

**FIRMA INŻYNIERYJNO-KONSULTINGOWA „ARCUS” S.C.**

43-190 MIKOŁÓW, UL. WOLNOŚCI 15

NIP: 635-170-53-73, REGON: 278327607

tel. 691-371-388 e-mail: arcus.sc@gmail.pl

**PROJEKT TECHNICZNY**

INWESTOR	<b>SZPITAL W KNUROWIE SP. Z O.O.</b> ul. Niepodległości 8, 44-190 Knurów
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT PRZEBUDOWY PODJAZDU DLA KARETEK DO IZBY PRZYJĘĆ w ramach opracowania dokumentacji pn.: PRZEBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO NA TERENIE SZPITALA W KNUROWIE CELEM DOSTOSOWANIA DROGI POŻAROWEJ DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW</b>
ADRES i KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	44-190 Knurów ul. Niepodległości 8 Kategoria obiektu budowlanego: <b>XI</b>
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: <b>240501_1 Knurów</b> Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: <b>0001 Knurów</b> Numery działek ewidencyjnych: <b>3529/5</b>
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	1) Projekt zagospodarowania działki 2) Projekt architektoniczno-budowlany 3) Projekt techniczny 4) Opinie, uzgodnienia

zakres opracowania	funkcja	Imię i nazwisko	data	pieczęć i podpis
Konstrukcja	<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Adrian GARCORZ</b> up. bez ograniczeń do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej <b>SLK/1988/POOK/07</b>	09.2021	
	Spec. i nr uprawnień			
Instalacje wod.-kan.	<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Adrian GARCORZ</b> up. bez ograniczeń do projektowania w spec. konstrukcyjno-budowlanej <b>SLK/1988/POOK/07</b>	09.2021	
	Spec. i nr uprawnień			

MATERIAŁY OBJĘTE DOKUMENTACJĄ CHRONIONE SĄ PRAWEM AUTORSKIM. NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY NIE MOŻE BYĆ  
PRZERYSOWYWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSTĘPOWANY KOMUKOLWIEK BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU

Mikołów, wrzesień 2021

---

## SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA.....	3
1.1.	Podstawa opracowania .....	4
1.2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.3.	Rozwiązanie projektowe.....	4
1.3.1	Elementy żelbetowe (murki, fundamenty, schody) .....	4
1.3.2	Zadaszenie dla karetek - konstrukcja .....	4
1.4.	Wytyczne dla Wykonawcy.....	5
2.	CZĘŚĆ INSTALACYJNA .....	6
2.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
2.2.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	7
2.3.	OPIS OPRACOWANIA.....	7
2.4.	ROBOTY ZIEMNE .....	7
2.5.	ROBOTY MONTAŻOWE .....	8
2.6.	PRÓBY SZCZELNOŚCI .....	8
2.7.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU .....	9
2.8.	UWAGI KOŃCOWE .....	9
2.	OŚWIADCZENIE .....	11
3.	INFORMACJA O PROJEKTANTACH.....	12
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	18

---

# 1. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

OPIS DLA CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

---

---

## 1.1. Podstawa opracowania

- PB zagospodarowania terenu, branży architektonicznej
- PB branży drogowej,
- Ustalenia wstępne z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy.

## 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt konstrukcyjny przebudowy podjazdu dla karetek wraz ze strefa wejścia do Izby Przyjęć na terenie Szpitala w Knurowie.

## 1.3. Rozwiązanie projektowe

### 1.3.1 Elementy żelbetowe (murki, fundamenty, schody)

Projektuje się zewnętrzne schody żelbetowe, murki zabezpieczające platformę pionową oraz murki zabezpieczające podjazd i wyjazd dla zadaszonych postojów dla karetek pogotowia do Izby Przyjęć.

Schody wykonać jako oparte na gruncie, zbrojenie główne wykonane z prętów średnicy 12mm. Zbrojenie rozdzielcze wykonane z prętów średnicy 8mm. Płyta grubości 15cm. Początkowy i końcowy murek schodów oparty poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Projektowane są murki oporowe, żelbetowe MR-1÷MR-5 osłaniające elementy zagospodarowania. Murki MR-1÷MR-3 oraz MR-5 mają szerokość 25cm i oparte są poniżej poziomu przemarzania gruntu. Zbrojenie główne wykonane z prętów średnicy 12mm. Zbrojenie rozdzielcze wykonane z prętów średnicy 8mm. Warstwy posadzkowe pochylni opisane są w części architektonicznej projektu.

Murek MR-4 wykonano jako mur oporowy grubości 44cm. Obok podjazdu i zadaszenia dla karetek znajduje się droga komunikacyjna w związku z czym mur zaprojektowano przy uwzględnieniu oddziaływania od pojazdów. Dodatkowo górna część muru MR-4 stanowi oparcie dla konstrukcji stalowej zadaszenia. Zbrojenie główne wykonane z prętów średnicy 12mm. Zbrojenie rozdzielcze wykonane z prętów średnicy 8mm. Przy ścianie istniejącego szpitala projektowane są filarki ceglane przewiązane z istniejącą ścianą szpitala. Z uwagi na brak informacji o posadowieniu budynku istniejącego projektowane jest wykonanie nadlewki betonowej na fundamencie istniejącym i na niej oparcie projektowanych filarków w osiach Z1 i Z5.

Ścianę elewacyjną podjazdu dla karetek S1 przyjęto jako murowaną klinkierową.

### 1.3.2 Zadaszanie dla karetek - konstrukcja

Zadaszenie dla karetek projektowane jest w konstrukcji stalowej. Głównymi elementami konstrukcyjnymi są słupy S1 opierane na murku MR-4. Utwierdzenie słupów w murku realizowane jest za pomocą kotew rozporowych M16x110mm. Należy wykonać podłewkę z materiału nieskurczliwego grubości 10mm. Na słupach opierane są dźwigary D1, D2 i D3. Połączenie za pomocą 4śrub M16. Drugi koniec dźwigara kotwi się w istniejącej ścianie szpitala. Wcześniej należy wykonać bruzdę w ścianie i dźwigar opierać na wyrównanej powierzchni na poduszce betonowej. Dźwigar oparty w ścianie na długości 25cm. Dla poprawy zakotwienia dźwigarów na ich półkach należy dospawać po 2 pręty średnicy 16mm. Po prawidłowym osadzeniu belek bruzdy należy wypełnić betonem. Na dachu i w ścianie Zb zaprojektowano stężenia wykonane z prętów średnicy 12mm dla zapewnienia stabilności przestrzennej konstrukcji.

---

W ścianie w osi Zb projektowane są otwory okienne. Do mocowania okien wydane są elementy konstrukcyjne spawane do głównej konstrukcji nośnej.

#### **1.4. Wytyczne dla Wykonawcy**

- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac remontowych i modernizacyjnych należy odłączyć istniejące w budynku instalacje wodociągowe i elektryczne w rejonie prowadzonych prac.
- Teren robót budowlanych zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, rejon zagrożony niebezpieczeństwem wydzielić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Prace powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca dostarczy atesty stosowanych typów stali konstrukcyjnej.
- Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” z dn. 06.02.2003 (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003).
  - Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia atestów i świadectw dopuszczalności do stosowania w budownictwie użytych materiałów.

---

## 2. CZĘŚĆ INSTALACYJNA

---

KANALIZACJA DESZCZOWA

---

## 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- PB branży architektonicznej
- ustalenia wstępne z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy.

## 2.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt budowlany odwodnienia podjazdu dla karetek do izby przyjęć w związku z przebudową układu komunikacyjnego na terenie Szpitala w Knurowie celem dostosowania drogi pożarowej do obowiązujących przepisów

## 2.3. OPIS OPRACOWANIA

Projektuje się wykonanie przyłączy kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe i roztopowe z projektowanego podjazdu dla karetek.

Odbiornikiem ścieków będzie istniejąca na terenie Inwestora sieć kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe i roztopowe z podjazdu wprowadzane będą do istniejącej kanalizacji przez wpusty liniowe Dn 150 o klasie nośności D400, rurę spustową z zadaszenia oraz przez odpływy systemowe w wycieraczkach zabudowanych przed wejściami do budynku szpitala.

Wody deszczowe z wpustów liniowych W1, W2, W3, zadaszenia oraz z wycieraczek odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez studzienkę nabudowaną na istniejącym rurociągu Dn 200.

Odpływ z wpustu W4 włączyć do istniejącej studzienki betonowej.

Zewnętrzną kanalizację deszczową wykonać z rur i kształtek PVC-U, SN 8, litych, łączonych na długie kielichy przy użyciu uszczelek gumowych wargowych. Zmiany kierunku i połączenia przewodów realizowane będą za pomocą studni z tworzywa sztucznego o średnicy Dn 425 mm.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać z użyciem systemowych przejść szczelnych.

Szczegółowo układ kanalizacji deszczowej z podaniem tras, średnic i spadków przewodów, materiałów itp. przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

## 2.4. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i pod ich nadzorem wykonać przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń w celu ustalenia dokładnego przebiegu przewodów. Należy pamiętać o zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz o tym, iż nie wyklucza się istnienia pod ziemią niezainwentaryzowanych sieci. Prace w pobliżu skrzyżowań projektowanych przewodów z sieciami istniejącymi, w przypadku zbliżeń do obiektów budowlanych lub w przypadkach wątpliwych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

Roboty ziemne należy rozpocząć od najniższego punktu. Wykopy pod rury, studzienki i wpusty kanalizacyjne wykonać głębsze o 20 cm w stosunku do rzędnych ich dna, w celu wykonania podsypki piaskowej.

Między ścianą wykopu a ścianą studzienki kanalizacyjnej i wpustu drogowego należy zabezpieczyć przestrzeń roboczą o szerokości 0,5 m. Wykopy głębokie zabezpieczyć za pomocą obudów pełnych, stalowych, pograżanych o dopuszczalnym parciu gruntu 40 kN/m<sup>2</sup>. Wykop należy wyposażyć w tymczasowe barierki i kładki dla pieszych – szczególnie dotyczy to wykopu w okolicach ciągów komunikacyjnych. Wykop mechaniczny należy prowadzić do poziomu około 30 cm powyżej rzędnej dna rurociągu, dalej prowadzić wykop ręcznie przygotowując przestrzeń pod podsypkę i ułożenie rury. Podczas wykonywania wykopów przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej ustalonego poziomu, naruszony grunt należy zastąpić zagęszczonym piaskiem. Podobnie należy postąpić w przypadku napotkania gruntu organicznego. Odkład urobku z wykopu winien być wykonywany po jednej stronie wykopu w odległości min. 60 cm od krawędzi wykopu lub wywieziony. Wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem wodami opadowymi. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na

czas trwania robót, a przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. Po wykonaniu wykopu należy przygotować podsypkę piaskową o grubości 20 cm pod dolną powierzchnią rur w taki sposób, aby rurociągi przylegały do niej ściśle na całej swej długości do wysokości  $1/4$  średnicy rury. Bezpośrednio przed montażem należy wyprofilować podłoże w miejscu złączy rur. Podsypka nie powinna zawierać cząstek większych niż 20 mm i nie powinna zawierać ostrego materiału, np. kamieni. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wierzchu rury. Minimalna grubość zasypki wstępnej czyli warstwa gruntu nad wierzchem rury, powinna wynosić 20 cm. Grunt użyty do zasypki powinien odpowiadać wymaganiom według PN-B-03020 – może to być grunt rodzimy lub dostarczony z zewnątrz. Grunt do zasypki powinien być jednorodny, bez ostrych materiałów mogących przy zagęszczaniu uszkodzić przewód. Właściwe zagęszczenie obsypki zasypki jest podstawowym warunkiem stabilności przewodu i nawierzchni. Zagęszczanie zasypki wstępnej (40 cm przed zagęszczeniem, min. 20 cm po zagęszczeniu) powinno się odbywać ręcznie, warstwowo z zastosowaniem ubijaków drewnianych, a zagęszczanie zasypki głównej może odbywać się mechanicznie. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu winien być sprawdzony poprzez badanie stopnia zagęszczenia gruntu. Należy uzyskać następujące stopnie zagęszczenia wg skali Proctora – 0,95 w terenach zielonych i 0,98 w drogach i chodnikach.

## **2.5. ROBOTY MONTAŻOWE**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Materiały użyte do budowy powinny być sprawdzone przed montażem czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie zostały uszkodzone. Materiały użyte do budowy powinny być składowane, magazynowane i zabezpieczone zgodnie z zaleceniami producentów. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem przy pomocy tymczasowych korków. Opuszczanie rur do wykopu i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Rury winny być układane od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do projektowanego spadku. Sposób montażu rur powinien zapewnić utrzymanie spadków i kierunków zgodnie z dokumentacją projektową i być zgodny z instrukcją montażu producenta rur. Przewód po ułożeniu w wykopie powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości co najmniej  $1/4$  jego obwodu. Złącza powinny być odstonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, aż do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu (po przeprowadzeniu próby szczelności należy uzupełnić zasypkę piaskową pachwin i zagęścić). Po zakończeniu montażu przewód należy zasypać do połowy średnicy z wyjątkiem złączy i zagęścić piasek. Następnie sprawdzić prostolinijność ułożenia przewodu, spadek z dokumentacją projektową i drożność przewodu. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodów przez podkładanie twardych elementów np. kamieni, kawałków drewna itp.

Na przyłączach kanalizacji zabudowane będą studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego Dn 425 oraz wpusty liniowe klasy nośności D400, które należy montować z elementów prefabrykowanych wg instrukcji producenta.

Studnie kanalizacyjne należy wyposażać w pierścienie odciążające i włazy typu ciężkiego (klasy D 400). Włazy studzienek i kraty wpustów zabudowane w drogach powinny znajdować się na poziomie nawierzchni.

Przejścia rurociągów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne z wykorzystaniem specjalnej uszczelki do studni kanalizacyjnych, uniemożliwiającej infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

## **2.6. PRÓBY SZCZELNOŚCI**

Próby szczelności przyłączy kanalizacyjnych wykonać zgodnie z PN - EN 1610.

Próby szczelności wykonywać przy otwartych wykopach.



---

## 2.7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.
- Aktualnie obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi, ochrony środowiska, BHP i ppoż.
- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury.

Ponadto:

- Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji.
- Szczególne wymagania bezpieczeństwa należy zachować przy skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego.
- Po wybudowaniu wodociągu oraz przyłączy wody, a przed oddaniem do eksploatacji należy przeprowadzić ich płukanie, dezynfekcję oraz badania bakteriologiczne wody.
- Przed zakryciem rurociągów należy wykonać geodezyjny pomiar powykonawczy..

## 2.8. UWAGI KOŃCOWE

Rzędne włączów studzienek istniejących w drogach należy dostosować do rzędnych projektowanych dróg.

## **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

<b>Lp.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Ilość</b>	<b>Jedn.</b>
1.	Rura kanalizacyjna z PVC, klasy S, SN 8, lita - Dn 110	10	m
2.	Rura kanalizacyjna z PVC, klasy S, SN 8, lita - Dn 160	25	m
3.	Rura kanalizacyjna z PVC, klasy S, SN 8, lita - Dn 200	15	m
4.	Studnia kanalizacyjna z rury karbowanej Dn 425 H =1,24 m, z kinetą z PP, rurą teleskopową, oraz włazem żeliwnym klasy D 400, Dn 425	1	kpl.
5.	Studnia kanalizacyjna z rury karbowanej Dn 425 H =1,38 m, z kinetą z PP, rurą teleskopową, oraz włazem żeliwnym klasy D 400, Dn 425	1	kpl.
6.	Studnia kanalizacyjna z rury karbowanej Dn 425 H =1,83 m, z kinetą z PP, rurą teleskopową, oraz włazem żeliwnym klasy D 400, Dn 425	1	kpl.
7.	Wpust liniowy Dn 150 o klasie nośności D 400, ścianka czołowa	8	kpl.
8.	Wpust liniowy Dn 150 o klasie nośności D 400, kanał L = 1,0 m z rusztem	12	kpl.
9.	Wpust liniowy Dn 150 o klasie nośności D 400, kanał L = 0,5 m z rusztem	4	kpl.
10.	Wpust liniowy Dn 150 o klasie nośności D 400, skrzynka odpływowa z rusztem	4	kpl.

---

## 2. OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, iż niniejsze opracowanie:

**PROJEKT PRZEBUDOWY PODJAZDU DLA KARETEK DO IZBY PRZYJĘĆ  
w ramach opracowania dokumentacji pn.: PRZEBUDOWA UKŁADU  
KOMUNIKACYJNEGO NA TERENIE SZPITALA W KNUROWIE CELEM DOSTOSOWANIA  
DROGI POŻAROWEJ DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW**

zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT (PIECZĄTKA I PODPIS)
KONSTRUKCYJNA	
WOD – KAN	

Podstawa stwierdzenia: Rozdział 3, art.20 ust. 4 ustawy „Prawo Budowlane”  
z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 1333 wraz z późniejszymi zmianami).

---

### **3. INFORMACJA O PROJEKTANTACH**

---

---

# UPRAWNIENIA A.G.1

---

# UPRAWNIENIA A.G.2

---

# IZBA A.G.

---

# UPR P.G.



---

# IZBA P.G.

---

## 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

<u>Tytuł rysunku:</u>	<u>Nr rysunku:</u>	<u>Skala rys.</u>
ZADASZENIE PODJAZDU – RYSUNEK ZESTAWCZY	PK-K1	1:100
ELEMENTY ŻELBETOWE	PK-K2	1:20, 1:50
KONSTRUKCJA ZADASZENIA KARETEK	PK-K3	1:10, 1:20
RZUT POZIOMY PLATFORMY PIONOWEJ	RYS-01	1:30
RZUT POZIOMU FUNDAMENTU	RYS-02	1:30
KANALIZACJA DESZCZOWA. LOKALIZACJA INWESTYCJI	IS-1	1:500
KANALIZACJA DESZCZOWA. RZUT	IS-2	1:100
KANALIZACJA DESZCZOWA. PROFIL	IS-3	1:100