



NIP: 665-000-96-58

**INWESTOR KONIN-PRACOWNIA PROJEKTOWA**

62 – 510 Konin ul. Okólna 6

Tel/fax. (0-63) 243-52-83

✉ biuro@inwestor-konin.pl

www.inwestor-konin.pl

## PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### OPIS TECHNICZNY I BIOZ

1.	Nazwa obiektu	Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszaków etap III i IV część drogowa
	Adres obiektu	Wyszaków
2.	Inwestor	Gmina Wyszaków
	Adres Inwestora	07-200 Wyszaków ul. Aleja Róż 2
3.	Jednostka projektowa	Inwestor Konin- Pracownia Projektowa
	Adres jednostki projektowej	62-510 Konin ul. Okólna 6
4.	Data	sierpień 2010 r.

### SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	Opis techniczny i Bioz	77-158
----	------------------------	--------

# OPIS TECHNICZNY

## Budowy obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa – etap III i IV

- od ronda ul. Leśna do ronda w ul. I AWP stanowiący etap III
- od ronda ul. I AWP do ul. Białostockiej stanowiący etap IV

### 1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem projektu jest budowa obwodnicy śródmiejskiej miasta Wyszkowa. Jest to inwestycja zapisana w aktualnie obowiązującym Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Wyszkowa. Aktualizowany jest projekt budowlany, opracowany przez BPBK Katowice, wykonany w 2004r. w 4 etapach. Niniejsza aktualizacja dotyczy III i IV etapu.

Zakres projektowy obejmuje :

- budowę obwodnicy III i IV etap
- budowę ronda na skrzyżowaniu z ul. I Armii Wojska Polskiego
- budowę dróg serwisowych wzdłuż projektowanej obwodnicy III i IV etapu
- budowę chodników i odcinków ścieżek rowerowych
- budowę wiaduktu drogowego
- budowę przepustu pod drogą na cieku „ Struga”
- przełożenie koryta cieku ”Struga”
- budowę kanalizacji deszczowej
- budowę oświetlenia
- przebudowę kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej:
  - linii elektroenergetycznych kablowych i napowietrznych ŚN i NN
  - sieci gazowych
  - sieci CO
  - wodociągów
  - kabli teletechnicznych

- kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- wycinkę zieleni wysokiej ( drzewa) kolidującej z projektowanym układem drogowym
- projekt zieleni

## **2. Lokalizacja inwestycji**

Projektowany III i IV etap obwodnicy rozpoczyna się za rondem ul. Leśnej poprzez ulicą I Armii Wojska Polskiego ( droga powiatowa) i kończy się na ul. Białostockiej.

Trasa obwodnicy przebiega zachodnio- północnym obrzeżem miasta na styku ze śródmieściem przecinając po drodze linię kolejową Tłuszcz – Ostrołęka oraz istniejący ciek „ Struga”.

Teren przez który ma przebiegać pas drogowy obwodnicy, stanowi obecnie istniejące tereny zabudowy, tereny przemysłowe. Zgodnie z informacjami UM miasta Wyszaków, tereny te będą nadal rozwijane. Tereny pomiędzy ul. Okrzei i I Armii Wojska Polskiego, Białostocką to tereny budownictwa mieszkaniowego i częściowo budownictwa przemysłowo – usługowego. Cała trasa przebiega po terenie, który ma charakter płaski z minimalnymi spadkami.

W obrębie linii rozgraniczających zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne i naziemne :

- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- wodociągi
- sieci gazowe
- sieci CO
- kable elektroenergetyczne
- kable teletechniczne

Pas drogowy pod planowaną obwodnicę jest zarezerwowany w MPZP m. Wyszakowa i wolny jest od zabudowy.

### **3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

Obwodnica śródmiejska Wyszkowa jest to inwestycja zapisane w aktualnie obowiązującym Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta a jej funkcja to obejście śródmieścia miasta na obciążonych kierunkach ruchu : DK-62-DK8, to jest ( Bydgoszcz ) Serock- ( Ostrołęka ) Białystok oraz ( Płock) Pułtusk – ( Ostrów Mazowiecka ) Białystok.

Oprócz wyżej opisanych zadań trasa ma pełnić funkcję pozwalającą na rewitalizację wolnych terenów i obszarów poprzemysłowych , umożliwić ich ponowne zagospodarowanie, zgodnie z obecnie akceptowanymi standardami.

Trasa przecina drogi : DK 62, DW 618, ul I AWP ( droga powiatowa ) i DW 8, łącząc je ze sobą z pominięciem centrum miasta, przecina linię kolejową Tłuszcz – Ostrołęka ( przejście wiaduktem ). Obwodnica posiada skrzyżowania typu „ małe rondo” z ulicą I AWP i skrzyżowanie zwykłe z ulicami Sikorskiego , Centralną , Projektowaną , Matejki i Białostocką. Na ulicy Białostockiej przewidziane jest skrzyżowanie z wyłączonymi lewoskrętami.

### **4. Opis rozwiązań projektowych**

Dokumentacja obejmuje projekt jednej jezdni obwodnicy z jezdnią 7,00 m. Zgodnie z SIWZ zaprojektowano docelowe skrzyżowanie z ul. I Armii Wojska Polskiego ( rondo) wraz z wjazdami i wyjazdami dwujezdniowymi z włączeniem ich do jednej jezdni. Pozostałe skrzyżowania z ul. Centralną , ul. Projektowaną , ul. Matejki zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe. Skrzyżowanie z ulicą Białostocką zaprojektowano jako skrzyżowanie z wyłączeniem lewoskrętów.

Przekroczenie torów PKP estakadą o długości w osi 160 . Ciek „Struga” pozostaje ciekiem otwartym – pod drogą zaprojektowano przepust prostopadły do osi drogi z przełożeniem potoku na odcinku 91,10 mb, tak żeby posiadał skrzyżowanie z obwodnicą pod kątem 90<sup>0</sup>



Zakres opracowania rozpoczyna się za skrzyżowaniem obwodnicy z ul. Leśną. Zakres drogowy opracowania rozpoczyna się od wylotu z ronda przy ul. Leśnej a kończy na skrzyżowaniu z ul. Białostocką.

Parametry techniczne :

#### Obwodnica

- długość odcinka III etapu obwodnicy od ronda przy ul. Leśnej do ronda przy ul. I AWP – 0+692,45m
  - jezdnia ronda I AWP –  $2 \times 3,14 \times 20,0 = 125,60\text{m}$
  - długość odcinka IV etapu obwodnicy od ronda I AWP do ul. Białostockiej- 1 + 064,25km
  - włączenie ul. I AWP –  $2 \times 23,50 = 47,00 \text{ m}$
  - włączenie ul. Białostockiej – 41,76 m
- 
- 1971,06 m
- klasa drogi „Z”
  - prędkość projektowa  $V_p=50 \text{ km/h}$
  - prędkość miarodajna  $V_m=60 \text{ km/h}$
  - szerokość jezdni –  $2 \times 3,5 = 7,0 \text{ m}$
  - szerokość dróg serwisowych – 5,0 m i 3,00 m
  - szerokość chodnika –  $1,5 \div 2,0 \text{ m}$
  - szerokość ścieżki rowerowej –  $2,0 \div 2,5 \text{ m}$
  - średnica ronda – 48,0 m
  - rodzaj ruchu i obciążenie KR5 , 115 KN /oś
  - nawierzchnia asfaltobetonowa typ ciężki
  - drogi serwisowe o nawierzchni z betonowej kostki brukowej z betonu asfaltowego - 694,16 m
  - nawierzchni żwirowej - 430,00m
  - chodniki i ścieżka rowerowa z betonowej kostki brukowej
  - ciąg pieszo-jezdny z kostki betonowej między ulicą Matejki i Białostocką 231,36m

Wzdłuż obwodnicy projektowane są drogi dojazdowe, obsługujące teren przyległy. Zaprojektowano 2 takie drogi. Dla dróg dojazdowych obsługujących

tereny mieszkalne zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej na odcinku budynków jednorodzinnych i nawierzchni asfaltobetonowej w końcowej części terenów niezabudowanych, oraz dla dróg serwisowych obsługujących obiekty przemysłowe nawierzchnię z betonu asfaltowego. Po stronie północnej, droga serwisowa do pól o szerokości 3,00m i nawierzchni żwirowej. Nawierzchnia na ścieżkach rowerowych projektowana jest z kostki betonowej w celu wyróżnienia w odmiennych kolorach niż chodniki. Ścieżki rowerowe projektowane są od ronda przy ulicy Leśnej do km 0+584,82. Następnie, rowery zjeżdżają na nawierzchnię ulicy dojazdowej Sienkiewicza i dojeżdżają do nawierzchni ścieżki pieszo – rowerowej wokół Ronda I AWP, które łączy się z ciągami pieszo – jezdnyymi w ulicy I AWP. Ścieżka pieszo – rowerowa wokół ronda połączona jest z drogą pieszo - jezdnią po stronie południowej jezdni głównej i łączy się z ulicą Matejki i osiedlem mieszkaniowym. Na nasypie przy wiadukcie z obu stron projektuje się bariery drogowe sprężyste oraz poręcze od strony chodnika, zabezpieczające pieszych przed upadkiem z wysokości. Skarpy nasypu o pochyleniu 1:1 należy umocnić geosiatką z tworzywa sztucznego o wytrzymałości 21 KN/21 KN. Nasyp przy wiadukcie należy zazbroić tkaniną z tworzywa sztucznego.

W etapie IV zaprojektowano skrzyżowanie obwodnicy z ulicą Białostocką na podporządkowanie ulicy Białostockiej znakiem „stop”. Na jezdni obwodnicy wydzielono pas dla lewoskrętów włączających się do ruchu i wyłączających się z ruchu na kierunku z Białegostoku do centrum miasta Wyszkowa.

## **5. Wyburzenia i rozbiórki**

Etap III od strony ronda Leśna, znajdują się ogrodzenia z siatki , na słupach stalowych , które należy rozebrać. Od strony ronda I AWP przy ulicy Sienkiewicza znajdują się 3 obiekty magazynowe oraz sanitariat które należy rozebrać ( wraz z fundamentami ).Można tego dokonać po przejęciu gruntu przez Inwestora. Rozbiórce podlega ulica Matejki od skrzyżowania do ulicy Białostockiej i odcinek ul. Białostockiej, ciąg pieszo – jezdny w ulicy Matejki. Ponadto rozbiórce podlega nawierzchnia skrzyżowania ulicy I AWP w miejscu lokalizacji skrzyżowania typu rondo.

Na wszystkich odcinkach przewiduje się rozbiórki istniejących chodników, krawężników, jezdni dróg i ulic w zakresie wynikającym z tego projektu. Na trzecim odcinku ( nasyp od strony ronda I AWP), zawężaniu ulega ul. Sienkiewicza (istn.) jak na planie. Związane jest to z lokalizacją wiaduktu i ronda I AWP. Ta ulica w związku z budową obwodnicy traci znaczenie komunikacyjne i staje się „ślepą” drogą dojazdową „ D ”. Nie podlega opracowaniu projektowemu, po zakończeniu budowy ulicę należy wyremontować.

## **6. Elementy małej architektury**

Zaprojektowano zieleni wg odrębnego opracowania. Rondo posiada zieleni półwysoką, natomiast pozostałe powierzchnie pasa drogowego należy humusować i obsiać trawą.

## **7. Przekrój podłużny**

Zaprojektowana niweleta nawierzchni obwodnicy posiada punkty stałe tj. rzędna nawierzchni ronda przy ul. Leśnej, główki szyn nad przekroczeniem torowiska kolejowego, rzędna ulicy I AWP, rzędna ulicy Białostockiej, rzędna cieku Struga.

Zaprojektowano niweletę o spadkach dopuszczalnych, uwzględniając rzędne przyległych terenów.

Spadki podłużne wahają się od 0,18% do 1,88%. Promienie wklęsłe i wypukłe od 1600 m do 5000m.

Droga serwisowa po stronie północnej zaprojektowana jest jako żwirowa. W związku z powyższym niweletę drogi należy wykonać po obwodni terenu. Koryto drogi należy wykonać w gruncie naturalnym.

## **8. Przekroje normalne**

Geometrię przekrojów normalnych dla drogi Leśnej przyjęto na podstawie jak dla etapów I i II, 2 pasy ruchu wloty po 3,50m, wyloty 2x3,75m, utrzymując perspektywę budowy obwodnicy o dwóch jezdniach. W związku z tym wloty i wyloty z rond ul. Leśna i I AWP są dwupasmowe.

Ronda spełniają warunek ruchu pojazdów typu „TIR”. Szerokość jezdni ronda 8,50m w tym pas 2,50 od krawędzi wewnętrznej ronda zamalowany

powierzchnią wyłączoną z ruchu, stanowiącą pierścień ronda. Promienie wjazdowe i wyjazdowe z ronda mieszczą się w granicach  $12 \div 17$  m.

Z jezdni obwodnicy zaprojektowano lewoskręty do istniejących ulic i zakładów. Budynki jednorodzinne obsługiwane są z ulic bocznych serwisowych.

Ulica serwisowa na odcinku od ul. I AWP do ul. Matejki, po stronie południowej, posiada szerokość 5,0m. Droga serwisowa po stronie północnej o szerokości pasa ruchu 3,00m z mijankami.

Obwodnica śródmiejska posiada zmienione połączenie z ulicą Białostocką. Zaprojektowano skrzyżowanie typu prostego włączając ulicę Białostocką do obwodnicy.

Jezdnia obwodnicy śródmiejskiej łączy się z jezdnią drogi na kierunek Białegostoku. Wjazdy do posesji o szerokości 4,0m. Wjazdy w ulice sąsiednie o szerokości jezdni ulicy.

## **9. Przekroje konstrukcyjne**

Kategorię ruchu dla jezdni obwodnicy przyjęto jako KR – 5 zgodnie z prognozą zawartą w I etapie.

Na podstawie rozporządzenia MTiGM z 2.03.99r. przyjęto następujące warstwy:

- warstwę ścieralną z asfaltobetonu o uziarnieniu 0-11mm w ilości 125 KG/m<sup>2</sup> jak dla ruchu KR – 5
- warstwę wiążącą z asfaltobetonu o uziarnieniu 0-16mm w ilości 200 KG/m<sup>2</sup> jak dla ruchu KR – 5
- warstwę podbudowy zasadniczej z asfaltobetonu o uziarnieniu 0-22mm w ilości 350 KG/m<sup>2</sup> jak dla ruchu KR – 5
- warstwę podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego kamiennego 0-63mm o grubości 20cm stabilizowanego mechanicznie.

Jezdnia w krawężniku dwustronnym 20/30 cm na ławie betonowej C 12/15.

Dla dróg serwisowych na podstawie zamówienia przyjęto konstrukcję jak dla ruchu średniego. Na podstawie rozporządzenia MTiGM z dnia 2.03.99r. przyjęto:

- na odcinku ulicy serwisowej w km 0+000÷225 zaprojektowano konstrukcję nawierzchni:
  - kostka betonowa 8/10/20cm na 6cm podsypce cementowo-piaskowej (1:4)
  - 20 cm kruszywo kamienne łamane 0-63 cm

W km 0+225 ÷ 0÷0+694,16 przyjęto konstrukcję:

- warstwę ścieralną z asfaltobetonu o uziarnieniu 0-11mm w ilości 125 KG/m<sup>2</sup> wg wymogów jak dla ruchu KR – 3
- warstwę wiążącą z asfaltobetonu o uziarnieniu 0-12mm w ilości 150 KG/m<sup>2</sup> wg wymogów jak dla ruchu KR – 3
- podbudowę zasadniczą z asfaltobetonu o uziarnieniu 0-16mm w ilości 175 KG/m<sup>2</sup> wg wymogów jak dla ruchu KR – 3
- podbudowę pomocniczą z kruszywa kamiennego łamanego 0-63mm o grubości 20cm stabilizowanego mechanicznie.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy związać skropieniem międzywarstwowym. Jezdnia drogi serwisowej w krawężniku betonowym 15/30cm na ławie betonowej C 12-15.

Przekroje poprzeczne chodników i ścieżek rowerowych zgodnie z rozp. MTiGM z dn. 2.03.99r. nawierzchnię ścieżek i chodników stanowi koska betonowa 8/10/20cm na 5cm podsypce cementowo – piaskowej – 1:4 w obrzeżu betonowym 30/8 cm.

Droga serwisowa po stronie północnej dwie warstwy kruszywa naturalnego po 15 cm.

#### **10. Podłoże gruntowe**

W pasie drogowym obwodnicy śródmiejskiej występują grunty tworzące podłoże kategorii G-3. W otworach geologicznych 18-21 stwierdzono grunty nasypowe (głina, kamień, piasek, humus). Z uwagi na przypadkowość gruntów podłoże jest niepewne, można je zaliczyć do kategorii G-3. Woda na głębokości 2 m p.p.t.

W otworach geologicznych 22-23 stwierdzono namuły nieorganiczne, gliny piaszczyste, piaski drobne. Woda gruntowa 1,6 ÷ 2,0m p.p.t. Kategoria

podłoża G-3. W otworach geologicznych 31 i 32 przekroju do ulicy Matejki stwierdzono gliny piaszczyste, piaski drobne i średnie.

W związku z powyższym podłoże gruntowe jezdni należy doprowadzić do kategorii G-1 i sprawdzić mrozochronność konstrukcji jezdni. Dla konstrukcji jezdni ruchu KR-5 grubość konstrukcji jezdni powinna wynosić min. 70 cm (0,7 h<sub>z</sub>; warstwa przemarzania dla Wyszkowa wynosi 1,00m).

Konstrukcja KR-5 wg rozporządzenia MTiGM wynosi 47cm.

W związku z koniecznością doprowadzania podłoża G-3 do kategorii G-1 projektuje się warstwę mrozochronną z pospółki o współczynniku przepuszczalności  $K \geq 8\text{m}^3/\text{dobę}$ , wskaźniku nośności CBR 25% oraz  $D_{15}/d_{85} \leq 5$  o grubości warstwy 25cm.

Na podstawie pkt. 5.2.1.2 zał. 4 rozp. MTiGM zaleca się przyjęcie kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m = 5\text{MPa}$  (pkt. 6.1.3 str. 2448) o grubości 15 cm.

Łączna grubość warstw konstrukcyjnych wyniesie  $h_k = 47 + 15 + 25 = 87\text{cm}$ .

Głębokość przemarzania dla Wyszkowa wynosi 1,00m. Stąd (podstawa zał. nr 4 do rozp. MTGiM pkt. 8) dla KR-5 grubość warstwy mrozoodpornej wynosi  $0,7h_z$ .

Stąd  $h_k \geq 0,7h_z$  tj.  $87\text{cm} > 0,7 \times 1,0\text{m}$ .

Spełniony jest warunek mrozochronności i sprowadzenia podłoża G-3 do G-1 wg załącznika nr 4 do rozp. MTiGM.

Odpowiednio dla ruchu średniego doprowadzenie podłoża G-3 do podłoża G-1 na podstawie pkt. 5.1 i 5.2 zał. nr 4 rozp. MTiGM przyjęto:

- warstwę kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m = 5\text{MPa}$  o grubości 15cm
- warstwę mrozochronną z pospółki o współczynniku przepuszczalności  $k \geq 8\text{m}^3/\text{dobę}$ , wskaźniku nośności CBR 25% oraz  $D_{15}/d_{85} \leq 5$  o grubości warstwy 25cm/

Łącznie grubość warstw konstrukcyjnych dla nawierzchni bitumicznych wynosi  $h_k = 5\text{cm} + 6\text{cm} + 7\text{cm} + 20\text{cm} + 15\text{cm} + 25\text{cm} = 78\text{cm}$ .



Łączna grubość warstwy konstrukcyjnej z kostki betonowej wynosi  $8\text{cm}+6\text{cm}+20\text{cm}+15\text{cm}+25\text{cm}=74\text{cm}$ .

Głębokość przemarzania dla Wyszkowa wynosi 1,0m. Warunek mrozochronności dla ruchu średniego jest spełniony gdy  $h_k > 0,6h_z$  tj  $78\text{cm} > 0,60\text{m}$  dla nawierzchni bitumicznych i  $74\text{cm} > 0,60\text{m}$ .

Warstwę mrozochronną dla ścieżek rowerowych chodników i wjazdów przyjęto na podstawie pkt. 5.1 zał. nr 4 rozp. MTGiM, należy wymienić grunt na niewysadzinowy na głębokość 10cm. W to miejsce zastosowano stabilizację gruntu cementem o  $R_m = 5\text{ MPa}$ .

### **11. Roboty wykończeniowe**

Projektuje się wzmocnienie skarp wysokich nasypów przy wiadukcie kolejowym geosiatką 21KN/21KN. Na pozostałe tereny należy ułożyć warstwę humusu 10cm i obsiać trawą.

Wyspy rozdziału ruchu wzdłuż ulicy I AWP zostaną obłożone kostką czerwoną 8/10/20cm.

Wyspy rozdziału ruchu na kierunku obwodnicy stanowią tereny zieleni. Zieleni należy wykonać na całej szerokości pasa drogowego niezabudowanego.

### **12. Roboty ziemne**

Nasyp dojazdowy do wiaduktu oraz skarpy nasypu zgodnie z rozp. MTiGM rozdz. 7.4.4 należy wzmocnić. Zaprojektowano wzmocnienie korpusu nasypu geotkaniną. Geotkanina o parametrach wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż i wszerz 100/100 KN i wydłużeniu przy rozciąganiu do 10%.

W warstwach przylegających do geotkaniny należy zastosować grunt o ziarnach nie większych niż 32 mm. Grubość warstwy powinna wynosić 50 cm. Niezależnie od ułożenia geotkaniny w warstwach należy umocnić skarpgę nasypu geosiatką przestrzenną o wytrzymałości 21KN/21KN.

Grunty na nasypy odpowiadające parametrom należy pozyskać na zewnątrz z uwagi na nieprzydatność gruntów pochodzących z wykopów w ciągu pasa drogowego obwodnicy.

### 13. Wpływ projektowanej drogi na środowisko

Tereny przez które ma przebiegać obwodnica stanowią istniejące tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej , tereny usług, przemysłu , baz transportowych, składów, a także zieleni parkowej, zieleni łęgowej i doliny potoku. Stan środowiska w rejonie planowanego przedsięwzięcia jest dobry w zakresie jakości powietrza. Klimat akustyczny kształtowany jest w głównej mierze przez ruch pojazdów samochodowych na lokalnych drogach.

Ciek Struga położony w rejonie projektowanej trasy nie jest objęty badaniami jakości jak i wód podziemnych. Walory przyrodniczo –krajobrazowe analizowanego terenu nie przedstawiają znaczących wartości.

W obrębie projektowanej obwodnicy Wyszkowa oraz jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym.

Ścieki opadowe z projektowanej obwodnicy odprowadzane będą do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem poprzez separatory koalescencyjne z osadnikiem i by – passem do istniejącego cieku „Struga”.W fazie budowy występować będą emisje do środowiska o charakterze zmiennym w czasie ( hałas związany z pracą maszyn, pylenie, powstawanie odpadów ). Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i przemijający. Wszystkie odpady należy utylizować na wysypiskach posiadających atesty. Grunt z wykopów należy przewieźć na wysypisko posiadające atest.

W fazie eksploatacji prognozuje się , że występujące oddziaływaniem na środowisko tj. emisja zanieczyszczeń do powietrza , emisja hałasu oraz emisja ścieków deszczowych nie będą powodować zagrożenia w rozumieniu ustawy – Prawo Ochrony Środowiska.Projektuje się konstrukcję nawierzchni odpowiadającą ruchowi KR-5 Przy takiej wielkości ruchu powstaje hałas na poziomie 45-50 dcb.

inż. Artur Szymczak  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności drogowej  
WKP/0065/P/WOB/05

INŻ. STANISŁAW WAJRAK  
nr uprawnień GT. 8846/II/13/77  
projektanta i kierownika budowy  
w specjalności konstrukcyjno  
inżynierskiej dróg i mostów

**Wytyczne do realizacji w zakresie ochrony środowiska z decyzji**  
**środowiskowej nr RDOŚ-14-WOŚ-II-ŁJ-6613-70/10**

- 1) prace budowlane uciążliwe akustycznie prowadzić tylko w porze dziennej ( tj. od godziny 6<sup>00</sup> do godziny 22<sup>00</sup> );
- 2) zaplecze budowy zlokalizować w możliwie największej odległości od zabudowy mieszkaniowej w miarę możliwości na terenach przekształconych antropogenicznie; zaplecze budowy utrzymywać w należytym porządku ; właściwie zabezpieczyć gromadzone materiały wykorzystywane do budowy obwodnicy ; miejsca postojowe pojazdów oraz maszyn budowlanych wykorzystywanych podczas realizacji ww. przedsięwzięcia zorganizować w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie gleb substancjami ropopochodnymi;
- 3) prace budowlane prowadzić w taki sposób, aby w możliwie jak największym stopniu zminimalizować nakładający się na siebie hałas; ciężki sprzęt budowlany stosować naprzemiennie;
- 4) na etapie realizacji inwestycji należy oszczędnie korzystać z terenu w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo- wodnego , w szczególności przed wyciekami substancji ropopochodnych ; wszelkie prace winny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy o niskim poziomie spalin i małej uciążliwości akustycznej; szerokość pasa objętego pracami ograniczyć do niezbędnego minimum.
- 5) rozpoczęcie inwestycji ( rozpoczęcie prac sprzętu ciężkiego w tym zdjęcie humusu ) winno nastąpić poza sezonem lęgowym ptaków czyli w okresie od końca sierpnia do połowy lutego ; warunek ten dotyczy w szczególności etapu inwestycji zlokalizowanego w terenach otwartych;
- 6) wycinkę drzew i krzewów ( ograniczoną do niezbędnego minimum) prowadzić poza sezonem wegetacyjnym ( listopad – luty ); wycinkę drzew należy poprzedzić szczegółową inwentaryzacją; drzewa przewidziane do wycięcia należy szczegółowo skontrolować w zakresie zasiedlenia ich przez chronione gatunki owadów; w przypadku ich identyfikacji należy zastosować się do przepisów dotyczących ochrony gatunkowej.
- 7) prace w bliskim sąsiedztwie drzew i krzewów nieprzeznaczonych do usunięcia prowadzić ze szczególną ostrożnością, tak aby nie uszkodzić ich systemu korzeniowego ; podczas prac drzewa należy odpowiednio

zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi ( np. osłony na pnie);  
zaś miejsce składowania materiałów budowlanych należy zlokalizować w  
odległości zapewniającej ich ochronę.

- 8) zaplecze palcu budowy wyposażać w pomieszczenia sanitarne TOJ-TOJ i  
socjalne celem zapewnienia odpowiednich warunków sanitarno –  
higienicznych oraz bezpieczeństwa pracy na terenie budowy; zapewnić  
regularne opróżnianie sanitariatów przez uprawnione podmioty;
- 9) teren przedsięwzięcia ( na etapie realizacji )wyposażać w środki do  
neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych ; przeszkolić  
pracowników do stosowania ww.środków; prowadzić bieżący nadzór w  
zakresie występowania niekontrolowanych wycieków substancji  
ropopochodnych – w przypadku ich pojawienia podjąć natychmiastowe  
działania zmierzające do usunięcia zagrożenia.
- 10) wyposażać plac budowy i zaplecze techniczno-socjalne w szczelne,  
zamykane i oznakowane pojemniki ( kontenery ) zapewniające  
selektywną zbiórkę odpadów w zależności od ich rodzajów ( beton,  
tworzywa sztuczne, makulatura )możliwości dalszego zagospodarowania  
czy przetworzenia: następnie odpady przekazywać uprawnionym  
odbiorcom.
- 11) powstałe odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych  
szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na działanie  
składników umieszczanych w nich odpadów zabezpieczone przed  
wpływem warunków atmosferycznych ; odpady przekazywać  
uprawnionym odbiorcom; miejsca magazynowania odpadów  
niebezpiecznych powinny być oznaczone i zabezpieczone przed wstępem  
osób nieupoważnionych i zwierząt;
- 12) odpady inne niż niebezpieczne gromadzić selektywnie w  
zamkniętych , szczelnych i oznakowanych pojemnikach , zlokalizowanych  
w wyznaczonym, ogrodzonym, zadaszonym o utwardzonym podłożu  
miejscu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych ;  
odpady przekazywać uprawnionym odbiorcom;
- 13) grunt z wykopów przekazać uprawnionym odbiorcom; odpady  
gruzu budowlanego ( gdy nie są zanieczyszczone substancjami  
niebezpiecznymi ) wytworzone w fazie realizacji inwestycji



wykorzystywać we własnym zakresie lub po zebraniu odpowiedniej ilości przekazywać uprawnionym odbiorcom;

- 14) prace ziemne poprzedzić usunięciem z podłoża ( na obszarze planowanych prac ziemnych ) warstwy humusu ( gleby ) ; odpowiednio go zdeponować w wyznaczonym miejscu; po zakończeniu robót budowlanych humus wykorzystać w miarę możliwości ( tylko gdy nie będzie zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi ) na terenie ww. przedsięwzięcia w ramach zagospodarowania powierzchni po zakończeniu robót budowlanych ; ewentualny nadmiar przekazać uprawnionym odbiorcom;
- 15) odpadowe masy roślinne ( z karczowania i wycinki drzew i krzewów ) – części zielone, kora , gałęzie , korzenie – rozdrabniać i kierować w miarę możliwości do kompostowania lub zrębkowa na miejscu i użyć do ściółkowania gleby w trakcie zakładania nowej zieleni ; ewentualny nadmiar przekazać uprawnionym odbiorcom;
- 16) miejsce przechowywania materiałów pędnych i smarów zorganizować w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie gleb substancjami ropopochodnymi;
- 17) po zakończeniu prac teren inwestycji należy uprzątnąć i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej ; przeprowadzić pełną rekultywację placu budowy.

inż. Artur Szymczak  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności drogowej  
WKP/0065/PWOD/05

INŻ. STANISŁAW WAJRAK  
nr uprawnień GT. 8346/II/13/77  
projektanta i kierownika budowy  
w specjalności konstrukcyjno  
inżynierskiej dróg i mostów

## OPIS TECHNICZNY

### przełożenia koryta ciek i budowy przepustu na cieku „ Struga” w Wyszkanie

Dla przepływu wód ciek „ Struga” w Wyszkanie w ciągu projektowanej obwodnicy śródmiejskiej ( etap IV ) w km 0 + 374,27 zaprojektowano przepust skrzynkowy o przekroju zamkniętym i wymiarach 2,00 m x 2,00 m.

Przepust zaprojektowano wg katalogu prefabrykatów przepustów skrzynkowych Biura Projektowo Badawczego Trans-projekt W-wa.

– dla przepływu wód potoku „ Struga” w km 0 + 374,27 obwodnicy o długości 30,00 m. Zaprojektowano żelbetowe elementy ramowe. Z elementów tych składa się przekrój podłużny przepustu, mający w wersji zasadniczej następujące wymiary wewnętrzne 2,00 x 2,00 m na całej długości. W celu montażu prefabrykatów przepustu należy montować w nowym miejscu lokalizacji a następnie przełożyć koryto ciek na nowy przekrój.

Obciążenie ruchome dla przepustu – klasa B wg PN-85/S-10030.

Grubość warstwy nadsypki nad przepustem w km 0 + 374,27 wynosi 10-15 cm i zostanie wykonana z chudego betonu.

Wszystkie elementy konstrukcyjne przepustów oraz płytę żelbetową nad górnymi prefabrykatami należy wykonać z betonu klasy B-30( C 25/30 ), stal zbrojeniowa St 3 SX i 18 G2.

Ponieważ poszczególne prefabrykaty przepustu ułożone są „ na styk”, należy zwrócić szczególną uwagę na osiowość ich ustawienia oraz dokładne dosunięcie jednego prefabrykatu do drugiego.

Prefabrykaty należy układać na warstwie świeżej zaprawy cementowej, aby uzyskać dokładne przyleganie prefabrykatu do podłoża.

Wlot i wylot składają się z umocnionego dna ciek żelbetowego gzymsu oraz ukośnych skrzydełek odchylonych od osi przepustu 45°. Skrzydełka żelbetowe z betonu wylanego klasy B-30( C 25/30 ).

Minimalne obciążenia jednostkowe podłoża  $q_{fn} = 0,14$  MPa.

Fundamenty dostosowano do wytrzymałości gruntów rodzimych. Fundament ukształtowano z betonu B-30 ( C 25/30 ) wg rysunku szczegółowego . Warstwę N<sub>mp</sub> wymieniono do głębokości zalegania pisaków drobnych do głębokości 1,0m , szerokości 8,00 m i długości 33,0 m. Wymianę gruntu należy wykonać na grunt o uziarnieniu ciągłym 0 – 25 mm. W prefabrykatakach po obu stronach należy zamontować półki z blachy stalowej nierdzewnej o szerokości 0,5 m wg rysunku szczegółowego.

#### Dane techniczne dotyczące obciążeń i materiałów

Obciążenie ruchome – klasa B wg PN-85/S-10030.

Dopuszczalna grubość warstwy gruntu nad przepustem licząc od wierzchu prefabrykatu do niwelety nawierzchni wynosi:

- dla przepustu jednootworowego o szerokości 2,0 x 2,0 m max. nadsypka 5,0 m.



Przyjęte wymiary prefabrykatu umożliwiają wykonanie w tej samej formie elementów przenoszących obciążenie ruchome klasy „A” z nawierzchnią ułożoną bezpośrednio nad przepustem lub z nadsypką w zakresie zbliżonym do wartości ustalonych dla obciążenia klasy „B”.

Wszystkie elementy konstrukcyjne przepustu oraz dodatkową płytę żelbetową nad górnymi prefabrykatami należy wykonać z betonu B-30( C 25/30 ). Stal zbrojeniowa St3SX i 18G2.

### **Założenia obliczeniowe**

Jako schemat obliczeniowy przepustu przyjęto bezprzegubową, zamkniętą ramę płaską . Górną płytę przepustu obciążono ciężarem słupa gruntu nad płytą oraz obciążeniem ruchomym klasy „B” zgodnie z PN-85/S-10030.

Płytę dolną obciążono reakcją gruntu wywołaną obciążeniem płyty górnej . Ściany pionowe obciążono zgodnie z PN-85/S-10030 spoczynkowym parciem gruntu obliczonym na podstawie PN-83/B-03010. Dla elementów konstrukcji w których działanie parcia ziemi ma charakter obciążający , przyjęto parametry gruntu dające możliwie najmniejszą wartość tego parcia. Parametry gruntu dające maksymalną wartość parcia przyjęto dla elementów w których parcie gruntu ma charakter obciążający. Ciężar objętościowy gruntu przyjęto  $18\text{kN/m}^3$ . Kąt tarcia wewnętrznego  $\varphi=30^\circ$ .

Rozkład naprężeń w gruncie od obciążeń ruchomych obliczono wg PN-85/S-10030. Elementy konstrukcji wymiarowano na podstawie PN-58/B-03261.

### **Opis elementów i wytyczne ich stosowania**

#### **Elementy skrzynkowe przepustów**

W rozwiązaniu podstawowym przewiduje się 1 prefabrykat o przekroju prostokątnym ze skosami w narożach. Wymiary elementów ( wewnętrzne): 200 x 200 cm, grubość ścianek 20 cm, skos 15 x 15 cm. Skosy w narożach zewnętrznych 8 x 8 cm.

Przy założonej zasadzie , że długość przepustu jest równa wielokrotności 1,00 m – luz między prefabrykatami wynosi 1 cm. Pochylenie skarp w obrębie przepustu 1:1,5 ( niezależnie od pochylenia skarp nasypu drogowego ) lub trochę mniejsze ze względu na to, że długość przepustu musi być równa wielokrotności długości prefabrykatów skrzynkowych tj. 1,00 m ( łącznie z 1 cm przerwą między prefabrykatami). Do górnej połowy prefabrykatu należy przymocować półki metalowe o szerokości 0,5 m wg rysunku szczegółowego. Dopuszcza się możliwość montażu pólek po montażu prefabrykatów.

#### **Wloty i wyloty**

Wloty i wyloty składają się z umocnionego dna cieku, żelbetowego gzymsu oraz ukośnych skrzydełek , odchylonych od osi podłużnej przepustu o kąt  $45^\circ$ . Odchylenie to dotyczy przepustów usytuowanych prostopadle do osi drogi. Dla przepustu zostały zaprojektowane żelbetowe ścianki czołowe B-30(C25/30).

Wymagane są następujące minimalne wartości normowe obciążeń jednostkowych podłoża dla poszczególnych wysokości przepustów:

- przepust wys. 200 cm –  $q_{fn}=0,14\text{ MPa}$ .

Na rysunkach ogólnych pokazano skrzydełka posadowione na terenie płaskim.

#### **Fundament przepustu**

Rola fundamentu polega na zapewnieniu równomiernego osiadania przepustu ,celem niedopuszczenia do szkodliwych przesunięć prefabrykatów względem siebie. Ponadto

fundament należy tak ukształtować , aby po zakończeniu osiadania niweleta dna przepustu była linią prostą. W tym celu stosuje się wzniesienie konstrukcyjne fundamentu. Wielkość tego wzniesienia należy odczytać z wykresu na rys. i wynosi 5 cm. Przewidziano fundament typu I – fundament z betonu klasy B30 ( C25/30 ) grubości 40 cm. Dolne prefabrykaty przepustu należy montować na warstwie świeżej zaprawy cementowej ułożonej na fundamencie.

#### **Fundament przepustu w km 0 + 374,27**

##### **1. podstawa opracowania:**

- projekt obwodnicy śródmiejskiej w Wyszowie
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie / Rozporządzenie MTiGM z dnia 30.05.2000r.
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03264 :2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

##### **2. warunki gruntowe**

Wg dokumentacji geotechnicznej w poziomie posadowienia zalegają piaski drobne gliniaste szarżółte , mało wilgotne, twaroplastyczne o danych:

- Gęstość objętościowa  $2,20 \text{ T/m}^3$

Warstwa N<sub>mp</sub> zostanie wymieniona do warstwy piasków drobnych do głębokości 1,0 m i szerokości 8,0 m na długości 33,0 m. Wody gruntowe na głębokości 1,6 m p.p.t. Do wymiany zastosowano grunt o uziarnieniu ciągłym 0-25 mm.

##### **3. założenia obliczeniowe**

Do obliczenia fundamentu i oporu gruntu przyjęto obciążenie najniekorzystniejsze tj. obciążenie w pasie jezdni – obciążenie pojazdem samochodowym dla obciążenia klasy „B” i obciążenie przepustu wodą oraz obciążenie nawierzchnią jezdni, nasypem, ciężarem własnym konstrukcji przepustu i fundamentu pod przepust. Łączne obciążenie wynosi  $204,71 \text{ kN/m}^2$ . Odpór gruntu dla warunków gruntowych wynosi  $288,8 \text{ kPa}$ .

##### **4. rozwiązania materiałowe**

Fundament w postaci płyty 40 cm na podłożu z betonu B-30 ( 25/30 ) grubości 10 cm.

Fundament z betonu klasy B-30 ( C 25/30 ) z zastosowaniem cementu portlandzkiego CEM I niskoalkalicznego klasy 42,5 NA. Zbrojenie  $\varnothing 10$  ze stali klasy A1-St3SX. Otulina zbrojenia 5 cm.

#### **Zestawienie stali zbrojeniowej**

Fundament przepustu w km 0+374,27

Nr pręta	średnica ( mm )	Stal ( - )	długość ( m )	Ilość ( szt. )	Razem dł. ( m )
1.	10	St3SX	3,50	244	854,00
2.	10	St3SX	30,20	24	724,80
3.	10	St3SX	1,95	52	101,40
4.	10	St3SX	4,36	12	52,20

Razem długość m	1732,40
Masa jednostkowa kg/m	0,636
Razem masa kg	<b>1101,81</b>
Masa + 5 %	1160,00

### **Nadbeton , izolacja i warstwa ochronna**

Na górnej powierzchni zmontowanego przepustu należy ułożyć żelbetową płytę wyrównawczą z betonu klasy B-30( C 25/30 ). Płyta ta ma przekrój daszkowy ze spadkiem 2%. Na zagruntowanej warstwie wyrównawczej należy wykonać izolację składającą się z trzech warstw tkaniny technicznej sklejonej asfaltem PS-105/15 oraz papy z folią aluminiową.

Na izolacji płyty górnej należy wykonać warstwę ochronną z betonu, gdyż na warstwie ochronnej układany jest nasyp. Betonową warstwę wyrównawczą należy wykonać z chudego betonu o grubości 10-15 cm. Dla przepustu służącego do przeprowadzenia wody izolację ścian pionowych uzyskuje się przez dwukrotne malowanie bitumem.

### **Wykonanie zasypki**

Zasypka przepustu jest niezbędną częścią całości konstrukcji. Jej wymiary oraz sposób formowania w zależności od zagłębienia przepustu pokazano na rysunku.

Przy wykonywaniu zasypki należy przestrzegać następujących zasad :

- zasypka powinna być układana równomiernie i równocześnie z obu stron przepustu warstwami grubości ~ 50 cm, zagęszczonymi wg BN-72/B-8932-01. Wskaźnik zagęszczenia 1,0.
- grunt zasypki powinien być przepuszczalny , niewysadzinowy, możliwie jednorodny o grubości ziaren nie przekraczających  $\varnothing 30$  mm.
- warstwy gruntu powinny być otoczone tkaniną geotechniczną układaną na zakład wg rysunku 10.

Maksymalna dopuszczalna grubość nadsypki wynosi 50 cm. Układ odwodnienia drenami oraz rzędne wylotu drenów jest dostosowana do konfiguracji terenu i odwodnienia. Lokalizacje drenu pokazano na rysunku nr 3.

### **Zabezpieczenie antykorozyjne betonu**

Wszystkie typowe elementy przepustów będą wykonywane z betonu klasy B-30 ( C 25/30) o wodoszczelności wg BN-62/6738-07  $\geq 6$  . Mogą one być stosowane w środowiskach gruntowo- wodnych bez żadnych dodatkowych zabezpieczeń.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać wg opisu j/w.

- produkcję i odbiór elementów należy wykonać zgodnie z BN-74/8933-04
- należy zwrócić szczególną uwagę na osiowość ustawienia i dokładne dosunięcie elementów,
- prefabrykaty należy ustawiać na warstwie świeżej zaprawy aby uzyskać dokładne przyleganie prefabrykatu do podłoża,
- podnoszenie i obracanie elementów odbywa się za pomocą specjalnego otworu  $\varnothing 5$  cm,
- beton powinien się wykazać mrozoodpornością, która nie przekracza ubytku masy większym niż 5 %.

### Wytyczne transportu i montażu

Prefabrykaty zostały tak zaprojektowane , aby mogły być składowane i transportowane zarówno na bok jak i na płask. Do przewożenia prefabrykatów można użyć dowolnego środka transportu o odpowiedniej nośności. Z uwagi na stateczność nie powinno się składować prefabrykatów w kilku warstwach . W przypadkach koniecznych można układać dwie warstwy w pozycji pionowej.

### Nadbeton

Na górnej powierzchni zamontowanego przepustu należy ułożyć żelbetową płytę wyrównawczą z betonu klasy B-30( C25/30 ) wg rysunku szczegółowego. Na zagruntowanej warstwie wyrównawczej należy wykonać izolację składającą się z trzech warstw tkaniny technicznej sklejonej asfaltem wg PS-105/15 oraz papy z folią aluminiową. Na izolacji płyty górnej należy wykonać warstwę ochronną. Na izolacji należy ułożyć warstwę betonu o grubości średnio 5 cm z betonu klasy B-25( C 20/25). Izolację ścian pionowych należy wykonać poprzez dwukrotne malowanie bitumem. Styki pomiędzy prefabrykatami na ścianach bocznych przepustu należy przykryć pasami tkaniny technicznej sklejonej asfaltem PS-105/15 .

### Zasyпка przepustu

Zasyпка przepustu jest niezbędną częścią całości konstrukcji. Należy przestrzegać następujących zasad:

- zasypkę należy układać równomiernie i równocześnie z obu stron warstwami po max 50 cm. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić 1,0
- grunt do zasyпки powinien być przepuszczalny niewysadzinowy, możliwie jednorodny o grubości ziaren nie przekraczających  $\varnothing$  30 mm.
- nadsypka nad przepustem < 5,0 m
- u podnoża przepustu po obu stronach należy zlokalizować rurki drenarskie  $\varnothing$  100 mm na całej długości przepustu i skrzydełek ze spadkiem 1 % w kierunku rzeki.

### Przełożenie rowu ciek „ Struga”

W celu przekroczenia ciek Struga najkrótszym odcinkiem przepustu oraz ułatwienia budowania przepustu projektuje się przełożenie koryta ciek do uzyskania kąta prostego z osią projektowanej obwodnicy. Koryto ciek należy przełożyć zgodnie z niweletą wg rysunku. Skarpy i dno ciek należy zabezpieczyć geosiatką 21/21 kN/m. Na odcinku za przepustem koryto należy umocnić kostką wg rysunku szczegółowego.

inż. Artur Szymczak  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności drogowej  
WKP/0055/PWOD/05

INŻ. STANISŁAW WAJRAK  
Opracował  
nr uprawnień 51. 8346/II/13777  
projektanta i kierownika budowy  
w specjalności konstrukcyjno  
inżynierskiej dróg i mostów



# OPIS

## DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### - INSTALACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ORAZ PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

#### 1. Dane ewidencyjne

1.1. Budowa – przebudowa urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z projektowanym ciągiem obwodnicy Wyszkowa od ronda Leśna poprzez rondo I AWP do ulicy Białostockiej .

1.2. Inwestor – GMINA WYSZKÓW

1.3. Adres Budowy – Wyszków , obwodnica Wyszkowa od ronda Leśna poprzez rondo I AWP do ulicy Białostockiej .

#### 2. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora ,
- plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1 : 500 ,
- uzgodnienie projektowanych sieci elektroenergetycznych ,
- warunków przebudowy istniejących linii SN 15 kV i nN 0,4 kV napowietrznych i kablowych kolidujących z projektowaną trasą obwodnicy Śródmiejskiej Wyszkowa – etap III i IV ( na odcinku od ul. Leśnej do ul. Białostockiej ) nr RTD/AB/5280/09 wydanych przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. ,
- "Przepisów budowy urządzeń elektrycznych" ,
- obowiązujących norm , przepisów i zarządzeń .

#### 3. Przedmiot inwestycji

W rejonie projektowanego etapu (odcinek z wiaduktem od ronda Leśna do ronda 1 AWP) występują następujące kolizje:

- a) kolizja istniejącej linii napowietrznej 15kV biegnącej od ronda Leśna do stacji transformatorowej Wyszków SPUW 0499;
  - b) kolizje kabli SN 15 kV w rejonie ronda Leśna oraz w rejonie ulic Okrzei i Sienkiewicza;
  - c) kolizje kabli nN 0,4 kV w rejonie ulicy Sienkiewicza;
  - d) kolizje istniejących linii napowietrznych abonencko-oświetleniowych 0,4 kV w rejonie ronda Leśna oraz ulic Zakolejowej i Sienkiewicza.
- Natomiast w rejonie projektowanego etapu (odcinek od ronda 1 AWP do ul. Białostockiej) występują następujące kolizje:

- a) kolizje kabli SN 15 kV w rejonie ronda 1 AWP oraz wzdłuż projektowanej obwodnicy;
- b) kolizje kabli nN 0,4 kV w rejonie ronda 1 AWP oraz wzdłuż projektowanej obwodnicy;
- c) kolizje istniejących linii napowietrznych abonencko-oświetleniowych nN 0,4 kV w rejonie ronda 1 AWP .

Natomiast w rejonie budowy estakady przy torach kolejowych przebiegają następujące linie elektroenergetyczne kolidujące z budową estakady :

- a) linia napowietrzno – kablowa SN 15 kV ( własność PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. ) ,
- b) dwie linie kablowe oświetlenia torów kolejowych ( własność PKP ) ,
- c) dwie linie kablowe kolejowej infrastruktury elektroenergetycznej ( własność PKP ).

Również przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa instalacji oświetlenia ulicy od ul. ronda Leśna poprzez rondo I AWP do ulicy Białostockiej o długości trasy 2388 m  
( kabel YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 3006 m ) , budowa 70 słupów oświetlenia ulicznego o wysokości 10 m .

#### 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie przebiegają następujące media :

- woda ,
- kanalizacja deszczowa ,
- instalacja telefoniczna
- siec energetyczna nN 0,4 kV oraz SN 15 kV .

#### 5. Projektowane zagospodarowanie terenu - przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej oraz budowa oświetlenia ulicznego obwodnicy

W celu zlikwidowania kolizji (odcinek z wiaduktem od ronda Leśna do ronda 1 AWP) proponuje się następujący sposób postępowania:

- demontaż istniejącej linii napowietrznej 15kV 3 x AFI 35 mm<sup>2</sup> wraz z odcinkiem kabla który poprowadzony jest pod torami kolejowymi;
- ustawienie złącz kablowych ŚN (ZKŚN nr 2 i nr 3) w obudowie betonowej typu XIRIA – 4 ( 4 – polowe );
- ze złącza ZKŚN nr 2 wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAkXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 110m ( 102m ) w kierunku złącza ZKŚN nr 1 (mufować z istniejącym kablem 3 x YHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> za pomocą mufy kablowej Raychem CSJR – 24/1x95 – 240 – CEE01 ); wyprowadzić linię kablową



3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 120 m ( 102m) i za pomocą głowicy kablowej zewnętrznej Raychem TFTO 5131 70 – 240 wprowadzić na istniejący słup RKK (objęty etapem II);  
 wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 40 m ( 35 m) w kierunku istniejącego kabla do stacji BAROWENT (mufować z istniejącym kablem 3 x YHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> za pomocą mufy kablowej przelotowej Raychem CSJR – 24/1x95 – 240 – CEE01 );  
 wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 215m ( 146 m) w kierunku projektowanego złącza ZKŚN nr 3 typu XIRIA – 4 ( 4 – polowe ) z przejściem w przepuście kablowym pod torami PKP;  
 -ze złącza ZKŚN nr 3 wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 60 m ( 46 m) i za pomocą głowicy kablowej zewnętrznej Raychem TFTO 5131 70 – 240 wprowadzić na projektowany słup z głowicą kablową typu K2g – 12/20 ; oraz kabel 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 336 m ( 320 m) i za pomocą głowicy kablowej wewnętrznej Raychem TFTI 5131 70 – 240 wprowadzić do istniejącej stacji transformatorowej Wyszaków SPUW 0499;  
 -założenie rury dwudzielnej AROT A 160 PS na istniejący kabel SN 15 kV w pobliżu ronda Leśna;  
 -demontaż odcinka linii napowietrznej abonencko-oświetleniowej kolidującej z estakadą przy ul. Zakolejowej;  
 -ułożenie linii kablowej 0,4 kV YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup> oraz YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 79 m ( 58 m ) zastępującej w/w linię napowietrzną oraz ustawienie dwóch nowych słupów wirowanych K 10,5/10 ;  
 -demontaż przyłącza napowietrznego ASXS<sub>n</sub> 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 72 m w rejonie ul. Sowińskiego ;  
 -ułożenie wstawki kablowej 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 380 m ( 360 m) i połączenie za pomocą muf kablowych przejściowych typu Raychem TRAJ – 24/1 x 120-240 – 3 HL na istniejącym kablu z kierunku BPZ do Fabryki Mebli;  
 -demontaż odcinka linii napowietrznej abonenckiej kolidującej z estakadą przy ul. Sienkiewicza;  
 -ułożenie linii kablowej 0,4 kV YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 80 m ( 60 m ) zastępującej w/w linię napowietrzną oraz ustawienie jednego nowego słupa wirowanego K 10,5/10 ;  
 -ułożenie wstawki kablowej SN 15 kV 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 283 m ( 274 m) i połączenie za pomocą muf kablowych przejściowych typu Raychem TRAJ – 24/1 x 120-240 – 3 HL z istniejącym kablem wychodzącym ze stacji transformatorowej Wyszaków SPUW 0499 w kierunku stacji 0231 Wyszaków Metalurgia;

-założenie rur ochronnych dwudzielnych AROT A 160 PS na kablach SN 15 kV, oraz AROT A 110 PS na kablach nN 0,4 kV wychodzących ze stacji Wyszaków Piekarnia PSS 1029.

W celu zlikwidowania kolizji (odcinek od ronda 1 AWP do ul. Białostockiej) proponuje się następujący sposób postępowania:

- ułożenie dwóch wstawek kablowych SN 15 kV po południowej stronie ronda 1 AWP kablem 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 40 m ( 40 m ) i połączenie za pomocą muf kablowych przejściowych typu Raychem TRAJ – 24/1 x 120-240 – 3 HL ( istniejące linie kablowe SN 15 kV kierunek stacja 3099 Wyszaków ROLOS oraz kierunek 1168 Wyszaków PARCELE HUCKIE ) ;
- odkopenie istniejącego kabla 0,4 kV (strona północno-zachodnia ronda) i w następnej kolejności ułożenie go w nowym rowie kablowym, poza rondem;
- demontaż istniejącego kabla oświetleniowego (strona północno-wschodnia ronda), a w następnej kolejności ułożenie po nowej trasie ;
- demontaż istniejącej linii napowietrznej 0,4 kV (strona zachodnia ronda), ;
- demontaż istniejącej linii napowietrznej 1kV (strona wschodnia ronda) a w następnej kolejności wykonanie nowego odcinka linii kablowej YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup> oraz YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 112 m ( 92 m ) ;
- ustawienie dwóch nowych słupów o żerdziach wirowanych K 10,5/10 linii napowietrznej 0,4 kV;
- w rejonie stacji transformatorowej nr 1102 ( ul. Matejki ) demontaż istniejącego przyłącza napowietrznej SN 15 kV do istniejącej stacji transformatorowej o długości 60 m , a w następnej kolejności ustawienie nowego słupa z żerdzi wirowanych K2go i ułożenie nowego odcinka linii kablowej SN 15 kV 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 80 m ( 66 m ) i za pomocą głowicy kablowej zewnętrznej Raychem TFTO 5131 70 – 240 wprowadzić do istniejącej stacji transformatorowej nr 1102 przy ulicy Matejki .

Kolizje w rejonie torów kolejowych ( teren PKP ) należy zlikwidować w następujący sposób :

- demontaż istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV wraz z odcinkiem kabla który poprowadzony jest pod torami kolejowymi ,
- ze złącza kablowego SN 15 kV w obudowie betonowej typu RKP – XIRIA – 4 ( 4 – połowy ) nr ZK 3 wyprowadzić linię kablową SN 15 kV 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> , 20 kV o długości 60 m na projektowany słup krańcowy z głowicą kablową typu K2g – 12/20 ,

- ze złącza kablowego SN 15 kV w obudowie betonowej typu RKP – XIRIA – 4 ( 4 – polowy ) nr ZK 3 wyprowadzić linię kablową SN 15 kV 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> , 20 kV przez tory kolejowe do złącza kablowego SN 15 kV w obudowie betonowej typu RKP – XIRIA – 4 ( 4 – polowy ) nr ZK 2 o łącznej długości 215 m,
- dwa kable elektroenergetyczne kolidujące z podporami estakady należy ułożyć po nowej trasie – wg załączonego rysunku ,
- dokonać ułożenia wstawki kabla oświetleniowego YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 50 mb – wg załączonego rysunku,
- dokonać ułożenia wstawki kabla oświetleniowego YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 42 mb – wg załączonego rysunku.

Jako złącze kablowe SN 15 kV zaprojektowano typowy rozgałęźnik kablowy SN-15kV typu RKP - SN, wyposażony w 4 polową rozdzielnicę SN-15kV w izolacji powietrznej z rozłącznikami próżniowymi typu XIRIA . Obudowę rozgałęźnika tworzy prefabrykat betonowy typu RKP-SN. Drzwi i otwory wentylacyjne to profile aluminiowe pokryte warstwą lakieru. Dane charakterystyczne rozgałęźnika :

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| - ustawienie rozgałęźnika | - wolnostojący |
| - obsługa rozgałęźnika    | - z zewnątrz   |
| - wymiary :               |                |
| długość                   | - 1,9 m        |
| szerokość                 | - 1,0 m        |
| wysokość                  | - 2,4 m        |
| wys. nad poziom terenu    | - 1,65 m       |
| ochrona                   | - IP 43        |
| obudowa                   | - zamknięta.   |

Również przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa instalacji oświetlenia ulicy od ul. ronda Leśna poprzez rondo I AWP do ulicy Białostockiej o długości trasy 2388 m

( kabel YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 3006 m ) , budowa 70 słupów oświetlenia ulicznego o wysokości 10 m :

- słup oświetleniowy ośmiokątny serii EKO w kolorze grafitowym o wysokości 10 m SO 10/EKO/2 (1500) z wysięgnikiem 1 - ramiennym KR 16 o długości 1500 mm z oprawą oświetleniową typu Thorn CIVIC 2 150 W HID 230 V CL2 EFL i źródłem światła sodowym HST 150 W i z fundamentem betonowym B – 120 w ilości 14 szt. ;
- słup oświetleniowy ośmiokątny serii EKO w kolorze grafitowym o wysokości 10 m SO 10/EKO/2 (1500) z wysięgnikiem 1 - ramiennym KR 16 o długości 1500 mm z oprawą oświetleniową typu Thorn CIVIC 2 250 W HID 230 V CL2 EFL i źródłem światła sodowym HST 250 W i z fundamentem betonowym B – 120 w ilości 37 szt. ;
- słup oświetleniowy ośmiokątny serii EKO w kolorze grafitowym o wysokości 10 m SO 10/EKO/2 (1500) z wysięgnikiem 2 - ramiennym KR 16 o długości 1500 mm z oprawą oświetleniową typu Thorn CIVIC 2 250

- W HID 230 V CL2 EFL i źródłem światła sodowym HST 250 W i z fundamentem betonowym B – 120 w ilości 10 szt. ;
- słup oświetleniowy ośmiokątny serii EKO w kolorze grafitowym o wysokości 10 m SO 10/EKO/2 (1500) z wysięgnikiem 2 - ramiennym KR 16 o długości 1500 mm z oprawą oświetleniową typu Thorn CIVIC 2 250 W HID 230 V CL2 EFL i źródłem światła sodowym HST 250 W lub z oprawą oświetleniową typu Thorn 2 150 W HID 230 V CL2 i źródłem światła sodowym HST 150 W i z fundamentem betonowym B – 120 w ilości 8 szt. ;
  - słup oświetleniowy ośmiokątny serii EKO w kolorze grafitowym o wysokości 10 m SO 10/EKO/2 (1500) z wysięgnikiem 4 - ramiennym KR 16 o długości 1500 mm z oprawami oświetleniowymi typu Oracle 2 400 W HID i źródłem światła sodowym HST 400W i z fundamentem betonowym B – 120 w ilości 1 szt. oraz budowa skrzynki sterowania oświetleniem ulicznym typu S0tw – 2.1 ( RBK 00 ) 4 x RBK /PSO 02 .

Plan zagospodarowania dotyczący przebudowy części energetycznej pokazano na rys. E/02 oraz E/03/2 .

Plan zagospodarowania dotyczący budowy oświetlenia ulicznego obwodnicy pokazano na rys. E/03/1 oraz E/03/2 .

Sylwetkę projektowanego słupa oświetlenia ulicznego SO 10/EKO z wysięgnikiem 1 – ramiennym pokazano na rys. E/04 .

Sylwetkę projektowanego słupa oświetlenia ulicznego SO 10/EKO z wysięgnikiem 2 – ramiennym pokazano na rys. E/05 .

Sylwetkę projektowanego słupa nN 0,4 kV K 10,5/10 pokazano na rys. E/06 .

Sylwetkę projektowanego słupa SN 15 kV K2g – 12/20 pokazano na rys. E/07 .

Widok projektowanych złącz kablowych SN 15 kV typu RPK – XIRIA 4 pokazano na rys. E/08 .

## 6. Ukształtowanie terenu z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego

Nie zmienia się w sposób istotny ukształtowanie terenu .



## 7. Ukształtowanie zieleni z oznaczeniem istniejącego zadrzewienia podlegającego adaptacji lub likwidacji

Działki obecnie nie posiadają układu zieleni oraz nie są zadrzewione. W związku z projektowaną inwestycją nie przewiduje się nowego układu zieleni.

## 8. Informacje dotyczące ochrony zabytków i dóbr kultury

Działki na których planuje się przedmiotową budowę zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

## 9. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa instalacji oświetlenia obwodnicy Wyszkowa oraz przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej kolidującej z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Zakres w/w inwestycji obejmuje:

- budowę instalacji oświetlenia ulicy od ul. ronda Leśna poprzez rondo I AWP do ulicy Białostockiej o długości trasy 2388 m (kabel YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 3006 m), budowa 70 słupów oświetlenia ulicznego o wysokości 10 m oraz budowa skrzynki sterowania oświetleniem ulicznym Sotw – 2.1 (RBK 00) 2 x RBK /PSO 02,
- demontaż istniejącej linii napowietrznej 15kV 3 x AFI 35 mm<sup>2</sup> wraz z odcinkiem kabla który poprowadzony jest pod torami kolejowymi;
- ustawienie łącz kablowych ŚN (ZKŚN nr 2 i nr 3) w obudowie betonowej typu XIRIA – 4 (4 – polowe);
- ze złącza ZKŚN nr 2 wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAkXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 110m (102m) w kierunku złącza ZKŚN nr 1 (mufować z istniejącym kablem 3 x YHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> za pomocą mufy kablowej Raychem CSJR – 24/1x95 – 240 – CEE01); wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAkXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 120 m (102m) i za pomocą głowicy kablowej zewnętrznej Raychem TFTO 5131 70 – 240 wprowadzić na istniejący słup RKK (objęty etapem II); wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAkXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 40 m (35 m) w kierunku istniejącego kabla do stacji BAROWENT (mufować z istniejącym kablem 3 x YHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> za pomocą mufy kablowej przelotowej Raychem CSJR – 24/1x95 – 240 – CEE01);

- wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 215m ( 146 m) w kierunku projektowanego złącza ZKŚN nr 3 typu XIRIA – 4 ( 4 – polowe ) z przejściem w przepuście kablowym pod torami PKP;
- ze złącza ZKŚN nr 3 wyprowadzić linię kablową 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 60 m ( 46 m) i za pomocą głowicy kablowej zewnętrznej Raychem TFTO 5131 70 – 240 wprowadzić na projektowany słup z głowicą kablową typu K2g – 12/20 ; oraz kabel 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 336 m ( 320 m) i za pomocą głowicy kablowej wewnętrznej Raychem TFTI 5131 70 – 240 wprowadzić do istniejącej stacji transformatorowej Wyszaków SPUW 0499;
  - założenie rury dwudzielnej AROT A 160 PS na istniejący kabel SN 15 kV w pobliżu ronda Leśna;
  - demontaż odcinka linii napowietrznej abonencko-oświetleniowej kolidującej z estakadą przy ul. Zakolejowej;
  - ułożenie linii kablowej 0,4 kV YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup> oraz YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 79 m ( 58 m ) zastępującej w/w linię napowietrzną oraz ustawienie dwóch nowych słupów wirowanych K 10,5/10 ;
  - demontaż przyłącza napowietrznego ASXSn 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 72 m w rejonie ul. Sowińskiego ;
  - ułożenie wstawki kablowej 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 380 m ( 360 m) i połączenie za pomocą muf kablowych przejściowych typu Raychem TRAJ – 24/1 x 120-240 – 3 HL na istniejącym kablu z kierunku BPZ do Fabryki Mebli;
  - demontaż odcinka linii napowietrznej abonenckiej kolidującej z estakadą przy ul. Sienkiewicza;
  - ułożenie linii kablowej 0,4 kV YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 80 m ( 60 m ) zastępującej w/w linię napowietrzną oraz ustawienie jednego nowego słupa wirowanego K 10,5/10 ;
  - ułożenie wstawki kablowej SN 15 kV 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 283 m ( 274 m) i połączenie za pomocą muf kablowych przejściowych typu Raychem TRAJ – 24/1 x 120-240 – 3 HL z istniejącym kablem wychodzącym ze stacji transformatorowej Wyszaków SPUW 0499 w kierunku stacji 0231 Wyszaków Metalurgia;
  - założenie rur ochronnych dwudzielnych AROT A 160 PS na kablach SN 15 kV, oraz AROT A 110 PS na kablach nN 0,4 kV wychodzących ze stacji Wyszaków Piekarnia PSS 1029 ,
  - ułożenie dwóch wstawek kablowych SN 15 kV po południowej stronie ronda 1 AWP kablem 3 x XUHAKXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 40 m ( 40 m) i połączenie za pomocą muf kablowych przejściowych typu Raychem TRAJ – 24/1 x 120-240 – 3 HL



- ( istniejące linie kablowe SN 15 kV kierunek stacja 3099 Wyszaków ROLOS oraz kierunek 1168 Wyszaków PARCELE HUCKIE ) ;
- odkopenie istniejącego kabla 0,4 kV (strona północno-zachodnia ronda) i w następnej kolejności ułożenie go w nowym rowie kablowym, poza rondem;
  - demontaż istniejącego kabla oświetleniowego (strona północno-wschodnia ronda), a w następnej kolejności ułożenie po nowej trasie ;
  - demontaż istniejącej linii napowietrznej 0,4 kV (strona zachodnia ronda), ;
  - demontaż istniejącej linii napowietrznej 1kV (strona wschodnia ronda) a w następnej kolejności wykonanie nowego odcinka linii kablowej YAKXS 4 x 120 mm<sup>2</sup> oraz YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości 112 m ( 92 m ) ;
  - ustawienie dwóch nowych słupów o żerdziach wirowanych K 10,5/10 linii napowietrznej 0,4 kV;
  - w rejonie stacji transformatorowej nr 1102 ( ul. Matejki ) demontaż istniejącego przyłącza napowietrznej SN 15 kV do istniejącej stacji transformatorowej o długości 60 m , a w następnej kolejności ustawienie nowego słupa z żerdzi wirowanych K2go i ułożenie nowego odcinka linii kablowej SN 15 kV 3 x XUHAkXS 1 x 120 mm<sup>2</sup> o długości 80 m ( 66 m) i za pomocą głowicy kablowej zewnętrznej Raychem TFTO 5131 70 – 240 wprowadzić do istniejącej stacji transformatorowej nr 1102 przy ulicy Matejki .

#### 10. Informacje i dane dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowana stacja transformatorowa oraz linie kablowe nie spowodują zagrożenia dla środowiska , higieny i zdrowia użytkowników oraz otoczenia wokół obiektu . Oddziaływanie związane z projektowanym obiektem zamknie się w granicach objętych opracowaniem .

**Opracował :**

mgr inż. Piotr Grabia

*P. Grabia*  
 uprawnienia do projektowania, nadzoru  
 kierownika i kierownika budowlanych bez ograniczeń  
 w specjalności sieci i instalacje elektryczne  
 upr. nr GP 167 / 7346 / 11 / 42 / 91 upr. nr GP 7342 / 65 / 93  
 62 - 591 Kawnice 118,8'

## OPIS TECHNICZNY

### do projektu przebudowy sieci wodociągowej w rejonie obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa etap IV

#### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Warunki techniczne nr PWiK/383/2004 z dnia 01-05-2004 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Wyszkanie aktualizacja pismo PWiK/52/TSW/10 z dnia 26-01-2010
- Opinia ZUD nr
- Obowiązujące normy i przepisy

#### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przebudowa wodociągów kolidujących z projektowaną obwodnicą śródmiejską Wyszkania. Zakres projektu obejmuje IV etap budowy od Ronda I Armii Wojska Polskiego do ul. Białostockiej. W zakresie mieszczą się cztery kolizje z istniejącymi wodociągami.

#### **3. Warunki gruntowo-wodne**

Według opracowanej dla potrzeb niniejszego projektu „Dokumentacji geotechnicznej dla PB/PW obwodnicy Śródmiejskiej Wyszkania” stwierdzić należy, że podłoże w którym budowane będą wodociągi stanowią:

etap IV w rejonie ulicy I Armii Wojska Polskiego do głębokości 1mpt – nasypy, poniżej piaski drobne i grube z przewarstwieniami piasków pylastych. Wodę gruntową nawiercono na głębokości poniżej 2,2 m pt.

W rejonie ciekła Struga pod glebą i namulami namulami miąższości do 1 m pt zalegają piaski drobne i pylaste a poniżej gliny z kamieniami. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,6 m pt.

Kategoria urabialności:

kolizja nr 1 i 2 grunty suche, kategoria gruntu I i II

kolizja nr 3 i 4 grunty suche, kategoria gruntu I i II do 50%, grunty nawodnione 50%.

Wykopy wykonywane będą w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie.

#### **4. Opis rozwiązania projektowego**

Przebudowie i zabezpieczeniu poddane zostaną wodociągi, które ułożone są pod projektowaną

jezdnią główną obwodnicy i Aleją I AWP, a których konfiguracja uniemożliwia zabezpieczenie

rurami ochronnymi dwudzielnymi. Wodociągi pod jezdniami drugorzędnymi pozostają bez zmian.

Odcinki wodociągów podlegające przebudowie i rury ochronne będą wykonane z PE 100 SDR 17 na ciśnienie 1,0 MPa., łączone do średnicy 63mm za pomocą kształtek elektrooporowych, powyżej za pomocą zgrzewania doczołowego.

Montowane w wykopach rury z PE należy zasypywać materiałem sypkim mineralnym i zgęszczać mechanicznie:

- poza drogami do wartości 90% wg Proctora
  - w obrysie drogi wodociąg układać w obsypce z pospółki do warstwy konstrukcyjnej drogi.
- Tak wykonana zasypka winna być zagęszczona, aby uzyskać cechy nośności charakteryzujące się następującymi wartościami:

- $E_2 > 120 \text{ MPa}$  i  $l_s > 1,03$  pod obwodnicą
- $E_2 > 100 \text{ MPa}$  i  $l_s > 1,00$  pod pozostałymi drogami

Warstwy konstrukcyjne dla obwodnicy – 62cm, dla pozostałych dróg 45 cm.

Przejścia pod drogami wykonane będą w wykopie otwartym.

Połączenia projektowanych rur z istniejącymi realizowane będą przy pomocy kołnierzy specjalnych i złączy ISO firmy np. Hawle.

Normatywne zagłębienie wodociągów przyjęto zgonie z PN-B-10725-1997r.  $H=1,4m+D$  przy czym zmienia się ono w zależności od ukształtowania terenu projektowanego i istniejącego.

Przy skrzyżowaniach z istniejącymi lub projektowanymi sieciami zastosowano odległości pionowe zgodnie z wymaganiami polskich norm np. PN-91/M-34501. W przypadku odkrycia urządzenia, które wysokościowo nie spełniałoby wymaganej odległości w pionie należy zarówno na urządzeniu jak i na wodociągu zainstalować rury ochronne po ugodnieniu z użytkownikami.

Na wysokości 0,5m nad wodociągiem należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną niebieską z wkładką metalową, a końcówki taśmy wyprowadzić do skrzynek ulicznych i studni kontrolnych.

Rury wodociągowe w rurach ochronnych należy montować na płozach z polietylenu twardego. Końcówki rury ochronnej należy zabezpieczyć manszetami gumowymi dostosowanymi do średnicy rury ochronnej i przewodowej.

Do zabudowy przewidziano następującą armaturę:

- w średnicach do 63mm zastosowano zasuwy z żeliwa sferoidalnego epoksydowane z miękkim uszczelnieniem klina, z dwustronnymi złączami ISO, ringowym uszczelnieniem trzpienia i teleskopowym przedłużeniem
- powyżej średnicy 63mm zastosowano zasuwy jak wyżej lecz kołnierzowe.

Przy zasuwach od  $\varnothing 150 \text{ mm}$  w zwyczaj., zastosowano łączniki kompensacyjne z żeliwa sferoidalnego do zabudowy ziemnej, a pod każdą zasuwę o średnicy począwszy od 100mm wzwyż należy jako podparcie dać płytę betonową chodnikową o wymiarach  $0,5 \times 0,5 \times 0,05 \text{ m}$ . Wszystkie urządzenia zasuwy zakończone skrzynkami będą oznakowane na słupkach lub pobliskich płotach tabliczkami.

#### 4.1. Kolizja nr 1

Istniejące wodociągi  $\varnothing 400$ , 250 i 200mm kolidują z rozwiązaniami drogowymi ronda I AWP, w związku z czym należy je przebudować poza gabaryt ronda. Pod jezdniami obwodnicy i I AWP wodociągi układane będą w rurach ochronnych PE.

#### 4.2. Kolizja nr 2

Istniejący wodociąg stalowy  $\varnothing 80$  przebiegający pod jezdnią obwodnicy należy zabezpieczyć rurą ochronną PE100 SDR 17 dwudzielną  $\varnothing 225 \times 13,4$  na długości 32m.

#### 4.3. Kolizja nr 3

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PWiK w Wyszkuwie przebudowie poddany zostanie wodociąg  $\varnothing 400$  na odcinku pod ciekim Struga i obwodnicą.

Pod obwodnicą wodociąg układany będzie w rurze ochronnej PE 100 SDR 17  $630 \times 37,4$

Przejście pod ciekim Struga będzie wykonane przewiertem rurą PE 100 SDR 17 630\*37,4 o długości 17m na głębokości 1,6m poniżej dna cieku. Rura ochronna wyprowadzona będzie do studni kontrolnych umieszczonych w odległości min. 5m od górnej krawędzi skarpy. Studzienki kontrolne prefabrykowane betonowe np. typu BS z uszczelnieniem gumowym międzykręgowym.

Uszczelnienie rur przy przejściu przez ściany studni przy pomocy łańcuchów gumowych rozprężnych.

Przewiert wykonywany będzie z komory przewiertowej zabijanej z grodzic stalowych.

Wymiary komory 8\*3,5m. Połączenia z istniejącą siecią wodociągów mniejszych średnic wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

#### **4.4. Kolizja nr 4**

Istniejący wodociąg żeliwny Ø150 przebiegający pod jezdnią obwodnicy należy zabezpieczyć rurą ochronną PE100 SDR 17 dwudzielną Ø355\*21,1 na długości 12m.

#### **4.5. Kolizja z istniejącym uzbrojeniem**

Przy skrzyżowaniach z istniejącymi kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy je zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi Arot PS 110 o długości 3m - 5szt pod nadzorem użytkowników.

#### **4.6. Rury ochronne**

Przewody wodociągowe na skrzyżowaniach ulic i z istniejącą infrastrukturą oraz przyłącza ułożone w pasie drogowym należy zabezpieczyć rurą osłonową. Jako rury ochronne zastosować rury PE 100 PN 10 zgodnie z rysunkami profili.

Rurę przewodową przesunąć na płozach z tworzyw sztucznych o wysokości 25mm. Końcówki rury ochronnej zaślepić manszetami gumowymi. Ze spodu rury ochronnej wyprowadzić rurkę sygnalizacyjną o średnicy Ø20mm z PE. Końcówkę rury sygnalizacyjnej przykryć skrzynką uliczną do zasuw.

### **5. Materiały, armatura, próby ciśnienia, dezynfekcja**

Podstawowym materiałem do wykonania wodociągu będą rury z PE 100 SDR 17 na ciśnienie 1,0MPa. Armaturę również dobrano na ciśnienie 1,0MPa..

Ciśnienie robocze w projektowanym wodociągu nie przekroczy wartości 0,6MPa w związku z czym próbę ciśnienia należy wykonać zgodnie z postanowieniami PN-81/B-10725 i będzie ono wynosić:

$$P_p = 0,6 * 2 = 1,2 \text{ MPa}$$

Próby ciśnienia wykonać zgodnie z postanowieniami powyższej normy.

Płukanie wodociągów wykonać do okolicznych rowów i kanałów. Po wypłukaniu należy rurociąg poddać chlorowaniu wapnem chlorowanym lub podchlorynem sodu na przeciąg 48 godzin. Po tym okresie rurociąg należy ponownie wypłukać i poddać wodę badaniom przez Terenową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Rurociągi z PE nie wymagają chlorowania, jeżeli będą płukane wodą, która uprzednio była poddawana procesowi chlorowania, chyba że badania bakteriologiczne wykażą taką konieczność.



## **6. BHP przy wykonywaniu robót**

Uzbrojenie terenu obliuguje do szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót. W pobliżu uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić pod nadzorem użytkowników tych urządzeń stosując się do ich zaleceń odnośnie jego zabezpieczenia. Położenie uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych wykonanych ręcznie bezwzględnie w obecności użytkowników uzbrojenia.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych ( Dz.U. Nr 47/2003 poz. 401 ).
- wymagania bhp w projektowaniu, rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej ( CTBK 1989r. ).

Przed przystąpieniem do robót z uwagi na występujące roboty przewiertowe i istniejące linie energetyczne należy opracować „plan bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 poz. 1126.

OPRACOWAŁA:  
  
mgr inż. Elżbieta Mudrow



# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu kanalizacji deszczowej**

### **w rejonie obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa etap III i IV**

#### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią następujące materiały:

- Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego;
- Pismo Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Wyszkanie z dnia 26-01-2010r. znak PWiK/52/TSW/10 w sprawie warunków technicznych przebudowy istniejących sieci i urządzeń związanych z budową obwodnicy w Wyszkanie etap III i IV.
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Obowiązujące normy i przepisy.

#### **2. Dane ogólne**

Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa ujęta została w planie zagospodarowania przestrzennego dla miasta Wyszkowa, wobec czego nie wymaga decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

#### **3. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odwodnienia projektowanej obwodnicy miasta Wyszów - etap III i IV. Szerokość pasa ujętego do obliczeń zlewni przyjęto 50m.

Niniejsze opracowanie wchodzi w skład PROJEKTU BUDOWLANEGO „BUDOWA OBWODNICY ŚRÓDMIEJSKIEJ WYSZKOWA”.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej w celu odwodnienia projektowanej obwodnicy miasta Wyszkowa.

Wypis z rejestru ewidencji gruntów załączono w projekcie zagospodarowania terenu.

#### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ DLA PB/PW OBWODNICY ŚRÓDMIEJSKIEJ WYSZKOWA opracowanej przez P.H.U. GEOPOL na omawianym terenie etapu III występują nasypy o grubości od 0,5 do 2,0m, poniżej których występuje piasek drobny zapyłony i średni, żwir, glina piaszczysta i piasek pylasty.

Woda gruntowa na głębokości 2,5m do 3,5m.

#### **5. Istniejące uzbrojenie**

W ciągu projektowanej obwodnicy występuje następujące uzbrojenie:

- kable energetyczne,

- kable teletechniczne,
- wodociągi,
- gazociągi,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna.

## **6. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

Zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci wod-kan. P.W.i K. w Wyszkanie wody opadowe odprowadzone zostaną do cieku Struga . P.W.i K. w Wyszkanie nie wyraziło zgody na odwodnienie obwodnicy do istniejącej kanalizacji deszczowej.

## **7. Kanalizacja deszczowa - rozwiązania projektowe i trasy kanałów**

W nawiązaniu do projektu drogowego (lokalizacji wpustów, profilu niwelety) zaprojektowano odcinki kanalizacji deszczowej odprowadzające wody deszczowe z nawierzchni obwodnicy i terenu przyległego: KD-22; KD-23a, KD-23, KD-24 i KD -25.

### **7.1. Opis kanału**

#### **Obliczenia ilości wód deszczowych zestawiono w tabelach**

Ilość wód deszczowych obliczono ze wzory

$$Q = F \times q \times \psi \times \varphi$$

F – powierzchnia zlewni

q – natężenie deszczu 96l/s przy t=15min c = 2

$\psi$  - współczynnik opóźnienia

$\varphi$ - współczynnik spływu

#### **Material i średnice projektowanej kanalizacji**

Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana z rur PVC-U kielichowych o średnicach  $\phi 200$ ,  $\phi 315$ ,  $\phi 400$ ,  $\phi 500$  mm SN8 litych.

### **7.2. Obiekty na kanałach**

#### **7.2.1. Studzienki kanalizacyjne**

Studzienki rewizyjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729 o średnicy:

- $\phi 1,2$ m dla kanałów o średnicach  $\phi 200$ ,  $\phi 315$ ,  $\phi 400$
- $\phi 1,5$ m dla kanałów o średnicach  $\phi 500$
- wpusty uliczne  $\phi 500$

Kanalizacja zaprojektowana została na głębokości od 2,0m do 4,0m. Istniejąca kanalizacja ułożona jest na głębokości około 4,0m.

Uzbrojenie projektowanego kanału stanowią będą studzienki rewizyjne typu B-45 o średnicy  $\phi 1200$ ,  $1500$  z prefabrykowanych elementów betonowych wykonanych z betonu wodoszczelnego W8 klasy B45. W prefabrykowanych studzienkach osadzone są stopnie żelazowe z prętów stalowych  $\phi 30$  mm w otulinie tworzywowej w rozstawie co 25 cm o szerokości 30 cm w układzie drabinkowym ( montowane fabrycznie). Studzienki powinny

odpowiadać wymogom polskiej normy PN-92/B-10729 "Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne".

Do połączeń prefabrykowanych elementów studzienki (kręgów) stosować uszczelki typu BS. Pierścienie dystansowe (wyrównanie wysokości studzienek zamiast podmurówki) łączyć przy użyciu zaprawy betonowej o grubości do 10mm.

W ścianach studzienki należy zamontować króćce połączeniowe, które zapewniają szczelność.

Studzienkę przykryć zamykanym włazem żeliwnym typu ciężkiego D-400 kN o średnicy 640mm. Pokrywy studzienne posadowić na pierścieniach odciążających.

Do odprowadzania wód opadowych i roztopowych wykonać studzienki ściekowe uliczne betonowe z osadnikiem  $\phi$  500mm, z kratą wpustu ulicznego kl. C 250 kN mocowaną zawiasowo o wymiarach 590\*390mm z wiaderkiem osadnikowym. Kratki wpustowe muszą posiadać płyty odciążające.

Montaż studzienek należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Inwestor może zastosować inne studzienki (włazowe lub inspekcyjne) spełniające wymagania wytrzymałościowe i funkcjonalne, mające aprobatę techniczną.

Elementy betonowe i żelbetowe zaizolować na powierzchniach zewnętrznych 1\*Bitizol R + 1\* Bitizol P.

#### **7.2.2. Osadnik wirowy z wkładem lamelowym**

Przed wprowadzeniem wód do cieku Struga należy zamontować na kolektorach kanalizacyjnych KD-24 i KD-25 osadniki wirowe OW z wkładem lamelowym. Na wypływach do cieku należy zamontować kłapy zwrotne.

Osadniki wirowe OW z wkładem lamelowym są urządzeniami zintegrowanymi z separatorem substancji ropopochodnych. Przeznaczone są do usuwania zawiesiny oraz substancji ropopochodnych.

Urządzenie składa się z dwóch cylindrycznych zbiorników połączonych rurą centralną. Pierwszy zbiornik DN 2000 (Dz2300) przeznaczony jest do wydzielania z wód deszczowych zanieczyszczeń opadających (zawiesiny). Pierwsza komora ma za zadanie zatrzymywanie części pływających.. Przewód wlotowy wprowadzony jest stycznie do pobocznic, co wymusza ruch wirowy ścieków. Rozwiązanie wylotu z pierwszej komory zapewnia wydłużoną ścieżkę przepływu ścieków. Wylot z pierwszego zbiornika tzw. rurą centralną, znajduje się w centralnej części. Dzięki takiej konstrukcji efekt usuwania zawiesiny osiągany jest przy wykorzystaniu oprócz siły grawitacji, siły odśrodkowej. W związku z tym uzyskujemy wysoką sprawność separacji zawiesiny przy wysokich obciążeniach hydraulicznych.

Zanieczyszczenia lekkie wypychane są przez otwór w rurze centralnej do tzw. pułapki części pływających. W miarę zwiększania napływu ścieki w zbiorniku pierwszym wirują coraz intensywniej, zwierciadło ścieków podnosi się, zanieczyszczenia pływające, które nie zostały wypłukane podczas pierwszej fali spływu, podnoszą się wraz ze zwierciadłem ścieków aż do przekroczenia poziomu krawędzi rury centralnej zwanej „czepnią Coriolisa”.

Z chwilą przekroczenia poziomu krawędzi – części pływające zostają wciągnięte do środka rury centralnej i przepływają wraz ze strumieniem ścieków zatopionym przewodem wlotowym do „pułapki części pływających” w drugim zbiorniku.

Ścieki przepływają do komory wylotowej poprzez otwór znajdujący się w dolnej części komory. Urządzenie wyposażone jest w przelew, który łączy bezpośrednio pierwszą studnię z komorą wylotową znajdującą się w drugiej studni.

Drugi zbiornik DN 2000 (Dz2300) z wkładem lamelowym pełni rolę separatora substancji ropopochodnych. W zbiorniku tym wydzielone są pionowymi przegrodami trzy komory. Wody opadowe wpływają do drugiej studni zatopionym przewodem wlotowym poprzez komorę uspokojenia. W komorze tej następuje ukierunkowanie strumienia ścieków z dopływem do komory separacji (środkowej komory urządzenia). Ścieki przepływają do komory separacji poprzez otwory znajdujące się w dolnej części komory. Oddzielenie zanieczyszczeń następuje dzięki zjawiskom flotacji i sedymentacji podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez specjalnie skonstruowane sekcje lamelowe (żałuzje).

## **8. Wytyczne realizacji**

### **8.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne – ręcznie pod nadzorem właściciela.

Roboty ziemne w rejonie występowania uzbrojenia podziemnego należy prowadzić systemem ręcznym a odkopane instalacje zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z zaleceniami użytkowników.

### **8.2. Roboty ziemne**

Wykopy wykonywane będą w gruntach kat. III-IV zgodnie z obowiązującymi normami. Urobek z wykopów na odkład lub czasowo odwieźć w zależności od warunków terenowych. Wykopy dla kanałów wykonywać jako wąskoprzestrzenne, zabezpieczone wypraskami lub obudowami pogrążalnymi, a przy głębokościach powyżej 4 m – grodzicami.

Technologię zabezpieczenia wykopów określi Wykonawca.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem. Dno wykopu należy wykonać na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0.20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0, 20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem kanałów.

Wykop należy prowadzić od odbiornika.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, powierzchnie terenu powinny być wyprofilowane ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie wykopów należy wykonać gruntem sypkim, bez kamieni i gruzu. Zasypkę należy wykonywać warstwami do 30cm z zagęszczeniem.

### **8.3. Montaż kanalizacji**

Do montażu stosować rury, kęgi, włazy itd. gwarantowanej jakości posiadające atest producenta oraz certyfikat dopuszczający stosowanie w budownictwie. Należy dokładnie przestrzegać wszystkich instrukcji i zaleceń producentów materiałów.

Projektowane kanały należy posadzić na podsypce piaskowej grubości 15 cm rozłożonej na całej szerokości wykopu; obsypka piaskiem grubości 30cm nad wierzch rury a pod jezdniami do podbudowy konstrukcji nawierzchni. Przewidziane zagęszczenie podsypki i obsypki wynosi 90% w zmodyfikowanej skali Proctora, a pod jezdniami - wg wymagań drogowych. Próbę szczelności po ułożeniu kanału przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735.

#### 8.4. Normy i przepisy

Niniejszy projekt budowlany wykonany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r (Dz.U. Nr 120 poz.1133 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego).

Przy realizacji inwestycji należy stosować się do norm i przepisów BHP.

Obiekty liniowe podlegają odbiorowi wg poniższych norm:

- PN-EN-1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych -9 zeszyt”, wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej w 2003r oraz instrukcje i wytyczne producentów i dostawców.

Przy budowie obiektu należy przestrzegać rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003, poz. 401).

OPRACOWAŁA:  
  
mgr inż. Elżbieta Mudrow



**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu przebudowy sieci gazowej**  
**w rejonie obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa etap III i IV**

**1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Warunki techniczne nr CTM/ZGC181000/594/2009 wydane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa Oddział Gazowniczy Ciechanów z dnia 08-12-2009
- Opinia ZUD nr opinia nr GG.7442-31/2010 z dnia 11-03-2010
- Uzgodniony schemat wyłączeń sieci gazowych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. nr 97 z 2001r.)
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 2 września 1997 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie ich skrzyżowania się lub zbliżenia (M.P. nr 59/1997r)
- PN-91/M-34501 – Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi
- Uzgodnienia międzybranżowe.

**2. Dane ogólne**

Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa ujęta została w planie zagospodarowania przestrzennego dla miasta Wyszkowa, wobec czego nie wymaga decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

**3. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje przebudowę istniejących sieci średnioprężnych o ciśnieniu roboczym (OP) 400 kPa, maksymalne ciśnienie robocze (MOP) 500kPa, zlokalizowanych na III i IV etapie budowy obwodnicy pomiędzy ulicami: Leśną, I Armii Wojska Polskiego i Białostocką w Wyszkanie, kolidujących z projektowaną inwestycją.

**3.1. Opis stanu istniejącego**

Projektowana obwodnica śródmiejska Wyszkowa koliduje z sieciami gazowymi średniego ciśnienia:

- ø110 mm PE w rejonie ulicy Leśnej
- DN 50 mm, stal., w ulicy Sienkiewicza – odgałęzieniem na północną stronę ulicy, zasilającym piekarnię oraz budynek mieszkalny przy ul. I Armii Wojska Polskiego
- ø 65 mm PE w rejonie ulicy Białostockiej.

**3.2. Zakres przebudowy**

Opracowanie niniejsze obejmuje następujące odcinki przebudowy:

G14 – G15

Istniejący gazociąg  $\phi 110$  mm, PE w rejonie ul. Leśnej przebudowany na odcinku kolizji z projektowaną obwodnicą. Średnica przebudowy:  $\phi 110 \times 6,3$  mm, PE 100 SDR 17,6.

Długość przebudowy:  $l = 31,0$  m.

Pod obwodnicą gazociąg zabezpieczony rurą osłonową  $\phi 225 \times 12,8$  mm PE 100, SDR 17,6 o długości  $L = 26,5$  m.

G16 – G17

Przebudowa istniejącej sieci gazowej DN 50 mm, stalowej w ulicy Sienkiewicza na sieć polietylenową  $\phi 63 \times 3,6$  PE100 SDR 17,6 mm, zgodnie z warunkami przebudowy, wydanymi przez użytkownika sieci. Długość przebudowy:  $L = 91,0$  m.

Pod ul. Sienkiewicza, obwodnicą oraz pod drogą dojazdową gazociąg zabezpieczony rurami osłonowymi  $\phi 110 \times 6,3$  mm PE 100, SDR 17,6.

G18 – G19

Przebudowa istniejącego gazociągu DN 50 mm, stal. na skrzyżowaniu ul. Sienkiewicza z ulicą I Armii Wojska Polskiego.

Odcinek gazociągu kolidujący z projektowanym rondem przebudowany na  $\phi 63 \times 3,6$  mm PE 100 SDR 17,6 na długości  $L = 15,2$  m.

Skrzyżowanie z siecią ciepłą preizolowaną zabezpieczone rurą osłonową  $\phi 110 \times 6,3$  mm PE100

SDR 17,6 oraz rurą stalową DN 144,5  $\times$  7,1 mm.

G20 - G21

Przebudowa istniejącego gazociągu DN 65 mm, stal. w ul. Białostockiej

Odcinek gazociągu kolidujący z projektowaną przebudową ulicy wykonać z rur  $\phi 90 \times 5,2$  mm PE 100 SDR 17,6 długości  $L = 41,0$  m.

Pod ulicą Białostocką oraz skrzyżowaniem z kablami teletechnicznymi gazociąg zabezpieczony rurą osłonową  $\phi 160 \times 9,1$  mm PE100 SDR 17,6  $L = 17,0$  m

**4. Opis rozwiązań projektowych****4.1. Rodzaj i parametry techniczne gazu**

Zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci:

- gaz ziemny wysokometanowy grupa GZ 50 zgodnie z PN-89/C-96001
- ciśnienie gazu w sieci rozdzielczej:
  - robocze (OP): 400 kPa
  - maksymalne ciśnienie robocze (MOP): 500 kPa

**4.2. Klasa lokalizacji gazociągów**

Projektowane gazociągi średniego ciśnienia zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji. Strefa kontrolowana dla tych gazociągów posiada szerokość 1 m i jej oś pokrywa się z osią rury gazowej.

#### 4.3. Projektowane trasy przebudowy

Projektowane odcinki gazociągów zlokalizowane są:

- w pasach zieleni przylegających do obwodnicy,
- pod projektowanymi chodnikami wzdłuż drogi.

Pod jezdniami gazociągi polietylenowe zabezpieczone zostaną rurami osłonowymi z PE, sięgającymi poza obrzeże jezdni.

Wypis z rejestru ewidencji gruntów załączono w projekcie zagospodarowania terenu.

#### 4.4. Roboty ziemne

Dla dokładnego ustalenia położenia istniejącego uzbrojenia, przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne.

Projektuje się wykonanie robót ziemnych:

- w 80% mechanicznie, przy użyciu koparek podsiębiernych
- w 20% ręcznie.

Wykopy należy wykonać zgodnie z PN-B-06050/1999r. „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem użytkowników, których urządzenia zbliżają się do prowadzonych prac.

Pod gazociągi wykonać podsypkę piaskową o grubości warstwy: 10 cm.

Rury gazowe obsypać piaskiem 20 cm ponad górną tworzącą rury.

Podsypkę i obsypkę gazociągów zagęścić.

#### 4.5. Roboty montażowe

Do budowy gazociągów stosowane będą rury:

$\phi 110 \times 6,3$  mm PE 100, SDR17,6

$\phi 90 \times 5,2$  mm PE 100, SDR17,6

$\phi 63 \times 3,6$  mm PE 100, SDR17,6

zgodne z Zakładową Normą ZN-G-3150/1996r, wydaną przez PGNiG.

Rury łączyć za pomocą zgrzewania czołowego.

Połączenia projektowanych odcinków gazociągów polietylenowych z istniejącymi sieciami stalowymi wykonać za pomocą kształtek PE/stal.

Zmiany trasy gazociągów wykonać przy pomocy kolan PE 100 oraz przy wykorzystaniu elastycznych właściwości tworzywa, przy minimalnym promieniu gięcia  $R=35d_e$  dla temperatury otoczenia podczas montażu  $10^\circ\text{C}$  i  $R=50d_e$  dla temperatury otoczenia  $0^\circ\text{C}$ .

Na skrzyżowaniach gazociągów z drogami oraz siecią ciepłą preizolowaną gazociągi zabezpieczyć rurami osłonowymi z PE 100, SDR17,6.

Płozy dystansowe z polietylenu rozmieszczać na gazociągach w odległościach: maksymalnie co 1,5 m.

Końce rur osłonowych na głębokość 30 cm uszczelnić pianką poliuretanową oraz zamknąć manszetami do zamykania przepustów.

Na skrzyżowaniu gazociągu  $\phi 63$  PE z projektowaną siecią ciepłą preizolowaną, oprócz rury osłonowej  $\phi 160$  mm PE przewidziano dodatkowe zabezpieczenie rurą stalową  $\phi 144,5 \times 7,1$  mm. Przestrzeń pomiędzy obiema rurami wypełnić betonem.

Skrzyżowania gazociągu z kablami energetycznymi zabezpieczyć przez założenie na kable osłon rurowych dzielonych o długości minimalnej: 3,0 m.

#### **4.6. Armatura**

W rejonie włączeń projektowanych odcinków do istniejącej sieci przewidziano zabudowę kurków odcinających kołnierзовych typu AH 2c firmy ZAWGAZ PN 16 z obudową ziemną i skrzynką uliczną do gazu.

#### **5. Próby szczelności sieci**

Gazociągi poddać próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym. Ciśnienie próby szczelności: 0,75 MPa. Czas trwania próby: 24 godziny.

Próby przeprowadzić zgodnie z PN-90/M-34503 w obecności Użytkownika sieci.

Z próby należy sporządzić protokół.

#### **6. Znakowanie trasy gazociągów**

Przed zasypaniem każdy odcinek gazociągu oznaczyć na całej długości za pomocą taśmy lokalizacyjnej, umieszczonej 5 cm ponad gazociągiem, zgodnie z ZN-G-3001. Końcówki taśmy wyprowadzić do skrzynek żeliwnych gazowych.

W odległości 40 cm ponad gazociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą z PE koloru żółtego, zgodną z wymaganiami ZN-G-3002.

Znakowanie trasy gazociągu w terenie wykonać słupkami betonowymi i tabliczkami orientacyjnymi, zgodnie z ZN-G-3003 i ZN-G-3004.

#### **7. Warunki bhp przy budowie sieci gazowych**

Roboty prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Nr 93 Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (dz. U. Nr 47/2003r.)
- „Wytycznymi projektowania, budowy i użytkowania sieci gazowych z polietylenu” - rozdz. 8 - warunki bhp przy budowie i użytkowaniu sieci gazowych z polietylenu, wydanymi przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa - Kraków, 1992r.

#### **8. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30-07-2001 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( Dz.U. Nr 97 z 11-09-2001 poz. 1055
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2003 roku wraz ze zmianami z 12-03-2009 )
- PN-91/M-34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi
- Wytycznymi dotyczącymi budowy sieci gazowej z PE
- Rozpoczęcie prac należy zgłosić do instytucji wg protokołu ZUD
- Roboty przyłączeniowe należy wykonać poza okresem grzewczym ze względu na mniejszy pobór gazu
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych sprawdzić głębokość ułożenia istniejącego uzbrojenia

- podziemnego.
- Roboty ziemne wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym - ręcznie.
  - Zabezpieczyć dostęp do wykopów, a w nocy pas roboczy oświetlić
  - Inwestor zleci pisemnie włączenie i uruchomienie przebudowanego odcinka gazociągu do czynnej sieci gazowej Zakładowi Gazowniczemu w Ciechanowie
  - Trasy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić do wytyczenia i pomiaru powykonawczego uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi
  - Roboty musi wykonać Zakład posiadający odpowiednie uprawnienia i zezwolenia do prowadzenia prac gazoniebezpiecznych na czynnych gazociągach
  - Przepisami BHP.

  
OPRACOWAŁA:  
mgr inż. Elżbieta Mudrow



**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu przebudowy sieci ciepłej**  
**w rejonie obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa etap III i IV**

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjno - wysokościowy z naniesionym uzbrojeniem istniejącym
- Warunki techniczne przebudowy sieci c.o.: pismo Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Wyszkanie, D/74/2010 z dn. 12.02.2010r.
- Opinia ZUD w Wyszkanie
- Uzgodnienia międzybranżowe.

### **2. Dane ogólne**

Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa ujęta została w planie zagospodarowania przestrzennego dla miasta Wyszkania, wobec czego nie wymaga decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

### **3. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącej sieci ciepłej, 2×DN 450 mm, ułożonej w Wyszkanie, w rejonie ulicy Leśnej i Zakolejowej. oraz sieci ciepłej w rejonie ronda I Armii Wojska Polskiego 2×DN150.

Opracowanie ma na celu usunięcie kolizji istniejącej sieci c.o. z projektowaną obwodnicą Śródmiejską Wyszkania na III i IV etapie jej przebiegu, pomiędzy ulicami: Leśną oraz I Armii Wojska Polskiego.

#### **3.1. Opis stanu istniejącego**

W rejonie ulicy Leśnej oraz Zakolejowej w Wyszkanie przebiega miejska magistrala ciepłownicza 2×DN 450 mm, podziemna, kanałowa. Wyszkanie. Równolegle do kanału ciepłowniczego, po obydwu jego stronach ułożone są ciągi drenażowe odwadniające w/w sieć ciepłą.

Projektowany wiadukt nad torami kolejowymi koliduje z przebiegiem w/w ciepłociągu w rejonie ulicy Zakolejowej.

W rejonie skrzyżowania ulic: I Armii Wojska Polskiego i Sienkiewicza w Wyszkanie zlokalizowana jest komora ciepła na sieci c.o. 2×DN 250 mm. Z w/w komory odchodzi w kierunku wschodnim odgałęzienie: 2×DN 150 mm, sieć podziemna, kanałowa, zasilająca pobliskiego odbiorcę przemysłowego.

Projektowane rondo na skrzyżowaniu obwodnicy z ulicą I Armii Wojska Polskiego koliduje z przebiegiem ciepłociągu 2×DN 150 mm.

Sieci c.o. są własnością Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Wyszkanie.

### 3.2. Zakres przebudowy

Opracowanie obejmuje:

1) przebudowę istniejącej sieci kanałowej  $2 \times \text{DN } 450 \text{ mm}$  na sieć preizolowaną  $2 \times \text{DN } 457/11/630 \text{ mm}$  z izolacją plus na odcinku C1 – C2, pomiędzy istniejącymi komorami:

- po północnej stronie projektowanej obwodnicy
- po stronie południowej obwodnicy, przy ulicy Zakolejowej.

Długość projektowanej sieci preizolowanej  $2 \times \text{DN } 457/11/630 \text{ mm}$ :  $L = 64,5 \text{ m}$ .

Na skrzyżowaniu z obwodnicą sieć preizolowana zabezpieczona rurami osłonowymi stalowymi:  $2 \times \text{DN } 813/10 \text{ mm}$ ,  $l = 30 \text{ m}$ .

W ramach przebudowy sieci ciepłej należy również przebudować odwadniające ciągi drenazowe. Szczegóły w punkcie 7.

2) przebudowę istniejącej sieci kanałowej  $2 \times \text{DN } 150 \text{ mm}$  na sieć preizolowaną  $2 \times \text{DN } 163/8/315 \text{ mm}$  z izolacją plus na odcinku C3 – C4, pomiędzy:

- istniejącą komorą rozgałęźną przy skrzyżowaniu ulic: I Armii W.P. i Sienkiewicza
- projektowaną komorą K-1 na sieci istniejącej, usytuowaną po wschodniej stronie ulicy I Armii W.P.

Długość projektowanej sieci preizolowanej  $2 \times \text{DN } 163/8/315 \text{ mm}$ :  $l = 64,7 \text{ m}$ .

Pod ulicą I Armii Wojska Polskiego sieć preizolowana zabezpieczona rurami osłonowymi stalowymi:  $2 \times \text{DN } 406,4/8,8 \text{ mm}$ ,  $l = 18 \text{ m}$ .

## 4. Opis rozwiązań projektowych

### 4.1. Rodzaj i parametry techniczne sieci c.o.

Zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy, parametry sieci:

- ciśnienie:  $1,6 \text{ MPa}$
- temperatura:  $120/80^\circ\text{C}$ .

### 4.2. Projektowana trasa przebudowy

Przebudowa sieci rozpoczyna się i kończy w istniejących komorach sieciowych.

Trasa ciepłociągu prowadzona jest początkowo po śladzie istniejącego kanału c.o.

dalej równoległe do istniejącej sieci. Projektowany ciepłociąg ułożony będzie w pasach zieleni w sąsiedztwie obwodnicy.

Wypis z rejestru ewidencji gruntów załączono w projekcie zagospodarowania terenu.

### 4.3. Roboty ziemne

Dla dokładnego ustalenia położenia istniejącego uzbrojenia, przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne.

Projektuje się wykonanie robót ziemnych:

- w 80% mechanicznie, przy użyciu koparek podsiębiernych
- w 20% ręcznie.

Wykopy należy wykonać zgodnie z PN-B-06050/1999r. „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem użytkowników, których urządzenia zbliżają się

do prowadzonych prac.

Pod rurociągi preizolowane wykonać podsypkę piaskową o grubości warstwy: 10 cm.

Rury preizolowane obsypać piaskiem 20 cm ponad ich górną tworzącą.

W miejscach spawania rur i montażu muf wykop należy poszerzyć i pogłębić o ~200 mm. Na załamaniach rurociągów, w strefach kompensacji, zabezpieczonych poduszkami piankowymi, wykopy należy poszerzyć o ~250 mm.

Podsypkę i obsypkę piaskową zagęścić.

Na warstwie piasku, nad każdą rurą ułożyć taśmę ostrzegawczą, po czym wykop zasypać ziemią wydobytą z niego.

#### **4.4. Rurociągi**

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi projektuje się wykonanie sieci w technologii rur preizolowanych grubościennych z pogrubioną izolacją typu plus  $\phi 457 \times 11,0/630$  mm i  $\phi 168,3 \times 8/315$  mm, z systemem sygnalizacji alarmowej Brandes – z przewodem czujnikowym NiCr w teflonowej izolacji perforowanej i przewodem miedzianym w izolacji teflonowej.

Na załamaniach projektuje się zabudowę kolan preizolowanych 90°.

Rurociągi łączyć za pomocą spawania elektrycznego. Spoiny w 100% poddać badaniom nieniszczącym. Miejsca łączenia rur zabezpieczyć mufami i pianką poliuretanową.

Przejścia rurociągów pod projektowaną obwodnicą: w rurach ochronnych stalowych ze szwem, z izolacją z PE:  $\phi 813 \times 10$  mm i  $\phi 406,4 \times 8,8$  mm.

W istniejących komorach sieci ciepłej zaprojektowano do odcięcia nowych odcinków sieci przepustnice  $\phi 450$  i  $\phi 150$  z napędem poprzez przekładnię ślimakową do zabudowy pomiędzy kołnierzami firmy np. Klinger typu HOGFORS.

#### Uwaga:

Jako technologię przykładową, przyjęto w opracowaniu elementy Logstor Ror, co nie wyklucza zastosowania innej technologii o analogicznych parametrach.

#### **4. 5. Kompensacja wydłużeń**

Wydłużenia termiczne projektowanej sieci ciepłej skompensowane zostaną poprzez załamania na rurociągach (samokompensację), obłożone poduszkami piankowymi.

#### **4.6. System alarmowy sieci**

Przewidziano rurociągi preizolowane z systemem sygnalizacji alarmowej Brandes. z przewodem czujnikowym NiCr w teflonowej izolacji perforowanej i przewodem miedzianym w izolacji teflonowej.

Dla odcinka preizolowanego przewiduje się zabudowę skrzynki pomiarowej, umożliwiającej podłączenie aparatury kontrolnej. Skrzynkę zabudować w istniejącej komorze c.o., znajdującej się po północnej stronie obwodnicy.

### **5. Próby szczelności sieci**

Próbie szczelności projektowanej sieci wykonać na ciśnienie  $p = 2,0$  MPa, zgodnie z warunkami, podanymi w PN-92/M-34031.

Z przeprowadzonej próby należy sporządzić protokół.

## **6. Odwodnienie komory c.o.**

Z uwagi na kolizję istniejącego rurociągu odwadniającego komorę c.o., zlokalizowaną po północnej stronie obwodnicy, projektuje się odcinek nowej kanalizacji z rur żeliwnych  $\phi 200$  mm o długości  $l = 20,6$  m. dla odcinka C1 – C2.

Projektuje się zabudowę dwóch studzienek kanalizacyjnych: O-1 i O-2.

Studzienki wykonać w dolnej części jako betonowe, monolityczne a wyżej z kęgów betonowych  $\phi 1,2$  m. Studnie przykryć typowymi płytami pokrywowymi PP-144/60, i osadzić na nich włazy żeliwne typu ciężkiego  $\phi 600$  mm, żeliwne.

W studzienkach osadzić stopnie złazowe żeliwne.

## **7. Przebudowa ciągów drenażowych dla C1 – C2**

Projektowana przebudowa rurociągów drenarskich polegać będzie na wykonaniu jednego rurociągu drenarskiego  $\phi 200$  mm na odcinku między studzienkami Sd1 - Sd6, przejmującego wody drenażowe z istniejących drenów. Usytuowanie na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500.

Odprowadzenie wody z ciągów drenażowych do istniejącego kolektora  $\phi 1,6$  m.

Zaprojektowany drenaż należy wykonać z rur drenażowych plastikowych o średnicy zewnętrznej  $\phi 200$  mm. Profil projektowanego drenażu na rys. 06/S.

Na odcinku między studzienkami Sd3 i Sd4 rurociąg wykonany będzie z rur pełnych PVC  $\phi 200$  mm, zabezpieczony pod nasypem projektowanej drogi rurą ochronną, stalową o średnicy  $\phi 323,9/8,0$  mm, długości  $L = 29,0$  m

Generalnie ciąg drenażowy posadowiony będzie na głębokości 2,5 - 3,0 m ppt. i ułożony ze spadkiem 4,4 ‰. Na etapie PW lub w trakcie realizacji należy pomierzyć zagłębienie istniejącego drenażu w rejonie projektowanej studzienki Sd6. W przypadku płytszego zalegania drenu aniżeli założono w niniejszym projekcie, cały ciąg może być wypłycony.

Z uwagi na charakter drenażu należy go ułożyć w obsypce filtracyjnej ze żwirku wielofrakcyjnego o granulacji 5 - 32 mm na wysokość ca 0,6 m od podstawy, a pozostałą część wykopu wypełnić materiałem przepuszczalnym i zakończyć warstwą humusu grubości 10 cm. Rowki drenażowe zabezpieczone będą geowłókniną. Szczegół na rys. 06/S.

Na ciągach drenażowych zaprojektowano 6 studzienek rewizyjnych z plastikowych rur trzonowych o średnicy  $\phi 400$  mm.

Studzienki wyprowadzone będą na powierzchnię terenu i przykryte betonowymi pokrywami o średnicy  $\phi 620$  mm.

## **8. Wykonawstwo sieci c.o.**

Na końcówki sieci preizolowanej założyć pokrywy końcowe.

Przejście każdego rurociągu przez ścianę zabezpieczyć tuleją ścienną.

W rurach ochronnych rurociągi preizolowane układać na płozach dystansowych z PE HD, o wysokościach:  $h = 65$  mm, rozmieszczonych co 1,5 m

Końce rur ochronnych uszczelnić manszetami z silikonu.

W miejscach połączenia sieci preizolowanej z siecią kanałową rurociągi istniejące oczyścić do drugiego stopnia czystości, zagruntować jednokrotnie farbą termoodporną a następnie pomalować dwukrotnie emalią termoodporną. Na zabezpieczone antykorozyjnie rury nałożyć izolację z waty szklanej o grubościach zgodnych z poniższą tabelą:

Średnica sieci [mm]	Grubość izolacji [mm]	
	zasilanie	powrót
450	120	70
150	100	50

Izolację owinać folią aluminiową.

Przy budowie sieci preizolowanych przestrzegać:

- „Warunków technicznych wykonania robót budowlano - montażowych” - tom II
- „Warunków technicznych projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” - COB-RTI „INSTAL” Warszawa, 2002r.
- warunków, podanych przez wytwórcę rur
- przepisów bhp.

### **9. Wykaz prac zanikających**

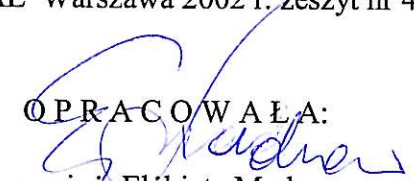
- podsypka
- spawanie
- próby ciśnieniowe rurociągów
- testy systemu alarmowego

### **10. Wymogi w zakresie bhp**

Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Nr 93 Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (dz. U. Nr 47/2003r.).

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych wydanyymi przez COBRRTI INSTAL Warszawa 2002 r. zeszyt nr 4.

OPRACOWAŁA:

  
mgr inż. Elżbieta Mudrow



## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ TELETECHNICZNYCH

W związku z projektowaną budową obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa zachodzi konieczność przebudowy istniejącej sieci teletechnicznej w miejscach kolizji z wyżej wymieniona inwestycją.

Po dokonaniu inwentaryzacji zaprojektowano trasę zastępczą w celu przebudowy znajdujących się w rejonie projektowanej obwodnicy linii telekomunikacyjnych kanałowych. Odpowiednio wcześniej zaprojektowana przebudowa kanalizacji teletechnicznej wraz z liniami telekomunikacyjnymi uwalnia teren pod budowę projektowanej obwodnicy.

### 2.2. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ

Do budowy kanalizacji teletechnicznej zaprojektowano studnie kablowe typu SKR-1 SKR-2 i SKMP-3 połączone z kanalizacją teletechniczną wykonaną z rur PP110x3,7mm lub DVR o liczbie otworów dostosowanej do potrzeb. W przypadku zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem zastosować rury osłonowe RHDPEp 140x8,0mm o długościach zgodnych z obowiązującymi normami. Studnie zostały zaprojektowane w pasach zieleni tak by nie kolidowały z innymi obiektami oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych otrzymanych od użytkowników urządzeń teletechnicznych w tym rejonie.

W połowie głębokości rowu kanalizacji kablowej ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200mm koloru pomarańczowego napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”

Wysokości studni kanalizacji kablowej dostosować do rzędnych terenu miejsc posadowienia, a wszystkie studnie kablowe wyposażać w zabezpieczenia typu PIOCH przed ingerencją osób trzecich.

### 2.3. KOLIZJE TELETECHNICZNEJ KANALIZACJI KABLOWEJ Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

#### 2.3.1. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI

Ułożenie kanalizacji kablowej w miejscu skrzyżowania z istniejącymi drogami przewidziano na głębokości nie mniejszej niż 0,8m pod jezdnią do górnej krawędzi rury osłonowej, bez naruszania jej nawierzchni, metodą przewiertu lub przecisku sterowanego.

Na terenach wolnych, zajętych pod przyszłą drogę, rury osłonowe ułożyć metodą przekopu otwartego.

Jako rury osłonowe do budowy kanalizacji kablowej i linii kablowych zastosować rury RHDPEp140x8,0mm odpowiedniej długości a dla linii kablowych RHDPEp110x6,3mm.

Po wprowadzeniu kabli rury osłonowe dla kanalizacji kablowej należy uszczelnić

Po wybudowaniu kanalizacji kablowej teren przywrócić do stanu pierwotnego.

#### 2.3.2. KOLIZJE Z INNYMI URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI.

Skrzyżowanie i zbliżenie kanalizacji teletechnicznej z rurociągami, kablami energetycznymi, wodociągami, kanalizacją deszczową i sanitarną oraz drzewami wykonać zgodnie z obowiązującymi normami w rurach osłonowych RHDPEp140x8,0mm.

*inż. Jerzy Kulczyński*  
Upr. budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalnościach  
instalacyjnych i teletechnicznych i linii przewodowej.  
Nr 1402/98/U

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO**  
**PROJEKTU BUDOWLANEGO ZIELENI**  
**ETAP III**

Zagospodarowanie terenów zieleni obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa, dotyczy: karczowania drzew kolidujących z inwestycją oraz humusowania i obsiania powierzchni terenów zieleni.

Przeznaczono 14 szt. drzew do karczowania. Wykaz drzew oraz ich lokalizację przedstawiono w dokumentacji. Zabieg karczowania drzew obejmuje:

- obcięcie piłą mechaniczną gałęzi, konarów, oraz części pnia
- odkopanie korzeni lub karpiny
- obcięcie i usunięcie korzeni lub karpiny
- przewrócenie pnia przy użyciu liny
- pocięcie pnia i konarów na odcinki dogodne do transportu
- utylizację gałęzi, korzeni oraz pozostałej po karczowaniu masy zielonej
- zasypanie dołu dostarczoną ziemią oraz ubicie i zniwelowanie

Proces rozścielenia 10 cm warstwy humusu oraz obsianie ziarniakami trawy ujęty został w opracowaniu branży drogowej.

mgr inż. Radosław Gulczyński

PROJEKTOWANIE TERENÓW ZIELONYCH  
mgr inż. Radosław Gulczyński  
62-504 Konin, ul. Kwiatkowskiego 7/2  
tel. 0-608 883108

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO**  
**PROJEKTU BUDOWLANEGO ZIELENI**  
**ETAP IV**

Zagospodarowanie terenów zieleni wyspy centralnej ronda o powierzchni 660m<sup>2</sup> przy aktualizacji dokumentacji obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa, dotyczy powierzchni obsadzonej materiałem roślinnym.

Przeznaczono 21 szt. drzew do karczowania. Wykaz drzew oraz ich lokalizację przedstawiono w dokumentacji. Zabieg karczowania drzew obejmuje:

- obcięcie piłą mechaniczną gałęzi, konarów, oraz części pnia
- odkopanie korzeni lub karpiny
- obcięcie i usunięcie korzeni lub karpiny
- przewrócenie pnia przy użyciu liny
- pocięcie pnia i konarów na odcinki dogodne do transportu
- utylizację gałęzi, korzeni oraz pozostałej po karczowaniu masy zielonej
- zasypanie dołu dostarczoną ziemią oraz ubicie i zniwelowanie

Zaprojektowano nasadzenia w postaci nieregularnych, jednogatunkowych grup o różnych powierzchniach, których docelowym założeniem jest osiągnięcie efektu wielobarwnego dywanu roślinnego. Rośliny są dobrane w taki sposób, aby tworzyć całoroczną kompozycję barw i kształtów. Jednogatunkowe grupy roślinne sadzone są na obwodzie okręgów współśrodkowych na wyspie centralnej ronda. Okręgi te o promieniach: 4, 7, 10 i 12 m zostały podzielone liniami współśrodkowymi. Maksymalne wypiętrzenie powierzchni wyspy centralnej ronda wynosi 0,4m i znajduje się na środku założenia. Jednogatunkowe grupy roślinne sadzone są na obwodzie okręgów współśrodkowych na wyspie centralnej ronda. Taki sposób sadzenia roślin



nadaje rytm i harmonizuje ze specyfiką skrzyżowania z ruchem określonym. Wśród projektowanego materiału roślinnego znalazły się drzewa liściaste formy piennej, krzewy liściaste i iglaste oraz trawy ozdobne.

Pojemnikowany materiał roślinny użyty w projekcie dobrze znosi warunki miejskie, ma niewielkie wymagania świetlne, jest tolerancyjny dla gleb suchych, nie wymaga szczególnej pielęgnacji oraz jest odporny na przymrozki. Dla poprawienia warunków wilgotnościowych w okresie adaptacyjnym rośliny zastosowano hydrożel, także ściółkowanie agrowłókniną o gramaturze 50g/m<sup>2</sup> i korą sosnową wpływa pozytywnie na zwiększenie retencji wody. Zabieg ściółkowania jest niezbędny również ze względu na ograniczenie wzrostu chwastów, ma to szczególne znaczenie w początkowej fazie wzrostu i krzewienia roślin.

Zaprojektowano nasadzenia w postaci nieregularnych, jednogatunkowych grup o różnych powierzchniach, których docelowym założeniem jest osiągnięcie efektu wielobarwnego dywanu roślinnego. Rośliny są dobrane w taki sposób, aby tworzyć całoroczną kompozycję barw i kształtów.

mgr inż. Radosław Gulczyński

PROJEKTOWANIE TERENÓW ZIELONYCH  
mgr inż. *Radosław Gulczyński*  
62-504 Kobiór, ul. Kwiatkowskiego 7/2  
tel. 0 608 883108

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„ BIOZ „

Nazwa obiektu : **Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa  
-etap III i IV**

Inwestor : **Gmina Wyszków**

Adres : **07-200 Wyszków ul. Aleja Róż 2**

## Podstawa opracowania :

- Zlecenie inwestora
- Projekt wykonawczy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1126 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r.Nr 106 poz.1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 80 poz. 718 )

INŻ. STANISŁAW WALRAK  
nr uprawnień 01/8346/1013/77  
projektanta i kierownika budowy  
w specjalności konstrukcyjno-  
inżynierskiej dróg i mostów

Opracował:

*Dariusz Czaplicki*

mgr inż. Dariusz Czaplicki

5 marzec 2010 r.

## INFORMACJA BIOZ

**Temat : Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa – etap III i IV**

### **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
  2. Wskazania elementów zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
  3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
  4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.
  5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- Ad. 1    Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**
- Przedmiotem opracowania jest budowa nawierzchni i przepustów w koronie drogi i na zjazdach.
- Roboty ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem służb eksploatujących urządzenia nad i podziemne. W rejonie

skrzyżowań oraz w miejscach przyłączy mediów do budynków mieszkalnych.

**Ad. 2      Wskazania elementów zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- a.    Wprowadzenie codziennego krótkiego instruktażu w zakresie BHP przed rozpoczęciem pracy, uwzględniającego specyfikę i zagrożenie wynikające z miejsca warunków ich wykonywania
- b.    Sprawdzenie wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony BHP indywidualnej.

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY**

- o    Ogrodzenie i wyznaczenie stref niebezpiecznych oraz stref pracy sprzętu,
- o    Wykonanie dróg, wyjść, przejść i wyjść dla pieszych,
- o    Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- o    Zapewnienie łączności telefonicznej (radiowej).

**Elementy zagospodarowania**

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenie należy zaliczyć :

- a.    podziemna infrastruktura techniczna (kable, sieci przesyłowe, kolektory)
- b.    urządzenia elektroenergetyczne na i podziemne.

**Ad.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń  
występujących podczas realizacji robót budowlanych**

- Roboty montażowe rur w wykopie przepustu
- Prace przy załadunku i rozładunku elementów przestrzennych i masowych
- Praca przy czynnym ruchu drogowym

**Ad.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników  
przed przystąpieniem robót szczególnie niebezpiecznych**

W planie BIOZ opracowanym przez kierownika budowy należy określić plan szkoleń BHP, szczególnie zasady prowadzenia szkoleń pracowników w tym zatrudnionych przy robotach szczególnie niebezpiecznych. Szkolenie powinno obejmować zapoznanie się z wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi realizacji robót.

Ponadto zaleca się :

- a. prowadzenie codziennego krótkiego instruktażu pracowników przed rozpoczęciem pracy (zalecane potwierdzenie przeprowadzonego instruktażu – za podpisem pracowników)
- b. przed przystąpieniem do realizacji robót, należy przeprowadzić każdorazowo instruktaż obejmujący
  - określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia
  - konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej
  - zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby



- zasad składowania, transportu materiałów zgodnie z instrukcją producenta
- c. przeprowadzenie instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
  - stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią
  - przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

**Ad. 5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz przepisami BHP.

**MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE**

- powinny być utrzymane w stanie zapewniającym ich sprawność
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone
- obsługiwane przez przeszkolone osoby

**ROBOTY DROGOWE**

- w czasie wykonywania robót ziemnych, miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze oraz trwale zabezpieczyć skarpy piaskowe.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębokich wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- Wykopu w ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- Niedopuszczalne jest używanie elementów budowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem

### **ROBOTY MONTAŻOWE**

- Urządzenia pomocnicze przeznaczone do montażu powinny posiadać wymagane dokumenty
- Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione: przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s i przy złej widoczności.

### **UWAGI OGÓLNE**

Zgodnie z art.21 a Prawa Budowlanego Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy , planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W planie należy uwzględnić wszystkie rodzaje robót stwarzających wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120).

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„ BIOZ „

Nazwa obiektu : **Projekt przepustu w ciągu projektowanej obwodnicy  
śródmiejskiej w Wyszku**

Inwestor : **Gmina Wyszów**

Adres : **07-200 Wyszów ul. Aleja Róż 2**

## Podstawa opracowania :

- Zlecenie inwestora
- Projekt wykonawczy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1126 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 80 poz. 718 )

Opracował:

*Dariusz Czaplicki*

mgr inż. Dariusz Czaplicki

5 marzec 2010 r.

# Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania
2. Inwestor
3. Lokalizacja inwestycji
4. Zakres i kolejność robót całego zamierzenia inwestycyjnego
5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
6. Elementy zagospodarowanie terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
7. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
  - 7.1 Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków
  - 7.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania
  - 7.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów
  - 7.4 Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania
  - 7.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
  - 7.6 Uwagi końcowe

8. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

INŻ. STANISŁAW WAJRAK  
nr uprawnień GT. 8346/IV/13/77  
projektanta i kierownika budowy  
w specjalności konstrukcyjno-  
inżynierskiej dróg i mostów

Opracował:  
mgr inż. Dariusz Czaplicki

*Dariusz Czaplicki*



## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **Do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **1 Podstawa opracowania**

- 1.1 Zlecenie inwestora
- 1.2 Projekt wykonawczy
- 1.3 Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. NR 120 poz. 1126 )
- 1.4 Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r. Nr. 106 poz. 1126 )
- 1.5 Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane ( Dz. U. NR 80 poz. 718 )

#### **2 Inwestor**

Gmina Wyszaków

#### **3 Lokalizacja inwestycji**

Rozpatrywany obiekt znajduje się w ciągu projektowanej obwodnicy śródmiejskiej w Wyszakowie.

#### **4 Zakres i kolejność robót całego zamierzenia inwestycyjnego**

Zakres robót obejmuje przebudowę nawierzchni jezdni i chodników:

- kolejność robót:
- roboty przygotowawcze;
- roboty ziemne pod budowę projektowanego przepustu;
- wykonanie podbudowy pod montowany przepust;
- wykonanie urządzeń odwadniających;
- wykonanie projektowanego przepustu;

- wykonanie zasypki przepustu;
- wykonanie nawierzchni jezdni ;
- roboty porządkowe.

## **5 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W sąsiedztwie rozpatrywanego terenu, na którym ma miejsce projektowana inwestycja istnieje jednorodzinna zabudowa mieszkaniowa. Teren pod projektowaną inwestycję nie jest terenem uzbrojonym.

## **6 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- montaż projektowej konstrukcji przepustu i wykonanie jej fundamentów,
- roboty prowadzone w pasie drogowym.

## **7 Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

### **7.1 Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków**

W trakcie budowy i eksploatacji obiektu nie zachodzi potrzeba dostarczania wody i odprowadzania ścieków.

### **7.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania**

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych.

### **7.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi wytwarzanie odpadów.

### **7.4 Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania**

W przypadku budowy projektowanego przepustu w ciągu projektowanej obwodnicy śródmiejskiej, emisja hałasu i wibracji ulegnie zmniejszeniu – obecnie ruch odbywa się po niejednorodnej i nierównej nawierzchni.

### **7.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

W przypadku realizacji tej inwestycji brak wpływu odprowadzonych wód deszczowych na środowisko, brak wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

### **7.6 Uwagi końcowe**

Przyjęte rozwiązania techniczne, w tym technologia odprowadzenia wód deszczowych do istniejącego kolektora deszczowego pozwalają na ograniczenie do minimum wprowadzanie do środowiska zanieczyszczeń oraz zgodnie z załączoną informacją BIOZ nie zachodzi zagrożenie zdrowia ludzi przy realizacji tej inwestycji, a tym bardziej podczas jej eksploatacji.

Rozwiązania przyjęte w projekcie pozwalają na odprowadzenie wód deszczowych do istniejącego kolektora deszczowego. Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji projektowanych urządzeń podziemnych z istniejącym uzbrojeniem, bądź też w ich sąsiedztwie, urządzenia te należy odszukać i wytyczyć w terenie za pomocą ręcznych przekopów próbnych i odpowiednio je zabezpieczyć.

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, przepisami BHP oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Przedsięwzięcie ma na celu poprawę komfortu i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz poprawę warunków odwodnienia pasa komunikacyjnego. Projektowane zmiany istniejącego stanu będą miały pozytywny wpływ na środowisko, jego obecne i przyszłe wykorzystanie.

## **8 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią roboty wykonywane w pasie drogowym jak i w obrębie terenu montażu przepustu, w tym roboty załadunkowe i rozładunkowe elementów o dużym ciężarze np. krawężniki, obrzeża, kostka, prefabrykowane elementy konstrukcyjne, elementy odwodnienia itp. Podczas robót ziemnych przy wykonywaniu urządzeń

odwadniających i przełożenia ciekę wodnego „Struga” istnieje niebezpieczeństwo osunięcia się ziemi.

## **9 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy
- instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem robót niebezpiecznych (w pasach drogowych, w strefie pracy dźwigu)
- szkolenia udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i szkolonego.

## **10 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

- 10.1 Roboty w pasie drogowym jak i w obrębie montażu przepustu mogą wykonywać wyłącznie pracownicy w ubraniach ochronnych, obeznani z wykonywaniem robót drogowych i montażowych, przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 10.2 Wystarczające i powszechnie stosowane środki techniczne przy robotach drogowych stanowią urządzenia bezpieczeństwa ruchu i oznakowania robót w pasie drogowym.
- 10.3 Przy pracach w niebezpiecznych wykopach zapewnić właściwą obudowę wykopu.
- 10.4 Wykonanie prac niebezpiecznych w zespołach min. 2-osobowych.
- 10.5 Zapewnienie dostępności do telefonu w biurze Kierownika Budowy w celu powiadomienia służb ratowniczych.

Opracował:  
mgr inż. Dariusz Czaplicki  
*Dariusz Czaplicki*

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„ BIOZ ”

Nazwa obiektu : **Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa - etap III i IV**  
Inwestor : **Gmina Wyszków Aleja Róż 2**  
Adres : **Wyszków**

## Podstawa opracowania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1126 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r.Nr 106 poz.1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 80 poz. 718 )

Opracował:

mgr inż. Piotr Grabia

mgr inż. Piotr Grabia

*Grabia*  
uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności sieci i instalacje elektryczne  
upr. nr GP 167 / 346 / II / 42 / 91 upr. nr GP 7342 / 65 / 93  
62 - 591 Kewnice 116, B'

5 marzec 2010r.



**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Budowa (nazwy obiektów) : Przebudowa istniejących linii  
elektroenergetycznych kolidujących z projektowaną  
trasą obwodnicy Śródmiejskiej oraz budowa  
oświetlenia obwodnicy

Adres budowy: Wyszaków ,  
Obwodnica Śródmiejska

Inwestor: GMINA WYSZKÓW  
UL. Aleja Róż 2  
07 – 200 WYSZKÓW

Projektant: mgr inż. Piotr Grabia

Data opracowania: luty 2010 r.

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje :

- demontaż istniejącej linii napowietrznej nN oraz oświetlenia ulicznego
- wykopy rowów kablowych wraz z zasypaniem i zagęszczeniem gruntu ,
- nasypianie 10 cm warstwy piasku na dnie rowu o szerokości 0,40 m ,
- ułożenie rur osłonowych,
- ułożenie kabli ziemnych ,
- montaż kompletnych słupów oświetleniowych ,
- montaż złączy kablowych ,
- montaż szafki oświetlenia ulicznego ,
- montaż uziemienia bednarką Fe/Zn 25 x 4 mm .
- demontaż istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV ,
- demontaż istniejących linii kablowych SN 15 kV oraz nN 0,4 kV ,
- wykonanie przecisku pod torami kolejowymi ,
- ułożenie rur osłonowych,
- ułożenie kabli ziemnych ,
- montaż uziemienia bednarką Fe/Zn 25 x 4 mm .

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce.

- istniejące uzbrojenie terenu zgodne z zaktualizowanym podkładem geodezyjnym

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- praca związana z demontażem istniejącej linii napowietrznej SN 15 kV oraz nN 0,4 kV przy użyciu urządzenia podnoszącego ( podnośnik ) ,
- praca związana z wykonaniem przecisku pod torami kolejowymi (przecisk sterowany na głębokości 2,5m ) ,
- prace związane z wykopami rowów kablowych .

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy oraz przeszkoleni pod kątem BHP.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić:

- instruktaż ogólny dotyczący przestrzegania przepisów bhp i przepisów wynikających z Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce,
- instruktaż stanowiskowy, w tym wskazanie istniejących i przewidywanych zagrożeń w miejscu pracy,
- udokumentowanie przeprowadzenia szkolenia pracowników na piśmie przez prowadzącego szkolenie i szkolonych.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Należy zachować następujące warunki:

- zapewnienie stałej dostępności do systemów łączności,
- poszczególne roboty budowlane mogą wykonywać tylko specjalistyczne brygady robocze, posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe,
- posiadanie odpowiednich i sprawnych technicznie narzędzi i sprzętu,
- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć plac budowy,
- wyposażenie zaplecza budowy w sprzęt p-poż, środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy.

7) Uwagi ogólne.

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., Nr 47, poz.401).

Opracował:

mgr inż. Piotr Grabia

*P. Grabia*  
uprawnienia budowlane do: projektowania, nadzorowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności sieci i instalacje elektryczne  
upr. nr GP 167 / 7346 / II / 42 / 91 upr. nr GP 7342 / 65 / 93  
62 - 591 Kawińskiego 118, B'

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„ BIOZ ”

Nazwa obiektu : **Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa III i IV etap**  
Inwestor : **Gmina Wyszków Aleja Róż 2**  
Adres : **Wyszków**

## Podstawa opracowania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1126 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r.Nr 106 poz.1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 80 poz. 718 )

Opracował  
  
mgr-inż. Elżbieta Mudrow

*mgr inż. Elżbieta Mudrow*  
Uprawnienia b/o do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
GPB.I. 7342-8/98

5 marzec 2010r.

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Podstawa opracowania
2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych



## **OPIS TECHNICZNY**

### **do informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1125 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 80 poz. 718 )

#### **2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów**

##### **Roboty ziemne**

- wytyczenie geodezyjne trasy przebiegu projektowanego uzbrojenia podziemnego
- wykopy liniowe na odkład
- oczyszczenie dna wykopu
- wykonanie podsypki pod rurociągi
- wykonanie obsypki rurociągów z zagęszczeniem
- zasypanie wykopu
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

##### **Roboty montażowe**

- montaż rurociągów w wykopie
- montaż studzienek rewizyjnych
- montaż wpustów ściekowych betonowych
- łączenie przewodów za pomocą zgrzewania
- łączenie przewodów za pomocą spawania
- połączenia z istniejącymi przewodami
- próby ciśnieniowe
- montaż rur osłonowych.

#### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na trasie projektowanych przewodów występuje uzbrojenie podziemne: kable elektryczne, teletechniczne, kanalizacja deszczowa, sieć ciepła, gazowa, wodociągowa.

#### **4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W zagospodarowaniu terenu nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Należy uważać na ruch drogowy.

### **5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom**

Zagrożenia mogące wystąpić przy pracach wymienionych w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1126 ):

- niebezpieczeństwo osunięcia się ziemi ze skarpy wykopu
- niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu
- niebezpieczeństwo przysypania ziemią pracownika pracującego w wykopie
- niebezpieczeństwo wpadnięcia dźwigu do wykopu
- niebezpieczeństwo uderzenia lub przygniecenia pracownika przez materiał przenoszony za pomocą dźwigu samochodowego, podczas prac wyładowniczych i montażowych.

Wskazanie środków zapobiegającym niebezpieczeństwom:

- oznakować strefę niebezpieczną wykopów za pomocą taśm ostrzegawczych z tworzyw sztucznych na wysokości 1,1m i w odległości od krawędzi równej głębokości wykopu
- Ruch środków transportu, dźwigów oraz ruch pieszych odbywać się będzie poza strefą niebezpieczną.
- sprawdzić stan wykopów ( skarpy, dno wykopu ) każdego dnia przed przystąpieniem do pracy oraz po każdym deszczu
- terenu przy skarpie nie należy obciążać materiałami budowlanymi np. żwir, rury, kształtki i inne materiały
- w razie konieczności prowadzić pompowanie wód drenazowych. Nie można dopuścić do zalania wykopu
- zabronione jest przemieszczanie materiałów montażowych bezpośrednio nad ludźmi.

Podczas wykonywania prac ziemnych należy zabezpieczyć skarpy wykopów pionowych przez podparcie lub rozparcie ścian ( deskowanie, ścianki szczelne ). W wykopach powyżej 1m stosować bezpieczne zejście, wyjście. Podczas wydobywania urobku z wykopu zachować bezpieczną odległość , nie składować urobku i innych materiałów w granicach klina odłamu oraz ruch środków transportowych może odbywać się poza klinem odłamu gruntu.

Przy pracach związanych z użyciem narzędzi elektrycznych zasilanych z rozdzielnic budowlanej może wystąpić porażenie prądem. Należy stosować urządzenia ze sprawną instalacją przeciwporażeniową.

Uderzenie, przygniecenie elementem transportowym – zagrożenie będzie występować podczas transportu, przeładunku i montażu np. mas ziemnych, rur. Należy wyznaczyć strefy niebezpieczne, używać sprawnych urządzeń do transportu, dobierać odpowiednie obciążenia.

Upadek na płaszczyźnie – zagrożenie występować będzie na drogach i ciągach komunikacyjnych. Należy zwrócić uwagę na wyznaczenie bezpiecznych dojazdów, nie zastawianiu ich, utrzymaniu porządku i czystości oraz stosowaniu prawidłowego obuwia.

### **6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaże należy dokonywać przed rozpoczęciem prac i fakt ten należy udokumentować wpisem do protokołu instruktaży potwierdzone podpisem pracownika.

Przed przystąpieniem do poszczególnych rodzajów robót osoba posiadająca odpowiednie wymagane uprawnienia udzieli instruktażu w wyznaczonym miejscu grupie osób uczestniczącej przy realizacji w/w zadania.

W instruktażu uwzględnić:

- informacje o warunkach atmosferycznych
- bezpieczne metody wykonywania prac
- informacje o występujących zagrożeniach oraz sposobach zabezpieczenia się przed skutkami występujących zagrożeń
- zasady komunikowania się pracowników
- zasady bezpiecznego wykonywania prac w wykopach
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, a w szczególności udzielania pierwszej pomocy, sposobie postępowania na wypadek zagrożenia zdrowia lub życia, sposobie powiadamiania służb ratowniczych w przypadku zauważenia powstawania zagrożeń.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- pracownicy wykonujący roboty montażowe muszą posiadać odpowiednie doświadczenie zawodowe
- pracownicy muszą być wyposażeni w kaski ochronne, ubrania robocze, rękawice ochronne
- pracownicy powinni posiadać aktualne świadectwo przydatności do wykonywania w/w robót
- praca powinna odbywać się pod nadzorem.

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**

#### **Zabezpieczenie robót ziemnych**

##### **Wykopy:**

- przy wykonywaniu wykopów należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,1m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.
- wykopy o ścianach pionowych nie umocnione mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się w skałach jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym do głębokości 2,0m, a w pozostałych gruntach do głębokości 1,0m.
- przy zabezpieczaniu ścian wykopów do głębokości nie przekraczającej 4,0m w razie gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:
  - bale drewniane przyścienne o grubości co najmniej 50 mm kl. III/IV lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej balom drewnianym,
  - bale drewniane podrozporowe o gr. co najmniej 63 mm kl. III/IV
  - bale drewniane podzastrzałowe o gr. co najmniej 100 mm kl. III/IV
  - okraglaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe
  - zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu wykonane z okraglaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm

- rozstaw podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien wynosić w układzie pionowym do 1,0 m; w układzie poziomym do 1,5m
- odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych.

### **Roboty montażowe**

- stosować odpowiednie i sprawne technicznie urządzenia do montażu rurociągów
- przestrzegać zakazu wykonywania robót montażowych w temperaturze poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$

### **Inne środki techniczne i organizacyjne**

- stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej, a w szczególności kasków
- stosowanie odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym zalaniem urządzeń elektrycznych
- przestrzeganie poleceń bezpośredniego przełożonego na budowie
- przestrzeganie zasad wzajemnej współpracy i pomocy
- odpowiedni przydział ilości osób do stopnia złożoności robót
- przestrzeganie ładu i porządku w miejscu pracy
- zapewnienie łatwego dostępu do środków pierwszej pomocy medycznej
- zapewnienie łatwego dostępu do elementów odcinających energią elektryczną.

  
OPRACOWAŁA:  
mgr inż. Elżbieta Mudrow

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

„ **BIOZ** ”

Nazwa obiektu : **Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa III i IV etap**  
Inwestor : **Gmina Wyszków Aleja Róż 2**  
Adres : **Wyszków**

## Podstawa opracowania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1126 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r.Nr 106 poz.1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 80 poz. 718 )

Opracował

inż. Jerzy Kulczyński

*inż. Jerzy Kulczyński*  
Upr. budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalnościach  
instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej.  
Nr 1182/98/U

5 marzec 2010r.



W ramach budowy obwodnicy śródmiejskiej miasta Wyszkowa Etap III i IV projektowana jest przebudowa urządzeń teletechnicznych kolidujących z budową obwodnicy. Wykonanie projektu kanalizacji kablowej obejściowej pozwala na przebudowę telekomunikacyjnych linii kablowych kolidujących z projektowaną obwodnicą.

**1. Wykaz istniejących obiektów:**

- infrastruktura i zabudowa miejska ulicy Sienkiewicza i 1 Armii Wojska Polskiego,
- istniejąca jezdnia i chodniki,
- uzbrojenie terenu,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- wodociąg,
- kanały ciepłownicze,
- gaz,
- napowietrzne linie energetyczne,
- linie energetyczne wysokiego średniego i niskiego napięcia,
- napowietrzna i podziemna infrastruktura TPSA.

**2. Elementy inwestycji mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- rowy kablowe o głębokości do 1,0m,
- wykopy pod studnie kablowe, pod przeciski pod jezdnie ulic,
- wykopy w jezdniach ulic przy budowie kanalizacji i linii kablowych,
- prace wykonywane w studniach kanalizacji kablowej,
- praca na wysokości przy napowietrznej sieci telefonicznej,
- transport i montaż ciężkich elementów – studnie kablowe, słupy linii telefonicznej,
- prace wykonywane na chodnikach jezdniach ulic i wjazdach w obecności pieszych i czynnego ruchu samochodowego.

**3. Środki organizacyjno techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom.**

- Przed przystąpieniem do prac na określonych stanowiskach należy przeprowadzić potwierdzony pisemnie przez przeszkolonego instruktora stanowiskowy.
- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych, które winny być wykonane w zespołach dwuosobowych, należy przeprowadzić instruktaż bezpiecznego wykonywania tych prac.

- Czasowe wykopy i rowy kablowe zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Stosować się do obowiązujących przepisów bhp.
- Prace na wysokości wykonywać z podnośnika wyposażonego w bariery ochronne i w środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
- Prace na jezdniach i wjazdach wykonywać w jaskrawych kamizelkach odblaskowych, przy ograniczonej prędkości poruszających się pojazdów.
- Właściwie oznakować rejon wykonywanych prac i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- Kierującego robotami wyposażyć w środki łączności pozwalające zawiadomić służby ratunkowe.

# **INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**„ BIOZ ”**

Nazwa obiektu : **Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa - etap III i IV**  
Inwestor : **Gmina Wyszków Aleja Róż 2**  
Adres : **Wyszków**

## Podstawa opracowania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr 120 poz. 1126 )
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 r.Nr 106 poz.1126 )
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 80 poz. 718 )

Opracował:

mgr inż. Radosław Gulczyński

PROJEKTOWANIE TERENÓW ZIELONYCH  
mgr inż. Radosław Gulczyński  
62-504 Konin, ul. Kwiatkowskiego 7/2  
tel. 0-608 883108

5 marzec 2010r.

## INFORMACJA BiOZ

### **Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa Etap III**

#### **1. Zakres prac**

- niwelacja powierzchni,
- wykonanie humusowania oraz obsiania ziarniakami trawy
- wykonanie karczowania 14 drzew wskazanych w dokumentacji

#### **2. Elementy zagrożenia**

- głębokie wykopy, prace na wysokości przy obcinaniu drzew
- praca przy użyciu piły mechanicznej, rębaka do gałęzi
- plac budowy w ruchu drogowym

#### **3. Sposób prowadzenia instruktażu**

- instruktaż należy prowadzić na stanowisku pracy na którym pracownik ma wykonywać prace z objaśnieniem procesu pracy i zagrożeniami wynikającymi z powierzonych prac.

#### **4. Środki zaradcze**

- wygrodzenie powierzchni, na której przeprowadzane są prace ogrodnicze
- odzież ochronna
- oznakowanie terenu
- wykonanie bezpiecznych zejść i wyjść
- zabezpieczenie na czas prowadzenia robót skarp wykopów
- nadzór uprawnionego kierownika budowy

## INFORMACJA BiOZ

### **Budowa obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa Etap IV**

#### **1. Zakres prac**

- niwelacja powierzchni,
- wykonanie humusowania na powierzchni wyspy centralnej ronda
- karczowanie 21 szt. drzew wskazanych w dokumentacji
- przygotowanie powierzchni pod nasadzenia materiału roślinnego
- wykonanie nasadzeń materiału roślinnego: krzewów liściastych i iglastych, traw ozdobnych oraz drzew formy piennej

#### **2. Elementy zagrożenia**

- głębokie wykopy przy karczowaniu korzeni drzew, prace na wysokości przy obcinaniu drzew z podnośnika koszowego
- praca przy użyciu piły mechanicznej, rębaka do gałęzi
- płytkie wykopy
- plac budowy w ruchu drogowym

#### **3. Sposób prowadzenia instruktażu**

- instruktaż należy prowadzić na stanowisku pracy na którym pracownik ma wykonywać prace z objaśnieniem procesu pracy i zagrożeniami wynikającymi z powierzonej pracy.



#### 4. Środki zaradcze

- wygrodzenie powierzchni, na której przeprowadzane są prace ogrodnicze
- odzież ochronna
- oznakowanie terenu
- wykonanie bezpiecznych zejść i wyjść
- zabezpieczenie na czas prowadzenia robót skarp wykopów
- nadzór uprawnionego kierownika budowy