

ZAWARTOŚĆ

PROJEKTU BUDOWLANEGO

budowy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku
w zakresie Zadania V wraz z oświetleniem ulicznym, odwodnieniem
oraz przebudową uzbrojenia kolidującego z projektowanym
układem komunikacyjnym

CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS do projektu zagospodarowania terenu	str. 3-8
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
5. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
6. INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ	
7. INFORMACJA O TERENACH GÓRNICZYCH	
8. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA – WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	
II. OPIS TECHNICZNY branży drogowej	str. 9-13
III. OPIS TECHNICZNY branży sanitarnej	str. 14-19
IV. OPIS TECHNICZNY branży elektrycznej	str. 20-23
V. OPIS TECHNICZNY branży teletechnicznej	str. 24
VI. INFORMACJA DOT. BEZP. I OCHRONY ZDROWIA	str. 25-31
VII. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH, UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB BUDOWLANYCH	str. 32-52
VIII. ZAŁĄCZNIKI - OPINIE I UZGODNIENIA	str. 53-83
1. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Ełku, zwanego „EŁK – KONIECZKI”	str. 54-64
2. Warunki techniczne do projektowania ulic Bahrkego, Kolonia, Bora Komorowskiego, Piwnika Ponurego oraz drogi wewnętrznej pomiędzy torami PKP i ul. Bahrkego w Ełku, pismo znak: MK- 5540/10/2009 z dnia 13.01.2009 r. wydane przez Wydział Mienia Komunalnego Urzędu Miasta Ełk,	str. 65
3. Warunki techniczne do projektowania kanalizacji deszczowej na os. Konieczki w Ełku, pismo	

- znak MK-7333/03/2009 r. z dnia 17.02.2009 r. wydane przez Wydział Mienia Komunalnego Urzędu Miasta Ełk, str. 66-67
4. Wytyczne techniczne na przebudowę infrastruktury TP kolidującej z planowaną budową ulic, pismo znak: STTNREEU/70/09 z dnia 02.03.2009 wydane przez TP S.A., str. 68
5. Warunki techniczne do przebudowy istniejącej infrastruktury wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w związku z budową ulic na os. Konieczki w Ełku, pismo znak: DT/2233/05/12/09 z dnia 09.03.2008 r., wydane przez PWiK Sp. z o.o. w Ełku, str. 69
6. Warunki techniczne budowy oświetlenia ulicznego na os. Konieczki w Ełku, pismo znak: MK-5540/94/2009 z dnia 02.04.2009 r., wydane przez Wydział Mienia Komunalnego Urzędu Miasta Ełk, str. 70
7. Warunki przyłączenia urządzeń do sieci elektroenergetycznej, pismo znak: ZS4- /628/8691/2009 z dnia 20.07.2009 r. wydane przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Ełk, str. 71-72
8. Warunki techniczne przebudowy gazociągu, pismo nr 002/2009, wydane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa Sp.z.o.o. Rejon Dystrybucji Gazu w Ełku str. 73-74
9. Uzgodnienie TP S.A. Nr 47638 z dnia 29.09.2009 r. projektu przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej na os. Konieczki w Ełku w zakresie Zadania II i III (ul. Kolonia), IV (ul. Bora Komorowskiego), oraz Zadania V (ul. Piwnika „Ponurego”) , str. 75
10. Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu w zakresie oświetlenia ulicznego i rozwiązań drogowych przez Wydział Mienia Komunalnego Urzędu Miasta Ełk, pismo znak: MK-2211/29/2009 z dnia 30.10.2009 r. str. 76
11. Opinia koordynacyjna NR 7442-328/2009 z dnia 25.11.2009 r. z załącznikami graficznymi (Arkusze 1 – 4) str. 77-81
12. Uzgodnienie projektu przebudowy sieci wodociągowej w ul. Piwnika „Ponurego w Ełku przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o. w Ełku, pismo znak DT/2233/04/12/09 z dnia 7.12.2009 r. str. 82-83

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1/10 - Plan orientacyjny	- skala 1:10000	str. 84
2/10 - Projekt zagospodarowania terenu	- skala 1:500	str. 85
3/10 - Przekrój podłużny ul. Piwnika „Ponurego”	- skala 1:50/500	str. 86
4/10 - Przekroje normalne ul. Piwnika „Ponurego”	- skala 1:50	str. 87
5/10 - Profile podłużne kanału deszczowego w ul. Piwnika „Ponurego”	- skala 1:100/500	str. 88
6/10 - Studnie rewizyjne betonowe $\varnothing 1,2m$	- skala 1:50	str. 89
7/10 - Wpust deszczowy	- skala 1:25	str. 90
8/10 - Schemat montażowy przebudowy hydrantu	- -----	str. 91
9/10 - Szczegół zabezpieczenia gazociągu	- -----	str. 92
10/10 - Schemat zasilania oświetlenia	- -----	str. 93

I. OPIS

do projektu zagospodarowania terenu

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku w zakresie Zadania V wraz z oświetleniem ulicznym, odwodnieniem oraz przebudową uzbrojenia kolidującego z projektowanym ciągiem komunikacyjnym. Zadaniem V objęto także odcinek ul. Dobrzańskiego.

W zakres inwestycji wchodzi:

- budowa kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniami wpustów ulicznych,
- wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej o długości 405,62 m,
- budowa skrzyżowań ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Majora Dobrzańskiego oraz ul. Podhorskiego,
- budowa ciągów pieszych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- budowa zjazdów na osiedle i przyległe posesje – o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok parkingowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa parkingu dla samochodów osobowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok autobusowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy,
- budowa zabezpieczenia gazociągu,
- przebudowa istniejących sieci: telekomunikacyjnej i wodociągowej, kolidujących z projektowanym układem ulic.

Przebudowy urządzeń energetycznych objęte są odrębnym opracowaniem realizowanym przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Ełk.

Realizacja projektowanych elementów zagospodarowania terenu będzie poprzedzona usunięciem zadrzewienia kolidującego z elementami projektowanej ulicy.

Przebieg ulicy Piwnika "Ponurego" od ul. Majora Dobrzańskiego do ul. Bora Komorowskiego zaprojektowano po śladzie ulicy w istniejącym pasie drogowym. Linie rozgraniczające ulicy skorygowano do szerokości niezbędnych do umieszczenia poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania pasów drogowych. Realizacja inwestycji w istniejących i projektowanych pasach drogowych nastąpi w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194).

Nieruchomości, na których zlokalizowano projektowaną inwestycję:

obręb 02 – Ełk 2, działki nr ewid.:

1222/3, 1221/2, 1221/10 (do podziału), 1221/4, 1226/2, 1226/3, 1228/5, 1228/6, 1228/3, 1228/4 (do podziału), 1229/7, 1229/6, 1229/8, 1229/3 (do podziału), 1229/4, 1232/1, 1234/11, 1234/17, 1234/14, 1234/12, 1232/2 (do podziału), 1234/18, 2835/1, 1234/3 (do podziału).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa nr 38/ZI/2008 z dnia 07.11.2008 r. oraz nr 30/ZI/2009 z dnia 03.06.2009 r. z Miastem Ełk,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późn. zmianami),
- rozporządzenie MSWiA z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133 z późn. zmianami),

- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
- aktualna mapa obejmująca przedmiotowy teren,
- wizje lokalne w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,
- warunki techniczne, opinie i uzgodnienia.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 Zagospodarowanie terenu

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest głównie w pasach drogowych istniejących ulic. Istniejące pasy drogowe poszerzono lokalnie do szerokości niezbędnych do umieszczenia w nich poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania.

W chwili obecnej pas drogowy ul. Piwnika „Ponurego” składa się z: jezdni o nawierzchni z prefabrykatów betonowych (trylinka) oraz po części z nawierzchni bitumicznej ograniczonej krawężnikami. Stan techniczny nawierzchni świadczy o nienośnym i niejednorodnym podłożu. W skład pasa drogowego wchodzi również zjazdy, chodniki i parkingi z prefabrykatów betonowych oraz zielenie. Na projektowanym odcinku ul. Majora Dobrzańskiego obecnie znajduje się jezdnia o nawierzchni bitumicznej ograniczona krawężnikami oraz zjazd i obustronne chodniki. Poszczególne elementy pasa drogowego wykorzystywane są zgodnie z ich przeznaczeniem. Działka nr 1229/8 przeznaczona pod budowę parkingu obecnie jest niezagospodarowana, zarośnięta trawą oraz krzewami.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne w postaci oświetlenia ulicznego, sieci wodociągowej i gazowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, kanału ciepłowniczego, linii energetycznej kablowej oraz linii telekomunikacyjnej kablowej.

3.2 Warunki gruntowo - wodne

Dla celów projektowych na terenie objętym inwestycją wykonano badania geotechniczne podłoża, których wyniki przedstawiono w odrębnym opracowaniu technicznym.

W wyniku badań stwierdzono dużą różnorodność gruntów:

- górną warstwę podłoża stanowią: nasyp piaszczysto-gliniasty – otwór nr 14; nasyp gliniasty – otwór nr 18; nasyp gliniasto-ziemisty i humus – otwór nr 17'. Miąższość tych warstw zawiera się w przedziale od 0,40 m do 1,00 m; w otworze nr 17 nasyp niekontrolowany sięga głębokości 2,6 m;
- poniżej do głębokości odwiertów stwierdzono zaleganie gruntów mineralnych rodzimych w postaci: piasku drobnego z kamykami i żwiru – odwiert nr 14; pospółka gliniasta i żwir zagliniony – odwiert nr 18; piasek gliniasty, glina, glina zwięzła i piasek drobny – odwiert nr 17';
- grunty spoiste występują w stanie twardoplastycznym;

Zwierciadła wody gruntowej do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zagospodarowanie terenu w zakresie przedmiotowej inwestycji, zaprojektowano w oparciu o ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego os. Konieczki, uzyskane warunki techniczne oraz ustalenia z Inwestorem.

4.1 Sieci sanitarne

4.1.1. Kanalizacja deszczowa

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie projektowanej ulicy Piwnika Ponurego Zadanie Nr V w obrębie osiedla „Konieczki” - w Elku.

W zakres inwestycji wchodzi:

- odprowadzenie wód deszczowych z ul. Piwnika Ponurego z włączeniem projektowanych

wpustów do istniejącego układu kanalizacji deszczowej w w/w ulicy,

- budowa nowych studni kanalizacyjnych na istniejącym kanale deszczowym do podłączenia projektowanych wpustów,
- przedłużenie istniejącego kanału Ø0.4 w ulicy dla podłączenia projektowanych wpustów
- budowa odcinków kanału deszczowego Ø0.3m dla odwodnienia projektowanego parkingu,
- przebudowa istniejącego kanału deszczowego Ø0.4m, wraz z likwidacją istniejącej studni rewizyjnej,
- modernizacja i regulacja wysokościowa istniejących studni rewizyjnych na kanale deszczowym w ul. Piwnika Ponurego nie podlegającego przebudowie.
- modernizacja i regulacja wysokościowa istniejących studni rewizyjnych na kanałach sanitarnych,
- likwidacja 5 istniejących wpustów ulicznych;

4.1.2. Zabezpieczenie istniejących gazociągów

Przedmiotem opracowania jest wykonanie zabezpieczenia istniejącego gazociągu stalowego DN150 oraz DN300 na jego trasie, biegnącej pod projektowanymi parkingami usytuowanymi wzdłuż ulicy Piwnika Ponurego na os. Konieczki w Ełku- etap V, poprzez wykonanie wzmocnionej izolacji klasy C-30 oraz obudowy gazociągu bloczkami betonowymi.

4.1.3. Wodociąg

Przedmiotem opracowania jest przebudowa hydrantu w zakresie kolidującym z projektowanym parkingiem znajdującym się wzdłuż ulicy Piwnika Ponurego na odcinku W1 - W2 - os. Konieczki w Ełku.

4.2 Energetyka

Przedmiotem opracowania jest budowa obwodu oświetlenia ulicznego ulicy Piwnika „Ponurego” na osiedlu Konieczki w Ełku. Projektowany obwód wykonany kablem YAKXS 4x35mm² plus drut FeZnΦ8 o długości trasowej 563m. Oprawy oświetleniowe montowane na słupach stalowych o wysokości 10m. Słupy montowane na fundamentach prefabrykowanych.

4.3 Telekomunikacja

W ramach budowy ul. Piwnika „Ponurego” występuje kolizja z istniejącą kanalizacją kablową teletechniczną w obrębie skrzyżowania z ul. Podhorskiego, na projektowanym parkingu. Po budowie ulicy istniejąca studnia kablowa znalazłaby się w obrębie planowanych miejsc parkingowych.

W ramach kolizji należy przebudować istniejącą kanalizację kablową tak aby studnia kablowa znalazła się poza obszarem projektowanego parkingu. Po wybudowaniu nowego odcinka kanalizacji kablowej należy przebudować kable sieci miejscowej znajdujące się w kanalizacji. Sposób przebudowy tych kabli pokazany jest w Projekcie Wykonawczym „Przebudowy i zabezpieczenia urządzeń teletechnicznych w ciągu ul. Piwnika”

4. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny na os. Konieczki w Ełku objęty niniejszym projektem budowlanym opracowano w oparciu o założenia do projektowania wynikające z ustaleń z Inwestorem:

ul. Piwnika „Ponurego”

- klasa ulicy: lokalna
- szer. pasa drogowego wynosi: 20 m,
- projektowana szerokość jezdni - 7,0 m - na odcinku ul. Majora Dobrzańskiego od początku projektowanej trasy do ul. Piwnika „Ponurego”

- 6,0 m - na odcinku ul. Piwnika „Ponurego” od ul. Majora Dobrzańskiego do ul. Bora Komorowskiego,

- obustronne chodniki o szer. 2,0 m i 2,5 m,

Inne parametry wyjściowe:

- obciążenie ruchem - KR3,
- prędkość projektowa - 40 km/h,
- przekrój poprzeczny daszkowy,
- pochylenia poprzeczne – 2%.

Zaadaptowano lokalizację istniejących zjazdów na posesje. Zjazdy na działki zaprojektowano w miejscach bram, zainwentaryzowanych w okresie opracowywania dokumentacji. W dokumentacji wskazano miejsca nowych zjazdów na działki przyległe do pasa drogowego projektowanej ulicy, nie posiadające innej możliwości dojazdu z drogi publicznej. Na lokalizację zjazdu należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi w drodze decyzji administracyjnej. Z uwagi na rozpoczynający się proces inwestowania na niektórych działkach, dopuszcza się korektę lokalizacji zjazdów po uzyskaniu pozytywnej opinii projektanta oraz zgody zarządcy drogi.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I PARAMETRÓW ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- długość odcinka ulicy	- 405,62 m
- nawierzchnia jezdni	- 2.766,4 m ²
- powierzchnia chodników	- 2.413,5 m ²
- zatoki postojowe	- 1.693,6 m ²
- zatoka autobusowa	- 227,9 m ²
- zjazdy na posesje	- 257,7 m ²
- zieleńce (w granicach pasa drogowego)	- ok.2.153,4 m ²
- długość kanału deszczowego Ø 0,4m	- 4,0m
- długość kanału deszczowego Ø 0,3m	- 43,5m
- studnie betonowe	- 7 szt
- wpusty uliczne z osadnikiem	- 21 szt
- zabezpieczenie istniejącego gazociągu DN300	- 80,5m
- zabezpieczenie istniejącego gazociągu DN150	- 154,5m
- długość przewodu wodociągowego DN80	- 3,0m
- linia kablowa oświetleniowa	- 563m
- kanalizacja kablowa teletechniczna	- 31,0m
- studnie telekomunikacyjne SKR2	- 3 szt

6. INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Teren określony w zakresie inwestycji nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków.

7. INFORMACJA O TERENACH GÓRNICZYCH

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie leży na obszarach eksploatacji górniczej.

8. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA - WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

8.1 Zieleń

Realizacja projektowanej inwestycji wymaga usunięcia z pasa drogowego 21 szt. drzew, kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji. Wycinkę drzew należy prowadzić w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Do usuwania drzew i krzewów

znajdujących się na terenie nieruchomości objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych, zgodnie z art. 21 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2008 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194). Pozostałe drzewa w pasie drogowym projektowanych ulic, nie kolidujące z inwestycją, należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W ramach inwestycji przewiduje się założenie zieleńców w pasach drogowych wzdłuż jezdni i chodników.

8.2 Hałas, spaliny i substancje ropopochodne

Projektowana inwestycja polegająca na budowie ulicy Piwnika „Ponurego” w Ełku w zakresie Zadania V ma na celu przejęcie i uporządkowanie ruchu pojazdów, pieszych, zwiększenie komfortu korzystania z pasa drogowego przez użytkowników ruchu oraz, poprzez zwiększenie płynności ruchu pojazdów, ograniczenie poziomu emisji spalin oraz hałasu. Wody deszczowe wraz z zanieczyszczeniami pochodzącymi od pojazdów, zostaną zebrane poprzez wpusty uliczne z osadnikami i skierowane do istniejącej kanalizacji deszczowej.

8.3 Utylizacja odpadów drogowych

Prefabrykaty betonowe odzyskane z rozbiórki z nawierzchni ul. Piwnika „Ponurego”, w zależności od stanu, przeznaczone zostaną do przewiezienia na bazę wykonawcy robót i późniejszego przekruszenia lub wykorzystania jako materiał budulcowy.

Nawierzchnia bitumiczna ul. Piwnika „Ponurego” i ul. Majora Dobrzańskiego przewidziana jest do rozbiórki. Materiał pochodzący z rozbiórki zostanie przewieziony na bazę wykonawcy robót i tam przekruszony (do późniejszego wykorzystania jako materiał budulcowy).

8.4 Strefa oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek, na których inwestycja będzie realizowana i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiadujących.

8.5 Informacja o ustaleniach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Pismem z dnia 2.04.2009 r. Inwestor wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia pn. „Budowa ulic Bahrkego, Kolonia, Bora Komorowskiego i Piwnika Ponurego na os. Konieczki w Ełku wraz z odwodnieniem, oświetleniem i przebudową uzbrojenia w zakresie kolidującym z projektowanym układem drogowym. Zgodnie z art. 64 ww. ustawy, organ prowadzący postępowanie, pismem z dnia 28.04.2009 r., zwrócił się do Starosty Ełckiego oraz do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ełku o wydanie opinii w sprawie obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz ewentualnej potrzeby sporządzenia raportu i określenia jego zakresu, ponieważ przedmiotowa inwestycja, zgodnie z kwalifikacją wg rozporządzenia RM z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Starosta Ełcki na podstawie przedłożonych materiałów, w tym karty informacyjnej przedsięwzięcia, nie stwierdził potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko ww. przedsięwzięcia. Państwowy Inspektor Sanitarny w Ełku w ustawowym terminie nie wydał opinii co do obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, co w myśl ustawy traktuje się jako brak zastrzeżeń.

W wyniku przeprowadzonego postępowania stwierdzono, co następuje:

- przedsięwzięcie będzie realizowane w większości w istniejących pasach drogowych,
- przedsięwzięcie nie jest powiązane z innymi przedsięwzięciami i nie zachodzi zjawisko kumulowania się oddziaływań z przedsięwzięciami na nieruchomościach sąsiednich,
- przedsięwzięcie nie wiąże się z wykorzystywaniem zasobów naturalnych,
- emisja substancji i energii do środowiska będzie krótkotrwała i występować będzie tylko w czasie realizacji,

- w sąsiedztwie przedsięwzięcia brak jest obszarów wodno-błotnych lub o płytkim zaleganiu wód podziemnych, wybrzeży, gór lub obszarów leśnych,
- w sąsiedztwie przedsięwzięcia brak jest obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów sieci Natura 2000,
- przedsięwzięcie nie jest położone w strefie ochrony uzdrowiskowej,
- w wyniku realizacji przedsięwzięcia poprawione zostanie bezpieczeństwo ruchu samochodowego, rowerowego i pieszego, co przyczyni się do zwiększenia płynności ruchu,
- w czasie eksploatacji przedsięwzięcie będzie miało korzystny wpływ na stan środowiska, w tym obniżenie poziomu hałasu, wibracji i drgań pochodzących od pojazdów, obniżenie emisji spalin samochodowych, ograniczenie przedostawania się substancji ropo pochodnych z wód deszczowych do gleby i wód powierzchniowych.

W wyniku przeprowadzonej szczegółowej analizy uwarunkowań oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, mając na uwadze opinię Starosty Ełckiego, dnia 22.06.2009 r. wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, w której orzeka się stwierdzić brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

II. OPIS TECHNICZNY

branży drogowej

1. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Elku w zakresie Zadania V na odcinku o długości 405,62 m. Opracowaniem objęto także odcinek ul. Dobrzańskiego wraz z budową skrzyżowań ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Dobrzańskiego oraz ul. Podhorskiego.

W zakres opracowania wchodzi:

- wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej o długości 405,62 m,
- budowa skrzyżowań ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Majora Dobrzańskiego oraz ul. Podhorskiego,
- budowa ciągów pieszych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- budowa zjazdów na osiedle i przyległe posesje – o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok parkingowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa parkingu dla samochodów osobowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok autobusowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- zagospodarowanie terenów zielonych.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1 Zagospodarowanie terenu

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest głównie w pasach drogowych istniejących ulic. Istniejące pasy drogowe poszerzono lokalnie do szerokości niezbędnych do umieszczenia w nich poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania.

W chwili obecnej pas drogowy ul. Piwnika „Ponurego” składa się z: jezdni o nawierzchni z prefabrykatów betonowych (trylinka) oraz po części z nawierzchni bitumicznej ograniczonej krawężnikami. Stan techniczny nawierzchni świadczy o nienośnym i niejednorodnym podłożu. W skład pasa drogowego wchodzi również zjazdy, chodniki i parkingi z prefabrykatów betonowych oraz zieleńce. Na projektowanym odcinku ul. Majora Dobrzańskiego obecnie znajduje się jezdnia o nawierzchni bitumicznej ograniczona krawężnikami oraz zjazd i obustronne chodniki. Poszczególne elementy pasa drogowego wykorzystywane są zgodnie z ich przeznaczeniem. Działka nr 1229/8 przeznaczona pod budowę parkingu obecnie jest niezagospodarowana, zarośnięta trawą oraz krzewami.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne w postaci oświetlenia ulicznego, sieci wodociągowej i gazowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, kanału ciepłowniczego, linii energetycznej kablowej oraz linii telekomunikacyjnej kablowej.

3.2 Warunki gruntowo - wodne

Dla celów projektowych na terenie objętym inwestycją wykonano badania geotechniczne podłoża, których wyniki przedstawiono w odrębnym opracowaniu technicznym.

W wyniku badań stwierdzono dużą różnorodność gruntów:

- górną warstwę podłoża stanowią: nasyp piaszczysto-gliniasty – otwór nr 14; nasyp gliniasty – otwór nr 18; nasyp gliniasto-ziemisty i humus – otwór nr 17'. Miąższość tych warstw zawiera

- się w przedziale od 0,40 m do 1,00 m; w otworze nr 17 nasyp niekontrolowany sięga głębokości 2,6 m;
- poniżej do głębokości odwiertów stwierdzono zaleganie gruntów mineralnych rodzimych w postaci: piasku drobnego z kamykami i żwiru – odwiert nr 14; pospółka gliniasta i żwir zagliniony – odwiert nr 18; piasek gliniasty, glina, glina zwięzła i piasek drobny – odwiert nr 17';
 - grunty spoiste występują w stanie twardoplastycznym;

zwierciadła wody gruntowej do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

3.1 Podstawowe parametry projektowe dróg

Ulicę Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Elku objętą niniejszym projektem budowlanym opracowano w oparciu o założenia do projektowania wynikające z ustaleń z Inwestorem:

- klasa ulicy: lokalna
- szer. pasa drogowego wynosi: 20 m,
- projektowana szerokość jezdni
 - 7,0 m - na odcinku ul. Majora Dobrzańskiego od początku projektowanej trasy do ul. Piwnika „Ponurego”
 - 6,0 m - na odcinku ul. Piwnika „Ponurego” od ul. Majora Dobrzańskiego do ul. Bora Komorowskiego,
- obustronne chodniki o szer. 2,0 m i 2,5 m,

Inne parametry wyjściowe:

- obciążenie ruchem - KR3,
- prędkość projektowa - 40 km/h,
- przekrój poprzeczny daszkowy,
- pochylenia poprzeczne – 2%.

Zaadaptowano lokalizację istniejących zjazdów na posesje. Zjazdy na działki zaprojektowano w miejscach bram, zainwentaryzowanych w okresie opracowywania dokumentacji. W dokumentacji wskazano miejsca nowych zjazdów na działki przyległe do pasa drogowego projektowanej ulicy, nie posiadające innej możliwości dojazdu z drogi publicznej. Na lokalizację zjazdu należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi w drodze decyzji administracyjnej. Z uwagi na rozpoczynający się proces inwestowania na niektórych działkach, dopuszcza się korektę lokalizacji zjazdów po uzyskaniu pozytywnej opinii projektanta oraz zgody zarządcy drogi.

3.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie pasa drogowego

Zaprojektowane ulice zlokalizowano w istniejących pasach drogowych, korygując niweletę oraz linię krawężników. W celu uzyskania zalecanych przez Inwestora szerokości jezdni 6,0 – 7,0 m oraz chodników o normatywnych szerokościach należało pozyskać część przylegających do ulicy działek. Oś projektowanej ulicy przebiega po linii łamanej w punktach W_1 - W_2 o kątach zwrotu trasy α_1 : $-51,0306^\circ$, α_2 : $2,3934^\circ$.

Za początek trasy objętej niniejszym opracowaniem przyjęto km 0+055,73 liczone od krawędzi projektowanej ulicy Kolonia. Za koniec trasy przyjęto km 0+461,35. Załamania trasy wyokrąglono łukami poziomymi o promieniach 40 i 400 m.

Opracowaniem niniejszym objęto także skrzyżowania z ulicą Majora Dobrzańskiego, ul. Podhorskiego oraz parking na działce 1229/8. Dojazd do parkingu umożliwiono od strony ul. Piwnika „Ponurego” oraz ul. Podhorskiego. Ilość stanowisk postojowych na projektowanym parkingu wynosi 45 szt., w tym 2 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. Łączna ilość stanowisk postojowych projektowanych w Zadaniu V wynosi 132 szt. Dodatkowo zatoka

postojowa, naprzeciw parkingu, zaprojektowana została tylko w celu chwilowego zatrzymywania się pojazdów.

Zaadaptowano lokalizację istniejących zjazdów na posesje oraz na osiedle.

Wykaz zjazdów na posesje przedstawiono poniżej.

WYKAZ ZJAZDÓW NA POSESJE
w ciągu ulicy Piwnika „Ponurego” w zakresie Zadania V

Lp.	Pikietaż	Długość	Szerokość	Powierzchnia	Uwagi
		m	m	m ²	
1	0+060,19	9,89	4,00	41,28	lewostronny – do szkoły
2	0+113,19	3,97	4,70	19,57	prawostronny – do garaży
3	0+143,52	6,61	5,00	34,07	lewostronny – do szkoły
4	0+146,27	2,72	4,60	13,65	prawostronny – do garaży
5	0+167,89	6,75	5,00	45,43	prawostronny – na parking
6	0+355,11	6,89	5,40	47,99	lewostronny – na osiedle
7	-	9,00	5,00	55,67	Zjazd na parking z ul. Podhorskigo

SUMA:

257,66

3.3 Rozwiązania wysokościowe

Niweletę projektowanej ul. Piwnika "Ponurego" dostosowano do ukształtowania terenu z nawiązaniem do rzędnych istniejących ulic w miejscach włączeń oraz istniejących wjazdów na posesje. Zastosowano pochylenia niwelety od 0,0046 do 0,0063. Na załamaniu niwelety zastosowano łuk pionowy o promieniu 2500 m.

Ukształtowanie wysokościowe parkingu dostosowano do niwelety projektowanej ul. Piwnika „Ponurego”.

3.4 Przekroje poprzeczne

Na długości ul. Majora Dobrzańskiego od początku projektowanej trasy do ul. Piwnika "Ponurego" zaprojektowano jezdnię o szerokości 7,0 m, na dalszym projektowanym odcinku ul. Piwnika "Ponurego" zaprojektowano jezdnię o szerokości 6,0 m.

Na całej długości projektowanego odcinka zastosowano przekrój daszkowy o pochyleniach poprzecznych 2%. Pochylenia poprzeczne chodników, zatok parkingowych oraz autobusowych wynoszą 2% w kierunku jezdni. Pochylenie nawierzchni na zjazdach bramowych zaprojektowano w kierunku jezdni.

Na parkingu zaprojektowano 2% pochylenia poprzeczne. Zastosowano pochylenie miejsc postojowych w kierunku jezdni manewrowej, na której zastosowano jednostronny spadek.

3.5 Rozwiązania konstrukcyjne

Z uwagi na występujące w podłożu piaski gliniaste (odwiert nr 17'), nasyp gliniasty (odwiert nr 18), nasyp piaszczysto gliniasty (odwiert nr 14) do celów projektowych na całym projektowanym odcinku ul. Piwnika "Ponurego" przyjęto grupę nośności podłoża G3. Konstrukcję nawierzchni przyjęto według rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r., dla założonego obciążenia ruchem KR3. Na odcinku, dla którego przyjęto grupę nośności G3, należy

wzmocnić podłoże przez wykonanie pod konstrukcją warstwy o grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

W przypadku stwierdzenia w terenie innych granic zalegania gruntów wysadzinowych, zakres stosowania stabilizacji cementem może być zmieniony po uzyskaniu zgody Inwestora.

4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Realizacja projektowanej inwestycji wymaga usunięcia z pasa drogowego 21 szt. drzew, kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji oraz zdjęcia warstwy humusu. Wycinę drzew należy prowadzić w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na terenie nieruchomości objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych, zgodnie z art. 21 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2008 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194).

Pozostałe drzewa w pasie drogowym projektowanych ulic, nie kolidujące z inwestycją, należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez owinięcie drzew matami i obłożenie deskami. Odeskowanie powinno uwzględniać kształt pnia i być wykonane w taki sposób, aby deski przylegały możliwie największą powierzchnią do pnia drzewa. Zaleca się mocowanie desek bez użycia gwoździ. Podczas wykonywania robót ziemnych należy uważać, by nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew.

5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obliczone zostały za pomocą przekrojów poprzecznych. Wykopy związane są głównie z wykonaniem koryta pod konstrukcję jezdni oraz zjazdów na posesje.

Zestawienie robót ziemnych:

- bilans robót ziemnych: wykopy: 2036 m³
 nasypy: 204 m³
- powierzchnia terenów zielonych do zagospodarowania: ok. 2153 m².

6. ROBOTY OGRODNICZE

W ramach inwestycji przewiduje się założenie zieleńców w pasach drogowych wzdłuż jezdni i chodników oraz przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych istniejącego drzewostanu. Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
 - wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
 - kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
 - sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki),
- a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych,
 - drabin,
 - podnośników hydraulicznych.

6.1 Przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych drzewostanu

Zabiegi w postaci cięć pielęgnacyjnych drzew i krzewów pozostawionych w pasach drogowych projektowanych ulic, należy przeprowadzić na tych egzemplarzach, które ze względu na swój stan, rozgałęzienie i konstrukcję korony, zagrażają bezpieczeństwu użytkowników ulic, ciągów pieszych, bądź ograniczają widoczność na skrzyżowaniach dróg i w miejscach włączeń innych obiektów do drogi publicznej. Dla uniknięcia kolizji z pojazdami oraz utrudnień w ruchu

pieszym należy usunąć gałęzie zwisające poniżej 4,50 m nad jezdnię ulic i poniżej 2,20 m nad chodnikami.

6.2 Zakładanie trawników

Ziemia urodzajna przeznaczona do zakładania trawników, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z zakładaniem trawników są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

Zabiegi pielęgnacyjne:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszkanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

III. OPIS TECHNICZNY

branży sanitarnej

1.0. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę sieci sanitarnych w projektowanej ulicy Kolonia w obrębie osiedla „Konieczki” - w Elku - w zakresie zadania II. W zakres opracowania wchodzi:

- kanał deszczowy,
- zabezpieczenie istniejącego gazociągu
- przebudowa sieci wodociągowej;

2.0. Materiały wyjściowe do opracowania

Do opracowania projektu budowlanego na budowę sieci sanitarnych w projektowanej ulicy Kolonia w obrębie osiedla „Konieczki” posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- zamówienie Inwestora,
- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem,
- warunki techniczne do projektowania kanalizacji deszczowej wydane przez Wydział Gospodarki Komunalnej UM w Elku,
- ustalenia z BPBK w Gdańsku,
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- zalecenia wynikające z uzgodnień i decyzji,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy, normy i akty prawne;

3.0. Lokalizacja projektowanych elementów

3.1. Kanalizacja deszczowa

Kanalizacja deszczowa do odwodnienia osiedla „Konieczki” w Elku, w ulicy Piwnika Ponurego, zlokalizowano w pasie drogowym projektowanej ulicy. Na kanalizacji deszczowej przyjęto wykonanie odgałęzień poprzecznych w kierunku projektowanego parkingu. Wpusty uliczne zaprojektowano po obu stronach w/w ulicy z odprowadzeniem wód deszczowych do istniejących oraz projektowanych kanałów deszczowych. Szczegółową lokalizację kanałów deszczowych wchodzących w zakres opracowania przedstawiono w graficznej części opracowania.

3.2. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu

Projektowane zabezpieczenie istniejącego przewodu gazowego przyjęto na gazociągu biegnącym pod projektowanym parkingiem usytuowanym wzdłuż ulicy Piwnika Ponurego.

3.3. Wodociąg

Elementy sieci wodociągowej wchodzącej w zakres budowy ulicy Piwnika Ponurego zadanie V lokalizuje w pasie drogowym ulicy Piwnika Ponurego w zakresie kolidującym z projektowanym parkingiem

4.0. Granice terenu inwestycji

Projektem budowy elementów sieci sanitarnych obejmuje się pas terenu wzdłuż ulic wymienionych w pkt. 3.0.

Projektowane elementy inwestycji oznaczono w następujący sposób:

Kanalizacja deszczowa – linia przerywana koloru brązowego, oraz numerami arabskimi początku i końca odcinka kanału

Zabezpieczenie gazociągu - numery arabskie początku i końca przebudowy.

Wodociąg – linia przerywana koloru niebieskiego, oraz numerami arabskimi początku i końca odcinka przewodu.

Szczegółową lokalizację projektowanych elementów sieci sanitarnych, wchodzących w zakres opracowania, przedstawiono w graficznej części opracowania.

5.0. Opis projektowanych sieci sanitarnych

5.1. Kanalizacja deszczowa

5.1.1. Opis ogólny projektowanej kanalizacji deszczowej

Na terenie inwestycji w ul. Piwnika Ponurego występuje układ kanalizacji deszczowej zlokalizowany częściowo w po prawej stronie ulicy oraz częściowo pod istniejącymi parkingami i chodnikami. W związku z projektowaną nową niweletą jezdni wody opadowe z powierzchni ulicy odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej przez projektowane wpusty uliczne z osadnikiem.

Zaprojektowano nowe odcinki kanałów w celu podłączenia wpustów i odwodnienia przyległych terenów:

- Ø0,3m o długości - jako rozbudowa istniejącego kanału deszczowego Ø0,4m, w kierunku skrzyżowania z ul. Dobrzańskiego,
- Ø0,3m o długości - dla odwodnienia projektowanego parkingu,
- przebudowa istniejącego kanału deszczowego Ø0,4m na długości $L=4,0m$ - w rejonie skrzyżowania z ul. Podhorskiego w związku z likwidacją istniejącej studni rewizyjnej

W ulicy Piwnika Ponurego istniejące kanały deszczowe Ø0,4m częściowo znajdują się pod obrzeżem nowego układu drogowego i projektowane odwodnienie ulicy znajduje się bezpośrednio nad kanałem. W związku z powyższym zaprojektowano 3 wpusty uliczne płytsze i z mniejszym osadnikiem.

Szczegółową lokalizację kanałów deszczowych wchodzących w zakres opracowania przedstawiono w graficznej części opracowania.

5.1.2. Opis rozwiązań szczegółowych

a/ Kanały deszczowe

Zakresem opracowania objęto ulicę Piwnika Ponurego w zakresie określonym w pkt. 1.0 niniejszego opracowania. Długość projektowanych kanałów deszczowych wynoszą:

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| • Ø 0,4m, | $L = 4,0 m,$ |
| • Ø 0,3m, | $L = 43,5 m,$ |
| • Ø 0,3m (przykanaliki deszczowe) | $L = 7,0 m,$ |
| • Ø 0,2m (przykanaliki deszczowe) | $L = 117,0m,$ |

RAZEM $L = 171,5m$

Wykonanie odcinków kanalizacji deszczowej projektuje się z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych klasy „S”, szeregu SDR34, łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Z uwagi na występowanie na rynku rur kanalizacyjnych różnych producentów zastosowane rury PCV powinny spełniać parametry techniczne rur grubościennych, litych i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Ułożenie kanałów deszczowych projektuje się na podsypce. Grubość i rodzaj podsypki uzależniona jest od poziomu wody gruntowej i wynosi:

-10 cm podsypki wyrównawczej w przypadku wykopu suchego;

Grubość i rodzaj podsypki należy dostosować do wymagań producenta rur.

Na trasie projektowanych kanałów deszczowych oraz na istniejącym kanale w ul. Piwnika Ponurego, zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe. Na kanale istniejącym przyjęto studnie z

murowanym cokołem z bloczków betonowych zaś na kanałach projektowanych z prefabrykowanym cokołem studni.

Lokalizację projektowanych elementów kanalizacji deszczowej przedstawiono w graficznej części opracowania.

b/. Studzienki kanalizacyjne rewizyjno – połączeniowe.

Na trasie projektowanych odcinków kanałów deszczowych oraz na istniejących kanałach, zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe.

Studnie betonowe (szt.3), na odcinkach projektowanych kanałów deszczowych, zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy Ø1200mm, łączonych na uszczelki gumowe, posadowione na prefabrykowanym cokole betonowym. Włazy studni zlokalizowanych w jezdni należy montować na pierścieniach odciażających PO-1780, i przykrytych płytą Ø2120/600 dla zabezpieczenia przed osiadaniem studzienek. Pierścień należy montować na podbudowie z betonu klasy B-15 o grubości ok. 20cm. Pod wąż żeliwny przyjęto zastosowanie prefabrykowanych pierścieni regulacyjnych.

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową i wąż żeliwny sferoidalny klasy D 400 kN, wyposażony w zatrzask zawias i uszczelkę. Wszystkie studnie wyposażono w drabinki żłazowe. Wprowadzenie i wyprowadzenie kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem pierścieni uszczelniających.

W przypadku studni nowych projektowanych na istniejącym kanale deszczowym w ul.Piwnika Ponurego, studnie należy posadowić na murowanym cokołe z bloczków betonowych. Montaż studni na istniejącym kanale należy prowadzić następująco:

- przed rozpoczęciem robót budowlanych należy sprawdzić rzędne posadowienia istniejącej kanalizacji deszczowej w miejscu projektowanego włączenia studni,
 - wykonać wykop szerokoprzestrzenny pod studnię ok 35cm poniżej istniejącego kanału deszczowego,
 - ułożyć warstwę podbudowy z betonu B10
 - wymurować podstawę studni z bloczków betonowych o gr.25cm na wysokość 1,0m, otynkować wewnątrz i na zewnątrz zaprawą cementową,
 - wyciąć istniejące elementy kanału i uszczelnić wejścia do studni,
 - wyprofilować kinetę studni dostosowując szerokością i głębokością do średnic istniejącego kanału włączonego do studni,
 - pozostałe prefabrykowane elementy studni wykonać jak dla studni z dnem prefabrykowanym,
- Zwieńczenia studni przyjęto jak dla studni na kanale projektowanym z zastosowaniem pierścieni odciażających oraz włązów typu ciężkiego. Sposób rozwiązania studni rewizyjnych przedstawiono na rys.6/10

c/. Wpusty i przykanaliki.

Lokalizacje wpustów w ulicach przyjęto zgodnie z projektem drogowym .

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne z rur betonowych o średnicy D= 0,5m z osadnikiem wg KB-4/2.1/6.

Posadowienie wpustów deszczowych przyjęto na pierścieniach odciażających. Wpusty należy połączyć ze studzienkami przy pomocy rur kanalizacyjnych z PCV kl. "S" o średnicy D= 200mm przypadku wpustów pojedynczych i DN300mm w przypadku podłączenia wpustu 145 do którego włączony jest wpust 144.

- DN 200mm – L= 117,0m
- DN 300mm – L= 7,0m

Wpusty uliczne zlokalizowane bezpośrednio nad istniejącym kanałem deszczowym, znajdujące się pod obrzeżem nowego układu drogowego wykonać płytsze i z mniejszym osadnikiem. Wpusty deszczowe należy zaizolować z zewnątrz dwukrotnie malując abizolem R1 + 2P. W ulicy Piwnika - zadanie V- przyjęto do likwidacji 5 wpustów ulicznych.

d/. Regulacja istniejących studni rewizyjnych

Dla odcinków istniejących kanałów deszczowych i sanitarnych w ul. Piwnika Ponurego nie wchodzących w zakres modernizacji, przeprowadzić należy regulację wysokościową istniejących studni, polegającą na dostosowaniu rzędnej posadowienia włazu do projektowanej niwelety jezdni.

Dla studni wykonanych z kręgów betonowych oprócz regulacji wysokościowej przyjęto także wymianę płyty pokrywowej, którą posadzić należy na pierścieniu odciążającym. Dla wszystkich studni projektuje się wymianę włazu na właz żeliwny klasy D400, zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124.

Przed posadowieniem pierścienia odciążającego grunt wokół studni powinien być odpowiednio zagęszczony do wskaźnika $I=1,0$ zgodnie z Dz. U. Nr 13 z 1999r.

Stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony przez wyspecjalizowaną jednostkę geologiczną.

Bezpośrednio pod pierścień przyjęto ułożenie mieszanki betonowej o grubości ~ 15 cm.

Regulacja wysokościowa dotyczy 9 studni na istniejących kanałach deszczowych oraz 11 na kanałach sanitarnych w zakresie niniejszego opracowania ul. Piwnika Ponurego, oznaczonych na planie sytuacyjnym symbolem „i” (kanalizacja deszczowa) oraz „si” (kanalizacja sanitarna)

Dokładne wypoziomowanie włazu żeliwnego wykonać w trakcie prowadzenia robót drogowych.

5.2. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu

Z uwagi na przebudowę ulicy Piwnika Ponurego w Ełku (zadanie V) oraz lokalizację gazociągu pod projektowanym parkingiem samochodowym istnieje konieczność zabezpieczenia istniejącego gazociągu DN150mm i DN 300mm stal na odcinkach M-N, O-P, R-S, T-U, wzmocnioną izolacją klasy C-30 oraz w postaci obudowy z bloczków betonowych wg rys. 9/10.

Wzmocnioną izolację oraz zabezpieczenie z bloczków betonowych należy wykonać na odcinku M-N gazociągu DN 150 o długości $L=38,5m$, O-P gazociągu DN150 o długości $L=44,0m$, R-S DN150 o długości $L=72m$, oraz T-U gazociągu DN300 o długości $80,5m$.

5.2.1. Roboty ziemne

Wykop pod istniejący gazociąg należy bezwzględnie wykonać ręcznie odcinkami o długości 4m, jako wąskoprzestrzenny z umocnieniem ścian wykopu deskami szalunkowymi zakładanymi poziomo, przy głębokości wykopu powyżej 1m. Odkład urobku obok wykopu.

Rozbiórki nawierzchni chodnika lub innych elementów betonowych występujących na trasie przyłącza należy dokonać w pasie o szerokości 2m. Rozbiórki dokonać ręcznie zachowując ostrożność, aby nie uszkodzić istniejących elementów drogowych. Elementy będące w dobrym stanie należy zabezpieczyć i przekazać inwestorowi. Elementy uszkodzone należy odwieźć na składowisko.

Odbudowa nawierzchni będzie zrealizowana poprzez budowę projektowanego parkingu.

Teren na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować, wygrodzić zaporami (taśmą ostrzegawczą), a w razie potrzeby oświetlić – zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normami BN-83/8836-02, BN-68/06050 oraz zgodnie z Rozporządzeniem, Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy dot. Wykonywania robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

5.2.2. Usunięcie istniejącej izolacji i czyszczenie gazociągu.

Usunięcia istniejącej izolacji bitumicznej należy wykonać ręcznie z zastosowaniem narzędzi mechanicznych. Powierzchnię stalową rury po obwodzie należy czyścić metodą obróbki strumieniowo – ścierniej (przez piaskowanie) na sucho. Odfuszczenie powierzchni rury należy przeprowadzić przy użyciu czystych szmat zwilżonych benzyną ekstrakcyjną lub acetonem.

Przyległa do izolowanego miejsca istniejąca izolacja bitumiczna powinna być czysta i pozbawiona przylegającej ziemi, piasku, zanieczyszczeń na odcinkach min. 15cm. Krawędź istniejącej izolacji powinna być ścięta pod kątem 30° – łagodne podejście bez progu.

5.2.3. Wykonanie izolacji

Do izolacji rur stalowych należy stosować taśmy polietylenowe posiadające pozytywną opinię Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie. Izolacja wykonana taśmami PE musi być izolacją wykonaną w klasie dokładności C.

Przykładowo mogą to być taśmy firmy ANTICOR lub ATAGOR:

Typ:	oznaczenie	skład powłok
„Polyken”	989-20/956-20	1. Primer 1027
		2. 1 x 50 %
		3. 1 x 50 %

gdzie : 989-20 - taśma wewnętrzna czarna, gr. 0,51 mm

956-20 - taśma zewnętrzna żółta , gr. 0,51 mm

Primer 1027 - klej pod warstwę wewnętrzną

Prace należy zlecić wykonawcy, który posiada uprawnienia do prac na czynnych gazociągach. Wykonawca powinien uzgodnić technologię, sposób wykonania oraz odbioru robót z M.S.G.

5.2.4. Obudowa gazociągu

Zabezpieczenia istniejącego gazociągu DN150 stal zlokalizowanego pod projektowanym parkingiem, zgodnie z warunkami technicznymi należy dokonać poprzez obmurowanie go na odcinkach M-N, na długości L=38,5m, O-P na długości L=44,0m, R-S na długości L=72,0m oraz DN 300 na długości L= 80,5m wg rys. 9/10, wyprowadzić obudowę po 1 m z każdej strony od projektowanego parkingu.

Na podbudowie z chudego betonu klasy B-7,5 należy posadowić mur z bloczków betonowych typu M6 i M2 na całej długości odcinka odcinków, zasypać gruntem przepuszczalnym, zagęszczając go poprzez ubijanie ręczne i przykryć płytą betonową ażurową najazdową o wymiarach 600x400x100mm. Sposób wykonania obudowy wg rys. 9/10. W trakcie zasypywania na wysokości 10cm nad płytą betonową należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z napisem „GAZ”.

5.3. Wodociąg

5.3.1. Opis ogólny.

Przebudowę hydrantu w parkingu wzdłuż ul. Piwnika Ponurego na os. Konieczki w Elku-zadanie V, projektuje się w następującym układzie:

Przeniesienie istniejącego hydrantu z projektowanego chodnika:

odcinek pw1– pw2 $\phi 80$ – żeliwo sferoidalne L = 3,0m

5.3.2. Przeniesienie istniejącego hydrantu z projektowanego chodnika.

Z uwagi na lokalizację istniejącego hydrantu przeciwpożarowego w projektowanym parkingu zlokalizowanym wzdłuż ul. Piwnika Ponurego, należy zlikwidować go w tym miejscu i przenieść na krawędź chodnika znajdującego się w rejonie tego chodnika (poprzez wykonanie w tym miejscu nowego hydrantu). Nową trasę włączenia hydrantu do istniejącego odcinka wodociągu przedstawiono w graficznej części opracowania. Projektuje się nową trasę na odcinku pw1-pw2 z wykorzystaniem istniejącego odgałęzienia oraz zasuw. Nowe przyłącze hydrantu wykonać z rur z żeliwa sferoidalnego DN 80 PN 1.6MPa. Szczegół montażu przebudowy hydrantu pokazano na rys. 8/10

Ułożenie przewodów wodociągowych projektuje się na zagęszczonym podłożu z gruntu piaszczystego o grubości 10 cm.

Wykonanie podsypki przyjęto z materiałów dowiezionych.

Po zakończeniu montażu przewód wodociągowy należy poddać próbie ciśnienia, następnie dezynfekcji oraz płukaniu strumieniem wody czystej.

Próby ciśnienia przewodu wodociągowego należy prowadzić wg ustaleń zawartych w PN-B-10725:1997 pt. „Przewody zewnętrzne, wymagania i badania”.

W trakcie zasypki wodociągu na całej jego długości na wysokości 0,5 m nad przewodem ułożyć należy folię ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

IV. OPIS TECHNICZNY

branży elektrycznej

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia projektowanych ulic oraz demontaż słupów i linii kablowych oświetleniowych w obrębie osiedla Konieczki w Ełku – ulica Piwnika „Ponurego”.

Zakresem projektu objęto:

- budowę oświetlenia ulic,
- demontaż słupów i linii kablowych oświetleniowych,
- ochronę od porażen.

2. Materiały wyjściowe do opracowania

Do opracowania projektu budowlanego na budowę oświetlenia projektowanego odcinka ulicy Kolonia oraz demontażu słupów i linii kablowych oświetleniowych w obrębie projektowanej ulicy posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem,
- warunki techniczne projektowanego oświetlenia ulic nr MK – 5540/94/2009 z dnia 02.04.2009,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr ZS4-4/628/8692/15009 z dnia 20.07.2009 wydane przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Ełk.

3. Opis ogólny przedsięwzięcia

Objęta niniejszym projektem budowa linii oświetlenia ulicznego jest elementem projektowanej budowy ulic: Bahrkego, Kolonia, Bora Komorowskiego oraz Piwnika "Ponurego". Poszczególne etapy budowy podzielono na kolejne zadania:

- zadania I, Ia : Budowa ul. Bahrkego i części ul. Kolonia
- zadanie II: Budowa ul. Kolonia na odcinku od ul. Bahrkego do ul. Bora Komorowskiego
- zadanie III: Budowa ul. Kolonia na odcinku od ul. Bora Komorowskiego
- zadanie IV: Budowa ul. Bora Komorowskiego
- zadanie V: Budowa ul. Piwnika "Ponurego"

Realizację budowy oświetlenia ulicznego według niniejszego projektu należy skoordynować z realizacją demontażu i budowy linii energetycznych realizowanych zgodnie z projektem PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Ełk.

Niniejszy projekt obejmuje budowę nowej linii oświetleniowej na ul. Piwnika "Ponurego" na os. Konieczki w Ełku oraz demontaż linii i słupów oświetleniowych w ramach zadania V.

Stan istniejących sieci energetycznych oraz sieci projektowanych opisano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 - rys. 2/15 oraz na schemacie zasilania projektowanego oświetlenia - rys. 15/15. Szczegółowy zakres robót do wykonania podano w dalszej części opisu w pkt. 4 i 5.

Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów niż wskazano w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych stosowanych materiałów.

4. Budowa oświetlenia ulicznego ul. Piwnika "Ponurego"

Projektowany obwód oświetleniowy zasilany jest z szafki oświetleniowej S-633 z istniejącego obwodu ośw. ul. Grota Roweckiego i Dobrzańskiego. Połączenie proj. obwodu z istniejącym wykonać kablem wyprowadzonym z proj. słupa Nr 3 na ul. Piwnika "Ponurego".

Długość projektowanego odcinka kabla YAKXS 4x35mm² plus drut FeZnΦ8 łączącego projektowaną linię kablową oświetleniową z istniejącym obwodem ulicy Grota Roweckiego wynosi l=1/4m, mufa kablowa typu POLJ-01/5x 10-35. Schemat zasilania przedstawiono na rys. nr 15/15. Projektowany obwód wykonać kablem YAKXS 4x35mm² plus drut FeZnΦ8 o długości trasowej 545m i montażowej 660m. Słupy stalowe typu „ORION” wys. 10 m w ilości szt. 16. Wysięgniki pojedyncze typu OCS 1/10°/1 – szt. 9 (słupy Nr 1 ÷ Nr 3, Nr 9, Nr 10, Nr 13 ÷ Nr 16), pojedyncze typu OCS 1/10°/2 – szt. 4 (słupy Nr 4, Nr 5, Nr 11, Nr 12), podwójne typu OCD 1/10°/2+2 - szt. 3 (słupy Nr 6 ÷ Nr 8). Oprawy typu SGP340 SONT 150W II PC SP 48/60 – 19 szt.

Podział sieci wykonać na proj. słupie Nr 18 (objęty oddzielnym opracowaniem – zadanie II) przy skrzyżowaniu ulicy Piwnika "Ponurego" i ul. Kolonia oraz przy istniejącym słupie na ul. Podhorskiego w pobliżu skrzyżowania z ul. Piwnika "Ponurego".

Dodatkowo z proj. słupa Nr 10 na ul. Piwnika "Ponurego" zasilany jest istniejący obwód oświetleniowy w obrębie szkoły (5xLRF125W). Długość projektowanego odcinka kabla YAKXS 4x35mm²: l=18/21m, mufa kablowa typu POLJ-01/5x 10-35.

Z proj. słupa Nr 13 na ul. Piwnika "Ponurego" zasilany jest również istniejący obwód oświetleniowy w obrębie kościoła (5xWLS70). Istniejący kabel przekładamy do proj. słupa Nr 13 na trasie długości l=2,5m.

Istniejącą i projektowaną trasę linii kablowej oraz lokalizację mufy i słupów podano na planie sytuacyjnym – rys. 2/15.

Uwagi do wykonania linii oświetleniowej.

Oprawy instalowane na słupach stalowych należy zabezpieczać we wnękach słupów wstawką Wtns 6A. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm² wciągniętym w rurę wysięgnika lub w otwór słupa. Lokalizację projektowanych słupów stalowych podano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 – rys. nr 2/15.

Słupy stalowe ośmiokątne należy zamówić wraz z fundamentami prefabrykowanymi. Fundamenty prefabrykowane słupów typu F120/43, montować w wykopie z gruntem utwardzonym do 2-ch barów i należy zabezpieczyć przed wilgocią z zewnątrz przez 2-krotne nałożenie lepiku na gorąco. Kable typu YAKXS 4x35mm² plus drut FeZnΦ8 układać w ziemi (rowie) na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie z piasku. Kable przykryć warstwą piasku o takiej samej grubości oraz folią ostrzegawczą w kolorze niebieskim o grubości min. 0,5 mm i szerokości 0,25 m. Odległość folii od kabla powinna wynosić min. 0,25 m. Kable układać linią falistą. Kable krzyżować się będą z istniejącymi i projektowanymi sieciami wod-kan, gazowymi, energetycznymi, telefonicznymi oraz z jezdniami ulic. Skrzyżowanie projektowanego kabla z w/w sieciami i jezdniami ulic wykonać w przepustach z rur typu A75, A110, A110PS. Wyloty przepustów zaślepić. Dodatkowo przepusty dwudzielne typu A110PS zabezpieczyć taśmą utwardzalną typu Armocast. Szczegóły dotyczące miejsca założenia przepustów, typ rury osłonowej i ich długość podano na planie sytuacyjnym – rys 2/15 oraz na schemacie zasilania oświetlenia - rys 15/15.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-76 E-05125 oraz N SEP-E-004.

5. Istniejące obwody i słupy oświetleniowe do demontażu

5.1. Istniejący obwód oświetleniowy od skrzyżowania ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Dobrzańskiego do skrzyżowania ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Podhorskiego

Ilość słupów typu WZ-10 do demontażu – 7 szt. Słupy wraz z linią kablową oświetleniową do demontażu od skrzyżowania ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Dobrzańskiego do skrzyżowania ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Podhorskiego przy projektowanym słupie Nr 8.

Miejsca likwidowanych słupów i linii oświetleniowych szczegółowo pokazane na planie sytuacyjnym – rys. 2/15.

5.2. Istniejący obwód oświetleniowy od skrzyżowania ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Podhorskiego w kierunku ul. Bora Komorowskiego

Ilość słupów typu WZ-10 do demontażu – 5 szt. Słupy wraz z linią kablową oświetleniową do demontażu od skrzyżowania ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Podhorskiego (przy projektowanym słupie Nr 10) w stronę ul. Bora Komorowskiego (przy projektowanym słupie Nr 16). Miejsca likwidowanych słupów i linii oświetleniowych szczegółowo pokazane na planie sytuacyjnym – rys. 2/15.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkową ochroną od porażen prądem elektrycznym będzie samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania poprzez przepalenie się wstawki topikowej w szafce oświetleniowej S-633. Ochronę od porażen wykonać zgodnie z normą PN IEC 60 364-4-41.2000.

7. Obliczenia techniczne

Uwaga! Obliczenia wykonano dla docelowego układu połączeń obwodów oświetleniowych (zadania II-V).

7.1. Obliczenia parametrów oświetlenia ulicznego

Obliczenia parametrów oświetlenia przeprowadzono za pomocą programu Calculux. Zaprojektowano oświetlenie na słupach stalowych ocynkowanych typu ORION wysokości 10m z oprawami typu SGP 340 SON-T 150W II PC SP 48/60 oraz typu SGP 340 SON-T 70W II PC SP 48/60. Średni rozstaw słupów 30m.

7.2. Bilans mocy

Obwód oświetleniowy ulicy Piwnika "Ponurego"

Moc instalowana:

$$P_i = P_s = 7,175 \text{ kW}$$

Wartość prądu szczytowego

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} = \frac{7,175}{1,73 \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 11,15 \text{ A}$$

Przyjęto kabel aluminiowy o przekroju 35mm² (YAKXS 4x35mm²). Wartość prądu J_{dd} dla kabla ułożonego w ziemi wynosi 135A.

Zabezpieczenie obwodu w szafce: 32A.

7.3. Spadek napięcia

Obliczenia przeprowadzono metodą sumy momentów spadku napięcia dla najdłuższego obwodu oświetleniowego realizowanych zadań – ulica Bora Komorowskiego i część ulicy Kolonia. Dla kabla aluminiowego o przekroju 35mm² (YAKXS 4x35mm²), spadek napięcia w obwodzie wynosi:

$$\Delta U_{\%} = \frac{175 \cdot (41 + 72 + 108 + 147 + 178 + 214 + 254 + 290 + 324 + 360 + \\ + 396 + 434) + (7 \cdot 275 + 175) \cdot 469 + 175 \cdot (505 + 541 + 577 + 613 + \\ + 649 + 685 + 721) + 250 \cdot (751 + 789 + 825 + 861 + 901 + 936 + \\ + 972 + 1008 + 1039 + 1073) + 175 \cdot (1106 + 1139) + 250 \cdot 1175}{33 \cdot 35 \cdot 400^2} \cdot 100\% = 2,82\%$$

2,82 % < 5 % dopuszczalne

V. OPIS TECHNICZNY

branży teletechnicznej

1. STAN ISTNIEJĄCY

Projekt obejmuje modernizację ciągu pieszo-jezdnego ul. Piwnika. Na odcinku tym znajduje się istniejąca kanalizacja teletechniczna. Przebieg trasowy istniejącej kanalizacji teletechnicznej pokazany jest na Planie Zagospodarowania Terenu. Trasa istniejącej kanalizacji teletechnicznej koliduje z nowym układem drogowym ul. Piwnika.

2. STAN PROJEKTOWANY

W ramach modernizację ciągu pieszo-jezdnego ul. Piwnika występuje kolizja z istniejącą kanalizacją kablową w obrębie skrzyżowania z ul. Podhorskiego, na projektowanym parkingu. Po przebudowie istniejąca studnia kablowa znajdzie się w obrębie planowanych miejsc parkingowych.

W ramach kolizji należy przebudować istniejącą kanalizację kablową tak aby studnia kablowa znalazła się poza obszarem projektowanego parkingu. Po wybudowaniu nowego odcinka kanalizacji kablowej należy przebudować kable sieci miejscowej znajdujące się w kanalizacji. Sposób przebudowy tych kabli pokazany jest w Projekcie Wykonawczym „Przebudowy i zabezpieczenia urządzeń teletechnicznych w ramach modernizacji układu komunikacyjnego na Osiedlu Konieczki w Elku”.

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Budowa ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Ełku w zakresie Zadania V wraz z oświetleniem, odwodnieniem oraz przebudową uzbrojenia kolidującego z projektowanym układem komunikacyjnym

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Miasto Ełk,
Ełk, ul. Piłsudskiego 4

OPRACOWANO PRZEZ PPIRIK INKOM Sp. z o.o. Białystok, ul. Sobieskiego 12

Zespół projektowy w składzie:

mgr inż. Bogusław Chrzanowski – branża drogowa
mgr inż. Waldemar Jasielczuk – branża sanitarna
inż. Jerzy Młodzianowski – branża elektryczna
mgr inż. Zbigniew Ireneusz Kuriata – branża teletechniczna

Spis treści

1. Zakres inwestycji
2. Kolejność realizacji robót, ich zakres oraz przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót
3. Istniejące obiekty budowlane
4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji
6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

1. ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Elku w zakresie Zadania V wraz z oświetleniem ulicznym, odwodnieniem oraz przebudową uzbrojenia kolidującego z projektowanym ciągiem komunikacyjnym. Zadaniem V objęto także odcinek ul. Dobrzańskiego.

W zakres inwestycji wchodzi:

- budowa kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniami wpustów ulicznych,
- wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej o długości 405,62 m,
- budowa skrzyżowań ul. Piwnika "Ponurego" z ul. Majora Dobrzańskiego oraz ul. Podhorskiego,
- budowa ciągów pieszych o nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- budowa zjazdów na osiedle i przyległe posesje – o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok parkingowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa parkingu dla samochodów osobowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa zatok autobusowych o nawierzchni z kostki betonowej,
- budowa oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy,
- budowa zabezpieczenia gazociągu,
- przebudowa istniejących sieci: telekomunikacyjnej i wodociągowej, kolidujących z projektowanym układem ulic.

Realizacja projektowanych elementów zagospodarowania terenu będzie poprzedzona usunięciem istniejącego drzewostanu.

2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT, ICH ZAKRES ORAZ PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

2.1 zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji

i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca. Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

2.2 prace przygotowawcze na terenie budowy

Prace przygotowawcze związane są z:

- wytyczeniem geodezyjnym obiektów w terenie,
- wykonaniem niwelacji w terenie,
- zagospodarowaniem terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniem przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy
- usunięciem drzew oraz zdjęciem ziemi roślinnej.

2.3 roboty ziemne

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów pod projektowaną infrastrukturę techniczną, powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

2.4 roboty budowlane

Roboty budowlane obejmują:

- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę nawierzchni ulic, chodników i wjazdów na posesje,
- budowę zatok parkingowych i zatoki autobusowej,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- przebudowę elementów sieci energetycznej,
- przebudowę elementów sieci teletechnicznej.

2.5 roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe związane są z plantowaniem skarp i poboczy oraz wykonaniem pasów zieleni.

2.6 maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną –

ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami oraz osłonięte w okresie zimowym.

3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

W pasach drogowych projektowanych ulic zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne w postaci oświetlenia ulicznego, sieci wodociągowej i gazowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, kanału ciepłowniczego, linii energetycznej kablowej oraz linii telekomunikacyjnej kablowej.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W istniejącym zagospodarowaniu terenu występują sieci energetyczne napowietrzne i kablowe, ciepłociąg oraz gazociąg, mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót:

- ryzyko wypadku drogowego,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót,
- najechanie na pracownika lub inną osobę samochodu lub maszyny drogowej,
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- ryzyko uszkodzenia instalacji podziemnych (elektrycznych, telefonicznych, gazowych, wodociągowych, sanitarnych, deszczowych).

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe,
- instruktaż na stanowisku pracy.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowozatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na

określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Prace związane z realizacją robót prowadzonych w pasach drogowych należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany (majster, brygadzysta), stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia techn., a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

**NINIEJSZA INFORMACJA WINNA POSŁUŻYĆ KIEROWNIKOWI BUDOWY
DO SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**VII. OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH,
UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA
O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB BUDOWLANYCH**

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane
(jednolity tekst Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam

że projekt budowlany „Budowy ul. Piwnika „Ponurego” na os. Konieczki w Elku w zakresie Zadania V wraz z oświetleniem, odwodnieniem oraz przebudową uzbrojenia kolidującego z projektowanym układem komunikacyjnym”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY	
Branża drogowa			
mgr inż. Bogusław Chrzanowski Bł/223/94		mgr inż. Dariusz Kiluk PDL/0001/POOK/04	
Branża sanitarna			
mgr inż. Waldemar Jasielczuk BŁ/74/83; Bł/284/89; Bł/168/90		mgr inż. Grzegorz Benecki BŁ/88/02	
Branża elektryczna			
inż. Jerzy Młodzianowski BŁ/280/68; BŁ/120/89		inż. Leonard Onufryjuk BŁ/323/74; BŁ/136/89	
Branża teletechniczna			
mgr inż. Zbigniew Ireneusz Kuriata 0732/97/U		mgr inż. Radosław Wojciech Buczek 1525/99/U	