

PROJEKT BUDOWLANY



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



Zleceniodawca :
Inwestor:

Gmina Burzenin
ul. Sieradzka 1
98-260 Burzenin



Nazwa inwestycji: **Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 480 w Burzeninie w ramach zadania : "Włączenie dróg gminnych (ul. Rynek i ul. Krótkiej) w drogę Wojewódzką nr 480 w Burzeninie".**



Adres inwestycji: **m. Burzenin, dz. nr ewid. 634/1 obręb 0004 Burzenin, gm. Burzenin**

Stadium: P B

TOM: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU, BRANŻA DROGOWA, SANITARNA

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający branży drogowej:	mgr inż. Karol Kossakowski SWK/0172/POOD/13	
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Księżnik LOD/1490/POOS/10	
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Sztangreciak LOD/3021/PWBS/16	

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, Marzec 2020

1. Spis treści

1.	SPIS TREŚCI	2
2.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
2.1	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:	3
2.2	OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ	3
2.3	OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	4
3.	PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ.....	6
3.1	INFORMACJE OGÓLNE:.....	6
3.2	OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:	6
3.3	ODWODNIENIE	11
3.4	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	11
3.5	WPŁYW NA ŚRODOWISKO	11
3.6	URZĄDZENIA OBCE	12
4.	PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ.....	13
4.1	ZAKRES OPRACOWANIA:.....	13
4.2	BUDOWA GRAWITACYJNEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ:.....	13
5.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	21
3.	CZĘŚĆ RYSUNKOW A.....	27
3.1	RYS.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	27
3.2	RYS.D1 PROFIL PODŁUŻNY ULICY RYNEK I ULICY KRÓTKIEJ.	28
3.3	RYS.D2 PROFIL PODŁUŻNY ULICY RYNEK.	29
3.4	RYS.D3 PRZEKROJE POPRZECZNE JEZDNI	30
3.5	RYS.D4 SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA JEZDNI	31
3.6	RYS.D5 SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	32
3.7	RYS.S1 PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	33
3.8	RYS.S2 STUDNIA DESZCZOWA \varnothing 1200.....	34
3.9	RYS.S3 PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ WYKOP	35
4.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	36
5.	IZBA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	37
6.	ZAŁĄCZNIKI	49
6.1	PISMO UD.7045.5.322.2019.DJ- ZEZWOLENIE NA WŁĄCZENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	49
6.2	UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWLANEGO ZDW Z DNIA 14.02.2020R.51	
6.3	UZGODNIENIE ORANGE POLSKA S.A. Z DNIA 17.02.2020R.....	52
6.4	PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ WRAZ Z ZAŁĄCZNIKIEM GRAFICZNYM.....	54

2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Obszar, na którym planowana jest przebudowa drogi wojewódzkiej nr 480 (włączenie ul. Krótkiej i ul. Rynek w drogę wojewódzką nr 480 w Burzeninie) znajduje się na działce nr ewid. 634/1 obręb 0004 Burzenin.

Działka nr ewid. 634/1 jest pasem drogowym drogi wojewódzkiej nr 480 relacji Sieradz – Widawa. Na działce znajduje się jezdnia drogi wojewódzkiej nr 480 o nawierzchni mineralno-bitumicznej z obustronnym chodnikiem. Szerokość jezdni wynosi 7,5 – 8,5 m.

W obrębie działki, na której projektowana jest przebudowa drogi wojewódzkiej występuje uzbrojenie:

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

2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ

Projektuje się przebudowę drogi wojewódzkiej nr 480 w Burzeninie w ramach zadania : "Włączenie dróg gminnych (ul. Rynek i ul. Krótkiej) w drogę Wojewódzką nr 480 w Burzeninie".

W zakresie branży drogowej projektuje się:

- Rozbiórkę istniejącej nawierzchni ulicy Rynek i ulicy Krótkiej w pasie drogi wojewódzkiej nr 480.
- Przebudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej w zakresie skrzyżowania z ulicą Rynek o długości wlotu 1,27 m.b. oraz ulicy Krótkiej o długości wlotu 1,93 m.b. W ramach przebudowy projektuje się:
 - wykonanie jezdni mineralno-bitumicznej wraz z podbudową ulicy Rynek,
 - wykonanie jezdni mineralno-bitumicznej wraz z podbudową ulicy Krótkiej,
 - wykonanie chodników o nawierzchni z kostki granitowej.

Powierzchnia projektowanej jezdni mineralno-bitumicznej: 39 m²

Długość przebudowywanej ulicy Krótkiej: 1,93 m.b.

Długość przebudowywanej ulicy Rynek: 1,27 m.b.

Powierzchnia chodników z kostki granitowej: 63 m²

W zakresie branży sanitarnej projektuje się:

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej z rur żelbetowych średnicy 300 mm, długości **1,14m**, włączenie projektowanej kanalizacji zostanie wykonane do istniejącej kanalizacji z rur żelbetowych średnicy 400 mm położonej w drodze Wojewódzkiej nr 480.

2.3 OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działki nr ew. 634/1 obręb 0004 Burzenin. Ponadto przebudowa drogi wojewódzkiej nr 480 w Burzeninie nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Planowana inwestycja jest położona w obszarze chronionym – Parku Krajobrazowym Międzyrzecza Warty i Widawki, ustanowionym rozporządzeniem Nr 9/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 11 stycznia 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 480 jest zgodna z obowiązującym planem przestrzennym (UCHWAŁA Nr XXVII/174/05 Rady Gminy Burzenin z dnia 23 lutego 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru zespołu osadniczego Burzenin-Witów-Strumiany w gminie Burzenin).

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu.

Dane informujące czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

Planowana inwestycja jest położona w obszarze chronionym – Parku Krajobrazowym Międzyrzecza Warty i Widawki, ustanowionym rozporządzeniem Nr 9/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 11 stycznia 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki.

Inwestycja zlokalizowana jest w strefie ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego ośrodka gminnego Burzenin wraz z zabudową wokół Rynku, w której ochronie podlega:

1) Rozplanowanie (sieć uliczna i zachowane podziały własnościowe)

2) Charakter pierzei i skala zabudowy

W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:

Planowana przebudowa nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeń środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Brak przewidywanych zagrożeń środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników przebudowywanego obiektu budowlanego.

Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:

Planowana przebudowa znajduje się na terenie, który nie znajduje się w granicach obserwacji archeologicznych.

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający branży drogowej:	mgr inż. Karol Kossakowski SWK/0172/POOD/13	
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Książnik LOD/1490/POOS/10	
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Sztangreciak LOD/3021/PWBS/16	

3.PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ

3.1 INFORMACJE OGÓLNE:

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- Zlecenia Inwestora
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- 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);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2019 poz. 1716)
- 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).

3.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:

3.2.1 Parametry ulicy Rynek i ulicy Krótkiej (w pasie drogi wojewódzkiej nr 480)

Projektuje się przebudowę drogi wojewódzkiej nr 480 – przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej z ul. Rynek i z ul. Krótką. Jezdnię ulicy Rynek projektuje się wykonać o szerokości 6,0 m.b. Jezdnię ulicy Krótkiej projektuje się szerokości 5.0m. Ulica Rynek projektowana jest jako jezdnia dwukierunkowa, natomiast jezdnia ulicy Krótkiej jednokierunkowa. W ramach przebudowy projektuje się rozbiórkę istniejącej konstrukcji nawierzchni.

3.2.2 Założenia projektowe

- Ul. Krótka

L.p.	Parametr	Stan istniejący	Założenia projektowe
1.	Kategoria drogi	Droga gminna	Droga gminna
2.	Klasa drogi	D	D
3.	Prędkość Projektowa	30 km/h	30 km/h
4.	Długość nawierzchni asfaltowej	1,93 m.	1,93 m.

5.	Wymagana nośność	Brak wymaganej minimalnej nośności dla kategorii ruchu KR1	Nośność dla kategorii ruchu KR2.
6.	Nawierzchnia jezdni	Beton asfaltowy	Beton asfaltowy
7.	Szerokość jezdni	4,5 – 5,0 m.	5,0 m.
8.	Szerokość poboczy	Chodnik prawostronny/lewostronny, pobocze utwardzone	Chodnik prawostronny/lewostronny zmiennej szerokości
9.	Przekrój poprzeczny:	Zmienny	Daszkowy

- **Ul. Rynek**

L.p.	Parametr	Stan istniejący	Założenia projektowe
1.	Kategoria drogi	Droga gminna	Droga gminna
2.	Klasa drogi	L	L
3.	Prędkość Projektowa	30 km/h	30 km/h
4.	Długość nawierzchni asfaltowej	1,27m	1,27m
5.	Wymagana nośność	Brak wymaganej minimalnej nośności dla kategorii ruchu KR1	Nośność dla kategorii ruchu KR2.
6.	Nawierzchnia jezdni	Beton asfaltowy	Beton asfaltowy
7.	Szerokość jezdni	11,4 – 13,3 m.	6,0-7,0 m.
8.	Szerokość poboczy	Lewostronny chodnik	Lewostronny chodnik
9.	Przekrój poprzeczny:	Zmienny	Jednostronny

3.2.3 Konstrukcja ulic

Konstrukcja jezdni ulicy Rynek:

- warstwa ścieralna z mieszanki 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 wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1, gr. 8 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C60 B10 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.5-0.7 kg/m²
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stabilizowanej mechanicznie gr. 25 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010
- warstwa mrozoochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 15 cm, wg PN-EN 14227-1:2013-10, PN-EN 14227-5:2013-10

Suma: 52 cm.

Konstrukcja ulicy Krótkiej.

- warstwa ścieralna z mieszanki 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 wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1, gr. 8 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C60 B10 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.5-0.7 kg/m²
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stabilizowanej mechanicznie gr. 10 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stabilizowanej mechanicznie gr. 15 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010
- ułożenie warstwy geosiatki, wytrzymałość na rozciąganie >50 kN/m
- warstwa mrozoochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 15 cm, wg PN-EN 14227-1:2013-10, PN-EN 14227-5:2013-10

Suma: 52 cm.

Uwaga: Dla wzmocnienia konstrukcji ul. Krótkiej na całej długości i szerokości należy zastosować dodatkowo geosiatkę 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

Ze względu na istniejący układ ulic pełniących funkcję dojazdu do zabudowy mieszkaniowej, trasa ulicy Rynek i ul. Krótkiej nie ulegnie dużym zmianom.

3.2.5 Niweleta drogi

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

3.2.6 Przekrój poprzeczny drogi

Ul. Krótka posiada przekrój daszkowy. Przekrój poprzeczny i podłużny pozwoli na odprowadzenie wody do istniejących wpustów deszczowych w drodze wojewódzkiej nr 480. Jezdnia obustronnie zostanie obramowana krawężnikiem granitowym wym. 20x30x100cm.

Ul. Rynek posiada przekrój jednostronny. Przekrój poprzeczny i podłużny pozwoli na odprowadzenie wody do projektowanych wpustów deszczowych w ul. Rynek (projekt według odrębnego opracowania). Jezdnię obustronnie obramowano krawężnikiem granitowym wym. 20x30x100cm.

3.2.7 Remont istniejącej nawierzchni chodnika w ul. Sieradzkiej (droga Wojewódzka nr 480)

Ulica Krótka oraz ulica Rynek łączą się bezpośrednio z ul. Sieradzką- drogą Wojewódzką nr 480.

- Ulica Rynek. Skrzyżowanie ulicy Rynek z drogą wojewódzką zostanie wykonane pod kątem 95 °. Ulica Rynek posiada jezdnie dwukierunkową o szerokości 6,0 m.b.- dwa pasy ruchu po 3,0. Skrzyżowania zostało wyokrąglone promieniami o wartości 8.0 m.b. W pobliżu skrzyżowania projektuje się wykonanie remontu istniejącej nawierzchni chodnika z kostki betonowej na nawierzchnię z kostki granitowej.
- Ulica Krótka. Z uwagi na ograniczenia terenowe- zabudowę zlokalizowaną blisko granicy istniejącego pasa drogowego skrzyżowanie ulicy Krótkiej z drogą wojewódzką zostanie wykonane pod kątem 79 °. **Ulica Krótka posiada jezdnię szerokości 5,0 m.b., jednokierunkową- dwa pasy ruchu po 2,5 m.b..** Skrzyżowanie zostało wyokrąglone promieniem wartości R=8 dla pojazdów skręcających w prawo. W pobliżu skrzyżowania projektuje się wykonanie remontu istniejącej nawierzchni chodnika z kostki betonowej na nawierzchni z kostki granitowej.
- Szczegół połączenia nawierzchni ulicy Rynek i ulicy Krótkiej z istniejącą nawierzchnią drogi wojewódzkiej przedstawiono w części rysunkowej na połączeniu nowej i starej nawierzchni zastosować taśmę polimeroasfaltową.

Parametry projektowanego chodnika:

- spadek poprzeczny chodnika wynosi 2 % (zgodnie z planem sytuacyjnym w kierunku jezdni).
- nachylenie podłużne, zgodnie z niweletą jezdni.
- wyniesienie krawężnika w stosunku do krawędzi jezdni wynosi 10cm,
- od strony jezdni chodnik obramowano krawężnikiem kamiennym granitowym 20x30x100 cm
- od strony ogrodzeń chodnik obramowano obrzeżem kamiennym granitowym 8x30x100 cm

Konstrukcja projektowanego chodnika:

- kostka kamienna granitowa 6x8 o grubości 8 cm szara,
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 3 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0-31.5mm stabilizowanej mechanicznie gr.10 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010
- warstwa mrozoochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 10 cm, wg PN-EN 14227-1:2013-10, PN-EN 14227-5:2013-10

Dodatkowo w pobliżu skrzyżowania ulicy Krótkiej z ulicą Sieradzką projektuje się remont istniejącego ogrodzenia poprzez wymianę na nowe barierki drogowe. Projektuje się bariery czarnego koloru (malowane proszkowo) wraz z wykratowaniem. Bariery należy zakotwić w ławach fundamentowych wym. 30x30x60 cm z betonu klasy C12/15.

Parametry techniczne bariery:

Długość ~1572 mm (dopuszcza się zmianę długości o 10%).

Wysokość użytkowa bez gałek: 1180 mm (dopuszcza się zmianę długości o 5%).

Rura stalowa o średnicy 76 i 50 mm malowana na powierzchni cynku

Okratowanie z drutu o grubości 4 mm.



Rys.1 Przykład bariery drogowej

3.3 ODWODNIENIE

Za pomocą podłużnych i poprzecznych spadków wody opadowe zostaną sprowadzone do wpustów deszczowych a następnie do kanalizacji deszczowej. Projektuje się połączenie projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Krótkiej (w pasie drogi gminnej) z projektowaną kanalizacją deszczową w ul. Krótkiej (włączenie w pasie drogi wojewódzkiej).

3.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na całym opracowaniu stwierdzono występowanie gruntów G1-G2. Projektuje się wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem o grubości 15 cm (mieszanka wykonana w wytwórni). Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania zalicza się do prostych a przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.5 WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja polegająca na przebudowie drogi wojewódzkiej nr 480 zgodnie z §3 ust. 1, pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. ((Dz.U. Nr 213/2010, poz. 1397 z późniejszymi zmianami) nie jest zaliczana do przedsięwzięć

mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Z uwagi na istniejący stan dróg 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).

3.6 URZĄDZENIA OBCE

Na działkach zlokalizowanych wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

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

Przebudowa jezdni pociąga za sobą konieczność regulacji wysokościowej zasuw wodociągowych i 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 równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszane tak aby umożliwiły eksploatację.

Dla zabezpieczenia istniejących kabli telekomunikacyjnych, elektrycznych projektuje się zamontować dwudzielne rury osłonowe typu AROT A110/PS i AROT A160/PS .

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający branży drogowej:	mgr inż. Karol Kossakowski SWK/0172/POOD/13	

4.PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

4.1 ZAKRES OPRACOWANIA:

W zakresie branży sanitarnej projektuje się:

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej z rur żelbetowych średnicy 300 mm, długości **1,14m**, włączenie projektowanej kanalizacji zostanie wykonane do istniejącej kanalizacji z rur żelbetowych średnicy 400 mm położonej w drodze Wojewódzkiej nr 480.

4.2 BUDOWA GRAWITACYJNEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

Projektuje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji deszczowej wykonaną z rur żelbetowych DN 300 mm z betonu min. C45/55. – **długości 1,14 m.**

Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej należy wykonać poprzez montaż studni rewizyjnej DN 1200 na istniejącym kanale z rur betonowych DN400 zlokalizowanym w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 480. Wykop pod nowoprojektowaną studnię wykonać poniżej istniejącego kanału deszczowego uwzględniając grubość płyty dennej i podsypki piaskowej. Dno studni wykonać metoda na mokro z betonu klasy C30/37. Kinetę studni wykonać z betonu klasy C30/37.

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przedmiotowa grawitacyjna sieć kanalizacji deszczowej poprowadzona zostanie pod nawierzchnią przebudowywanej ulicy Krótkiej w Burzeninie.

Rury należy ułożyć na głębokości 0,90 m p.p.t. Odcinek projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy układać ze spadkiem zgodnym z profilem podłużnym sieci kanalizacji deszczowej (rys. S1). Rury należy posadzić na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 15 cm.

Połączenia rur należy odpowiednio uszczelnić poprzez wykorzystanie połączeń kielichowych z użyciem zintegrowanej uszczelki gumowej. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

UWAGA!

Rury sieci kanalizacji deszczowej w przypadku przykrycia mniejszego niż 1,0 m.b. należy ocieplić warstwą keramzytu zgodnie ze schematem przedstawionym w części rysunkowej.

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zakłada się montaż 1 szt. studni rewizyjnej DN1200 mm zgodnych z normą PN-EN1917. Studnia betonowa wykonana będzie z betonu o parametrach min. C-35/45 W-8 F-150 oraz łączone poprzez uszczelki gumowe lub elastomerowe. Kinety betonowe studni wyprofilowane będą fabrycznie w formie kanału dostosowanego szerokością i głębokością do średnic włączanych do studni rur. Spoczniki powinny znajdować się na wysokości połowy średnicy rury dolotowej i mieć spadek 2 do 5% w kierunku kanału ściekowego studni. Projektowana studnia rewizyjna wyposażona będzie w żeliwne stopnie złączowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego umieszczone, we wszystkich studniach, po tej samej stronie względem osi projektowanego kanału deszczowego. Stopnie zamontowane będą naprzemiennie w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 26 cm w odstępach poziomych oraz o 25 cm w odstępach pionowych. Projektowana studnia rewizyjna przykryta będzie prefabrykowaną płytą betonową wyposażoną w odpowiednie odsadzki pozwalające na szczelne dopasowanie do kręgów studni poprzez uszczelkę gumową lub elastomerową. Płyta nastudzienna musi być wyposażona w otwór włączowy średnicy 625 mm. Zwieńczenie projektowanej studni rewizyjnej stanowić będzie wąż żeliwny DN600 mm klasy D400 (nośność 40 t), wg PN87/H-74052, z wypełnieniem betonowym. 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. Studnia rewizyjna powinna być posadowiona na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 20 cm i obsypana odpowiednio zagęszczoną obsypką. Przejścia rur przez ścianki studni rewizyjnej winny być wykonane przy wykorzystaniu króćców dostudziennych tj. przejść szczelnych dla rur betonowych lub żelbetowych.

UWAGA!

Przed oddaniem sieci kanalizacji deszczowej do eksploatacji należy przeprowadzić inspekcję kamerą TV z obrotową głowicą w osi pionowej i poziomej. Z przeprowadzonej inspekcji należy wykonać dokumentację z zapisem

na nośniku CD/DVD, która powinna pokazywać m.in. połączenia rur, wykres spadków oraz bieżący pomiar odległości.

4.3 Próba szczelności kanałów

Projektowana budowa sieci kanalizacji deszczowej powinna być poddana badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN1610.

Podstawowe wymagania podczas wykonywania próby szczelności kanałów:

- przygotować odpowiednio odcinek kanału między studzienkami,
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu na eksfiltrację poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,50 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
- podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej, w czasie:
 - 30 min na odcinku o długości do 50,0 m,
 - 60 min na odcinku o długości ponad 50,0 m,
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji jak przy badaniu na eksfiltrację.

UWAGA!

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Nadzoru Inwestorskiego i Użytkownika.

4.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy betonowe studni rewizyjnych oraz wpustów deszczowych należy zabezpieczyć na powierzchniach mających kontakt z gruntem wg normy PN-61/B-06253 „Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania ochrony w środowisku agresywnym wód gruntowych”. Zabezpieczenie to wykonać w postaci powłoki ochronnej składającej się z emulsji kationowej RG do gruntowania betonowych podłoży wilgotnych i suchych. Na warstwę podkładową nałożyć powłokę asfaltu izolacyjnego.

Wykonywanie izolacji powinno odbywać się w miejscu wykluczającym skażenie wód gruntowych środkiem izolującym. Zabrania się wykonywania izolacji na terenie budowy.

4.5 Wykonanie prac ziemnych

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione, inne, niewskazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb. Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci. Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem przedstawicieli gestorów sieci.

W pasach drogowych ul. Krótkiej i Rynek prace ziemne prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne szalowane przy głębokości ponad 1,0 m. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci. Pozostałe roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie. Po wykonaniu wykopu pod sieć i przykanaliki dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami: PN-B-10736 i PN-B-06050. Zastosować pełne odeskowanie wykopów balami drewnianymi z rozporami trwale umocowanymi w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu. Miejsca wykopów należy oznakować.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15-20 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości

przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki, po obu stronach przewodu, do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora. Obsypkę należy zagęszczać warstwowo z zachowaniem odpowiedniej warstwy ochronnej nad rurą (zależnie od używanego sprzętu i wskazówek producenta rur).

UWAGA!

Zasypkę należy wykonać gruntem dowiezionym, tj. pospółką stabilizowaną mechanicznie. Zasyпка musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 30 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasyпки nie jest wymagane na terenach zielonych.

4.6 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.

4.7 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.

4.7.1 OBLICZENIA ZLEWNI

Maksymalną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie: ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]

q – natężenie deszczu [dm³/(s·ha)]

F – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu oblicza się wg wzoru:

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{c}}{t^{0,667}} \text{ [dm}^3\text{/(s·ha)]}$$

gdzie: c – okres jednorazowego przekroczenia danego natężenia [rok]

t – czas trwania deszczu [min]

Wody opadowe i roztopowe odbierane będą powierzchniowo poprzez wpusty deszczowe i odprowadzane, poprzez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej, do istniejącego kolektora deszczowego średnicy DN400.

Dla odwodnień dróg lokalnych i dojazdowych prawdopodobieństwo występowania deszczu przyjmuje się $p = 100\%$ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) oraz

częstotliwość występowania deszczu $c=1$ rok.

W rozpatrywanym przypadku mała wielkość przedmiotowej zlewni ($F < 50$ ha) powoduje, iż czas trwania opadu, wyznaczany zgodnie ze wspomnianą wyżej normą wynosi 504 s, ponieważ wartość ta jest mniejsza niż 600 s, wskutek czego wg pkt. 4.1.8. PN-S-02204 przyjęto $t=10$ min i wyznaczono $q=101,18$ $\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$.

Wyznaczono powierzchnię zlewni $F=7\,220,0$ m^2 , wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego:

- powierzchnia mineralno-bitumiczna: 1617,00 m^2 $\psi = 0,90$
 $F_{0,90} = 1455,3$ m^2
- powierzchnia dachów budynków: 900,00 m^2 $\psi = 0,90$
 $F_{0,9} = 810,00$ m^2
- powierzchnia brukowana uszczelniona: 2125,00 m^2 $\psi = 0,80$
 $F_{0,80} = 1700,00$ m^2
- powierzchnia terenów zielonych: 2578,00 m^2 $\psi = 0,10$
 $F_{0,85} = 257,00$ m^2

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i)$$

$$F_{zr} = 4222,3 \text{ m}^2 = 0,42 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q_{\max} = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{\max} = 0,42 \cdot 101,18 = 42,50 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,042 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Warunkiem niezbędnym dla uzyskania właściwych parametrów statyczno-wytrzymałościowych kanałów jest stosowanie podczas wykonywania prac ziemnych odpowiednich materiałów na podsypkę i obsypkę rur, wykonanie zagęszczonej warstwy podsypki piaskowej, wykonanie zagęszczonej obsypki do wysokości 30 cm powyżej górnej krawędzi rur oraz dalsze zagęszczanie mechaniczne wykopów do uzyskania odpowiedniego współczynnika zagęszczenia warstwami co 30 cm.

4.7.2 UWAGI KOŃCOWE!

- Projekt budowlany zawiera elementy projektu wykonawczego.
- 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”.

4.7.3 TABELA WSPÓŁRZĘDNYCH KIERUNKOWYCH

Punkt	X	Y
Di0	5703449.55	6557790.14

Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Księżnik	LOD/1490/POOS/10
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Sztangreciak	LOD/3021/PWBS/16

5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA



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



Zleceniodawca :
Inwestor:

Gmina Burzenin
ul. Sieradzka 1
98-260 Burzenin



Nazwa inwestycji: **Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 480 w Burzeninie w ramach zadania : "Włączenie dróg gminnych (ul. Rynek i ul. Krótkiej) w drogę Wojewódzką nr 480 w Burzeninie".**



Adres inwestycji: **m. Burzenin, dz. nr ewid. 634/1 obręb 0004 Burzenin, gm. Burzenin**

Stadium: P B

Branża: DROGOWA, SANITARNA

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający branży drogowej:	mgr inż. Karol Kossakowski SWK/0172/POOD/13	
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Księżnik LOD/1490/POOS/10	
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Sztangreciak LOD/3021/PWBS/16	

Kąty, Marzec 2020

2.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW (ZADAŃ)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) każde planowane zamierzenie winno być poprzedzone analizą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zależności od zakresu i warunków realizacji planowanej inwestycji. Zakres robót drogowych dla niniejszego zamierzenia inwestycyjnego dotyczy:

2.1.1 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni jezdni,
- Rozbiórka istniejącej nawierzchni chodnika.

2.1.2 Główne roboty branży drogowej

- Wykonanie nawierzchni mineralno – bitumicznej wraz z pełną konstrukcją jezdni,
- Wykonanie kanalizacji deszczowej,
- Wykonanie chodników z kostki granitowej,

2.1.3 Główne roboty branży sanitarnej

- - Budowa sieci kanalizacji deszczowej z rur żelbetowych średnicy 300 mm, długości 1,14m
- Włączenie projektowanej kanalizacji zostanie wykonane do istniejącej kanalizacji z rur żelbetowych średnicy 400 mm położonej w drodze Wojewódzkiej nr 480.

2.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Istniejący obiekt budowlany to drogi wojewódzka nr 480. Na działce zlokalizowanej wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,

- sieć elektroenergetyczna.

2.3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W rejonach projektowanych robót drogowych, sanitarnych występuje uzbrojenie podziemne i naziemne. Dla wykonania zaplanowanych robót drogowych nie przewiduje się przebudowy infrastruktury inżynierskiej.

2.4 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Realizacja wymienionych robót wymaga zwrócenia szczególnej uwagi i dozoru w przypadku realizacji robót w rejonie występowania zagrożeń wymienionych poniżej:

- Prace w pasie drogowym pod ruchem – należy je prowadzić zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu opracowanym przez wykonawcę robót oraz pozytywnie zaopiniowanym przez zarządcę drogi, odpowiednie jednostki administracyjne oraz policję.
- Prace w rejonie skrzyżowań z liniami energetycznymi niskiego, średniego i wysokiego napięcia – ściśle należy przestrzegać przepisów BHP wykonywania prac budowlanych sprzętem mechanicznym zarówno w przypadku linii napowietrznych jak i kabli ułożonych w gruncie.
- Prace w rejonie występujących skrzyżowań z wodociągami - wykonywać pod nadzorem właściwych służb branżowych i w sposób zapewniający ochronę pracujących ludzi.
- Należy stosować zasadę, że nie wszystkie prace można w pełni zmechanizować. Dotyczy to w szczególności robót ziemnych w rejonie istniejących przewodów infrastruktury technicznej. Część prac należy wykonywać ręcznie przy pełnym rozpoznaniu lokalizacji sieci i zabezpieczeniu bezpieczeństwa ludzi pracujących w wykopach.
- Prace budowlano–montażowe prowadzone podczas silnego wiatru i burzy.
- Wszelkie prace rozbiórkowe, prowadzone zarówno mechanicznie jak i ręcznie.

2.5 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Konieczna jest znajomość przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez osoby pełniące nadzór techniczny na budowie: brygadzystę, majstra budowlanego, kierownika robót, kierownika budowy oraz personel inżynieryjno-techniczny wykonawcy robót budowlano-montażowych. Przed przystąpieniem pracownika do realizacji robót należy przeprowadzić właściwy instruktaż ze wskazaniem tych zagrożeń, które w danych warunkach prowadzenia robót i na konkretnym odcinku trasy mogą spowodować określone zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika, w szczególności:

Nie wolno dopuścić do zadania pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji, uprawnień czy umiejętności do jego wykonania a także dostatecznej znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany do zapewnienia przeszkolenia pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenia okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego i instruktażu podstawowego winno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe winno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Szkolenie okresowe przechodzą pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Niezależnie od ukończonych szkoleń, które winny być prowadzone według określonych programów dostosowanych pod względem formy i treści do realnie występujących zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk, zatrudnionych przy budowie pracownikom na niebezpieczeństwo prowadzenia robót ziemnych. Szczególną uwagę winni zachować operatorzy maszyn budowlanych wykonujących roboty ziemne. Może się bowiem zdarzyć, że pomimo aktualizacji, na mapie nie zostały zaznaczone urządzenia i sieci infrastruktury technicznej.

W czasie prowadzenia robót należy stosować następujące akty prawne i przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2011 nr 173 poz. 1034),
- Ustawa z dn. 29.06.1974 r. Kodeks Pracy z późniejszymi zmianami – dział X,
- Warunki techniczne wykonywania robót budowlano–montażowych, przepisy szczegółowe, normy itp.

2.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

W celu sprawnego i bezpiecznego prowadzenia prac budowlanych niezbędne jest wskazanie właściwych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia tych robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia i w ich sąsiedztwie. W szczególności umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, wybuchu, osunięcia się ziemi, poważnego wypadku drogowego z udziałem sprzętu i ludzi lub wszystkich innych niebezpieczeństw mogących towarzyszyć prowadzeniu robót drogowych pod ruchem.

W tym celu konieczne są:

- właściwy instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi (np. sąsiadujące ulice),
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, nosze itp.),
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy z uwzględnieniem komunikacji do przyległych do przebudowywanej drogi posesji,

- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu.

Uwagi:

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest podstawą odrębnego opracowania – Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu BiOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126).
- Niniejsza „Informacja BIOZ” stanowi integralną część projektu budowlanego **Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 480 w Burzeninie w ramach zadania: "Włączenie dróg gminnych (ul. Rynek i ul. Krótkiej) w drogę Wojewódzką nr 480 w Burzeninie"**.

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający branży drogowej:	mgr inż. Karol Kossakowski SWK/0172/POOD/13	
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Księżnik LOD/1490/POOS/10	
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Sztangreciak LOD/3021/PWBS/16	