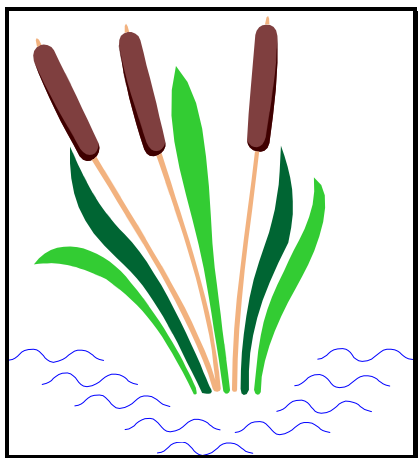




**„INWOD” Inżynieria Środowiska Wodnego**  
**Projektowanie i Nadzory**

mgr inż. Waldemar Łągiewka

ul. Zielone Wzgórze 18/8

70 - 781 Szczecin

tel./fax: 91 - 488 - 38 - 28

e-mail: inwod@op.pl

ul. Szkolna 19 b

73 - 108 Kobylanka

PEKAO-SA V Oddział w Szczecinie 41124039691111000042418427

REGON – 810138705

NIP - 955-107-92-84

nr umowy: DR/21/2015 z dnia 21.08.2015r.

**NAZWA INWESTYCJI:** Budowa sieci wodociągowej w ul. Łukasińskiego

**KATEGORIA OBIEKTU:** XXVI

**SPECJALNOŚĆ:** instalacyjna

**STADIUM:** Projekt budowlany i wykonawczy

**TYTUŁ TOMU:** **Projekt odtworzeń nawierzchni**

**INWESTOR:** Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie  
ul. Golisza 10, 71-682 Szczecin

**ADRES INWESTYCJI:** m. Szczecin, ul. Łukasińskiego.  
działki w jednostce ewidencyjnej Szczecin, o numerach ewidencyjnych:  
obr. 2047: dz. nr: 2, 5,  
obr. 2050: dz. nr: 8/15, 8/27, 11, 15/19, .

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. Maciej Kasprzyk  
upr. nr ZAP/0037/POOD/08

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. Maciej Sochanowski  
upr. nr ZAP/0038/POOD/08

Egzemplarz :

|          |           |        |         |           |
|----------|-----------|--------|---------|-----------|
| AUTORSKI | INWESTORA | URZĘDU | NADZORU | WYKONAWCY |
|----------|-----------|--------|---------|-----------|

maj 2016 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **1. OPIS TECHNICZNY**

### **2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

|              |                                         |              |
|--------------|-----------------------------------------|--------------|
| Rys. D1      | PLAN ORIENTACYJNY                       | 1 : 10 000   |
| Rys. D2, D2a | PLAN SYTUACYJNY ODTWORZENIA NAWIERZCHNI | 1 : 500      |
| Rys. D3      | SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE                 | 1 : 50, 1:20 |

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- umowa z Zamawiającym
- rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- decyzja IRD.MG.7024-4378/12 z dnia 31.10.2012r.
- obowiązujące Prawo Budowlane, Polskie Normy, przepisy i zasady wiedzy technicznej,
- Zarządzenie nr 40/2014 Dyrektora Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie z dnia 15.10.2014 roku dotyczące warunków technicznych prowadzenia robót w pasie drogowym oraz odtworzenia nawierzchni,
- aktualny wtórniki geodezyjne
- uzgodnienia i wytyczne techniczne projektowania,
- materiały własne projektanta, inwentaryzacje i pomiary w terenie.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt odtworzenia w związku z budową sieci wodociągowej w ciągu ulicy Łukasieńskiego i sięgaczy ulicy Łukasieńskiego w Szczecinie.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGODPODAROWANIA TERENU

Ulica Łukasieńskiego na przedmiotowym odcinku jest ulicą lokalną, znajdującą się w zachodniej części Szczecina, na pograniczu z Mierzynem. Ulica Łukasieńskiego posiada nawierzchnię brukową, sięgacz stanowiący drogę wewnętrzną posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 5 metrów, sięgacz stanowiący drogę prywatną posiada nawierzchnię z tłucznia. Ulica Łukasieńskiego Prowadzi ruch pojazdów o niewielkim natężeniu, ruch pieszych niewielki. Siegacze prowadzą ruch o niewielkim natężeniu.

## 4. PROJEKTOWANE PARAMETRY TECHNICZNE

Zaprojektowano odtworzenia nawierzchni po wykonaniu prac związanych z budową odcinka sieci wodociągowej. Roboty będą wykonane metodą przewiertu sterowanego na drogach publicznych i wewnętrznych oraz metodą wykopu otwartego na drogach prywatnych.

## 5. ELEMENTY PROJEKTOWANE

### 5.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

W związku z prowadzonymi pracami polegającymi na budowie sieci wodociągowej zaprojektowano odtworzenie jezdni w zakresie niezbędnym dla doprowadzenia jezdni do stanu sprzed robót. Dodatkowo, projekt odtworzenia nawierzchni jest zgodny z Zarządzeniem nr 40/2014 Dyrektora Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie z dnia 15.10.2014 roku dotyczące warunków technicznych prowadzenia robót w pasie drogowym oraz odtworzenia nawierzchni.

Zgodnie z punktem 13 rozdziału I Zarządzenia ZDiTM szerokość wykopu będzie wynosiła 1,0 metra i taką podstawową szerokość przyjęto przy odtworzeniu konstrukcji nawierzchni. Konstrukcja zostanie poszerzona (w kierunku do góry konstrukcji) ze względu na wykonanie odsadzek.

Warstwa ścieralna zostanie odtworzona na całą szerokość jezdni. Długość warstwy ścieralnej wynosić będzie 2,44m.

Rozwiązania dotyczące odtworzenia nawierzchni zostały przedstawione na rys. D2, D2a oraz D3.

### 5.2. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Zostaną odtworzone projektowane rzędne wysokościowe nawierzchni. Zachowane zostały istniejące spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni, wody opadowe będą odprowadzane w sposób dotychczasowy.

### 5.3. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

#### Odtworzenia nawierzchni

Odtwarzane nawierzchnie należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

#### Konstrukcja odtworzenia konstrukcji jezdni

|              |                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 cm         | warstwa ścieralna z AC11S                                                                              |
| 7 cm         | warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W                                                             |
| 20 cm        | podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie |
| <u>20 cm</u> | grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa                                                             |
| 52 cm        |                                                                                                        |

#### Konstrukcja odtworzenia konstrukcji zjazdów

|              |                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 cm        | brukowiec z rozbiórki                                                                                  |
| 3 cm         | podsyпка cementowo - piaskowa 1:4                                                                      |
| 10 cm        | podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie |
| <u>10 cm</u> | grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa                                                             |
| 39 cm        |                                                                                                        |

Każdorazowo, naruszone elementy infrastruktury drogowej i nie objęte projektem należy uzgadniać z autorem projektu. Wszelkie elementy pasa drogowego, infrastruktury drogowej oraz bezpieczeństwa ruchu, które zostaną uszkodzone w trakcie robót należy wymieniać na nowe.

Odtworzone warstwy konstrukcyjne muszą mieć kształt możliwie zbliżony do prostokąta. Nie dopuszcza się wykonania odtworzenia o innych kształtach.

Docinanie nawierzchni bitumicznych ma być wykonanie w linii prostej. Na krawędzi nowo wykonanych warstw bitumicznych należy wykonać wcięcie do połowy ich grubości, o szerokości około 10 cm. Następnie przy wykonaniu nowej warstwy bitumicznych należy wykonać zakładkowe połączenie nawierzchni.

Przy odtworzeniu chodników można użyć elementów pochodzących z rozbiórki konstrukcji chodnika, pod warunkiem, że elementy pozostaną nieuszkodzone. W wypadku uszkodzenia elementów bezwzględnie należy zastąpić je nowymi elementami betonowymi. Analogicznie należy postąpić z krawężnikami betonowymi oraz obrzeżami chodnikowymi. W wypadku konieczności zastosowania nowych elementów należy użyć:

- oporniki betonowe 10x25cm.

Rozwiązania dotyczące odtworzenia konstrukcji nawierzchni zostały przedstawione na rys. D3.

W wypadku uszkodzenia elementów układu drogowego ulicy Łukasińskiego oraz sięgaczy odtworzenie należy wykonać w oparciu o w/w rysunki oraz konstrukcje elementów układu drogowego.

### 5.4. SZCZEGÓŁY ODTWORZENIA TERENÓW ZIEŁONYCH

Przed odtworzeniem zieleni należy wykorytować powierzchnię na głębokość 15 cm a następnie należy uzupełnić powstałą przestrzeń warstwą ziemi urodzajnej. Powierzchnię pod zieleniec należy wygrabić, wyprofilować i zawałować wałem gładkim. Na tak przygotowane podłoże należy wsiać mieszankę trawnikową w ilości 4kg na 100m.kw. i dokładnie wymieszać ją z ziemią.

## 6. URZĄDZENIA OBCE

W rejonie planowanej inwestycji występuje następujące uzbrojenie terenu: sieć teletechniczna, sieć gazowa, linia energetyczna niskiego napięcia, oświetlenie uliczne.

**Przed przystąpieniem do robót wykonać próbne przekopy w celu dokładnego określenia przebiegu infrastruktury.**

**Roboty ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.**

## 7. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą *PN-S-02205:1998*. Odbiór robót ziemnych - wymagania i badania wykonać zgodnie z normą *BN-83/8836-02*.

Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  powinien wynosić 1,0 dla części korpusu drogowego pozostającego w warstwach konstrukcyjnych.

Zagęszczenie gruntu użytego do zasypki wykopów powinno być wykonywane warstwami. Każda warstwa powinna być nie większa niż 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

Niezbędną czynnością w trakcie wykonywania robót ziemnych jest laboratoryjne sprawdzenie klasy nośności gruntu. Grunt pod zaprojektowaną konstrukcję jezdni musi być klasy G1.

W przypadku, gdyby nie odpowiadał on klasie G1, należy wykonać ulepszenie podłoża zgodnie z warunkami podanymi w Dz.U. nr 43 poz. 430 z dnia 02.03.1999 r. – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu należy wykonać przy każdej nowo wybudowanej studni.

Grunt wydobyty z wykopu może być powtórnie użyty, jeżeli spełnia wszystkie kryteria i wymagania warunkujące jego przydatność do użycia, tak aby konstrukcja jezdni znajdowała się na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1.

## 8. OCHRONA ŚRODOWISKA

Obowiązki Wykonawcy robót z zakresu ochrony środowiska:

- obowiązek znania i stosowania w czasie prowadzenia robót wszelki przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- utrzymywanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie przyjętego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań należy zwrócić szczególną uwagę na:

1. Lokalizację magazynów, składowisk, ukopów.
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.
3. W zakresie stosowanych materiałów:
  - materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia,
  - nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu wyższym od dopuszczalnego,
  - wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko,
  - materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

**9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH IŁOŚCI:**

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| - warstwa ścieralna:                                        | 285 m.kw. |
| - warstwa wiążąca:                                          | 270 m.kw. |
| - nawierzchnia z brukowca:                                  | 30 m.kw.  |
| - podbudowa z kruszywa gr. 20cm:                            | 170 m.kw  |
| - grunt stabilizowany cementem gr. 20cm:                    | 130 m.kw  |
| - nawierzchnia z kruszywa gr. 20cm (drogi wewnętrzne):      | 890 m.kw  |
| - grunt stabilizowany cementem gr. 20cm (drogi wewnętrzne): | 890 m.kw  |
| - opornik betonowy:                                         | 13 m.b.   |
| - pobocze obsiane zielenią:                                 | 120 m.kw  |

Opracował  
mgr inż. Maciej KASPRZYK  
upr. ZAP/0037/POOD/08