

AUTODROM Dariusz Sieluk

Różnowo 57c

111 - 001 Dywity Tel. Kom. 604 531 345

Najnowszy załącznik Nr stanowiący integralną część postanowienia / decyzji Nr Starosty Olsztyńskiego z dnia
Nr 13... 4 2551/DyW/19/18/2008

PROJEKT BUDOWLANY

up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO
Roman Bortnowski
Główny Specjalista w Wydziale
Infrastruktury i Budownictwa

BRANŻA:	DROGOWA EGZ. Nr 1
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
TEMAT:	Przebudowa drogi gminnej w m. Dywity położonej na działce nr 5-818/1
INWESTOR:	Gmina DYWITY 11-001 Dywity ul. Olsztyńska 32
ADRES INWESTYCJI:	ul. Olsztyńska 11-001 Dywity

Zgodnie z wymaganiem art.20.20, ust.4, w nawiązaniu do art.20, ust.1, ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89, z 1994 r. poz. 414, z późniejszymi zmianami) – oświadczam, iż załączony projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy i normami.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Projektant: BRANŻA DROGOWA	inż. Dariusz Sieluk	WAM/0149/P WOD/04	08.2009	
Sprawdzający: BRANŻA DROGOWA	Mgr inż. Jacek Polinkiewicz	WAM/0096/P OOD/07	08.2009	
Projektant: BRANŻA SANITARNA	inż. Stefan Lewandowski	110/94/OL 123/94/OL	08.2009	
Sprawdzający: BRANŻA SANITARNA	Zbigniew Rymanis	nr113/84/OL nr226/94/OL	08.2009	
Projektant: BRANŻA ELEKTRYCZNA	Mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	08.2009	
Sprawdzający: BRANŻA ELEKTRYCZNA	Mgr inż. Ryszard Stankiewicz	103/89/OL	08.2009	

Zawartość opracowania:

OPIS + CZĘŚĆ FORMALNA I RYSUNKOWA
Olsztyn Sierpień 2009

SPIS TREŚCI

Starostwo Powiatowe
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35-

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2	PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	5
3	STAN ISTNIEJĄCY	5
3.1	Opis stanu istniejącego.....	5
4	STAN PROJEKTOWANY	7
4.1	Opis zastosowanych parametrów technicznych.....	7
4.2	Projekt Zagospodarowania terenu	7
4.3	Technologia robót.....	8
4.4	Elementy odwodnienia	9
4.4.1	OPIS BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	9
4.4.2	ROBOTY ZIEMNE	10
4.4.3	UWAGI KOŃCOWE	10
4.5	Profil podłużny	10
4.6	Przebudowa kolizji elektrycznych	10
4.6.1	Zakres opracowania	10
4.6.2	Stan istniejący	11
4.6.3	Stan projektowany	11
4.6.4	Ochrona przeciwporażeniowa.....	13
4.6.5	Ocena wpływu przebudowy kolizji elektroenergetycznych na środowisko.....	13
4.6.6	Uwagi końcowe	13
4.7	Wycinka drzew.	13
4.8	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	14
4.8.1	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	14
4.8.2	DANE OGÓLNE.....	14
4.8.3	Przedmiot inwestycji.....	14
4.8.4	Zakres projektowanych robót wraz z określeniem elementów podlegających przebudowie, bądź rozbiórce. 14	
4.8.5	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	15
4.8.6	PODBUDOWY	15
4.8.7	NAWIERZCHNIE.....	15
4.8.8	Istniejące obiekty budowlane.....	15
4.8.9	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. 15	
4.8.10	HARMONOGRAM PROWADZENIA PRAC.....	15
4.8.11	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	16
4.8.12	Roboty, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości: 16	
4.8.13	Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:	16
4.8.14	Roboty prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:.....	17
4.8.15	Roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:	17



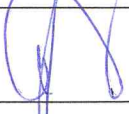



4.8.16	Roboty budowlane prowadzone w studniach:	17
4.8.17	Roboty prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych:	17
4.8.18	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT I DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE	17
4.8.19	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH ZADANIA SZCZEGÓLNIC NIEBEZPIECZNE	23
4.8.20	SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI	23
4.8.21	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIEM ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA	23
4.8.22	MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW I DOKUMENTACJI	23
5	UWAGI	24
6	CZĘŚĆ FORMALNA	24
6.1	Zaświadczenia i decyzje	24
6.2	Uzgodnienia i opinie	24
7	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że :

Projekt budowlany : Przebudowy drogi gminnej w m. Dywity
położonej na działce nr 5-818/1

**wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Projektant: BRANŻA DROGOWA	inż. Dariusz Sieluk	WAM/0149/P WOD/04	08.2009	
Sprawdzający: BRANŻA DROGOWA	Mgr inż. Jacek Polinkiewicz	WAM/0096/P OOD/07	08.2009	
Projektant: BRANŻA SANITARNA	inż. Stefan Lewandowski	110/94/OL 123/94/OL	08.2009	
Sprawdzający: BRANŻA SANITARNA	Zbigniew Rymanis	nr113/84/OL nr226/94/OL	08.2009	
Projektant: BRANŻA ELEKTRYCZNA	Mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	08.2009	
Sprawdzający: BRANŻA ELEKTRYCZNA	Mgr inż. Ryszard Stankiewicz	103/89/OL	08.2009	

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy drogi gminnej w m. Dywity położonej na działce nr 5-818/1

1 Podstawa opracowania

Umowa z inwestorem ;gmina Dywity oraz branżowe warunki techniczne.

2 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa nawierzchni z kostki betonowej wraz z budową chodników wzdłuż projektowanej jezdni.

1. Rozporządzenie 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 maja 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw RP Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.
2. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - GDDP/IBDiM, 1997 r.
3. Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych - GDDP/IBDiM, 2001 r.
4. Pomiary i wizja w terenie.
5. Badania geotechniczne

3 Stan istniejący

3.1 Opis stanu istniejącego

Projektowana przebudowa drogi znajduje się w miejscowości Dywity i administracyjnie należy do odcinka ul. Olsztyńskiej. Przebiega równolegle do drogi krajowej nr 51 i jest do niej podłączona za pomocą dwóch istniejących wjazdów, na wysokości skrzyżowania z ul. Kwiatową łącznik A-B o nawierzchni żwirowej/bitumicznej i wjazd o nawierzchni z kostki betonowej na wysokości składu budowlanego.

Przedmiotowy odcinek drogi jest zlokalizowany na działce nr 818/1 w obrębie ewidencyjnym Dywity.

Część nawierzchni jest utwardzona kostką betonową ,pozostała część gruzem betonowym, żużlem oraz żwirem.

Pozostałą część nawierzchni stanowią tzw. niekontrolowane nasypy budowlane gruz kamienie i żwir oraz destrukta asfaltowy z licznymi wybojami. Odwodnienie powierzchniowe występuje w formie spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe tereny. Istniejące wpusty uliczne nie są podłączone do sieci kanalizacyjnej pracują jako studnie chłonne. Droga na tym odcinku przebiega przez teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej północna strona oraz południowa strona tereny usługowe.

Uzbrojenie podziemne występuje w postaci kabli energetycznych i telekomunikacyjnych oraz kanalizacji sanitarnej , sieci wodociągowej i gazowej, biegnących wzdłuż drogi po obu jej krawędziach.

Powierzchnię drogi charakteryzują rzędne na poziomie 132,5m n.p.m. do 129,2m n.p.m.



Widok w kierunku ul Olsztyńskiej



Widok w kierunku skrzyżowania drogi krajowej z ul. Kwiatową.

4 Stan projektowany

4.1 Opis zastosowanych parametrów technicznych

Podstawowe parametry do projektowania:

- podłoże gruntowe – G1
- kategoria ruchu KR-2
- szerokość jezdni 6,0m
- głębokości przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020: $h_z = 1,0$ m.

4.2 Projekt Zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje swoim zakresem roboty drogowe oraz branżowe (budowa kanalizacji i przebudowa kolizji elektrycznych) związanych z doprowadzeniem przedmiotowego odcinka drogi do parametrów technicznych zgodnych z założeniami projektowymi dla dróg klasy D oraz dla obciążenia ruchem KR2.

Dla całkowitego wykonania przedmiotowego zadania należy też wykonać niezbędne wycinki z godnie z załącznikiem (*decyzja na wycinkę*) i przesadzenia drzew nasadzonych w pasie przebudowywanej drogi.

Dla projektowego zamierzenia projektowego przyjęto przekrój normalny uliczny z chodnikami szerokości 2,0m przylegającymi bezpośrednio do krawędzi drogi –nawierzchnia z kostki betonowej.

W celu wykonania przebudowy drogi na wstępie należy wykonać roboty ziemne wykopy i niezbędne nasypy, część materiału z wykopu należy odłożyć do wykonania uzupełnień poboczy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Po wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża doprowadzonego do grupy nośności podłoża G1 należy przystąpić do wbudowania warstw podbudów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm. i z chudego betonu 15cm.

W miejscach projektowanych zjazdów przez chodnik wykonujemy podbudowę grubości 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. N jezdni i chodnikach zaprojektowano kostkę betonową typu „BECHATON” koloru szarego a na zjazdach przez chodnik koloru czerwonego.

Zaprojektowane krawężniki typu lekkiego na ławie betonowej z oporem z betonu B-15.

Chodniki ograniczone z jednej strony krawężnikiem a drugiej obrzeżem betonowym gr.8cm.

powierzchnia drogi : 3250 m²
powierzchnia chodnika : 724 m²

4.3 Technologia robót

Po wykonaniu robót ziemnych należy wykonać w kolejności:

- 1 Wyrównanie i zagęszczenie podłoża
- 2 Ustawienie krawężników i obrzeży
- 3 Warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 20 cm
- 4 Górną warstwę podbudowy z chudego betonu grubości 15cm
- 5 Warstwę ścieralną z kostki betonowej gr.8 na podsypce cem-piaskowej.

konstrukcja nawierzchni jezdni

- 8 cm: warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm kolor szary. Typ „Bechaton”
- 3 cm: podsypka cem-piaskowa
- 15cm: górna warstwa podbudowy chudego betonu
- 20 cm: podbudowa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Podłoże
- Suma 46cm

Dla kategorii ruchu KR2, podłoża gruntowego grupy nośności G1- i głębokości przemarzania przyjętej dla $h_z = 1,0$ m wymagana grubość nawierzchni wynosi:
 $0,45 \times 1,0 = 0,45\text{m}$

Konstrukcja nowej nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności.

konstrukcja nawierzchni zjazdów przez chodnik

- 8 cm: warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm kolor c. czerwony typ „Bechaton”
- 3 cm: podsypka cem-piaskowa
- 20 cm: podbudowa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm warstwa mrozoochronna
- Suma 41cm
- Dla kategorii ruchu KR1, podłoża gruntowego grupy nośności G1- i głębokości przemarzania przyjętej dla $h_z = 1,0$ m wymagana grubość nawierzchni wynosi:
 $0,4 \times 1,0 = 0,40\text{m}$
- Konstrukcja nowej nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności.

W miejscach zjazdów przez chodnik należy od strony granicy pasa drogowego odgraniczyć krawędzie zjazdów krawężnikami betonowymi na ławie betonowej z oporem. Natomiast krawędzie zjazdu w ciągu chodnika wyznaczyć należy kolorem kostki na zjeździe.

konstrukcja nawierzchni chodnika

- 8 cm: warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm kolor szary
- 3 cm: podsypka cem-piaskowa
- 15 cm: podbudowa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm warstwa piaskowa

4.4 Elementy odwodnienia

Odwodnienie przedmiotowej inwestycji projektuje się w postaci spadków podłużnych i poprzecznych z odprowadzeniem wód opadowych projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

4.4.1 OPIS BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

- Ścieki opadowe z powierzchni projektowanej przebudowy drogi gminnej skierowano do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø 600 w miejscu studni żelbetowej Ø 1.2 m oznaczonej symbolem „Di 1” o rzędnych:
 - terenu 129,00
 - dna 126,55
- Układ kanalizacji deszczowej wykonać z rur PCV-U kielichowych klasy „S” z uszczelką /szereg S 16,7/; SDR34 Ø200,315, i 400mm – „WAVIN”.
- Rury PCV układać na podsypce piaskowej grubości określonych na rysunkach – profil kanalizacji deszczowej oraz obsypkę min. 30 cm + zagęszczona pospółka z wymiany gruntu.
- Złącza kielichowe owinać 3 – krotnie taśmą PCV miękką z warstwą kleju samoprzylepnego, szerokość stosowanej taśmy min. 10-15 cm.
- W przejściu rur PCV przez ściankę konstrukcyjną studzienki żelbetowej stosować „przejścia szczelne,” tzw. Tuleję ochronną z uszczelką dla: Ø200,315 i 400 mm – krótkie „WAVIN”.
- Studnie zaprojektowano z kręgów żelbetowych z uszczelką gumową Ø 1200 mm płytą nad studzienną Ø1800 mm żelbetową z pierścieniem obciążającym 25x25cm oraz z włazem kanałowym żeliwno- betonowym typu ciężkiego D400. Stopnie złazowe- żeliwne.
- Połączenie – styki kręgów żelbetowych wyrobić zaprawą cementową po stronie zewnętrznej i wewnętrznej. Elementy konstrukcyjne studzienek zabezpieczyć od zewnątrz roztworem asfaltowym wg PN-81/06255:
 - pierwsza - Bitizol - R
 - druga warstwa - Bitizol – P
- Studzienki deszczowe betonowe Ø 50 zm typu WU – II z osadnikiem piasku 50 cm wysokości, wpustem ściekowym żeliwnym i pierścieniem obciążającym „PO-114”.
- Do regulacji posadowienia włazów projektowanych stosować żelbetowe pierścienie dystansowe.
- Układanie sieci należy rozpocząć od najniższego jej punktu tj. dla z zrealizowanego odcinka kanalizacji deszczowej wykonać próbę ciśnienia.

4.4.2 ROBOTY ZIEMNE

- Roboty ziemne wykonać ręcznie lub mechanicznie jako wąsko przestrzenne z zachowaniem szczególnej uwagi skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem.
- Zasypkę wykopów wykonać mechanicznie lub ręcznie.

4.4.3 UWAGI KOŃCOWE

- Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowymi część II roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.
- „Projektowanie i wykonawstwo sieci zewnętrznych z tworzyw sztucznych” wydanie „WAVIN”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, w-k ,g ,co , wydane przez PK TECH. SGGiK Warszawa 94r.
- Przy wykopach wąsko przestrzennych stosować zabezpieczenie pionowych ścian wykopów z drewna sosnowego kl. III-IV wg BN -83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych i montażowych powiadomić zainteresowane instytucje, których istniejące uzbrojenie występuje w rejonie prowadzonych robót.
- W czasie prowadzonych robót ziemnych mechanicznych i ręcznych oraz montażowych należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
- Uzgodnienia z Urzędu Gminy w Dywitach.

4.5 Profil podłużny

Profil podłużny stanowią proste o pochyleniu nie przekraczającym 4,1% max. a min. 0,30%. Łuki pionowe wypukłe zaprojektowano o $R_{min.}=800m$ a wklęsłe o $R_{min.}=300$ Rzędne projektowane na połączeniu istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi krajowej pozostają na niezmiennym poziomie.

Pozostałe rzędne na zjazdach przez chodnik oraz w miejscach zaniżeń krawężników należy dostosować do projektowanej nawierzchni, a zawyżone pobocza uzupełnić.

4.6 Przebudowa kolizji elektrycznych

4.6.1 Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy przebudowy istniejącego układu sieci elektroenergetycznej nn 0,4 kV wraz z infrastrukturą towarzyszącą, kolidującego z projektowaną przebudową drogi osiedlowej w miejscowości Dywity (działka nr 818/1).

4.6.2 Stan istniejący

Na planie projektowanej drogi osiedlowej obecnie zlokalizowane są następujące elementy sieci nn 0,4 kV podlegające przebudowie:

- stanowisko słupa linii napowietrznej nn 0,4 kV wraz z oprawą oświetleniową – oznaczony jako 2/K-10/E,
- szafka kablowa – oznaczona jako SK-6,
- złącze kablowo-pomiarowe ZK-1 zasilające plac budowy na działce nr 822/1,
- linia kablowa pomiędzy stanowiskiem słupowym a szafką kablową SK-6 wykonana kablem YAKY 4x95 mm²,
- linia kablowa pomiędzy szafką kablową SK-6 a złączem kablowym ZK-3 zasilającym nieruchomość na działce nr 827/1, wykonana kablem YAKY 4x95 mm²,
- linia kablowa pomiędzy szafką kablową SK-6 a złączem kablowym ZK-3 zasilającym nieruchomość na działce nr 826, wykonana kablem YAKY 4x70 mm²,
- linia kablowa pomiędzy szafką kablową SK-6 a złączem kablowo-pomiarowym ZK-1 zasilającym nieruchomość na działce nr 825, wykonana kablem YAKY 4x25 mm²,
- linia kablowa pomiędzy szafką kablową SK-6 a złączem kablowym ZK-1 zasilającym plac budowy na działce nr 822/1, wykonana kablem YAKY 4x25 mm²,
- przewód zalicznikowy zasilający plac budowy na działce 822/1.

Wszystkie ww. elementy sieci elektroenergetycznej należy przebudować w sposób zapewniający istniejący stan ruchowy tego fragmentu sieci.

4.6.3 Stan projektowany

W celu dostosowania układu sieci elektroenergetycznej wymienionego w punkcie 4.3 niezbędnym jest wykonanie niżej wymienionych prac:

- a) zdemontować stanowisko słupowe 2/K-10/E wraz z istniejącymi przewodami AsXSn 4x70 mm² + 2x25 mm² (przęsło o długości 34 m), z istniejącą oprawą oświetleniową i istniejącym kablem YAKY 4x95 mm² zasilającym szafkę SK-6,
- b) zdemontować zlokalizowane przy ww. stanowisku słupowym szafkę kablową SK-6 oraz złącze kablowo-pomiarowe ZK-1 zasilające plac budowy na działce 822/1,
- c) wykopać wszystkie istniejące powiązania kablowe wymienione w pkt 4.3 w zakresie zgodnym z planem sytuacyjnym,
- d) wybudować stanowisko słupowe 2/K-10/E, które należy zlokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym. Zamontować przewód AsXSn 4x70 mm² + 2x25 mm² (przęsło o długości 33 m) Do budowy stanowiska i montażu przewodów należy wykorzystać materiały pochodzące z demontażu wymienionego w ppkt a),
- e) wybudować szafkę SK-6 oraz złącze kablowo-pomiarowe ZK-1 zasilające plac budowy w lokalizacji zgodnej z planem sytuacyjnym,
- f) wybudować linię kablowe pomiędzy stanowiskiem słupowym 2/K-10/E i szafką kablową SK-6. Linię wykonać nowym kablem YAKY 4x95 mm² o długości 26 mb (w wykopie o długości 14 mb). Kabel w ziemi ułożyć w rurze ochronnej o

- długości 12 mb typu DVK-75 firmy AROT. Przy wejściu przedmiotowego kablowej na słup, należy kabel ten umieścić w rurze ochronnej BE 50 o długości 3 mb – rurę zabezpieczyć przed przenikaniem wody do wnętrza oraz opisać tabliczką zawierającą dane charakterystyczne linii. W celu ochrony kabla przed przepięciami należy na słupie zamontować ogranicznik przepięć, który należy podmostkować do przewodów linii AsXSn 4x70 mm².
- g) wybudować odcinek linii kablowej pomiędzy szafką SK-6 i istniejącą linią kablową zasilającą złącze kablowe ZK-3 na działce nr 827/1, wykonaną kablem YAKY 4x95 mm². Linię wykonać nowym kablem YAKY 4x95 mm² o długości 16 mb (w wykopie o długości 13 mb). Kabel ułożyć w rurze ochronnej o długości 12 mb typu DVK-75 firmy AROT. W miejscu połączenia projektowanego i istniejącego odpowiednio skróconego kabla wykonać mufę kablową przelotową nn. Mufę kablową zlokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym.
 - h) wprowadzić do szafki kablowej SK-6 i podmostkować, po uprzednim odpowiednim skróceniu, istniejącą linię kablową YAKY 4x70 mm² zasilającą złącze ZK-3 na działce nr 826,
 - i) wprowadzić do szafki kablowej SK-6 i podmostkować, po uprzednim odpowiednim skróceniu, istniejącą linię kablową YAKY 4x25 mm² zasilającą złącze kablowo-pomiarowe ZK-1 zasilające nieruchomość na działce nr 825,
 - j) wykonać połączenie odcinkiem linii kablowej pomiędzy szafką kablową SK-6 i złączem kablowo-pomiarowym ZK-1 zasilającym plac budowy na działce 822/1 istniejącym odcinkiem kabla YAKY 4x25 mm²,
 - k) wprowadzić do złącza kablowo-pomiarowego ZK-1 zasilającego plac budowy na działce 822/1 i podmostkować przewód zalicznikowy zasilający ww. plac budowy.

Wszystkie projektowane odcinki linii kablowej nn 0,4 kV (ppkt 4.4 f, g) należy układać na głębokości 0,7 m. Kable należy układać pomiędzy 10 cm warstwami piasku, następnie należy je przysypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej, przykryć folią koloru niebieskiego i ponownie należy przysypać warstwą ziemi rodzimej w ilości stosownie do potrzeb uzupełniając brakującą ziemię w istniejącym wykopie.

Na układanych kablach, przy wejściach do rury ochronnej, założyć opaski z oznaczeniem danych charakterystycznych linii.

Wykopy dla odcinków linii kablowych nn 0,4 kV należy wykonać ręcznie ze względu na istniejące czynne uzbrojenie terenu.

Ułożenie kabli i badania wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami BHP oraz wymaganiami normy N SEP-E-004.

Przebudowę linii nn 0,4 kV polegającą na przebudowie stanowiska słupowego zaprojektowano w oparciu o „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AL. 25 ÷ 95 mm² Lnni – Tom II – Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi wirowanych typu EPV i E” opracowany przez ELprojekt – Poznań 1993.

4.6.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową projektuje się jako samoczynne wyłączenie zasilania w oparciu o normę P SEP-E-0001. Skuteczność ochrony należy sprawdzić po zakończeniu prac montażowych.

Na projektowanym stanowisku słupowym należy wykonać uziemienie z wykorzystaniem bednarki FeZn 30x4 mm oraz prętów stalowych GALMAR $\varnothing 17,2$ mm, którego wartość rezystancji powinna być mniejsza niż 10 Ω .

4.6.5 Ocena wpływu przebudowy kolizji elektroenergetycznych na środowisko

Biorąc pod uwagę poziom napięcia pracy projektowanych urządzeń oraz fakt, że zabudowie podlegać będą urządzenia i materiały posiadające odpowiednie atesty, a roboty wykonywane będą przez specjalistyczne jednostki wykonawstwa z zakresu elektroenergetyki, stwierdzam, że wpływ projektowanych zmian w sieci elektroenergetycznej na środowisko będzie znikomy.

4.6.6 Uwagi końcowe

- Na dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić w ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Olsztyn harmonogram wyłączeń oraz nadzór przy robotach budowlanych.
- Projektowana lokalizacja urządzeń podlega inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z BHP, PBUE oraz przepisami odpowiednich norm.
- W trakcie wykonywania robót należy ustawić odpowiednie zabezpieczenia i oznakowanie.
- Zdemontowane materiały i urządzenia przekazać do ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Olsztyn.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż przyjęto w projekcie, przy zachowaniu co najmniej tych samych parametrów technicznych i jakościowych oraz spełniających wymogi ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

4.7 Wycinka drzew.

Projekt przewiduje wycinki drzew zgodnie z załączoną decyzją nr GŚ/VIII/6134/87/3378/2009/W

-5szt drzew gatunku wierzba o obwodach pni 25+17(podwójny pień)
13+20+11 (potrójny pień), oraz

-4 sztuki gatunku brzoza o obwodach pni 15cm, 16cm, 16cm, 18+10cm(podwójny pień)
rosnących na działce nr 818/1 obręb Dywity gmina Dywity.

4.8 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

4.8.1 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania jest:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 25 sierpnia 1994r) z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U.2001 Nr 5 poz.42), Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2001r. Nr 129, poz. 1439), Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 200. Nr 80, poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.(Dz. U. Nr 151, poz. 1256).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane do obowiązków projektanta należy (Art.20.ust.1 pkt. I b) sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie ww. planu przed rozpoczęciem budowy (Art. 21 a. ust. I).

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Art. 21 a. ust.2), należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót:

- 1) których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenie stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- 2) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- 3) stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
- 4) prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
- 5) stwarzających ryzyko utonięcia pracowników,
- 6) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach,
- 7) wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,
- 8) wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,
- 9) wymagających użycia materiałów wybuchowych,
- 10) prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

4.8.2 DANE OGÓLNE

4.8.3 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest PRZEBUDOWA drogi gminnej w m , Dywity.

4.8.4 Zakres projektowanych robót wraz z określeniem elementów podlegających przebudowie, bądź rozbiórce.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących robót:

4.8.5 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy liniowych robotach ziemnych (drogi) w terenie równinnym
2. Rozbiórka elementów dróg z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odkład
3. Roboty ziemne wykop, nasyp

4.8.6 PODBUDOWY

4. Profilowanie i zagęszczenie koryta wykonywane na całej szerokości w gruncie kat. II-IV:
5. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
 - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, w-wa dolna, gr. warstwy po zagęszczeniu 20 cm
 - wykonanie podbudowy z chudego betonu, w-wa górna, gr. warstwy po zagęszczeniu 15 cm

4.8.7 NAWIERZCHNIE

- nawierzchnia kostki betonowej grubości 8 cm kolor szary. Typ „Bechoton”
- nawierzchnia zjazdów przez chodnik kostka betonowa gr 8 cm kolor czerwony
- nawierzchnia chodników przylegających do jezdni kostka bet. 8 cm kolor szary

4.8.8 Istniejące obiekty budowlane.

Roboty będą prowadzone na terenie zabudowanym. W terenie występuje uzbrojenie podziemne oraz nadziemne w bliskim sąsiedztwie z projektowanymi robotami.

W obrębie robót związanych z przebudową odcinka drogi występują następujące urządzenia obce:

- kable i linie energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,
- przewody wodociągowe,
- przewody gazowe

4.8.9 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będzie stwarzał ruch drogowy w trakcie budowy oraz istniejące, bardzo gęste uzbrojenie podziemne.

4.8.10 HARMONOGRAM PROWADZENIA PRAC

Tabela 1. Orientacyjny harmonogram prac.

l.p.	Wyszczególnienie	Przedziały czasowe			
		I	II	III	IV
1	Roboty wstępne:				

l.p.	Wyszczególnienie	Przedziały czasowe			
		I	II	III	IV
1a	- przekazanie terenu wykonawcy				
1b	- wytyczenie obszaru objętego przebudową				
1c	- zagospodarowanie placu budowy				
2	Roboty budowlane:				
2a	<u>Roboty drogowe</u> - Wykonanie nawierzchni ulicy				
3	Prace porządkowe i odbiór końcowy.				

Z uwagi na to, że nie jest znany Wykonawca robót, opracowanie szczegółowego harmonogramu prac możliwe będzie po rozstrzygnięciu przetargu na wykonanie zadania. Harmonogram powinien uwzględniać oczekiwania Inwestora, użytkowników uzbrojenia podziemnego, możliwości Wykonawcy oraz szereg innych uwarunkowań wynikających z przyczyn niezależnych i trudnych obecnie do przewidzenia.

4.8.11 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

4.8.12 Roboty, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- karczowanie drzew,
- wykonywanie wykopu w korpusie drogi,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów: montaż słupów, posadowienie studni,
- wykonanie wykopów pod sieci podziemne,
- ew. wykonywanie wykopów w ściankach szczelnych,
- ustawianie kręgów studziennych i zagłębianie studni,
- ustawianie i rozbiórka rusztowań i deskowań, prace na rusztowaniach.

4.8.13 Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- frezowanie nawierzchni bitumicznej,
- układanie nawierzchni bitumicznej,
- prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C ,
- wykonywanie izolacji,
- wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych.

4.8.14 Roboty prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

ułożenie na dnie wykopu rur osłonowych instalacji, które znajdują się pod projektowaną nawierzchnią (sieć gazowa, kabel energetyczny),
ułożenie sieci gazowej, wodociągowej, deszczowej, kabli energetycznych i montaż oświetlenia,
wykonanie nawierzchni ulic,
montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

4.8.15 Roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:

Roboty przy przebudowie sieci sanitarnych w szczelnych wykopach.

4.8.16 Roboty budowlane prowadzone w studniach:

opuszczanie studni metodą studniarską.

4.8.17 Roboty prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych:

- montaż słupów,
- posadowienie studni kanalizacji deszczowej,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów: za- i rozładunek grodziec stalowych, elementów rusztowań, kręgów studziennych, rur osłonowych, prefabrykowanych belek, barier i balustrad, innych konstrukcji stalowych, budowa i rozbiórka rusztowań i deskowań, montaż kręgów w miejscach wbudowania, prefabrykatów.

W planie BiOZ należy przewidzieć zaplanowanie i podjęcie działań ograniczających potencjalne ryzyko związane z prowadzeniem budowy.

4.8.18 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT I DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE

Zakres prac przewidzianych do wykonania w ramach opisanego wyżej zadania, jak również miejsce ich prowadzenia nie stwarza ryzyka szczególnie wysokiego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Nie mniej z uwagi na możliwość wystąpienia potencjalnego zagrożenia przewidzieć należy zaplanowanie i podjęcie działań ograniczających ryzyko związane z prowadzeniem budowy.

W szczególności należy mieć na uwadze:

- 1) odpowiednie przygotowanie do prowadzenia budowy,
- 2) zachowanie ostrożności przy prowadzeniu wycinki drzew,
- 3) organizację terenu budowy w sposób zapewniającą bezpieczeństwo,
- 4) właściwe użytkowanie sprzętu mechanicznego,
- 5) zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac w terenach uzbrojonych,
- 6) zapewnienie bezpieczeństwa pracy w wykopach oraz przy montażu elementów ciężkich,
- 7) zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac przy których występuje działanie substancji niebezpiecznych,
- 8) zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową gazociągu,

- 9) zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową sieci sanitarnych.
- 10) zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową kolizji energetycznych i budową oświetlenia ulicznego,
- 11) zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac, przy których występuje działanie substancji toksycznych, trujących, wysokiej temperatury.

Zasady postępowania w trakcie przygotowania i prowadzenia robót zawarte są w instrukcjach BHP oraz przepisach prawnych min. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). oraz Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz.93).

Ad.1)

Odpowiednie przygotowanie do prowadzenia budowy.

Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas trwania budowy zależy w dużym stopniu od odpowiedniego przygotowania do prowadzenia inwestycji. Osoba odpowiedzialna za prowadzenie budowy - kierownik budowy zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym (Dz. U. z 2001r Nr 129, poz 1439) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, przed rozpoczęciem budowy (Art. 21 a. ust. I). Jednocześnie zobowiązany jest (Art. 22. ust.3c) do wprowadzania niezbędnych zmian w informacji do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (opracowanej przez projektanta) oraz w planie, wynikających z postępu prac budowlanych.

Właściwe przygotowanie do inwestycji obejmować powinno min.:

- określenie zakresu i rodzaju prac oraz przygotowanie szczegółowego harmonogramu realizacyjnego,
- przygotowanie kadry – sprawdzenie kwalifikacji, stanu zdrowia, przeprowadzenie szkoleń,
- zaplanowanie i zagospodarowanie placu budowy,
- zorganizowanie, sprawdzenie i przygotowanie do pracy sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i wszelkich niezbędnych urządzeń,
- przygotowanie materiałów podstawowych i pomocniczych,
- zapewnienie ochrony osobistej dla pracowników (odpowiednia odzież ochronna) i pierwszej pomocy.

Przed dopuszczeniem na stanowisko pracy każdy pracownik powinien być przeszkolony przez kierownika budowy lub robót w zakresie przestrzegania przepisów bhp, a powyższy fakt powinien być odnotowany w książeczce bhp. Szczegółowe wytyczne zawarte są w przepisach prawnych i instrukcjach BHP.

Ad.3).

Organizacja terenu budowy w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Bezpieczeństwo w trakcie wykonywania prac budowlanych w terenie gdzie utrzymany ma być ruch kołowy i pieszy zapewnić ma odpowiednio opracowany plan organizacji ruchu.

Dla przedmiotowej inwestycji opracowany został wymagany plan i konieczne jest przestrzeganie przyjętych w nim rozwiązań.

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie i odgrodzenie terenu budowy w sposób uniemożliwiający wejście na ten teren osób nie zatrudnionych. Jednocześnie należy w taki sposób zaplanować prace aby możliwe było zapewnienie bezpiecznego dojścia do budynków i posesji. Dotyczy to w szczególności głębokich wykopów.

Bezpieczeństwo w trakcie wykonywania prac budowlanych w terenie gdzie utrzymany ma być ruch kołowy zapewnić ma odpowiednio opracowany plan organizacji ruchu. Roboty na jezdni lub poboczu należy prowadzić po ustawieniu oznakowania według opracowanego projektu organizacji ruchu na czas robót. Pracownicy muszą pracować w ubraniach ochronnych o jaskrawych kolorach, zaopatrzonych w elementy odblaskowe, aby byli dobrze widoczni dla kierujących samochodami.

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie i odgrodzenie terenu budowy w sposób uniemożliwiający wejście na ten teren osób nie zatrudnionych. Bezpieczna i sprawna organizacja ruchu jest istotnym elementem procesu budowlanego i etap ten należy przygotować ze szczególną starannością, a w trakcie realizacji dbać o przestrzeganie przyjętych warunków.

Bezpieczeństwo w trakcie wykonywania prac budowlanych na brzegu wykopów zapewnić ma odpowiednio wyposażony sprzęt do robót oraz sprzęt ratunkowy. Dla utrzymania komunikacji pieszej pracowników budowy przez cieki należy wykonać kładki z poręczami o wysokości min. 1,10 m. Pracownicy muszą pracować w ubraniach ochronnych o jaskrawych kolorach.

Ad.4).

Właściwe użytkowanie sprzętu mechanicznego.

Użytkowanie sprzętu mechanicznego stanowić może istotne źródło zagrożenia bezpieczeństwa w czasie pracy, zarówno dla osób obsługujących sprzęt jak i przebywających w jego sąsiedztwie. W związku z tym należy przewidzieć odpowiednie działania ograniczające ryzyko powstania zagrożenia. Działania te opierać się powinny o istniejące przepisy prawne. Zgodnie obowiązującymi wymogami, sprzęt używany do wszystkich rodzajów prac powinien w szczególności:

- być sprawny i spełniać stawiane mu wymogi techniczne,
- powinien być obsługiwany przez wykwalifikowanych pracowników,
- powinien być używany wyłącznie w celach do których jest przeznaczony zgodnie zasadami określonymi w instrukcji obsługi,
- po skończeniu pracy powinien być pozostawiony w wyznaczonym miejscu i zabezpieczony przez uruchomieniem przez osoby postronne.

ponadto:

- niedopuszczalne jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- wykonywanie konserwacji i napraw maszyn roboczych będących w ruchu,
- czyszczenie i odtłuszczanie powierzchni maszyn substancjami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe,

Podczas obsługi maszyn należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy w terenach uzbrojonych, w pobliżu budynków, w sąsiedztwie napowietrznych linii energetycznych oraz w wykopach szerokoprzestrzennych, na pochyłościach lub stokach a także przy współpracy z dodatkowym osprzętem. Stosować wówczas należy środki bezpieczeństwa i zasady BHP określone w instrukcjach obsługi urządzeń.

W zakresie obsługi sprzętu mechanicznego zapewnić należy przestrzeganie powyższych zasad, poprzez odpowiednie przeszkolenie pracowników oraz systematyczną kontrolę i konserwację sprzętu.

Ad.5).

Zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac w terenach uzbrojonych.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić z właścicielem lub zarządcą **WSZYSTKICH** poszczególnych sieci odległość bezpiecznego używania maszyn roboczych oraz zorientować się co do możliwości wystąpienia innego uzbrojenia nie zidentyfikowanego na planach sytuacyjno-wysokościowych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości użycie sprzętu poprzedzić ręczną odkrywką uzbrojenia podziemnego.

Ad.6).

Zapewnienie bezpieczeństwa pracy w wykopach oraz przy montażu elementów ciężkich.

Stwierdzone na podstawie badań geologicznych warunki gruntowe określono jako dobre. Na terenie budowy kanalizacji deszczowej występują grunty częściowo nawodnione, konieczne będzie zatem odwadnianie wykopów.

Przy wykonywaniu wykopów przestrzegać należy bezwzględnie wymagań określonych w obowiązujących przepisach prawnych.

Przy planowaniu prac związanych z wykopami należy w szczególności pamiętać o potrzebie właściwego oznakowania i zabezpieczenia miejsca oraz zapewniania bezpieczeństwa w trakcie prac, w szczególności:

- przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów przewidzieć poręczę ochronne i oznakować je w widoczny sposób.
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop powinien być szczelnie przykryty balami,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych (kanalizacja deszczowa w miejscach kolizji) osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu. Ponadto niedopuszczalne jest jednoczesne prowadzenie w tym samym miejscu innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.

Ponadto konieczna jest stała kontrola stanu skarp i obudowy, szczególnie po intensywnych opadach atmosferycznych.

Elementy ciężkie: stalowe grodzice, kręgi studienne, rusztowania, prefabrykaty pręseł, bariery, balustrady, przepusty stalowe montowane będą przy użyciu urządzeń dźwigowych. Przy wykonywaniu prac zgodnie ze sztuką budowlaną i przestrzeganiu odnośnych przepisów etap ten nie powinien stwarzać wysokiego zagrożenia.

Należy zwrócić uwagę na bezpieczne składowanie elementów, uniemożliwiające ich przypadkowe bądź wymuszone stoczenie.

Ad. 7).

Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac przy których występuje działanie substancji niebezpiecznych.

Planowana inwestycja opiera się w głównej mierze o zastosowanie materiałów, bądź technologii stwarzających stosunkowo niewielkie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia. Należy

jednak zapewnić właściwe stosowanie materiałów i technologii tj. zgodnie z wiedzą techniczną i instrukcją producenta.

Z uwagi na to, że powszechnie stosowane surowce oraz technologie podlegają ciągłemu ulepszaniu i modernizacji, przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z zasadami bezpiecznego postępowania z używanymi materiałami.

Ponadto przestrzegać należy ogólnych zasad wynikających z przepisów BHP w szczególności korzystania z odzieży ochronnej i stosowania w wymaganych pracach naszników wygłuszających. Jedynie na etapie demontażu istniejącego oświetlenia ulicznego pojawi się zagrożenie kontaktu z substancjami niebezpiecznymi. Zagadnienie to opisuje pkt.8 niniejszego planu.

Ad. 8).

Zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową gazociągu.

W trakcie wykonywania prac związanych z przebudową czynnej sieci gazociągowej należy zachować szczególną ostrożność. Włączenie do czynnego gazociągu należy zlecić do wykonania jako roboty gazoniebezpieczne do właściwego Zakładu Gazowniczego.

Ad. 9).

Zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową sieci sanitarnych.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia w czasie prac prowadzonych pod jezdniami czynnych ulic oraz wszelkie zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego w czasie prac prowadzonych w głębokich wykopach.

Prowadzone prace należy zakwalifikować do prac „średniego ryzyka”. W czasie prowadzenia robót istnieje groźba zawałów wykopów, porażeń energią elektryczną, zalania wykopów z przerwanych sieci grawitacyjnych i ciśnieniowych oraz zagazowania z przerwanych sieci gazowych bądź nie przewietrzonego kolektora.

Pracownicy wykonujący roboty powinni być przeszkoleni w zakresie BHP. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Każdy pracownik uczestnictwo w szkoleniu powinien potwierdzić własnoręcznym podpisem.

Przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręczne poprzeczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia.

Wykopy należy zabezpieczyć barierami i odpowiednio oznakować. Ruch pieszy w poprzek wykopów kierować w wyznaczone miejsca kładkami typu lekkiego.

W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja po drodze publicznej. Odległość b krawędzi wykopu mierzona w planie od przyległej krawędzi jezdni powinna być nie mniejsza od obliczonej wg wzoru:

$$b \geq \frac{H}{\operatorname{tg} \phi_u} + 0,5 \text{ [m]} \quad (1)$$

w którym:

H- głębokość wykopu liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu,

ϕ_u - kąt stoku naturalnego (tarcia wewnętrznego gruntu) w stopniach, zależny od rodzaju gruntu wg dokumentacji

Odległość a krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadowionej powyżej dna wykopu i sąsiadującej z nim, jeżeli nie są zastosowane zgodnie z dokumentacją specjalne zabezpieczenia nie powinna być mniejsza od obliczonej w metrach wg wzoru:

$$a \geq \frac{H - h + 0,3}{\operatorname{tg} \phi_u} + 0,5 \text{ [m]} \quad (2)$$

w którym:

H i ϕ_u - jak we wzorze (1)

h - głębokość fundamentu budowli sąsiadującej liczonej od rzędnej terenu do rzędnej posadowienia fundamentu budowli, m..

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu budowli sąsiadującej z wykopem dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękania należy założyć na nich plomby szklane, a w szczególnych przypadkach należy osadzić w fundamentach stalowe trzpienie.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.

Wyjazd dla środków transportowych przy wykonywaniu wykopu metodą mechaniczną powinien być przewidziany z każdego stopnia (piętra) wykopu. Z poszczególnych stopni wykopu powinno być przewidziane odprowadzenie wody dla uniemożliwienia jej spływania na stopnie niżej położone. Ponieważ prace będą wykonywane w terenie otwartym w wykopach lub studniach kanalizacyjnych, w przypadku zagrożenia należy przeprowadzać ewakuację w kierunku – na zewnątrz obiektu poza obrys wykopu.

Ad. 10).

Zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac związanych z przebudową kolizji energetycznych i budową oświetlenia ulicznego.

Przedmiotowa inwestycja ma charakter liniowy.

W przedmiotowej inwestycji nie występuje :

- zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków,
- emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych,
- wytwarzanie odpadów stałych,
- emisja hałasu oraz promieniowania jonizującego i elektromagnetycznego,
- wpływ na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Przewidziane w niniejszej inwestycji urządzenia oraz skutki ich funkcjonowania nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdza się, że dana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka.

Ad. 11).

Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac przy których występuje działanie substancji toksycznych, trujących, wysokiej temperatury, hałasu itp.

Należy zapewnić właściwe stosowanie materiałów i technologii tj. zgodnie z wiedzą techniczną i instrukcją producenta. Z uwagi na to, że powszechnie stosowane surowce oraz technologie podlegają ciągłemu ulepszaniu i modernizacji, przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z zasadami bezpiecznego postępowania z używanymi materiałami. Ponadto przestrzegać należy ogólnych zasad wynikających z przepisów BHP w szczególności korzystania z odzieży ochronnej i stosowania w wymaganych pracach naszników wygłuszających.

4.8.19 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH ZADANIA SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE

W ramach budowy ulicy nie przewiduje się prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych.

4.8.20 SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI

W trakcie prac nie przewiduje się wystąpienia odpadów niebezpiecznych.

4.8.21 DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIEM ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA

W ramach zadania nie przewiduje się prowadzenia prac w strefach szczególnego zagrożenia.

4.8.22 MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW I DOKUMENTACJI

Miejsce przechowywania dokumentów i dokumentacji powinien określić kierownik budowy na etapie wprowadzania zmian w niniejszym planie.

5 UWAGI

- 1) Kierownik budowy zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym zobowiązany jest (Art. 22. ust.3c) do wprowadzania niezbędnych zmian w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu prac budowlanych.
- 2) Wszelkie prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, wytycznymi odnośnie wykonawstwa robót, instrukcją BHP oraz wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.
- 3) Dla opracowanego planu nie jest wymagana część rysunkowa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.(Dz. U. Nr 151, poz. 1256 §1.1., 3)).

6 CZĘŚĆ FORMALNA

6.1 Zaświadczenia i decyzje

1. Decyzja nadania uprawnień budowlanych
2. Zaświadczenia o przynależności do Izby Budowlanej

6.2 Uzgodnienia i opinie

Projekt został uzgodniony z :

- a) Urząd Gminy Dywity
- b) Zakład Gazowniczy w Olsztynie
- c) Telekomunikacja Polska S.A.
- d) Zakład Energetyczny w Olsztynie

opracował:

inż. Dariusz Sieluk