

# Firma Wielobranżowa MODEX

41-907 Bytom , ul.Orzegowska 10

## PROJEKT WYKONAWCZY

Egz. 1

**Tytuł :** "Przebudowa odwodnienia drogi powiatowej 4718 S - Polna w Preczowie -  
odc. od posesji 9A do posesji 5A"

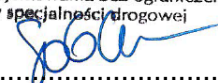
**Inwestor** : Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku

**Kategoria obiektu budowlanego:** IV i XXVI

**Numery działek:** Jedn. ewid. Psary, obręb Preczów  
47; 530/1.

**Projektował (br. drogowa):** inż. Michał Sobczyk  
upr. nr SLK/1498/POOD/06

MICHAŁ SOBCZYK  
inż. budownictwa  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1498/POOD/06  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej



**Projektował (br. instalacyjna):** mgr inż. Patryk Zientz  
upr.nr.SLK/1821/POOS/07

mgr inż. PATRYK ZIENTZ  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
SLK/1821/POOS/07  
do projektowania bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

**Jednostka Projektowa:**

Październik 2016 r.

## **A. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### A.1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie nowej kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia wód opadowych z pasa drogowego oraz remont odcinka jezdni drogi powiatowej – ul. Polnej w Gminie Psary Sołectwie Preczów polegający na remoncie nawierzchni (z uwzględnieniem wyników badań geotechnicznych wymiana konstrukcji + nowa nawierzchnia asfaltobetonowa) na odcinku od posesji nr 9A do posesji nr 5A na dł.259,23mb.

### A.1.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na dzień dzisiejszy przedmiotowy odcinek drogi powiatowej posiada jezdnię o nawierzchni asfaltowej o nieregularnej szerokości około 5,5m, obustronne pobocza gruntowe.

Zjazdy do posesji o różnej nawierzchni. Przekrój na całej długości drogowy. Brak uporządkowanego systemu odwodnienia z wód opadowych, wody odprowadzane w teren przyległy do pasa drogowego.

Wzdłuż ulicy znajduje się zabudowa mieszkaniowa i usługowa.

Istnieje sieć uzbrojenia podziemnego w postaci sieci gazowej, wodociągowej, kabli energetycznych i teletechnicznych.

### A.1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zgodnie z założeniami inwestycyjnymi Inwestora tj. Zarządu Dróg Powiatowych w Będzinie z/s w Rogoźniku zakres robót przewiduje wykonanie nowej kanalizacji w pasie drogi powiatowej oraz remont nawierzchni poprzez wymianę konstrukcji i ułożenie nowej w-wy ścieralnej jezdni z betonu asfaltowego na odcinku nowej kanalizacji.

### Układ w planie

Droga w planie w stosunku do stanu istniejącego bez zmian.

Szerokości jezdni 5,5m = 2 x 2,75m - strefa uspokojonego ruchu z uwagi na zabudowę i dużą ilość zjazdów. Szerokość istn. przed i za odcinkiem do przebudowy około 5,5m (szerokość maksymalna możliwa do wykonania ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu).

Początek planowanego remontu nawierzchni przyjęto w rejonie posesji nr 9A, a koniec w rejonie posesji nr 5A, długość odcinka do remontu 259,23mb.

Na odcinku tym przewiduje się wykonanie nowej kanalizacji deszczowej na przeważającej długości zlokalizowanej w jezdni ze względu na istniejące uzbrojenie terenu.

### Układ wysokościowy

Ukształtowanie wysokościowe zaprojektowano biorąc pod uwagę:

- prawidłowe odwodnienie wód deszczowych;
- normatywne pochylenie poprzeczne jezdni min.2%;
- minimalne normatywne pochylenie podłużne jezdni ;
- powiązanie z nawierzchniami nie przewidzianymi do remontu;
- powiązanie ze stanem istniejącym zjazdów do posesji;

Nowe ukształtowanie wysokościowe jezdni zapewni prawidłowe odwodnienie z wód opadowych i uniemożliwi zalewanie przez wody opadowe posesji przyległych.

#### A.1.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Bilans powierzchni wynikający z planowanego zakresu projektowego przedstawia się następująco:

Powierzchnia terenu objęta opracowaniem	1998,37m <sup>2</sup>
w tym:	
jezdnia z betonu asfaltowego	1425,52m <sup>2</sup>
chodnik (dojście do furtek)	14,57m <sup>2</sup>
zjazdu do posesji	137,05m <sup>2</sup>
pobocza ( gruntowe ulepszone kruszywem)	421,23 m <sup>2</sup>

#### A.1.5. Stan prawny terenu inwestycji

Zakres opracowania projektowego obejmuje działki:

47 i 530/1 – wł. Skarb Państwa w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku ( pas drogowy drogi powiatowej);

#### A.1.6. Dane dotyczące terenu do zagospodarowania

Teren na którym realizowana będzie inwestycja:

- nie jest wpisany do rejestru zabytków;
- nie podlega ochronie na podstawie ustaleń gminnego planu zagospodarowania przestrzennego;
- nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej;
- nie znajduje się w obrębie obszaru o szczególnych wartościach przyrodniczych i nie jest objęty obszarem „ Natura 2000”.

Wykonawca przedmiotowych robót ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

## **B. PROJEKT WYKONAWCZY**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### B.1. Dane ogólne

##### B.1.1 Inwestor

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku

##### B.1.2. Biuro projektowe

Firma Wielobranżowa MODEX Bogusław Brzozowski z siedzibą w Bytomiu przy ul. Orzegowskiej 10

##### B.1.3. Administrator drogi

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku.

##### B.1.4. Podstawa formalno-prawna opracowania

- Umowa pomiędzy Inwestorem i biurem projektowym;
- Uzgodnienia co do zakresu przebudowy zawarte z Inwestorem zamierzenia;
- Wizje lokalne i pomiary uzupełniające w terenie;

##### B.1.5. Zakres i cel opracowania.

###### Zakres opracowania drogowego obejmuje:

- remont nawierzchni asfaltowej jezdni (wymiana konstrukcji + nowa nawierzchnia z asfaltobetonu);
- remont nawierzchni zjazdów ( wymiana konstrukcji + nowa nawierzchnia z kostki betonowej);
- remont nawierzchni dojazdu do furtek ( wymiana konstrukcji + nowa nawierzchnia z kostki betonowej ) oraz wykonanie nowych dojazdów do furtek wejściowych;
- zabudowę na krawędzi jezdni po stronie wschodniej krawężnika betonowego wystającego;
- zabudowę na szerokość zjazdów krawężników najazdowych.

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno-prawnej i decyzji administracyjnej umożliwiającej wykonanie przedmiotowych robót w celu poprawy parametrów technicznych odcinka drogi powiatowej 4718 S.

##### B.1.6. Materiały wyjściowe - podstawa sporządzenia projektu.

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U.Nr43 z dnia 14 maja 1999r/ z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.120/03

- poz.1133) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 24.09.1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 126/98 poz. 839) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 15.06.2002 r);
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. – Prawo Budowlane;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.

## B.2. Przeznaczenie obiektu

Planowana inwestycja – remont odc. drogi powiatowej – ma na celu usprawnienie ruchu kołowego, usprawnienie poprzez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni spływu wód deszczowych.

## B.3. Zakres projektowany drogi

### B.3.1. Parametry techniczne istniejącej drogi

- Klasa drogi – Z;
- Ulica – jednojezdniowa dwukierunkowa;
- Prędkość projektowa – 40km/h;
- Przekrój – drogowy;
- Szerokość jezdni – istniejąca szer. od 5,4 do 5,5m;
- Nawierzchnia – bitumiczna ;
- Kategoria obciążenia ruchem – KR 3 ;
- Obciążenie – 115KN/oś;
- odwodnienie powierzchniowe w teren przyległy.

### B.3.2. Sytuacja – układ w planie

#### a) Jezdnia

Jak wspomniano wcześniej przebieg drogi w planie bez zmian w stosunku do stanu istniejącego, nowa szerokość jezdni  $5,5\text{m} = 2 \times 2,75\text{ m}$  ( normatywna dla klasy Z =  $6,0\text{m} = 2 \times 3,0\text{ m}$  - zmniejszenie szerokości pasów ruchu o 0,25 m ze względu na uspokojenie ruchu) nawiązana do szerokości istniejącej jezdni na pozostałym odcinku drogi powiatowej. Ze względu na nienormatywną istniejącą szerokość jezdni dla klasy Z, zaprojektowano nowy przekrój jako półuliczny tj. po stronie wschodniej na krawędzi jezdni krawężnik betonowy wystający, natomiast po stronie zachodniej krawędź jezdni bez krawężnika. Zapewni to lepsze warunki poruszania się na jezdni w obu kierunkach ruchu (możliwość zjechania na ulepszone pobocze).

W związku z powyższym w celu uzyskania korzystnych warunków odprowadzania wód opadowych projektuje się pochylenie poprzeczne jednostronne w kierunku wschodnim o wartości 2%, gdzie ciekiem przykrawężnikowym wody deszczowe wprowadzone zostaną do proj. wpustów deszczowych.

#### b) Zjazdy i dojeżdża do furtek

Lokalizacja zjazdów bez zmian. Nie przewiduje się wykonania nowych. Szerokości zjazdów istniejące, lecz nie większe niż 5,5m. Przebudowa zjazdów polegająca na wymianie konstrukcji i wykonaniu nowej nawierzchni z kostki betonowej.

Dojścia do furtek zgodnie ze stanem istniejącym – wymiana konstrukcji i nowa nawierzchnia z kostek betonowych.

c) Pobocza

Pobocza na przeważającej długości obustronne szer. 1,0m, miejscowe zawężenie do 0,5m ze względu na istn. zagospodarowanie terenu.

Pobocza gruntowe ulepszone.

### B.3.3. Ukształtowanie wysokościowe

Ukształtowanie wysokościowe zaprojektowano biorąc pod uwagę :

- prawidłowe odwodnienie wód deszczowych (lokalizację wpustów deszczowych jednostronnie po stronie wschodniej);
- powiązanie wysokościowe z nawierzchniami istn. nieremontowanymi;
- powiązanie wysokościowe ze zjazdami do posesji;

Projektowane ukształtowanie wysokościowe pokazano szczegółowo na rys. profil podłużny.

Wartości spadków podłużnych i poprzecznych są zmienne, normatywne i zapewnią prawidłowe odwodnienie z wód opadowych.

Niweleta nowej jezdni zaprojektowana dla potrzeb prawidłowego odprowadzenia wód opadowych – dokonano korekty istniejącej ze względu na istniejące nienormatywne pochylenia podłużne.

Poprzecznie jezdnię ukształtowano jednokierunkowo ze względu na zabudowę jednostronnie krawężnika betonowego oraz w celu uzyskania korzystnego odprowadzania wód opadowych.

Przy łączeniu nowej nawierzchni z istniejącą nawierzchnią ukształtowanie wysokościowe podłużne i poprzeczne dostosować do istniejących.

### B.3.4. Układ konstrukcyjny

W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb przebudowy drogi, we wrześniu 2016 r. odwiercono 2 otwory badawcze do głębokości 1,5m ppt. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na kartach otworów badawczych (dokumentacja z załączeniu).

Na podstawie przeprowadzonych prac stwierdzono, że konstrukcję drogi w miejscu badań stanowi asfalt o grubości od 13 do 14 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego. Podłoże rodzime stanowią grunty zaliczane do grupy nośności G1.

Biorąc pod uwagę funkcję jaką będzie pełnił układ drogowy oraz opinię określającą warunki geotechniczne wykonaną przez BIO-GEO Marcin Małecki, z której wynika że istniejąca konstrukcja nie odpowiada obciążeniom jak dla KR3 zaprojektowano poniższą konstrukcję:

a) **jezdnia**

4cm	Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 8S
5cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P
20cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>
15cm	Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C <sub>3/4</sub>

**Sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadziny nie jest wymagane.**

Po stronie wschodniej na krawędzi jezdni zabudowany zostanie krawężnik betonowy 15x30 cm ze światłem 10 cm na ławie betonowej z oporem, na szerokość zjazdów i dojeżdżalni krawężnik najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej ze światłem 4 cm (zjazdu) i 2 cm (dojeżdżalni).

#### **b) zjazdy**

8cm	Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8 cm czerwonej
5cm	Warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4
25cm	Mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5mm

Na szerokość zjazdów krawężniki na krawędzi jezdni najazdowe betonowe 15x22cm posadowione na ławie betonowej z oporem - światło krawężnika 4cm. Od strony posesji przyłączeniu z istniejącą nawierzchnią oraz po stronach zewnętrznych obrzeża betonowe 8x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej na poziomie zero.

#### **c) dojeżdżalnie**

8cm	Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8 cm szarej
3cm	Podsypka piaskowa
15cm	Mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5mm

Na szerokość dojeżdżalni krawężniki na krawędzi jezdni najazdowe betonowe 15x22cm posadowione na ławie betonowej z oporem - światło krawężnika 2cm. Od strony posesji przyłączeniu z istniejącą nawierzchnią oraz po stronach zewnętrznych obrzeża betonowe 8x 30 cm na podsypce cementowo – piaskowej na poziomie zero w miarę potrzeby.

#### **d) pobocze**

10cm	Pobocze gruntowe ulepszone kruszywem drobnoziarnistym
------	---

### **B.4. Zakres projektowanej przebudowy odwodnienia drogi z wód opadowych**

#### **B.4.1. Kanalizacja deszczowa kanał zamknięty.**

Kanalizację deszczową dla kanału zamkniętego projektuje się wykonać z rur i kształtek z PVC-U z litą ścianką zgodnie z normą PN-EN 1401:1999, SN8 SDR34 dla średnicy DN/OD400mm kanał główny oraz DN/OD160mm dla połączeń wpustów deszczowych.

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się budowę kanalizacji deszczowej w postaci kanału zamkniętego grawitacyjnego celem odwodnienia powierzchni ulicy oraz przejęcia wód deszczowych z istniejącego rowu.

Miejscem odwodnienia kanalizacji będzie istniejąca studzienka na kanale DN/OD400mm.

Dla układu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe DN/ID1500mm całkowicie szczelne oraz wpusty deszczowe betonowe DN/ID450mm.

#### B.4.2. Uwarunkowania środowiskowe dla budowy kanalizacji.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3.1. podpunkt 79 kanalizacja ta nie spełnia wymogu i nie kwalifikuje się do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla realizacji których przeprowadzana jest ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

#### B.4.3. Skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z podziemnym uzbrojeniem.

Wszystkie sieci podziemne które krzyżują się z projektowaną kanalizacją należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W miejscu skrzyżowania kanalizacji z kablem energetycznym niskiego i średniego napięcia oraz oświetleniowym zgodnie z obowiązującą normą: PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004, kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną, dla oświetlenia i nN Ø110, SN Ø160. Rury ochronne wyprowadzić po 1,0m poza skrajną krawędź kanału, w trakcie robót budowlano-montażowych stosować się do wytycznych gestora sieci.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonanie wykopów w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić bardzo ostrożnie.

W trakcie prowadzenia prac montażowych przypadku przystąpienia do prac w odległości mniejszej niż 5m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy z Enion S.A. Odległość powyższa dotyczy również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

Wszystkie zabezpieczenia względnie przekładki uzbrojenia podziemnego wynikłe w trakcie realizacji budowy, należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem jego użytkowników.

Wszystkie skrzyżowania kanalizacji z podziemnym uzbrojeniem terenu muszą być wykonane zgodnie z uzgodnieniem branżowym, pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

Prace budowlano-montażowe w rejonie słupów energetycznych należy prowadzić pod nadzorem właścicieli infrastruktury. Słupy należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót, tak aby nie naruszyć ustrojów słupowych.

W przypadku prowadzenia robót w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla energetycznego i teletechnicznego bezwzględnie zabrania się prowadzenia robót mechanicznie.

Istniejącą sieć teletechniczną i energetyczną na czas prowadzonych robót ziemnych należy zabezpieczyć przed zerwaniem podpierając ją lub podwieszając na konstrukcji drewnianej zabudowanej po obu stronach wykopu.

Wszystkie zabezpieczenia względnie przekładki uzbrojenia podziemnego wynikłe w trakcie realizacji budowy, należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem jego użytkowników.

Wykonawca winien przewidzieć, iż w terenie może znajdować się niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne. W sytuacji takiej należy ustalić właściciela uzbrojenia podziemnego.

#### B.4.4 Roboty ziemne.

Wykopy dla kanalizacji należy prowadzić jako wykopy otwarte wąsko-przestrzenne, o szerokości 1,2m – 1,1m dla średnicy DN/OD400mm-DN/OD315mm.

Wykopy należy zabezpieczyć przez deskowanie pełne. Przy napływie wody do wykopów należy je odwodzić. Sposób i intensywność prowadzenia ewentualnego odwodnienia należy ustalić w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych dostosowując się do warunków lokalnych. Po wykonaniu wykopów, dno oczyścić, w suchym wykopie wykonać podsypkę z piasku o grubości 15cm po zagęszczeniu, następnie zasypać boki ułożonego kanału zagęszczając piasek warstwami do 95%. Tak ułożony kanał należy zasypać nadsypką piaskową zagęszczoną do 95% o wysokości 15cm po zagęszczeniu. Kanały należy układać ze spadkiem i na głębokościach zgodnie z wielkościami podanymi na rysunkach profili. Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników dróg i pieszych z uwzględnieniem wydzielenia prawidłowego zabezpieczenia i oznakowania ciągów pieszych i ograniczeniem ruchu kołowego.

Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach, takich aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału.

Nie wolno pozostawiać odkrytych, nie zabezpieczonych wykopów ze względu na możliwość obsunięcia się ziemi do wykopu.

Kanały należy układać w suchym wykopie. Ze względu na możliwości zmienności jakości gruntu w miejscach projektowanej lokalizacji kanałów, należy przewidzieć możliwość wystąpienia gruntów bardziej nawodnionych oraz o mniejszej nośności. **W przypadkach takich należy przed wykonaniem podsypki piaskowej, ustabilizować grunt poprzez jego osuszenie.**

#### B.4.5. Studnie kanalizacyjne.

Dla układu kanalizacji grawitacyjnej jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe DN/ID1500mm całkowicie szczelne. Dla odwodnienia jezdni projektuje się wpusty deszczowe jako studnie betonowe DN/ID450 całkowicie szczelne. Studnie projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych. Elementy studni winne być wykonane z betonu o klasie nie niższej niż C35/45, mało nasiąkliwego  $\leq 5,0\%$  mrozoodpornego F-150 i wodoszczelnego W8.

Elementy prefabrykowane łączyć na uszczelki międzykręgowe. Włączenie kanałów do studni wykonać za pomocą przejść szczelnych przez ścianę studni. Studnie denną wykonać z dodatkiem środka uszczelniającego. Pokrywę na studzienną wykonać jako żelbetową z włączem żeliwnym z zamknięciem zatrzaskowym lub zawiasowym. Studnie wykonać z włączami typu ciężkiego D400.

#### B.4.6. Montaż rurociągów kanalizacyjnych grawitacyjnych.

Przewody z PVC należy układać w temperaturze od 0° do 30°C. Budowę danego odcinka należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie usystematyzować wszystkie sytuacyjno-wysokościowe punkty węzłowe (np. studzienki kanalizacyjne) przewidziane w niniejszej dokumentacji. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu kanału.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej.

#### B.4.7. Próby szczelności sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej.

Należy wykonać próbę zmontowanej sieci na eksfiltrację, dla odcinków pomiędzy kolejnymi studiami. Cały badany odcinek winien być zastabilizowany, czasowo zabezpieczony przed rozszczelnieniem (na okres wykonania próby) a wszystkie otwory dokładnie zaślepione balonem gumowym, korkiem itp.

Na okres próby zwierciadło wody gruntowej winno być obniżone o ok. 0,5 m poniżej dna wykopu. Po ustabilizowaniu się wody w kontrolowanych studzienkach (ok. 1 godz.) przeprowadza się próbę szczelności, która dla odcinków do 50m wynosi 30 min. a dla odcinków powyżej 50m – 60min. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli w górnej studzience nie ma ubytku wody.

#### B.4.8. Uwagi końcowe - kanalizacja

- **Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie dokonać pomiarów**
- **sprawdzających sytuacyjno-wysokościowych i porównać z pomiarami**
- **podanymi w projekcie. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z**
- **Zamawiającym i Projektantem,**
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia, które znajduje się w obrębie prowadzonych robót o terminie ich rozpoczęcia i roboty prowadzić pod ich nadzorem,
- Przy skrzyżowaniach z kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy zabezpieczyć je na okres prowadzenia robót montażowych,
- Trasę kanalizacji oznakować przez ułożenie w wykopie 30 cm nad rurociągiem taśmy PVC z wkładką metalizowaną,
- Inwestor przed przystąpieniem do robót musi uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego zgodnie z Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz.115,
- Należy bezwzględnie stosować się do wytycznych branżowych wydanych przez właścicieli danych sieci znajdujących się na terenie niniejszego opracowania,
- Wykonawca robót powinien przewidywać iż w terenie prowadzonych robót mogą się znajdować niezainwentaryzowane sieci podziemne,
- Wszystkie zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Całość robót prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano - montażowych cz. II „ Instalacje sanitarne i przemysłowe a szczególnie przepisami i wytycznymi BHP,
- Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach takich, aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału, wykonać próby i wykop zasypać,
- Podłączenia wpustów deszczowych do kanalizacji wykonać jako szczelne. Wpusty deszczowe zostały przyjęte zgodnie z wytycznymi do części drogowej,
- **Obszar oddziaływania dla kanalizacji znajduje się na działkach 47, 530/1. Działki te stanowią zakres opracowania i zostały objęte wnioskiem zgłoszenia robót budowlanych.**

#### B.4. Organizacja ruchu

Roboty będą prowadzone zgodnie z opracowanym oddzielnie Projektem czasowej organizacji ruchu.

Po zakończeniu planowanych robót nie przewiduje się zmian w istniejącej organizacji ruchu.

## B.5. Sieci uzbrojenia podziemnego

W związku z planowaną inwestycją nie jest wymagana przebudowa sieci uzbrojenia podziemnego.

## B.6. Uwagi końcowe

Roboty należy wykonywać zgodnie ze specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Roboty na trasie istniejącego uzbrojenia oraz w pobliżu jego urządzeń należy wykonywać pod nadzorem specjalistycznym właściciela danego uzbrojenia. W razie konieczności wykonawca zleci nadzór branżowy do odpowiedniej instytucji.

W trakcie budowy zaplecze lokalizować na terenie działki objętej inwestycją, a dojazd stanowić będzie istn. układ komunikacji lokalnej. Energię elektryczną dla potrzeb budowy można czerpać po uzgodnieniu z Energetyką i Inwestorem z przyłącza przewidzianego do zasilania obiektu lub z agregatów przewoźnych.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem przepisów BHP, reżimów branżowych i technologicznych.

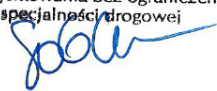
Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających obowiązujących wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Opracował:

### **1. Branża drogowa:**

**MICHAŁ SOBCZYK**  
inż. budownictwa  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1498/POOD/06  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej



### **2. Branża instalacyjna:**

m.inż. **PATRYK ZIENTZ**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
SLK/1821/POOS/07  
do projektowania bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych

