

PROJEKT WYKONAWCZY



ST PROJEKT Jacek Staniek
Kąty 18, 29-100 Włoszczowa
NIP 6090010369, tel. 600 319 265
e-mail: stprojektbiuro@gmail.com



Zleceniodawca :
Inwestor:

Gmina Daleszyce
Plac Staszica 9
26-021 Daleszyce



Nazwa inwestycji: **Przebudowa drogi gminnej nr 319005T w msc. Słopiec wraz z budową chodnika.**



Adres inwestycji: **m. Słopiec dz. nr ewid. 244 obręb 0013 Słopiec, gm. Daleszyce**

Stadium: P W

Branża: DROGOWA, SANITARNA

Autor branży drogowej/sanitarnej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Księżnik LOD/1490/POOS/10	

Kategorie obiektów budowlanych:

XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

XXVI- sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Spis zawartości: Projekt zagospodarowania terenu, opis do projektu, oświadczenie projektanta, uprawnienia projektanta, informacja BIOZ, rysunki (wg spisu treści), uzgodnienia.

Kąty, Luty 2021

1. Spis treści

1.	SPIS TREŚCI	2
2.	PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ	3
2.1	INFORMACJE OGÓLNE:	3
2.2	OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:	3
2.3	ODWODNIENIE	10
2.4	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	10
2.5	WPŁYW NA ŚRODOWISKO	10
2.6	URZĄDZENIA OBCE	11
3.	PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ	12
3.1	INFORMACJE OGÓLNE:	12
3.2	PRZEBUDOWA WEZŁA WODOCIAGOWEGO W4	12
3.3	PRZEBUDOWA ODEJŚĆ HYDRANTOWYCH H1,H2,H3	13
3.4	REGULACJA WYSOKOŚCIOWA ISTNIEJĄCYCH SKRZYNEK DO ZASUW	13
3.5	PARAMETRY TECHNICZNE ZASUW.	13
3.6	TAŚMY OSTRZEGAWCZO-LOKALIZACYJNE	15
3.7	OZNAKOWANIE UZBROJENIA.	15
3.8	ZABEZPIECZENIE SKRZYNEK ZASUW I HYDRANTÓW PRZED OSIADANIEM	15
3.9	REGULACJA WYSOKOŚCIOWA STUDNI KANALIZACYJNYCH	15
3.10	PRÓBA CIŚNIENIOWA WODNA	16
3.11	PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA	16
3.12	TABELA WSPÓŁRZĘDNYCH KIERUNKOWYCH	17
3.13	ODWODNIENIE PASA ROBÓT ZIEMNYCH	17
3.14	ODWODNIENIE WYKOPÓW	18
3.15	UWAGI KOŃCOWE!	18
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19
4.1	RYS.1 Lokalizacja	19
4.2	RYS.2 Projekt zagospodarowania terenu	20
4.3	RYS.D1 Przekroje poprzeczne drogi	21
4.4	RYS.D2 Profil podłużny drogi	22
4.5	RYS.D3 Rzut zjazdów z kostki betonowej	23
4.6	RYS.D4 Szczegóły konstrukcyjne	24
4.7	RYS.D5 Szczegół budowy studni chłonnej	25
4.8	RYS.D6 Szczegół budowy wpustu deszczowego	26
4.9	RYS.D7 Przekroje poprzeczne – cz.II	27
4.10	RYS.S1 Schemat węzła wodociagowego W4	28
4.11	RYS.S2 Schemat zabudowy hydrantu naziemnego i podziemnego	29
4.12	RYS.S3 Schemat bloków oporowych	30
5.	ZAŁĄCZNIKI	31
5.1	Warunki techniczne Zakładu Usług Komunalnych w Daleszycach	31
5.2	Uzgodnienie Zakładu Usług Komunalnych w Daleszycach	33
5.3	Uzgodnienie Departamentu IT Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego	34
5.4	Uzgodnienie Orange Polska S.A.	35

2.PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ

2.1 INFORMACJE OGÓLNE:

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- Zlecenia Inwestora
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020r poz. 1333);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U 2019 poz. 1643);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).

2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:

3.2.1 Założenia projektowe

L.p.	Parametr	Stan istniejący	Założenia projektowe
1.	Kategoria drogi	Droga publiczna	Droga publiczna
2.	Klasa drogi	D	D
3.	Prędkość Projektowa	30 km/h	30 km/h
4.	Długość nawierzchni asfaltowej	820.00 m.	820.00 m.
5.	Wymagana nośność	Brak wymaganej minimalnej nośności dla kategorii ruchu KR1	Nośność dla kategorii ruchu KR1.
6.	Nawierzchnia jezdni	Beton asfaltowy	Beton asfaltowy
7.	Szerokość jezdni	5,0 m.	5.0 - 5,5 m.
8.	Szerokość poboczy	Pobocza gruntowe zmiennej szerokości	Pobocze utwardzone szerokości 0,75 m/ chodnik z kostki betonowej szerokości 2 m.
9.	Przekrój poprzeczny:	Zmienny	Zmienny

3.2.2 Parametry drogi

Projektuje się przebudowę drogi gminnej nr 319 005T w m. Słopiec. Przebudowa drogi obejmuje odcinek o długości 820.00 m.b.. Projektuje się wykonanie poszerzenia jezdni do szerokości 5,0 - 5,5 m. W ramach zadania planuje się wykonanie nowej

warstwy wiążąco-wyrównawczej i ścieralnej na istniejącej nawierzchni wraz z chodnikiem o szerokości 2 m. oraz poboczem utwardzonym o szerokości 0,75 m.

Projektuje się wykonanie wpustów deszczowych oraz studni chłonnych (zgodnie z częścią rysunkową). Przewiduje się wykonanie zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej.

3.2.3 Konstrukcja drogi

Ze względu na stan istniejącej nawierzchni rozbudowa drogi będzie polegała na: wykonaniu poszerzenia jezdni do szerokości 5,0 - 5,5 m., wykonaniu nowej warstwy mineralno-bitumicznej ścieralnej oraz wiążąco-wyrównawczej na istniejącej nawierzchni jezdni.

Konstrukcja jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1:2008 gr. 4 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C 60 B3 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.1-0.3 kg/m²,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1, średnio w ilości 100 kg/m² lub 125 kg/m² (zgodnie z rys. 3 Przekroje poprzeczne drogi)
- skropienie emulsją asfaltową C 60 B3 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.1-0.3 kg/m²,
- istniejąca nawierzchnia mineralno-bitumiczna,
- istniejąca podbudowa.

Uwaga: Dla wykonania miejscowych jednostronnych spadków od km 0+260 do km 0+310, od km 0+525.00 do km 0+575.00 i od km 0+713.00 do km 0+763.00 należy wykonać wcześniej frezowanie profilujące (średnio 4-6 cm).

Konstrukcja jezdni na poszerzeniach:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1:2008 gr. 4 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C 60 B3 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.1-0.3 kg/m²,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1, gr. 5

cm,

- skropienie emulsją asfaltową C 60 B3 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.1-0.3 kg/m²,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stabilizowanej mechanicznie gr. 20 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010
- warstwa mrozoochronna: pospółka zagęszczona mechanicznie stabilizowana mechanicznie, stabilizowana spoiwem drogowych o klasie wytrzymałości C1,5/2 gr. 20 cm.

Dodatkowo dla wzmocnienia połączenia nowej i istniejącej nawierzchni (poszerzenia) należy zastosować geosiatkę o szerokości 1 m.b. o właściwościach:

- Wytrzymałość na rozciąganie: - wzdłuż pasma $\geq 50,0$ kN/m
- Wytrzymałość na rozciąganie:- wszerz pasma $\geq 50,0$ kN/m

3.2.4 Trasa drogi

Droga w stanie istniejącym pełni funkcję dojazdową do posesji oraz do gruntów rolnych. Przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej drogi.

3.2.5 Niweleta drogi

Z uwagi na to, iż przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej jezdni nie przewiduje się znaczących zmian wysokościowych w stosunku do istniejącej niwelety drogi. Profil podłużny projektowanej jezdni został dostosowany do istniejącego ukształtowania terenu i panujących warunków gruntowych.

Uwaga: Ze względu na możliwe odchyłki odtworzonego profilu podłużnego jezdni od stanu rzeczywistego, wynikające z pomiaru geodezyjnego wykonanego na mapie średnio co średnio 25-30 m.b. dopuszcza się na budowie korekty profilu podłużnego, celem lepszego dopasowania do istniejącego profilu podłużnego jezdni. Korekta niwelety nie może wpływać negatywnie na odwodnienie jezdni. Grubość pojedynczej nowej warstwy mineralno-bitumicznych nie może być mniejsza niż 3 cm. W przypadku, kiedy profil podłużny nie pozwala na ułożenie warstwy o gr. 3 cm zaleca się wykonać głębsze lokalne frezowanie istniejącego garbu, deformacji nawierzchni.

3.2.6 Przekrój poprzeczny drogi

Projektuje się jezdnię o przekroju daszkowym oraz jednostronnym pozwalającym na odprowadzenie wody na tereny przydrożne oraz do wpustów deszczowych i studni chłonnych. Szerokość projektowanej jezdni wynosi 5,0 - 5,5 m.b. Szerokość chodnika wynosi 2 m.b. Szerokość pobocza wynosi 75 cm.

Uwaga:

- 1. Dopuszcza się zmianę pochylenia poprzecznego z uwagi na pochylenie istniejącej nawierzchni.**
- 2. W przypadku poszerzeń ≤ 20 cm od strony projektowanego krawężnika zastosować wypełnienie warstwą chudego betonu o grubości 15 cm.**
- 3. Od km 0+260 do km 0+310 wykonać spadek prawostronny, od km 0+525.00 do km 0+575.00, od km 0+713.00 do km 0+763.00 wykonać spadek lewostronny.**

3.2.7 Wykonanie chodnika z kostki betonowej

Dla poprawy bezpieczeństwa oraz komfortu ruchu pieszych projektuje się wykonać chodnik (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu). Chodnik projektuje się stałej szerokości 2,0 m.

Parametry projektowanego chodnika:

- spadek poprzeczny chodnika wynosi 2 % w kierunku jezdni
- pochylenie podłużne, zgodnie z niweletą jezdni,
- wyniesienie krawężnika w stosunku do krawędzi jezdni wynosi 12cm,
- od strony jezdni chodnik obramowano krawężnikiem betonowym 15x30x100 cm
- od strony ogrodzeń chodnik obramowano obrzeżem betonowym 8x30x100 cm

Konstrukcja projektowanego chodnika:

- kostka brukowa o grubości 8 cm szara,
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 3 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 stabilizowanej mechanicznie gr.15 cm,

3.2.8 Wykonanie poboczy utwardzonych z kruszywa łamanego

W ramach przebudowy należy również wykonać utwardzone pobocza wzdłuż drogi gminnej. Przed wykonaniem poboczy należy wykonać ścięcie istniejących poboczy gruntowych, a następnie ułożyć warstwę kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5. Pobocze należy wykonać o grubości 10 cm i szerokości 75 cm. Nachylenie poprzeczne pobocza wykonać o spadku 8% w kierunku od jezdni. Utwardzone pobocze poprawi spływ wody spoza jezdni oraz zabezpiecza konstrukcję drogi przed podmywaniem przez wody opadowe.

3.2.9 Zjazdy

Projektuje się wykonanie zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej.

Parametry projektowanego zjazdów z kostki betonowej:

- spadek poprzeczny dopasować do spadku podłużnego jezdni,
- spadek podłużny dopasować do wysokości jezdni oraz wysokości bram wjazdowych (zachowując na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%)
- przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wykonać za pomocą skosów 1,5:1,5 zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu,
- wyniesienie krawężnika w stosunku do krawędzi jezdni wynosi 4 cm,
- obramowanie od strony jezdni i działek krawężnikiem betonowym wym. 15x22x100cm,
- szerokość obustronnych poboczy – 0,75 m każde.

Konstrukcja projektowanych zjazdów z kostki betonowej:

- kostka betonowa o grubości 8 cm szara, wg. PN-EN 1338:2005,
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 3 cm, wg PN-EN 197-1:2012, PN-EN 933-8+A1:2015-07,
- podbudowa zagęszczona mechanicznie – tłuczeń frakcji 0/31.5 gr. 20 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010,
- warstwa mrozoochronna: pospółka zagęszczona mechanicznie stabilizowana mechanicznie, stabilizowana spoiwem drogowych o klasie wytrzymałości C1,5/2 gr. 15 cm.

3.2.10 Budowa wpustów deszczowych wraz z przykanalikami deszczowymi

Za pomocą 11 szt. wpustów deszczowych zbierane wody zostaną skierowane poprzez wyloty przykanalików do projektowanych studni chłonnych. Wpusty należy wykonać o konstrukcji betonowej z elementów prefabrykowanych, radialnych DN500mm ze szczelnym dnem. Projektowane wpusty zwieńczone będą żeliwnymi nasadami przykrawężnikowymi klasy D400 (zgodnymi z PN-EN 124:2000 oraz europejską DIN 4052) z uchylnymi kratami zatraskowymi na zawiasach. Wpusty deszczowe powinny posiadać osadniki o głębokości czynnej min. 0,50 m (objętości 0,098 m³). Przykanaliki wykonać należy z rury PVC SN10 Ø200, posadowionej na podsypce piaskowej gr. 10.

Lp.	Oznaczenie	Średnica [mm]	Długość [mb]	Rzędna dna [m n.p.m.]	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)
1.	Wp1-włot	200	1,7	258,18	5626549.71	7484762.88
2.	W1-wylot			257,25	5626551.1	7484761.97
3.	Wp2- włot	200	2,1	258,36	5626517.53	7484817.2
4.	W2-wylot			257,42	5626517.61	7484815.12
5.	Wp3- włot	200	2,1	258,56	5626497.6	7484851.7
6.	W3-wylot			257,62	5626497.7	7484849.6
7.	Wp4-włot	200	1,7	258,79	5626471.89	7484895.83
8.	W4-wylot			257,86	5626471.74	7484894.17
9.	Wp5-włot	200	1,8	258,96	5626443.83	7484942.27
10.	W5-wylot			258,02	5626445.19	7484941.09
11.	Wp6-włot	200	2,0	258,97	5626357.83	7485072.35
12.	W6-wylot			258,03	5626357.69	7485074.39
13.	Wp7-włot	200	2,1	258,74	5626320.67	7485131
14.	W7-wylot			257,80	5626320.7	7485133.12
15.	Wp8-włot	200	3,0	258,56	5626293.1	7485174.79
16.	W8-wylot			257,60	5626290.32	7485175.91
17.	Wp9-włot	200	1,9	257,76	5626222.07	7485287.05
18.	W9-wylot			256,82	5626222.27	7485288.89
19.	Wp10-włot	200	1,8	256,36	5626179.96	7485353.4
20.	W10-wylot			255,42	5626180.09	7485355.21
21.	Wp11-włot	200	1,8	255,97	5626145.9	7485407.49
22.	W11-wylot			255,03	5626145.92	7485409.25

3.2.11 Budowa 11 szt. studni chłonnych wraz z wylotami.

Projektuje się wykonanie 11 szt. studni chłonnych (rozsączających). Studnie zostaną wykonane średnicy 1200 mm, głębokość studni to 2,8 m.b. Przejścia rur przez ścianki studni winny być wykonane przy wykorzystaniu przejść szczelnych (np. oporowa uszczelka gumowa) zamontowanych w elementach studni rewizyjnych na etapie

produkcji prefabrykatów.

Studnie betonowe wykonane będą z betonu o parametrach min. C-35/45 W-8 F-150 oraz łączone poprzez uszczelki gumowe lub elastomerowe. Wszystkie projektowane studnie wyposażone będą w żeliwne stopnie złączowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego umieszczone, we wszystkich studniach. Stopnie zamontowane będą naprzemiennie w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 26 cm w odstępach poziomych oraz o 25 cm w odstępach pionowych. Projektowane studnie przykryte będą prefabrykowanymi płytami betonowymi wyposażonymi w odpowiednie odsadzki pozwalające na szczelne dopasowanie do kręgów studni poprzez uszczelkę gumową lub elastomerową. Płyty nastudzienne muszą być wyposażone w otwory włączowe średnicy 625 mm. Zwieńczenie projektowanych studni rewizyjnych stanowić będą włązy żeliwne DN600 mm klasy D400 (nośność 40 t) wg PN87/H-74052 z wypełnieniem betonowym, uchylne, blokowane z pokrywami mocowanymi na zawiasach. Podczas montażu studni należy przewidzieć możliwość pionowej regulacji włączów nastudziennych w granicach od 5 do 25 cm. Do regulacji położenia włączów projektowanych studni rewizyjnych zastosować należy betonowe pierścienie wyrównujące średnicy 865/625 mm i odpowiedniej wysokości wykonane z betonu o parametrach min. C25/30 W-8 F-150, co zapewni odporność na czynniki zewnętrzne i naprężenia wynikające z obciążenia ruchem kołowym.

Studnie powinny być posadowione na płytach betonowych typu YOMB, służących jako element ustoju. Dodatkowo na spodzie studni chłonnej wykonać podbudowę z piasku gruboziarnistego 0,5-2mm w ilości ok. 2,5 m³.

Uwaga: Odtworzenie konstrukcji wkoło studni wykonać zgodnie z rysunkiem D-5.

Lp.	Oznaczenie	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)	Rzędna wylotu przykanalika DN200	Rzędna dna studni DN1200
1	S1	5626551.1	7484761.97	257,25	255,52
2	S2	5626517.61	7484815.12	257,42	255,6
3	S3	5626497.7	7484849.6	257,62	255,8
4	S4	5626471.74	7484894.17	257,86	256,04
5	S5	5626445.19	7484941.09	258,02	256,29
6	S6	5626357.69	7485074.39	258,03	256,22
7	S7	5626320.7	7485133.12	257,80	255,99
8	S8	5626290.32	7485175.91	257,60	255,93
9	S9	5626222.27	7485288.89	256,82	254,99
10	S10	5626180.09	7485355.21	255,42	253,58
11	S11	5626145.92	7485409.25	255,03	253,22

Uwaga: Wykopy w miejscach z uzbrojeniem podziemnym, w pobliżu słupów linii energetycznej, wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z przedstawicielami właścicieli tych obiektów. Roboty z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności tak aby nie naruszyć uzbrojenia naziemnego.

Uwaga: Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone tak aby umożliwiały eksploatację.

2.3 ODWODNIENIE

Za pomocą daszkowego oraz jednostronnego przekroju jezdni wody opadowe zostaną sprowadzone do projektowanych wpustów deszczowych i studni chłonnych oraz częściowo w stronę projektowanych poboczy i istniejących terenów zielonych. Pobocza tłuczniowe poprawią spływ wody poza pas jezdni.

2.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na całym opracowaniu stwierdzono występowanie gruntów G4. Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania zalicza się do prostych a przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do drugiej kategorii geotechnicznej.

2.5 WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 319005T w msc. Słupiec wraz z budową chodnika” zgodnie z §3 ust. 1, pkt 62 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. (Dz.U. 2019, poz. 1839 z późniejszymi zmianami) nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Z uwagi na istniejący stan drogi oraz na zakres planowanych robót przedsięwzięcie nie spowoduje pogorszenia istniejących warunków związanych z uciążliwością i szkodliwością dla środowiska, a wręcz warunki te polepszy (mniejszy hałas spowodowany obecnie złym stanem nawierzchni oraz mniejsze

wydzielanie spalin wynikające z krótszego czasu przejazdu).

2.6 URZĄDZENIA OBCE

Na działkach zlokalizowanych wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji tłocznej,
- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna.

Przebudowa jezdni pociąga za sobą konieczność regulacji wysokościowej zasuw wodociągowych oraz studzienek kanalizacyjnych. Rzędne posadowienia urządzeń należy dostosować do rzędnych jezdni czasie wykonywania nawierzchni.

Uwaga: Wykopy w miejscach z uzbrojeniem podziemnym, w pobliżu słupów linii energetycznej, wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z przedstawicielami właścicieli tych obiektów. Roboty z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności tak aby nie naruszyć uzbrojenia naziemnego. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone tak aby umożliwiały eksploatację.

Dla zabezpieczenia istniejących kabli telekomunikacyjnych projektuje się zamontować dwudzielne rury osłonowe.

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	

3.PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

3.1 INFORMACJE OGÓLNE:

Projektuje się przebudowę drogi gminnej nr 319005T w miejscowości Słopiec Szlachecki na dz. nr ewid. 244 obręb 0013 Słopiec, gm. Daleszyce. Przebudowa drogi obejmuje odcinek o długości 834.28 m.b.. Niniejsze opracowanie obejmuje wyłącznie prace branży drogowej dla zabezpieczenia i przebudowy istniejącej sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej (sieć kanalizacji sanitarnej).

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- aktualna mapa do celów projektowych,
- pomiary w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020r poz. 1333);
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późn. zmianami).
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Warunki techniczne na przebudowę/zabezpieczenie sieci ZUK/p/215/2020

3.2 PRZEBUDOWA WEZŁA WODOCIĄGOWEGO W4

- Projektuje się przebudowę istniejącego węzła wodociągowego W4 w km 0+328, poprzez wykonanie zestawu trzech zasuw sieciowych, umożliwiających odcięcie poszczególnych rozgałęzień wodociągów. Schemat przebudowy węzła wodociągowego przedstawiono na rysunku nr 3.

3.3 PRZEBUDOWA ODEJŚĆ HYDRANTOWYCH H1,H2,H3

- Projektuje się przebudowę 3 szt. odejść hydrantowych. Istniejące hydranty naziemne oznaczone H1, H3 wraz z zasuwami odcinającymi należy wykonać jako nowe hydranty podziemne (lokalizacja bez zmian). Istniejący hydrant nadziemny oznaczony jako H2 należy wymienić wraz z zasuwa odcinającą na nowy.
- Wpięcia odejść hydrantowych, do istniejącej sieci wodociągowej pozostawić bez zmian
 - Hydrant musi posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP Józefów oraz atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną, 2.
 - Korpus i elementy oporowe trzpieni wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400 lub korpus ze stali nierdzewnej, 3.
 - Żeliwne powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową lub emaliowaną wraz z dodatkową powłoką na części nadziemnej korpusów zabezpieczającą przed działaniami promieni UV,
 - Ciśnienie robocze PN 16. (owiercenie na PN 10),
 - Elementy gumowe wykonane z NBR lub EPDM,
 - Wydajność – co najmniej 10l/s, 8.
 - Hydrant podziemny - Wyrób wyposażony w element samoodwadniający. Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne.

3.4 REGULACJA WYSOKOŚCIOWA ISTNIEJĄCYCH SKRZYNEK DO ZASUW

- Projektuje się regulację istniejących skrzynek do zasuw. Wysokość wszystkich zasuw dopasować do niwelety ciągu pieszego oraz projektowanych poboczy. Skrzynki do zasuw ustawić na prefabrykowanych płytach betonowych.

3.5 PARAMETRY TECHNICZNE ZASUW.

- Parametry techniczne zasuw:
 - ciśnienie nominalne PN16,
 - prosty gładki przełot zasuw, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia, zgodny ze średnicą nominalną zasuw,
 - miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem na całej powierzchni z zewnątrz i wewnątrz, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną, odporny na

działanie ozonu zawartego w wodzie,

- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min. EN-GJS-400 wg EN 1563,
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym polerowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring,
- zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona - uszczelka zwrotna oraz dodatkowo pierścień dławicowy wykonany z elastomeru, zapewniający bardzo dokładne uszczelnienie wrzeciona,
- możliwość wymiany uszczelnienia wrzeciona pod ciśnieniem bez konieczności demontażu pokrywy,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- nakrętka klina wykonana z mosiądzu o małej zawartości cynku,
- trzpień w części zawieszenia i uszczelnienia gładki przystosowany do współpracy z oringami i uszczelnieniami w wymiennej wkrętce mosiężnej pokrywy zasuw,
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN 1092-2,
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową.

•Wytyczne montażu zasuw:

- należy unikać lokalizowania zasuw we wjazdach do posesji,
- koniec trzpienia zasuw – (kaptur) powinien znajdować się na głębokości 20 - 27 cm pod powierzchnią terenu,
- w przypadku stosowania połączeń kołnierzowych w węzłach należy bezwzględnie zastosować śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- skrzynki zasuwowe należy umieszczać na prefabrykowanych elementach betonowych.

•Zasuw odcinające na sieci wodociągowej powinny być oznakowane w miejscach widocznych tabliczkami orientacyjnymi Z zgodnie z normą PN-86/B-09700-3.

•UWAGA! Powyższe wymagania stosować do zasuw odcinających na sieci wodociągowej jak i zasuw hydrantowych.

3.6 TAŚMY OSTRZEGAWCZO-LOKALIZACYJNE

- Trasę odejść hydrantowych należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości:
 - 20 cm dla rurociągów o średnicy ≤ 300 mm,
 - 40 cm dla rurociągów o średnicy > 300 mm.
- Taśmę należy układać minimum 30 cm nad wierzchem rury. (w przypadku przewodów PE z zatopioną wkładką metalową, z wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów, łączenie taśmy zapewniające trwałą przewodność elektryczną)

3.7 OZNAKOWANIE UZBROJENIA.

Armaturę zabudowaną na sieci wodociągowej (zasuwy, hydranty, odpowietrzniki, odwadniaki itd.) należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek. Opisy wykonać w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki lokalizować na słupkach betonowych o szerokości tabliczki z pasem grubości 5cm namalowanym kolorem niebieskim przy górnej krawędzi słupka lub na trwałych elementach budynków i ogrodzeń za zgodą ich właścicieli.

3.8 ZABEZPIECZENIE SKRZYNEK ZASUW I HYDRANTÓW PRZED OSIADANIEM

- Skrzynki w pasach drogowych z żeliwa szarego, pokrywa z żeliwa szarego min. GG20, bitumizowana,
- Ucho odlane wraz z korpusem lub wtopione,
- Zewnętrzna średnica górnego korpusu skrzynki do hydrantu $\sim 367/262$ mm, wysokość skrzynki ~ 310 mm, pokrywa oznakowana literą H,
- Zewnętrzna średnica górnego korpusu skrzynki do zasuw ~ 190 mm, wysokość skrzynki ~ 270 mm, pokrywa oznakowana literą W,
- Korpus skrzynki odporny na pękanie, działanie niskich i wysokich temperatur,
- Konstrukcja korpusu powinna zapewnić stabilne posadowienie w nawierzchni,
- Skrzynki do zasuw i hydrantów muszą być zabezpieczone przed osiadaniem bloczkiem podporowym wykonanym z betonu w postaci jednolitej podstawy, z cegły klinkierowej.

3.9 REGULACJA WYSOKOŚCIOWA STUDNI KANALIZACYJNYCH.

- Projektuje się regulację istniejących wjazdów kanalizacyjnych za pomocą pierścieni

betonowych. Wysokość wszystkich włączów dopasować do niwelety ciągu pieszego oraz jezdni. W przypadku konieczności wymiany włączu zastosować włązy z wypełnieniem betonowym -włązy żeliwne DN600 mm klasy D400 (nośność 40 t) wg PN87/H-74052 z wypełnieniem betonowym. Do regulacji położenia włączów projektowanych studni rewizyjnych zastosować należy betonowe pierścienie wyrównujące średnicy 865/625 mm i odpowiedniej wysokości wykonane z betonu o parametrach min. C25/30 W-8 F-150, co zapewni odporność na czynniki zewnętrzne i naprężenia wynikające z obciążenia ruchem kołowym.

- **Odbiór przedmiotowej inwestycji należy dokonać przy udziale przedstawicieli „Zakładu usług komunalnych w Daleszycach” (pod kątem regulacji sieci wodociągowej oraz sprawdzenia sprawności armatury po wykonaniu robót). O terminie odbioru należy powiadomić pisemnie Spółkę „Zakład Usług Komunalnych w Daleszycach” z tygodniowym wyprzedzeniem.**
- **Przy realizacji inwestycji zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w rejonie uzbrojenia wodociągowego .**

3.10 PRÓBA CIŚNIENIOWA WODNA

Próbę ciśnieniową wodną, sieci wodociągowej, wykonać zgodnie z normą PN-EN 805. Po zakończeniu prac montażowych projektowanej przebudowy sieci wodociągowej należy wykonać próbę ciśnieniową wodną/szczelności. Próbę ciśnieniową rurociągów należy prowadzić dla całości wodociągu pod ciśnieniem 1,0 MPa przez okres 1 h zgodnie z wymaganiami normy. Maksymalny spadek ciśnienia po upływie 1 h nie powinien przekroczyć wartości 20,0 kPa.

3.11 PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Płukanie i dezynfekcję należy przeprowadzić po wykonaniu próby ciśnieniowej/szczelności w kolejności: płukanie wstępne, dezynfekcja, płukanie wtórne. Płukanie należy przeprowadzić przy wykorzystaniu wody wodociągowej o prędkości przepływu, przez rurociąg, nie mniejszej niż 1,0 m/s i w czasie 60 min do uzyskania optycznie czystej wody na wypływie z rurociągu. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być

przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin o stężeniu 1 dm³ podchlorynu sodu na 500 dm³ wody. Po okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z rurociągu należy go ponownie wypłukać do zaniku jawnego zapachu chloru. Przy montażu rurociągów należy zwracać uwagę, aby w układanych odcinkach nie było, lub nie zostały wprowadzone, jakiegokolwiek zanieczyszczenia. Ułatwi to przeprowadzenie dezynfekcji i zaoszczędzi znaczne ilości wody oraz chloru. Włączenie przebudowywanego wodociągu do sieci wodociągowej, po przeprowadzonej dezynfekcji, powinno nastąpić przed upływem 2 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

Inwestor zobowiązany jest do uzyskania z Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Kielach pozytywnego wyniku z przeprowadzonych badań wody, z projektowanej przebudowy odejść hydrantowych sieci wodociągowej przed rozpoczęciem jej użytkowania.

3.12 TABELA WSPÓŁRZĘDNYCH KIERUNKOWYCH

L.p	X	Y
W1	5626476.43	7484891.03
H1	5626475.93	7484892.22
W2	5626398.03	7485006.08
H2	5626396.93	7485005.39
W3	5626298.32	7485164.81
H3	5626298.00	7485164.61
W4	5626378.91	7485037.34

3.13 ODWODNIENIE PASA ROBÓT ZIEMNYCH

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

3.14 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4,0% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2,0% w przypadku gruntów niespoistych.

3.15 UWAGI KOŃCOWE!

- Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.
- Całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z normą PN-64/B-10400 pt. „Wymagania i badania techniczne przy odbiorze – Urządzenia c.o. w budownictwie powszechnym” i przepisami BHP i ppoż..
- Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Autor branży sanitarnej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Księżnik LOD/1490/POOS/10	