

AUTODROM Dariusz Sieluk

Różnowo 57c 11-001 Dywity Tel. Kom. 604 537 476

PROJEKT BUDOWLANY

<u>BRANŻA:</u>	DROGOWA EGZ. Nr 6
<u>STADIUM:</u>	PROJEKT BUDOWLANY
<u>TEMAT:</u>	Budowa ulic osiedla Wadąg obręb Kieźliny, Myki; gmina Dywity
<u>INWESTOR:</u>	Gmina DYWITY 11-001 Dywity ul. Olsztyńska 32
<u>ADRES INWESTYCJI:</u>	Kieźliny- Wadąg 11-001 Dywity
Zgodnie z wymaganiem art.20.20, ust.4, w nawiązaniu do art.20, ust.1, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. 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/PWOD /04	09.2009	
Sprawdzający: BRANŻA DROGOWA	Mgr inż. Jacek Polinkiewicz	WAM/0096/POOD/ 07	09.2009	
Projektant: BRANŻA SANITARNA	inż. Stefan Lewandowski	110/94/OL 123/94/OL	09.2009	
Sprawdzający: BRANŻA SANITARNA	Zbigniew Rymanis	nr113/84/OL nr226/94/OL	09.2009	
Projektant: BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Krzysztof Gregorowicz	148/90/OL	09.2009	
Sprawdzający: BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Karol Więckowski	24/93/OL	09.2009	
Projektant: BRANŻA TELETECHNICZNA	inż. Antoni Bednarz	108/94/U	09.2009	

Zawartość opracowania:

OPIS + CZĘŚĆ FORMALNA I RYSUNKOWA
Olsztyn Wrzesień 2009

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2	PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	5
3	STAN ISTNIEJĄCY.....	5
3.1	Opis stanu istniejącego.....	5
4	STAN PROJEKTOWANY	8
4.1	Opis zastosowanych parametrów technicznych.....	8
4.2	Projekt Zagospodarowania terenu.....	8
4.3	Technologia robót.....	9
4.4	Elementy odwodnienia	10
4.4.1	OPIS BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	10
4.4.2	ZAPEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH GAZOCIAGÓW	10
4.5	Profil podłużny.....	11
4.6	Przebudowa kolizji elektrycznych.....	11
4.6.1	Podstawa prawna.	11
4.6.2	Przedmiot opracowania.....	11
4.6.3	Materiały założeniowe.	11
	Projekty związane.	11
	Spis dokumentów formalno-prawnych i uzgodnień dotyczący opracowania	12
4.6.4	Opis Techniczny.	12
	Opis rozwiązań projektowych w zakresie przebudowy kolizji	12
4.6.5	Prace przygotowawcze.....	12
4.6.6	Przebudowa linii kablowych enN 0,4 kV – zakres przebudowy	13
4.6.7	Ochrona od porażeń	14
4.6.8	Uwagi końcowe	14
	WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	14
4.7	Przebudowa kolizji teletechnicznych	15
4.7.1	Przedmiot projektu.....	15
4.7.2	Podstawa opracowania projektu.....	15
4.7.3	Termin realizacji robót.....	15
4.7.4	Uzgodnienia.	15
4.7.5	Projekty związane	15
	CZĘŚĆ TECHNICZNA	16
4.7.6	Sieć miejscowa.....	16
4.7.7	Przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej.	16
4.7.8	Przebudowa kabli sieci miejscowej	16
4.7.9	Pomiary elektryczne.....	17

4.8	Wycinka drzew.	17
4.9	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
4.9.1	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	17
4.9.2	DANE OGÓLNE	18
4.9.3	Przedmiot inwestycji	18
4.9.4	Zakres projektowanych robót wraz z określeniem elementów podlegających przebudowie, bądź rozbiórce.	18
4.9.5	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	18
4.9.6	PODBUDOWY	18
4.9.7	NAWIERZCHNIE	18
4.9.8	Istniejące obiekty budowlane.	18
4.9.9	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	18
4.9.10	HARMONOGRAM PROWADZENIA PRAC	19
4.9.11	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.	19
4.9.12	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:	19
4.9.13	Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:	20
4.9.14	Roboty prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:	20
4.9.15	Roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:	20
4.9.16	Roboty budowlane prowadzone w studniach:	20
4.9.17	Roboty prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych:	20
4.9.18	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT I DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE	20
4.9.19	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH ZADANIA SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE	26
4.9.20	SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI	26
4.9.21	DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIEM ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA	26
4.9.22	MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW I DOKUMENTACJI	26
5	UWAGI	27
6	CZĘŚĆ FORMALNA	27
6.1	Zaświadczenia i decyzje	27
6.2	Uzgodnienia i opinie	27
7	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że :

Projekt budowlany: Budowy ulic osiedla Wadąg obręb
Kieźliny, Myki; gmina Dywity

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

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
Projektant: BRANŻA DROGOWA	inż. Dariusz Sieluk	WAM/0149/PWOD /04	09.2009	
Sprawdzający: BRANŻA DROGOWA	Mgr inż. Jacek Polinkiewicz	WAM/0096/POOD/ 07	09.2009	
Projektant: BRANŻA SANITARNA	inż. Stefan Lewandowski	110/94/OL 123/94/OL	09.2009	
Sprawdzający: BRANŻA SANITARNA	Zbigniew Rymanis	nr113/84/OL nr226/94/OL	09.2009	
Projektant: BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Krzysztof Gregorowicz	148/90/OL	09.2009	
Sprawdzający: BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Karol Więckowski	24/93/OL	09.2009	
Projektant: BRANŻA TELETECHNICZNA	inż. Antoni Bednarz	108/94/U	09.2009	

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowy ulic osiedla Wadąg obręb Kieźliny, Myki; gmina Dywity

1 Podstawa opracowania

Umowa z inwestorem ;gmina Dywity oraz branżowe warunki techniczne.

2 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa nawierzchni bitumicznej ulic osiedla mieszkaniowego Wadąg.

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. Pomiar i wizja w terenie.
5. Badania geotechniczne

3 Stan istniejący

3.1 Opis stanu istniejącego

Całość zamierzenia projektowego zlokalizowana jest na osiedlu mieszkaniowym Wadąg w części obrębu ewidencyjnego Kieźliny i Myki w rozwidleniu drogi powiatowej 1449N (obszar ograniczony z dwóch stron od południowej i wschodniej drogą powiatową)

Układ komunikacyjny osiedla stanowi sieć ulic wewnętrznych w układzie równoległym ul. J. Słowackiego, J. Kochanowskiego, A. Asnyka i prostym do drogi powiatowej B. Leśmiana, J. Brzechwy, i A. Osieckiej podłączonych do niej za pomocą skrzyżowań zwykłych z ulicami J. Kochanowskiego i A. Osieckiej.

Nawierzchnię istniejących ulic stanowi nawierzchnia gruntowa w przeważającej części z żużlem i humusem włącznie, oraz częściowo z płyt betonowych : odcinki ulicy Kochanowskiego, Leśmiana i Słowackiego.

Uzbrojenie podziemne występuje na każdej z ulic w postaci kabli energetycznych i telekomunikacyjnych oraz kanalizacji sanitarnej, deszczowej , sieci wodociągowej i gazowej, biegnących wzdłuż ulic obustronnie.

Powierzchnię drogi charakteryzują rzędne na poziomie 118,74m n.p.m. do 132,0m n.p.m. Poniższa dokumentacja fotograficzna obrazuje stan istniejący przedmiotowych ulic, rodzaj nawierzchni drogowych oraz istniejące elementy kanalizacji deszczowej.



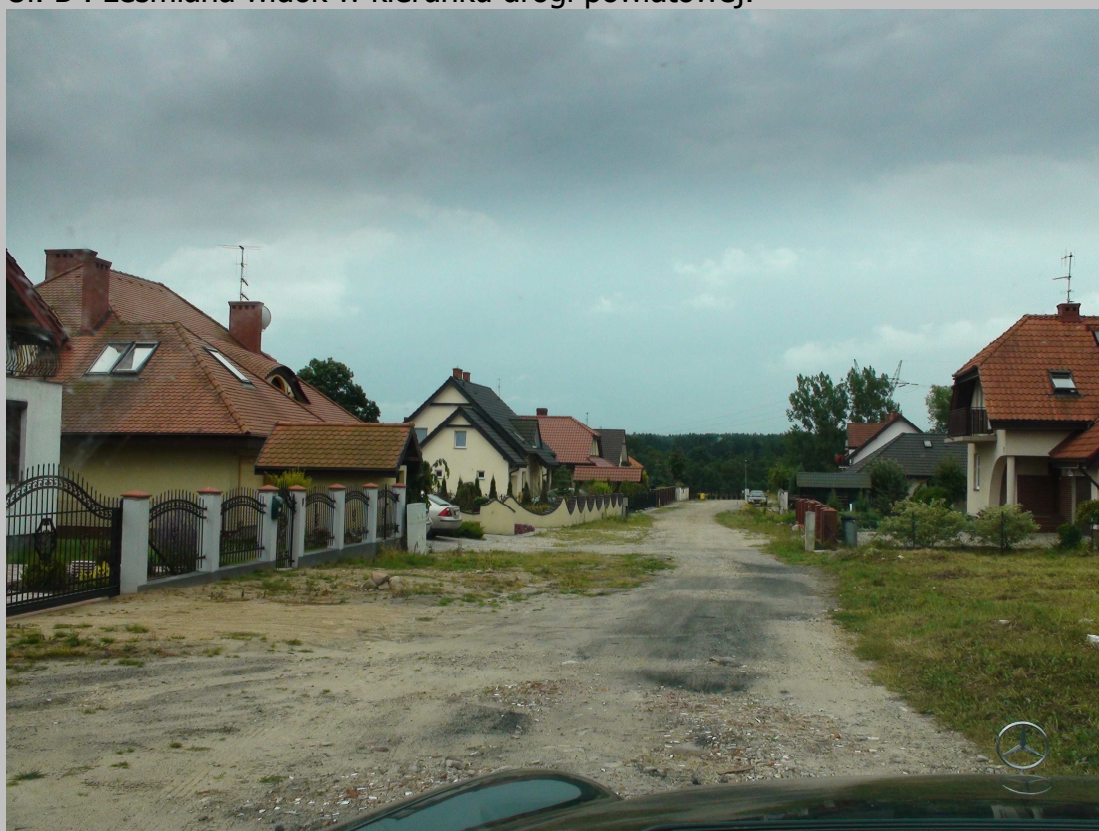
Nawierzchnia z płyt betonowych na ul. J. Brzechwy



Widok na projektowane miejsca postojowe ul. J. Kochanowskiego.



Ul. B . Leśmiana widok w kierunku drogi powiatowej.



Ul. J . Słowackiego widok w stronę zachodnią

4 Stan projektowany

4.1 Opis zastosowanych parametrów technicznych

Podstawowe parametry do projektowania:

- podłoże gruntowe – G1-G2
- kategoria ruchu KR-1
- szerokość jezdni 5,0-6,0m
- 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 i teletechnicznych) związanych z przebudową przedmiotowych ulic osiedla Wadąg w Kieźlinach

Dla powyższego zamierzenia inwestycyjnego przyjęto parametry techniczne jak dla dróg klasy D i obciążenia ruchem KR1, . przekrój normalny uliczny bez chodników o nawierzchni bitumicznej natomiast zaprojektowane miejsca postojowe zlokalizowane w pobliżu części usługowej osiedla należy wykonać z kostki betonowej.

Dla pełnej realizacji przedmiotowego zadania należy też wykonać wszystkie niezbędne roboty branżowe przewidziane w dokumentacji :

1. budowa nowych odcinków kanalizacji deszczowej,
2. podłączenie projektowanych wpustów deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej
3. przebudowa kolizji elektro-energetycznych
4. przebudowa kolizji teletechnicznych
5. zabezpieczenie kolizji z siecią gazową
6. budowa nawierzchni dróg wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przewidzianą w dokumentacji projektowej.

Na wstępie należy wykonać roboty ziemne wykopy i niezbędne nasypy, wzmocnienia podłoża w miejscach występowania gruntów słabonośnych zgodnie z technologią zapisaną w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Po wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża doprowadzonego do grupy nośności podłoża G1 należy przystąpić do wbudowania warstw mrozoochronnych oraz podbudów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm oraz warstw bitumicznych wiążącej i ścieralnej.

Zaprojektowane krawężniki typu lekkiego na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 należy zaniżyć (0-2cm) w miejscach zjazdów indywidualnych i przejść dla pieszych.

powierzchnia drogi nawierzchnia bitumiczna: 13780 m²
powierzchnia parkingu i drogi z kostki betonowej : 425 m²

4.3 Technologia robót

Po wykonaniu robót branżowych i ziemnych należy wykonać w kolejności:

- 1 Wyrównanie i zagęszczenie podłoża
- 2 Ustawienie krawężników
- 3 Budowa warstwy mrozochronnej
- 4 Budowę warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 20 cm
- 5 Budowa warstwy wiążącej z betonu asfaltowego
- 6 Budowa warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych

- 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 odcinająca
- Suma 41cm
-
- Dla kategorii ruchu KR1, podłoża gruntowego grupy nośności G1-G2 i głębokości przemarzania przyjętej dla $h_z = 1,0$ m wymagana grubość nawierzchni wynosi:
 $0,4 \times 1,0 = 0,40\text{m}$
-

konstrukcja nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

- 4 cm: warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości 4cm
- 4 cm: warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości 4 cm
- 20cm: podbudowa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 20cm : warstwa mrozochronna
- Suma 48cm
- Dla kategorii ruchu KR1, podłoża gruntowego grupy nośności G1-G2 i głębokości przemarzania przyjętej dla $h_z = 1,0$ m wymagana grubość nawierzchni wynosi:
 $0,4 \times 1,0 = 0,4\text{m}$

Konstrukcja nowej nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności.

konstrukcja nawierzchni rozbieralnej nad gazociągami w w ciągu ul. A. Osieckiej

- 8 cm: warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm typ „Bechaton”
- 3 cm: podsypka cem-piaskowa
- 15 płyty betonowe
- 15 cm warstwa odcinająca
- Suma 41cm
-
- Dla kategorii ruchu KR1, podłoża gruntowego grupy nośności G1-G2 i głębokości przemarzania przyjętej dla $h_z = 1,0$ m wymagana grubość nawierzchni wynosi:
 $0,4 \times 1,0 = 0,40\text{m}$

Kolejność robót w przypadku wzmocnienia podłoża

- 1 wyrównanie i zagęszczenie podłoża
- 2 ułożenie warstwy geowłókniny typu G 20 na uprzednio przygotowanym podłożu
- 3 rozłożenie georusztu trójosiowego typu Q16
- 4 budowa warstwy wzmacniającej podłoże z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 30 cm
- 5 budowa konstrukcji podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 20cm
- 6 budowa nawierzchni z warstw bitumicznych (warstwa wiążąca i ścieralna)

4.4 Elementy odwodnienia

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

4.4.1 OPIS BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

- Ścieki opadowe z powierzchni projektowanej budowy ulic osiedla Wadąg obr. Kieźliny, Myki skierowano do istniejącej kan. deszczowej zlokalizowanej w istn. ulicach o nawierzchni gruntowej .
- Miejsce włączeń projektowanych wpustów ulicznych Ø50 cm do istniejących studni żelbetowych Ø1,20m lub do projektowanych również żelbetowych
- Studnie nowoprojektowane z kręgów żelbetowych z uszczelką gumową Ø1200 mm płytą nad studzienną Ø1800 mm żelbetową z pierścieniem odciążającym 25 x 25 cm oraz włazem kanałowym żeliwno - betonowym typu ciężkiego D400 . Stopnie żłazowe - żeliwne.
- Układ kanalizacji deszczowej wykonać z rur PCV-U kielichowych klasy „ S ” z uszczelką /szereg S 16,7/ ; SDR34 Ø 200,315 mm – WAVIN .
- Rury PCV układać na podsypce piaskowej grubości 15cm oraz obsypkę min.30cm. + zagęszczona pospółka (wymianą gruntu do poziomu korytowania budowanej drogi).
- Studzienki deszczowe betonowe Ø 50cm typ WU – II z osadnikiem piasku 50cm wysokości, wpustem ściekowym żeliwnym i pierścieniem obciążającym „ PO –114”.
- Do regulacji posadowienia włazów projektowanych stosować żelbetowe pierścienie dystansowe.
- Roboty ziemne wykonać ręcznie i mechanicznie jako wysoko przestrzenne z zachowaniem szczególnej uwagi przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem.
- Zasypkę wykonać ręcznie i mechanicznie.

4.4.2 ZAPEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH GAZOCIĄGÓW

- Zabezpieczenie istniejących gazociągów w przejściu budowaną drogą ulicy Jana Kochanowskiego polega na wykonaniu rur osłonowych dwudzielnych :
 - dla gazociągu dn150 RO- nr 1 ; L=4m
 - dla gazociągu dn200 RO- nr 2 ; L=8m
 - dla gazociągu dn250 RO- nr 3 ; L=4m

zastosować RO z tworzywa sztucznego w odcinkach 2m dla :
RO-1 i RO-2 typ 200x13,0mm 6 szt.
RO-3 typ 250 x 16,0mm 2 szt.

4.5 Profil podłużny

Profile podłużne projektowanych ulic stanowią proste o pochyleniu nie przekraczającym 6,7% max. a min. 0,30%. Łuki pionowe wypukłe zaprojektowano o R min.=500m a wklęsłe o Rmin.=300m

Rzędne projektowane na połączeniu istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej pozostają na niezmiennym poziomie należy dowiązać się z projektowaną jezdnią do nawierzchni istniejącej drogi powiatowej.

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 Podstawa prawna.

Podstawą prawną do opracowania projektu jest:

- Zlecenie Inwestora – Gmina Dywity
- Warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej Nr 09/R4/03949/JB– wydane przez ENERGA-OPERATOR SA w Olsztynie
- Opinia Starostwo Powiatowe ZUDP Nr 1234/2009

4.6.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy kolizji linii enN 0,4 kV na ulicy Kochanowskiego, Słowackiego, Leśmiana, Osieckiej, Brzechwy i Asnyka obręb Kieźliny Myki gm. Dywity, dz. nr 11-504, 11-505, 11-526, 11-527, 11-532, 11-544.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę kolizji linii relacji :

- 4.Złącze kablowo pomiarowe Z13 – złącze kablowo pomiarowe Z12
- 5.Złącze kablowo pomiarowe Z3 – złącze kablowo pomiarowe Z2
- 6.Złącze kablowo pomiarowe Z2 – złącze kablowo pomiarowe Z25
- 7.Złącze kablowo pomiarowe Z38 – złącze kablowo pomiarowe Z29
- 8.Złącze kablowo pomiarowe Z38 – złącze kablowo pomiarowe Z37
- 9.Złącze kablowo pomiarowe Z58 – złącze kablowo pomiarowe Z67

oraz ochronę od porażeń.

4.6.3 Materiały założeniowe.

—Plan zagospodarowania terenu

—Warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej wydane przez ENERGA-OPERATOR SA w Olsztynie

Projekty związane.

Wielobranżowy projekt zagospodarowania terenu

Spis dokumentów formalno-prawnych i uzgodnień dotyczący opracowania

Lp.	Nazwa Instytucji	Adres	Rodzaj dokumentu
–	ENERGA-OPERATOR SA w Olsztynie	ul. Tuwima 6 10-950 Olsztyn	Warunki przebudowy sieci Nr 09/R4/03949/BJ
–	Starostwo Powiatowe w Olsztynie - ZUDP	pl. Bema 5 10-516 Olsztyn	Opinia ZUDP Nr 1234/2009
–	ENERGA-OPERATOR SA w Olsztynie	ul. Tuwima 6 10-950 Olsztyn	Uzgodnienie

4.6.4 Opis Techniczny.

W celu budowy ulic Kochanowskiego, Słowackiego, Leśmiana, Osieckiej, Brzechwy i Asnyka obręb Kieźliny Myki gm. Dywity należy przebudować istniejące linie niskiego napięcia, które będą kolidować z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

Przebudowę urządzeń należy wykonać bez ich długotrwałego wyłączenia z użytkowania, w technologii umożliwiającej zachowanie ciągłości dostaw energii lub czasowe wyłączanie i codzienne załączania do pracy.

Opis rozwiązań projektowych w zakresie przebudowy kolizji

Linie kablowe enN przewidziane do przebudowy w ramach niniejszego opracowania to :

- (4) Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z13 – złącze kablowo pomiarowe Z12, kabel YAKY 4x70 w zakresie przebudowy trasy kabla po nowej trasie,
- (23) Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z3 – złącze kablowo pomiarowe Z2, kabel YAKY 4x70 w zakresie przebudowy trasy kabla po nowej trasie,
- (24) Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z2 – złącze kablowo pomiarowe Z25, kabel YAKY 4x70 w zakresie przebudowy kolizji,
- (30) Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z38 – złącze kablowo pomiarowe Z29, kabel YAKY 4x70 w zakresie przebudowy kolizji,
- (31) Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z38 – złącze kablowo pomiarowe Z37, kabel YAKY 4x70 w zakresie przebudowy kolizji,
- (35) Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z58 – złącze kablowo pomiarowe Z67, kabel YAKY 4x70 w zakresie przebudowy kolizji,

4.6.5 Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do przebudowy elektroenergetycznych linii kablowych eNN

0,4 kV należy w miejscu kolizji wykonać przekopy próbne i przeprowadzić identyfikację kabli. Prace te należy wykonać w porozumieniu z odpowiednimi służbami Rejonu Energetycznego w Olsztynie po bezpiecznym przygotowaniu miejsca pracy. Zakres robót związany z przebudową kolizji elektroenergetycznych należy zrealizować w pierwszym etapie rozbudowy obiektu w rejonie zaplecza technicznego. Przy przebudowie należy stosować się do wymogów normy PN-76/E-05125 i standardów obowiązujących na terenie działania Grupy ENERGA SA.

4.6.6 Przebudowa linii kablowych enN 0,4 kV – zakres przebudowy

Poniżej przedstawiono zakres przebudowy linii kablowych enN 0,4 kV kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

Ad „(4)” Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z13 – złącze kablowo pomiarowe Z12, kabel YAKY 4x70 - lokalizacja wg rys E-1, schemat E-2 arkusz 1

odkopać i zlokalizować istniejący kabel w pasie drogowym przy działce 9-616, 9-623 i 9-622,
Na odcinku długości $L = 20\text{m}$, do punktu A odkopać kable i układając po nowej trasie do punktu B
wykonać mufę przelotową MPA i MPB
Zabezpieczyć nowy kabel odcinkami rury osłonowej DVK (4 odcinki po 3m).

Ad „23” Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z3 – złącze kablowo pomiarowe Z2, kabel YAKY 4x70 - lokalizacja wg rys E-1, schemat E-2 arkusz 2

odkopać i zlokalizować istniejący kabel w pasie drogowym przy działce 9-532,
Na odcinku długości $L = 20\text{m}$, do punktu A odkopać kable i układając po nowej trasie do punktu B
wykonać mufę przelotową MPA i MPB,
na skrzyżowaniu z projektowaną drogą ułożyć kabel w rurze osłonowej SRS na odcinku 10m.
Zabezpieczyć nowy kabel odcinkami rury osłonowej DVK (1 odcinek 3m).

Ad „24” Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z2 – złącze kablowo pomiarowe Z25, kabel YAKY 4x70 - lokalizacja wg rys E-1, schemat E-2 arkusz 2

zlokalizować i odkopać istniejący kabel na odcinku $L=5\text{m}$, przy działce nr 11-531
na odcinku 3m ułożyć dwudzielną rurę osłonową PS 110 w miejscu projektowanej drogi

Ad „30” Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z38 – złącze kablowo pomiarowe Z29, kabel YAKY 4x70 - lokalizacja wg rys E-1, schemat E-2 arkusz 3

zlokalizować i odkopać istniejący kabel na odcinku $L = 8\text{m}$, w miejscu skrzyżowania dróg oznaczonych działkami nr 11-504 i 11-505
na odcinku 6m ułożyć dwudzielną rurę osłonową PS 110 w miejscu projektowanej drogi

Ad „31” Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z38 – złącze kablowo pomiarowe Z37, kabel YAKY 4x70 - lokalizacja wg rys E-1, schemat E-2 arkusz 3

zlokalizować i odkopać istniejący kabel na odcinku L = 5m, przy działce nr 9-508 i złączu Z38,
na odcinku 3m ułożyć dwudzielną rurę osłonową PS 110 w miejscu projektowanej drogi

Ad „35” Ciąg liniowy [nn] relacji - Złącze kablowe pomiarowe Z58 – złącze kablowo pomiarowe Z67, kabel YAKY 4x70 - lokalizacja wg rys E-1, schemat E-2 arkusz 4

zlokalizować i odkopać istniejący kabel na odcinku L = 8m, w miejscu skrzyżowania dróg oznaczonych działkami nr 11-527 i 11-531
na odcinku 6m ułożyć dwudzielną rurę osłonową PS 110 w miejscu projektowanej drogi

4.6.7 Ochrona od porażeń

Jako dodatkową ochronę od porażeń stosowane będzie szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-C. Po wykonaniu robót wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń.
W zakresie ochrony od porażeń obowiązuje norma PN-ICE 60364-4.
W miejscach wskazanych na schemacie punkt PEN uziemić.

4.6.8 Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać przy zachowaniu przepisów BHP oraz zgodnie z wymaganiami norm: PN-76/E-05125, PN-75/E-05100.
- Roboty wykonać w porozumieniu z Rejonem Energetycznym Olsztyn po bezpiecznym przygotowaniu miejsca pracy

Wykaz materiałów podstawowych

	Katalog Producent	Wyszczególnienie	Jm	Ilość
4.		Kabel 1 kV YKY 4 x 70 mm ²	m	44
5.	AROT	Osłona rurowa DVK 75	m	15
6.	AROT	Osłona rurowa dwudzielna PS110	m	18
7.	AROT	Zestaw mufy termokurczliwej dla kabla YAKY 4 x 70 mm ²	kpl	2

4.7 Przebudowa kolizji teletechnicznych

Wykonawcą przebudowy kolizji teletechnicznych powinno być przedsiębiorstwo specjalistyczne dysponujące odpowiednim sprzętem oraz kadra posiadającą właściwe uprawnienia budowlane w telekomunikacji. Wykonawca musi uzyskać również akceptację TP S.A. Pionu Technicznej Obsługi Klienta w Olsztynie.

4.7.1 Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest:

- przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej
- przebudowa kabli rozdzielczych telekomunikacyjnych
- zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych doziemnych.

4.7.2 Podstawa opracowania projektu

- zlecenie inwestora
- wytyczne techniczne wydane przez TP S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta w Gdańsku
- dane zebrane w terenie
- ewidencja istniejącej kanalizacji i linii telekomunikacyjnych
- normy branżowe

4.7.3 Termin realizacji robót

Przewidywany termin wykonania przebudowy - 2010 r.

Uwaga! Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia czynnych kabli prace nie mogą być wykonywane, gdy temperatura będzie niższa od -5°C lub grunt będzie zmarznięty.

4.7.4 Uzgodnienia.

Projekt został uzgodniony z TP SA w zakresie kolizji z istniejącymi liniami telekomunikacyjnymi i kanalizacją telekomunikacyjną.

4.7.5 Projekty związane

Niniejszy projekt jest związany z PB dotyczącym budowy ulic osiedlowych w Wadągu gm. Dywity.

CZEŚĆ TECHNICZNA

4.7.6 Sieć miejscowa

Obecnie na osiedlu mieszkaniowym w Wadągu znajduje się kanalizacja telekomunikacyjna jednootworowa wraz z kablami rozdzielczymi telekomunikacyjnymi, która będzie kolidować z budową ulic osiedlowych. W związku z czym w miejscach kolizji kanalizację wraz z kablami wynieść poza obręb ulic.

4.7.7 Przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej.

Ze względu na kolizję kanalizacji kablowej z projektowanymi ulicami w Wadągu, należy ją przebudować poza teren kolizji.

Ze względu na skrzyżowania kanalizacji telekomunikacyjnej z projektowanymi ulicami, kanalizację należy wykonać z rur HDPE ϕ 110/6,3 mm.

Studnie kablowe powinny być zaopatrzone w pokrywy z wywietrznikami i pokrywy typu PIOCH z zamkami typu Abloy.

Przed rozpoczęciem budowy kanalizacji kablowej wykonawca musi zapoznać się z uwagami zawartymi w klauzulach uzgodnień i stosować się do nich w czasie budowy.

Ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne prace ziemne należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z wymogami norm: ZN-96 TP S.A.-012, ZN-96 TP S.A.-014, ZN-96 TP S.A.-015 i rysunkiem nr 1 oraz przepisami BHP.

4.7.8 Przebudowa kabli sieci miejscowej

W ramach niniejszego projektu przewiduje się przebudowę kabli miejscowych kolidujących z projektowanymi ulicami osiedlowymi w Wadągu. Przebiegi projektowanych

kabli pokazano na rys. nr 2.

Projektuje się budowę kabli miejscowych wzdłużnie uszczelnianych i żelowanych typu XzTKMXpw o średnicy żył 0,5 mm.

Przy montażu kabli należy użyć osłony złącz kablowych z tworzywa termokurczliwego II generacji. Ze względu na czynne kable należy wykonać złącza równoległe, aby zapobiec w przerwach w pracy łącz abonenckich.

Budowę kabli należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 2 oraz wymogami normy zakładowej ZN-96/TP S.A.-027 i ZN-96/TP S.A.-004.

4.7.9 Pomiary elektryczne

Na zmontowanych kablach rozdzielczych wykonać pomiary końcowe prądem stałym, rezystancji pętli i izolacji. Należy wykonać także pomiary rezystancji ekranów kabli, a wartości ich nie powinny przekraczać 25 Ω . Wyniki pomiarów załączyć do dokumentacji powykonawczej.

4.8 Wycinka drzew.

Projekt nie przewiduje wycinki drzew.

4.9 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

4.9.1 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.

4.9.2 DANE OGÓLNE

4.9.3 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest PRZEBUDOWA dróg gminnych w gminie Dywity.

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

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następujących robót:

4.9.5 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

4.9.6 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

4.9.7 NAWIERZCHNIE

- nawierzchnia kostki betonowej grubości 8 cm kolor szary. Typ „Bechoton”
- nawierzchnia bitumiczna na jezdniach przebudowywanych ulic.

4.9.8 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 drogi występują następujące urządzenia obce:

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

4.9.9 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.

4.9.10 HARMONOGRAM PROWADZENIA PRAC

Tabela 1. Orientacyjny harmonogram prac.

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

4.9.11 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

4.9.12 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:

- 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.

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

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

4.9.14 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.

4.9.15 Roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:

Roboty przy przebudowie sieci sanitarnych w szczelnych wykopach.

4.9.16 Roboty budowlane prowadzone w studniach:

opuszczanie studni metodą studniarską.

4.9.17 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.

4.9.18 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 zapewniający 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 zapewniająca 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 studzienne, rusztowania, prefabrykaty przęsł, 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 nauszników 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 nauszników wygłuszających.

4.9.19 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH ZADANIA SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE

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

4.9.20 SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI

W trakcie prac nie przewiduje się wystąpienia odpadów niebezpiecznych.

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

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

4.9.22 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) Rejon Energetyczny w Olsztynie

opracował:

inż. Dariusz Sieluk

7 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

RYSUNKI Nr 1

PRZEKRÓJ NORMALNY SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

RYSUNEK Nr 2

PROFILE PODŁUŻNE

RYSUNKI Nr 3.1,3.2

PRZEKROJE POPRZECZNE

RYSUNKI Nr 4.1,4.2,4.3-4,12