

PROJEKTOWANIE I REALIZACJA
INSTALACJI SPECJALISTYCZNYCH

"ENERGO - INSTAL"

ul. Kiepury 23a, 58-506 Jelenia Góra

1

PROJEKT BUDOWLANY

"SYSTEM ODWODNIENIA OLIMPIA"

PRZY UL. KARKONOSKIEJ W KOWARACH

/ dz. nr 661/1, obręb: 0001_KOWARY /

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - V

Investor:

GMINA MIEJSKA KOWARY

ul. 1 MAJA 1a, 58-530 KOWARY

		Podpis
Projektant	mgr inż. Marek Kamiński upr. nr 1787/87 oraz 2116/90	mgr inż. MAREK KAMIŃSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 1787/87 oraz 2116/90
Asystent projektanta		
Sprawdzający		
Główny Projektant	mgr inż. Marek Kamiński upr. nr 1787/87 oraz 2116/90	mgr inż. MAREK KAMIŃSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 1787/87 oraz 2116/90
	Jelenia Góra	17.07.2023 r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Główna strona tytułowa	str. 1
Zawartość teczki	str. 2
Opis	str. 3 ÷ 6
Zaświadczenie o przynależności do DOIIB projektanta Pana Marka Kamińskiego	str. 7
Uprawnienia budowlane projektanta Pana Marka Kamińskiego nr 1787/87	str. 8 ÷ 9
Uprawnienia budowlane projektanta Pana Marka Kamińskiego nr 2116/90	str. 10 ÷ 11
Oświadczenie projektanta Pana Marka Kamińskiego	str. 12
Informacja BIOZ	str. 13
Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu, Skala 1 : 500	str. 14
Rys. nr 2 - Profil instalacji deszczowej, Skala 1 : 100 / 250	str. 15

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Gminy Miejskiej Kowary nr WRM.7031.21.2023 z dnia 02.06.2023 r.
- Plan sytuacyjny 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

- PB instalacji deszczowej

3. Opis rozwiązania

Na stadionie klubu sportowego Olimpia Kowary zamontowana jest obecnie instalacja zraszająca murawę boiska. Instalacja ta obecnie jest nieczynna a poza tym do zraszania boiska zużywa wodę wodociągową.

Inwestor - Gmina Miejska Kowary planuje uruchomić powyższą instalację a jako podstawowe medium używać do zraszania wodę deszczową.

W celu zrealizowania powyższego należy wykonać następujące prace:

- Sprawdzenie istniejącej instalacji hydraulicznej pod bieżnią i murawą boiska i w razie potrzeby naprawienie jej lub wyminienie poszczególnych wadliwych elementów na nowe.
- Wymiana zainstalowanych obecnie na płycie boiska nieczynnych 13 zraszczy systemowych na nowe
- Połączenie istniejących 3 studni kanalizacji deszczowej DN 1000 za pomocą rurociągu PVC 250. Połączenia należy wykonać w dolnej części poszczególnych studni. Istniejące połączenia studni w ich górnej części należy pozostawić i traktować jako przelew z układu do pobliskiego rowu.
- Montaż w jednej ze studni betonowych automatycznej pompy głębinowej.
- Montaż na istniejącym rurociągu wodnym studni technicznej PP 600
- Poprowadzenie ze studni betonowej DN 1000 do studni technicznej rurociągu PE 40.
- Montaż w studni technicznej układu zaworów.
- Zasilenie w energię elektryczną zainstalowanej w studni betonowej pompy za pomocą podziemnego kabla energetycznego YKY 3 x 2,5.

Wg. informacji Inwestora do prawidłowego nawodnienia murawy boiska potrzebna jest woda w ilości ok. 5 m³/h (83,3 dm³/min) i ciśnieniu 7 bar.

Dobrana została pompa głębinowa o następujących podstawowych parametrach technicznych:

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| • Q | 0 ÷ 120 dm ³ /min |
| • H | 4 ÷ 10 bar |
| • N _s | 1,5 kW, 1 x 230 V |
| • t _{max} | + 30 °C |
| • DN | 32 mm |

Na pompie należy ustawić maksymalne ciśnienie wody równe 7 bar.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby głębokość studni była zgodna z parametrami eksploatacyjnymi pompy.

Do pompy należy doprowadzić kabel energetyczny YKY 3x2,5. Kabel należy wpiąć do istniejącej szafki elektrycznej oraz zabezpieczyć bezpiecznikiem 16 A. Lokalizacja istniejącej szafki elektrycznej oraz trasa prowadzenia kabla energetycznego pokazane zostały na rys. nr 1.

Woda deszczowa przepompowywana będzie do studni technicznej a dalej do instalacji zraszaczowej na stadionie za pomocą rurociągu PE100 SDR17 (PN10) 40 x 2,4.

Istniejące studnie betonowe DN 1000 należy połączyć w ich dolnej części za pomocą rurociągów PVC - U kl. S (SN8) SDR 34 250 x 7,3.

Studnię techniczną wykonać jako PP 600. Studnie należy przykryć włazem klasy D 400 wg. PN-EN-124:2000.

W studni technicznej zamontowane będą następujące zawory:

- Zawór odcinający DN 25 - na istniejącym rurociągu wody zimnej
- 2 zawory odcinające DN 32 - na nowym rurociągu wody deszczowej PE 40
- Zawór elektromagnetyczny DN 25 - na istniejącym rurociągu wody zimnej. Zawór będzie „normalnie zamknięty”
- Zawór elektromagnetyczny DN 32 - na zasilającym rurociągu wody deszczowej. Zawór będzie „normalnie otwarty”

Zawory elektromagnetyczne połączone będą z pompą głębinową za pomocą prowadzonego równolegle do rurociągu PE 40 kabla sterowniczego. Sygnał do otwarcia bądź zamknięcia danego zaworu elektromagnetycznego przychodzić będzie z pompy głębinowej. W wypadku pracy pompy głębinowej otwarty będzie zawór elektromagnetyczny „normalnie otwarty” a zamknięty będzie zawór „normalnie zamknięty”. Odwrotna sytuacja występować będzie w przypadku wyłączenia pompy głębinowej.

W przypadku gdy w układzie będzie dostatecznie duża ilość wody deszczowej pompa głębinowa pompowała ją będzie do instalacji w boisku. W tym przypadku otwarty będzie zawór elektromagnetyczny „normalnie otwarty” DN 32 a zamknięty zawór elektromagnetyczny „normalnie zamknięty” DN 25.

W wypadku braku odpowiedniej ilości wody deszczowej zraszanie realizowane będzie za pomocą wody wodociągowej. W tym wypadku pompa głębinowa będzie wyłączona w związku z czym zawór elektromagnetyczny „normalnie otwarty” DN 32 będzie zamknięty a zawór elektromagnetyczny „normalnie zamknięty” DN 25 będzie otwarty.

Przejścia poszczególnych rurociągów przez ściany studni należy wykonać jako szczelne.

Studnię techniczna należy wykonać jako szczelną ocieploną.

Głębokość studni należy ustalić na placu budowy w zależności od rzeczywistej głębokości na jakiej ułożony jest istniejący rurociąg wodny DN 25.

Lokalizacja wszystkich urządzeń oraz trasa prowadzenia rurociągów pokazane zostały na rys. nr 1 natomiast sposób ich podłączenia na rys. nr 2.

Na wysokości 0,5 mb ponad górną krawędzią projektowanych rurociągów kanalizacji deszczowej należy ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą PE z wkładką metalową koloru brązowego.

Armaturę zabudowaną na rurociągach należy oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z BN-86/B-09700.

Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy dokładnie sprawdzić rzeczywiste rzedne terenu w miejscach przewidzianych na montaż studzienki.

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać płukanie i dezynfekcję projektowanego rurociągu oraz próbę ciśnieniową rurociągów.

Dla sprawdzenia rur i szczelności złącz w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągów ujęte zostały w normie PN/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Ciśnienie próbne będzie równe $P_p=1,0$ MPa. Rurociągi, przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej do wyflukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Dezynfekcji przewodów z rur PE dokonuje się na żądanie inwestora lub użytkownika. Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem chlorku wapnia, zawierającym co najmniej 100 mg/dm^3 bądź za pomocą chloroaminy o stężeniu $20 \pm 30 \text{ mg/m}^3$ przez okres 24 godzin.

Prace mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem inspektora nadzoru oraz fizycznie przez podmiot posiadający doświadczenie do prowadzenia tego typu prac.

Podczas wykonywania robót obowiązują:

- Odbiory częściowe,
- Odbiór końcowy

Odbiór częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu:

- Wykonanie wykopów i podłoża,
- Przewodów przed badaniem szczelności,
- Szczelność przewodu,
- Warstwa ochronna zasypu po próbie szczelności.

Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

Przed zasypaniem wykopu przyłączy należy zgłosić do dokonania technicznego odbioru robót zanikowych.

Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

Poszczególne odbiory j.w. dokonywane będą po wcześniejszym dokonaniu stosownych wpisów w dzienniku budowy.

Przy odbiorze końcowym niniejszych rurociągów należy dostarczyć geodezyjną inwentaryzację powykonawczą sporządzoną na pełnych sekcjach mapy zasadniczej zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej.

Roboty ziemne należy wykonać w okresie letnim bezdeszczowym wg wymagań PN-B-10736, Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane.

Przy głębokościach powyżej 1,0 m niezależnie od rodzaju gruntu i warunków wodnych ściany wykopu winny być odeskowane i rozparte.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie na odkład. Wykopy w pobliżu istniejących instalacji podziemnych wykonywać należy ręcznie pod nadzorem przedstawicieli właścicieli poszczególnych rodzajów uzbrojenia podziemnego.

Wykopy należy rozpocząć od najniższych punktów aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu po jego dnie.

W trakcie wykonywania wykopów należy pozostawić warstwę gruntu ponad projektowaną rzędną dna wykopu o grubości co najmniej 20 cm. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym.

W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je podsypką piaskową.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Podsypka ta nie może zawierać żadnych twardych ani ostrych przedmiotów mogących spowodować uszkodzenie rurociągów.

Poszczególne rurociągi należy ułożyć na podsypce w taki sposób żeby przylegały ściśle do podłoża

na co najmniej 1/4 swego obwodu.

Po ułożeniu rurociągów wykopy należy zasypywać gruntem niewysadzinowym jednorodnym o grubości ziaren nie przekraczających 30 mm warstwami o grubości każdej warstwy równej co najmniej 20 cm. po uprzednim wybraniu wszystkich twardych oraz ostrych przedmiotów. Poszczególne warstwy należy starannie ubijać do wskaźnika zagęszczenia wg. Proctora równego 0,97. Warstwy te należy układać do wysokości co najmniej 30 cm. ponad górny poziom rurociągów.

Niedopuszczalne jest zasypywanie rurociągów przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi z samochodów wywrotek.

Powyżej podanej warstwy ochronnej rurociągów wykopy należy zasypywać warstwami ziemi rodzimej.

Teren powyżej poszczególnych rodzajów rurociągów należy przywrócić do stanu pierwotnego.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Wytocznymi stosowania i eksploatacji opracowanymi przez producentów poszczególnych urządzeń i materiałów

pod kierunkiem uprawnionego Inspektora Nadzoru.

MAREK KAMIŃSKI
mgr inż. MAREK KAMIŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.
Nr ewid. 1727/87 oraz 2116/90

Jelenia Góra, 17.07.2023 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTYCJI: "BUDOWA SYSTEMU ODWODNIENIA OLIMPIA

PRZY UL. KARKONOSKIEJ W KOWARACH

/ DZ. NR 661/1, OBREB: 0001_KOWARY /"

INWESTOR – GMINA MIEJSKA KOWARY

Ul. 1 MAJA 1a, 58-530 KOWARY

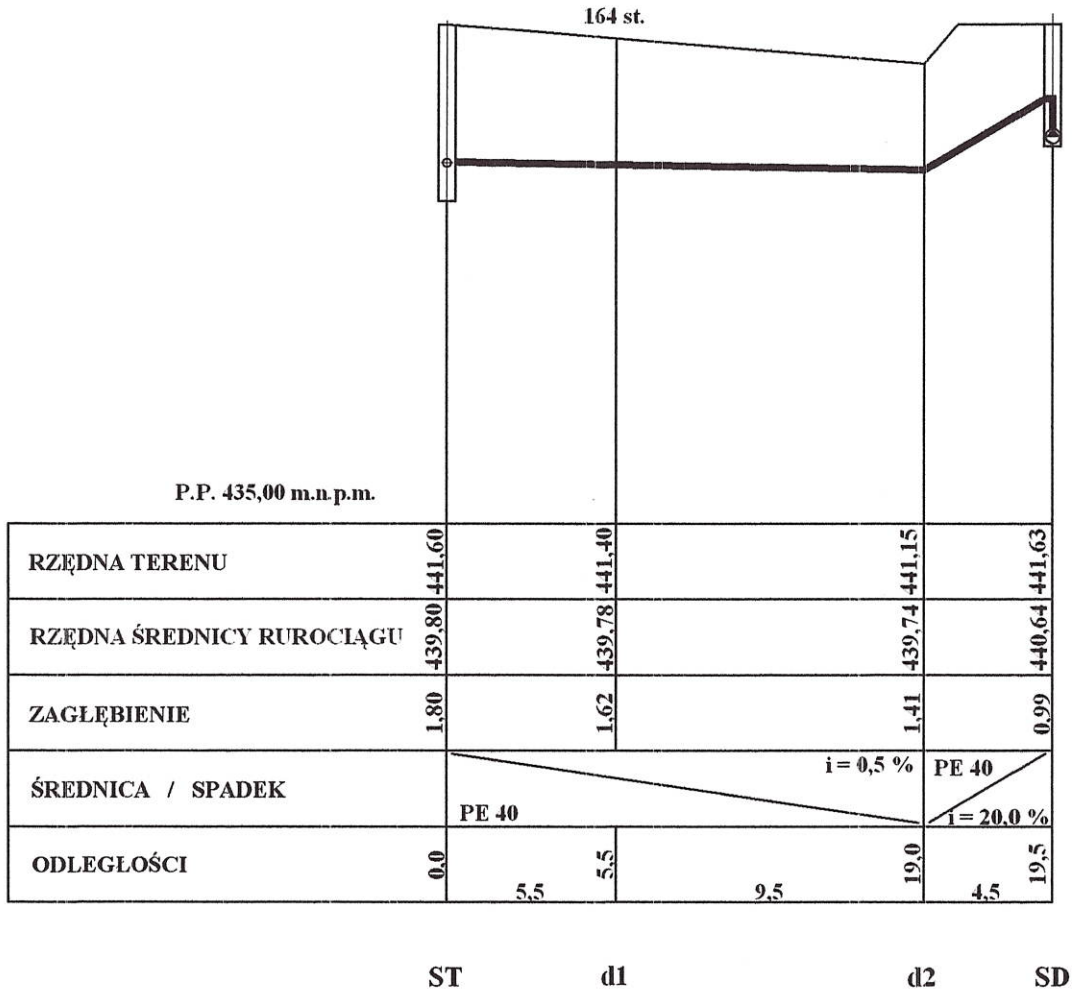
Niniejsza informacja sporządzona została w oparciu o postanowienia Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dziennik Ustaw z dnia 10 lipca 2003 r. /.

Zgodnie z § 2 ust.3 niniejszego rozporządzenia:

1. Budowa systemu odwodnienia Olimpia przy ul. Karkonoskiej w Kowarach / dz. nr 661/1, obręb: 0001_Kowary /"
Zadanie jednoetapowe.
2. System odwodnienia.
3. Nie dotyczy.
4. W trakcie wykonywania prac instalacyjnych istnieje niebezpieczeństwo poparzenia się poszczególnych pracowników oraz wpadnięcia do wykopów pracowników oraz osób postronnych.
5. Instruktaż ustny przeprowadzony przez kierownika budowy przed rozpoczęciem prac. Kierownikiem Budowy może być wyłącznie osoba mająca odpowiednie przygotowanie merytoryczne oraz formalne kwalifikacje.
Zagrodzenie terenu wykopów za pomocą taśm ochronnych oraz umieszczenie tablic ostrzegawczych.
6. Na terenie budowy należy umieścić punkt apteczkę pierwszej pomocy medycznej a także wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - Najbliższego punktu lekarskiego
 - Straży pożarnej
 - Posterunku policji.

mgr inż. MAREK KAMINSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez
 ograniczeń w specjalności instalacyjnej w
 zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
 wodociągowych i kanalizacyjnych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.
 Wzwid. 178787 oraz 2116766

25



	ENERGO-INSTAL JELENIA GÓRA	Nr umowy:
Obiekt:	STADION MIEJSKI W KOWARACH	Stadium: PB
Tytuł rysunku:	PROFIL INSTALACJI DESZCZOWEJ	Branża: S
Inwestor:	URZĄD MIASTA KOWARY ul. 1 MAJA 1a, 58-530 KOWARY	Skala: 1 : $\frac{100}{250}$
Projektant: mgr inż. M. Kamiński upr: 1787/87, 2116/90	Sprawdził: upr:	Data: 17.07.2023 r.
Asystent:	Główny Projektant: mgr inż. M. Kamiński	Nr rys: 2