

**Tom 3 – Budowa kanalizacji deszczowej****P.H.U. „ARCUS 2”**

HOSZOWSKI TADEUSZ

NIP 634-001-89-47 tel./fax +48 032 205-36-40

UL. ŻELIWNA 36 40-599 KATOWICE

Inwestor:	ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OPOLU UL. OLESKA 127, 45-231 OPOLE	
Zadanie:	Budowa chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 378 w m. Gnojna - etap II	
Kategorie obiektów budowlanych: XXVI		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Część:	SANITARNA	
Numery ewidencyjne działek w granicach wniosku	Pas drogi wojewódzkiej nr 378	Jednostka ewidencyjna: 160103_5; Obręb: 0048 Gnojna 126/2; 737/1; 737/5;
	Zakres poza pasem drogowym, na których inwestor będzie prowadził roboty budowlane, towarzyszące realizacji inwestycji w oparciu o uzyskane od właścicieli bądź użytkowników wieczystych tych nieruchomości oświadczenia wyrażające zgodę na dysponowanie nimi na cele budowlane	Jednostka ewidencyjna: 160103_5; Obręb: 0048 Gnojna 115/3; 122; 126/1; 127/4; 162; 166; 168/1; 843; 844
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Nawrocki UPR.BUD. SLK/1930/POOS/07 specjalność instalacyjna bez ograniczeń.	
Sprawdzający:	mgr inż. Przemysław Święciak UPR.BUD. SLK/3980/POOS/12 specjalność instalacyjna bez ograniczeń.	
Data:	GRUDZIEŃ 2020 r.	

**Egzemplarz****NR 1.**

Spis treści	
<b>OŚWIADCZENIE</b>	<b>3</b>
<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>4</b>
1. Podstawa opracowania	5
2. Przedmiot umowy	5
3. Przedmiot i zakres opracowania	5
4. Stan istniejący	5
4.1 Informacje ogólne	5
5. Stan projektowany	6
5.1 Informacje ogólne	6
5.2 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu	6
5.3 Rury kanalizacyjne PVC	6
5.3.1 Studzienki kanalizacyjne betonowe	6
5.3.2 Studzienki tworzywowe	7
5.3.3 Wpusty deszczowe	8
5.3.4 Wylot do odbiornika	8
5.3.5 Wlot WP4	8
5.4 Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu	8
5.4.1 Informacje ogólne	8
5.4.2 Roboty przygotowawcze	9
5.4.3 Roboty ziemne	9
5.4.4 Regulacje skrzynek ulicznych oraz włazów	10
5.4.5 Odwodnienie wykopu	10
5.4.6 Próby szczelności wod-kan	10
5.4.7 Oznakowanie infrastruktury	10
5.4.8 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas robót	10
5.4.9 Organizacja ruchu na czas budowy	11
Informacje uzupełniające	11
<b>B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA</b>	<b>13</b>
1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa:	13
<b>C. CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	<b>19</b>
S-01.1 Plan sytuacyjny	19
S-01.2 Plan sytuacyjny	19
S-01.3 Plan sytuacyjny	19
S-01.4 Plan sytuacyjny	19
S-01.5 Plan sytuacyjny	19
S-02.1 Profil podłużny	19
S-02.2 Profil podłużny	19
S-02.3 Profil podłużny	19
S-02.4 Profil podłużny	19
S-02.5 Profil podłużny	19
S-02.6 Profil podłużny	19
S-02.7 Profil podłużny	19
S-03 Szczegół studni betonowej	19
S-04 Szczegół studni tworzywowej	19
S-05 Szczegół wpustu drogowego	19
S-06 Szczegół wlotu WP43	19
S-07 Szczegół wylotu kolektora do rowu	19

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane, ja niżej podpisany oświadczam, że projekt branży sanitarnej w zakresie budowy kanalizacji deszczowej w ramach zadania p.n.: „Budowa chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 378 w m. Gnojna - etap II” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jestem wpisany na listę członków stosownej izby opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC.

Oświadczam, iż wykonana dokumentacja projektowa jest kompletna i może służyć celom, do których została stworzona.

### **BRANŻA SANITARNA**

PROJEKTANT:  
mgr inż. Krzysztof Nawrocki  
UPR.BUD. SLK/1930/POOS/07

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Przemysław Święciak  
UPR.BUD. SLK/3980/POOS/12

**Katowice, grudzień 2020**

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. Podstawa opracowania

Umowa zawarta między: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu, 45-231 Opole  
ul. Oleska 127, a firmą: P.H.U. "ARCUS 2" 40-599 Katowice, ul. Żeliwna 36.

## 2. Przedmiot umowy

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa chodnika wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 378 w m. Gnojna - etap II”.

Zakres robót budowlanych (budowa chodnika) rozpoczyna się w km 14+574,00, a kończy w km 15+989,00.

## 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży sanitarnej w zakresie budowy kanalizacji deszczowej związanej z budową chodnika wzdłuż DW378 w miejscowości Gnojna.

Program inwestycji zakłada podjęcie następujących robót budowlanych:

- Budowa chodnika w obszarze zabudowanym od km 14+576,40 do km 15+989 (jako nawiązanie do chodnika istniejącego),
- Przebudowę drogi wojewódzkiej nr 378 (poszerzenie jezdni) – w miejscach tego wymagających,
- Przebudowę zjazdów publicznych i indywidualnych,
- Budowę zatoki autobusowej,
- Budowę przejścia dla pieszych,
- Przebudowę poboczy gruntowych,
- Odwodnienie drogi poprzez:
- Budowę i przebudowę kanalizacji deszczowej (niniejsze opracowanie),
- przebudowę, oczyszczenie i odmulenie istniejących rowów drogowych, – w miejscach tego wymagających
- Przebudowa przepustu rurowego betonowego w km: 14+953,
- Przebudowa przepustów kamiennych w km: 15+379, 15+713, 15+922,
- Dostosowanie projektowanych obiektów budowlanych do korzystania przez osoby niepełnosprawne,
- Przebudowa ewentualnych urządzeń nie związanych z gospodarką drogową,
- Budowę elementów bezpieczeństwa ruchu,
- Urządzenie zieleni w tym ewentualna wycinka drzew i krzewów znajdujących się w pasie drogi.

## 4. Stan istniejący

### 4.1 Informacje ogólne

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa opolskiego, w powiecie brzeskim, gminie Grodków w miejscowości Gnojna. Teren przez który przebiega przedmiotowy odcinek to tereny miejscowości o charakterze rolniczym z zabudową jednorodzinną (gospodarstwa rolne).

W stanie istniejącym DW 378 jest drogą jednojezdniową o jezdni szerokości ok. 5,5m z obustronnymi poboczami gruntowymi. Odcinkowo wzdłuż drogi umiejscowione są rowy przydrożne.

Budowa chodnika odbywać będzie się wzdłuż istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej nr 378. Inwestycja jest zgodna z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego miejscowości Gnojna. Inwestycja realizowana będzie po działkach przeznaczonych na komunikację. Nie przewiduje się wyburzeń budynków mieszkalnych i siedlisk.

Dokumenty planowania przestrzennego związane z projektowanym Zamierzeniem Budowlanym:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Gnojna, przyjęty uchwałą Nr XXXV/374/2006 Rady Miejskiej w Grodkowie z dnia 27.09.2006r.
- uchwała nr XLVII/370/14 Rady Miejskiej w Grodkowie z dnia 05 listopada 2014 r. w sprawie aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grodków oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Grodków.

## **5. Stan projektowany**

### **5.1 Informacje ogólne**

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej dla całego odcinka drogi objętej opracowaniem.

W ramach inwestycji budowy chodnika projektuje się system ujmowania wód opadowych i roztopowych, który zbierany będzie z pasa drogowego poprzez spadki poprzeczne i podłużne istn. jezdni drogi wojewódzkiej nr 378 oraz proj. powierzchni chodnika. System odprowadzenia wód obejmował będzie wpusty drogowe z osadnikami w które ujmowane będą wody opadowe oraz w których będzie następowało wstępne oczyszczenie z zawiesin mineralnych. Poprzez wpusty wody kierowane będą przez grawitacyjny system kanalizacji deszczowej do istniejących odbiorników.

### **5.2 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu**

#### **5.3 Rury kanalizacyjne PVC**

Dla projektowanej kanalizacji deszczowej budowanej metodą wykopu otwartego należy stosować rury lite PVC klasa S SDR 34 SN 8 kN/m<sup>2</sup> w zakresie średnic Dz200-315mm, łączone kielichowo na uszczelkę gumową. Rury powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1401 oraz PN-EN 13476.

Dla rurociągów zastosować kształtki tego samego producenta co rury przewodowe o parametrach zgodnych z rurami przewodowymi.

#### **5.3.1 Studzienki kanalizacyjne betonowe**

Zaprojektowano studnie prefabrykowane z elementów betonowych o średnicach i wysokościach zgodnych z profilami podłużnymi, składających się z:

- podstawy studni (dennicy z kinetą), jako monolityczny odlew z betonu formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym
- kręgów żelbetowych wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917: 2004,
- przykrycie studni płytą pokrywową żelbetową z otworem na właz kanałowy,

- pierścieni dystansowe łączonych za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,
- włazów okrągłych o średnicy 600 mm wg normy PN-EN 124:2015. klasy D400 wykonanymi z żeliwa. W jezdniach, chodnikach włazy winny być zlicowane z poziomem nawierzchni, w drogach gruntowych posadawiać 5 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem w pasie 30 cm – 45 cm z górną powierzchnią zatartą na gładko z wykonanym spadkiem na zewnątrz, z jednej strony licowanej z górną powierzchnią włazu, a z drugiej strony – z powierzchnią przyległego terenu, a w terenach zielonych posadowione 10-15 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem j.w.

Elementy studni, łączone za pomocą uszczeltek samosmarujących wykonywać z betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45 – (wg PN-EN 206+A1:2016-12), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (nw do 5%) i mrozoodpornego (F-150).

Studnie żłazowe montowane fabrycznie, żeliwne typu ciężkiego lub kłamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE w jaskrawym kolorze (żółty lub pomarańczowy) należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1917: 2004 oraz Aprobata Techniczną IBDIM.

Powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.

### **5.3.2 Studzienki tworzywowe**

Na projektowanych ciągach kanalizacyjnych, w miejscach, w których występuje znaczne zagęszczenie sieci uzbrojenia podziemnego należy zamontować studzienki inspekcyjne, niezłazowe z PE/PP o średnicy Dn600mm które powinny spełniać poniższe wymagania:

- Studzienki o budowie segmentowej. Elementy składowe łączone na uszczelkę elastomerową.
- Kłamra produkowana metodą wtrysku z polipropylenu (PP).
- Rura wznosząca z polipropylenu (PP), korugowana, o sztywności obwodowej min. 4 kPa (SN4).
- włazy okrągłe o średnicy 600 mm teleskopowe wg normy PN-EN 124:2000 (w pasie drogowym należy stosować włazy klasy nośności D-400, w terenach zielonych należy stosować włazy o klasie nośności B-125) wykonane z żeliwa szarego z pokrywą zatrzaskową, jednocześnie jedną (jednolity odlew pokrywy z zatrzaskami)
- Adapter teleskopowy pod włazy żeliwne różnych klas do stosowania w terenach obciążonych ruchem kołowym.
- Odporność chemiczna kinety PP zgodna z wytycznymi ISO/TR 10358.
- Włazy żeliwne spełniają wymagania polskiej normy PN-EN 124.
- Uszczelki elastomerowe studzienek spełniają wymagania polskiej normy PN EN 681-1. Ich odporność chemiczna zgodna z wytycznymi ISO/TR 7620.
- Studzienki zgodne z polską normą PN-EN 13598-2.
- Dopuszczalne obciążenie ruchem drogowym – SLW60 wg ATV-A127P.
- Możliwość regulacji wysokościowej studzienki poprzez skracanie rury wznoszącej.

- Możliwość wykonywania dodatkowych połączeń rur kanalizacyjnych o średnicach DN110, DN160 i DN200 przy pomocy wkładek „in-situ”, montowanych w rurze wznoszącej.
- Kinetą wyposażona w króćce kielichowe umożliwiające bezpośrednie połączenie rur gładkościennych.
- Możliwość zamontowania w króćcu kielichowym przegubu kulowego umożliwiającego zmianę kierunku  $\pm 7,5^\circ$ .
- Studzienka z uźebrowaniem zewnętrznym zabezpieczającym przed wyporem wody gruntowej.

### **5.3.3 Wpusty deszczowe**

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy Dn500 mm z osadnikiem wysokości 0,9m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Element studni wpustowej wykonany jako monolityczny – ewentualna nadstawka łączona na felc. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych, klasy D400, na zawiasach, wykonanych z zabezpieczeniem antykradzieżowym. Wpusty projektuje się jako krawężnikowo-jezdniowe, natomiast w miejscach, w którym wpusty zlokalizowano są na szerokość zjazdów wpusty te należy wykonać jako wpusty uliczne. Wpusty te zaprojektowano na typowych pierścieniach utrzymujących. Ponadto studzienki należy wyposażać w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego.

### **5.3.4 Wylot do odbiornika**

Wyloty do otwartych koryt rowów zostaną wykonane jako betonowe prefabrykaty zabudowane w skarpach rowów. Koryta odbiorników w sąsiedztwie wylotów zostaną umocnione brukiem kamiennym na podsypce cementowo – piaskowej. Koryto rowu przy wylocie nr 3 (punkt Wyl2) zostanie umocnione na długości 1,6 m poniżej i powyżej wylotu. Koryto rowu przy wylocie nr 5 (punkt Wyl3) zostanie umocnione na długości 1,2 m powyżej i 5,8 m poniżej wylotu. Wylot nr 2 do rzeki Gnojeńskiej zostanie wykonany w miejscu istniejącego wylotu z zarurowanego rowu przydrożnego. Koryto rzeki w tym rejonie jest umocnione. Po wykonanych robotach związanych z budową wylotu istniejące ubezpieczenia koryta zostaną odtworzone (umocnienie betonowe oraz bruk granitowy). Wyloty do istniejących rowów przydrożnych zamkniętych w przepustach zostaną wykonane w formie włączeń kanalizacji do studni zabudowanych w ciągu przepustów.

### **5.3.5 Wlot WP4**

W celu przejścia wód spływających z terenu drogi wewnętrznej (km 15+024) projektuje się zabudowę prefabrykowanego elementu betonowego. Element wykonać w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED 01.20.), z zastosowaniem jako materiału betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż C30/37 – (wg PN-EN 206+A1:2016-12), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (nw do 5%) i mrozoodpornego (F-150), z zabezpieczeniem wlotu kratą stalową.

## **5.4 Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu**

### **5.4.1 Informacje ogólne**

Harmonogram realizacji robót opracuje Wykonawca w uzgodnieniu z inwestorem i dysponentem sieci.

Prace w zbliżeniu do budynków wykonać po wcześniejszym wykonaniu oceny stanu technicznego budynku wraz z dokumentacją fotograficzną.

Rzędne góry wszystkich wjazdów oraz skrzynek ulicznych należy dostosować do istniejącej niwelety jezdni



W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne, nie wykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb.

Należy na bieżąco współpracować z odpowiednimi służbami eksploatacyjnymi, a wszelkie roboty demontażowe prowadzić pod ich nadzorem.

Przed odbiorem technicznym należy wykonać inspekcję kamerą TV nowo wybudowanych przewodów kanalizacyjnych.

#### **5.4.2 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wybuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach włączeń do istniejącej sieci oraz w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca, głębokości posadowienia, a także materiału i średnicy istniejących sieci.

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem wszystkich właścicieli uzbrojenia, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

#### **5.4.3 Roboty ziemne**

Wykopy przy głębokościach większych niż 1 m muszą być umocnione. Przewody układane będą w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych umocnionych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu wykopu należy dno wyrównać i oczyścić, a następnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 20 cm w gruntach suchych. Projektuje się zastosować podsypkę piaskową o zagęszczeniu  $ID > 0,67m$ . Podsypka pod rurociągi musi być dobrze zagęszczona z wyprofilowaniem do kąta opasania równego  $90^\circ$ . Wyprofilowanie powinno zostać przeprowadzone bezpośrednio przed montażem rur na dnie wykopu.

Nie zaleca się prowadzenie prac ziemnych w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (nawodnienie na skutek intensywnych opadów lub roztopów) oraz sprzętem wibracyjnym.

Po całkowitym zmontowaniu rur należy wykonać zasypkę tzw. pachwin piaskiem. Zasypkę w pachwinach należy wykonać ręcznie dokładnie ubijając, celem jej zagęszczenia po bokach rur. Następnie należy wykonać zasypkę z piasku do poziomu 30 cm ponad wierzch rury. Zasypka ta powinna być zagęszczana ubijakiem po obu stronach przewodu, warstwami o grubości co najwyżej 20 cm. Pozostałą część wykopu zasypać przesianym gruntem rodzimym. Zasypywania wykopów należy dokonywać gruntem nieskalistym, drobnoziarnistym, mineralnym bez grud i kamieni.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu dla sieci układanych bezpośrednio pod drogą powinien wynosić  $Is=1,0$ .

W terenach, gdzie nie przewiduje się ruchu pojazdów i pieszych można wykonywać za-sypkę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $Is = 0,80$ .

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN – B – 10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz zgodnie z instrukcją producenta.

Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego przewiduje się ułożenie kładek w miejscach przejść dla pieszych. Dokładna lokalizacja przejść zależy od długości wykonywanych odcinków wykopu i będzie określona przez Wykonawcę.

Przy wykonywaniu przejść należy zwrócić uwagę, aby szerokość mostków nie była mniejsza niż 0,8 m oraz na konieczność zabezpieczenia przejść poręczą ochronną o wys. 1,1 m.

Przejścia powinny być dobrze oświetlone w nocy, a w okresach mroźnych zabezpieczone przed gołoledzią.

#### **5.4.4 Regulacje skrzynek ulicznych oraz włączów**

Projektuje się regulację wszystkich naruszonych skrzynek ulicznych oraz włączów do odtwarzanej rzędnej terenu.

#### **5.4.5 Odwodnienie wykopu**

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu.

Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca wykona projekt technologiczny odwodnienia wykopów w oparciu o rzeczywisty poziom wód gruntowych w terenie.

#### **5.4.6 Próby szczelności wod-kan**

Po zakończeniu robót montażowych, a przed całkowitym zasypaniem wykopów (należy pozostawić odkryte, co najmniej miejsca połączeń) kanalizację należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.

Po próbie szczelności sieć kanalizacji należy poddać kamerowaniu TV.

Kontrole związane z wykonaniem prac należy przeprowadzić w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1671.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu, zabezpieczenia przewodu przed korozją.

#### **5.4.7 Oznakowanie infrastruktury**

Trasę ułożonych rurociągów należy oznakować przez ułożenie w wykopie (podczas zasypywania rurociągu), na wysokości 0,3 ÷ 0,5 m nad rurociągiem, taśmy ostrzegawczej, z tworzywa sztucznego o szerokości 20cm w kolorze brązowym dla kanalizacji.

#### **5.4.8 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas robót**

Na skrzyżowaniach projektowanych kanałów z kablami projektuje się zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną o średnicy min. 110mm (dla kabli nN i kabli teletechnicznych) bądź min. 160mm (dla kabli SN) o długości równej szerokości wykopu powiększonej z każdej strony o 0,5m. Rurę dwudzielną umieścić na podsypce z piasku o grubości co najmniej 0,15m, obsypać obsypką o grubości równej średnicy

zewnętrznej rury osłonowej i zasypać zasypką o grubości co najmniej 0,1m. Minimalna odległość między ścianką rury osłonowej a ścianą wykopu powinna wynosić co najmniej 0,1m. Oba końce rury ochronnej należy zabezpieczyć przed zamuleniem i zanieczyszczeniem poprzez uszczelnienie pianką poliuretanową na głębokość rury 0,3m. Każdy kabel zabezpieczyć oddzielną rurą, niedopuszczalne jest zabezpieczenie dwóch lub więcej kabli jedną rurą ochronną.

Na zasypce z piasku należy umieścić folię kalandrowaną koloru niebieskiego (dla kabli nN) bądź czerwonego (dla kabli SN) o szerokości 20 cm.

W przypadku skrzyżowań projektowanych kanałów z kanalizacją, wodociągami należy je zabezpieczyć poprzez podwieszenie do konstrukcji z bali drewnianych lub stalowych stosując się ściśle do zaleceń użytkowników poszczególnych sieci.

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne, nie wykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do gestorów sieci.

#### **5.4.9 Organizacja ruchu na czas budowy**

Na czas wykonania robót opracowany zostanie projekt organizacji ruchu.

Wykonawca powinien zapewnić sobie dojazd do działek na czas realizacji inwestycji.

#### **Informacje uzupełniające**

- Teren przeznaczony pod inwestycję nie leży w terenie objętym ochroną, terenie krajobrazowym, rezerwacie przyrody oraz nie oddziałują na obszary objęte programem NATURA 2000.
- W omawianym terenie nie udokumentowano złóż surowców kopalnych,
- Obszar inwestycji nie znajduje się na terenie szkód górniczych.
- Punkty geodezyjne podlegające ochronie należy odtworzyć.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

Lp.	Element	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Rura przewodowa PVC Dz200mm	metr bieżący	107,0	
2	Rura przewodowa PVC Dz315mm	metr bieżący	1050,1	
3	Studnia betonowa Dn1000mm	komplet	46	
4	Studnia tworzywowa Dn600mm	komplet	8	
5	Wpust drogowy Dn500mm	komplet	42	
6	Kolano PVC Dz315mm	sztuka	1	
7	Włączenie kanału PVC Dz315mm do studni zabudowywanych na istn. przepustach	komplet	6	
8	Zabudowa wylotu wg. KPED 1.20	komplet	1	
9	Zabudowa prefabrykowanego wylotu wg. KPED 02.16	komplet	2	
10	Umocnienie skarp i dna rowu przydrożnego	metr kwadratowy	35,1	
11	Palisada drewniana średnicy 10cm L=1,0m	komplet	116	
12	Odbudowa naruszonego istn. umocnienia potoku Gnojna	metr kwadratowy	10	
13	Wykopy, podsypka, obsypka i zasypka, umocnienie ścian wykopów,	komplet	1	
14	Odwodnienie wykopów	komplet	1	
15	Próba szczelności	komplet	1	
16	Oznakowanie projektowanych odcinków kanalizacji taśmą identyfikacyjną	komplet	2 120,1	
17	Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji	komplet	1	

## **B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa:



SLK/OKK/7131/1930/07

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

#### n a d a j e

**Panu(i) Krzysztofowi Nawrocki**

Mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska  
ur. dnia 27 września 1972 w Bytomiu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/1930/POOS/07

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Nawrocki** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(i) Krzysztof Nawrocki  
Rodziewiczówny 3/8  
41-902 Bytom
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

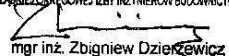
**z a k r e s:**

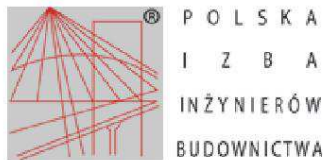
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Krzysztof Nawrocki** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
DLA OKRĘGOWEJ KEDY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dziekiewicz



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-CMM-FTR-ESL \*

Pan Krzysztof Nawrocki o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5226/08  
adres zamieszkania ul. Rodziewiczówny 3/8, 41-902 Bytom  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







SLK/OKK/7131/3980/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
nadaje Panu Przemysławowi Święciak**

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 01 września 1980 w Sosnowcu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3980/POOS/12  
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62. ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Przemysław Święciak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Święciak  
Wincentego Pola 12/163  
41-200 Sosnowiec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dziurkiewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-AWN-JAU-9JW \*

Pan Przemysław Świąciak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8237/13  
adres zamieszkania ul. Wspólna 8/10, 41-200 Sosnowiec  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-11-17 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **C. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

S-01.1	Plan sytuacyjny
S-01.2	Plan sytuacyjny
S-01.3	Plan sytuacyjny
S-01.4	Plan sytuacyjny
S-01.5	Plan sytuacyjny
S-02.1	Profil podłużny
S-02.2	Profil podłużny
S-02.3	Profil podłużny
S-02.4	Profil podłużny
S-02.5	Profil podłużny
S-02.6	Profil podłużny
S-02.7	Profil podłużny
S-03	Szczegół studni betonowej
S-04	Szczegół studni tworzywowej
S-05	Szczegół wpustu drogowego
S-06	Szczegół wlotu WP43
S-07	Szczegół wylotu kolektora do rowu