
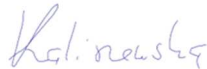


TYTUŁ	KANALIZACJA DESZCZOWA W RAMACH PRZEBUDOWY DROGI
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA DROGI PUBLICZNEJ UL. SOLIDARNOŚCI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ ZJAZDÓW KOMUNIKUJĄCYCH PLANOWANY DO REALIZACJI KOMPLEKS SPORTOWY W DZIELNICY SZARLEJ MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE Inwestycja powiązana według odrębnego projektu: KOMPLEKS SPORTOWY W PIEKARACH ŚLĄSKICH
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Solidarności w Piekarach Śląskich
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	2755/189 ,514/86 w obrębie ewidencyjnym Piekary Wielkie (pas drogowy)
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI (sieć kanalizacji deszczowej)
INWESTOR	Gmina Piekary Śląskie ul. Bytomska 84, 41-940, Piekary Śląskie



GENERALNY PROJEKTANT	JSK Architekci Sp. z o.o. ul. Żwirki i Wigury 18 02-092 Warszawa tel.: 0048 22 660 30 00 e-mail: jsk@jskarchitekci.pl	
PROJEKTANT BRANŻOWY - PODWYKONAWCA	Traffic-System Sp. z o.o. ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 53/4 41-902, Bytom tel.: 535 966 722, 664 943 924, 730 333 250 e-mail: biuro@jtraffic-system.com.pl	
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof NAWROCKI nr upr.: SLK/1930/POOS/07	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Karina KALISZEWSKA nr upr.: SLK/0272/PWBS/22	

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Dane ogólne.....	4
1.1. Inwestor	4
1.2. Generalny Wykonawca.....	4
1.3. Projektant– autor projektu zjazdów	4
2. Stan istniejący.....	4
2.1. Lokalizacja zamierzenia budowlanego.....	4
2.2. Istniejące zagospodarowanie.....	4
3. Stan projektowany.....	4
3.1. Zakres opracowania.....	4
3.2. Obliczenia.....	5
3.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	5
4. Roboty budowlane	7
5. Zestawienie materiałów	9
6. Załączniki.....	9
6.1. Uzgodnienie z Urzędem Miasta Piekary Śląskie znak IGd.7021.3.12.2023 z dn. 10.07.2023r.....	9
6.2. Uprawnienia i zaświadczenia przynależności do izby – projektant i sprawdzający.....	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	KD-2	Plan sytuacyjny	1:500
2	KD-3	Profil podłużny	1:100/500
3	KD-4	Szczegół wylotu	----

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Gmina Piekary Śląskie
ul. Bytomska 84
41-940 Piekary Śląskie

1.2. Generalny Wykonawca

JSK Architekci Sp. z o.o.
ul. Żwirki i Wigury 18
02-092 Bytom

1.3. Projektant– autor projektu zjazdów

Traffic-System Sp. z o.o.
ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 53/4
41 – 902 Bytom

2. Stan istniejący

2.1. Lokalizacja zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane skomunikowane projektowanymi zjazdami zlokalizowane jest przy ul. Solidarności oraz ul. Prym. Stefana Wyszyńskiego w dzielnicy Szarłej Miasta Piekary Śląskie.

2.2. Istniejące zagospodarowanie

W stanie istniejącym odwodnienie realizowane jest poprzez spadki poprzeczne i podłużne do rowów drogowych. W ciągu pasa drogowego zlokalizowane jest oświetlenie uliczne.

3. Stan projektowany

3.1. Zakres opracowania

W związku z budową zjazdu do projektowanego kompleksu sportowego konieczna jest fragmentaryczna likwidacja istniejących rowów przydrożnych i zamienienie budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do nowych wpustów o łącznej długości $L=403,0$ m.

Odprowadzenie wód deszczowych wykonać zgodnie ze stanem istniejącym do rowów przydrożnych za pomocą dwóch wylotów Wyl1 i Wyl2, rozdział wód deszczowych w studni D2 wykonać poprzez budowę dwóch wylotów ze studni (spadki kinety studni w obu kierunkach winny być równe).

3.2. Obliczenia

Maksymalne ilości wód opadowych i roztopowych planowanych do odprowadzania poprzez projektowane wyloty z kanalizacji deszczowej zestawiono w tabeli poniżej. Obliczono je według poniższego wzoru:

$Q_{\max} = F_{\text{zred}} \times q_{\max} \times \varphi \times 0,001$, w którym:

- Q_{\max} - maksymalna ilość wód opadowych i roztopowych [m^3/s];
- $F_{\text{zred}} = \psi \times F_{\text{rzecz}}$ – powierzchnia zlewni zredukowanej [ha], gdzie:
 - F_{rzecz} - powierzchnia rzeczywista zlewni [ha]; **0,33 ha**
 - ψ – współczynnik spływu [-] – w zależności od typu powierzchni:
 - $\psi = 0,90$ – powierzchnia szczelna (droga);
- $\varphi = 1,0$ - współczynnik opóźnienia [-];
- $q_{\max} = 110 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ - jednostkowe natężenie deszczu dla obliczeń przepływu maksymalnego, obliczone wg wzoru:

$$q_{\max} = \frac{6,631 \times \sqrt[3]{H^2 \times c}}{t^{0,667}}, \text{ gdzie:}$$

- $H = 716 \text{ mm}$ - średnioroczny opad atmosferyczny;
- $c = 2 \text{ lata}$ – częstotliwość wystąpienia deszczu miarodajnego (dla prawdopodobieństwa wystąpienia deszczu $p = 50\%$);
- $t = 15 \text{ min}$ - czas trwania deszczu;

$$\mathbf{Q_{\max} = 0,032 \text{ [m}^3/\text{s]}}$$

Przyjęto równy rozplływ ścieków w studni D2 i tym samym Q_{\max} :

$$\mathbf{Wyl1 = 0,016 \text{ [m}^3/\text{s]}}$$

$$\mathbf{Wyl2 = 0,016 \text{ [m}^3/\text{s]}}$$

3.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

RURY PRZEWODOWE

PVC lite o sztywności obwodowej $SN=8 \text{ kN/m}^2$ SDR 34 w zakresie średnic od $Dz200 \text{ mm}$ do $Dz315 \text{ mm}$ łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. Rury powinny posiadać wydłużony kielich i być przystosowane do terenów górniczych.

Rury powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1401:2009.

Betonowe projektuje się na odcinkach wskazanych na profilu podłużnym ze względu na nienormatywne przykrycie pod korpusem drogi.

Wykonać z prefabrykowanych rur betonowych, wyprodukowanych na kruszywie żwirowym/otczakowym o uziarnieniu 2-8mm i 8-16mm. Rury łączone na uszczelki zintegrowane w kielichach rur, stanowiące wraz ze studniami kompletny system kanalizacyjny. Rury muszą posiadać zgodność na normę PN-EN 1916 oraz zgodność z Aprobata techniczną / Krajową oceną techniczną IBDiM. Dopuszcza się zamianę materiału kanalizacji po uzgodnieniu z Zamawiającym, należy jednak każdorazowo uzyskać oświadczenia Producenta dot. możliwości zastosowania materiału przy danym przykryciu.

STUDNIE KANALIZACYJNE

Projektuje się studnie prefabrykowane z elementów betonowych średnicy Dn 1000 mm składające się z podstawy studni (dennicy z kinetą) z betonu samozagęszczalnego (SCC) wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą. Studnie żłazowe należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1917:2004 oraz Aprobata Techniczną IBDIM

Opis elementów studni:

- kręgi żelbetowe wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917: 2004,
- płyta pokrywowa, żelbetowa z otworem na wąż kanałowy klasy B125 (zieleniec, pas rozdziału) lub D400 (chodniki, pobocza, jezdnie).
- pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,
- włazy okrągłe o średnicy 600 mm wg normy PN-EN 124:2015.
- stopnie żłazowe montowane fabrycznie, żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE w jaskrawym kolorze (żółty lub pomarańczowy),
- elementy studni należy łączyć z zastosowaniem uszczeltek elastromerowych.
- powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.
- zwraca się uwagę na dokładne obsypanie studni rewizyjnej piaskiem z dokładnym zagęszczeniem przy pomocy ubijaków mechanicznych.
- wytrzymałość betonu: C35/45,
- mrozoodporność betonu: F150,
- wodoszczelność betonu: $\geq W8$,
- nasiąkliwość betonu: $\leq 5\%$,
- klasa ekspozycji na agresję chemiczną XA3 (dla ścieków o pH = 4,5 – 4,0).
- w terenach zielonych włazy winny być posadowione 10-15 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 wjazdu, a z drugiej strony – z powierzchnią przyległego terenu. **W przypadku studni D1 teren wokół studni należy nadsypać w celu wyrównania z płytą pokrywową (tak aby studnia nie wystawała ponad teren).**

WPUSTY DESZCZOWE

Wpusty ściekowe drogowe należy wykonać z typowych kręgów betonowych f500 mm zintegrowanych z osadnikiem h = 1,0 m z nasadą żeliwną klasy D400 z zawiasem i rygłem wg PN-EN-124:2000. Wpusty wyposażone będą w kosze, w których zatrzymywane będą piasek i grubsze frakcje zawiesin. Przejścia rur przez ściany studzienek ściekowych wykonać jako szczelne, elastyczne. Prefabrykowane elementy betonowe wpustów należy wykonać z zastosowaniem jako materiału betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45 – wg PN-EN-206-01, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (nw do 5%) i mrozoodpornego (F-150). Części denne osadnika należy wykonać jako monolityczne.

Zwraca się uwagę na dokładne obsypanie wpustów ściekowych piaskiem z dokładnym zagęszczeniem przy pomocy ubijaków mechanicznych dla uniknięcia załamań na wykonanej nawierzchni asfaltowej.

WYLOTY DO ROWU

Wyloty do rowów przydrożnych wykonać w formie zakończeń rurociągów zlicowanych ze skarpą rowu.

Koryta odbiorników (rowów) poniżej wylotów umocnić na długości 0,5 m poniżej wylotów brukiem kamiennym 13-16 cm spoinowanym zaprawą cementową.

4. Roboty budowlane

PRACE ZIEMNE

Prace prowadzić pod nadzorem Gestora sieci. W rejonie skrzyżowań wykopy wykonywać ręcznie. Dopuszcza się wykonanie wykopów mechanicznie po przeprowadzeniu odkrywek kontrolnych dla dokładnego namierzenia istniejącego uzbrojenia i wyznaczeniu zasięgu stref niebezpiecznych.

Wykop należy zabezpieczyć tak aby spełniały wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736.

Rury układać w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Górna krawędź obudowy powinna wystawać 15 cm ponad teren. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania. W przypadku gdy w wyniku korytowania drogi głębokość wykopu jest mniejsza niż 1 m można je wykonać o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia głębokości ich posadowienia.

ODWODNIENIE WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY

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. Technologię odwodnienia wykopu opracuje Wykonawca.

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 wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;

Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.

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

UŁOŻENIE RUROCIAGÓW

Dno wykopu powinno być równe i oczyszczone z gruzu, betonu i kamieni. Rury należy układać na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 20 cm. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia słabego gruntu organicznego o dużej miąższości należy dokonać wymiany gruntu na głębokości min 0,35 m. W takim przypadku należy wykonać ławę żwirową o grubości 0,2 m o uziarnieniu 32-63 mm a na niej podsypkę grubości min 0,15 m o uziarnieniu do 16 mm.

Podłoże pod rurociąg wyprofilować pod kątem opasania 90°. Po zamontowaniu i ułożeniu rur, należy je podbić piaskiem w pachwinach dolnych. Do wysokości 30 cm ponad wierzch rury zasypkę wstępną wykonać z gruntów ziarnistych grupy 1 lub 2 bez grud i kamieni zagęszczanych ręcznie warstwami o grubości 10 cm. Wskaźnik zagęszczenia zasypu w obrębie drogi wynosi $Is \geq 1,00$.

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

Zasypkę do uzyskania wskaźnika $Is \geq 1,00$ uzyskać zagęszczając warstwy gr. 20 cm, natomiast wskaźnika $Is = 0,8$ – warstwy ok. 50 cm. Miejsca połączeń pozostawić nieobsypane do wykonania próby szczelności. Grunt użyty do zasypki nie powinien zawierać brył, gruzu i śmieci.

Szczególnie starannie należy zagęścić obsypkę i zasypkę w miejscach zmiany studni kanalizacyjnych.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić inspekcję telewizyjną kanalizacji.

SKRZYŻOWANIA I PRZEKROCZENIA

Przed wykonaniem wykopów należy oznaczyć położenie miejsc skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną. W przypadku braku pewności co do lokalizacji miejsc skrzyżowań i zbliżeń należy wykonać wykopy kontrolne. W strefach przewidywanych skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą podziemną wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem przedstawiciela właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajduje się ta infrastruktura. Zasięg stref wyznacza kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką i umieszcza informacje na ich temat w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Strefy te należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci uzbrojenia terenu należy zawiadomić zarządcę lub użytkownika tych sieci i uzgodnić sposób prowadzenia robót w ich pobliżu.

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci uzbrojenia terenu zawiadomić właściciela sieci i uzgodnić sposób prowadzenia robót w rejonie kolizji.

PRÓBY SZCZELNOŚCI

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

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. Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	Rury PVC			
	-Dz200 mm	m	113,0	
	-Dz315 mm	m	268,0	
2.	Rury betonowe Dn300 mm	m	23,0	
3.	Studnia betonowa Dn1000 mm	kpl.	10	W tym studnia z rozpięciem na dwa wyloty
4.	Wpust deszczowy Dn500 mm z osadnikiem h=1,0 m	kpl.	13	
5.	Wylot Dn300 mm wraz umocnieniem (zgodnie z opisem)	kpl.	2	
6.	Próba szczelności kanalizacji	kpl.	1	
7.	Odwodnienie wykopów	kpl.	1	
8.	Inspekcja TV kanalizacji	kpl.	1	

6. Załączniki

- 6.1. Uzgodnienie z Urzędem Miasta Piekary Śląskie znak IGd.7021.3.12.2023 z dn. 10.07.2023r.
- 6.2. Uprawnienia i zaświadczenia przynależności do izby – projektant i sprawdzający

**URZĄD MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE**
Wydział Inwestycji i Gospodarki Komunalnej
Referat Dróg Publicznych

41-940 Piekary Śląskie

ul. Bytomska 84

Telefon: (32) 39 39 310, (32) 39 39 309, (32) 77 61 475

IGd.7021.3.12.2023

Piekary Śląskie, dnia 10 lipca 2023 r.

Gmina Piekary Śląskie
ul. Bytomska 84
41-940 Piekary Śląskie
poprzez pełnomocnika:
Panią Iwonę Prokopiak

W odpowiedzi na wniosek z dnia 21.06.2023 r. (data wpływu do Kancelarii Urzędu Miasta Piekary Śląskie 22.06.2023 r.) w sprawie wydania warunków technicznych dla budowy odcinków kanalizacji deszczowej w ramach zamierzenia budowlanego pn.: „Przebudowa drogi publicznej ul. Solidarności wraz z infrastrukturą techniczną, w związku z budową zjazdów komunikujących planowany do realizacji kompleks sportowy w dzielnicy Szarłej miasta Piekary Śląskie” – informujemy, iż przedłożony Plan sytuacyjny z proponowanym przebiegiem projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej ul. Solidarności uzgadniamy pozytywnie, bez uwag.

KIEROWNIK
Referatu Dróg Publicznych
Wydziału Inwestycji i Gospodarki Komunalnej
Marcin Zajęc

W załączeniu:

- opieczątowany Plan sytuacyjny z proponowanym przebiegiem projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej w ul. Solidarności.

Kopia:
Wydział IG – a/a

Oprac.: Marek Mierczyk