

MS PROJEKT

ul. Błotna 25

03 – 599 Warszawa

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY ZDROJOWEJ W GRÓJCU
NA ODCINKU OD UL. MEDALOWEJ DO BRAMY BYŁEGO
ZTS-FSO

CZEŚĆ DROGOWA

Opracowane dla:

Urzędu Gminy i Miasta w Grójcu

Ul. Piłsudskiego 47

05 – 600 Grójec

WARSZAWA, czerwiec 2016

SPIS TREŚCI:

I. CZEŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Warunki gruntowo - wodne
4. Materiały wyjściowe
5. Warunki ruchowe
6. Podstawowe parametry techniczne
7. Trasa w planie
8. Układ wysokościowy
9. Przekroje normalne
10. Konstrukcja nawierzchni
11. Odwodnienie
12. Komunikacja piesza
13. Istniejące drzewa
14. Roboty ziemne
15. Wykaz reperów
16. Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń infrastruktury technicznej

II. CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|-----|-------------------------------------|--------------|
| 1. | Plan orientacyjny | |
| 2. | Plan sytuacyjny | - 1:500 |
| 3. | Przekroje normalne | - 1:100 |
| 4. | Szczegóły konstrukcyjne | - 1:10 |
| 5. | Przekroje podłużne | - 1:100/1000 |
| 6. | Przekroje poprzeczne | - 1:100 |
| 7. | Plan sytuacyjny – rozbiórki | - 1:500 |
| 8. | Plan sytuacyjny – układ warstwicowy | - 1:500 |
| 9. | Plan sytuacyjny – nowe nawierzchnie | - 1:500 |
| 10. | Zbiorczy Plan kolizji | - 1:500 |
| 11. | Plan tyczenia osi | - 1:500 |
| 12. | Schemat tyczenia krawężników | - 1:500 |
| 13. | Projekt organizacji ruchu | - 1:500 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi gminnej ulicy Zdrojowej w Grójcu na odcinku od ul. Medalowej do bramy byłego ZTS-FSO w Grójcu.

Wszystkie ulice są drogami gminnymi. Inwestycja będzie realizowana w związku z sukcesywną rozbudową układu komunikacyjnego miasta Grójec.

Realizację inwestycji przewidziano etapowo. Pierwszy etap ul. Zdrojowej, na odcinku od ul. Uroczej do ul. Medalowej został zrealizowany w 2013 roku.

Odcinek od ul. Medalowej do bramy byłego ZTS-FSO, zostanie wykonana:

- nawierzchnia bitumiczna ulicy Zdrojowej,
- krawężniki betonowe,
- oznakowanie pionowe i poziome.

Szczegółowy zakres inwestycji został określony w kosztorysie ofertowym.

1.2. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja została zlokalizowana na terenie Miasta Grójec i Powiatu Grójec, w województwie mazowieckim.

Ulica Zdrojowa jest administrowana przez Urząd Gminy i Miasta w Grójcu.

1.3. Inwestor

Inwestorem jest Urząd Gminy i Miasta w Grójcu, z siedzibą na ul. Piłsudskiego 47 w Grójcu.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Urzędem Gminy i Miasta w Grójcu, a firmą MS PROJEKT.

1.5. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest realizacja powyższej inwestycji.

1.6. Zakres rzeczowy inwestycji

W zakres robót drogowych wchodzi:

- budowa nawierzchni ul. Zdrojowej o szerokości 7,0m,
- ustawienie krawężników w ciągu ul. Zdrojowej,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- ustalenie konstrukcji dla budowy nowej nawierzchni,
- określenie kosztów inwestycji.

Infrastruktura techniczna

Zakres i ilości robót dla budowy, przebudowy, likwidacji i zabezpieczenia urządzeń infrastruktury technicznej stanowi oddzielne opracowanie.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren przewidziany pod inwestycję to istniejąca ulica Zdrojowa o nawierzchni gruntowej oraz tereny prywatnych posesji na odcinku od ul. Olimpijskiej do granicy miasta Grójec.

Powyższy teren w aktualnym Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Grójec jest zarezerwowany pod inwestycje związane z komunikacją.

Ulica Zdrojowa w chwili obecnej, na odcinku od ul. Medalowej do granicy miasta Grójec, funkcjonuje jako ulica ogólnodostępna i ma połączenia ze wszystkimi ulicami jakie się z nią krzyżują.

Na powyższym odcinku ulica stanowi dojazd do pojedynczych posesji, natomiast w większości teren przyległy do ulicy stanowią tereny użytkowane rolniczo, zwłaszcza sady. Każda posesja ma zapewniony dostęp do drogi publicznej.

Na powyższym odcinku ulica ma nawierzchnie gruntową o zmiennej szerokości od 2,0 do 4,0m, częściowo biegnie po działce ewidencyjnej, a częściowo po prywatnych posesjach. Faktyczny przebieg ulicy nie pokrywa się na tym odcinku z działką ewidencyjną przewidzianą pod drogę.

Teren przyległy do drogi stanowią sady, za wyjątkiem kilku posesji znajdujących się na końcu odcinka po północnej stronie, oraz zespołu hal produkcyjnych znajdujących się po stronie południowej.

Ulica nie posiada żadnego systemu odwodnienia, a woda wsiąka w nawierzchnię gruntową lub odparowuje. Po opadach na drodze tworzą się koleiny wypełnione wodą.

Ulica nie posiada oświetlenia, jedyne latarnie są usytuowane na terenie kompleksu hal. W ciągu ulicy są usytuowane: kanalizacja sanitarna i kabel elektroenergetyczny.

Na tym odcinku pas terenu pod ulicę Zdrojową ma szerokość od 2,0 do 4,0m. Natomiast pas terenu przewidziany w MPZP wynosi około 15,0m.

3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

W ramach badań geotechnicznych wykonano 5 mało średnicowych otworów badawczych do głębokości 3,0m p.p.t. W podłożu projektowanej drogi panują proste warunki geotechniczne.

Powierzchniowo, do głębokości 0,3 – 0,4m występują nasypy niekontrolowane, powierzchniowo zbudowane z piasku próchnicznego, żwiru, żużlu, oraz drobnego gruzu na piaskach drobno i średnioziarnistych lub piasku gliniastym. Pod nimi, w otworach 2, 3 i 5, zalegają rodzime piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, a lokalnie na granicy stanu plastycznego o miąższości 0,3 – 1,0m. Natomiast w pozostałych otworach występują piaski drobnoziarniste i piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym oraz piaski średnioziarniste w stanie średnio zagęszczonym. Lokalnie w otworze 1, na głębokości 1,5 – 2,3m stwierdzono namuły piaszczyste w stanie luźnym. Utwory piaszczyste występują co najmniej na głębokości objętej rozpoznaniem, czyli na głębokości 3,0m. Jedynie w otworze 4, na głębokości 2,0m p.p.t. nawiercono gliny pylaste zwarte w stanie twardoplastycznym.

W podłożu do głębokości 3,0m p.p.t., występowanie warstwy wodonośnej stwierdzono w otworach 1, 2, 3 i 5. Stanowią ją piaski drobno i średnioziarniste. Swobodne zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości 1,5 – 2,6m po powierzchnią terenu. Natomiast w otworze nr 4 wodę gruntową zaobserwowano w postaci sączeń na głębokości 2,0m p.p.t.

Wnioski z dokumentacji geotechnicznej:

- a) Występujące powierzchniowo nasypy niekontrolowane, o zróżnicowanej niepewnej nośności, należy dokonać ich częściowej lub całkowitej wymiany,
- b) Pod nasypami niekontrolowanymi występują piaski w stanie średnio zagęszczonym, są to grunty nośne, nadające się jako podłoże pod drogę,
- c) W miejscu występowania namulów piaszczystych należy wykonać wzmocnienie podłoża poprzez wykonanie warstwy kruszywa na geosiatce o grub. ok. 30cm,
- d) Stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej stabilizującego się na głębokości 1,5 – 2,6m co będzie uwzględnione w obliczeniach.

Określenie grupy nośności gruntów w podłożu.

- a) Warunki wodne
Dla nasypów i wykopów poniżej 1,0m oraz zwierciadła wody na poziomie ok. 2,0m przyjęto: **warunki przeciętne**.
- b) Warunki gruntowe
 - dla glin piaszczystych i piasków gliniastych – grupa nośności G3 / G4,
 - dla piasków drobno i średnioziarnistych G1 / G2.

Do dalszych obliczeń przyjęto **grupę nośności G3**.

4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Materiały wyjściowe dla przyjętych rozwiązań technicznych stanowią:

- Umowa pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Grójec, a firmą „MS PROJEKT” ul. Błotna 25, 03-599 Warszawa,
- Mapa do celów projektowych wykonana w czerwcu 2011r. przez firmę Usługi Geodezyjne Paweł Majsterek, ul. Witosa 9/6, 08-500 Ryki,
- Dokumentacja geotechniczna wykonana w marcu 2011 przez firmę Biuro Geologiczne „BUGEO”, Poniatowskiego 16, 05-220 Zielonka.

5. WARUNKI RUCHOWE

Projektowana ulica będzie stanowiła dojazd do zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej usytuowanej przy tej ulicy. Charakter ruchu będzie ściśle związany ze szczytem porannym i południowym.

Usytuowanie istniejących skrzyżowań pozostanie bez zmian. Projektowane skrzyżowania będą usytuowane w miejscach, gdzie w MPZP są przewidziane planowane ulice, tak aby w przyszłości można było budować same ulice bez konieczności budowy skrzyżowania.

Dzięki przebudowie ulicy zostanie podniesiony standard istniejącej sieci komunikacyjnej w tej części miasta. Dzięki projektowanym rozwiązaniom, obustronnym chodnikom, ścieżce rowerowej i przejściom dla pieszych zostanie podniesiona atrakcyjność tych terenów oraz zostanie zapewniony wysoki poziom bezpieczeństwa dla pieszych uczestników ruchu.

6. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Przyjęto następujące podstawowe parametry techniczne:

Ul. Zdrojowa:

- | | |
|---|---|
| - ulica klasy | - L, |
| - prędkość projektowa | - $V_p = 40\text{km/h}$, |
| - szerokość jezdni | - $2 \times 3,0\text{m}$, |
| - obustronne chodniki | - $2,0\text{m}$, |
| - kategoria ruchu | - KR2, |
| - łuki poziome | - 200m , 250m , 500m , |
| - spadek poprzeczny na prostej i łukach | - daszkowy 2% , |
| - łuki wyokrąglające: | |
| - z ul. Medalową | - $8,0$ i $10,0\text{m}$, |
| - z ul. Maratońską | - $6,0$ i $8,0\text{m}$, |
| - z ul. 4.KDD | - $6,0$ i $8,0\text{m}$, |
| - spadek poprzeczny na prostej | - daszkowy 2% , |

Zjazdy do prywatnych posesji:

- | | |
|--------------------|---|
| - szerokość jezdni | - $5,0\text{m}$ (lub w zależności od faktycznej szerokości bramy i furtki), |
| - skosy wjazdowe | - $1,0 \times 1,0\text{m}$. |

7. TRASA W PLANIE

Projekt przewiduje budowę ulicy Zdrojowej, na odcinku od ul. Medalowej do bramy byłego ZTS-FSO w Grójcu.

Na powyższym odcinku projektowana ulica będzie przebiegać po śladzie istniejącej drogi.

Ulica na powyższym odcinku będzie wyposażona w obustronne ciągi piesze o szerokości $2,0\text{m}$, przecinane wjazdami do posesji. Ciągi piesze będą usytuowane bezpośrednio przy jezdni, natomiast na odcinku, gdzie zostały zaprojektowane miejsca postojowe chodnik będzie odsunięty od jezdni.

Po południowej stronie ulicy pomiędzy ul. Medalową, a bramą byłego ZTS-FSO, równolegle do chodnika będzie przebiegała ścieżka rowerowa. Na odcinku od ul. Medalowej do bram byłego ZTS-FSO będzie to ciąg pieszo jezdny o szerokości $3,0\text{m}$, natomiast na dalszym odcinku od ul. Medalowej do bram byłego ZTS-FSO będzie biegła wydzielona ścieżka rowerowa o szerokości $2,5\text{m}$ usytuowana bezpośrednio przy jezdni. Ze ścieżką rowerową będzie się stykał chodnik o szerokości $1,5\text{m}$.

Ulica będzie biegła w korytarzu zarezerwowanym w MPZP i będzie ukształtowana za pomocą dwóch łuków o promieniu $R = 370$ i 500m . Ze względu na wartości promieni nie ma konieczności poszerzania jezdni na łukach. W związku z powyższym jezdni będzie miała na całym odcinku jednakową szerokość $6,0\text{m}$.

Na ulicy przewiduje się nawierzchnię bitumiczną oraz przekrój daszkowy. Spadek chodników będzie skierowany w stronę jezdni.

Nowe zjazdy indywidualne zostały zaprojektowane po obu stronach ulic i będą miały szerokość $5,0\text{m}$, obramowaną wtopionymi krawężnikami. Wjazd na ulicę będzie wykonany poprzez skosy o ścięciu $1 \times 1\text{m}$.

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, woda opadowa dzięki zastosowanym spadkom podłużnym i poprzecznym będzie spływać do zaprojektowanych studzienek ściekowych, następnie do studzienek kanalizacyjnych i kolektora deszczowego.

Projekt nie przewiduje budowy nowego oświetlenia, natomiast na fragmencie ulicy występuje oświetlenie istniejących osiedli mieszkaniowych w sąsiedztwie ulicy Olimpijskiej.

Wymiary poszczególnych elementów proponowanych rozwiązań zostały przedstawione w punkcie 6 niniejszego opisu „Podstawowe parametry techniczne” i punkcie 12 „Komunikacja piesza” oraz na załączniku rysunkowym Nr 2 „Plan sytuacyjny”.

8. UKŁAD WYSOKOŚCIOWY

Przekroje podłużne ulic zaprojektowano w powiązaniu z planem sytuacyjnym i przekrojami poprzecznymi istniejącej nawierzchni i istniejącego terenu. Przekroje podłużne istniejącego terenu odwzorowano z pomiarów wykonanych w terenie i mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500.

Ulice posiadają przekrój podłużny, który określają następujące punkty stałe:

- rzędne wysokościowe projektowanych ulic: Medalowa, Maratońska, 4.KDD,
- rzędne wysokościowe podmurówek ogrodzeń od strony ulicy,
- rzędne wysokościowe istniejących zjazdów indywidualnych,
- rzędne wysokościowe istniejących studzienek kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz kratek ściekowych, studzienek kontrolnych gazociągów i wodociągów, studni telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń infrastruktury technicznej,
- dostosowanie się do rzędnych istniejącego terenu.

Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe pokazano na załącznikach rysunkowych Nr 5 „Przekroje podłużne”.

9. PRZEKROJE NORMALNE

Przekroje normalne wszystkich ulic zostały opisane w punkcie 6 „Podstawowe parametry techniczne”. Rysunki i szkice przyjętych rozwiązań znajdują się na załączniku rysunkowym Nr 2 „Plan sytuacyjny” i Nr 3 „Przekroje normalne”.

10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

10.1. Nawierzchnia na ulicy Zdrojowej, kategoria ruchu KR2

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

- | | |
|---|---------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S | - 5cm, |
| - warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P | - 7cm, |
| - warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 | - 20cm, |
| Razem: | = 32cm. |

Ze względu na występowanie w podłożu gruntu G3, należy go doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez wykonanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ grubości 15cm. Grubość konstrukcji wyniesie wtedy 47cm.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności (patrz pkt. 10.5)

Suma grubości warstw konstrukcyjnych wynosi $32\text{cm} + 15\text{cm} \leq 0,55 \times 100\text{cm}$,

$47\text{cm} \geq 55\text{cm}$ - warunek nie został spełniony.

10.2. Warunek mrozoodporności - odstępstwa

W odniesieniu do konstrukcji KR2, zgodnie z Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 1999r., załącznik nr 4 Sposób przeprowadzania badań geotechnicznych i określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża nawierzchni, punkt 8. Mrozoodporność podłoża nawierzchni:

„Dopuszcza się stosowanie układu warstw w podłożu według ust. 5 spełniających jedynie wymagania odpowiedniej nośności, pod warunkiem że najniżej położona warstwa podłoża będzie wykonana z gruntu stabilizowanego spoiwem o $R_m=1,5\text{MPa}$ i o grubości nie mniejszej niż 15cm na całej szerokości korpusu drogowego, a w wypadku przekrojów ulicznych - między krawężnikami.”

Biorąc powyższe pod uwagę można ograniczyć grubość konstrukcji nawierzchni dla KR2 do 47cm, mimo niespełnienia warunku mrozoodporności.

Natomiast na etapie budowy należy rozważyć po określeniu faktycznych warunków gruntowych, czy nie warto by było wykonać dodatkową warstwę odsączającą ułożoną na geowłókninie. Decyzja będzie należała do Inwestora lub do Inspektora Nadzoru.

UWAGA:

1. W miejscach połączenia projektowanej nawierzchni z istniejącą, w razie niezgodności rzędnych, należy na odcinku około 5,0m wykonać odcinek przejściowy pozwalający na wysokościowe i sytuacyjne dopasowanie obu elementów nawierzchni. Konieczne jest sprawdzenie, w takich przypadkach, poprawności odpływu wody i unikanie powierzchni bezodpływowych.
2. Konieczne jest sytuacyjne i wysokościowe dopasowanie projektowanych krawężników, obrzeży i chodników do istniejących elementów, aby uniknąć efektu „mijania się”.

11. ODWODNIENIE

Dla ulicy Zdrojowej przewidziano powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych. Które będą spływać do systemu projektowanych studzienek ściekowych.

Wszystkie nawierzchnie drogowe dzięki odpowiednim spadkom poprzecznym i podłużnym będą odwadniane do ścieków z kostki brukowej betonowej. W najniższym punkcie ścieków będą zlokalizowane projektowane wpusty ściekowe, które odprowadzą wodę do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

Projekt drogowy określi tylko lokalizację i rzędne kraterów ściekowych, z których będzie odbierana woda, natomiast projekt kanalizacji deszczowej stanowić będzie odrębne opracowanie nie objęte niniejszym projektem.

12. KOMUNIKACJA PIESZA

Na obecnym etapie inwestycji nie przewiduje się budowy systemu ciągów pieszych, zostaną tylko obniżone krawężniki w miejscach, gdzie przewiduje się w przyszłości przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów.

Szczegóły projektowanych rozwiązań zostały przedstawione na załączniku rysunkowym Nr 2 „Plan sytuacyjny”.

13. ISTNIEJĄCE DRZEWA

Na obszarze objętym inwestycją nie stwierdzono występowania drzew, kolidujących z ulicami, które wymagałyby uzyskiwania zgody na wycinkę. Natomiast w pasie drogowym występują drzewa i wiele krzewów oraz zarośli, które muszą być bezwzględnie usunięte, w celu umożliwienia realizacji robót budowlanych.

14. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne będą prowadzone na całym obszarze objętym liniami rozgraniczającymi ulic. W ramach robót przygotowawczych zostaną usunięte wszystkie elementy znajdujące się na trasie przebudowywanych ulic i kolidujące z robotami.

Grunty zalegające w na terenie osiedla można zakwalifikować jako grupę nośności G3 i stosownie do niej zaprojektowano dolne warstwy konstrukcji nawierzchni.

Projekt przewiduje roboty ziemne związane z wykopami pod projektowaną konstrukcję nawierzchni. Nie przewiduje się znacznego podniesienia poziomu jezdni ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu. Nie należy bez potrzeby pogłębiać wykopów. W szczególnych przypadkach Wykonawca robót powinien przewidzieć w wycenie konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wody gruntowej na czas prowadzenia robót budowlanych.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy chronić grunty przed zmianą stanu i konsystencji oraz przed nadmiernym nawilgoceniem.

15. WYKAZ REPERÓW

Nazwa lub numer punktu	Stabilizacja punktu		Odległość od punktu początkowego w km	Opis położenia (adres) km szosy lub km toru kolejowego	Wysokość H w m
	Cecha	Rodzaj Typ			
1	2	3	4	5	6
Kącin /p. 6 w linii Nr 231/	AA-4435	B-VI		Kącin, bud. szkoły podstawowej, w ścianie od str. drogi 5.19	127.5014
1		BK-V		Grójec, kamień niwelacyjny, na granicy łąki i pola ornego, 155 m na wsch. od rzeki.	145.772
2	AG-3371	BK-V		Grójec, kamień niwelacyjny po wsch. str. szosy do Mszczonowa, na łące Czerwinkiego,	142.301
3	44	BK-V		Grójec, kamień niwelacyjny na pd. brzegu rowu, 14 m na wsch. od stodoły.	139.767
4	26	BK-V		Grójec, kamień niwelacyjny na grobli między stawami, na gruncie Stanisława Dziubnickiego.	136.537
5	AG-3212	BK-V		Kobylin, kamień niwelacyjny na granicy pola Balinowskiego Piotra i Adama Łukiewicza.	134.009
6	AG-3126	BK-V		Isówce, kamień niwelacyjny, przy drodze Kącin - Ileszczowola, na gruncie St. Sadowskiego, 21 m na pn. od mostu.	126.854
1	Linia Nr 11440: Grójec - Jasieniec, lokalna DOKP Warszawa - 1958 r.				146.757
		B-VI	0.00	Stacja kolejowa Grójec - bud. stacji km kol. 0.00	

71

Nazwa lub numer punktu	Stabilizacja punktu		Odległość od punktu początkowego w km	Opis położenia (adres) km szosy lub km toru kolejowego	Wysokość H w m
	Cecha	Rodzaj Typ			
1	2	3	4	5	6
5	AH-3990	BK-V		Kącin, Kociszew, kamień niwelacyjny po wsch. str. drogi polnej, 295 m od szosy Grójec - Warka.	151.016
6	AH-3893	BK-V		Kociszew, kamień niwelacyjny na gruncie Antoniny Żydowej, 226,9 m od torów kolejki Jasieniec - Grójec.	149.891
7	AH-3806	BK-V		Kociszew, kamień niwelacyjny na między Dylasiewiczza i Jana Bartnika.	150.401
8	AH-4000	BK-V		Kociszew, kamień niwelacyjny na gruncie Stanisława Wendy, 1 m od granicy miasta Grójec i wsi Kępina.	155.205
Grójec /p. 38 w linii Nr 22/	M.R.P.	B-VI		Sieć Nr 11416: Kobylin - Siemczyn, lokalna Przedsiębiorstwo Poszukiwań i Badań Ziół Torfu „Geotorf” Warszawa - 1957 r.	155.2003
Grójec /p. 1 w linii Nr 231/	AA-4410	B-VI		Grójec Rynek, ratusz, w ścianie wschodniej km 46.41	152.8724
Janówek /p. 2 w linii Nr 231/	M.R.P.	B-VI		Grójec, bud. liceum ogólnokształcącego w ścianie od str. ulicy.	143.5630

70

16. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ - ELEKTROENERGETYKA

16.1. Podstawą opracowania są: warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej 15 i 0,4 kV – pismo TU/MP/2800/2011 z 07.04.2011 r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna RZE Grójec.

16.2. Zakresem przebudowy jest objęte:

- przełożenie istniejącego kabla elektroenergetycznego nn 0,4kV,
- zabezpieczenie istniejącego kabla elektroenergetycznego rurą stalową, dwudzielną A83PS.

16.3. Przebudowa linii kablowej 0,4 kV

Istniejący kabel 0,4 kV kolidujący z przebudową ulicy Zdrojowej należy odkopać i przesunąć w miejscach wskazanych na planie realizacyjnym. Przesunięcie kabla nn powinno być wykonane bez wstawek kabli i bez muf.

Odkopanie kabli należy wykonać ręcznie i ostrożnie tak aby nie uszkodzić powłoki zewnętrznej kabla. Odkopywanie kabli wykonywać po wyłączeniu napięcia i zamówieniu przerwy beznapięciowej w RZE Grójec oraz przy nadzorze robót ze strony RZE Grójec.

Przesuwany kabel nn należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 0,7m oraz układać je na warstwie piasku grubości co najmniej 10cm. Kable przykryć warstwą piasku tej samej grubości a następnie warstwą rodzimego gruntu co najmniej 15cm.

Następnie położyć folię kalandrowaną z tworzywa sztucznego.

Dla kabli nn folia powinna być koloru niebieskiego o minimalnej grubości 0,5mm i szerokości 20cm. Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem do 3% długości układanej linii. Przy układaniu zwrócić uwagę aby nie były one ciągnięte po ziemi, należy unikać ostrych zagięć lub pętli. Promień zagięcia kabli nie może być mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli niskiego napięcia z tworzyw sztucznych.

Najniższa dopuszczalna temper. kabli przy ich układaniu bez podgrzewania wynosi –50C.

Kabel nn można układać w jednym wykopie pod warunkiem, że zachowana będzie odległość pozioma przy zbliżeniu co najmniej 10 cm. Przy skrzyżowaniu odległość pionowa kabli SN od nn powinna wynosić minimum 0,5m, można zmniejszyć odległości stosując rury ochronne.

Na całej długości przesuwanych kabli, kable powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych.

W przypadku braku istniejących oznaczników lub przy ich zniszczeniu należy zabudować nowe, na których umieścić trwałe napisy zawierające:

- relację linii kablowej,
- typ kabla, długość,
- rok ułożenia,
- nazwę użytkownika.

Przy zbliżeniu i skrzyżowaniu przesuwanego kabla nn z elementami uzbrojenia podziemnego terenu (gaz, wodociąg, kable telefoniczne, kanalizacja sanitarna, przeciwdeszczowa) oraz przy przejściu pod wjazdami do posesji i pod drogami na kable nałożyć dwudzielne rury osłonowe typu Arot-A PS o średnicy dopasowanej do średnicy kabli.

Średnica wewnętrzna rury ochronnej powinna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzonego kabla.

Dla kabla nn wymienionego w niniejszym projekcie rury ochronne należy stosować gdy odległość pozioma będzie mniejsza niż 0,5m od istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego, krawężnika dróg, a przy skrzyżowaniu w każdym przypadku.

Końce rur ochronnych należy uszczelnić kształtkami termokurczliwymi o średnicach dopasowanych do rur.

Tyczenie linii kablowej 0,4 kV wykonać zgodnie z opinią i mapą uzgodnienia ZUD. W przypadku odkrycia w innych miejscach kabli, gdzie będzie zachodziła zgodnie z normą SEP-NSEP-E-004 potrzeba zastosowania rur ochronnych i folii ochronnej(lub będą zniszczone) należy je dodatkowo zastosować.

Przed przystąpieniem do robót poinformować o zamiarze ich wszczęcia zainteresowane instytucje i osoby. Linie kablowe przed zasypaniem zgłosić do odbioru w Rejonowym Zakładzie Energetycznym Grójec.

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami:

- normy SEP-NSEP-E-004-Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- katalogiem: Stanowiska słupowe z zejściami kablowymi SN firmy ZPUE Włoszczowa,
- przepisami normy PN-E-05115 – Instalacje Elektroenergetyczne Prądu Przemianowego o napięciu wyższym od 1 kV,
- przepisami normy PN-IEC60364 – Instalacje Elektroenergetyczne w Obiektach Budowlanych,
- przepisami normy SEP-NSEP-E-003,
- przepisami ochrony przeciwporażeniowej oraz z innymi obowiązującymi przepisami i normami.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejonowy Zakład Energetyczny Grójec
06-600 Grójec, ul. Mogielnicka 32
tel. (48) 665 16 00, fax (48) 665 16 00
grojec@skarzynsko.pgedystrybucja.pl

Grójec, 2011-04-07 r.
TU/MP/...../2011

MS PROJEKT
ul. Błotna 25
03-599 Warszawa

W związku z prośbą o wydanie warunków technicznych przebudowy kolizji energetycznych: „Projekt budowlano – wykonawczy budowy ul. Zdrojowej w Grójcu”, Rejonowy Zakład Energetyczny w Grójcu wyszczególnia niezbędne elementy, które należy uwzględnić w wykonywanym projekcie budowlanym:

- Linie kablowe kolidujące z układem drogowym zaprojektować w sposób niekolidujący lub ułożyć w linii prostej, prostopadle do projektowanej ulicy stosując rury osłonowe.
- Słupy niskiego napięcia usytuować w sposób niekolidujący z projektowaną ulicą

Wyszczególnienie kabli kolidujących:

- kabel 15kV relacji Jędrny Las-Przedszkole, 3xNAHBA 120 mm²,
- kabel 0,4 kV relacji Przedszkole-Stacja Uzdatniania, YAKY 240 mm²,
- kabel 15 kV relacji Jędrny Las – Stadion, 3xYHAKXs 120 mm²,
- kabel 15 kV relacji Jędrny Las – Olimpijska, 3xYHAKXs 120 mm²,
- kabel 0,4 kV relacji Jędrny Las – ZK 2b (dz. 246/3) YAKXs 4x120 mm²
- kabel 0,4 kV relacji Jędrny Las – ZKP 1/I (dz. 4269) YAKXs 4x120 mm²
- kabel 0,4 kV relacji Jędrny Las – ZKP 1/II (dz. 3351/7) YAKXs 4x120 mm²
- kabel 0,4 kV relacji Jędrny Las – ZKP 2b (dz. 273/3) YAKXs 4x70 mm²
- kabel 0,4 kV relacji Jędrny Las – ZKP 2/III (dz. 272/9) YAKXs 4x70 mm²
- kabel 0,4 kV relacji Olimpijska – ZK Zdrojowa 19 (dz. 246/1) 2xYAKXs 4x120 mm²
- kabel 0,4 kV relacji Olimpijska – ZK Olimpijska (blok 5,9,18a) 2xYAKXs 4x240 mm²
- kabel 0,4 kV relacji Olimpijska – l.nap. kier PKP - YAKXs 4x120 mm²

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. www.pgedystrybucja.pl

W przypadku podwyższania terenu przewidzieć odwodnienie stacji transformatorowej Olimpijska.

W oparciu o w/w wytyczne należy opracować projekt budowlany i uzgodnić w RZE Grójec.

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skrajny - Kachlenna
Rejonowy Złotych Ełk Grójec
z upoważnieniem Dyrektora RZE
Marek Czaplicki



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejonowy Zakład Energetyczny Grójec
05-600 Grójec, ul. Mogielnicka 32
Tel.: 048 665 16 00 Fax.: 048 665 16 80

Grójec dnia..... 2011-09-01

MS PROJEKT

ul. Błotna 25

03-599 Warszawa

W załączeniu przesyłamy protokół z uzgodnienia
Projekt budowlano-wykonawczy przebudowa ulicy Zdrojowej w Grójcu
woj. mazowieckie

Informujemy, że przedłożone opracowanie uzgadniamy tylko pod względem
zgodności z warunkami technicznymi zasilania.
Odpowiedzialność za opracowanie dokumentacji zgodnie z obowiązującymi
przepisami obciąża Wasze Biuro Projektowe
(na podstawie Uchwały nr75 Rady Ministrów z dnia 10.08.1972r.).

Protokół Nr ...220/2011

z posiedzenia Rady Technicznej przy Rejonowym Zakładzie Energetycznym Grójec
z dnia 2011-09-01

Po zapoznaniu się z wyżej wymienioną dokumentacją komisja w składzie:

1. Marek Czaplicki
2. Sławomir Betcher
3. Grzegorz Góra

przedstawia następujące wnioski:

1. wykonać zjazd do stacji transformatorowej Grójec Olimpijska
2. wykonać odwodnienie terenu wokół stacji transformatorowej

Zatwierdzam

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejonowy Zakład Energetyczny Grójec
Dyrektor
Piotr Przybyś

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA