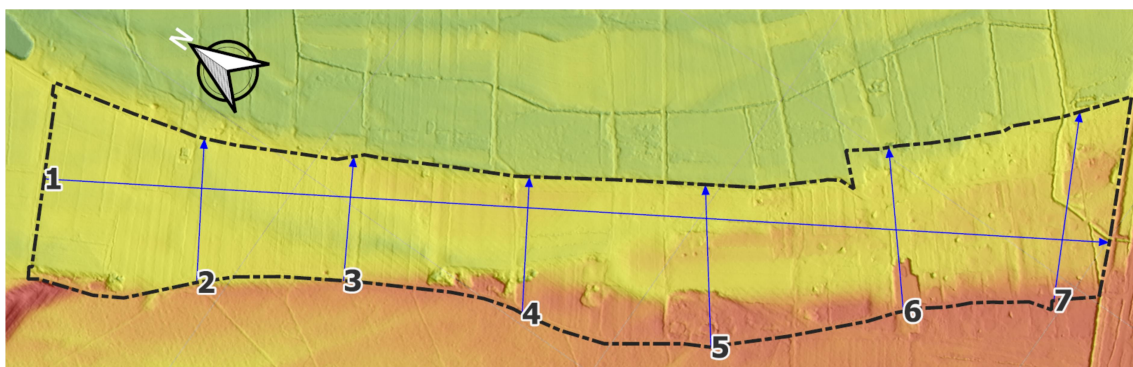
Ryc. Numeryczny model ukształtowania terenu

Opisywany obszar wsi Nowy Ciechocinek, położony jest w dnie Doliny Wisły na terasie nadzalewowej erozyjno-akumulacyjnej. Teren objęty mpzp znajduje się na wysokościach od 45,2 do 50,3 m npm. Geneza ukształtowania jego powierzchni pozostaje w ścisłej korelacji z procesami odpływu wód roztopowych i rzecznych pod koniec ostatniego zlodowacenia. Teren jest nieznacznie urozmaicony - zróżnicowanie wysokości pojawia się tylko w południowo-zachodniej części obszaru. Widać wyraźnie, że teren opada w kierunku wschodnim, w stronę Wisły.

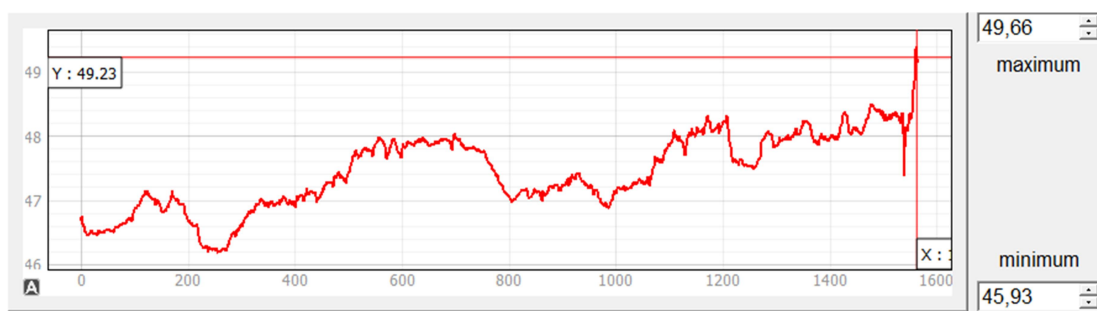


Ryc. Jednostki morfogenetyczne w rejonie mpzp wg Mapy geologiczno-inżynierskiej Polski w skali 1:500000

Rzeźba terenu uległa nieznacznym modyfikacjom a skutek działalności rolniczej i osadniczej. Obecne ukształtowanie terenu prezentują poniższe profile, wytyczone zgodnie z zamieszczoną ryciną:



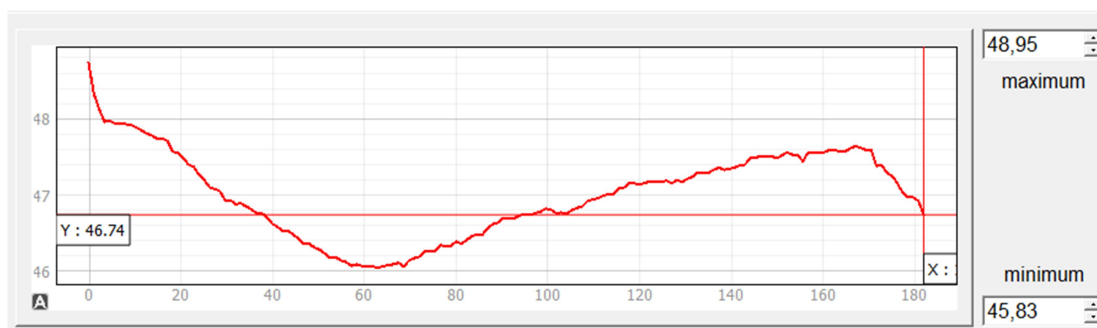
1



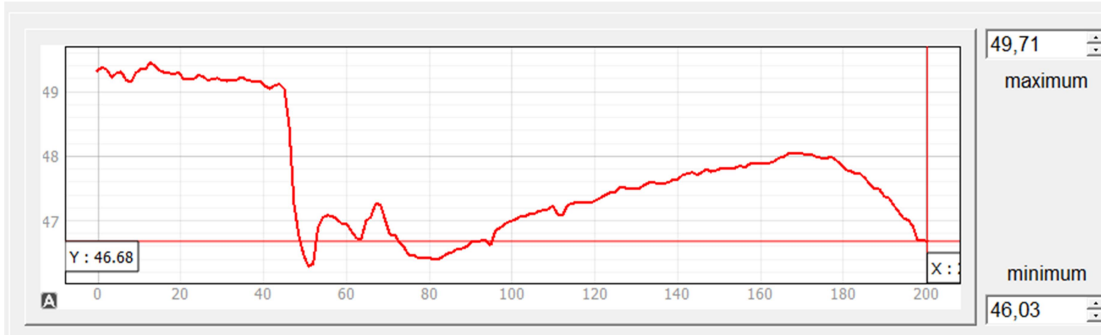
2



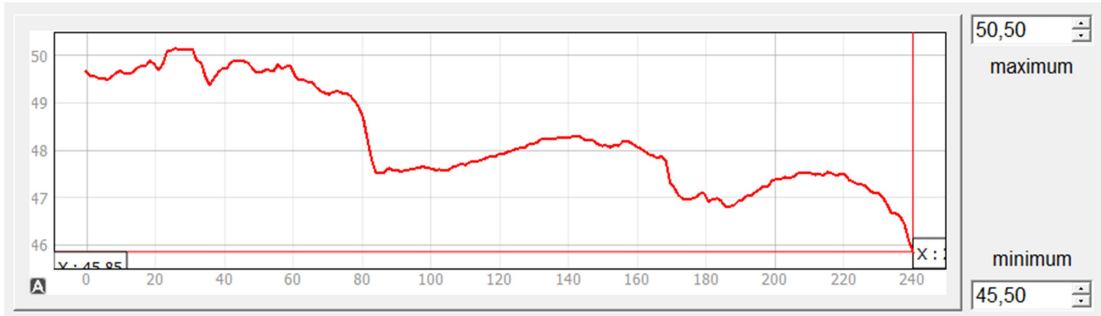
3



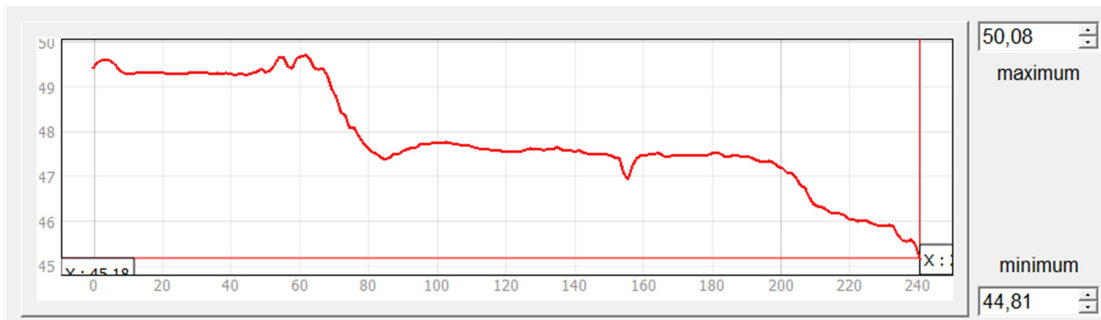
4



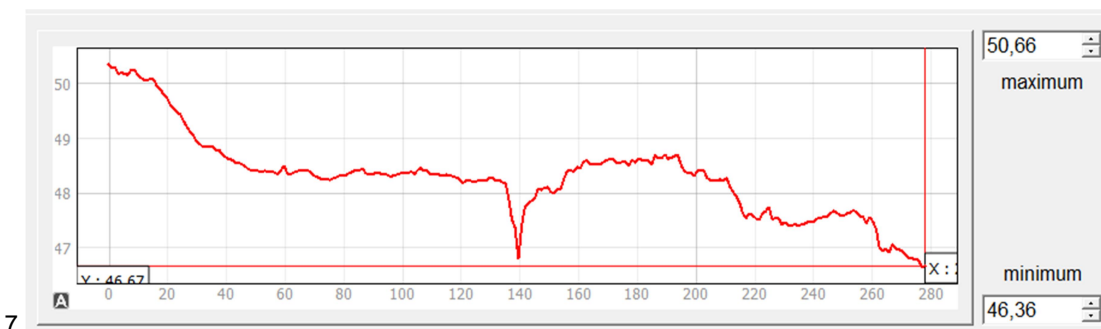
5



6



7



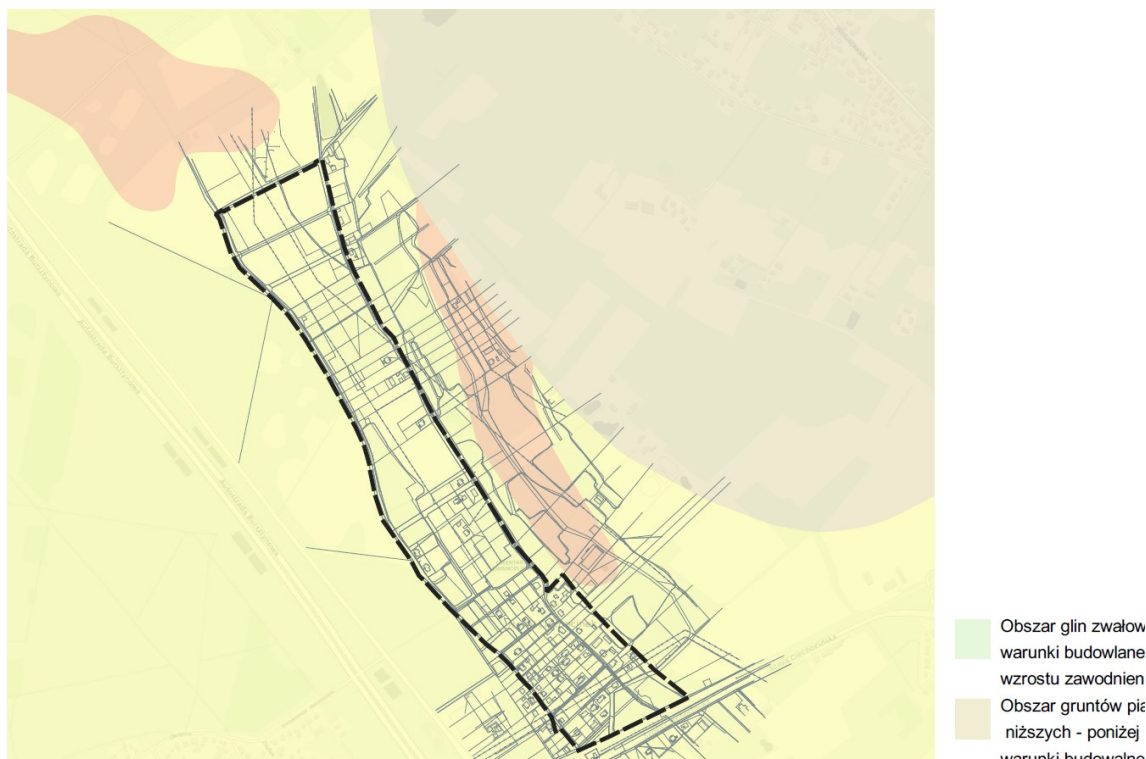
### 3.2. Budowa geologiczna

Zlodowacenia pozostawiły po sobie na terenie Kujaw serie glacialne i fluwioglacialne. Serie te osiągają od kilku do ponad 100 metrów miąższości. Działalność lądolodów spowodowała, że niekiedy spoczywają one bezpośrednio na utworach kredowych lub jurajskich. Intensywna

działalność erozyjna wód roztopowych oraz wód rzecznych napływających z południa Polski doprowadziła do wykształcenia szerokiej doliny marginalnej – doliny Wisły. W dnie doliny osady czwartorzędowe posiadają najmniejszą miąższość i nie przekraczają kilkunastu metrów. Odcinek doliny w okolicy Ciechocinka należy do największych fragmentów doliny na niżu polskim. Jest to odcinek łączący Kotlinę Płocką z Kotliną Toruńską. Ze względu na piaszczystą budowę dna doliny występują na jej powierzchni liczne zwydmienia.

Czwartorzęd zbudowany jest przede wszystkim z piasków i żwirów. Charakteryzuje się brakiem izolacji w postaci warstw słabo przepuszczalnych od powierzchni terenu. W rejonie obszaru opracowania ma on około 10 m miąższości. Pod nim występuje seria trzeciorzędowych ilów, wypełniających kopalną formę dolinną. Jej miąższość zmniejsza się w kierunku centrum Ciechocinka. Strop utworów jurajskich spotykany jest na głębokości 25 – 30 m.

W granicach analizowanego terenu utwory piaszczyste stwarzają dogodne warunki posadowienia budynków.



Ryc. Warunki budowlane wg Przeglądowej mapy geologiczno-inżynierskiej Polski w skali 1:3000000

W najbliższej okolicy znajduje się kilka złóż kopalin, do których zgodnie z przepisami zalicza się też wody lecznicze. Są to:

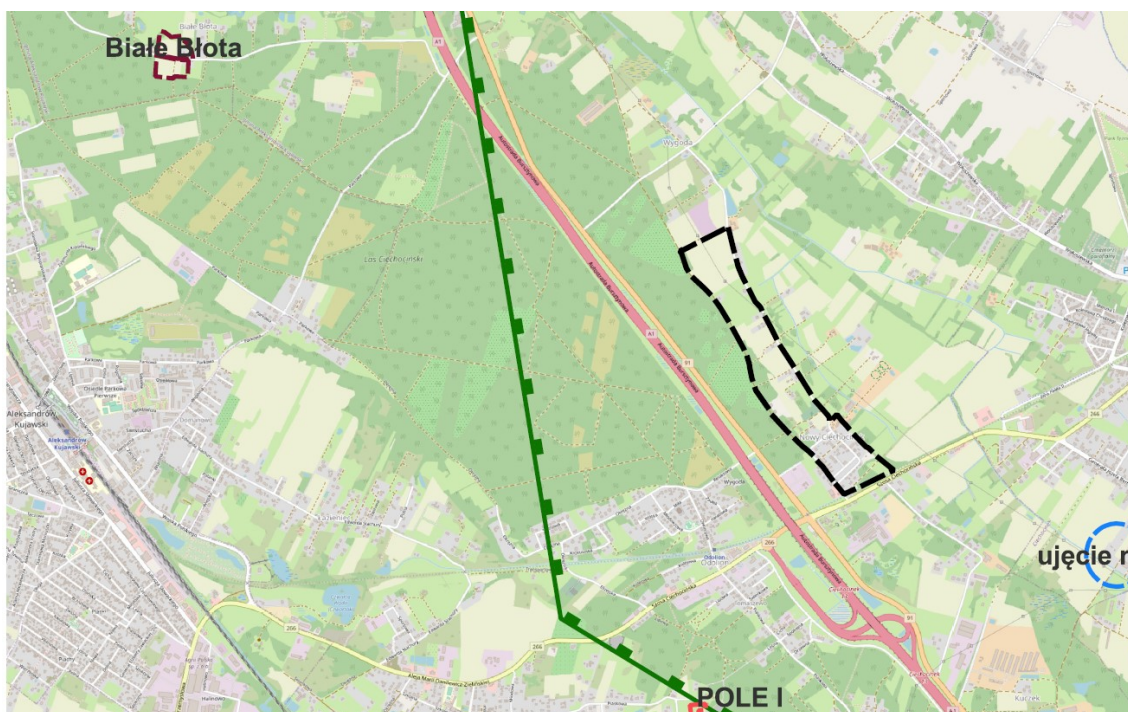
Nazwa złoża	Pole złoża	Rodzaj kopaliny	Odległość w km
Białe Błota	-	surowce ilaste ceramiki budowlanej	2,78
Zgoda	POLE I	piaski i żwir	1,34
Ciechocinek	ujęcie nr 11	wody lecznicze	2,1
Zgoda	POLE II	piaski i żwir	1,45



Ciechocinek	ujęcie nr 14	wody lecznicze	2,14
Ciechocinek	ujęcie nr 16	wody lecznicze	2,46
Ciechocinek	ujęcie nr 19a	wody lecznicze	1,11

Teren mpzp położony jest w granicach

- Terenu górniczego CIECHOCINEK ustanowionego decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 24.09.1998 nr DG/hg/JW/487-3962/98, ważną do 09.11.2042.
- Obszaru górniczego CIECHOCINEK ustanowionego decyzją Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 28.02.1969 nr TG/236/69, ważną do 09.11.2042 dla ochrony wód leczniczych.



Ryc. Lokalizacja terenów złóż

Wody lecznicze na terenie Ciechocinka pochodzą z warstw wodonośnych jury, triasu i czwartorzędu. Są to wody przede wszystkim słone i słonawe. Udokumentowane zasoby eksploatacyjne tych wód wynoszą około 500 m<sup>3</sup>/s. Najgłębsze otwory sięgają 1800 m poniżej poziomu terenu i służą do eksploatacji ośrodków szczelinowych dolnej jury i trasu. Wody te posiadają zwierciadło napięte piezometrycznie, którego poziom stabilizuje się na wysokości kilku metrów ponad poziom terenu.

Zasilanie wód podziemnych odbywa się głównie dzięki infiltracji w głąb profilu geologicznego, jednak jej wielkość nie jest wysoka, ze względu na niskie opady i niską wartość wskaźnika odpływu potencjalnego. O słabym zasilaniu świadczy również niski wskaźnik odpływu rzeczny, który kształtuje się na poziomie 0,5 dm<sup>2</sup>/s\*km<sup>2</sup>. Bazę drenażu stanowi koryto Wisły.

Ze względu na brak izolacji od powierzchni terenu, wody podziemne występujące w rejonie opracowania należy uznać za silnie narażone na zanieczyszczenia antropogeniczne, pochodzące zarówno z produkcji rolniczej jak i z innych dziedzin działalności człowieka.

Analizowany teren położony jest w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 45. Jej stan jest dobry a cele RDW zostały osiągnięte. Charakterystyka jednostki jest następująca:

Numer JCWPd	45
Kod JCWPd	GW200045
Powierzchnia JCWPd [km <sup>2</sup> ]	1302.85
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły
Region wodny	Dolnej Wisły
<b>OCENA STANU JCWPd</b>	
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	dobry
Stan JCWPd	dobry
<b>CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWPd</b>	
Stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Stan ilościowy	dobry stan ilościowy

Analizowany teren położony jest poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

### 3.3. Wody powierzchniowe

W rejonie obszaru opracowania przepływa rzeka Wisła, która stanowi oś hydrograficzną dla najbliższej okolicy. Wisła jest odbiornikiem większości rowów, kanałów melioracyjnych i mniejszych rzek występujących w dolinie. Do niej uchodzi także Tążyna, która odwadnia tereny Równiny Inowrocławskiej za pośrednictwem rzek i rowów.

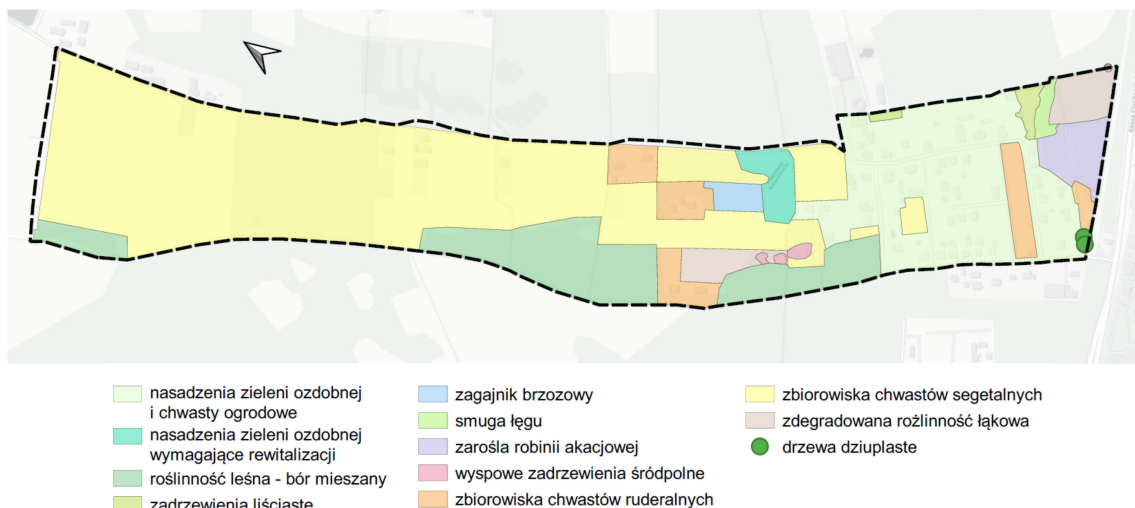
Teren objęty mpzp położony jest JCWP o nazwie KANAŁ OPASKOWY o następującej charakterystyce:

Kategoria JCWP	JCWP RW - jednolita część wód powierzchniowych rzecznych
Nazwa JCWP	Kanał Opaskowy
Kod JCWP	RW200010279689
Typ JCWP	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Status JCWP	SZCW - silnie zmieniona część wód
Kody powiązanych JCWPd	PLGW200045
Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022r.)	
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany potencjał ekologiczny
Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny	OWO, przewodność; fitobentos, makrobezkręgowce
Stan chemiczny	brak danych
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	nie dotyczy
Stan (ogólny)	zły stan wód
Cel środowiskowy	
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany potencjał ekologiczny
Stan chemiczny	dobry stan chemiczny
<b>ODSTĘPSTWA OD OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH JCWP</b>	
Przyczyna odstępstwa - Warunki naturalne	

Potencjał sorpcyjny - wrażliwość zlewni na presję antropogeniczną wyrażona w skali od 1 do 5 (5 - najmniejsza odporność)	5 - bardzo słaby
Czy JCWP cechuje się naturalną podatnością na presję wskutek niekorzystnych wartości potencjału sorpcyjnego	TAK - JCWP cechuje się naturalną podatnością na presję wskutek niekorzystnych wartości potencjału sorpcyjnego
Susza	silnie i ekstremalnie zagrożone suszą
Antropopresja w obrębie zlewni	
Główne źródło presji troficznych	źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)
Główne źródło presji zasalających	eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym)
Główne źródło presji hydromorfologicznych	prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki główne, - rzeki pozostałe, górnictwo - rzeki główne, rp
Wskaźniki stanu wód, dla których program działań daje wysoki stopień pewności na osiągnięcie celów środowiskowych do 2027 r.	
Fizykochemiczne	OWO
Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	
Czy ustanowiono odstępstwo?	Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Wskaźniki/grupa wskaźników, w zakresie których przedłużono termin osiągnięcia celu środowiskowego JCWP (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	
Dla których program działań daje wysoki stopień pewności na osiągnięcie celów środowiskowych do 2027 r.	
fizykochemiczne	OWO
Termin osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r.	
Podsumowanie: odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: OWO. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów.	
Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 5 RDW)	
Czy ustanowiono odstępstwo?	Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Wskaźniki/grupa wskaźników, w zakresie których ustalono mniej rygorystyczny cel środowiskowy dla JCWP	przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; 10, MMI
Podsumowanie: odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; IO, MMI. Jest to spowodowane czynnikami, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb.	

### 3.4. Biocenozy

Obecnie na analizowanym terenie przeważają powierzchnie biologicznie czynne, porośnięte zróżnicowaną roślinnością.



ryc. Rozmieszczenie formacji roślinnych

W granicach planu, typ formacji roślinnej jest ściśle powiązany z formą użytkowania terenu. Większość obszaru zajmują pola uprawne, gdzie roślinność spontaniczną stanowią zbiorowiska chwastów segetalnych. W rejonie zabudowań mieszkalnych dominują chwasty ruderalne, którym niekiedy towarzyszą niewielkie płyty zbiorowisk dywanowych.



Fot. Obszar roślinności segetalnej w uprawach zbóż ozimych



Fot. Roślinność ruderalna

W południowej części terenu przepływa antropogeniczny ciek wodny o nazwie Dopływ z Cieclocinka. Tam, gdzie wilgotność gleb jest większa, widoczne są obszary zdominowane przez zbiorowiska trawiaste. Część z nich to zbiorowiska łąkowe ulegające powolnej degradacji. Przypuszczalnie są to grunty rolne użytkowane niegdyś jako łąki kośne, a obecnie odłogowane. Brak zabiegów agrotechnicznych umożliwił wkroczenie samosiewów drzew i krzewów i rozwój sukcesji w kierunku zbiorowisk leśnych. Część terenu jest już mocno pokryta drzewostanem liściastym w różnym wieku. Bezpośrednio wzdłuż ciek przy południowo-wschodniej granicy terenu mamy smugę

zbiorowiska łągowego, które na środkowym odcinku ciek uległo całkowitej degradacji, ustępując miejsca bardzo gęstym zaroślom robinii akacyjowej.

Część gruntów ornych również jest odłogowana. Nieużytkowane pola porasta roślinność ruderalna na różnych etapach procesu sukcesji. W wielu miejscach widać rozprzestrzenianie się nawłoci kanadyjskiej. Jest to gatunek inwazyjny, który stanowi poważne potencjalne zagrożenie dla rodzimej flory.

W rejonie zabudowań mieszkalnych i na terenach użytkowanych gospodarczo przeważa roślinność antropogeniczna – z reguły są to bogate nasadzenia ozdobne, którym towarzyszą chwasty ogrodowe.



Fot. Roślinność ozdobna



fot. Zarastające tereny łąkowe



fot. Smugi łągu





Fot. 12. Zarośla robinii akacjowej



Fot. Dziuplaste wierzby rosnące nad ciekim wodnym

Wzdłuż ciek wodnego przy południowej granicy opracowania rosną stare, dziuplaste okazy wierzby. Z uwagi na możliwość wykorzystania ich dziupli przez ptaki i nietoperze w celach lęgowych lub jako letnie schronienia, wskazane jest zachowanie drzew i konserwacja.

W środkowo wschodniej części terenu znajduje się stary cmentarz ewangelicki w otoczeniu zieleni ozdobnej. Część drzew wycięto i teren wymaga obecnie rewitalizacji. Konieczna jest konserwacja nagrobków, kontynuowanie prac porządkowych, a także wprowadzenie nowych nasadzeń zieleni. Tuż obok znajduje się niewielki zagajnik brzoźowy.



Fot. Zieleni ozdobna wokół cmentarza



Fot. Zbiorowiska chwastów i zagajnik brzoźowy na dalszym planie

Obszary zadrzewione stanowią stosunkowo niewielkie powierzchnie. Wzdłuż zachodniej granicy ciągną się pasma borów mieszanych o niewielkim zwarcie (40-50%) koron. Dominującym gatunkiem jest sosna. Oprócz niej w drzewostanie widoczne są: dąb szypułkowy, klon zwyczajny, wiąz szypułkowy i robinia akacjowa. Runo jest trawiaste, na ogół typowe dla boru świeżego – dominuje śmiełek pogięty, miejscami pojawiają się borówki, paprocie i konwalie. Mchów jest niewiele.





Fot. Bór mieszany

W dwóch miejscach w obszarze mpzp widoczne są grupy drzew liściastych. Mają one charakter łąkowy. Zajmują one bardzo niewielkie powierzchnie, ale ich zachowanie jest ważne z punktu widzenia środowiska przyrodniczego. W zadrzewieniach tych występują stare dojrzałe okazy lipy, olszy czarnej, jesionu, dębu i grabu, niekiedy także wiązy i topole. Ich wartość przyrodnicza i ekologiczna jest bardzo duża. Stanowią istotny element w krajobrazie, są siedliskiem żerowym i lęgowym wielu gatunków ptaków, zwłaszcza wykorzystujących dziuple, a lipy i klony są ponadto gatunkami miododajnymi.



Fot. Grupa drzew liściastych

Nie stwierdzono obecności gatunków chronionych.

### **3.5. Fauna (kręgowce)**

Podczas prac terenowych dokonano obserwacji fauny, zwracając szczególną uwagę na ptaki.

Odnotowano obecność następujących gatunków:

- bogatka *Parus major*
- jerzyk *Apus apus*
- Potrzeszcz (*Emberiza calandra*)
- kawka zwyczajna *Corvus monedula*
- sroka *Pica pica*
- modraszka *Cyanistes caeruleus*
- Dzierlatka (*Galerida cristata*)
- muchołówka szara *Muscicapa striata*
- sosnówka *Periparus ater*
- sójka *Garrulus glandarius*
- dzięcioł duży *Dendrocopos major*

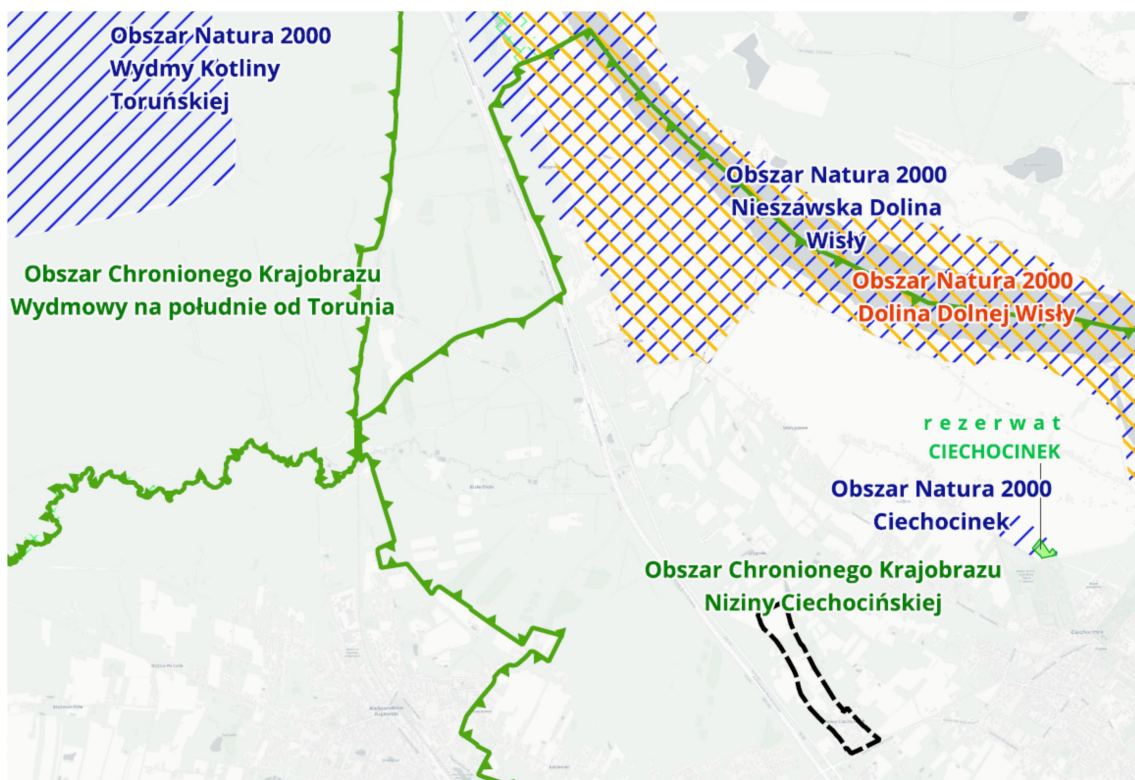
- szpak *Sturnus vulgaris*
- zięba *Fringilla coelebs*

Nie zaobserwowano gniazd, dziupli ani budek lęgowych. Odnotowane gatunki jednak należą w większości do bardzo licznie występujących na terenie kraju, można więc z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że znaczna część spośród nich odbywa lęgi na terenie mpzp lub w najbliższej okolicy.

Spośród ssaków odnotowano jeże. Nie stwierdzono występowania płazów ani gadów..

Wszystkie ww. kręgowce należą do gatunków objętych ochroną, choć stosunkowo pospolitych i licznych na terenie kraju. Nie stwierdzono występowania szczególnie cennych elementów przyrodniczych ani obszarów, których użytkowanie i zagospodarowanie powinno być podporządkowane potrzebom środowiska przyrodniczego.

### 3.6. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych



Ryc. Lokalizacja terenu względem obszarów chronionych.

Przedmiotowy teren mpzp w całości położony jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Niziny Ciechocińskiej. Odległości od pozostałych form ochrony przyrody zawiera poniższa tabela:

Nazwa obszaru chronionego	Odległość [km]
REZERWATY	
Ciechocinek	2.31
Uroczysko Koneck - otulina	7.10
Uroczysko Koneck	7.18

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Wydmy na południe od Torunia	4.01
Doliny Drwęcy	11.68
OBSZARY NATURA 2000	
Dolina Dolnej Wisły PLB040003	2.31
Ciechocinek PLH040019	2.06
Nieszawska Dolina Wisły PLH040012	2.31
Wydmy Kotliny Toruńskiej PLH040041	6.38
INNE	
Najbliższy użytek ekologiczny - Zielona Kępa	5.18
Najbliższy pomnik przyrody	2.67

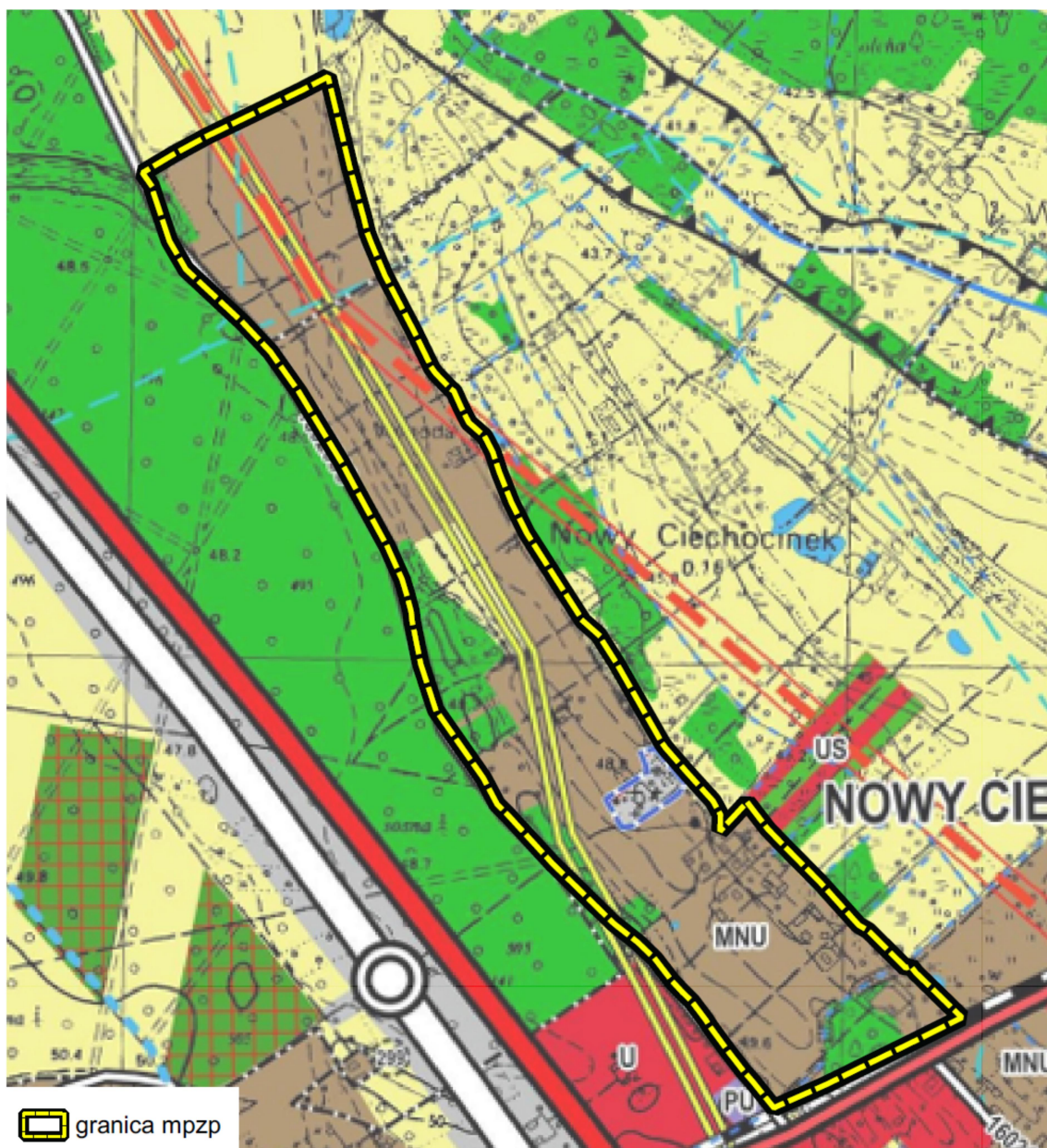
### 3.7. Zagrożenia środowiska

Istotny problem i zagrożenie dla środowiska naturalnego w rejonie mpzp stanowi zanieczyszczenie powietrza. Jak wynika z programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej, przyjętego uchwałą nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. (DZ. URZ. WOJ. KUJ-POM. 2020.3479), przedmiotowy teren znajduje się w obszarze przekroczeń dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu.

W przytoczonym dokumencie zawarto informacje na temat odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, służących redukcji emisji i poprawie jakości powietrza: „Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (mpzp) stanowią akty prawa miejscowego. Dlatego warto wprowadzać do nich zapisy, które prowadzić będą do obniżenia wielkości emisji, np. wymóg stosowania w nowych budynkach niskoemisyjnych technologii ogrzewania lub obowiązku podłączenia do sieci ciepłowniczej na obszarach, gdzie jest ona dostępna.”

Rozpatrując problem zagrożeń środowiskowych w szerszym kontekście przestrzennym należy odnieść się do stanu wód powierzchniowych. Analizowany teren położony jest w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych o statusie „silnie zmieniona”, które z uwagi na zły stan ogólny stwarzają ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych RDW.

#### 4. Informacje o zawartości Studium



Ryc. Wyrys ze Studium UiKZP

W Studium UiKZP, uchwalonym uchwałą nr XXX/239/21 Rady Gminy Aleksandrów Kujawski z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Aleksandrów Kujawski, przyjęto funkcję zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami niemal na całym terenie przedmiotowego miejscowego planu. Jedynie niewielkie fragmenty terenu przeznaczono do zachowania terenów leśnych i rolnych.



## 5. Ustalenia zawarte w projektowanym dokumencie oraz jego cele

Przedmiotowy miejscowy plan opracowuje się w celu bardziej efektywnego wykorzystania przestrzeni i dostosowania do kierunków wyznaczonych w obowiązującym Studium.

Na analizowanym obszarze miejscowego planu przewidziano następujące przeznaczenie terenów:

- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oznaczony symbolem MNW
- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej oznaczony symbolem MNW-U
- teren lasu oznaczony symbolem L
- teren usług oznaczony symbolem U
- teren zieleni urządzonej oznaczony symbolem ZP
- tereny dróg dojazdowych (pieszo-jezdnie) oznaczony symbolem KDD
- tereny komunikacji drogowej wewnętrznej oznaczony symbolem KR
- teren komunikacji pieszej, oznaczony symbolem KPP.

### Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

- obowiązuje zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,
- w rozumieniu przepisów dotyczących ochrony przed hałasem, tereny oznaczone poszczególnymi symbolami, należy kwalifikować:
  - tereny MNW, jak tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
  - tereny MNW-U i teren U, jak tereny mieszkaniowo-usługowe,
  - teren ZP, jak teren rekreacyjno-wypoczynkowy;
- obowiązuje utrzymanie systemu rowów melioracji, w tym ich ciągłości funkcjonalnej i przestrzennej; dopuszcza się przebudowę, rozbudowę i budowę systemu melioracji, w tym jako rowów lub kanałów lub podziemnych przewodów drenażowych;
- obowiązują ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- obowiązuje zagospodarowanie terenów umożliwiających przemieszczanie się małych, dziko żyjących zwierząt.

### Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, na podstawie odrębnych przepisów

- obszar objęty granicami planu położony jest w granicach terenu i obszaru górniczego Ciechocinek ustanowionego dla solanek ciechocińskich,
- obszar objęty granicami planu położony jest na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Niziny Ciechocińskiej" dla którego obowiązują przepisy odrębne

### Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej:

- nowe, rozbudowywane i przebudowywane przewody infrastruktury technicznej należy sytuować pod powierzchnią terenu;

- sieci kanalizacji wód opadowych i roztopowych muszą stanowić odrębny system w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej;
- wody opadowe i roztopowe, oczyszczone lub niewymagające oczyszczenia, należy zagospodarować w miejscu występowania, poprzez ich:
  - retencjonowanie w granicach poszczególnych terenów np. na gruntach zagospodarowanych zielenią,
  - wykorzystywanie do drugorzędnych celów gospodarczych,
  - odprowadzanie do ziemi z uwzględnieniem warunków gruntowo-wodnych terenu, lub stopniowe uwalnianie nadmiaru z odpływem do zbiorczej sieci kanalizacji deszczowej,
- dopuszcza się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z dróg i utwardzonych placów do zbiorczej kanalizacji deszczowej;
- w zakresie zaopatrzenia w energię cieplną dopuszcza się indywidualne systemy grzewcze zasilane gazem, energią elektryczną lub wykorzystujące odnawialne źródła energii (np. poprzez zastosowanie kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła) oraz inne paliwa, z zastosowaniem instalacji i urządzeń wykorzystujących niskoemisyjne technologie.

#### Zasady, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów

Wskaźniki	MNW	MNW-U	U
intensywność zabudowy	0.01-0.9	0.01-0.9	0.0-0.4
minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej	30%	30%	30%
maksymalna powierzchnia zabudowy	40%	40%	20%
minimalna powierzchnia nowo wydzielonej działki budowlanej	500-700 m <sup>2</sup>	700m <sup>2</sup>	-

## 6. Przewidywane skutki realizacji ustaleń projektowanego dokumentu

### 6.1. Przyjęta metoda oceny

Oceny prognozowanych skutków realizacji projektowanego dokumentu dokonano w odniesieniu do stanu obecnego za pomocą listy sprawdzającej. Analizie poddano poszczególne jednostki funkcjonalne określone na rysunku planu, porównując ich prognozowane oddziaływanie z oddziaływaniem istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu. Oceniono wpływ projektowanych zmian na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego oraz wybrane elementy środowiska społeczno-ekonomicznego (jakość życia, rozwój gospodarczy) określając znaczenie pozytywne (+) lub negatywne (-), długotrwałość (czas) oddziaływania oraz trwałość skutków w następujący sposób:

znaczenie:

- bez znaczenia lub znaczenie nie możliwe do ustalenia 0
- nieznaczny, nieistotny (+/-) 1
- znaczący, niewielki (o zasięgu lokalnym) (+/-) 2

- znaczący (zmiany odwracalne) (+/-) 3
- znaczący (zmiany nie odwracalne, trwałe) (+/-) 4

czas oddziaływania\*:

- chwilowy 1
- krótkotrwały 2
- okresowy/sezonowy 3
- długotrwały 4
- stały (wieczny) 5

trwałość skutków:

- zmiany krótkotrwałe (całkowicie odwracalne) 1
- zmiany długotrwałe, odwracalne (np. poprzez rekultywację, reintrodukcję, remont, itp.) 2
- zmiany trwałe nieodwracalne (przy obecnym stanie wiedzy i dostępnych technologiach) 3

Przy ocenie czasu oddziaływania i trwałości skutków przyjmowano również wartość zero, ale tylko wówczas, gdy znaczenie oddziaływania również określono jako zerowe. W wypadku ryzyka poważnej awarii nie oceniano trwałości skutków, gdyż uznano tę wartość za niewymierną.

## 6.2. Szczegółowa charakterystyka oddziaływań

Na terenach oznaczonym symbolem 1U, 1L, 2L, 3L, 5L, 4L, 6L, 7L, 8L, 1ZP, 6MNW, 5KR, 1KPP, 2KPP, 1KDD, 5KDD, 7KDD, 8KDD, 10KDD, 9KDD, 11KDD, 12KDD, 13KDD, 14KDD, 15KDD, przedmiotowy miejscowy plan nie wprowadza rozwiązań w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenu, które w istotny sposób zmieniałyby oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, w stosunku do stanu obecnego. Zarówno łączna waga jak i ocena średnia dla tych terenów wynoszą zero.

### Oddziaływania terenu: 1MNW, 2MNW, 3MNW, 4MNW, 5MNW, 7MNW,

analizowany komponent środowiska	zn.	cz. oddz.	tr. sk.
powietrze atmosferyczne	-1	3	2
klimat akustyczny	0	0	0
natężenie pola elektromagnetycznego	0	0	0
zanieczyszczenie powierzchni ziemi	0	0	0
jakość wód powierzchniowych i podziemnych	0	0	0
zasoby surowców mineralnych, zasoby wodne	-1	4	2
zagrożenie erozją	0	0	0
naturalne stosunki wodne	0	0	0
walory estetyczne i krajobrazowe	0	0	0
zabytki i dobra kultury	0	0	0
naturalna rzeźba terenu	0	0	0
obszary objęte różnymi formami ochrony przyrody	0	0	0
populacje zwierząt	0	0	0
roślinność	-1	4	2
rzadkie zbiorowiska roślinne	0	0	0
komunikacja ekologiczna	0	0	0
funkcjonowanie ekosystemów	0	0	0

korytarze ekologiczne	0	0	0
zdrowie ludzi	0	0	0
jakość życia mieszkańców	0	0	0
ryzyko poważnej awarii	0	0	0
łączna waga	-22,00		
ocena średnia	-1,00		

Plan miejscowy przewiduje przeznaczenie ww. terenów na cele wolnostojącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Część terenu została już zabudowana, a plan miejscowy zachowuje istniejące zagospodarowanie. Jednak większość terenu zajmują obecnie pola uprawne i grunty odłogowane.

Zmiana sposobu zagospodarowania spowoduje zatem znaczne ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej (a więc dostępnej dla roślin). Brak cennych elementów przyrodniczych sprawia, że koszty ekologiczne będą mimo to niewielkie.

Inne istotne oddziaływania na środowisko, to wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery w okresie grzewczym oraz większe zużycie wody na cele bytowe. Generalnie oddziaływanie na środowisko funkcji mieszkaniowej jest na ogół bardzo niewielkie.

#### **Oddziaływania terenu: 1MNW-U, 2MNW-U, 3MNW-U, 4MNW-U, 5MNW-U, 6MNW-U, 7MNW-U**

analizowany komponent środowiska	zn.	cz. oddz.	tr. sk.
powietrze atmosferyczne	-1	4	2
klimat akustyczny	-1	4	2
natężenie pola elektromagnetycznego	0	0	0
zanieczyszczenie powierzchni ziemi	0	0	0
jakość wód powierzchniowych i podziemnych	0	0	0
zasoby surowców mineralnych, zasoby wodne	-1	4	2
zagrożenie erozją	0	0	0
naturalne stosunki wodne	0	0	0
walory estetyczne i krajobrazowe	0	0	0
zabytki i dobra kultury	0	0	0
naturalna rzeźba terenu	0	0	0
obszary objęte różnymi formami ochrony przyrody	0	0	0
populacje zwierząt	0	0	0
roślinność	-1	4	2
rzadkie zbiorowiska roślinne	0	0	0
komunikacja ekologiczna	0	0	0
funkcjonowanie ekosystemów	0	0	0
korytarze ekologiczne	0	0	0
zdrowie ludzi	0	0	0
jakość życia mieszkańców	0	0	0
ryzyko poważnej awarii	0	0	x
łączna waga	-32		
ocena średnia	-1,45		

Większość terenów zajętych obecnie przez pola uprawne i grunty odłogowane, plan miejscowy przeznaczają na cele zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub zabudowy usługowej, przy czym dopuszczono jedynie usługi handlu z wykluczeniem handlu hurtowego i handlu

wielkopowierzchniowego, usługi rzemieślnicze, turystyki, gastronomii, zdrowia i pomocy społecznej, nauki, edukacji, sportu i rekreacji, kultury i rozrywki, biurowe, administracja, a więc generalnie funkcje o niewielkiej uciążliwości. Presja na środowisko funkcji mieszkaniowo-usługowej będzie zbliżona do opisanej powyżej presji związanej z samodzielną zabudową mieszkaniową. Należy jednak spodziewać się większego wpływu na klimat akustyczny. Źródłem hałasu będzie głównie transport.

#### **Oddziaływania terenu: 2KDD, 3KDD, 4KDD, 6KDD, 1KR, 2KR, 3KR, 4KR**

analizowany komponent środowiska	zn.	cz. oddz.	tr. sk.
powietrze atmosferyczne	-1	2	2
klimat akustyczny	-1	2	2
natężenie pola elektromagnetycznego	0	0	0
zanieczyszczenie powierzchni ziemi	0	0	0
jakość wód powierzchniowych i podziemnych	0	0	0
zasoby surowców mineralnych, zasoby wodne	0	0	0
zagrożenie erozją	0	0	0
naturalne stosunki wodne	0	0	0
walory estetyczne i krajobrazowe	0	0	0
zabytki i dobra kultury	0	0	0
naturalna rzeźba terenu	0	0	0
obszary objęte różnymi formami ochrony przyrody	0	0	0
populacje zwierząt	0	0	0
roślinność	-1	4	2
rzadkie zbiorowiska roślinne	0	0	0
komunikacja ekologiczna	0	0	0
funkcjonowanie ekosystemów	0	0	0
korytarze ekologiczne	0	0	0
zdrowie ludzi	0	0	0
jakość życia mieszkańców	0	0	0
ryzyko poważnej awarii	0	0	x
łącna waga		-16	
ocena średnia		-0,73	

Plan miejscowy przewiduje realizację nowych dróg, które zapewnią obsługę komunikacyjną dla powstającego osiedla. Drogi będą należeć do kategorii dojazdowych i wewnętrznych. Uciążliwości związane z ich funkcjonowaniem będą miały charakter chwilowy - nastąpi niewielki, chwilowy związany z każdorazowym przejazdem samochodów wzrost zanieczyszczenia powietrza i wzrost poziomu hałasu. Ich realizacja wymusi zniszczenie szaty roślinnej.

#### **7. Rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne skutki realizacji projektowanego dokumentu**

Wszystkie rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne skutki realizacji projektowanego dokumentu, możliwe do realizacji, zostały już wprowadzone do tekstu mpzp. Nie ma potrzeby wprowadzania kolejnych ustaleń.

## **8. Ocena założeń projektu mpzp w aspekcie ochrony powietrza**

Projekt mpzp przewiduje zaopatrzenie w energię ciepłą na zasadach indywidualnych, przy czym dopuszcza się systemy grzewcze zasilane gazem, energią elektryczną lub wykorzystujące odnawialne źródła energii (np. poprzez zastosowanie kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła) oraz inne paliwa, z zastosowaniem instalacji i urządzeń wykorzystujących niskoemisyjne technologie.

Ustalenia te pozwalają na realizację instalacji o niskim poziomie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, a nowa zabudowa nie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na stan czystości powietrza.

## **9. Uwarunkowania wynikające z realizacji infrastruktury ściekowej, w kontekście ustawy Prawo wodne i celów środowiskowych RDW**

Art. 83 ust. 3 i 4 ustawy Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268) mówi:

„3. Budowę urządzeń służących do zaopatrzenia w wodę realizuje się jednocześnie z rozwiązaniem spraw gospodarki ściekowej, w szczególności przez budowę systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków.

4. W miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska.”

W analizowanym przypadku teren jest wyposażony w sieć wodociągową, ale nie posiada gminnej kanalizacji sanitarnej. Projektowany mpzp nie precyzuje sposobu rozwiązania gospodarki ściekowej co oznacza, że musi być zgodne z przepisami odrębnymi.

Cele środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej dla JCW podziemnych GW200045 zostały osiągnięte. Natomiast cele środowiskowe dla JCW powierzchniowych RW200010279689 Kanał Opaskowy zostały ostatnio złagodzone i obecnie celem jest umiarkowany potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód.

Obowiązujący PGW dla poprawy jakości wód powierzchniowych przewiduje działania renaturyzacyjne – „analizę sposobu prowadzenia działań restytucyjnych z uwzględnieniem zachowania funkcji cieków oraz realizację działań restytucyjnych na podstawie przeprowadzonej analizy”. Jest to działanie pozaplanistyczne, które nie może zostać wdrożone poprzez ustalenia planu. W PGW nie ustalono natomiast działań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. W tej sytuacji należy uznać, że prowadzenie gospodarki ściekowej zgodne z obowiązującymi przepisami będzie w wystarczającym stopniu chronić wody powierzchniowe przed dalszym zanieczyszczeniem. Nie zachodzi więc ryzyko wpływu mpzp na nieosiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej.

## 10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Teren objęty mpzp o powierzchni 35,4 ha położony jest we wschodniej części gminy Aleksandrów Kujawski. Większość jego terenu zajmują grunty rolne. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna skupiona jest w części południowej. Na skraju terenów zabudowanych znajduje się nieczynny cmentarz ewangelicki, obecnie rewaloryzowany. Wzdłuż zachodniej granicy, zarówno w obszarze planu, jak i poza nimi, rozciągają się lasy.

Przedmiotowy teren w całości położony jest w Obszarze Chronionego Krajobrazu Niziny Ciechocińskiej oraz w granicach terenu i obszaru górniczego CIECHOCINEK ustanowionego dla solanek ciechocińskich.

Jak wynika z programu ochrony powietrza przyjętego uchwałą nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego przedmiotowy teren znajduje się w obszarze przekroczeń dopuszczalnych stężeń benzo(a)pirenu.

### Ustalenia planistyczne

W Studium UIKZP przyjęto funkcję zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami niemal na całym terenie przedmiotowego miejscowego planu. Jedynie niewielkie fragmenty terenu przeznaczono do zachowania terenów leśnych i rolnych.

W tekście projektowanego planu przewidziano następujące przeznaczenie terenów:

- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oznaczony symbolem MNW
- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej oznaczony symbolem MNW-U
- teren lasu oznaczony symbolem L
- teren usług oznaczony symbolem U
- teren zieleni urządzonej oznaczony symbolem ZP
- tereny dróg oznaczone symbolami KDD, KR, KPP.

Wszędzie obowiązuje zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenach oznaczonym symbolem 1U, 1L, 2L, 3L, 5L, 4L, 6L, 7L, 8L, 1ZP, 6MNW, 5KR, 1KPP, 2KPP, 1KDD, 5KDD, 7KDD, 8KDD, 10KDD, 9KDD, 11KDD, 12KDD, 13KDD, 14KDD, 15KDD, przedmiotowy miejscowy plan nie wprowadza rozwiązań w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenu, które w istotny sposób zmieniałyby oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, w stosunku do stanu obecnego.

**Oddziaływania terenu: 1-5 MNW, 7MNW**

Plan miejscowy przewiduje przeznaczenie ww. terenów na cele wolnostojącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Część terenu została już zabudowana, a plan miejscowy zachowuje istniejące zagospodarowanie. Jednak większość terenu zajmują obecnie pola uprawne i grunty odłogowane. Zmiana sposobu zagospodarowania spowoduje zatem znaczne ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej (a więc dostępnej dla roślin). Brak cennych elementów przyrodniczych sprawia, że koszty ekologiczne będą mimo to niewielkie. Inne istotne oddziaływania na środowisko, to wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery w okresie grzewczym oraz większe zużycie wody na cele bytowe. Generalnie oddziaływanie na środowisko funkcji mieszkaniowej jest na ogół bardzo niewielkie.

**Oddziaływania terenu: 1-7 MNW-U**

Większość terenów zajętych obecnie przez pola uprawne i grunty odłogowane, plan miejscowy przeznacza na cele zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej lub zabudowy usługowej, przy czym dopuszczono jedynie usługi handlu z wykluczeniem handlu hurtowego i handlu wielkopowierzchniowego, usługi rzemieślnicze, turystyki, gastronomii, zdrowia i pomocy społecznej, nauki, edukacji, sportu i rekreacji, kultury i rozrywki, biurowe, administracja, a więc generalnie funkcje o niewielkiej uciążliwości. Presja na środowisko funkcji mieszkaniowo-usługowej będzie zbliżona do opisanej powyżej presji związanej z samodzielną zabudową mieszkaniową. Należy jednak spodziewać się większego wpływu na klimat akustyczny. Źródłem hałasu będzie głównie transport.

**Oddziaływania terenu: 2KDD, 3KDD, 4KDD, 6KDD, 1KR, 2KR, 3KR, 4KR**

Plan miejscowy przewiduje realizację nowych dróg, które zapewnią obsługę komunikacyjną dla powstającego osiedla. Drogi będą należeć do kategorii dojazdowych i wewnętrznych. Uciążliwości związane z ich funkcjonowaniem będą miały charakter chwilowy - nastąpi niewielki, chwilowy związany z każdorazowym przejazdem samochodów wzrost zanieczyszczenia powietrza i wzrost poziomu hałasu. Ich realizacja wymusi zniszczenie szaty roślinnej.



## 11. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

- Dysarz R., Podstawy wiedzy o środowisku przyrodniczym, Wydawnictwo Uczelniane WSP w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 1994,
- Kondracki J., 1981, Geografia fizyczna Polski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Krzymowska – Kostrowicka A., 1997, Geoekologia turystyki i wypoczynku, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Opracowanie ekofizjograficzne do zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Aleksandrów Kujawski,
- Matuszkiewicz W., 2001, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, Warszawa
- Podstawy metodyczne sporządzania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla potrzeb planowania przestrzennego, INSTYTUT ROZWOJU MIAST na zamówienie Ministra Środowiska, Kraków, listopad 2002.
- Siuta J., Kucharska A., 1996, Wieloczynnikowa degradacja środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Aleksandrów Kujawski,
- Zimny H., 1997, Wybrane zagadnienia z ekologii, Wydawnictwo SGGW, Warszawa
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- <http://mapy.infoteren.pl/>
- Geoportal (mojregion.info)
- <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>
- <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg/#/pickService>
- <http://bydgoszcz.rdos.gov.pl/dane-i-metadane>
- <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3>
- [https://geolog.pgi.gov.pl/#url=https://bazadata.pgi.gov.pl/app/geolog\\_conf/mgsp50k.json](https://geolog.pgi.gov.pl/#url=https://bazadata.pgi.gov.pl/app/geolog_conf/mgsp50k.json)
- [https://geologia.pgi.gov.pl/karto\\_geo/?level=4](https://geologia.pgi.gov.pl/karto_geo/?level=4)
- <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>