

ROK ZAŁ. 1948



ISO 9001

**GLIWICKIE BIURO PROJEKTÓW  
BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO  
PROJPRZEM Spółka Akcyjna**

44 -101 GLIWICE, UL. PRYMASA STEFANA WYSZYŃSKIEGO 11.

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

ZAMAWIAJĄCY: **GMINA JEMIELNICA**ZADANIE  
INWESTYCYJNE:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI JEMIELNICA etap V<sub>f</sub>**  
**ul. Strzelecka do PS5 oraz ul. Strzelecka podłączona do ul. Szkolnej AKTUALIZACJA**

OBIEKT:

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO NIERUCHOMOŚCI**  
**ETAP V<sub>f</sub>**

CZĘŚĆ:

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI**  
**DRUGI (ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PO ROBOTACH INSTALACYJNYCH)**

K I E R O W N I K P R O J E K T U :

RAFAŁ SKRZEP

P R O J E K T A N C I :

Nr Uprawnień

Podpis

R. SKRZEP28/2001

W E R Y F I K A T O R Z Y :

Nr Uprawnień

Podpis

A. HAWRYLEWICZSLK/0047/POOS/04

GLIWICE, 12.12.2022 r.

## PROJEKT WYKONAWCZY

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
PW	3794	00	SD
N R P R O J E K T U			

str: 2

ZAMAWIAJĄCY:	GMINA JEMIELNICA		
ZADANIE INWEST.:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI JEMIELNICA ul. Strzelecka do PS5 oraz ul. Strzelecka podłączona do ul. Szkolnej		ETAP VI AKTUALIZACJA
OBIEKT:	KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO NIERUCHOMOŚCI		ETAP VI
CZĘŚĆ :	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DROGI (ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PO ROBOTACH INSTALACYJNYCH)		


## S P I S D O K U M E N T A C J I

12.12.2022 r.

L.p	Zawartość	Strona: od -do	rewizja	data	uwagi
1.	Strona Tytułowa	1-1	-	-	
2.	Spis Dokumentacji	2-2	-	-	
4.	Spis Rysunków	3-3	-	-	
5.	Opis Techniczny	1-14	-	-	
6.	Załączniki: SZTUK	1	-	-	
7.	Obliczenia	-	-	-	
8.	Zestawienie materiałów:	1	-	-	

ZAMAWIAJĄCY:	<b>GMINA JEMIELNICA</b>		
ZADANIE INWEST.:	<b>BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI JEMIELNICA</b>		<b>ETAP Vf</b>
	<b>ul. Strzelecka do PS5 oraz ul. Strzelecka podłączona do ul. Szkolnej</b>		<b>AKTUALIZACJA</b>
OBIEKT:	<b>KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO NIERUCHOMOŚCI</b>		<b>ETAP Vf</b>
CZĘŚĆ :	<b>SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DROGI (ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PO ROBOTACH INSTALACYJNYCH)</b>		

S P I S R Y S U N K Ó W			STAN NA DZIEŃ:		20.12.2022
L.P	Nr Rys.	Tytuł Rysunku	Ostatnia rewizja	Data ostatniej rewizji	Uwagi
1.	00 93 000	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI ORIENTACJA 1:5000	-	-	-
2.	00 93 001/5	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI PLAN SYTUACYJNY KANALIZACJI SANITARNEJ 1:1000 – CZĘŚĆ 5 (MAPA 474.243.061) ETAP Vf	-	-	-
3.	00 93 001/9	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI PLAN SYTUACYJNY KANALIZACJI SANITARNEJ 1:1000 - CZĘŚĆ 9 (MAPA 474.243.063) ETAP Vf	-	-	-
4.	00 93 305	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ - UL. STRZELECKA (PS5) ETAP Vf	-	-	-
5.	00 93 306	PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ - UL. STRZELECKA PODŁĄCZONA DO UL. SZKOLNEJ ETAP Vf	-	-	-
6.	00 93 317	PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU TŁOCZNEGO Z POMPOWNI PS5 ETAP Vf	-	-	-
7.	00 93 323	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH - UL. STRZELECKA (PS5) ETAP Vf	-	-	-
8.	00 93 324	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH - UL. STRZELECKA PODŁĄCZONA DO UL. SZKOLNEJ ETAP Vf	-	-	-
9.	00 93 401	STUDZIENKA REWIZYJNA NA KANALIZACJI SANITARNEJ Ø1,0m, Ø0,8m PEHD - SZCZEGÓŁ	-	-	-
10.	00 93 402	STUDZIENKA INSPEKCYJNA NA KANALIZACJI SANITARNEJ Ø600 PEHD - SZCZEGÓŁ	-	-	-
11.	00 93 403	SCHEMAT PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH DO NIERUCHOMOŚCI	-	-	-
12.	00 93 404	TYPOWA STUDZIENKA CZYSZCZAKOWA Ø 1,0m PEHD - SZCZEGÓŁ	-	-	-
13.					
14.					
15.					

	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>				FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA	str: 1/14
		<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>				
		N	R	P	R	O	J	E	K
ZAMAWIAJĄCY:	<b>GMINA JEMIELNICA</b>								
ZADANIE.INWEST.:	<b>BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI JEMIELNICA</b>								
OBIEKT:	<b>ul. Strzelecka do PS5 oraz ul. Strzelecka podłączona do ul. Szkolnej</b>								
CZĘŚĆ:	<b>KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO NIERUCHOMOŚCI</b>								
	<b>SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI</b>								
	<b>DROGI (ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PO ROBOTACH INSTALACYJNYCH)</b>								

# OPIIS TECHNICZNY

## SPIS TREŚCI:

- 1 WSTĘP
- 2 ZAKRES OPRACOWANIA
- 3 PODSTAWA OPRACOWANIA
- 4 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE
- 5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
- 6 OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA
- 7 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI
- 8 UWAGI KOŃCOWE

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
2/14**1. WSTĘP**

Tematem całościowego opracowania projektowego w fazie Projektu Wykonawczego (PW) jest kanalizacja sanitarna miejscowości Jemielnica.

Projekt jako opracowanie wielobranżowe obejmuje:

- sieć kanalizacji sanitarnej – kanały grawitacyjne
- sieć kanalizacji sanitarnej – kanały ciśnieniowe
- sieć kanalizacji sanitarnej – przyłącza do nieruchomości
- pompownie strefowe ścieków sanitarnych
- pompownie przydomowe
- zasilanie w energię elektryczną pompowni
- drogi – odtworzenie nawierzchni po robotach instalacyjnych

**2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej dla etapu Vf realizacji, a mianowicie:

1. Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Strzeleckiej podłączona do kanalizacji sanitarnej w ul. Szkolnej:

– kanały grawitacyjne:

Długość sieci kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200PP$  731,0 m

Długość przyłączy kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 160PP$  64,0 m

Powyższy zakres Vc etapu obejmuje również projekt przyłączy kanalizacyjnych do nieruchomości zainteresowanych mieszkańców.

Kanały grawitacyjne  $\varnothing 200 PP$  będą zbierały ścieki sanitarne z poszczególnych posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy Strzeleckiej. Ścieki te będą odprowadzane grawitacyjnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Szkolnej.

2. Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Strzeleckiej podłączona do projektowanej przepompowni ścieków PS5:

– kanały grawitacyjne:

długość sieci kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200PP$  325,9 mb

długość przyłączy kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 160PP$  39,4 mb

– rurociąg tłoczny:

długość rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 90PEHD$  128 mb

– przepompownia ścieków PS5:

- zbiornik  $\Phi 1200$  z polimerobetonu

- układ dwupompowy (1P + 1R)

- układ hydrauliczno-sterowniczy

- wydajność  $Q_{hmax} = 0,7 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{smax} = 0,2 \text{ dm}^3/\text{s}$

- wysokość podnoszenia 10 m SW

– zasilanie wodą terenu pompowni PS5:

długość rurociągu wodociągowego  $\varnothing 40PEHD$  5 mb

– zasilanie elektryczne pompowni PS5 z istniejącego słupa nr 149 poprzez złącze kontrolno- pomiarowe oraz szafkę zasilającą, zlokalizowane w linii ogrodzenia od wewnątrz.

Kanały grawitacyjne  $\varnothing 200 PP$  będą zbierały ścieki sanitarne z poszczególnych posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy Strzeleckiej. Ścieki te będą odprowadzane grawitacyjnie do projektowanej przepompowni ścieków PS5, a następnie rurociągiem tłocznym do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Wiejskiej.

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
3/14**3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr 3794
- Decyzja o WZiZT zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Ustawa z dn. 27.03.2003 (Dz.U. nr 80/2003 poz. 717) nie jest wymagana. Na podstawie ustaleń miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Gminy Jemielnica, zatwierdzonego uchwałą nr XXX/199/2001 Rady Gminy z dnia 28.12.2001 (Dz. Urz. Woj. Op. Nr 12 poz. 221 z dnia 21.02.2002 r.) zawarto porozumienie dotyczące warunków zabudowy dla inwestycji polegającej na budowie kanalizacji sanitarnej w miejscowości Jemielnica z dn. 17.07.2003 r.
- Plany sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:1000
- Warunki techniczne zrzutu ścieków sanitarnych do istniejącego odbiornika jakim jest kanalizacja sanitarne, wydane przez Gminę Jemielnica
- Porozumienie w sprawie gospodarki ściekowej zawarte w dniu 13.03.2000 r. – zapewnienie odbioru ścieków przez oczyszczalnię ścieków w Strzelcach Opolskich
- Protokół Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych – OPINIA NR P ZUD 145/03 z dnia 24.07.2003 r. wydana przez Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich
- Zgoda z Jednostki Wojskowej – Bytom 1499
- Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu z dnia 12.08.2003 r. dotycząca wyrażenia zgody Gminie Jemielnica na lokalizację projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w m. Jemielnica wzdłuż i w poprzek drogi wojewódzkiej nr 426
- Decyzja Zarządu Powiatu Strzeleckiego z dn. 13.08.2003 r. dotycząca zezwolenia na ułożenie kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do posesji w pasie drogowym dróg powiatowych
- Decyzja Wójta Gminy Jemielnica z dnia 14.08.2003 r. dotycząca zezwolenia na ułożenie kanalizacji sanitarnej w pasie dróg gminnych
- Dokumentacja Powykonawcza „Kanalizacji sanitarnej wsi Centawa oraz wybranych ulic Jemielnicy” dostarczonej przez Inwestora
- Dokumentacja Geotechniczna dla potrzeb projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej w Jemielnicy – powiat Strzelce Opolskie, woj. Opolskie, opracowana w lipcu 2003 r. przez „Geoprojekt Śląsk” w Katowicach
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące istniejących sieci wodno – kanalizacyjnych jak i projektowanej kanalizacji sanitarnej
- Wizja lokalna w terenie
- Wywiady branżowe dotyczące przyłączy kanalizacyjnych do nieruchomości zainteresowanych mieszkańców
- Pozwolenie na budowę i zatwierdzony projekt budowlany na budowę zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 426 na teren działki nr ewid. 763 w miejscowości Jemielnica – Decyzja NR 13/D/2004 z 13.02.2004 r.
- Pozwolenie na budowę i zatwierdzony Projekt Budowlany – Decyzja Nr 38/04 wydana przez Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane
- Literatura



## PROJEKT WYKONAWCZY

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
PW	3794	00	SD
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
4/14

## 4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

**Budowa geologiczna**

W podłożu badanego obszaru rozpoznano utwory triasu i czwartorzędu. Utwory triasu są to wapienie, margle i dolomity piętra wapienia muszlowego.

Trias nawiercony został i w obrębie doliny i w strefie krawędziowej (otwory nr 16÷19, 31, 43÷45, 49, 51, P5) oraz w części północno-wschodniej (otwory nr 36, 40). Głębokość nawiercenia 0,7÷3,6m ppt.

Stropowa partia triasu jest silnie zwietrzała do postaci piasków oraz glin i pyłów z okruchami skał. Jedynie otworami nr 17 i 19 nawiercono strop skał wapieni i dolomitu, na głębokości 3,4÷3,0m ppt.

Czwartorzęd – reprezentowany jest przez osady plejstoceny i holoceny. Utwory plejstoceny są to piaski i gliny zlodowaczenia środkowopolskiego.

W obrębie doliny utwory te przykryte są holocenickimi piaskami rzecznyymi.

Warstwą przypowierzchniową są gleba i nasypy o miąższości 0,2÷1,4m. Przeważa miąższość 0,3÷0,5m. Jedynie lokalnie, w terenach zabudowanych i w rejonie dróg miąższość nasypów wynosi 0,6÷1,4m.

Otwory badawcze dla etapu V to: 34 do 47 i 27 do 33 (przekroje I, II, III, IV, V, XI, XII, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI). Woda gruntowa występuje w otworze P3, P5, 28, 47 i 35. (ul. Korfańskiego, ul. Stawowa, część ul. Strzeleckiej – rejon rzeki, część ul. H. Modrzejewskiej).

**Warunki wodne**

W trakcie wykonywania prac wiertniczych ciągle poziom czwartorzędowych wód gruntowych stwierdzono jedynie pojedynczymi otworami zlokalizowanymi w obrębie doliny lub jej strefie krawędziowej.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono zróżnicowane warunki gruntowo – wodne. Na przeważającym obszarze grunty rodzime budujące podłoże są nośne, średnio i mało ścisłe, nadające się do bezpośredniego posadowienia, a wody gruntowej nie stwierdzono. Jedynie w obrębie doliny występują grunty organiczne, nie nadające się do bezpośredniego posadowienia, a woda gruntowa zalega płytko, już od głębokości 1,0m.

Grunty nasypowe warstwy I i organiczne warstwy II zalegające w poziomie posadowienia muszą ulec usunięciu.

Wykonywanie robót ziemnych i montażowych w miejscach występowania wód gruntowych wiąże się z koniecznością odwodnienia oraz umocnienia ścian wykopów. Odwodnienie należy prowadzić w sposób niedopuszczający do upłynięcia gruntów warstwy III i IV.

Zwraca się uwagę na agresywność wód gruntowych, co wymaga zabezpieczenia podziemnych, betonowych części obiektów.

## 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się następujące czynne sieci podziemne i nadziemne jak:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna w wybranych ulicach (Szkolna, Wiejska, Stara Kolonia, Bema, Borek) wraz z pompowniami ścieków P1 centralna oraz P2 i P3
- kanalizacja deszczowa – odcinki
- kanalizacja teletechniczna
- kable telefoniczne



**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
5/14

- kable energetyczne niskiego (NN) i wysokiego napięcia (WN)
- linie energetyczne napowietrzne

Wykonana kanalizacja sanitarna została przewidziana do odprowadzenia ścieków z posesji zlokalizowanych na terenie miejscowości Jemielnica i Centawa.

Z uwagi na ukształtowanie terenu przewidziano połączenie systemu grawitacyjnego z ciśnieniowym.

Ścieki w ilości 35,0 dm<sup>3</sup>/s będą w przyszłości poprzez pompownię centralną – P1 przetwarzane do oczyszczalni ścieków w Strzelcach Opolskich.

Dla mieszkańców, których kanalizacja nie obejmuje – przewidziano zautomatyzowany punkt zlewny w Jemielnicy przy ul. Szkolnej, obok pompowni P1.

Zgodnie z opracowaną przez „OPEWiK” – Opole koncepcją programową odprowadzenia ścieków z gminy Jemielnica – zaprojektowana i wykonana sieć kanalizacji sanitarnej ma możliwość przyjęcia ścieków i podłączenia do sieci całej miejscowości Jemielnica oraz pozostałych miejscowości jak: Warmatowice, Błotnica w Centawie oraz Barut, Wierchlesie, Piotrówka, Łaziska i Gąsiorowice w Jemielnicy.

## 6. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Projekt dla etapu Vf obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym obejmujący miejscowość Jemielnica w ul. Strzeleckiej do PS5 a następnie rurociągiem tłocznym do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Wiejskiej oraz w ul. Strzeleckiej podłączonej do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Szkolnej.

Kanały grawitacyjne  $\phi 200$  PP będą zbierały ścieki sanitarne z poszczególnych posesji zlokalizowanych wzdłuż ulic przewidzianych dla etapu Vf. Ścieki te będą odprowadzane grawitacyjnie do istniejącej centralnej pompowni ścieków P1.

Całkowita ilość ścieków odprowadzona do odbiornika wynosi:

$$Q_{\text{śrd}} = 137 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 170 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxs}} = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dane wyjściowe do obliczenia ilości ścieków sanitarnych (socjalno – bytowych) zaczerpnięto z koncepcji programowej „Koncepcja odprowadzania i oczyszczania ścieków w Gminie Jemielnica” z 1997 r. opracowanej przez OPWiK Sp. z o.o. w Opolu.

Przewidziano możliwość podłączenia nowych terenów budowlanych wyznaczonych w miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego (PZP) Gminy Jemielnica. Dla ul. Strzeleckiej przewidziano głębokość projektowanej kanalizacji dla podłączeń terenów budowlanych dających możliwość grawitacyjnego odprowadzenia ścieków wynikającą z naturalnego ukształtowania poziomu terenu. Tereny które nie gwarantowały możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków zostały przewidziane do odprowadzenia do pompowni strefowej PS5.

### Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Kanalizację zaprojektowano z rur kielichowych WEHOTRIPLA PP kanalizacyjnych, klasy SN8 o średnicy DN200x7,6mm. (PP – polipropylen).

Kanały o średnicach DN/OD projektuje się w oparciu o rury PP do kanalizacji grawitacyjnej, niekarbowane o sztywności SN8 kN/m<sup>2</sup>, z gładką ścianką wewnętrzną i zewnętrzną, posiadające Krajową Ocenę Techniczną ITB oraz zgodne z normą PN-EN 13476-2 wykonane z polipropylenu.



**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
6/14

Rury łączone kielichowo posiadające gładką ściankę zewnętrzną umożliwiającą włączenie do studzienek kanalizacyjnych. Wskazane jest, aby wewnętrzna powierzchnia rur była w kolorze jasnym (np. białym), ułatwiającym inspekcję kamerą video. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury z zachowaniem wymaganej sztywności, w celu zachowania kompatybilności i szczelności połączeń pochodzące od jednego producenta. Producent ma obowiązek dostarczenia Świadectwa Odbioru 3.1 zgodne z polską normą PN-EN 10204 dla każdej dostarczonej partii towaru.

**Studzienki kanalizacyjne PE**

Na kolektorach zaprojektowano systemowe studzienki kinetowe o średnicy komina DN600-DN1000, wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej). W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych producent powinien dostarczyć obliczenia na wypór, zastosować komory dociążające w studzienkach.

Studzienki muszą być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie kinety z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina musi być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus musi zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na dowolnej wysokości ponad kinetą oraz powinien posiadać sztywność obwodową dobraną zg z wytycznymi zawartymi w dokumentach odniesienia (KOT). Drabinka żłazowa powinna być na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Studzienki muszą posiadać Krajową Ocenę Techniczną ITB i IBDiM

Rura z której wykonano komin studzienki musi posiadać Świadectwo odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204) zawierające wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych jak dla rur – z uwagi na zapewnienie tych samych parametrów jakościowych.

- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR powinien być niższy niż 1,3 g/10min, badanie zgodnie z PN-EN ISO 1133-1
- wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych potwierdzona w KOT (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979

Normatywne odległości projektowanych kanałów kanalizacji sanitarnej w poziomie od istniejącego uzbrojenia powinny wynosić:

- od kanalizacji - 1,0 m
- od wodociągu - 1,5 m (dopuszcza się wyjątkowo 1,0 m)
- od kabli energetycznych - 0,8 m
- od kabli teletechnicznych - 0,5 m
- od kabli teletechnicznych międzymiastowych - 1,0 m
- od słupów elektroenergetycznych i oświetleniowych - 2,0 m
- od pni drzew - 2,0 m
- od budynku - 3,0 m

**Przyłącza kanalizacyjne grawitacyjne**

W niniejszym projekcie jako przyłącze kanalizacyjne traktowany jest kanał DN160x6,1mm WEHOTRIPLA PP SN8 – odprowadzający ścieki z terenu nieruchomości (posesji) do sieci zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
7/14

Projektowana kanalizacja zostaje wprowadzona na teren nieruchomości, za zgodą właściciela – 1,5m poza granicę geodezyjną działki (co pokazano na załączonym rysunku). Projektowane połączenie przyłącza z siecią KS przewidziano poprzez trójniki lub studnie kanalizacyjne DN600mm z PEHD.

Średnia głębokość przyłącza wynosi 1,40 ppt.

**Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa**

Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej przewidziano z rur polietylenowych, ciśnieniowych PE80, SDR 17,6  $\phi$  90mm.

Długość rurociągu tłocznego z PS5 wynosi:

$L = 128,0\text{mb}$

Trasy sieci pokazano na planach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:1000.

Głębokość ułożenia rurociągów tłocznych wynosi min. 1,60 m ppt.

Połączenia rur wykonać metodą zgrzewania doczołowego.

Uzbrojenie sieci stanowią studzienki czyszczakowe.

Włączenie rurociągu ciśnieniowego do studni kanalizacyjnej przewidziano poprzez studzienki rozprężne gdzie rurociąg ciśnieniowy będzie wyposażony w deflektor dla zmniejszenia ciśnienia ścieków. („deflektor” – przesunięcie w pionie osi rurociągu tłocznego względem odpływu w studziencie rozprężnej).

**Przewiert**

Kanał grawitacyjny  $\phi 200$  w rejonie ul. Strzeleckiej – przechodzący pod drogą wojewódzką nr 426 – należy wykonać metodą przecisku sterowanego w rurze osłonowej  $\phi 300\text{mm}$  (trzykrotne przekroczenie drogi wojewódzkiej).

Trasę kanału jak i rurociągu tłocznego przecina rzeka Jemielnica – rejon ul. Korfanteo oraz w rejonie ul. Strzeleckiej przecina kanał KS rzeką i Kanał Ulgi rzeki Jemielnicy.

Zgodnie z uzgodnieniem WZM i UW w Opolu oddział Krapkowice należy rurociąg pod rzeką zabezpieczyć rurą osłonową (ochronną), a przejście wykonać metodą przewiertu sterowanego z oznaczeniem przebiegu trasy słupkami betonowymi na skarpach koryta cieku.

Ponadto przewidziano przewiert na odcinkach projektowanej kanalizacji w miejscach zagrożonych uszkodzeniem istniejących obiektów budowlanych – co uzgodniono w trakcie projektowania z Inwestorem.

Przewiert sterowany można wykonać dwoma metodami:

1. rurą stalową ochronną i w niej ułożyć ze spadkiem kanał grawitacyjny  $\phi 200$  z rur PP
2. rurami kamionkowymi typu Keramo, która to rura ma spełniać jednocześnie rolę rury przeciskowej, rury osłonowej i medialnej

Ponadto należy przewidzieć komorę podawczą, wykonaną zgodnie z zaleceniem firmy, która będzie realizowała przewiert. Komorę odbiorczą stanowi wykop pod dalszy ciąg kanalizacji.

**Przepompowania ścieków PS5**

Zaprojektowano na sieci grawitacyjnej, zbiornikowe przepompownie ścieków w celu przetłoczenia ścieków na wyższy poziom kolektora głównego.

Pompownia PS5 dobrana na parametry:

$Q_{\text{maxh}} = 0,70 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{\text{maxs}} = 0,20 \text{ dm}^3/\text{s}$

Rurociąg tłoczny  $\phi 90$  PEHD, PE80 SDR 17,6,  $L = 128,0 \text{ m}$

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
8/14

Podnoszenie – ok. 9,0 msw.

Przewidziano w projekcie rozwiązanie firmy:

„MEPROZET” Brzeg – pompownia typ P 1200/75-II

pompownia – dwupompowa – typ 65 PZM 1.5/SZ-2 z pompami zatapialnymi z wirnikiem o swobodnym przepływie. Zbiornik pompowni z polimerobetonu wykonany w postaci walca o konstrukcji monolitycznej  $\phi 1200\text{mm}$  ( $H=4,00\text{m}/5,5$ ). W płaszczu zbiornika znajdują się fabrycznie osadzone króćce wlotowe, tłoczny, odpowietrzający i dla kabli elektrycznych. Fabryczne osadzenie króćców gwarantuje szczelność zbiornika.

Pompownia posiada kompletny układ hydrauliczny, sterowniczo – alarmowy i skrzynkę sterowniczą, zewnętrzną. Dane przepompowni wraz z charakterystyką pompy i rurociągu tłoczego zamieszczono w opisie technicznym.

Pompownia jest całkowicie zautomatyzowana i nie wymaga obsługi (obsługa dochodząca).

Układ sterowania pracą pomp zbudowany jest w oparciu o programowalny sterownik mikroprocesorowy współpracujący z sondą hydrostatyczną oraz dodatkowe dwie sondy pływakowe. Sterownik wraz z sondą hydrostatyczną umożliwia dowolne i precyzyjne ustawienie poziomów włączania i wyłączania pomp, natomiast zastosowanie sond pływakowych ma na celu niezależne od sterownika dodatkowe zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem, a pompownię przed przepełnieniem.

Układ zawiera wszystkie niezbędne zabezpieczenia. Sterownik wraz z aparaturą umieszczony jest w szafie sterowniczej, która ponadto wyposażona jest w:

- licznik czasu pracy pomp
- ogrzewanie przy pomocy grzałki z regulacją temperatury przy pomocy termostatu
- oświetlenie wewnętrzne
- gniazda wtykowe 230V
- gniazdo przyłączenia agregatu prądotwórczego z przełącznikiem „sieć-agregat’

W rejon pompowni została doprowadzona woda dla celów eksploatacyjnych. Przewidziano rurociąg z rur PEHD  $\phi 40$  włączony poprzez nawiertkę z zaworem odcinającym do istniejącej sieci wodociągowej i zakończony podziemnym ujęciem wody DN40 mm PN16 z automatycznym odwodnieniem tzw. niezamarzający.

PS5 – lokalizacja na działkach 763 i 769/1, której powierzchnia zostanie zakupiona od obecnych właścicieli (umowy przedwstępne).

**ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej PP i PEHD (ruroc. tłoczne) należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736/99 w powiązaniu z PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Kanały z tworzyw sztucznych należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości min. 10cm i obsypać warstwą ochronną z piasku o grubości 30cm ponad wierzch rury. Ułożenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano zgodnie z PN:EN-1610. Dla potrzeb budowy kanałów z PP-u mogą być stosowane wykopy ciągłe – wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnionych i rozpartych.

Otwarte wykopy winny być bezustannie odwadniane – należy stosować drenaż poziomy w obsypce piaskowo-żwirowej z odprowadzeniem wody grawitacyjnym lub do studzienek zlokalizowanych obok trasy projektowanych przewodów – skąd woda będzie przepompowywana do istniejącego cieku.

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N R P R O J E K T U			

str:  
9/14

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury przewodowej o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu projektowanego.

Zasyp przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- Etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach.
- Etap II - po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń.
- Etap III - zasyp wykopów gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopów.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syckiego drobno lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności.

zasypka powyżej warstwy ochronnej – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem do  $I_D = 0,60$  – w terenie nieutwardzonym oraz pod drogami do wskaźnika  $E_2/E_1 = w_g$  branży drogowej ( $I_D = 0,98$ ).

Roboty montażowe rur PP muszą być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym. W razie wystąpienia wód gruntowych należy zastosować drenaż poziomy w obsypce piaskowo-żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czepalnych zlokalizowanych obok trasy projektowanych kanałów – skąd woda będzie przepompowana do istniejącej kanalizacji.

Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw i należy go przeprowadzić w trzech etapach. Warstwę ochronną rury wykonać z piasku drobno lub gruboziarnistego bez grud i kamieni.

W rejonie ulic związanych z doliną rzeki Jemielnicy i kanałem ulgi – jak ul. Korfanteo, Stawowa i rejon ul. Strzeleckiej, przewidziano ze względu na wysoki poziom wód gruntowych odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów pionowych.

Przyjęto trzy baterie igłofiltrów po ok. 15 sztuk o  $\phi 50$  mm, po jednej stronie wykopu umocnionego, w linii równoległej do linii wykopu w odstępach od 0,6m do 2,0m.

Po zainstalowaniu górne końce igłofiltrów podłącza się do pompy próżniowej.

Odpompowanie wody przewidziano rurą  $\phi 150$  PE do najbliższego cieku.

Przy pompowniach PS4 i PS5 założono igłofiltry po obu stronach wykopu, podobnie jak dla sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej wzdłuż ul. Strzeleckiej - przecinającej rzekę i kanał ulgi.

**CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

Zgodnie z danymi zawartymi w „Rozwiązaniach chroniących środowisko” projektu budowlanego realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na pogorszenie standardów jakości środowiska, gdyż budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie przewiduje zanieczyszczenia powierzchni ziemi (gleby), wody powierzchniowej oraz podziemnej czy powietrza.

Projektowana kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami została przewidziana z materiałów dających gwarancję szczelności sieci.

Wybudowanie kanalizacji sanitarnej spowoduje wyłączenie z eksploatacji istniejących zbiorników bezodpływowych (szamba).

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
10/14**KOLIZJE**

Należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na sytuacjach. Dlatego też zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności przy robotach ziemnych.

Wobec występującego dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia wzdłuż ulic jak miejscami wąskich pasów ulic zaleca się stosować zabezpieczenia chroniące istniejące obiekty – pod nadzorem ich użytkownika i właściciela. Z uwagi na przebieg istniejącego wodociągu środkiem drogi, a nawet występuje przebieg po obu stronach drogi – przebiega na odcinku drogi z jednej strony ulicy na drugą – zaleca się przekładkę wodociągu wzdłuż projektowanej trasy kanalizacji.

Z uwagi na wymuszoną zmianę trasy wodociągu – część przyłączy wymagać będzie przełożenia lub wydłużenia.

**ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE**

Rury z PP i PEHD nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Natomiast zewnętrzne powierzchnie studzienek z polietylenu również nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

**ODTWORZENIE ISTNIEJĄCYCH OGRODZEŃ**

Przyłącza kanalizacji sanitarnej są zaprojektowane od projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej na działki prywatne. Na trasie przyłączy w granicy działek zlokalizowane są istniejące ogrodzenia. W związku z możliwością ich uszkodzenia w projekcie (przedmiarze i kosztorysie) przewiduje się zabezpieczyć środki finansowe na ich odtworzenie w wypadku niemożności wejścia na działkę prywatną bez ich demontażu lub w wypadku ich uszkodzenia. Przyjęto do odtworzenia ok. 1,5m ogrodzenia przy każdym wprowadzeniu przyłącza na działkę prywatną.

**7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU POMPOWNI PS5****Pompownia PS5.**

Jest to pompownia strefowa ścieków sanitarnych. Przyjęto pompy zatapialne w typowych prefabrykowanych studniach, całkowicie zautomatyzowane i nie wymagające obsługi. Pompownię PS5 zlokalizowano przy ul. Strzeleckiej, na działkach nr 763 i 769/1 (własność prywatna). Inwestor podpisał umowę przedwstępną dotyczącą wykupu fragmentu działki od obecnych właścicieli. Pompownię PS5 zaprojektowano w odległości ~25m od najbliższego budynku mieszkalnego.

Droga dojazdowa jest inwestycją wspólną Gminy i właściciela działki nr 763 – ustalono służebność drogi dojazdowej na rzecz każdorazowego właściciela działki wydzielonej pod budowę pompowni.

Dojazd do pompowni przewidziano z istniejącej drogi wojewódzkiej nr 426 (ul. Strzelecka) w Jemielnicy.

Szerokość dojazdu przewidziano 4,50 m, łuki wyokrąglające krawężnik o promieniach R=7,00 m.

Dojazd do pompowni będzie wykorzystywany sporadycznie, do celów jedynie konserwacji. Dla umożliwienia manewru wyjazdu pojazdu, z terenu pompowni przewidziano dwa „sięgacze” o szerokości 3,50m.

*Pod projektowanym wjazdem przewidziano przepust rurowy  $\varnothing$  400 mm i długości 15,00m, pochyleniu podłużnym 2%.*

Rejon pompowni utwardzono kostką betonową koloru czerwonego.

Pochylenie podłużne i poprzeczne oraz konstrukcja drogi wg projektu branży drogowej.



**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
11/14

Rzędna terenu przy pompowni- przyjęto 212,53 m npm zgodnie z zaleceniem Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych Oddział Krapkowie - równy rzędnym przyległych urządzeń i niwelecie drogi dojazdowej.

Pompownia PS5 zasilana będzie energią elektryczną z istniejącego słupa nr 149 poprzez złącze kontrolno- pomiarowe oraz szafkę zasilającą, zlokalizowane w linii ogrodzenia od wewnątrz.

Przewidziano doprowadzenie wody w rejon pompowni- rurociąg DN40 PEHD do podziemnego ujęcia DN40 z automatycznym odwodnieniem, dla celów eksploatacyjnych obiektu.

Urządzenia pompowni będą ogrodzone o łącznej długości 30mb. Wjazd na teren pompowni poprzez bramę dwuskrzydłową o całkowitej szerokości 4,65m i wysokości 1,8m. Skrzydła bramy wykonać ze stalowej ramy rurowej z pionowymi prętami wypełniającymi w odstępie co ~100mm.

Zaprojektowano ogrodzenie pompowni z siatki drucianej oczkowej, ocynkowanej ogniowo i dodatkowo powlekanej tworzywem sztucznym w kolorze zielonym RAL 6002. Przyjęto siatkę na słupkach stalowych z rury  $\phi$  48mm, w rozstawie co ~2,5m, z uchwyty dla drutów napinających. Fundamenty słupków betonowe. Siatkę należy napinać w punktach początkowych, narożnych i końcowych za pomocą drutów opłotowych, przyjąc 3 rzędy drutów w równych odstępach.

W granicy ogrodzenia, wokół pompowni zaprojektowano zielen izolacyjną, krzewy typu liguster.

**Zestawienie powierzchni**

<i>Powierzchnia ogrodzona pompowni</i>	<i>40,0 m<sup>2</sup></i>
<i>Powierzchnia urządzona trawników, zieleni izolacyjnej</i>	<i>16,0 m<sup>2</sup></i>
<i>Droga dojazdowa</i>	<i>118,5m<sup>2</sup></i>
<i>Razem powierzchnia zagospodarowana</i>	<i>158,5m<sup>2</sup></i>

**8. SPOSÓB POSADOWIENIA POMPOWNI PS5**

Pompownia PS5 wykonane z polimerobetonu ze względu na znaczną głębokość posadowienia, jak również ze względu na wysoki poziom wód gruntowych wymagają sposobu posadowienia uniemożliwiającego ich wypłynięcie.

W tym celu należy w miejscu posadowienia pompowni zagłębiać płaszcze żelbetowe (studnie) z prefabrykowanych kręgów o średnicy zewnętrznej 2,00m i wysokości 0,50m z jednoczesnym wybieraniem z ich wnętrza gruntu i wypompowywaniem wody. Kręgi opuszczają do głębokości 0,35m poniżej dna pompowni.

Górna krawędź studni z kręgów musi się znajdować powyżej istniejącego zwierciadła wody gruntowej.

W projekcie przyjęto ustabilizowany poziom zwierciadła wody gruntowej w czasie prowadzenia odwiertów.

Na dnie studni wykonać podsypkę piaskowo – żwirową grub. około 10cm zagęszczoną do stopnia  $I_D > 0,6$ , a następnie wylać warstwę gr. 20cm betonu klasy B15.

Przed opuszczeniem komór pompowni, w celu wyeliminowania naprężeń krawędziowych, należy wykonać 5cm warstwę wyrównawczą z piasku stabilizowanego cementem.

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

str:  
12/14

Po osadzeniu pompowni i wykonaniu podłączeń instalacyjnych przestrzeni pomiędzy kręgami a polimerobetonowym płaszczem pompowni zalać betonem drobnoziarnistym klasy B15. Górną płaszczyznę kręgów i wypełnienia betonowego zabezpieczyć abizolem 2R+2P.

Do zasyпки komór pompowni powyżej balastu należy stosować piaski pozbawione większych kamieni, które mogłyby uszkodzić zbiornik. Zasyпка powinna być układana równomiernie dookoła zbiornika, warstwami grub. około 25cm z zagęszczeniem do stopnia  $I_D=0,9$ .

## 9. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

### 9.1 Drogi Powiatowe.

Konstrukcje nawierzchni przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi załączonymi do Decyzji KT-II-5444-96/KS/03 wydanej przez Zarząd Powiatu Strzeleckiego dnia 13.08.2003r.

Przed dokonaniem rozkopu, istniejącą nawierzchnię bitumiczną należy przeciąć piłami karborundowymi bez naruszenia powierzchni poza przekopem.

Rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej należy wykonać metodą frezowania.

Po ułożeniu rur kanalizacyjnych i zasypaniu piaskiem i żwirem należy zagęścić do osiągnięcia wskaźnika  $I_s=0,98$ .

Na tak zagęszczonym podłożu można dokonać ułożenia warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

Nowy układ warstw konstrukcyjnych przedstawia się następująco :

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grub.4 cm.

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 mm o grub.5 cm.

Górna warstwa podbudowy z kruszywa bazaltowego 0/31,5 mm ogrub.15cm.

Dolna warstwa podbudowy z kruszywa bazaltowego 40/60 mm o grub.25 cm.

Na odcinkach o nawierzchni gruntowej, po wykonaniu kanalizacji i zasypaniu piaskiem i żwirem, należy wykonać górną warstwę o gr.15cm z tłucznia kamiennego.

Nawierzchnie po wykonaniu przyłączy należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być wzmocnione poprzez wymianę na grunt przepuszczalny (żwir, pospółka, łożupek itp.) i posiadać parametr  $E_2 \geq 100$  MPa.

W przypadku naruszenia chodników oraz poboczy zostaną one odbudowane do stanu pierwotnego, a uszkodzone elementy jak krawężniki, obrzeża, zostaną wymienione na nowe.

Krawężniki należy nowe użyć typu ulicznego o wymiarach 15 x 30 cm, ułożone na ławie betonowej z oporem o wym.25 x 25 x10 cm z betonu B-10.

Obrzeża betonowe należy użyć o wymiarach 20 x 6 cm ułożone na podsypce piaskowej.

Powyższe rozwiązanie przyjęto na podstawie wydanych „Warunków Technicznych Odbudowy Konstrukcji Drogi” wydanych przez Wydział Ruchu Drogowego i Dróg Powiatowych Zarządu Powiatu Strzeleckiego.

Przed wykonaniem nowej konstrukcji nawierzchni należy wyniki badań podłoża i podbudowy okazać w Starostwie Powiatowym.

### 9.2 Drogi Gminne.

Konstrukcje nawierzchni przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi załączonymi do Decyzji IB 5548-14/03 wydanej przez Wójta Gminy Jemielnica dnia 14.08.2003r.

Przy drogach gminnych czynności przed ułożeniem nowej nawierzchni powinny być analogiczne jak przy drodze powiatowej.



**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N R P R O J E K T U			

str:  
13/14

Nowy układ warstw konstrukcyjnych przedstawia się następująco:

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grub. 4 cm.

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 mm o grub. 5 cm.

Górna warstwa podbudowy z kruszywa bazaltowego 0/31,5 mm o grub. 15 cm.

Dolna warstwa podbudowy z kruszywa bazaltowego 40/60 mm o grub. 25 cm.

Na odcinkach o nawierzchni gruntowej, po wykonaniu kanalizacji i zasypaniu piaskiem i żwirem, należy wykonać górną warstwę o gr. 15 cm z tłucznia kamiennego. Nawierzchnie po wykonaniu przyłączy należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być wzmocnione poprzez wymianę na grunt przepuszczalny (żwir, pospółka, łółupek itp.) i posiadać parametr  $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ . Zniszczone krawężniki, obrzeża należy wymienić na nowe o wymiarach jak przy drogach powiatowych.

Wyniki badań podłoża gruntowego przed ułożeniem nowej konstrukcji nawierzchni należy dostarczyć do Urzędu Gminy.

**10. UWAGI KOŃCOWE**

1. Roboty ujęte w niniejszym projekcie winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II – rozdział 3 i 4 (rok wydania 1988) oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” 1994r.
2. Przy robotach ziemnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
3. Przed przystąpieniem do wykonania prac należy załatwić formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Natomiast kierownik budowy ma obowiązek opracowania tzw. „planu bioz” – spełniającego wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. (Dz. U. 151/02 poz. 1256) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu i rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Odbioru przewodów kanalizacyjnych dokonać zgodnie z PN:EN – 1610.
5. Wszystkie materiały budowlane i instalacyjne oraz urządzenia powinny posiadać aprobaty techniczne, natomiast mające kontakt z wodą pitną powinny posiadać jeszcze ATEST PZH – Warszawa.
6. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać wykopy kontrolne w punktach połączeniowych z istniejącym uzbrojeniem dla ewentualnego skorygowania głębokości projektowanych sieci wodno-kanalizacyjnych.
7. odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z p. 4.7 zawartym w „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom II.
8. W przypadku natrafienia na grunty organiczne należy wybrać je do głębokości ich posadowienia, na całej szerokości wykopu i wypełnić do głębokości ułożenia przewodu dobrze ubitym piaskiem do  $I_D = 0,60$ .
9. Przed oddaniem wybudowanej sieci do użytku należy wykonać dokumentację powykonawczą. (pomiarów geodezyjnych)
10. Próba szczelności kanalizacji z PP i PEHD powinna być przeprowadzona na podstawie „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” 1994r.
11. Budowę projektowanych kanałów prowadzić od najniższego punktu tj. od odbiorników w kierunku przeciwnym do spadku terenu.

**PROJEKT WYKONAWCZY**

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
<b>PW</b>	<b>3794</b>	<b>00</b>	<b>SD</b>
N	R	P	R
O	J	E	K
T	U		

 str:  
14/14

12. Nad rurociągami wodnymi należy ułożyć taśmę ostrzegawczą PVC koloru niebieskiego, natomiast nad rurociągami kanalizacyjnymi koloru brązowego – 30cm ponad wierzchem przewodów.
13. Na przyłączach kanalizacyjnych poprzez trójniki do kanalizacji sanitarnej przy wysokości przyłącza >1,0m) będą przewidziane studzienki ślepe  $\phi 400$  mm.
14. Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać monitoring kanałów telewizją przemysłową w celu oceny stanu technicznego sieci.
15. Budowę oraz odbiorów przewodów wodociągowych przewiduje się dokonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997 – Przewody zewnętrzne. Wymagania. Badania.
16. Zwraca się uwagę, że wejście przyłącza kanalizacji na działkę prywatną wykonane z trójnika w sieci kanalizacyjnej – wymaga studzienki przyłączeniowej  $\phi 400$  PEHD wydanej przez właściciela działki.
17. Roboty ziemne – ogólne warunki montażu wg zaleceń producenta rur i studzienek kanalizacyjnych.
18. System monitorowania pracy pompowni ścieków zostanie opracowany w oddzielnym zeszycie dokumentacji projektowej.

ZAMAWIAJĄCY:	GMINA JEMIELNICA		
ZADANIE INWEST.:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI JEMIELNICA		ETAP Vf
	ul. Strzelecka do PS5 oraz ul. Strzelecka podłączona do ul. Szkolnej		AKTUALIZACJA
OBIEKT:	KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO NIERUCHOMOŚCI		ETAP Vf
CZĘŚĆ :	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI		

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

 WYKONAŁ(A):  
**R. SKRZEP**

 DATA:  
 12.12.2022

Lp oznac zenie	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jedn	Ilość	Norma katalog	Uwagi	Rev	Data
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>UL. STRZELECKA (PS5)</b>						
1	Rury grawitacyjne PP system WEHOTRIPLA DN200 (ø200x7,6) SN8	mb	321,2				
2	Rury grawitacyjne PP system WEHOTRIPLA DN160 (ø160x6,1) SN8	mb	39,4				
3	Trójnik kielichowy redukcyjny dla rur PP 200/160 45°	szt.	1				
4	Kolano kielichowe 45° dla rur PP	szt.	0				
5	Zaślepka kielichowa dla rur PP ø200	szt.	0				
6	Zaślepka kielichowa dla rur PP ø160	szt.	0				
7	Złączka	szt.	8				
8	Studnia ø0,6m PEHD WEHOLITE	szt.	1				
9	Studnia ø0,8m PEHD WEHOLITE	szt.	13				
10	Studnia ø1,0m PEHD WEHOLITE	szt.	1				
11	Studnia ø0,6m PEHD WEHOLITE -ślepa	szt.	0				
12	Studnia ø0,8m PEHD WEHOLITE -ślepa	szt.	2				
13	Płyta żelbetowa pokrywowa bez otworu na wąż dla studni ø0,8m		2		STUDNIA ŚLEPA		
14	Płyta żelbetowa pokrywowa dla studni ø0,8m	szt.	14				
15	Płyta żelbetowa pokrywowa dla studni ø1,0m	szt.	1				
16	Pierścień żelbetowy odciążający dla studni ø0,8m	szt.	16				
17	Pierścień żelbetowy odciążający dla studni ø1,0m	szt.	1				
18	Wąż kanałowy okrągły o prześwicie 600mm, klasa C-250, wykonanie: - korpus: żeliwo z napisem „JEMIELNICA” - pokrywa: żeliwo z wypełnieniem betonem i z wentylacją - zabezpieczenie antyobrotowe	szt.	15				
19	Przewiert sterowany dla rury ø200 PP w rurze	kpl.					

Lp oznaczenie	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jedn	Ilość	Norma katalog	Uwagi	Rev	Data
1	2	3	4	5	6	7	8
	przewiertowej/osłonowej $\varnothing 300$ stal wraz z komorą podawczą i odbiorczą L= 10,0 m L= 23,0 m L= 10,0 m L= 17,0 m		1 1 1 1				
20	Rura ochronna $\varnothing 400$ PEHD, L=10,0m	kpl	1				
	<b>RUROCIĄG TŁOCZNY Z POMPOWNI PS5</b>						
1	Rury $\Phi 90$ PEHD SDR17,6 PE80 PN7,5	m	128,0				
2	Rury grawitacyjne PP system WEHOTRIPLA DN200 ( $\varnothing 200 \times 7,6$ ) SN8	mb	4,7				
3	Studnia czyszczakowa $\Phi 1,0$ m PEHD WEHOLITE	kpl	1				
4	Studnia rozprężna $\Phi 0,8$ m PEHD WEHOLITE	szt	1				
5	Płyta żelbetowa pokrywowa dla studni $\varnothing 1,0$ m	szt.	1				
6	Pierścień żelbetowy odciążający dla studni $\varnothing 1,0$ m	szt.	1				
7	Płyta żelbetowa pokrywowa dla studni $\varnothing 0,8$ m	szt.	1				
8	Pierścień żelbetowy odciążający dla studni $\varnothing 0,8$ m	szt.	1				
9	Właz kanałowy okrągły o prześwicie 600mm, klasa C-250, wykonanie: - korpus: żeliwo z napisem „JEMIELNICA” - pokrywa: żeliwo z wypełnieniem betonem i z wentylacją - zabezpieczenie antyobrotowe	szt.	2				
	<b>POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SANITARNYCH – SIECIOWA – PS5</b>						
1	Adaptacja rozwiązania MEPROZET- BRZEG -zbiornik $\Phi 1200$ z polimerobetonu -układ dwupompowy (1P + 1R) -układ hydrauliczno-sterowniczy	kpl	1		Zał. Nr 6		
	<b>ZASILANIE WODĄ TERENU POMPOWNI PS5</b>						
1	Rura ciśnieniowa z PEHD $\Phi 40$ PE100 SDR17	m	5,0				
2	Nawiertka do rur PE/PVC $\varnothing 90$ /DN40 z zaworem odcinającym DN40, przedłużeniem teleskopowym trzpienia (H=1,3÷1,8m) i skrzynką uliczną	kpl	1	JAFAR Nr kat. 3217			
3	Podziemne ujęcie wody DN40 PN16 –	kpl	1	JAFAR Nr kat.			

Lp oznaczenie	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jedn	Ilość	Norma katalog	Uwagi	Rev	Data
1	2	3	4	5	6	7	8
	(niezamierzające) z automatycznym odwodnieniem, gł. podł. 1500 mm, skrzynka owalna, podłączenia symetryczne			8002			
	<b>UL. STRZELECKA PODŁĄCZONA DO UL. SZKOLNEJ</b>						
1	Rury grawitacyjne PP system WEHOTRIPLA DN200 (ø200x7,6) SN8	mb	731,0				
2	Rury grawitacyjne PP system WEHOTRIPLA DN160 (ø160x6,1) SN8	mb	64,0				
3	Trójnik kielichowy redukcyjny dla rur PP 200/160 45°	szt.	8				
4	Kolano kielichowe 45° dla rur PP	szt.	4				
5	Zaślepka kielichowa dla rur PP ø200	szt.	0				
6	Zaślepka kielichowa dla rur PP ø160	szt.	11				
7	Złączka	szt.	13				
8	Studnia ø0,6m PEHD WEHOLITE	szt.	0				
9	Studnia ø0,8m PEHD WEHOLITE	szt.	18				
10	Studnia ø1,0m PEHD WEHOLITE	szt.	0				
11	Studnia ø0,6m PEHD WEHOLITE -ślepa	szt.	0				
12	Studnia ø0,8m PEHD WEHOLITE -ślepa	szt.	5				
13	Płyta żelbetowa pokrywowa bez otworu na właz dla studni ø0,8m	szt.	5		STUDNIA ŚLEPA		
14	Płyta żelbetowa pokrywowa dla studni ø0,8m	szt.	18				
15	Płyta żelbetowa pokrywowa dla studni ø1,0m	szt.	0				
16	Pierścień żelbetowy odciążający dla studni ø0,8m	szt.	23				
17	Pierścień żelbetowy odciążający dla studni ø1,0m	szt.	0				
18	Właz kanałowy okrągły o prześwicie 600mm, klasa C-250, wykonanie: - korpus: żeliwo z napisem „JEMIELNICA” - pokrywa: żeliwo z wypełnieniem betonem i z wentylacją - zabezpieczenie antyobrotowe	szt.	18				
19	Przewiert sterowany dla rury ø200 PP w rurze przewiertowej/osłonowej ø300 stal wraz z komorą podawczą i odbiorczą L= 79,0 m L= 23,0 m	kpl.	1 1				



PROJEKT WYKONAWCZY

FAZA	NR UMOWY	NR OBIEKTU	BRANŻA
PW	3794	00	S
N R P R O J E K T U			

Lp oznac zenie	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jedn	Ilość	Norma katalog	Uwagi	Rev	Data
1	2	3	4	5	6	7	8
	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA (ZASILANIE POMPOWNI PS5) – ODDZIELNY ZESZYT						
	CZĘŚĆ DROGOWA (DLA POMPOWNI PS5) – ODDZIELNY ZESZYT						