

+

PROJEKT WYKONAWCZY



ST PROJEKT Jacek Staniek
Projektowanie budowlane, doradztwo techniczne.
Kąty 18, 29-100 Włoszczowa
NIP 6090010369, tel. 600 319 265



Zlecniodawca :
Inwestor:

Gmina Burzenin
ul. Sieradzka 1
98-260 Burzenin



Nazwa inwestycji
:

**Przebudowa drogi gminnej Waszkowskie - Nieczuj wraz
z elementami szerokopasmowej infrastruktury
teleinformatycznej.**



Adres inwestycji:

działki nr ewid: 424, 425 obręb 32 Kolonia Waszkowskie

Stadium: P W

Branża: DROGOWA, TELEKOMUNIKACYJNA

Opracował:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży telekomunikacyjnej:	mgr inż. Janusz Jasiona	Decyzja nr 1081/98/U
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kazimierz Mamos	GP.IV.7342/40/94

Kategorie obiektów budowlanych:

XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

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

Kąty, Luty 2016

1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1	Zawartość projektu.....	str.2
---	-------------------------	-------

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2	Opis do projektu	str.3-4
---	------------------------	---------

Cześć rysunkowa:

2.1	Zagospodarowanie terenu, rys. nr 1.....	str.5
-----	---	-------

PROJEKT BRANŻY DROGOWA

3	Opis do projektu	str.6-14
---	------------------------	----------

Cześć rysunkowa:

3.1	Przekroje charakterystyczne, rys.nr D-2.....	str.15
3.2	Profil podłużny, rys.nr D-3a.....	str.16
3.3	Profil podłużny rowów, rys.nr D-3b.....	str.17
3.4	Umocnienie skarpy rowu przy drodze powiatowej rys. nr D-4.....	str.18
3.5	Szczegół połączenia nawierzchni rys.nr D-5.....	str.19
3.6	Konstrukcja zjazdu o nawierzchni mineralno-bitumicznej z przepustem rys.nr D-6a.....	str.20
3.7	Konstrukcja zjazdu z kruszywa łamanego z przepustem rys.nr D-6b.....	str.21

PROJEKT BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNA

4	Opis do projektu	str.22-26
---	------------------------	-----------

5 Cześć rysunkowa:

5.1	Profil podłużny przecisku pod drogą powiatową rys.nr T-7.....	str.27
5.2	Przekrój poprzeczny- kanalizacja kablowa, rys.nr T-8.....	str.26
5.3	Przekrój poprzeczny - studnia kanalizacji kablowej rys.nr T-9.....	str.27

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, IZBA, UPRAWNIENIA

6	Oświadczenie projektanta, izba, uprawnienia.	str.28-32
---	---	-----------

ZAŁĄCZNIKI

Graficzny przebieg rurociągów drenarskich.....	str.33
--	--------

Wykaz współrzędnych kanalizacji kablowej i przepustów.....	str.34
--	--------

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2. Opis do projektu

2.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Obszar na którym planowana jest przebudowa drogi położony jest w miejscowości Waszkowskie na działkach 424, 425 obręb 32 Kolonia Waszkowskie. Teren inwestycji stanowią ogrodzenia istniejących działek, zjazdy do posesji, jezdnia drogi powiatowej o nawierzchni mineralno-bitumicznej i droga gruntowa utwardzona z miejscowości Waszkowskie w kierunku miejscowości Nieczuj. Na działkach sąsiednich wzdłuż przebudowywanej drogi znajduje się zabudowa jednorodzinna. Wzdłuż drogi powiatowej znajduje się jednostronny chodnik oraz rów przydrożny, natomiast wzdłuż drogi gminnej Waszkowskie- Nieczuj znajdują się pobocza gruntowe, zjazdy o nawierzchni nieutwardzonej, jednostronny rów przydrożny z przepustami. Na skrzyżowaniu wzdłuż drogi powiatowej znajduje się przepust żelbetowy drogowy z murkami czołowymi, łączący rów przydrożny wzdłuż drogi powiatowej.

Droga Waszkowskie - Nieczuj pełni funkcje jednego z podstawowych układów komunikacyjnych miejscowości Waszkowskie i Nieczuj, służy, jako dojazd do posesji położonych wzdłuż drogi oraz do pól uprawnych. Dodatkowo zapewnia bezpośredni dostęp komunikacyjny do drogi powiatowej numer 1704E relacji Burzenin-Szynkielów, tworząc ciąg komunikacyjny łączący miejscowość Waszkowskie, Nieczuj z gminą Burzenin.

Na działkach zlokalizowanych wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

- napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia NN.
- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć drenarska (informacja uzyskana z Terenowego inspektoratu w Sieradzu),

2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:

Projektuje się przebudowę drogi gminnej Waszkowskie - Nieczuj wraz z elementami szerokopasmowej infrastruktury teleinformatycznej. W zakresie opracowania projektuje się :

- a) Wykonanie nawierzchni mineralno-bitumicznej dla drogi Waszkowskie - Nieczuj
- b) Przebudowa istniejących zjazdów o nawierzchni nieutwardzonej na zjazdy o nawierzchni mineralno-bitumicznej, lub nawierzchni z kruszywa łamanego.
- c) Wykonanie poboczy utwardzonych z kruszywa łamanego
- d) Przebudowę rowu przydrożnego przy drodze gminnej poprzez budowę i przebudowę przepustów.
- e) Odtworzenie rowu przydrożnego wzdłuż drogi powiatowej
- f) Przebudowę i budowę przepustów w rowie przydrożnym.
- g) Budowę sieci kanalizacji kablowej z rur DVR 110

Powierzchnia projektowanej jezdni nawierzchni mineralno-bitumicznej : 1197 m²

Długość przebudowywanej drogi: 236.14 mb .

Długość projektowanej sieci kanalizacji kablowej: 264,5 mb.

Powierzchnia zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej : 121 m²

Powierzchni zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego: 137 m²

PROJEKT BRANŻY DROGOWA

3. Opis do projektu.

3.1 INFORMACJE OGÓLNE:

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- Zlecenia Inwestora Gminy Burzenin
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
- 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. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami).

3.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:

3.2.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

L.p.	Parametr	Stan istniejący	Założenia projektowe
1.	Kategoria drogi	Droga gminna	Droga gminna
2.	Klasa drogi	Droga lokalna - L	Droga lokalna- L
3.	Długość nawierzchni asfaltowej	236.14 mb	236.14 mb
4.	Wymagana nośność	Brak wymaganej minimalnej nośności dla kategorii ruchu KR1	Wymagana nośność dla kategorii ruchu KR1.
5.	Nawierzchnia jezdni	Gruntowa utwardzona	Beton asfaltowy
6.	Szerokość jezdni	-	5.0 mb
7.	Szerokość poboczy	Pobocza gruntowe zmiennej szerokości	Pobocza utwardzone szerokości 0.75 mb
8.	Przekrój poprzeczny:	zmienny	jednostronny

3.2.2 PARAMETRY PRZEBUDOWYWANEJ DROGI.

Projektuje się przebudowę drogi gminnej Waszkowskie - Nieczuj. Początek przebudowy nawiązuje do skrzyżowania z drogą powiatową numer 1704E Burzenin-Szynkielów, natomiast koniec opracowania jest za ostatnią zabudową po prawej stronie (km 0+236.14 mb). W stanie istniejącym na początku opracowania na skrzyżowaniu z drogą powiatową wykonany jest wlot o nawierzchni mineralno-bitumicznej, który należy rozebrać.

3.2.3 KONSTRUKCJA DROGI.

W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię gruntowa utwardzoną (żwirową). Przebudowa jezdni będzie polegała na wykonaniu nawierzchni mineralno-bitumicznej. Ze względu na występowanie gruntów wysadzinowych grupy nośności G4 na głębokości od 70 do 80 cm oraz nasypów niekontrolowanych na głębokości od 50 cm do 60 cm, należy wykorytować istniejące utwardzenie oraz ułożyć dodatkowo warstwę mrozochronną z pospółki stabilizowanej cementem, klasa C1,5/2, gr. 20cm.

Konstrukcja drogi:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-31.5mm gr.8 cm
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-63.0mm gr.12 cm
- pospółka stabilizowana cementem, klasa C1,5/2, gr. 20 cm

Uwaga: Pod istniejącą konstrukcją jezdni żwirowej znajduje się zbieracz sieci drenarskiej. Na podstawie dokumentacji powykonawczej udostępnionej przez Terenowy Inspektorat w Sieradzu ustalono prawdopodobny przebieg istniejącego zbieracza sieci drenarskiej \varnothing 75cm oraz prawdopodobną rzędną zbieracza wynoszącą 161.50, rzędna niwelety projektowanej jezdni w tym miejscu wynosi 162.80. Ze względu na różnicę rzędnych niwelety jezdni i istniejącego zbieracza wynoszącą ok. 1,2 m.b. nie przewiduje się dodatkowego zabezpieczenia istniejącej

sieci drenarskiej. Roboty będą prowadzone na głębokości do ok. 50 cm w przypadku prac związanych z wykonaniem konstrukcji drogi.

3.2.4 TRASA DROGI.

Droga w stanie istniejącym jest drogą klasy lokalnej. Przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej drogi. Przyjęte rozwiązania dla trasy drogi zostały przedstawione na rys. nr 1.

3.2.5 NIWELETA DROGI.

Z uwagi na to, iż przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej drogi, 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. Minimalny spadek niwelety wynosi 0.3 % natomiast maksymalny 0.7%.

Projektowana droga została dopasowana w miejscu połączenia z istniejącą nawierzchnią drogi powiatowej. Szczegół wykonania połączenia nowej nawierzchni asfaltowej z istniejącymi nawierzchniami został przedstawiony na rys. nr D-4.

3.2.6 PRZEKRÓJ POPRZECZNY DROGI.

Jezdnia posiada na całym odcinku przekrój jednostronny skierowany w kierunku istniejącego rowu przydrożnego o nachyleniu 2 %. Szerokość jezdni na całym odcinku wynosi 5 m.b., wzdłuż drogi projektuje się również pobocza utwardzone szerokości 0.75 m.b.. Spadek poprzeczny jezdni należy ukształtować zgodnie z przekrojami charakterystycznymi.

3.2.7 ZJAZDY

Projektuje się wykonanie zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej i nawierzchni z kruszywa łamanego.

Parametry projektowanych zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej:

-spadek poprzeczny dopasować do spadku podłużnego jezdni oraz bram

wjazdowych

- spadek podłużny dopasować do wysokości jezdni oraz wysokości bram wjazdowych
- przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wyokrąglić promieniami $R=3$ lub $R=5$ zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.
- wzdłuż nawierzchni zjazdu wykonać opaski z kruszywa łamanego frakcji 0-31.5 mm grubości 10 cm i szerokości 0.5 m.b. (pobocza z kruszywa).

Konstrukcja projektowanych zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5 cm
- skropienie emulsją asfaltową
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-31.5mm gr.8 cm
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-63.0mm gr.12 cm
- pospółka zagęszczona mechanicznie gr. 20 cm-warstwa mrozochronna

Parametry projektowanych zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego:

- spadek poprzeczny dopasować do spadku podłużnego jezdni oraz terenu przydrożnego
- spadek podłużny dopasować do wysokości jezdni oraz wysokości terenu przydrożnego
- przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wyokrąglić promieniami $R=3$ lub $R=5$ zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

Konstrukcja projektowanych zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego:

- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-31.5mm gr.8 cm
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-63.0mm gr.12 cm
- pospółka zagęszczona mechanicznie gr. 20 cm-warstwa mrozochronna

3.2.8 PRZEBUDOWA ROWU PRZYDROŻNEGO PRZY DRODZE GMINNEJ POPRZECZ BUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ PRZEPUSTÓW.

Dla poprawnego odwodnienia pasa drogowego drogi gminnej i części terenów

przydrożnych projektuje się przebudowę przydrożnego rowu o długości 232.60 m.b. poprzez budowę nowych przepustów oraz przebudowę istniejących przepustów. Projektuje się przebudowę 2 przepustów oraz budowę 5 nowych przepustów. Przepusty należy wykonać z rur \varnothing 400mm PEHD SN 10. Przepusty należy posadzić na ławie wym. 60x20 cm z kruszywa łamanego, tłuczeń frakcji 0-31.5 mm. Przepusty na końcach zabezpieczyć za pomocą prefabrykowanych ścianek oporowych zgodnie z częścią rysunkową. Zasypkę przepustu (przestrzeń pomiędzy rurą a konstrukcją zjazdu) wykonać z pospółki zagęszczonej mechanicznie. Konstrukcję zjazdu nad przepustem wykonać zgodnie z p. 3.2.7 niniejszego opracowania oraz częścią rysunkową. Rzędne dna wylotu i wlotu zostały określone na profilu podłużnym rowu. Przepusty oznaczone P13-P14 oraz P3-P4 przeznaczone są do przebudowy natomiast pozostałe oznaczenia są dla przepustów nowo projektowanych.

Dodatkowo z uwagi na zły stan istniejącego rowu przydrożnego drogi gminnej projektuje się oczyszczenie i odmulenie rowu na całej długości. Profil rowu należy wykonać zgodnie z profilem podłużnym w części rysunkowej. Rów na całej długości będzie posiadał pochylenie równe 0,3 % skierowane w stronę istniejącego rowu przy drodze powiatowej. Nachylenie skarp rowu należy wykonać o pochyleniu 1:1.2, ze względu na ograniczenia wynikające z szerokości pasa drogowego. Średnia głębokość rowu będzie wynosiła 0,6 m.b. (wysokość przeciwskarpy od strony granicy pasa drogowego będzie wynosiła 0,6 m.b. natomiast od strony poboczy drogi wysokość skarpy będzie wynosiła średnio ok. 0.85 m.b.) . Szerokość projektowanego rowu będzie wynosiła od 1.8 do 2.4 m.b.

Uwaga: Wzdłuż istniejącego rowu na działkach sąsiednich znajduje się sieć drenarska prowadzona na średniej głębokości 1 m.b. Dodatkowo w km ok 0+020.00 w poprzek projektowanej jezdni znajduje się zbieracz sieci drenarskiej \varnothing 75cm. Na podstawie dokumentacji powykonawczej udostępnionej przez Terenowy Inspektorat w Sieradzu ustalono prawdopodobny przebieg istniejącego zbieracza sieci drenarskiej \varnothing 75cm oraz prawdopodobna rzędną zbieracza wynoszącą 161.50. Projektowana rzędna dna rowu w miejscu przecięcia z istniejącym zbieraczem wynosi 161.95. Ze względu na różnicę głębokości wynoszącą ok. 40 cm nad istniejącym zbieraczem nie przewiduje się dodatkowego zabezpieczenia istniejącej

sieci drenarskiej. Roboty z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności tak by nie uszkodzić w żaden sposób istniejącego zbieracza oraz sieci drenarskiej na działach sąsiednich wzdłuż oczyszczanego rowu.

Tab. Rzędna dna wlotu i wyloty oraz współrzędne geograficzne przepustów

Rzędna dna wlotu [m n.p.m.]	Rzędna dna wylotu [m n.p.m.]	Szerokość	Długość
P1 -162,56		51° 25' 18,8479"	18° 46' 17,8777"
	P2 -162,54	51° 25' 18,8134"	18° 46' 18,2360"
P3 -162,45		51° 25' 18,6594"	18° 46' 19,7655"
	P4 -162,43	51° 25' 18,6249"	18° 46' 20,1238"
P5 -162,36		51° 25' 18,5038"	18° 46' 21,3051"
	P6 -162,34	51° 25' 18,4693"	18° 46' 21,6746"
P7 -162,26		51° 25' 18,3406"	18° 46' 23,0373"
	P8 -162,24	51° 25' 18,3061"	18° 46' 23,3956"
P9 -162,13		51° 25' 18,0850"	18° 46' 25,5026"
	P10 -162,10	51° 25' 18,0530"	18° 46' 25,8353"
P11 -162,02		51° 25' 17,9156"	18° 46' 27,2148"
	P12 -162,00	51° 25' 17,8835"	18° 46' 27,5475"
P13 -161,97		51° 25' 17,8458"	18° 46' 27,9673"
	P14 -161,94	51° 25' 17,7891"	18° 46' 28,4618"

Projektuje się przepusty o długości:

- P1-P2 – 7,00 m,
- P3-P4 - 7,00 m,
- P5-P6- 7,00 m,
- P7-P8 – 7,00 m,
- P9-P10 – 6,50 m,
- P11-P12 -6,50 m,
- P13-P14 - 10,00 m,

3.2.9 ODTWORZENIE ROWU PRZYDROZNEGO WZDŁUŻ DROGI POWIATOWEJ

Wzdłuż drogi powiatowej projektuje się odtworzenie rowu przydrożnego od strony przebudowywanej drogi Waszkowskie- Nieczuj w kierunku miejscowości Burzenin (wzdłuż działki 41/1). Projektuje się wykonać rów o nachyleniu skarp rowu 1:1.5, szerokości dna 0.4 m.b. oraz głębokości 0.6 m.b.. Dodatkowo projektuje się

umocnienie rowu od strony wlotu przepustu na długości 1.8 m.b. za pomocą płyt ażurowych na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr.6 cm zgodnie z częścią rysunkową.

Uwaga: Przebudowywany rów przydrożny przy drodze gminnej łączy się z istniejącym rowem przydrożnym przy drodze powiatowej. W miejscu połączenia istniejącego rowu przydrożnego przy drodze gminnej i drodze powiatowej znajduje się wylot istniejącego przepustu żelbetowego, który w stanie istniejącym jest umocniony płytami ażurowymi na podsypce cementowo-piaskowej. W ramach niniejszej dokumentacji nie przewiduje się rozbiórki niniejszego umocnienia.

Jeśli w przypadku rozbiórki wlotu o nawierzchni mineralno-bitumicznej dojdzie do uszkodzenia istniejącego umocnienia wlotu, należy je po wykonaniu nowej konstrukcji wlotu ponownie odtworzyć do stanu sprzed rozpoczęcia prac.

3.2.10 WYKONANIE POBOCZY UTWARDZONYCH Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

W ramach przebudowy należy również wykonać utwardzone pobocza. Przed wykonaniem poboczy należy wykonać ścięcie istniejących poboczy gruntowych, a następnie ułożyć warstwą kruszywa łamanego o frakcji 0-31.5, w przypadku wyniesienia drogi ponad nasyp powyżej 10 cm brakujący materiał do wykonania poboczy należy uzupełnić kruszywem pozyskanym z korytowania istniejącej nawierzchni utwardzonej. Pobocza należy wykonać o grubości 10 cm i szerokości 75 cm. Nachylenie poprzeczne poboczy wykonać o spadku 8% w kierunku od jezdni. Utwardzone pobocza poprawią spływ wody spoza jezdni oraz zabezpiecza konstrukcję drogi przed podmywaniem przez wody opadowe.

3.3 URZĄDZENIA OBCE:

Na działkach znajduje się

- napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia NN.
- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć drenarska

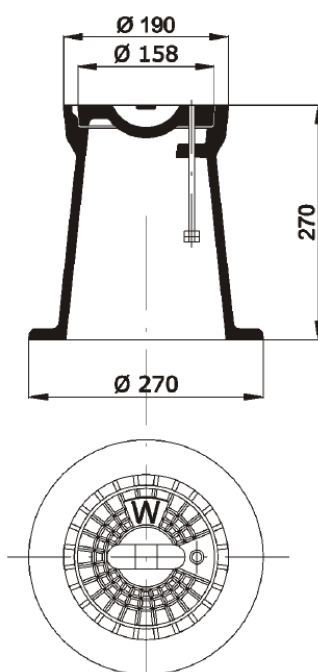
Przebudowa jezdni pociąga za sobą konieczność regulacji wysokościowej zasów wodociągowych. Rzędne posadowienia urządzeń należy dostosować do rzędnych jezdni lub chodnika w czasie wykonywania nawierzchni.

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 równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone tak aby umożliwiały eksploatację.

Dla zabezpieczenia istniejących kabli teletechnicznych projektuje się założenie rur ochronnych dwudzielnych typu AROT o średnicy 110 mm.

Ze względu występowania obawy naruszenia istniejącego punktu osnowy, projektuje się założenie obudowy punktu geodezyjnego w postaci skrzynki żeliwnej do zasuw typ 4056 H - 270.



3.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Na terenie robót na całej długości występują nasypy budowlane zaliczane do nasypów drogowych niezagęszczonych mechanicznie o grupie nośności G2. Pod powierzchnia nasypów drogowych stwierdzono występowanie częściowo nasypów niekontrolowanych. Grunty rodzime są reprezentowane przez piaski drobne i pylaste oraz poniżej gł. 60 cm gliny piaszczyste (grupa nośności G4). Pod warstwy konstrukcyjne drogi zaprojektowano warstwę mrozochronną z pospółki stabilizowanej cementem, klasa C1,5/2, gr. 20 cm. Projektowana konstrukcja drogi wraz z występującymi piaskami grupy nośności G1 posiada minimalną grubość 60 cm, co spełnia warunek mrozoodporności dla gruntów grupy G4 wynoszący 60% głębokości przemarzania, w tym przypadku równej 1 metr.

Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania zalicza się do prostych a przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

PROJEKT BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ

4. Opis do projektu.

Dane ogólne.

4.1 WARUNKI FORMALNO – PRAWNE WYKONANIA PROJEKTU.

- a) zlecenie inwestora,
- b) ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń kanalizacji teletechnicznej oraz pomiary wykonane w terenie,
- c) aktualnie obowiązujące przepisy prawne i normy zakładowe TP S.A.

4.2 WARUNKI TECHNICZNE I NORMY.

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414)
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 2 września 1997r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalania warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (Mon Pol. Nr 13 poz.95)
- ZN-96/TP S.A. - 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A. - 015 Rury polipropylenowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
- ZN-96/TP S.A. - 020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- ZN-99/TP S.A. - 025 Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo - lokalizacyjne. Wymagania i badania.

- ZN-96/TP S.A. - 037 Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- Przepisy BHP Przy budowie(montażu), remoncie konserwacji i obsłudze technicznej linii i urządzeń telekomunikacyjnych

4.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie kanalizacji kablowej teletechnicznej w miejscowości Waszkowskie o długości 264,5 m.b. w/g uwag i zaleceń inwestora.

4.4 TECHNOLOGIA BUDOWY KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ.

Kanalizację teletechniczną jednootworową należy układać metodą wykopu otwartego w trawnikach, chodnikach wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7m w chodnikach. W przypadku przejść pod jezdniami należy mieć na uwadze gęstość uzbrojenia terenu oraz należy stosować się do uzgodnień. W sytuacjach uzasadnionych trudnościami technicznymi (zagospodarowanie terenu lub istniejąca podziemna infrastruktura inżynierska) dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji do połowy głębokości – 0,35m pod warunkiem zastosowania rur osłonowych na rurociągi kablowe i budowy kanalizacji kablowej z rur o wytrzymałości rur zbliżeniowych. W terenie usytuowanym poziomo kanalizacja powinna być układana ze spadkiem 0,1 - 0,3 % w kierunku jednej ze studni, w terenie pochyłym kanalizację należy usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Przed ułożeniem rur dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem. Podłoże w miejscach po głazach, fundamentach, grubych korzeniach itp. powinno być wyrównane i ubite. W gruntach mało spoistych, jak próchnica, suchy piasek bez spoiwa lub w gruntach przesyconych wodą, jak kurzawki, muły, torfy, na dnie wykopu układać należy ławę z betonu wg PN-EN 206-1 (o klasie odpowiadającej dawnej klasie B10) o grubości co najmniej 10 cm. Dopuszcza się wykonanie ławy przez sporządzenie warstwy kamieni, tłuczni i piasku i zalanie jej

zaprawą cementową. Ławę betonową, jak również dno wykopu w gruntach III i IV kategorii należy wysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 5 cm. Długość ciągów kanalizacji nie powinna przekraczać 120m. Kanalizacja kablowa z rur polietylenowych powinna być budowana przy temperaturze nie niższej -10°C. Podczas układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny. Wykopy należy zasypywać po ułożeniu całego ciągu rur między dwiema studniami albo też odcinków krótszych, przyjętych do wykonania w jednym cyklu roboczym. Po zasypaniu wykopów zerwana uprzednio nawierzchnia powinna być doprowadzona do pierwotnego stanu, a trawniki i inne tereny zielone - odtworzone.

4.5 STUDNIE KABLOWE.

Studnie kablowe magistralne typu SKR-1(1) (wym. zew. 1080x640x810 korpus klasa B, rama lekka podwójna klasy B podwójna RI2, pokrywa pełna, pokrywa z wywietrznikiem, pokrywa zabezpieczająca typu ZPiRL2c z wkładką typu Abloy) wykonane powinny być w formie prefabrykatów do składania, o tak ukształtowanych powierzchniach stykowych, aby umożliwiały prawidłowy i szczelny montaż elementów. Na powierzchni prefabrykatów nie mogą występować pręty uzbrojenia, zewnętrzne powierzchnie powinny być równomiernie pokryte bitumiczna masa izolacyjna, rury kanalizacji pierwotnej wprowadzone powinny być równo z powierzchnią gardła, miejsca styku wypełnić należy masa betonowa. Pokrywy powinny być wyposażone w wietrzniki i posiadać zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych: zamek zasuwowo-ryglowy. Rury DVR i DVK kanalizacji pierwotnej wprowadzone powinny być równo z powierzchnią gardła, miejsca styku wypełnić należy masa betonowa. Wszystkie pokrywy powinny być wyposażone w wietrzniki; studnie należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych dodatkową pokrywą typu PIOCH ZPiRL2c wkładka ABLOY.. Studnie kablowe należy posadowić na głębokości dostosowującej pokrywę studni do projektowanej rzędnej terenu lub chodników. Przed wybudowaniem studni należy dokonać odpowiednich konsultacji i uzgodnień z branżą drogową odnośnie rzędnych ich posadowienia.

4.6 RURY KANALIZACJI PIERWOTNEJ.

Kanalizacja teletechniczna wybudowana zostanie z giętkich rur o konstrukcji dwuwarstwowej z zewnętrzną warstwą karbowaną i wewnętrzną poślizgową wykonana z polietylenu wysokiej gęstości o średnicy zewnętrznej DVR 110/95, grubość ścianki 7,5mm; przewiduje się łączenie rur DVR - dostarczanych w odcinkach fabrykacyjnych 50,0 m poprzez stosowanie złączy M 110 T. Rura powyższa pozwala na wykonanie kanalizacji pierwotnej w miejscach o małych obciążeniach zewnętrznych takie jak chodniki, trawniki; zapewnia jednocześnie wykonawcy możliwość odejścia od ściśle prostoliniowych przebiegów kanalizacji w celu ominięcia elementów kolizyjnych bez utraty wymiarów przekroju rury. Miejsca skrzyżowań z instalacjami podziemnymi zabezpieczone zostaną rurami przepustowymi RHDPEp 140/8.0 jako osłonowymi (uzbrojonymi w rury DVR 110). Przejścia pod drogami oraz zjazdami należy zabezpieczyć dodatkowo rurami RHDPEp 140/8.0 (wypełnionymi rurami DVR 110).

4.7 OPIS PRAC ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ KANALIZACJI.

Całość prac związanych z budową i rozbudową kablowej kanalizacji teletechnicznej zostanie wykonana wykopem otwartym w odcinkach o tak dobranej długości, aby wprowadzić jak najmniejsze utrudnienia dla mieszkańców i służb technicznych na trasie budowy. Teren budowy po zakończeniu prac zostanie przywrócony do stanu poprzedniego. Przejście kanalizacji teletechnicznej pod drogą należy wykonać w technologii przecisku, o długości 14,95 m. Profil przejścia kanalizacji teletechnicznej pod drogą pokazano na rys. nr T-8. Jako rurę osłonową zastosować należy rurę RHDPEp 140/8,0mm, uzbrojoną w rurę DVR 110. Końce rury osłonowej należy uszczelnić odpowiednimi manszetami w celu ochrony przed przenikaniem do wnętrza wód gruntowych. Wykopy należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu metodą deskowania pełnego, a także zabezpieczyć taśmami oraz barierkami przed wpadnięciem osób trzecich. Przed zasypaniem ułożonej w ziemi infrastruktury kanalizacji teletechnicznej należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie tras oraz inwentaryzację geodezyjną wykonawczą.

4.8 UWAGI KOŃCOWE.

1. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zatwierdzonych przez ZUD podkładach geodezyjnych, oraz zaleceniami protokołu.
3. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.
4. Szczególną uwagę należy zwracać przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, trakcyjnymi, telekomunikacyjnymi, oraz gazociągami.
5. Dla dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych (najczęściej przy niepewnym ich położeniu) należy dokonać przekopów kontrolnych.
6. Wszystkie skrzyżowania z obiektami podziemnymi zgłosić do odbioru ich właścicielom i potwierdzić fakt odbioru wpisem w dzienniku budowy.