



Jednostka projektowa
AECOM Polska Sp. z o.o.
ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa
Biuro
Poznań ul. Chłapowskiego 29, 61-503 Poznań



Inwestor
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Poznaniu
ul. Siemiradzkiego 5a
60-763 Poznań

Faza projektu	Zamierzenie budowlane
Studium Techniczne	Budowa drogi ekspresowej S11 na odcinku Oborniki – Poznań wraz z obwodnicą Obornik
Ekonomiczne Środowiskowe STEŚ	Nazwa kontraktu Opracowania projektowe dla budowy drogi ekspresowej S11 na odcinku Oborniki – Poznań wraz z obwodnicą Obornik.
	Nazwa i adres obiektu Droga ekspresowa S11 Oborniki – Poznań wraz z obwodnicą Obornik Województwo wielkopolskie Powiat obornicki i poznański, gminy: Rogoźno, Oborniki, Suchy Las
Nr tomu IV	Nazwa opracowania / elementu opracowania UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA ANALIZA WARIANTU SPOŁECZNEGO

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Główny Projektant	mgr inż. Przemysław Michalak	drogowa	WKP/0062/POOD/05	
Projektant	mgr inż. Mariusz Pogorzelski	drogowa	WKP/0090/POOD/08	
Sprawdzający	mgr inż. Anna Leśniewska-Nowak	drogowa	WKP/0095/POOD/04	

Nr egzemplarza	Nr umowy / nr projektu O.PO.D-3.2413.100.2015 / 60567251	Data opracowania 06.2019r.	Rewizja 01
----------------	---	-------------------------------	---------------

TOM I Udział społeczeństwa
TOM I/IV Analiza wariantu społecznego

Nr Tomu	Tytuł opracowania
TOM A	CZĘŚĆ OGÓLNA
TOM A I.	Część opisowa
TOM A II.	Część rysunkowa
TOM A III.	Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów zadania inwestycyjnego
TOM A IV.	Podsumowanie i wnioski
TOM B	STUDIUM GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE, OPINIA GEOTECHNICZNA, DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA
TOM B I.	Studium geologiczno-inżynierskie
TOM B II.	Opinia geotechniczna
TOM B III.	Dokumentacja hydrogeologiczna
TOM C	CZĘŚĆ TECHNICZNA DROGOWA
TOM C I.	Część drogowa opisowa
TOM C II.	Część drogowa rysunkowa
TOM C III.	Załączniki:
Załącznik C.1	Uzgodnienia i opinie zadania inwestycyjnego
TOM D	CZĘŚĆ TECHNICZNA – OBIEKTY INŻYNIERSKIE
TOM D I.	Część opisowa – obiekty inżynierskie
TOM D II.	Część rysunkowa – obiekty inżynierskie
TOM E	ANALIZY I PROGNOZY RUCHU
TOM F	ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI RUCHU
TOM G	OPRACOWANIA EKONOMICZNO-FINANSOWE
TOM G I.	Zbiorcze zestawienie kosztów
TOM G II.	Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego
TOM G III.	Analiza efektywności ekonomicznej zadania inwestycyjnego
TOM G IV.	Analiza wrażliwości i ryzyka
TOM H	OPRACOWANIA Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
TOM I	UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA
TOM I I.	Materiały promocyjne
TOM I II.	Raporty ze spotkań społecznych
TOM I III.	Tabelaryczne zestawienie wniosków i protestów mieszkańców wraz z analizą wniosku
TOM I IV.	Kopie wniosków i protestów
TOM I V.	Analiza wariantu społecznego
TOM J	PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Spis treści

1. ANALIZA WARIANTU SPOŁECZNEGO OBORNIKI – BRANŻA DROGOWA	3
1.1 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STEŚ w obszarze miejscowości Rożnowo.....	3
1.2 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STEŚ w obszarze miejscowości Kowanowo.....	6
1.3 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STEŚ w obszarze miejscowości Gołaszyn	9
1.4 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STEŚ w obszarze miejscowości Bogdanowo	11
1.5 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STEŚ w obszarze miejscowości Antonin	15
2. ANALIZA WARIANTU SPOŁECZNEGO OBORNIKI – BRANŻA MOSTOWA	17
2.1 Usytuowanie obiektu inżynierskiego.....	17
2.2 Dodatkowe obiekty inżynierskie	19
3. ANALIZA WARIANTU SPOŁECZNEGO OBORNIKI – BRANŻA ŚRODOWISKOWA	21
3.1 Warunki klimatu akustycznego	21
3.2 Strefa chronionego widoku	23
3.3 Stanowiska archeologiczne	24
3.4 Zabytki nieruchome	24
3.5 Analiza udziału gleb	24
3.6 Inwentaryzacja przyrodnicza.....	27
4. PODSUMOWANIE	29

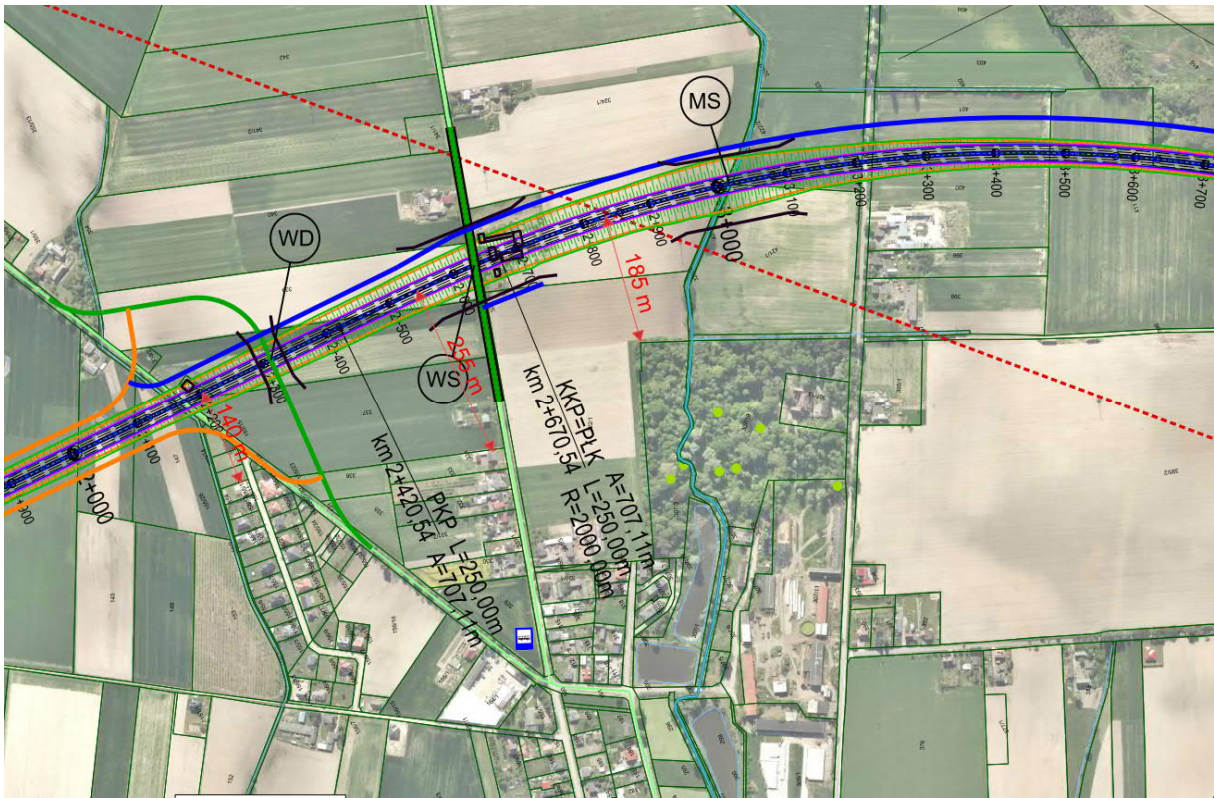
1. ANALIZA WARIANTU SPOŁECZNEGO OBORNIKI – BRANŻA DROGOWA

1.1 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STEŚ w obszarze miejscowości Roźnowo

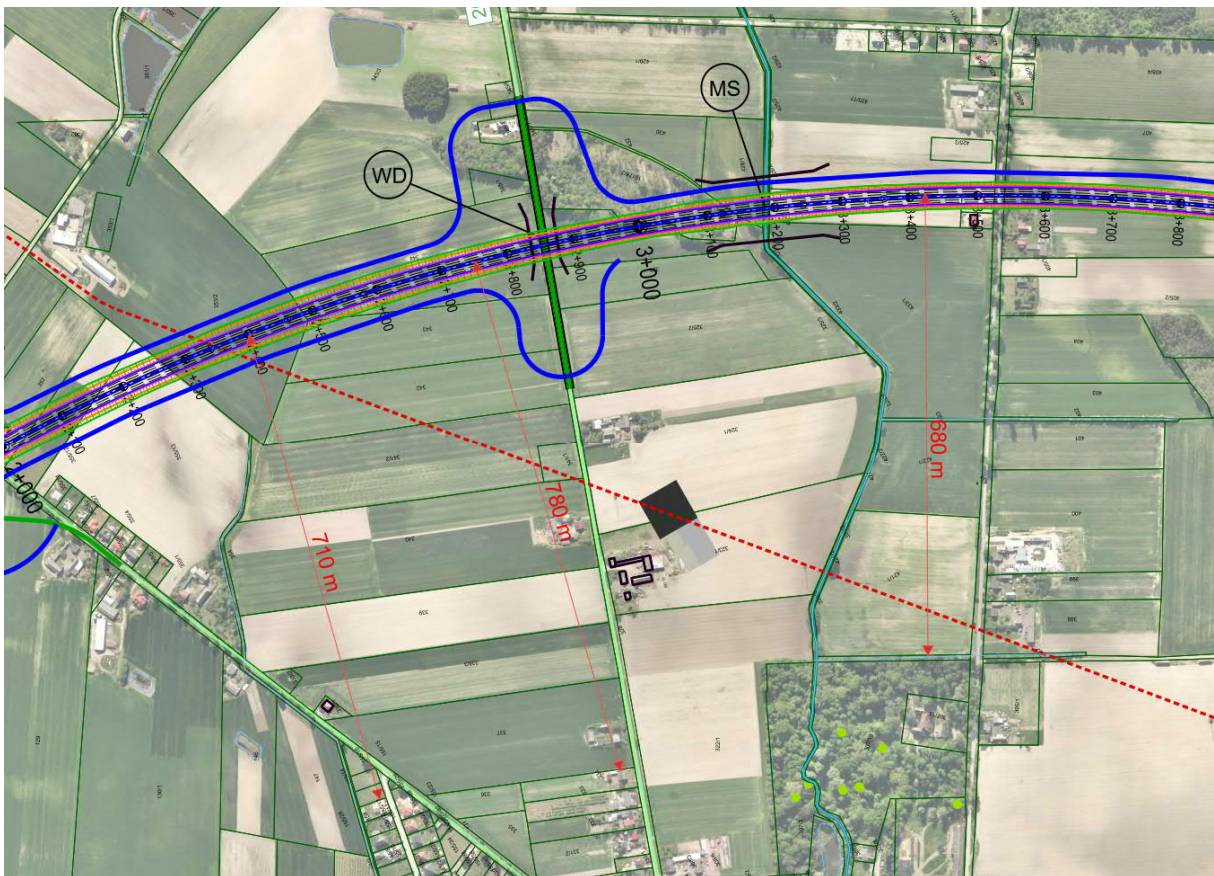
Zaproponowany „wariant społeczny Oborniki”, w najbardziej zbliżonym punkcie, przebiega około 385m od obszaru parkowego w miejscowości Roźnowo, korytarz wariantu społecznego wchodzi w strefę ochrony widokowej parku zabytkowego w Roźnowie. Dla porównania wariant 2, w najbardziej zbliżonym punkcie, przebiega w odległości około 680m i znajduje się poza strefą widokową parku zabytkowego w miejscowości Roźnowo. Wariant społeczny w porównaniu do wariantu 2 został zbliżony do miejscowości Roźnowa około 300m. Należy wspomnieć, że przebieg wariantu 2 jest najbardziej zbliżony do wariantu „dodatkowego B” opracowanego w 2003 r przez Biuro Projektowo - Badawcze Dróg i Mostów Sp. z o.o. Transprojekt Warszawa.



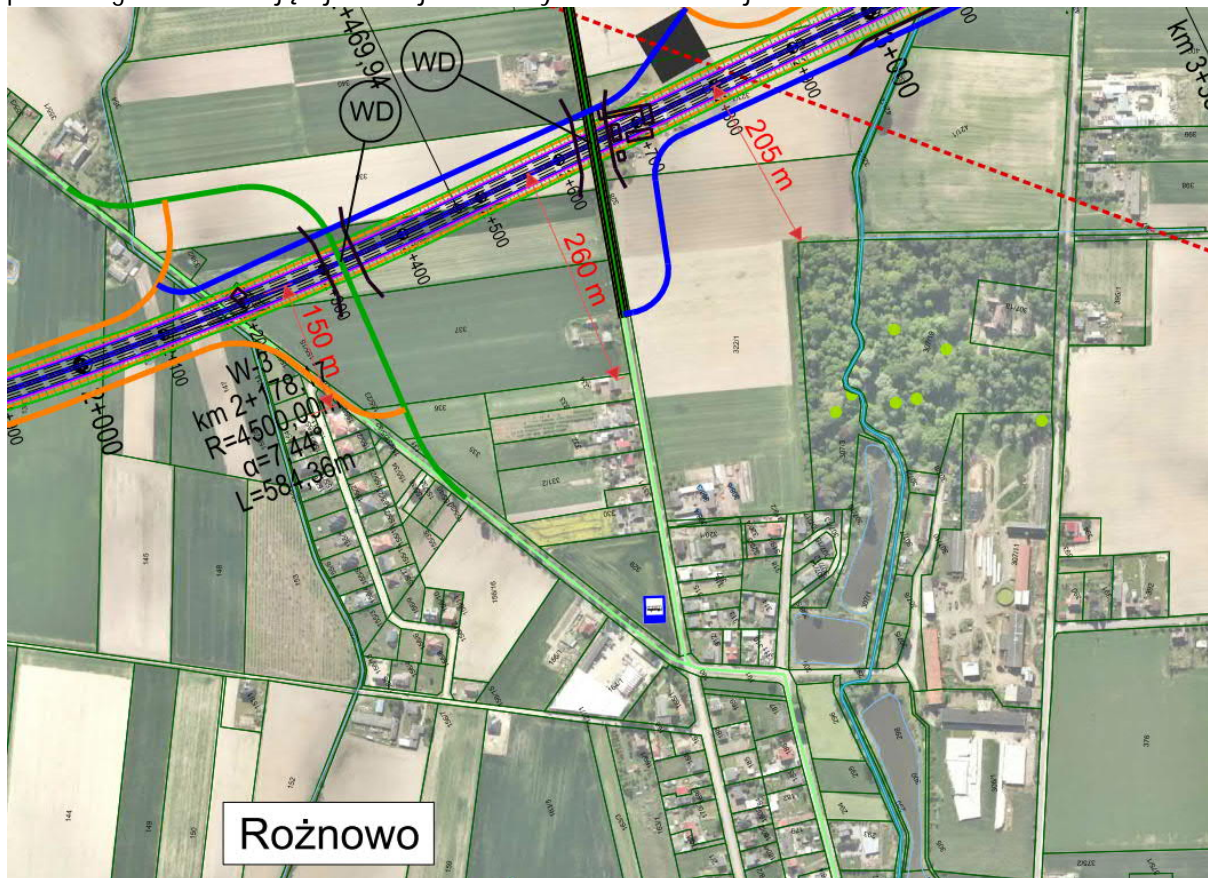
Rys. 1. Orientacyjne odległości „wariantu społecznego Oborniki” do obszaru parkowego oraz istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Roźnowo



Rys. 2. Orientacyjne odległości planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 1 do obszaru parkowego oraz istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Rożnowo



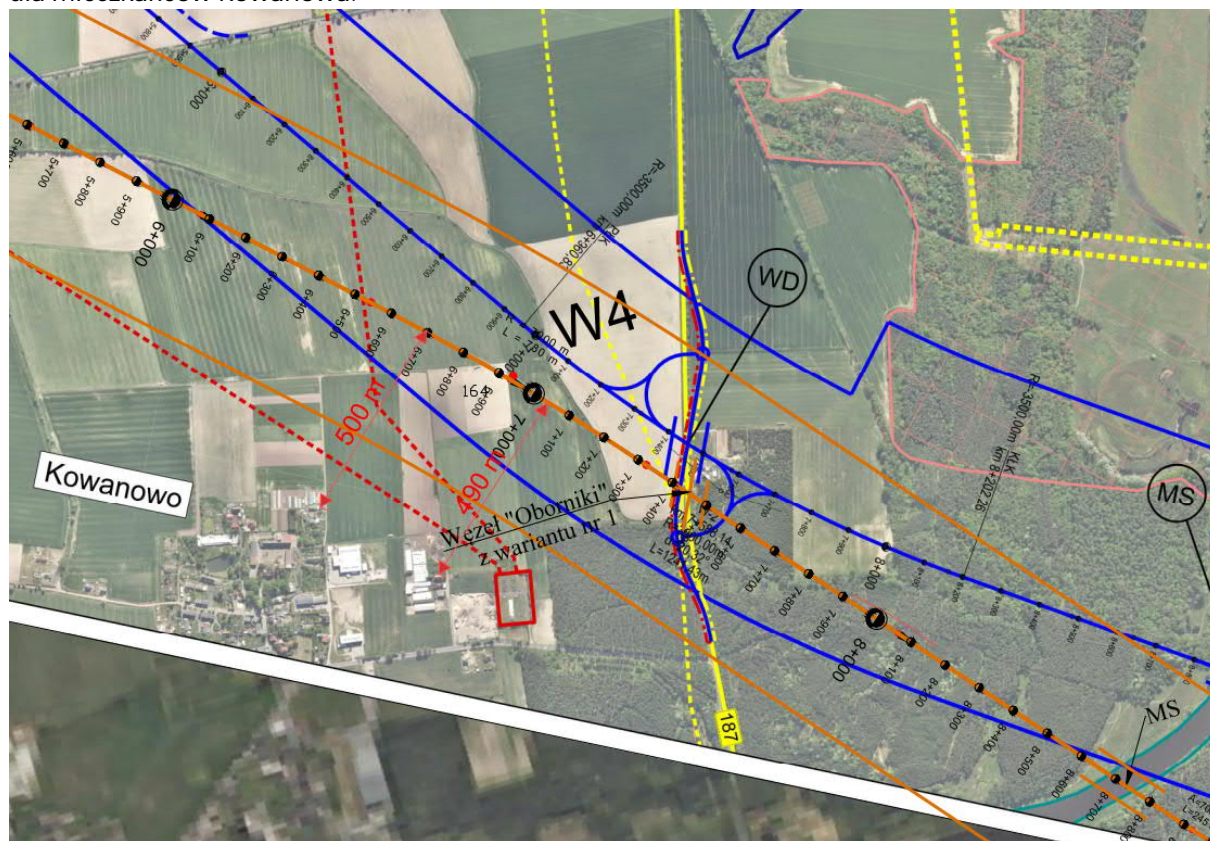
Rys. 3. Orientacyjne odległości planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 2 do obszaru parkowego oraz istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Roźnowo



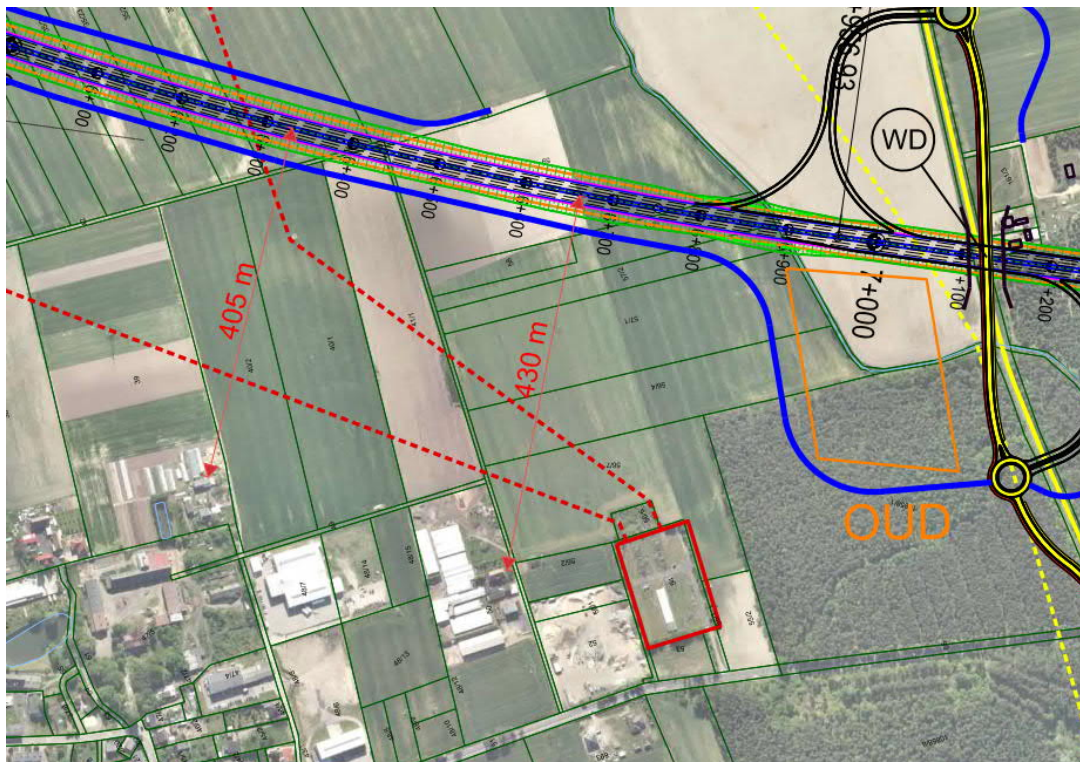
Rys. 4. Orientacyjna odległość planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 3 do obszaru parkowego oraz istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Roźnowo

1.2 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STES w obszarze miejscowości Kowanowo

Zaproponowany wariant społeczny drogi ekspresowej S11 przebiega około 500m od terenu zwartej zabudowy w miejscowości Kowanowo. W porównaniu wariantu społecznego do wariantu 2 drogę ekspresową S11 zbliżono o około 110m do istniejącej zabudowy, natomiast względem wariantu 3 zbliżono średnio o około 400m. Przy wyborze pomiędzy wariantami 2, 3 lub wariantem społecznym, wybór wariantu społecznego może przyczynić się do pogorszenia warunków klimatu akustycznego dla mieszkańców Kowanowa.



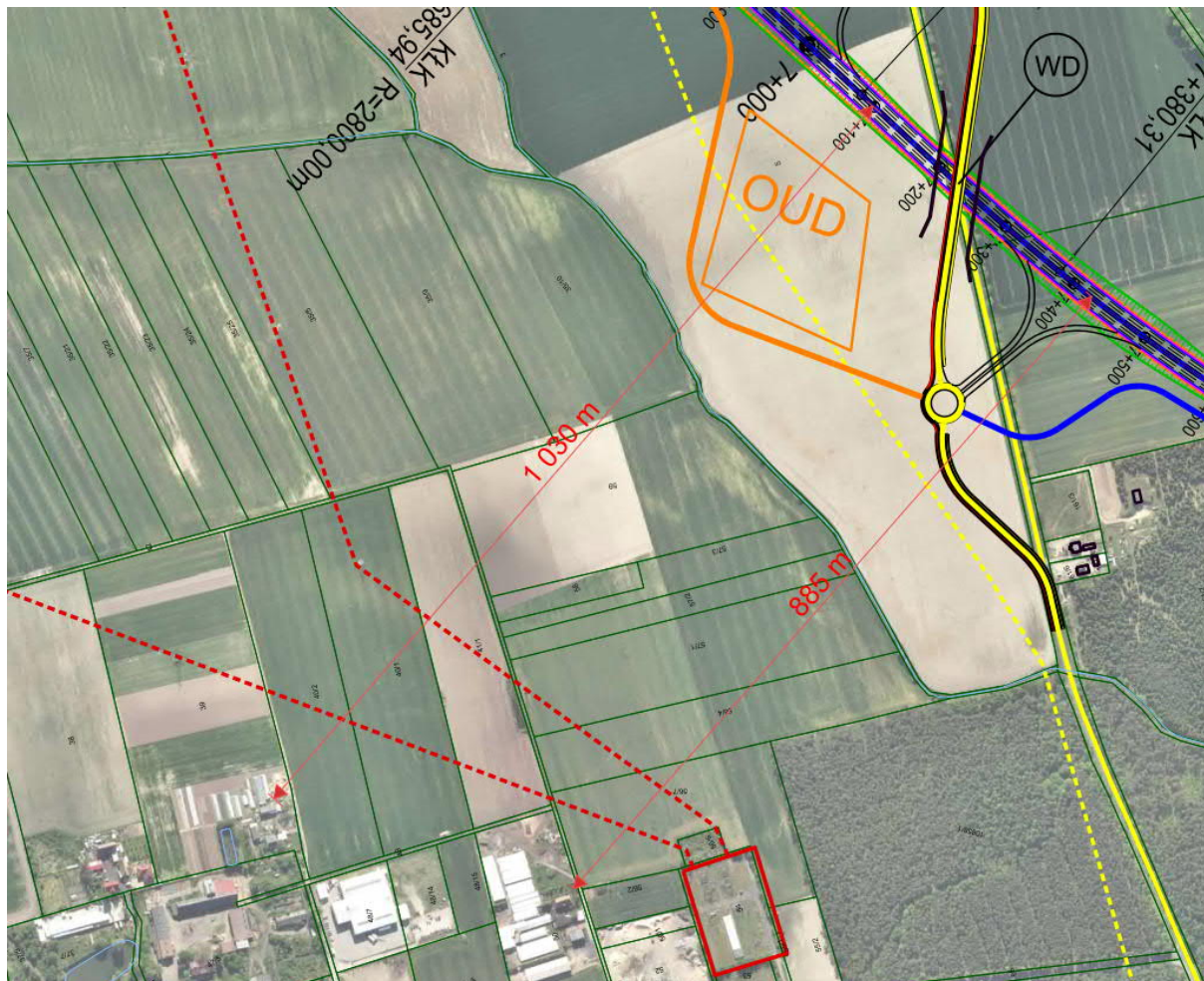
Rys. 5. Orientacyjne odległości „wariantu społecznego Oborniki” do istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Kowanowo



Rys. 6. Orientacyjne odległości planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 1 do istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Kowanowo



Rys. 7. Orientacyjne odległości planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 2 do istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Kowanowo



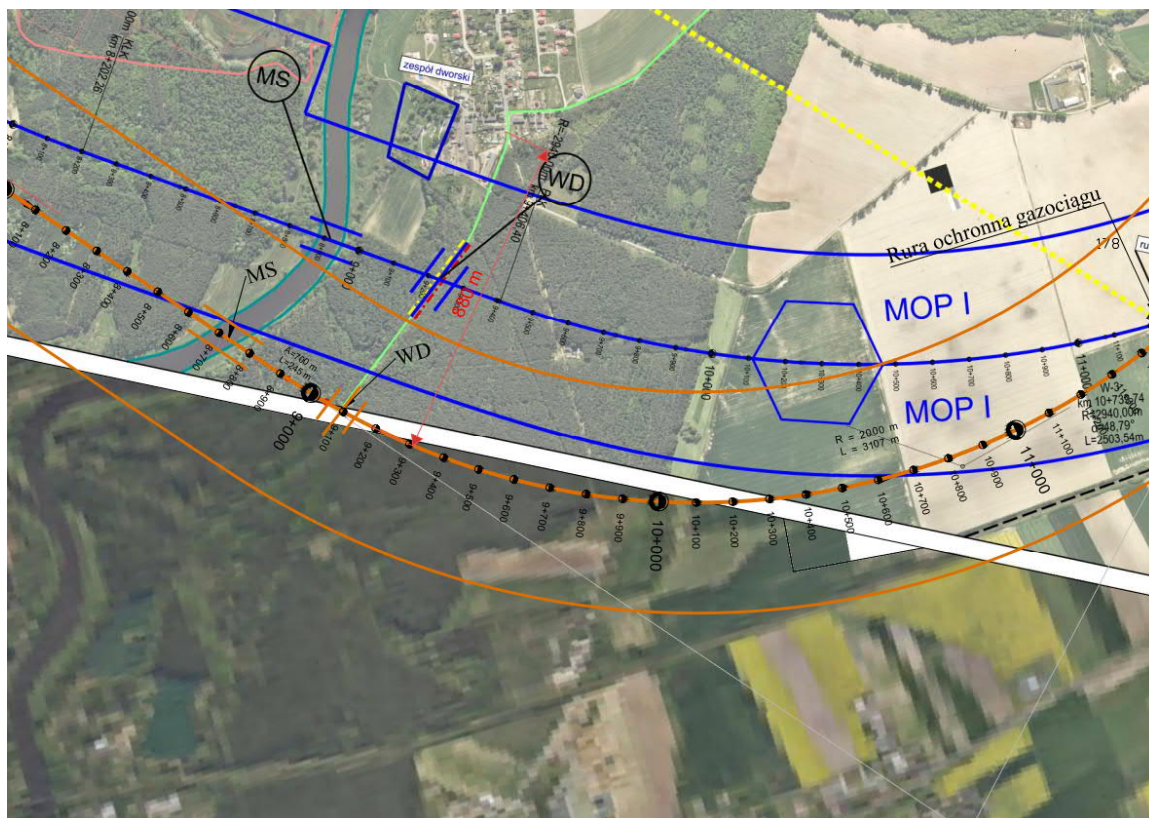
Rys. 8. Orientacyjne odległości planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 3 do istniejącej zwartej zabudowy w obszarze miejscowości Kowanowo

1.3 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STES w obszarze miejscowości Gołaszyn

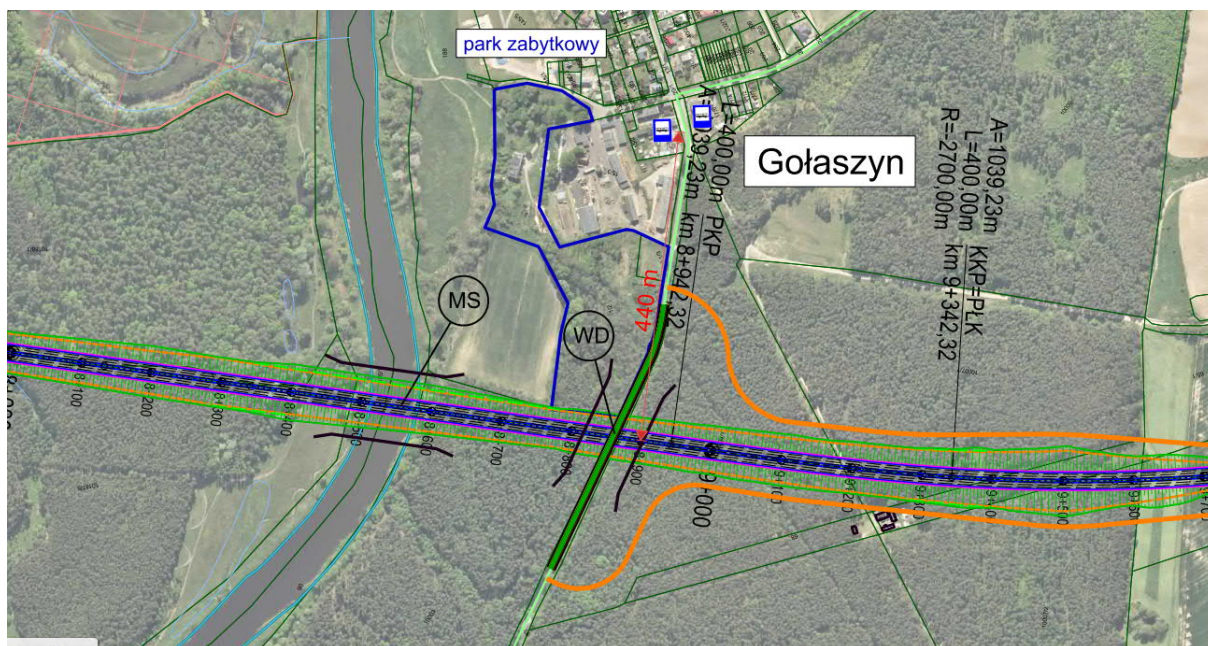
Zaproponowany wariant społeczny drogi ekspresowej S11 przebiega około 880m od terenu zwartej zabudowy w miejscowości Gołaszyn. W porównaniu wariantu społecznego do wariantu 2 drogę ekspresową S11 oddalono o około 400m od istniejącej zabudowy z miejscowości Gołaszyn w kierunku istniejącej linii kolejowej oraz nowopowstającego osiedla w miejscowości Bogdanowo. Należy zauważyć, że takie przesunięcie przebiegu drogi ekspresowej S11 w obszarze miejscowości Gołaszyn powoduje jej przybliżenie do miejscowości Kowanowo (o około 110m) znajdującej się po drugiej stronie rzeki Warty. Należy również nadmienić, że przebieg wariantu 1 i 2 będzie zapewniał mieszkańcom Gołaszyna lepsze warunki klimatu akustycznego niż mieszkańcom Kowanowa ze względu na istniejący obszar leśny (pas zieleni izolacyjnej około 300m) pomiędzy planowaną drogą ekspresową S11 a istniejącą zabudową. Natomiast zbliżenie wariantu społecznego planowanej drogi ekspresowej S11 do istniejącej zabudowy w miejscowości Kowanowo może przyczynić się do pogorszenia warunków klimatu akustycznego gdyż w obszarze pomiędzy planowanym przebiegiem drogi ekspresowej a istniejącą zabudową występują wyłącznie pola uprawne.

Dodatkowo należy zaznaczyć, że wariant społeczny zbliża się do istniejącej linii kolejowej oraz do nowopowstającej zabudowy wielorodzinnej w miejscowości Bogdanowo, w związku z powyższym mogą powstać nowe konflikty społeczne ze strony mieszkańców miejscowości Bogdanowa.

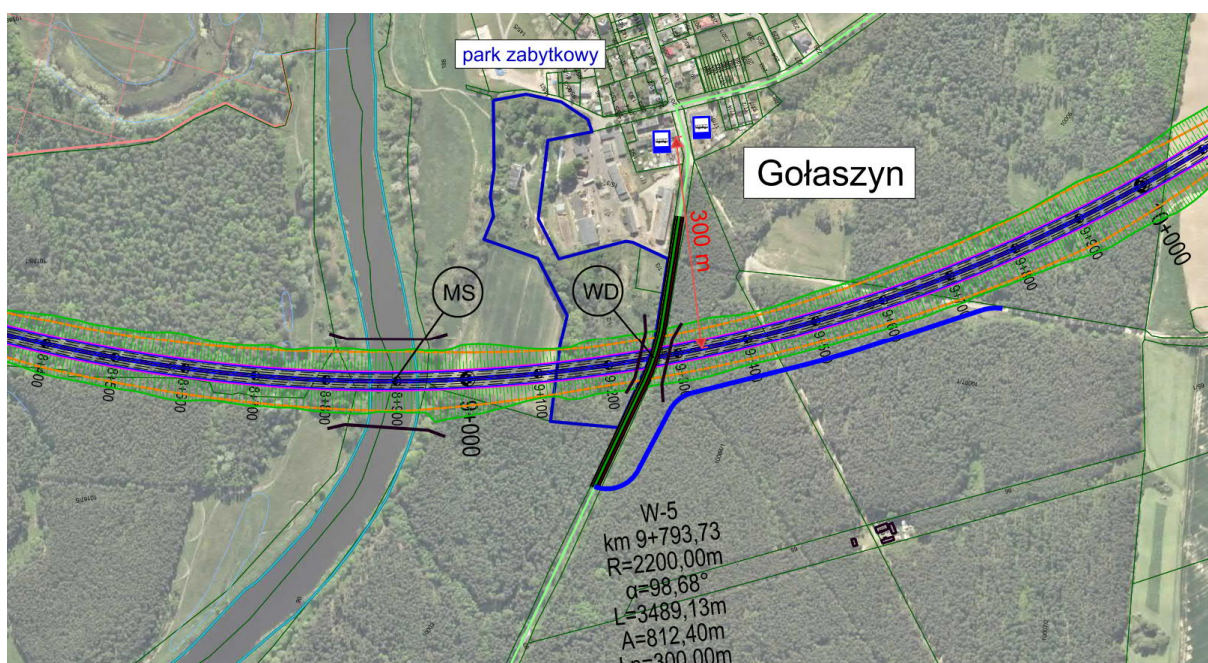
Przebieg wariantu społecznego Oborniki powodują również zmianę kąta przejścia planowanej drogi ekspresowej S11 przez rzekę Wartę, która wpływa na wydłużenie przęsła nurtowego obiektu inżynierskiego nad rzeką Wartą.



Rys. 9. Orientacyjna odległość „wariantu społecznego Oborniki” do istniejącej zwartej zabudowy w miejscowości Gołaszyn

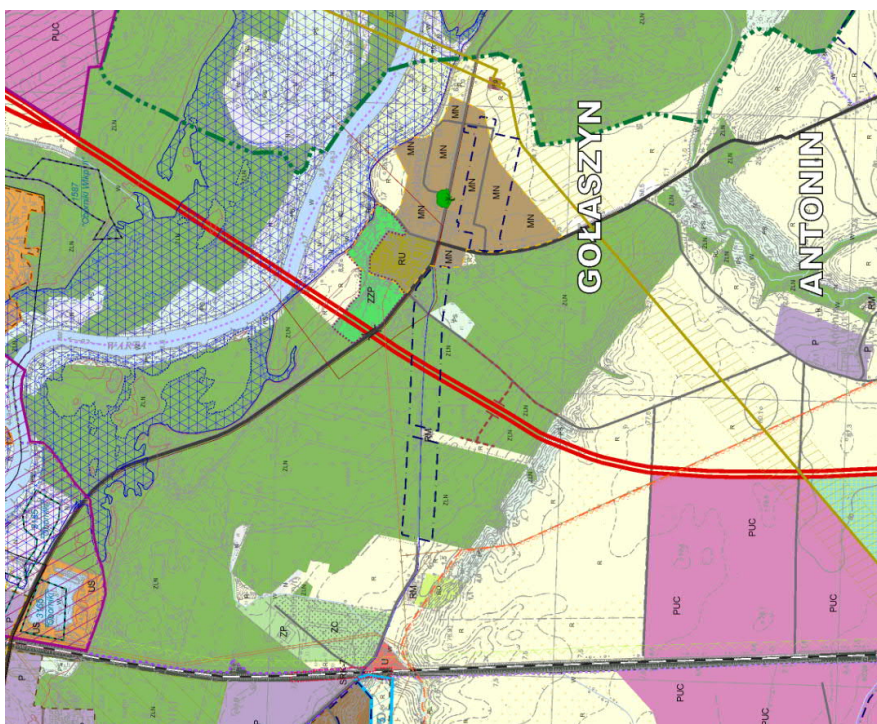


Rys. 10. Orientacyjna odległość planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 1 i 2 do istniejącej zwartej zabudowy w miejscowości Gołaszyn



Rys. 11. Orientacyjna odległość planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 3 do istniejącej zabudowy w miejscowości Gołaszyn

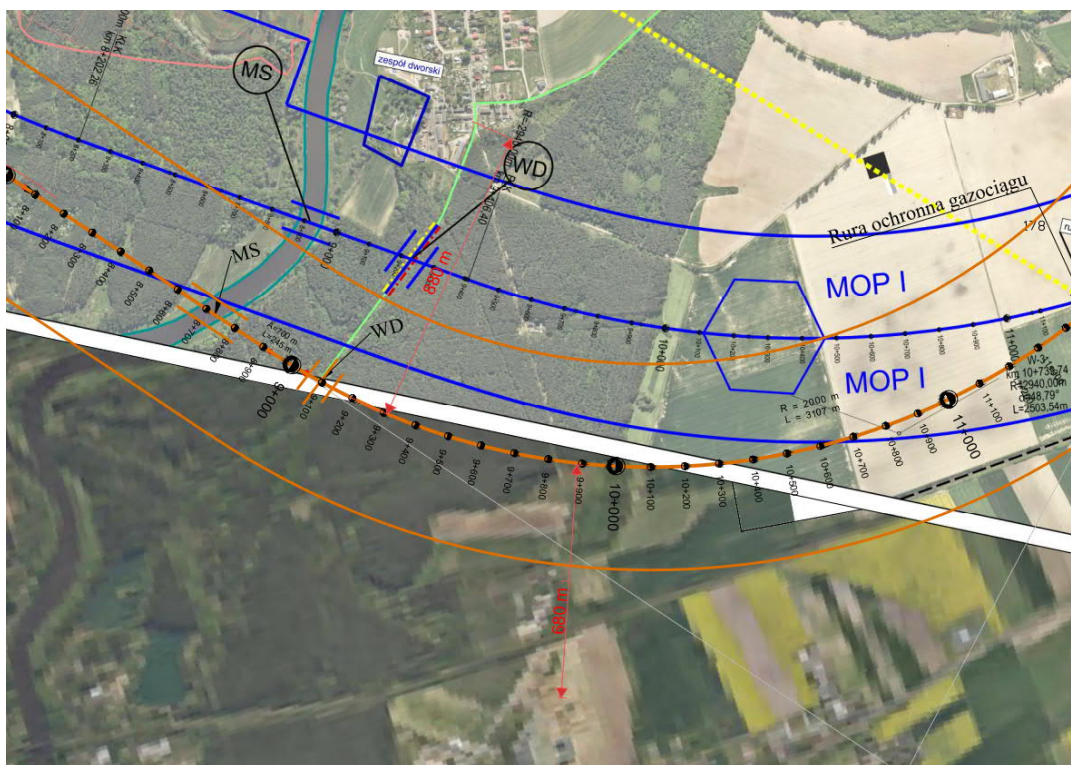
W obszarze miejscowości Gołaszyn oraz przejścia przez rzekę Wartę, planowany przebieg drogi ekspresowej S11 w wariantach 1 i 2 zbliżony jest do aktualnie obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Oborniki zatwierdzonego uchwałą nr LIII/810/18 Rady Miejskiej w Obornikach z dnia 6 lipca 2018r. Znaczną zmianę przebiegu planowanej drogi S11 wprowadzono do wariantów 1 i 2, która związana jest przesunięciem planowanej drogi na obrzeże obszaru zespołu dworowo – parkowego z jednoczesnym zachowaniem przejścia przez rzekę Wartę pod kątem zbliżonym do kąta prostego.



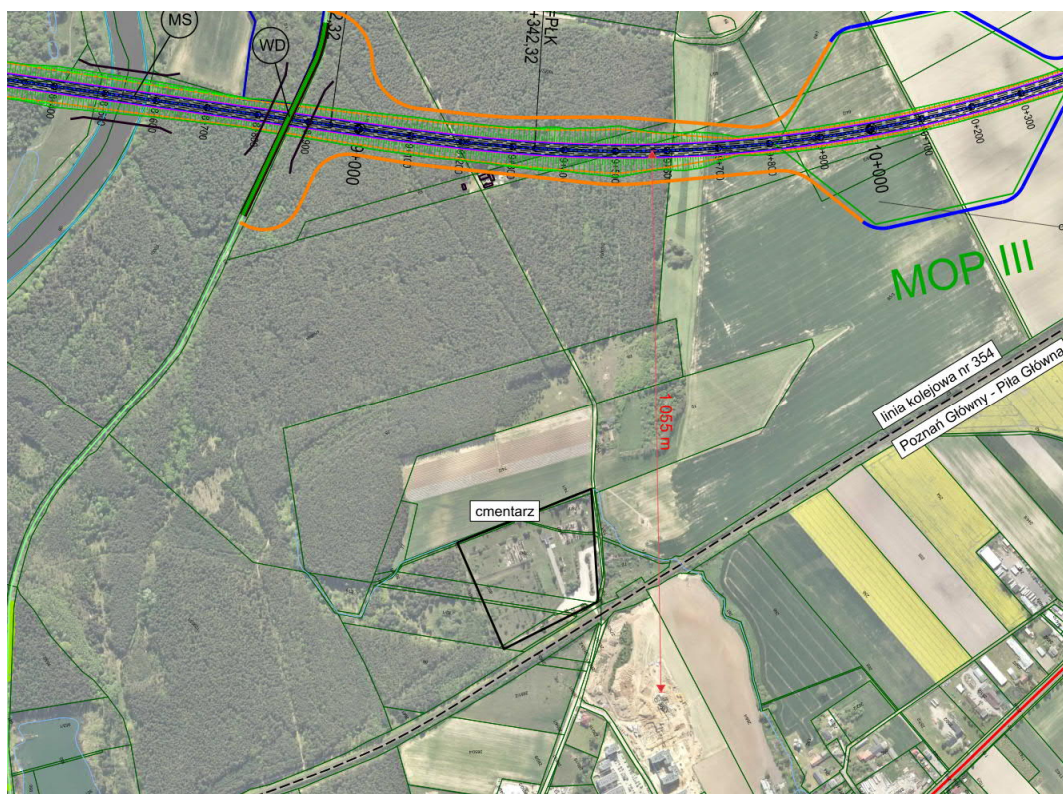
Rys. 12. Fragment SUIKZP zatwierdzonego uchwałą nr LIII/810/18 z dnia 6 lipca 2018r w obszarze miejscowości Gołaszyn

1.4 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STES w obszarze miejscowości Bogdanowo

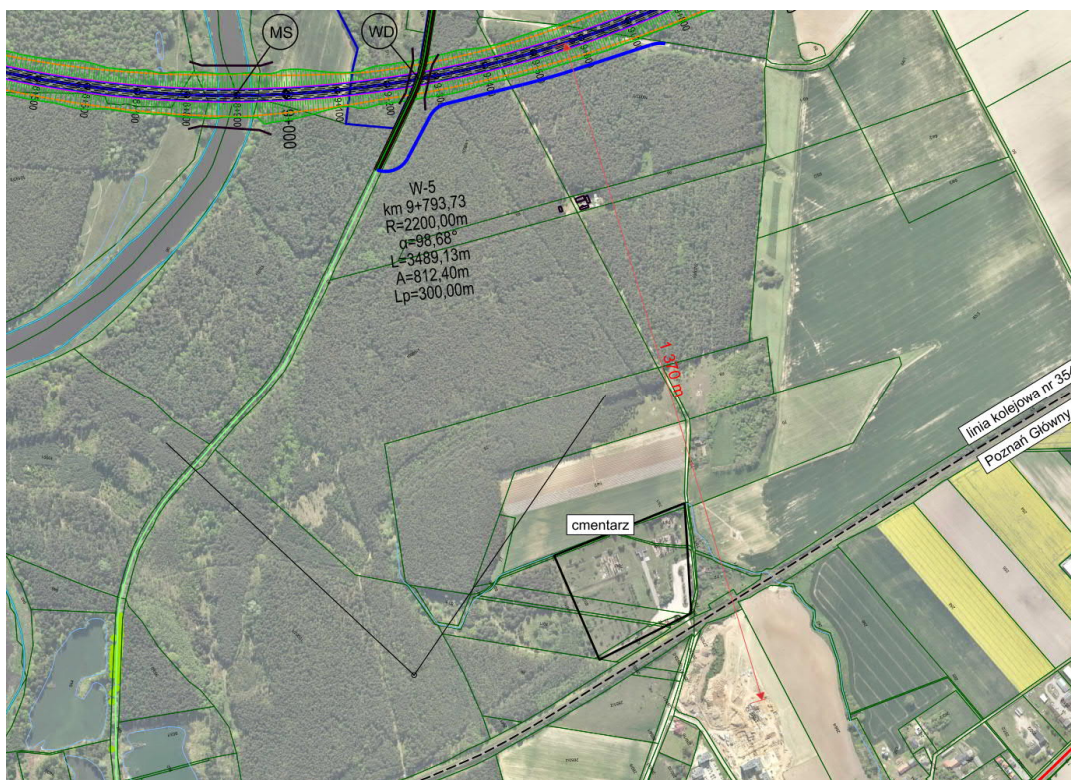
Zaproponowany „wariant społeczny Oborniki” drogi ekspresowej S11 w najbardziej zbliżonym punkcie, przebiega około 680m od nowopowstającego „Osiedla Widokowego” w miejscowości Bogdanowo. Wariant społeczny został przesunięty o ok 440m w kierunku nowopowstającego osiedla w porównaniu do wariantu 1 i 2. Zastosowanie wariantu społecznego może pogorszyć warunki klimatu akustycznego dla mieszkańców nowopowstającego osiedla w miejscowości Bogdanowo oraz może wpłynąć niekorzystnie na chęć zamieszkania na nowopowstającym osiedlu. Dodatkowo należy wspomnieć, że mieszkańcy Bogdanowa nie uczestniczyli licznie w spotkaniu informacyjnym dla Gminy Oborniki (zaledwie dwóch mieszkańców wzięło udział w spotkaniu informacyjnym), w wyniku przedstawienia wariantów 1, 2 i 3 na etapie Studium Korytarzowego w znacznej odległości od nowopowstającego osiedla jak również z prowadzeniem planowanej drogi ekspresowej S11 przez obszary leśne, które tworzą szerokie pasy zieleni izolacyjnej zapewniając odpowiednią ochronę akustyczną.



Rys. 13. Orientacyjna odległość „wariantu społecznego Oborniki” do nowopowstającego osiedla oraz istniejącej zabudowy w miejscowości Bogdanowo



Rys. 14. Orientacyjna odległość planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 1 i 2 do nowopowstającego osiedla oraz istniejącej zabudowy w miejscowości Bogdanowo



Rys. 15. Orientacyjna odległość planowanej drogi ekspresowej S11 - wariant 3 do nowopowstającego osiedla oraz istniejącej zabudowy w miejscowości Bogdanowo



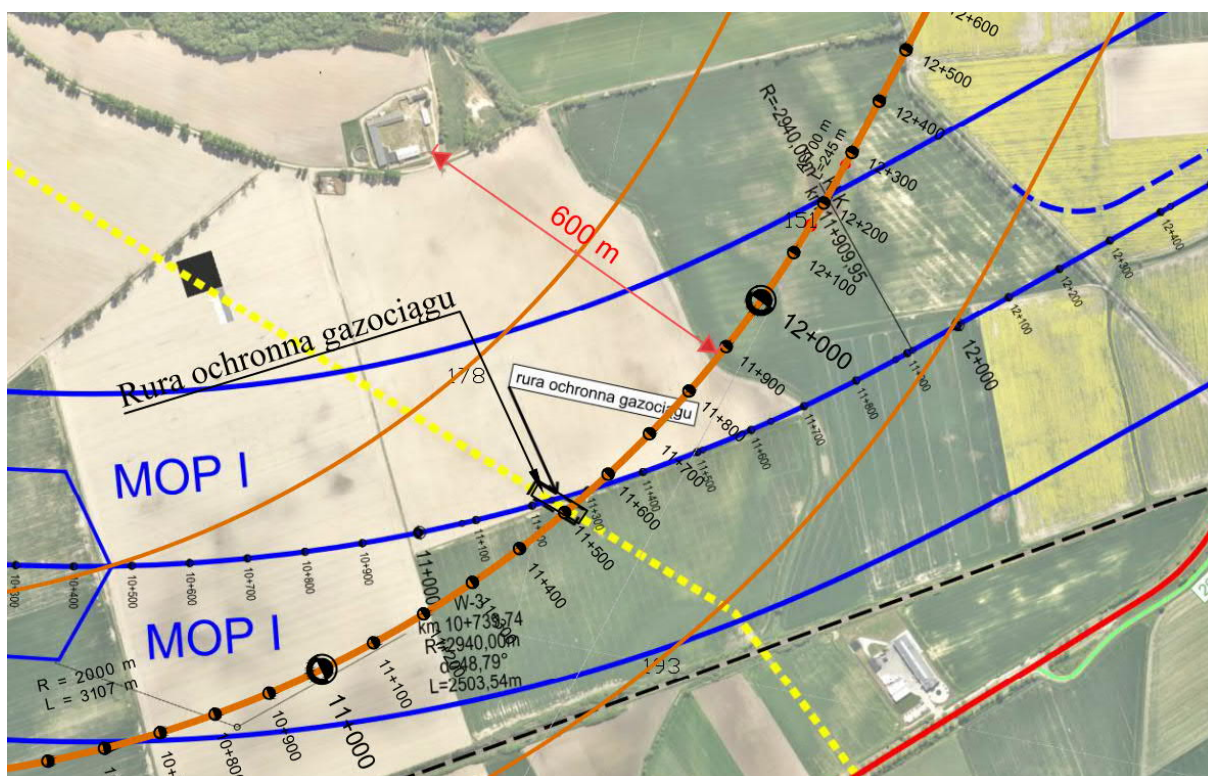
Zdj. 1. Nowopowstające „Osiedle Widokowe” w miejscowości Bogdanowo



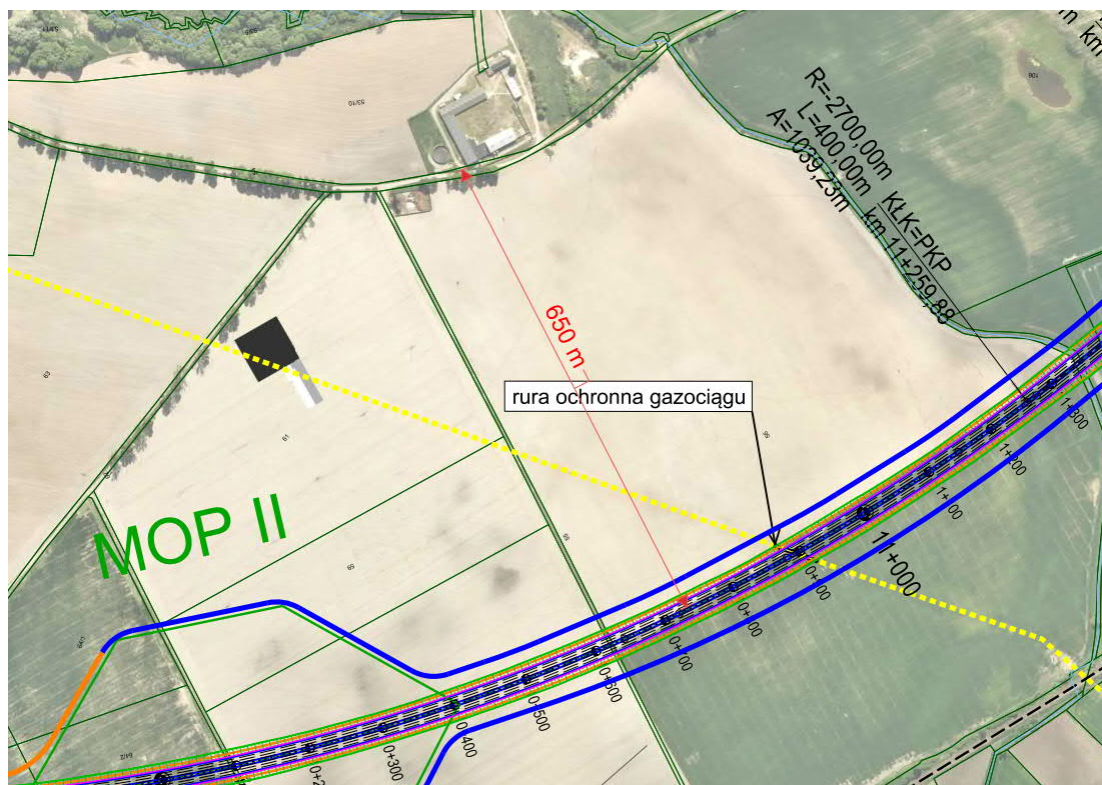
Zdj. 2. Nowopowstające „Osiedle Widokowe” w miejscowości Bogdanowo

1.5 Porównanie przebiegu „wariantu społecznego Oborniki” z wariantami 1, 2 i 3 z etapu STEŚ w obszarze miejscowości Antonin

Zaproponowany wariant społeczny drogi ekspresowej S11 znajduje się około 600m od fermy warchlaków w miejscowości Antonin. Wariant ten znajduje się w mniejszej odległości (o około 50m) od fermy względem przebiegu wariantu 1 oraz 2. W proponowanych wariantach 1 i 2 planowanej drogi ekspresowej S11 zwrócono szczególną uwagę na możliwe największe odsunięcie od istniejącej fermy (bioasekurację fermy) przy równoczesnym wykorzystaniu istniejącej rury ostonowej na gazociąg tranzytowy Jamał – Europa Zachodnia. Przebieg planowanej osi drogi ekspresowej S11 wariantu 1 i 2 przechodzi w przybliżeniu środka rury ostonowej natomiast oś wariantu społecznego Oborniki jest przesunięta w kierunku końca rury ostonowej.



Rys. 16. Orientacyjna odległość „wariantu społecznego Oborniki” do zabudowań fermy w miejscowości Antonin



Rys. 17. Orientacyjna odległość planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 1 i 2 do zabudowań fermy w miejscowości Antonin



Rys. 18. Orientacyjna odległość planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 3 do zabudowań fermy w miejscowości Antonin

2. ANALIZA WARIANTU SPOŁECZNEGO OBORNIKI – BRANŻA MOSTOWA

2.1 Usytuowanie obiektu inżynierskiego

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 30 maja 2000 r. (Dz. U. Nr 63, poz. 735) odnośnie usytuowania obiektu inżynierskiego w terenie dla mostów podaje następujące zapisy.

§ 13. Oś mostu i jego usytuowanie powinny być dostosowane w szczególności do czynników komunikacyjnych i ukształtowania terenu w rejonie mostu oraz czynników wodnych, regulacyjnych i eksploatacyjnych cieku na odcinku przyległym do mostu.

§ 14. 1. Usytuowanie mostu i trasy dojazdowej nie powinno spowodować istotnych zmian koryta cieku oraz warunków przepływu wód, jeśli nie wynika to z konieczności regulacji koryta cieku.

2. Powinno się dążyć do usytuowania mostu w takim miejscu, gdzie koryto cieku jest najbardziej zbliżone do prostego. Mosty nie powinny być usytuowane na odcinkach, na których:

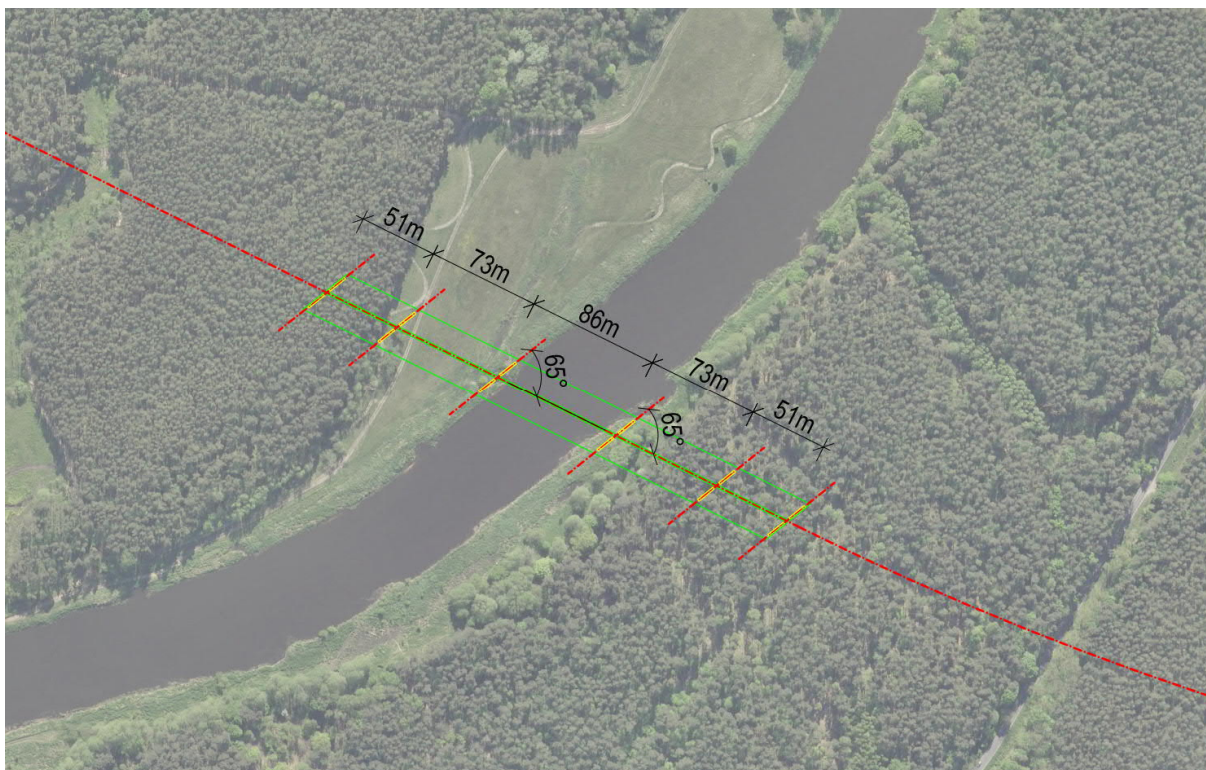
- 1) występują gwałtowne zwężenia koryta, ostre zakręty lub progi - powodujące powstawanie zatorów lodowych lub gromadzenie się rumowiska,
- 2) występują w szczególności rozgałęzienia, starorzecza, jeziora - powodujące odchylenia nurtu przy wysokich stanach wód,
- 3) występują niesprzyjające warunki geologiczne w postaci nienośnych gruntów, dużego upadu warstw, żył wodnych pod ciśnieniem, zjawisk krasowych.

Z uwagi na duże ograniczenia brzegowe trasowania drogi, miejsce przekroczenia drogi nad rzeką wybrano jego zakole tuż przed jego środkiem w wariacie trasy 1, 2 albo tuż przed zakolem w wariacie 3. W wariantach 1, 2 i 3 obiekt przecina rzekę pod kątem zbliżonym do 90° i dla ich lokalizacji rozpiętość przęsła nurtowego wynosić będzie ok. 70 m.

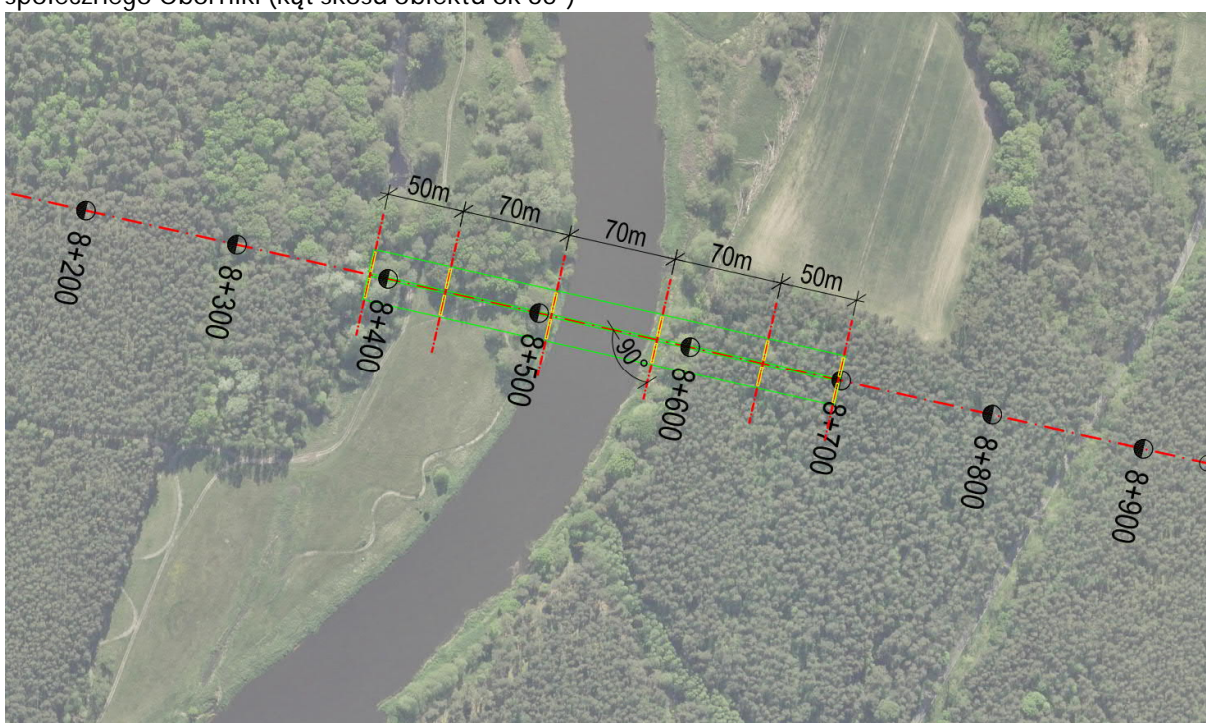
Przeprawa przez rzekę Wartę w wariacie społecznym gminy Oborniki zlokalizowana jest w skosie ok. 65° podczas gdy w proponowanych wariantach 1, 2 i 3 kąt skosu zbliżony jest do kąta prostego (~90°). Uwzględniając skos otrzymamy rozpiętość przęsła nurtowego o ok. 16 m większą od przedstawionego wariantu 1, 2 i 3. Z uwagi na tereny zalewowe filary będą musiały być zlokalizowane skośnie do obiektu co powoduje, że obiekt o dużych rozpiętościach przęseł i dużej szerokości pomostu pod jedną jezdnią (docelowa szerokość ok. 15,7m) będzie musiał być zaprojektowany cały w skosie. Nie ma możliwości dodatkowego zwiększenia rozpiętości aby zniwelować skos.

Skos obiektu i dłuższe przęsła bardzo ograniczą możliwości technologiczne wykonania obiektu przez co zwiększy się koszt budowy obiektu.

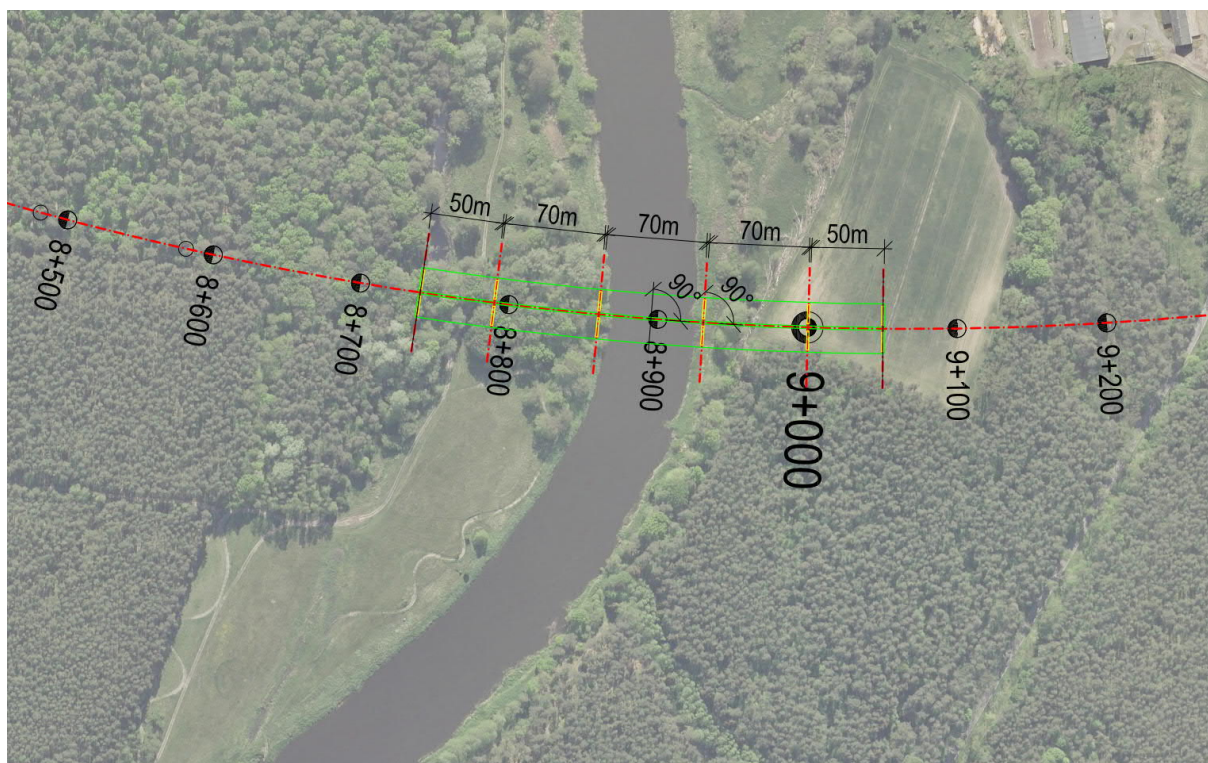
Długość obiektu (dokładna ilość przęseł i rozpiętości przęseł zalewowych) zostanie wyznaczona po ustaleniu warunków przepływów wody miarodajnej. Ilość przęseł i rozpiętości podane tutaj zostały przyjęte przykładowo i służą do zobrazowania zmian wielkości obiektu w zależności od przyjętego wariantu przebiegu drogi.



Rys. 19. Orientacyjne długości przęseł obiektu inżynierskiego na rzece Warcie dla wariantu społecznego Oborniki (kąt skosu obiektu ok 65°)



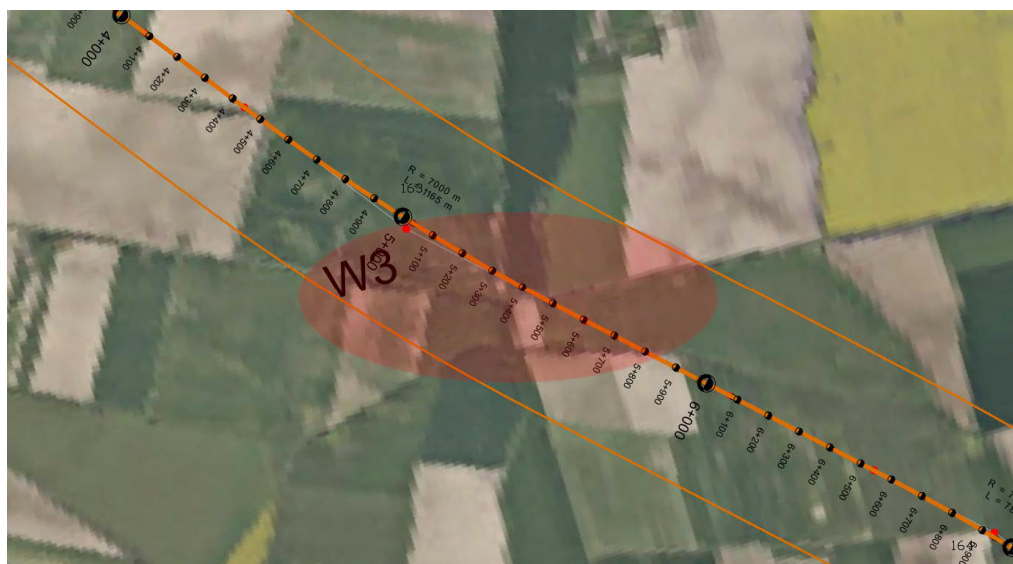
Rys. 20. Orientacyjne długości przęseł obiektu inżynierskiego na rzece Warcie dla planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 1 i 2 (kąt skosu obiektu ok 90°)



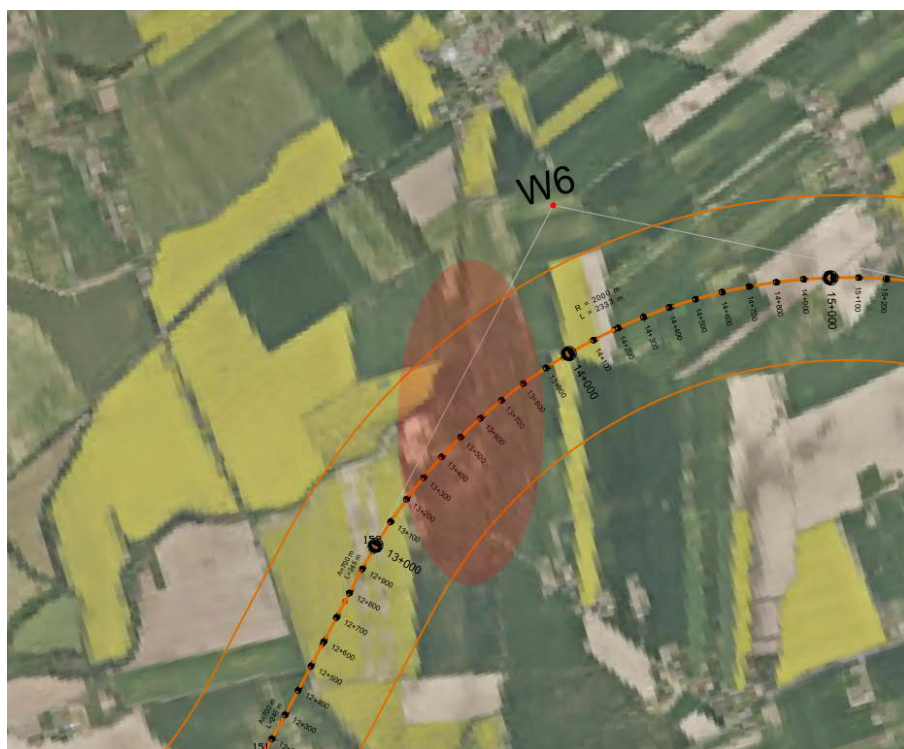
Rys. 21. Orientacyjne długości przęseł obiektu inżynierskiego na rzece Warcie dla planowanej drogi ekspresowej S11 - wariantu 3 (kąt skosu obiektu ok 90°)

2.2 Dodatkowe obiekty inżynierskie

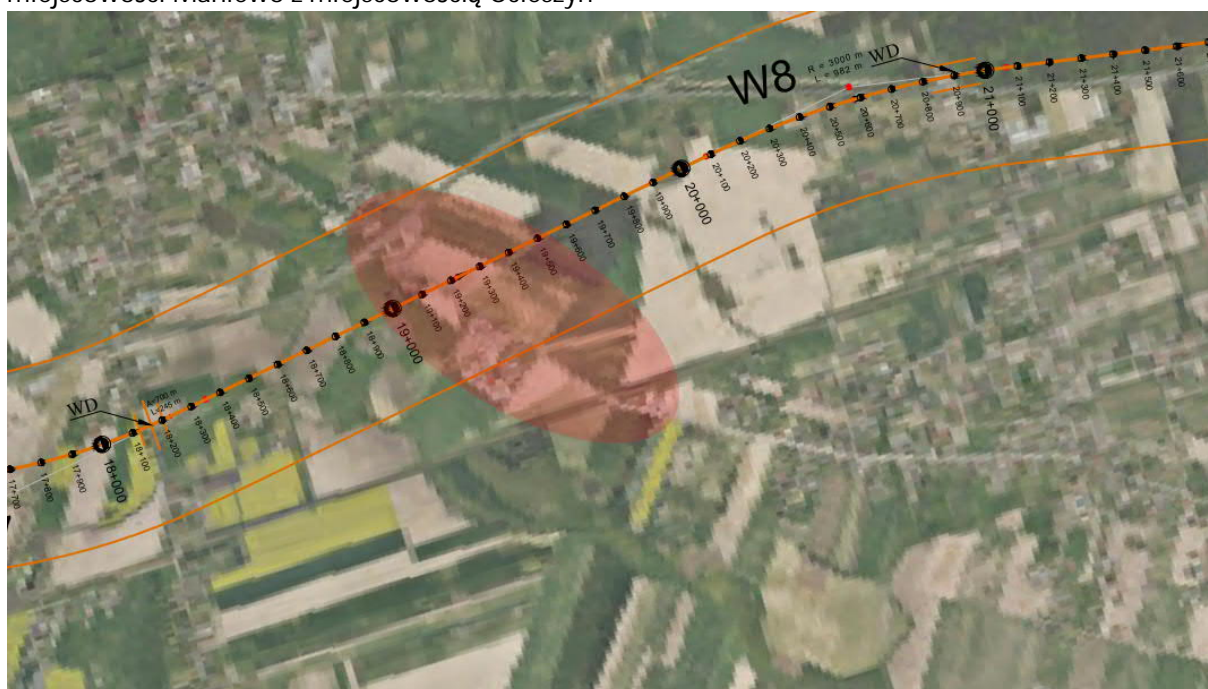
W trakcie wykonywania raportu ze spotkań informacyjnych przeanalizowano zasadność wykonania dodatkowych obiektów inżynierskich i wprowadzenie ich do dokumentacji na wszystkich wariantach planowanej drogi ekspresowej S11.



Rys. 22. Lokalizacja dodatkowego obiektu inżynierskiego w ciągu drogi gminnej (ul. Łukowska) na połączeniu miejscowości Rożnowo z miejscowością Łukowo



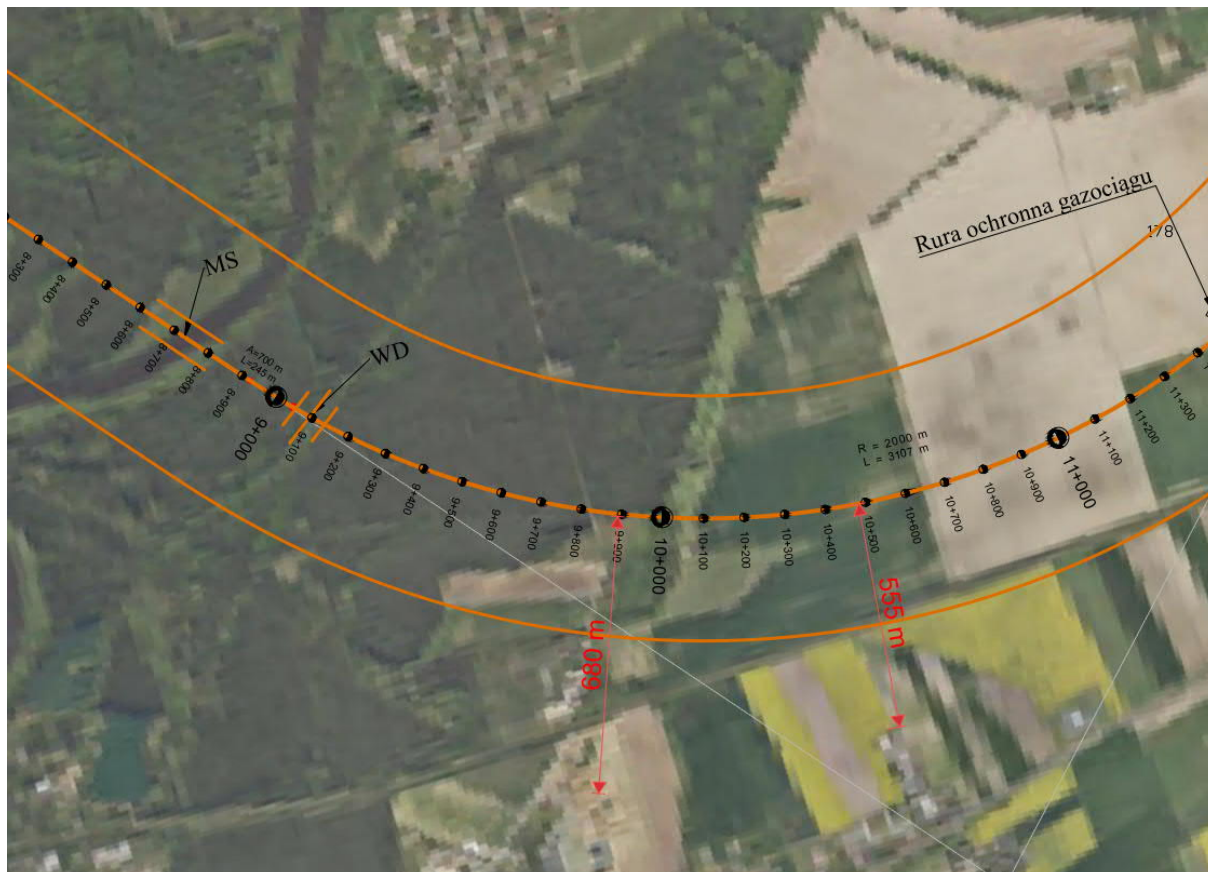
Rys. 23. Lokalizacja dodatkowego obiektu inżynierskiego w ciągu drogi gminnej na połączeniu miejscowości Maniewo z miejscowością Ocieszyn



Rys. 24. Lokalizacja dodatkowego obiektu inżynierskiego w ciągu drogi gminnej na połączeniu miejscowości Chłudowo z miejscowością Gołęczewo

3. ANALIZA WARIANTU SPOŁECZNEGO OBORNIKI – BRANŻA ŚRODOWISKOWA

3.1 Warunki klimatu akustycznego



Rys. 25. Przebieg wariantu tzw. społecznego w rejonie nowopowstającego osiedla w miejscowości Bogdanowo.

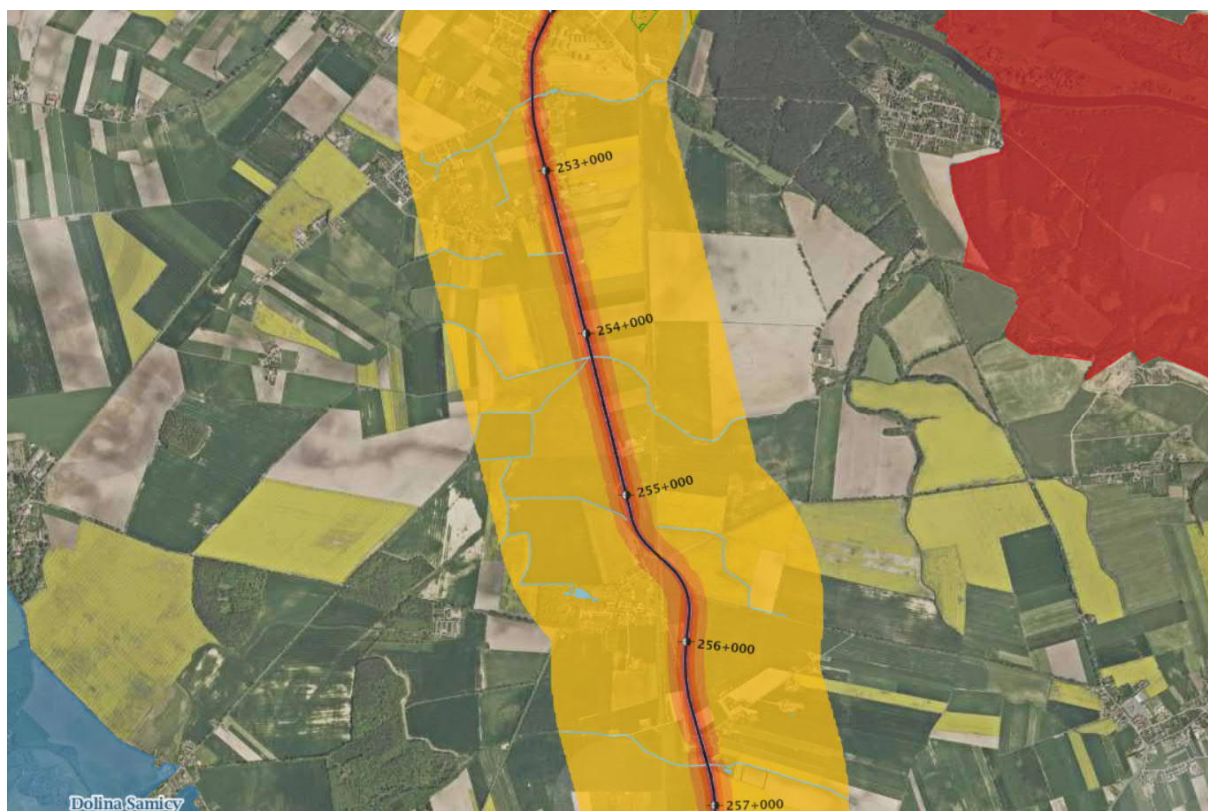
Jak wynika z powyższego rysunku, tzw. wariant społeczny przebiega w odległości ok. 680 metrów od nowopowstającego osiedla w miejscowości Bogdanowo. Odległość ta jest dużo mniejsza aniżeli odległość, w której poprowadzono np. oś wariantu korytarza 2 omawianej inwestycji, gdyż w tym przypadku odległość ta wynosi ok. 1055 metrów.

Mając na uwadze to, że jak wynika z wstępnych analiz wykonanych na etapie Studium Korytarzowego (SK) prognozowany zasięg ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego dla przedmiotowego odcinka drogi we wszystkich analizowanych wariantach dla nocnej pory oceny wyniósł ok. 313 – 315m, mało prawdopodobnym lecz możliwym jest, aby droga poprowadzona w tzw. wariantie społecznym wpływała negatywnie na warunki klimatu akustycznego na obszarze nowopowstającego osiedla w miejscowości Bogdanowo, powodując jako pojedyncze źródła hałasu przekroczenia wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz.U. 2014 poz. 112). Kwestia skumulowanego oddziaływania akustycznego wszystkich trzech źródeł hałasu tj. drogi krajowej nr 11, drogi ekspresowej nr 11 oraz linii kolejowej nr 354 w sposób szczegółowy zostanie przeanalizowana i przedstawiona w Raporcie OoŚ realizowanym dla przedmiotowej inwestycji.

Należy jednak zauważyć, że atmosfera ziemna nie jest ośrodkiem jednorodnym i nigdy nie jest nieruchoma. Występują w niej obszary różniące się temperaturą oraz kierunkiem i siłą wiatru. Propagująca się fala akustyczna trafiając na obszary o różnych warunkach termicznych lub wietrznych zmienia kierunek propagacji. Mówimy wówczas, że ulega ona zjawisku refrakcji akustycznej. Zjawisko refrakcji akustycznej może prowadzić do sytuacji, w której przy wystąpieniu specyficznych warunków wietrznych lub termicznych hałas generowany przez pojazdy w wariantie tzw. społecznym będzie wyraźnie słyszalny, a tym samym dokuczliwy na terenie omawianego osiedla. Możliwym jest również, iż lokalnie będzie dochodzić do powstawania przekroczenia wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu, głównie podczas nocnej pory oceny na tych terenach. Warianty 1, 2 i 3 omawianej inwestycji zostały poprowadzone przez tereny leśne, w znacznej odległości od omawianego osiedla, co jest korzystne z uwagi na redukcję zjawiska refrakcji akustycznej i minimalizację możliwości wystąpienia przekroczeń.

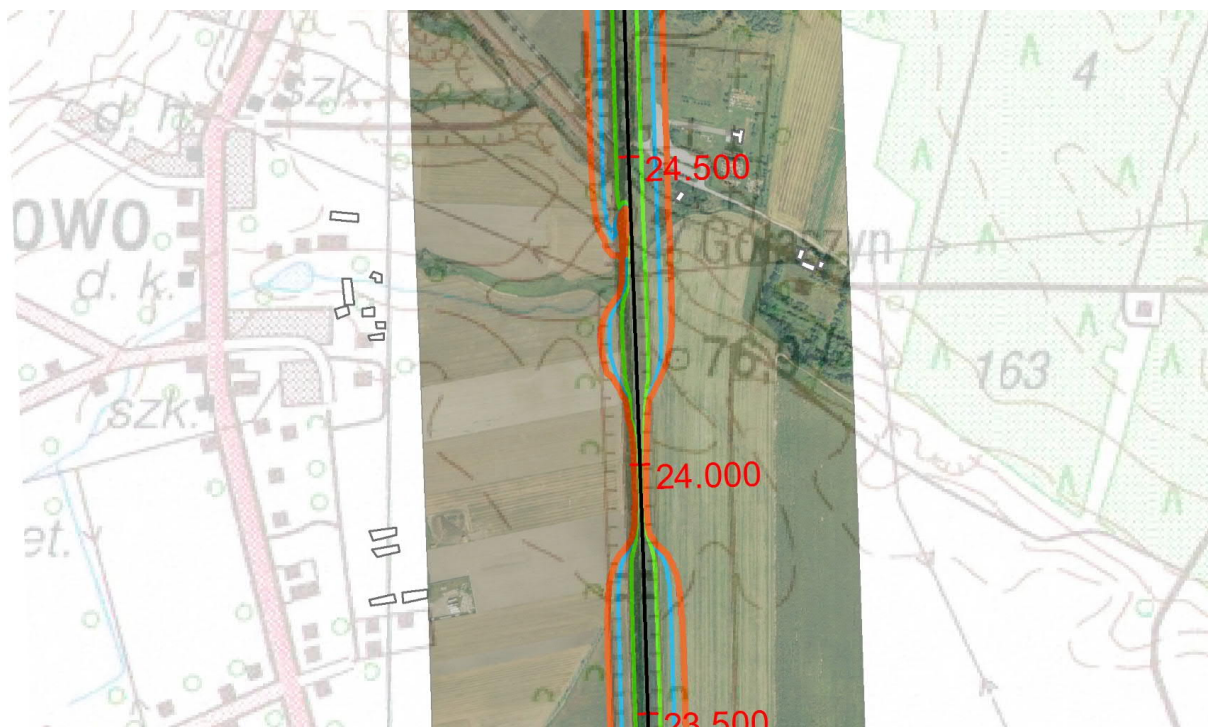
Odnosząc się do kwestii akustycznego oddziaływania skumulowanego wszystkich źródeł hałasu występujących na omawianym obszarze tj. drogi krajowej nr 11, linii kolejowej nr 354 oraz projektowanej drogi ekspresowej S11, to z uwagi na:

- a) zasięg ponadnormatywnego oddziaływania drogi krajowej DK11 (ok. 185 m dla nocnej pory oceny – na podstawie Map akustycznych),



Rys. 26. Zasięg ponadnormatywnego oddziaływania drogi krajowej DK11 dla nocnej pory oceny (56dB).

- b) prognozowany zasięg ponadnormatywnego oddziaływania drogi ekspresowej S11 - ok. 313 – 315 m dla nocnej pory oceny (określony na etapie SK),
- c) prognozowany zasięg ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego linii kolejowej nr 354 - wynoszący ok. 60 metrów (określony na etapie Raportu OOŚ),



Rys. 27. Prognozowany zasięg ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego linii kolejowej nr 354 Poznań – Piła (Raport OOŚ)

- d) przebieg tzw. wariantu społecznego w odległości ok. 680 metrów od nowopowstającego osiedla w miejscowości Bogdanowo,

możliwym jest wystąpienie sytuacji, w którym wszystkie ww. źródła hałasu prowadzić będą do powstania przekroczeń wartości normatywnych wskaźnika oceny hałasu dla terenów wymagających ochrony akustycznej, w zakresie skumulowanego oddziaływania akustycznego. W odniesieniu do wariantów 1, 2 i 3 przebiegu inwestycji z uwagi na znaczną odległość ich przebiegu od terenu osiedla (np. odległość od wariantu 2 do nowopowstającego osiedla wynosi ok. 1055 m), sytuacja taka nie będzie miała miejsca.

3.2 Strefa chronionego widoku

Wariant społeczny omija wprawdzie wpisany do gminnej ewidencji park zabytkowy w Gołaszynie oraz jego strefę ochrony widokowej, koliduje jednak ze strefą ochrony widokowej parku zabytkowego w Rożnowie – wpisanego do rejestru zabytków nr 1943/A. Strefa znajduje się w odległości 120 m od projektowanej osi wariantu społecznego.

Proponowany wariant 1 i 2 nieznacznie koliduje z południowym krańcem działki 1/2 niemniej jednak szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawione zostaną na etapie Koncepcji Programowej po otrzymaniu DŚU dla jednego wariantu przebiegu drogi ekspresowej S11. Zauważyć należy, że powstanie nowej przeprawy przez Wartę, tworzy punkt widokowy eksponujący całe założenie Folwarczne w Gołaszynie (po wyjeździe z terenów leśnych następuje otwarcie widokowe na koryto Warty z osią widokową na dwór). Park w Gołaszynie nie posiada wpisu do rejestru zabytków. W karcie zabytku widnieje zapis, że park zachowany jest szczątkowo.

3.3 Stanowiska archeologiczne

Wariant społeczny - podobnie jak pozostałe warianty - przechodzi przez określone w SUIKZP poszczególnych gmin strefy ochrony stanowisk archeologicznych (Parkowo, Roźnowo, Gołębowo, Świerkówki i Gołęzewo). Wszystkie korytarze przechodzą przez strefy ochrony stanowisk archeologicznych. W każdym przypadku – bez względu na wariant – WWKZ wymaga przeprowadzenia wyprzedzających inwestycję archeologicznych badań powierzchniowo-sondazowych, a następnie w przypadku stwierdzenia kolizji ze stanowiskiem archeologicznym - wyprzedzających inwestycję badań wykopaliskowych.

Nie znając dokładnej liczby oraz lokalizacji stanowisk, (patrz: pismo WWKZ z dnia 18.05.2018, znak: Po-WA.5183.4058.1.2018) trudno jest ocenić w jakim stopniu różnią się poszczególne warianty. Opierając się na strefach ochrony stanowisk archeologicznej ustanowionych w dokumentach SUIKZP, można jedynie stwierdzić, że korytarz wariantu 2 i wariant społeczny koliduje z największą ich liczbą – co nie musi być jednoznaczne z tym, że koliduje z największą liczbą stanowisk. Ocenia się, że żaden z wariantów nie odbiega znacząco.

3.4 Zabytki nieruchome

W korytarzu wariantu społecznego znajdują się trzy budynki wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków, są to:

- Czworak I – Zespół folwarczny w Świerkówkach – w odległości 90 m od osi
- Czworak II - Zespół folwarczny w Świerkówkach - w odległości 170 m od osi
- Dom mieszkalny w Chłudowie przy ul. Dworcowej 30 - w odległości 295 m od osi

Jeśli chodzi o pozostałe warianty budynkiem chronionym, położonym najbliżej projektowanych korytarzy jest wpisany do wojewódzkiej ewidencji zabytków czworak we wsi Świerkówki, oddalony o 150 m od osi wariantu 3.

Najbliżej położone budynki wpisane do rejestru zabytków to dwór i spichrz w Gołaszynie oddalone o ok. 260-270 m od osi wariantów 1, 2 i 3 oraz 450-470 m od osi wariantu społecznego.

3.5 Analiza udziału gleb

Dokonano analizy udziału gleb w korytarzach trasy S11 w wariantach 1, 2 i 3 oraz dla wariantu społecznego. Wykorzystano w tym celu dane z map glebowo-rolniczych udostępnionych przez IUNG.

Obszar korytarzy wariantów trasy S11 Oborniki-Poznań (500 m) jest w każdym z nich podobny co do udziału procentowego. Dominują tu gleby brunatne kwaśne lub gleby rdzawe (od 35,6 do 43,6 %). Duży udział mają tu także gleby bielcowe i pseudobielcowe (od 22,9 do 31,5 %). Mniejszy udział procentowy zajmują na tym terenie czarne ziemie właściwe (do 13,6 %) oraz tereny o braku profilu glebowego (do 11,4 %).

TOM I Udział społeczeństwa
TOM I/IV Analiza wariantu społecznego

Typ	Opis	Udział % Wariant 1	Udział % Wariant 2	Udział % Wariant 3	Udział % Wariant społeczny
A	Gleby biellicowe i pseudobiellicowe	27,0	31,5	28,4	22,9
B	Gleby brunatne właściwe	4,3	2,9	4,3	2,3
Bw	Gleby brunatne kwaśne lub gleby rdzawe	36,6	35,6	37,7	43,6
D	Czarne ziemie właściwe	13,6	10,7	10,4	12,5
Dd	Czarne ziemie i osady deluwialne (namyte)	0,9	1,0	1,3	1,4
Dz	Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare	2,3	2,5	2,3	2,8
E	Gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe	2,3	2,3	2,1	2,1
F	Mady	0,8	0,8	0,9	0,5
G	Gleby glejowe	0,0	0,0	0,3	0,0
M	Gleby murszowo-mineralne i murszowate	1,9	1,8	0,9	0,8
T	Gleby torfowe i murszowo-torfowe	0,0	0,0	0,0	0,0
	Brak profilu glebowego	10,2	10,8	11,4	11,2
SUMA		100,0	100,0	100,0	100,0

Tab. 1 Udział poszczególnych typów gleb występujących na obszarze planowanej inwestycji (w granicach analizowanego bufora)

Źródło: opracowanie własne na podstawie map glebowo – rolniczych udostępnionych przez IUNG

Z powyższej tabeli wynika, że wariant „społeczny” jest wariantem najmniej korzystnym do realizacji. Wynika to z następujących wniosków:

Biorąc pod uwagę gleby dominujące na terenie badań (tj. typ A i Bw) Stosunek gleb biellicowych i pseudobiellicowych do gleb brunatnych kwaśnych i gleb rdzawych jest najmniej korzystny w wariantcie społecznym:

- 1) Wariant społeczny przechodzi przez najmniejszą spośród wszystkich wariantów ilość gleb biellicowych i pseudobiellicowych (tj. najmniej przydatnych rolniczo)
- 2) Wariant społeczny przechodzi przez największą spośród wszystkich wariantów ilość gleb brunatnych kwaśnych lub gleb rdzawych

Biorąc pod uwagę pozostałe typy gleb będące na terenie badań:

- 1) Wariant społeczny przechodzi przez największą spośród wszystkich wariantów ilość gleb cennych: o typie Dd – czarne ziemie i osady deluwialne (namyte) oraz Dz – czarne ziemie zdegradowane i gleby szare, a także jest na drugim miejscu co do ilości gleb o typie D – czarne ziemie właściwe.

Biorąc pod uwagę procentowy udział kompleksów glebowych w poszczególnych korytarzach wariantów, można stwierdzić, że w całej powierzchni gleb użytkowanych rolniczo, największy udział w przypadku wszystkich analizowanych wariantów mają gleby kompleksu 4 – kompleks żytni bardzo dobry (wariant 1 – 31,4 %, wariant 2 – 32,2%, wariant 3 – 30,3%, wariant społeczny – 26,6%).

Najmniejszy udział mają gleby kompleksu pszennego bardzo dobrego (1). Występują one na terenie wariantu 3 i wariantu społecznego.

Sposób użytkowania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant społeczny
	%	%	%	%
Grunty orne	77,8	77,3	78,2	76,5
1 kompleks pszenno-żytni bardzo dobry (klasa I i II)	0,0	0,0	2,0	1,4
2 kompleks pszenno-żytni dobry (klasa IIIa i IIIb)	8,3	6,2	6,6	6,5
3 kompleks pszenno-żytni wadliwy (klasa IIIb, IVb, VIa)	0,7	0,6	0,4	0,3
4 kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni) (klasy IIIb, IIIa, IVa)	31,4	32,2	30,3	26,6
5 kompleks żytni dobry (klasy IVa, IVb)	13,1	14,8	12,6	14,5
6 kompleks żytni słaby (klasa IVb, V)	12,0	12,1	13,6	16,0
7 kompleks żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy) (kl. VI)	4,2	4,1	4,3	4,9
8 kompleks zbożowo-pastewny mocny (klasa IIIa, IIIb, IVa, IVb, V)	4,5	4,0	5,6	4,1
9 kompleks zbożowo-pastewny słaby (klasa IVa, IVb, V, VI)	3,0	2,8	2,3	1,7
14 gleby orne przeznaczone pod użytki zielone	0,5	0,5	0,5	0,4
Trwałe użytki zielone	6,2	6,5	5,6	6,4
2z użytki zielone średnie	4,6	5,1	3,5	5,1
3z użytki zielone słabe i bardzo słabe	1,6	1,4	2,1	1,3

Tab. 2 Udział poszczególnych kompleksów dla gruntów ornych i użytków zielonych (w granicach analizowanego bufora).

Źródło: opracowanie własne na podstawie map glebowo – rolniczych udostępnionych przez IUNG

Porównując dane o procentowym udziale poszczególnych kompleksów gleb występujących na terenie korytarzy wariantów trasy S11 (powyższa tabela), należy zauważyć, że kompleks pszenno-żytni bardzo dobry (1), występuje tylko w wariantach 3 i wariantach społecznych. Jest to kompleks najcenniejszy gdyż zawiera gleby z I i II klasy bonitacyjnej. Warianty te zatem są najmniej korzystne. Pozostałe warianty tj. 1 i 2 pod względem udziału kompleksów glebowych oraz klas bonitacyjnych są porównywalne.

3.6 Inwentaryzacja przyrodnicza

Przyrodnicza analiza wariantu społecznego nie jest możliwa. Firma AECOM nie dysponuje danymi dotyczącymi fauny i flory na obszarze inwestycji w omawianym wariantcie dla odcinków ~8+000 – ~11+100 oraz ~12+100 – ~14+200.

Ocena wariantu zgodnie z ustawą o dostępie do informacji o środowisku wymaga ponowienia badań ze szczegółowością identyczną jak dla pozostałych wariantów.

Aby uzyskać dane inwentaryzacyjne dla przedmiotowego wariantu inwestycji, prace inwentaryzacyjne należałoby rozpocząć w marcu 2019r i zakończyć najwcześniej w marcu 2020r. Do tego czasu niemożliwe będzie przeprowadzenie oceny wariantu społecznego z punktu widzenia oddziaływania na przyrodę.

Należy jednak zauważyć, że prace inwentaryzacyjne na prowadzone dla wariantów 1, 2 i 3 przedmiotowej inwestycji wskazały koncentrację ponad 7000 gęsi oraz ok. 120 żurawi na terenach wariantu społecznego. W omawianej koncentracji dominowały gęsi zbożowe, ale około 10% to gęsi białoczelne – przedmioty ochrony pobliskiej Natury 2000 „Dolina Samicy”. Jest tam też około 120 żurawi. Mniejsze koncentracje tych ptaków (około 1300) obserwowane były także na wariantach 1 i 2.



Rys. 28. Lokalizacja występowania gęsi oraz żurawi.



Zdj. 3. Stado gęsi w obszarze wariantu społecznego



Zdj. 4. Stado gęsi w obszarze wariantu społecznego



Zdj. 5. Żurawie w obszarze wariantu społecznego

4. PODSUMOWANIE

Poniżej przedstawiono trzy najważniejsze kryteria porównawcze (w kolorze niebieskim) dla wariantu 1, 2 i 3 oraz wariantu społecznego Oborniki.

Kryterium porównawcze	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	Wariant społeczny Oborniki
Długość trasy	~ 20,85	~ 21,29km	~ 21,40km	~ 22,17km
Ilość obiektów	14szt	15szt	14szt	15szt (*)
Długość przęsła nurtowego nad rzeką Wartą	~ 70 m	~ 70 m	~ 70 m	~ 86m
Kąt przecinania rzeki Wartą	~ 90°	~ 90°	~ 90°	~ 65°
Kąt skosu obiektu	90°	90°	90°	65°
Wydłużenie obiektu z uwagi na jego skośne usytuowanie przy zachowaniu jednakowego światła poziomego rzeki	0%	0%	0%	10%

Tab. 3 Analiza porównawcza wariantów

(*) – Uwzględnienie wszystkich obiektów inżynierskich wnioskowanych przez mieszkańców po spotkaniach informacyjnych.

Proponowany wariant społeczny Oborniki charakteryzuje się największą długością drogi o około 0,77 - 1,32km w zależności od wariantu planowanej drogi ekspresowej S11. Ilość obiektów inżynierskich jest porównywalna dla wariantu 1, 2, 3 oraz wariantu społecznego po uwzględnieniu wszystkich obiektów wnioskowanych przez mieszkańców po spotkaniach informacyjnych. Dodatkowe obiekty inżynierskie uwzględnione w „wariantcie społecznym Oborniki” umożliwią mieszkańcom mniejszą odległość dojazdu do miejsca docelowego oraz krótszy czas przemieszczenia się mieszkańców na drugą stronę planowanej drogi ekspresowej S11. Należy wspomnieć, że proponowana lokalizacja przebiegu wariantu społecznego powoduje wydłużenie obiektu inżynierskiego na rzece Warcie.