

Opis techniczny

do budowy pętli autobusowej dla autobusu szkolnego przy drodze powiatowej nr 1513G w m. Żelistrzewo.

Część drogowa

3.1 Podstawa opracowania projektu budowlanego:

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienia z Zamawiającym i gestorami sieci uzbrojenia pod- i nadziemnego
- normy, normatywy i wytyczne obowiązujące w tym zakresie
- geotechniczne warunki posadowienia kolektora deszczowego .
- dziennik Ustaw Nr 43 poz.:430 z dnia 14.05.1999r
- dziennik Ustaw Nr 220 poz.: 2181

3.2 Nazwa jednostki projektowej:

DROG Stanisław Sandomierski 84-100 Puck ul. Kolejowa 1/6 NIP 587-101-55-62 Tel. 501 666 048

3.3 Cel i zakres opracowania:

Celem inwestycji jest budowa pętli autobusowej dla autobusu szkolnego przy drodze powiatowej nr 1513G w m. Żelistrzewo. Zakres opracowania obejmuje budowę drogi manewrowej na długości 71,1m i szerokości 6m. Niniejsze opracowanie podaje rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe pętli autobusowej, konstrukcję projektowanych nawierzchni oraz odwodnienie nawierzchni. W zakres opracowania wchodzi nawierzchnie: jezdni; zjazdu i chodników. Opracowanie podaje również miejsce lokalizacji wpustów ulicznych. Sposób odwodnienia oraz urządzenia temu służące podaje rozwiązanie branżowe. Projekt nie przewiduje przebudowy lub wzmocnień i przełożeń uzbrojenia podziemnego.

3.4 Stan istniejący:

Teren inwestycji położony jest w miejscowości w m. Żelistrzewo o zabudowie jednorodzinnej. Istniejące zagospodarowanie terenu pętli to teren utwardzony zaplecza szkoły i teren wydzielony z działki rolnej . Zagospodarowanie terenu przyległego intensywne. Wzdłuż granic posesji wykonane są ogrodzenia na cokole betonowym lub kamiennym. Pod względem wysokościowym teren w rejonie pętli jest płaski. Połączenie ulicy z drogą powiatową poprzez skrzyżowanie proste . Istniejące uzbrojenie podziemne to: kanalizacja sanitarna, kable energetyczne eNN; teletechniczne, oświetlenie uliczne jednostronne . Uzbrojenie to przebiega w istniejącym pasie drogowym i zajmuje częściowo teren przeznaczony pod docelową jezdnię projektowanej pętli.

3.5 Opinia geotechniczna:

Celem badania geotechnicznego było rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych terenu przeznaczonego pod pętli autobusowej dla autobusu szkolnego przy drodze powiatowej nr 1513G w m. Żelistrzewo. Po dokonaniu próbnych przekopów i wykonaniu badań makroskopowych oraz dokonaniu analizy badań geologicznych dla tego terenu opracowanych przez firmę GEODOM będących załącznikiem do tego projektu stwierdzono:

Pod warstwą nasypów glin pruchniczych, grub. 0,6-1,3m, zalegają piaski gliniaste. Woda gruntowa napięta stabilizuje się na głębokości 2m p.p.t. Głębokość przemarzania 1,0m. Przyjęta grupa nośności G1/G2 dla warunków wodnych przeciętnych. Przyjęta grupa nośności G2/G3 dla warunków wodnych przeciętnych. Obiekt drogowy zaliczamy do I kategorii geotechnicznej.

3.6 Rozwiązanie projektowe:

3.6.1.1 Założenia techniczne:

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| - Klasa ulicy | - L-1/2 |
| - Prędkość projektowa | - 50km |
| - Spadki podłużne w zakresie | - od 0,5% do 3% |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR2 |

3.6.1.2. Zestawienie powierzchni

Pow. humusowania skarp i wykopów	= 661 m ²
Pow. jezdni z kostki szarej „8”	= 561,0 m ²
Pow. chodnika z kostki „6”	= 125,3 m ²
Pow. zjazdu z kostki betonowej kolorowej „8”	= 77,8 m ²

3.6.2 Plan sytuacyjny:

Rozwiązanie projektowe przyjęto zgodnie z zaleceniami Inwestora. Przebieg drogi manewrowej dopasowano do istniejących warunków terenowych. Projektuje się chodnik, który będzie peronem dla wysiadających i wsiadających osób do autobusu.

Istniejące uzbrojenie zostaje pod nawierzchnią jezdni zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i uzgodnieniami gestorów sieci. Sposób odpowiedniego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego Wykona zgodnie z ustaleniami uzgodnienia.

Tyczenie osi wg współrzędnych państwowych 2000 oraz na podstawie domiarów prostokątnych.

3.6.3 Profil podłużny:

Rozwiązanie wysokościowe dostosowano do rzędnych istniejących nawierzchni drogowych, oraz obowiązujących norm i obecnego zagospodarowania terenu. Styk nawierzchni projektowanej oraz istniejących nawierzchni będzie wymagało dostosowania (przełożenia)

3.6.4 Odwodnienie:

Odwodnienie ulic powierzchniowe ze skierowaniem wód opadowych przy pomocy spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych pojedynczych zwykłych umieszczonych przy krawężniku ulicznym oraz odprowadzenie do istniejącego rowu, który należy odmuścić. Projekt przewiduje budowę 2 wpustów ulicznych. Lokalizację pokazano na planie zagospodarowania terenu.

3.6.5 Roboty ziemne:

Roboty ziemne wiązą się wykonaniem wykopu pod konstrukcję nawierzchni drogowej. Grunt z wykopu nie nadaje się do ponownego wbudowania i przeznaczony jest na odkład. ze skarp gr. 30cm z wywiezieniem urobku w całości na wysypisko jako nie nadającego się do wykorzystania. Podłoże wzmocnione zagęścić do wymaganych parametrów ($E_2=100$ $w_z=1,00$ - jezdnie, miejsca postojowe, zjazdy bramowe i $E_2=80$ $w_z=97$ - chodniki).

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205. Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia prowadzić ręcznie pod nadzorem gestorów sieci. Dokładną lokalizację uzbrojenia ustalić poprzez przekopy próbne.

3.7 Konstrukcja:

3.7.1 Jezdnia pętli autobusowej.

Ruch drogowy KR2 Podłoże gruntowe G3/G3. Głębokość przemarzania $H_z=0,45 \times 1,0=0,45$ m.

Przyjęto następującą konstrukcję:

- warstwa z kostki betonowej kolorowej „8”	-	gr.8cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:4	-	gr.3cm
- podbudowa z betonu C 15/20	-	gr. <u>20cm</u>
	Razem:	gr.31cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego:

- kruszywo niezwiązane naturalne stabilizowane mechanicznie	-	gr. <u>30cm</u>
	Razem:	gr.61cm > H_z

Ograniczenie nawierzchni krawężnikiem beton. 15x30cm typ A ułożonego na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grub. 5cm i ławie betonowej o wym. 0,35x0,15m i oporem o wym. 0,15x0,15m. Beton C12/15 (B15).

Światło krawężnika 2-10cm (2cm; na zjeździe 3cm). Na styku z drogą powiatową Ograniczenie nawierzchni krawężnikiem beton. 12x25cm typ B (bez skosów) ułożonego na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grub. 5cm i ławie betonowej o wym. 0,25x0,15m bez oporu. Beton C12/15 (B15).

3.7.2. Zjazd bramowy :

- warstwa z kostki betonowej kolorowej „8”	-	gr.8cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:4	-	gr.3cm
- podbudowa z betonu cementowego 6-9 Mpa	-	gr. <u>20cm</u>
	Razem:	gr.26cm
- kruszywo niezwiązane naturalne stabilizowane mechanicznie	-	gr. <u>10cm</u>
	Razem:	gr.36cm

Ograniczenie nawierzchni krawężnikiem beton. 12x25cm typ B (bez skosów) ułożonego na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grub. 5cm i ławie betonowej o wym. 0,25x0,15m bez oporu. Beton C12/15 (B15). Światło krawężnika 0-3cm (pomiędzy jezdnią a wjazdem 3cm; pomiędzy chodnikiem a wjazdem 0cm, pomiędzy istniejącą nawierzchnią na terenie posesji a wjazdem od 0cm do 3cm).

3.7.3 Chodnik:

- warstwa z kostki betonowej szarej „6” - gr.8cm
 - podsypka cementowo piaskowa 1:4 - gr. 3cm
 - podbudowa z kruszywa niezwiązanego łamanego 0/31,5mm
 - łamane stabilizowane mechanicznie - gr.10cm
- Razem: gr. 21cm

Wzmocnienie podłoża gruntowego:

- kruszywo niezwiązane naturalne stabilizowane mechanicznie - gr.10cm
- Razem: gr.31cm

Ograniczenie nawierzchni pobocza od strony granic obrzeżem beton. 8x30cm ułożonego na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grub. 5cm. Światło krawężnika 8cm.

W wypadku ogrodzenia z cokołem można zrezygnować z stosowania obrzeża.

3.8 Technologia robót:

Technologia robót została opisana w załączniku „Specyfikacje Techniczne”.

3.9 Analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji na środowisko.

Planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska.

Rodzaj użytych materiałów i zakres projektowanych prac nie spowoduje wyłączenia jakichkolwiek części działek po których przebiega droga z powierzchni biologicznie czynnej. Prace będą w całości prowadzone w granicach istniejącej drogi. Droga w całości praktycznie przebiega przez tereny osiedla miejscowości Zelistrzewo. Droga omija wszystkie stwierdzone w obszarze zbiorowiska przyrodnicze i nie ma wpływu na oddziaływanie na środowisko Natura 2000. W związku z założeniem, iż budowa pętli będzie w granicach istniejącej drogi nie przewiduje się strat związanych z niszczeniem roślinności i runa.

3.10. Analiza obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu jest analizowany w odniesieniu do obowiązujących przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości oraz wprowadzających **związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu**, w tym zabudowy tego terenu. Lista przepisów, mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania projektowanego obiektu.

Lp.	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)	Zastosowanie znajduje: art. 5 ust. 1 – należy badać, czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań ogólnych
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	W przypadku terenu inwestycji leżącego na obszarze morskim
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogi publicznej, przykładowo §77, 113 ust. 5 i 7
4.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogowych obiektów inżynierskich
5.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	W przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej bądź realizacji inwestycji sąsiadującej z ww. obiektem budowlanym. Zastosowanie może znaleźć np. §2, §7, §10, §21, §40, §79
6.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją np. zjazdu z drogi publicznej bądź jego przebudowy. Zastosowanie może znaleźć np. art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Zwrócić należy również uwagę na regulacje szczególne zawarte w art. 42
7.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	W przypadku realizacji inwestycji zaliczających się do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko / w przypadku inwestycji, dla których może być wymagane wykonanie raportu. Zastosowanie może znaleźć np. art. 135, art. 235
8.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)	Zastosowanie może znaleźć §2 i §3
9.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od rodzaju zabudowy.

10.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)	W przypadku terenu inwestycji położonego w terenie ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęcia wody. Zastosowanie może znaleźć np. art. 31 ust. 4 pkt 1, 2, 4, art. 51, art. 52, art. 53 ust. 1-3, art. 54 ust. 1-5, art. 55, art. 56, art. 57, art. 58, art. 59, art. 60
11.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją linii kolejowej bądź realizacji inwestycji sąsiadującej z ww. obiektem budowlanym, w szczególności art. 53 tej ustawy określającym minimalne odległości poszczególnych obiektów od obszaru kolejowego, linii kolejowych czy urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego.
12.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227)	W przypadku inwestycji sąsiadującej z liniami kolejowymi. Zastosowanie może znaleźć np. §4
13.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków. Zastosowanie może znaleźć np. art. 9, art. 16, art. 17, art. 19
14.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	Zastosowanie może znaleźć § 21 ust. 2
15.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)	Art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. g w zw. z art. 11f ust. 2 ustawy.

WNIOSEK:

Zakres drogowy obejmuje budowy pętli autobusowej dla autobusu szkolnego przy drodze powiatowej nr 1513G w m. Żelistrzewo nie narusza wymagań oraz ustaleń obowiązujących przepisów.

Obszar oddziaływania wnioskowanej inwestycji mieści się w granicach działek, na których jest realizowana, a zatem nie wprowadza ograniczeń dla działek sąsiadujących.

3.11 Wnioski ogólne:

3.11.1 Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami BN i PN oraz przepisami BHP.

3.11.2 W trakcie prowadzenia robót na bieżąco prowadzić inwentaryzację geodezyjną wykonanych elementów robót.

3.11.3 Roboty ziemne w rejonie uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie.

3.11.4 Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne i powiadomić odpowiednie służby nadzoru zgodnie z uzgodnieniami.

3.11.5 Odbiór elementów robót dokonać zgodnie z opracowaną specyfikacją.

3.11.6 Wykonawca wykona we własnym zakresie projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, w nawiązaniu do przyjętej technologii realizacji inwestycji i uzgodni go z odpowiednimi instytucjami i zarządcami dróg. Rejon prowadzenia robót wygrodzić barierami przed dostępem osób trzecich. Należy też umożliwić dojazd pojazdów uprzywilejowanych oraz zapewnić przejście piesze szer. 1,50m.

Opracował: