

**Przebudowa dróg pomiędzy  
ulicą Zamkową a Wągrowiecką w Skokach**

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

**I. Część formalno - prawna**

1. Oświadczenie projektanta
2. Kopia uprawnień i wpisu do PIIB
3. Wypisy z ewidencji gruntów
4. Warunki techniczne z dn. 28.06.2017r
5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 12/17 z dnia 21.08.2017 r.
6. Protokół Narady Koordynacyjnej GN.6630.178.2017 z dnia 12.07.2017 r.
7. Uzgodnienie z Urzędu Gminy Skoki RIGP.7013.10.1.2017
8. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu pismo z dn. 18.07.2017r.
9. Starosta Wągrowiecki – pismo GN.6852.17.2017.GN2 z dn. 27.07.2017r.

**II. Część opisowa**

1. Podstawy opracowania
2. Inwestor
3. Przedmiot opracowania
4. Stan istniejący i uzbrojenie terenu
5. Warunki gruntowo-wodne
6. Opis rozwiązań projektowych
  - 6.1. Obliczenie ilości wód deszczowych
  - 6.2. Jakość wód deszczowych
  - 6.3. Parametry techniczne kanału i obiektów
    - 6.3.1. Rury
    - 6.3.2 Studnie rewizyjne
    - 6.3.3 Studnie wpustowe
  - 6.4. Roboty ziemne
  - 6.5. Próba szczelności

7. Działania techniczne i organizacyjne wynikające z ochrony środowiska
8. Uwagi końcowe
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

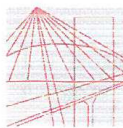
### **III. Część rysunkowa**

1. Plan orientacyjny rys. nr 1
2. Mapa do celów projektowych
3. Plan sytuacyjny w skali 1:500 rys. nr 2.1
4. Plan sytuacyjny w skali 1:500 rys. nr 2.2
5. Plan sytuacyjny w skali 1:500 rys. nr 3
6. Profil podłużny kanalizacji deszczowej rys. nr 4
7. Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej rys. nr 5
8. Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej rys. nr 6
9. Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej rys. nr 7
10. Studnia kanalizacyjna betonowa  $\phi 1000\text{mm}$  rys. nr 8
11. Studnia ściekowa betonowa  $\phi 500\text{mm}$  z wpustem i osadnikiem rys. nr 9
12. Zestawienie studni STUDNI  $\phi 1000\text{mm}$

### **Oświadczenie projektanta**

*Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pt.  
**Przebudowa dróg pomiędzy**  
**ulicą Zamkową a Wągrowiecką w Skokach**  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.*

## **Kopia uprawnień i wpisu do PIIB**



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-7131-136/2003

Poznań, dnia 10 grudnia 2003 r.

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
nadaje

**Panu Jackowi Sikora**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 29 stycznia 1975 r. w Inowrocławiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny WKP/0156/POOS/03

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych  
i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócie niniejszej decyzji

### **UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 6/OKK/03 z dnia 10 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Jacek Sikora posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

#### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący –mgr inż. Jan Lemański.....  
Członek Komisji –mgr inż. Marian Karcz.....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jacek Sikora jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Przewodniczący  
Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Jacek Sikora  
61-131 Poznań ul. Milczańska 14d/22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-J77-HAC-C4X \*

Pan Jacek Sikora o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0079/04  
adres zamieszkania ul. Milczańska 14 d /22, 61-131 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **Część opisowa**

### **1. Podstawy opracowania**

- zlecenie inwestora
- opracowanie dokumentacji technicznej "Przebudowa dróg pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką w Skokach" – branża drogowa
- wizja w terenie
- mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500 aktualizowane na dzień 13.06.2017 r.
- warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy Skoki

### **2. Inwestor**

Inwestorem dla budowy kanału jest:

Gmina Skoki

ul. Ciastowicza 11

62-085 Skoki

### **3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie działek nr: 319/28, 319/30, 319/31, 322/1, 319/27 obręb Skoki znajdujących się pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką.

Projektowana kanalizacja deszczowa wraz z wpustami ściekowymi i przykanalikami deszczowymi ma na celu odwodnienie dróg znajdujących się na w/w działkach, pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką.

### **4. Stan istniejący i uzbrojenie terenu**

W pasie drogowym ulic znajdujących się na działkach o nr (pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką) znajdują się istniejące media:

- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna
- sieć gazowa
- sieć teletechniczna

## 5. Warunki gruntowo-wodne

W podłożu omawianego terenu występują piaski gliniaste. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej do poziomu posadowienia kanału.

## 6. Opis rozwiązań projektowych

Wody deszczowe z ul. o nr ewid. 319/28 (znajdującej się pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką) zostaną odprowadzone za pomocą wpustów ściekowych i przykanalików deszczowych do nowo zaprojektowanego kanału deszczowego Ø 0,30m w ul. o nr ewid. 319/28, mającego odprowadzenie do istniejącego kanału deszczowego Ø 0,30m w ul. Wągrowieckiej (zlewnia nr 1). Dodatkowo część wód deszczowych skierowana zostanie za pomocą wpustów ściekowych i przykanalików deszczowych do istniejącego kanału deszczowego Ø 0,25m w ul. Zamkowej poprzez nabudowanie na tym kanale studni betonowej Ø 01,00m (zlewnia nr 2).

Natomiast wody deszczowe z ul. o nr ewid. 319/27 (znajdującej się pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką), odprowadzane będą za pomocą wpustów ściekowych i przykanalików deszczowych do istniejącego kanału deszczowego Ø 0,30m znajdującego się w tej ulicy (zlewnia nr 3).

Tereny objęte niniejszym projektem są to tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego.

Projektowane ulice o nr ewid. 319/28 oraz 319/27 (znajdującej się pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką) będą posiadały nawierzchnię asfaltową z jednostronnym lub obustronnym chodnikiem.

### 6.1. Obliczenie ilości wód deszczowych

Ilość wód deszczowych odprowadzanych z terenów dróg o nawierzchni bitumicznej oraz kostki brukowej policzono ze wzoru:

$$Q = \varphi \times F \times q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

$\varphi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

$\varphi = 0,90$  – dla nawierzchni bitumicznej

$\varphi = 0,85$  – dla nawierzchni z kostki

$F_1$  - powierzchnia zlewni nr 1[ha]

$F_2$  - powierzchnia zlewni nr 2[ha]

$F_3$  - powierzchnia zlewni nr 3[ha]



$F_1 = 0,08$  ha – nawierzchnia bitumiczna

$F_1 = 0,06$  ha – nawierzchnia z kostki

$F_2 = 0,01$  ha – nawierzchnia bitumiczna

$F_2 = 0,009$  ha – nawierzchnia z kostki

$F_3 = 0,05$  ha – nawierzchnia bitumiczna

$F_3 = 0,02$  ha – nawierzchnia z kostki

$q$  – natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ ]

Dla potrzeb projektu przyjęto natężenie deszczu  $q = 150 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$  tj. natężenie deszczu miarodajnego z prawdopodobieństwem wystąpienia 20 % czyli raz na 5 lat i czasie trwania 15 minut (wg „Odwodnienie dróg” – Roman Edel WKiŁ2009 r.)

Stąd odpływ wód opadowych z utwardzonych nawierzchni wynosi:

- dla zlewni nr 1

$$Q_1 = [(0,90 \times 0,08) + (0,85 \times 0,06)] \times 150 = \underline{18,45 \text{ dm}^3/\text{s.}}$$

- dla zlewni nr 2

$$Q_2 = [(0,90 \times 0,01) + (0,85 \times 0,009)] \times 150 = \underline{2,50 \text{ dm}^3/\text{s.}}$$

- dla zlewni nr 3

$$Q_3 = [(0,90 \times 0,05) + (0,85 \times 0,02)] \times 150 = \underline{9,30 \text{ dm}^3/\text{s.}}$$

Roczna ilość wód deszczowych:

$$Q_{r1} = \phi \times q_r \times F$$

gdzie:

$q_r$  - średni roczny opad,

$q_r = 550 \text{ mm/m}^2$  ,

$\phi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

$F$  - powierzchnia zlewni [ha]

$$Q_{r1} = [(0,90 \times 0,08) + (0,85 \times 0,06)] \times 550 = \underline{67,65 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

$$Q_{r2} = [(0,90 \times 0,01) + (0,85 \times 0,009)] \times 550 = \underline{8,80 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

$$Q_{r3} = [(0,90 \times 0,05) + (0,85 \times 0,02)] \times 550 = \underline{34,10 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

## **6.2. Jakość wód deszczowych**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz.1800).

Wody opadowe pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni miast w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15l na sekundę na 1 ha wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Z uwagi na charakter dróg, gdyż są to drogi lokalne, o małym natężeniu ruchu pojazdów wody opadowe odprowadzane do odbiornika spełniają parametry jakościowe wskaźników zanieczyszczeń ( $S_{\text{zaw}} \leq 100\text{mg/dm}^3$ ;  $S_{\text{rop}} \leq 15\text{mg/dm}^3$ ).

## **6.3. Parametry techniczne kanału i obiektów**

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PVC SN8 kielichowych o ścianie litej z uszczelkami wargowymi o średnicy  $\varnothing 0,30$  m i długości 104,50 m.

Przykanaliki deszczowe projektuje się z rur PVC SN8 kielichowych o ścianie litej z uszczelkami wargowymi o średnicy  $\varnothing 0,20$  m i długości 42,00 m w ilości sztuk – 10 szt.

Studnie projektuje się z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing 1,00$  m – 7 sztuk .

### **6.3.1. Rury**

Projektowane kanały  $\varnothing 0,30$  m i przykanaliki deszczowe  $\varnothing 0,20$  m wykonać z rur PVC SN8 kielichowych o ścianie litej z uszczelkami wargowymi. Rury muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka, tak aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu. Na całości wykopu należy przeprowadzić pełną wymianę gruntu stosując odpowiedni grunt niewysadzinowy, poza częścią wynikającą z projektu drogowego - 40cm zasypać gruntem rodzimym. Piasek należy zagęścić warstwami do osiągnięcia  $I_s \geq 98\%$  wg Proctora.

Na poziomie górnej warstwy zasypki wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = 80\text{MPa}$ .

### **6.3.2 Studnie rewizyjne**

Studnie rewizyjne projektuje się z kręgów betonowych  $\varnothing 1,00$  m, klasy C35/45; w10, łączone na uszczelkę gumową z betonową kinetą w prefabrykowanym dnie oraz żelbetową płytą stropową lub zwężką betonową (przy docelowej rzędnej drogi) i zatraskowym włazem

żeliwnym  $\phi$  600 mm typu ciężkiego o wytrzymałości min D 400, o wysokości korpusu min. 140mm, pokrywa wypełniona betonem klasy C35/45.

Studzienki są odporne na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne oraz na czynniki mechaniczne.

Studnie należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. 15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo-wodnych.

Przy przejściu przez ścianki studni stosować przejścia szczelne dla rur z PVC.

Studnia rewizyjna wyposażona zostanie w stopnie złazowe żeliwne rozstawione na przemian w odległości co 30 cm w pionie, prostopadle do kinety głównej, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem.

W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytego tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy  $\Phi$  30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

Studnie należy wyposażyć w płyty odciążające mające za zadanie przenosić obciążenia nawierzchniowe na otaczający grunt. Studnie należy zaizolować od zewnątrz.

### **6.3.3 Studnie wpustowe**

Dla odwodnienia nawierzchni zastosowano typowe wpusty uliczne betonowe z osadnikiem o głębokości minimum 0,95m. Zaprojektowano wpusty jezdniowe w ilości sztuk 10.

W przypadku braku możliwości posadowienia studzienek wpustowych należy przesunąć daną studzienkę w stronę chodnika analogicznie jak w przypadku wpustu Wp3 ( rys. 2.1 ).

### **6.4. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia prac należy zawiadomić zainteresowane instytucje, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji deszczowej.

Przewody istniejącego uzbrojenia pokazane zostały na planie sytuacyjnym oraz na profilu podłużnym. Szczegółową ich lokalizację należy ustalić poprzez uprzednie wykonanie przekopów kontrolnych. Należy określić rzeczywistą rzędną sąsiadujących mediów. Przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego będą zabezpieczone w wykopie na czas prowadzonych robót przez podwieszenie lub podparcie.

Roboty w zasięgu sieci należy prowadzić z powiadomieniem i pod nadzorem przedstawiciela właściwego użytkownika.

Wykopy wykonać mechanicznie, wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem minimum 1 m przed i 1 m za kolidującym uzbrojeniem.

Wszystkie wykopy otwarte należy wykonać jako umocnione o ścianach pionowych. Wykopy należy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony i zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci.

Projektowany kanał deszczowy układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci kanalizacji deszczowej.

W przypadku braku możliwości posadowienia studzienek wpustowych należy przesunąć daną studzienkę w stronę chodnika analogicznie jak w przypadku wpustu Wp3.

Rurociąg ułożyć na podsypce piaskowej o gr. 20 cm z zagęszczeniem przez ubijanie ręczne. Na całości wykopu należy przeprowadzić pełną wymianę gruntu stosując odpowiedni grunt niewysadzinowy, poza częścią wynikającą z projektu drogowego - 40cm zasypać gruntem rodzimym. Piasek należy zagęścić warstwami do osiągnięcia  $I_s \geq 98\%$  wg Proctora.

Na poziomie górnej warstwy zasypki wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = 80\text{MPa}$ .

#### **6.5. Próba szczelności**

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału deszczowego należy dokonać jego oceny wizualnej, przeprowadzić próbę jego szczelności oraz zgłosić kanał do odbioru technicznego.

### **7. Działania techniczne i organizacyjne wynikające z ochrony środowiska**

Analizując planowane przedsięwzięcie, oraz uwzględniając zakres inwestycji, skalę przedsięwzięcia i wielkość zajmowanego terenu stwierdza się brak negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi, przyrodę oraz krajobraz. Rozwiązania projektowe inwestycji nie powodują zagrożeń zanieczyszczenia gleb, powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu i ochrony przyrody. Materiały i technologie robót przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej są neutralne i przyjazne dla środowiska. Roboty budowlane wykonywane będą w granicach pasa drogowego oraz nie spowodują szkód w środowisku naturalnym.

## 8. Uwagi końcowe

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.

Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi. W godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym.

Inwentaryzacje geodezyjną powykonawczą Wykonawca winien przedłożyć przy spisywaniu protokołu odbioru. Inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie zgłoszenia do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską, przepisami BHP, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Odbiór sieci kanalizacyjnej dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zalecanymi do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL” pkt. 7. Kontrola i badania przy odbiorze.

Przed przystąpieniem do robót objętych niniejszym projektem należy oznakować i zabezpieczyć teren pasa drogowego, zajęty pod prowadzenie robót, oraz ustawić oznakowanie według odrębnego opracowanego i zatwierdzonego projektu tymczasowej organizacji ruchu. Projekt powinien opracować Wykonawca robót według przyjętych i uzgodnionych z Inwestorem zasad i sposobu prowadzenia robót oraz zatwierdzony przez odpowiednie Instytucje.

Dodatkowo Wykonawca powinien wystąpić do Zarządcy drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na czas wykonywania robót.

Pozostałe uwagi i zalecenia zawarte w załączonych uzgodnieniach:

- Protokół Narady Koordynacyjnej z dn. 12.07.2017r
- Uzgodnienie z Urzędu Gminy Skoki RIGP.7013.10.1.2017

Opracował:

Poznań, sierpień 2017r.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA /BIOZ /**

**Przebudowa dróg pomiędzy  
ulicą Zamkową a Wągrowiecką w Skokach**

**Branża sanitarna**

## **9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **9.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Przebudowa dróg pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką w Skokach

### **9.2. Nazwa inwestora i jego adres:**

Gmina Skoki, ul. Ciastowicza 11 ; 62-085 Skoki

### **9.3. Podstawa sporządzania informacji:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U.Nr.120 z dnia 10.07.2003 r./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U.Nr.47 poz.401/
- Ustawa Prawo Budowlane /tekst jednolity/ z dnia 7 lipca 1994 r. /Dz.U.Nr.106 poz.1126/ z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym /Dz.U.Nr.122 poz.1321/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U.Nr.129 poz.833/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych, budowlanych i drogowych /Dz.U.Nr.118 poz.1263/

### **9.4. Zakres robót – oraz kolejność wykonywania.**

Budowa kanalizacji deszczowej w Skokach polegać będzie na odprowadzeniu wód deszczowych z ul. o nr ewid. 319/28 (znajdującej się pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką) za pomocą systemu kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ściekowymi i przykanalikami do nowo zaprojektowanego kanału deszczowego Ø 0,30m w ul. o nr ewid. 319/28 mającego odprowadzenie do istniejącego kanału deszczowego Ø 0,30m w ul. Wągrowieckiej.

Natomiast wody deszczowe z ul. o nr ewid. 319/27 (znajdującej się pomiędzy ulicą Zamkową a Wągrowiecką), odprowadzane będą za pomocą wpustów ściekowych i przykanalików deszczowych do istniejącego kanału deszczowego Ø 0,30m znajdującego się w tej ulicy.

Kolejność wykonywanych prac jest następująca:

- roboty ziemne - wykonanie wykopów liniowych wraz z zabezpieczeniem ścian przed osunięciem
- wbudowanie betonowych studni rewizyjnych Ø 1000mm pomiędzy przęsłami kanalizacji

- wyprofilować i zagęścić dno wykopu i wykonać podsypkę
- ułożyć na uprzednio przygotowanej podsypce rury kanalizacyjne
- przed zasypaniem rur kanalizacyjnych dokonać wizualnych oględzin i wykonać próby szczelności na poszczególnych przęsłach
- zasypanie kanału i zagęszczenie zasypki zgodnie z warunkami podanymi w projekcie
- wbudowanie studni ściekowych Ø 500mm wraz przykanalikami deszczowymi na uprzednio przygotowanej podsypce
- zasypanie studni i przykanalików wraz z odpowiednim zagęszczeniem zasypki.

## **9.5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi i składowiskami materiałów budowlanych.

Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca, bez ryzyka uszkodzenia uzbrojenia terenu. Ze względu na prace prowadzone w terenie o zwartej zabudowie należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie ciężkiego sprzętu przed osobami postronnymi. Teren pracy koparki powinien być wydzielony i właściwie zabezpieczony.

Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne.

Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy uzbrojenia terenu, oraz istniejące ogrodzenia i granice terenów prywatnych - opłotowania.

Bezpośrednim zagrożeniem podczas wykonywania prac związanych z budową kanalizacji deszczowej jest obecność i praca sprzętu jak: koparko ładowarki, zagęszczarki, walce i samochody samowyladowcze, odbywający się ruch pojazdów budowy, oraz odbywający się ruch osób postronnych.

Niebezpieczeństwa występują także :

- przy pracach ziemnych prowadzonych w pobliżu istniejącego uzbrojenia ( przewody energetyczne )
- niebezpieczeństwa przy przecinaniu rur
- niezachowanie ostrożności podczas pracy sprzętu
- niebezpieczeństwo podczas roztawiania szalunków
- niebezpieczeństwo podczas wykonywania głębokich wykopów (osunięcie się mas ziemnych)

Miejsca robót należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 listopada 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz warunków ich umieszczenia na drogach / Dz.U. Nr.220 poz. 218/ i opracowanym projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy.

Sprzęt do robót powinien być wyposażony w pulsujące światła i sygnały ostrzegawcze. Prace na sprzęcie mogą podjąć jedynie uprawnieni do tego pracownicy posiadający także stosowne szkolenia stanowiskowe.

W obrębie prowadzenia robót przy istniejącej infrastrukturze podziemnej należy zapoznać pracowników z ich lokalizacją.

Teren możliwej kolizji zaznaczyć. W miejscach tych należy roboty ziemne wykonywać ręcznie.



## **9.6. Inne zagrożenia występujące w trakcie przebudowy**

- potknięcie, poślizgnięcie i upadek na tym samym poziomie przy nierówności terenu
- pochwycenie przez maszyny i urządzenia – w czasie prac przy których używane są piły tarczowe, łańcuchowe, szlifierki i elektronarzędzia
- porażenie prądem elektrycznym – w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz innymi urządzeniami napędzanymi energią elektryczną
- porażenie prądem elektrycznym ( brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniem)
- najeżdżanie przez środki transportu – podczas transportu materiałów, narzędzi i sprzętu jak również przy istniejącym ruchu drogowym

## **9.7. Sposoby wydzielania i oznakowania miejsc niebezpiecznych**

- należy wydzielić i oznakować strefy niebezpieczne wynikające z pracy maszyn budowlanych. Wyznaczony pracownik winien obserwować pracę koparek, ładowarek i innego sprzętu i zapobiegać wejściu do strefy robót pracowników i osób postronnych
- samochody samowyladowcze i skrzyniowe, oraz inny ciężki sprzęt używany na przebudowie winien być wyposażony w automatyczne podawanie sygnałów dźwiękowych w czasie manewru cofania. Ponadto sprzęt ten winien być wyposażony w lampy błyskowe koloru żółtego
- należy zabezpieczyć plac budowy, oraz miejsca postojowe maszyn i pojazdów przed dostępem osób nieupoważnionych
- operatorzy i kierowcy po opuszczeniu kabiny zobowiązani są do wyłączenia silnika, wyjęcia kluczyka ze stacyjki, zamknięcia kabiny na zamki lub kłódki, oraz podłożenia klinów pod koła w przypadku pozostawienia maszyny lub pojazdu na spadku
- teren parkowania maszyn i pojazdów powinien być oświetlony w godzinach nocnych i dozorowany
- instalacja elektryczna na zapleczach placach budów powinna być zabezpieczona wyłącznikami różnicowo – prądowymi
- wszystkie elementy urządzeń elektrycznych znajdujące się pod napięciem należy zabezpieczyć osłonami.

## **9.8. Zabezpieczenia robót szkolenia**

- pracownicy w czasie przebywania na terenie przebudowy ubrani powinni być w pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze oraz kaski
- każdy pracodawca zgodnie z art. 237 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (Dz.U.Nr. 24 poz. 141 z późniejszymi zmianami), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
- wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników. Pracownicy zgodnie z przepisami powinni przejść odpowiednie szkolenie wstępne i okresowe BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać od kierownika budowy dokładne instrukcje odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót.

Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika przed podjęciem pracy każdego nowo zatrudnionego na danym stanowisku lub zmieniającego rodzaj wykonywanej pracy. Pracownik zatrudniony na kilku stanowiskach pracy przechodzi instruktaż stanowiskowy na każdym z tych stanowisk. Czynności te są potwierdzane zaświadczeniami przechowywanymi w aktach osobowych pracownika

- wszystkich pracowników należy zabezpieczyć w odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej
- powinien być stały nadzór kierownika budowy i brygadzysty
- przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów
- praca z maszynami stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągłe zagrożenia. W związku z tym przy wykonywaniu robót przy użyciu tych maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny sygnalizować
- maszyny i inne urządzenia techniczne, oraz narzędzia zmechanizowane powinny być eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta, oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu mogą być używane tylko wówczas jeśli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji
- operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje
- wszystkie zmiany dokonywane w organizacji ruchu muszą być uzgadniane i zaopiniowane przez odpowiednie uprawnione organy

### **9.9. Instruktaż bezpieczeństwa pożarowego**

- każdy pracownik, który pierwszy zauważy pożar zobowiązany jest natychmiast powiadomić o nim współpracowników oraz inne osoby, które znajdują się strefie zagrożonej
- należy natychmiast powiadomić straż pożarną podając:
- gdzie się pali – adres i nazwa obiektu, co się pali i czy zagrożone jest życie ludzkie
- należy natychmiast zawiadomić kierownika
- należy udzielić pomocy poszkodowanym
- należy przystąpić do gaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym zachowując szczególną ostrożność
- podczas akcji gaśniczej należy zachować spokój i nie wpadać w panikę.

### **9.10. Zaplecze budowy**

Na terenie przebudowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie ( na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, oraz kabiny ustępowe.

Opracował:

Poznań, sierpień 2017r.