

**PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO – USŁUGOWO – HANDLOWE
>> P R O X I M A <<**

Spółka z o.o.

64-800 CHODZIEŻ, UL. MŁYŃSKA 3, TEL.67/2822-898, FAX 67/2827687, NIP 764-010-42-84

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROK ZAŁOŻENIA 1974

DECYZJA UAN - 834/35/88 GŁÓWNEGO ARCHITEKTA WOJEWÓDZKIEGO W PILE

e-mail: proxima@tak.pl

NR UMOWY

Nr ZBI 22/14 z dnia 04.08.2014 r.

NR ARCHIWALNY

10/14

ZAMAWIAJĄCY Gmina Biskupiec
ul. Niepodległości 2
11-300 Biskupiec

BRANŻA sieci sanitarne

STADIUM OPRAC. projekt budowlany + informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT/TEMAT Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Czerwonce, gm. Biskupiec
na działkach o nr geodezyjnych:
– dz. nr 90, 63/35, 62 Obręb Czerwotka
(w części dotyczącej wydania pozwolenia na budowę
w Urzędzie Wojewódzkim Olsztyn)

NAZWY I KODY CPV – 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę
CPV – 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty
w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant - instalacje i sieci sanitarne	mgr inż. Tomasz Przewoźny nr uprawnień WKP/0149/PWOS/04	
Sprawdzający- instalacje i sieci sanitarne	mgr inż. Zenon Lepionka nr uprawnień WKP/0144/PWOS/04	
Kierownik pracowni	Zenon Przewoźny	

Chodzież, 17 lipiec 2015 r.

Zawartość opracowania branży sanitarnej

Strona tytułowa	str.1
Zawartość opracowania	str.2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str.4
Uprawnienia i zaświadczenia projektanta i sprawdzającego	str.6
Opis techniczny do projektu budowlanego	str.10
1. Podstawa opracowania, dane wyjściowe	str.10
2. Zakres opracowania.....	str.10
3. Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji	str.10
4. Opis warunków gruntowo - wodnych	str.11
5. Dobór średnicy przewodów	str.18
6. Ogólny opis projektowanej infrastruktury	str.18
7. Uwagi końcowe.....	str.19
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.22

Wykaz uzyskanych decyzji i uzgodnień

- Warunki techniczne na podłączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej miejscowości Czerwonka-Stacja wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Biskupcu dnia 17.02.2014 r..... str.25
- Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Olsztynie zezwalająca na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi krajowej Nr 57 w miejscowości Czerwonka wydana pismem znak GDDKiA-O.OL:Z-3s-435-322.1/14 z dnia 23.10.2014 r..... str.27
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie pismem znak WOOŚ.4210.19.2014.MG.14 z dnia 16.12.2014 r..... str.29
- Decyzja Nr 13/14 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dotycząca budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czerwonka wydana przez Burmistrza Biskupca pismem znak ZBI.7331.93.14 dnia 19.02.2015 r. str.33
- Uzgodnienie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czerwonka, gm. Biskupiec przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Biskupcu z dnia 01.07.2015 r..... str.36
- Odpis Protokołu Narady Koordynacyjnej nr 389.2015 z dnia 23.06.2015 r. dotyczący uzgodnienia sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Czerwonka, gm. Biskupiec str.38
- Uzgodnienie usytuowania kanalizacji sanitarnej przy drodze krajowej w miejscowości Czerwonka, w odległości mniejszej niż określona w art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 21.03.1985 r. wydane przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie pismem znak O.OL.Z-3.4350.37.2015.3.s z dnia 16.07.2015 r. str.43
- Decyzja Nr Bis/013/15 z dnia 23.04.2015 r. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego – pozwolenie na budowę str.46

Zestawienie rysunków:

Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu 1:500	str.48
Rys. nr 2	Projekt zagospodarowania terenu 1:500	str.49
Rys. nr 3	Profil podłużny rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej w km 37+800	str.50
Rys. nr 4	Profil podłużny rurociągu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w km 37+950	str.51
Rys. nr 5	Profil podłużny rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej w km 38+325	str.52
Rys. nr 6	Profil podłużny rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej w km 38+380	str.53
Rys. nr 7	Profil podłużny rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej w km 38+660	str.54

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosownie do zapisów art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

oświadczam, iż projekt budowlany:

dla Gminy Biskupiec

**pn.”Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Czerwonce
gm. Biskupiec”.**

**(w części dotyczącej wydania pozwolenia na budowę
w Urzędzie Wojewódzkim Olsztyn)**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej**

Chodzież, 17 lipiec 2015 r.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Stosownie do zapisów art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

oświadczam, iż projekt budowlany:

dla Gminy Biskupiec

**pn.” Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Czerwonce
gm. Biskupiec”.**

**(w części dotyczącej wydania pozwolenia na budowę
w Urzędzie Wojewódzkim Olsztyn)**

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej**

Chodzież, 17 lipiec 2015 r.

Opis techniczny
do projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Czerwonke
gm. Biskupiec.
(w części dotyczącej wydania pozwolenia na budowę w Urzędzie Wojewódzkim Olsztyn)

1. Podstawa opracowania, dane wyjściowe

- Umowa na prace projektowe z Gminą Biskupiec;
- Decyzja Nr 13/14 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dotycząca budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czerwonka wydana przez Burmistrza Biskupca pismem znak ZBI.7331.93.14 dnia 19.02.2015 r.
- Aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 opracowane przez GEOMAP Jarosław Woronowicz Biskupiec ul. Bursztynowa
- Uzgodnienia z instytucjami i właścicielami prywatnymi
- Dokumentacja geologiczna ustalająca warunki geologiczne
- Wizja lokalna pełnobrańowa
- Obowiązujące normy i przepisy, wytyczne techniczne projektowania.

2. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie budowę sieci kanalizacji sanitarnej dla istniejących i projektowanych zabudowań w miejscowości Czerwonka gm. Biskupiec.

Niniejsza dokumentacja ma na celu uzyskanie pozwolenia na budowę dla sieci wodociągowej przechodzącej w terenie pasa drogowego drogi krajowej nr 57.

Na załączonej mapie sytuacyjno – wysokościowej przedstawiono geodezyjne nr działek będących w zakresie niniejszego opracowania.

Łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej objętej niniejszą dokumentacją wynosi 103,0 mb. w tym:

- w km 37+800 o długości 24,50 mb
- w km 37+950 o długości 20,0 mb
- w km 38+325 o długości 19,0 mb
- w km 38+380 o długości 18,0 mb
- w km 38+660 o długości 22,0 mb

UWAGA: Projektowana kanalizacja sanitarna uzyska trzy pozwolenia na budowę:

1. Dla przewodu tłocznego przechodzącego przez linie kolejowe nr 353 i 223 – Decyzja nr Bis/013/15 z dnia 23.04.2015 r.
2. Dla sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi krajowej nr 57(niniejsze opracowanie).
3. Dla sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej zlokalizowanej poza pasem drogowym drogi krajowej nr 57 i liniami kolejowymi nr 353 i 223.

Projektowana sieć wodociągowa nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

3. Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji

Ze względu na brak sieci kanalizacji sanitarnej w północnej części miejscowości Czerwonka należy wybudować sieć zapewniającą odbiór ścieków komunalnych z działek zabudowy mieszkaniowej.

4. Opis warunków gruntowo – wodnych

(w oparciu o wykonane badania geologiczne wrzesień 2014)

4.1. Charakterystyka terenu badań

Wiercenia wykonano wzdłuż trasy wodociągu przebiegającego istniejącymi nieutwardzonymi drogami gminnymi.

Badany teren jest lekko pofałdowany. Deniwelacje na terenie badań dochodzą do 4,0 metra.

Geomorfologicznie jest to fragment wysoczyzny polodowcowej.

Na badanym terenie znajduje się uzbrojenie podziemne.

4.2. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

W wykonanych wierceniach występują osady holoceni i plejstoceni.

Do holocenu zaliczono nasypy, glebę i deluwialne gliny. Do plejstocenu włączono osady zastoiskowe w postaci glin pylastych zwięzłych i lodowcowe gliny piaszczyste.

W gruntach podłoża wydzielono siedem warstw geotechnicznych dla, których wartości parametrów geotechnicznych określono metodą B korelacyjną na podstawie normy (PN-81/B-03020) w oparciu o określony w badaniach terenowych stopień zagęszczenia I_L dla gruntów spoistych.

Parametr ten określono na podstawie oporu świdra podczas wierceń i badań makroskopowych.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa IA – nasypy i gleba. Grunty należące do tej warstwy występują na całym badanym terenie. W skład nasypów wchodzi piaski próchniczne, piaski mineralne i odpady budowlane.

W skład gleby piaski próchniczne. Miąższość warstwy nasypów i gleby dochodzi do 2,0 metra. Grunty należące do tej warstwy należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – osady deluwialne w postaci glin w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.

Warstwa IIB – osady deluwialne w postaci glin w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa IIC – osady deluwialne w postaci glin w stanie półzwałym o stopniu plastyczności $I_L = 0,0$.

Warstwa IIIA – zastoiskowe gliny pylaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa IVA – lodowcowe gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa IVB – lodowcowe gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$.

Dla gruntów należących do warstwy IA parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Grunty należące do warstw IIA i IIC zaliczono do grupy B (symbol konsolidacji) zgodnie z wymogami normy PN-81/B - 03020. Grunty należące do warstwy IIIA zaliczono do grupy B/C a grunty należące do warstw IVA i IVB do grupy B.

Wodę gruntową stwierdzono w jednym otworze (otwór nr 19) w postaci sączeń w warstwie glin piaszczystych głębokości 3,5 metra. Wiercenia wykonywano w okresie o poziomach wód gruntowych niższych od średnich.

Należy się liczyć z możliwością pojawienia się wód gruntowych w postaci sączeń w warstwie gruntów spoistych w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.

Lokalizacje wykonanych otworów badawczych przedstawiamy na projektach zagospodarowania terenu (mapach syt.-wys.).

4.3. Wnioski

1. W badanym podłożu pod warstwą nasypów i gleby występują osady lodowcowe w postaci glin piaszczystych. Lokalnie nad glinami zalegają deluwialne gliny i zastoiskowe gliny pylaste związane.
2. Warunki gruntowo-wodne występujące na badanym terenie należy uznać za proste (tab. Nr 1 – PN-B-02479). Gruntami posiadającymi korzystne parametry geotechniczne są grunty należące do wszystkich wydzielonych warstw z wyjątkiem warstwy **IA**. Są to grunty słabonośne. W przypadku stwierdzenia ich obecności poniżej poziomu posadowienia kolektora sanitarnego należy je usunąć i zastąpić odpowiednio zagęszczoną pospółką.
3. Warunki wodne są korzystne. Wodę gruntową stwierdzono wyłącznie w postaci sączeń w warstwie glin piaszczystych na głębokości 3,5 metra. Należy się jednak liczyć z możliwością pojawienia się wód gruntowych w warstwie gruntów spoistych w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.
4. Najlepszym okresem dla prowadzenia prac ziemnych jest pełnia lata z uwagi na niskie poziomy wód gruntowych.
5. Głębokość przemarzania gruntów w rejonie badań wynosi 1,0 metra zgodnie z normą PN-81/B-03020.
6. **Biorąc pod uwagę rangę obiektu i przewidywaną budowę geologiczną projektowany obiekt należy zaliczyć do I-ej kategorii geotechnicznej posadowienia (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz.U. 2012 r., poz. 463)).**

**Zawartość frakcji, symbole i proponowane polskie nazwy
gruntów wg PN-EN ISO 14688**

Lp.	Rodzaj gruntu		Symbol	Zawartość frakcji [%]			
				Cl (f _i)	Si (f _π)	Sa (f _p)	Gr (f _z)
1	Żwir		Gr	do 3	0 – 15	0 – 20	80 – 100
2	Żwir piaszczysty		saGr	do 3	0 – 15	20 – 50	50 – 80
3	Piasek ze żwirem (pospółka)		grSa	do 3	0 – 15	50 – 80	20 – 50
4	Piasek drobny		F	do 3	0 – 15	85 – 100	0 – 20
	Piasek średni		M Sa				
	Piasek gruby		C				
5	Żwir pylasty		siGr	do 3	15 – 40	0 – 20	40 – 85
	Żwir ilasty (pospółka ilasta)		clGr				
6	Żwir pylasto- piaszczysty		sasiGr	do 3	15 – 40	20 – 45	40 – 65
	Żwir piaszczysto- pylasy (pospółka ilasta)		sisGr				
7	Piasek pylasty ze żwirem		grsiSa grclSa	do 3	15 – 40	40 – 65	20 – 40
8	Piasek zapyłony (zailony)		siSa clSa	do 3	15 – 40	40 – 85	0 – 20
9	Żwir ilasty pył ze żwirem		grSi grclSi siGr	0 – 8	40 – 80	0 – 20	20 – 60
10	Gлина	Gлина pylasta	sacI Si	8-17	33-72	20-60	
		Gлина ilasta	sasiCl	8-31	25-65	20-60	
11	pył		Si	0-10	72-100	0-20	
12	pył ilasty		clSi	8-20	65-90	0-20	
13	ił		Cl	25-60	0-60	0-40	
14	ił pylasty		siCl	20-40	48-80	0-20	
14	Grunty różne			10 – 30	20 – 40	30 – 40	20 – 40
15	Symbole dla zwietrzelin				20 – 40	20 – 40	30 – 40
				10 – 30	40 – 60	30 – 60	
16	Grunty organiczne		Or				

Oznaczenia do profili i przekrojów.

	Nasyp		Piasek pylasty	otw. 1 155.8 → numer rzędna otworu
	Nasyp budowlany		Piasek gliniasty	
	Grunt próchniczy		Piasek próchniczy	
	Gлина piaszczysta		Pospółka	
	Gлина		Pospółka gliniasta	
	Gлина piaszczysta+żwir,kam.		Żwir	Symbole dodatkowe: + - domieszki innego gruntu // - drobne przewarstwienia / - grunty na granicy stanów T - sączenia
	Gлина piaszczysta zwięzła		Żwir gliniasty	
	Gлина zwięzła		Żwir drobny	
	Gлина pylasta zwięzła		Żwir z kam.	
	Gлина pylasta		Otoczaki i głazy	
	Gлина piaszczysta + żwir		Zwiaterzelina	
	II			
	II piaszczysty			
	II pylasty			
	II zawęglony			
	Pył			
	Pył piaszczysty			
	Namuł			
	Namuł gliniasty			
	Mulek			
	Mulek zawęglony			
	Gytia			
	Kreda jeziorna			
	Torf			
	Węgiel brunatny			
	Węgiel brunatny zapiaszczony			
	Piasek drobny			
	Piasek średni			
	Piasek gruby			
	Piasek zagliniony			
	Piasek gruby ze żwirem			
	Piasek średni z kam.			

Stan gruntu

wilgotność		mało wilgotny	mw
		wilgotny	w
		nawodniony	nw
		zwały	zw
		półzwały	pzw
konsystencja		twardoplastyczny	tpl
		plastyczny	pl
		miękkoplastyczny	mpl
		płynny	pl
		luźny	ln
zagęszczenie		średnio zagęszczony	szg
		zagęszczony	zg

skala 1 : $\frac{\text{pionowa}}{\text{pozioma}} = \frac{200}{2000}$

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen		Nasypy niebudowlane	Grunty nasypowe
		Piaski drobne humusowe	Gleba (humus)
	dQh	Gliny	Grunty deluwialne
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie faza pomorska	liQp4	Gliny pylaste zwięzłe	Grunty zastoiskowe
	gQp4	Gliny piaszczyste	Grunty lodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m ⁻³]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnēt. Φ(n) [°]	edomēt. modul. Mo(n) [kPa]	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne								nN(PdH+c), PdH
IIA	17	2,1	13,3	13,2	24000	-	0,30	C	G+H
IIB	16	2,2	17,0	14,8	29000	-	0,20	C	G
IIC	16	2,2	30,0	18,0	48000	-	0,00	C	G+z
IIIA	20	2,1	24,2	16,6	33000	-	0,20	B/C	Gπz
IVA	12	2,2	31,5	18,3	37000	-	0,20	B	Gp+z
IVB	12	2,2	35,5	20,1	48000	-	0,10	B	Gp+z

Załącznik 3

1. * WILGOTNE / MOKRE
2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480
3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B"
ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020


dr inż. Andrzej Bortoszewicz
 upr. geol. nr 071220
 certyfikat Polskiego Komitetu
 Geotechniki nr 0021



5. Dobór średnicy przewodów

Długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wg średnic pod drogą krajową:

PE-RC SDR 17 Ø 90 mm	- 64,50 mb	sieć tłoczna
PE-RC SDR 17 Ø 40 mm	- 19,0 mb	sieć tłoczna
PVC Ø 200 mm	- 20,0 mb	sieć grawitacyjna

6. Ogólny opis projektowanej infrastruktury

6.1. Wykopy

Projektowane przejścia kanalizacją sanitarną w pasie istniejącej drogi krajowej nr 57 projektuje wykonać się metodą przewiertu lub przecisku bez naruszania konstrukcji drogi. Komory przeciskowe należy ustalić podczas wizji lokalnej przed rozpoczęciem robót budowlanych w obecności inspektora nadzoru oraz właścicieli działek jednak muszą one się znaleźć poza działką pasa drogowego drogi krajowej.

W miejscach prowadzenia przewodów w pasach istniejących dróg powiatowych i gminnych oraz w celu umożliwienia dojazdu mieszkańcom do swoich posesji, należy wykonać wykopy ciągłe wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych, odeskowanych lub zabezpieczonych ścianką szczelną rozporową lub z grodziec stalowych wbijanych w grunt.

Wymagane jest stosowanie rozpór grodziec opartych na podłużnicach podwieszonych do grodziec i instalowanych na głębokości ca 1,0 m od powierzchni terenu.

W terenach poza pasem drogowym dopuszcza się realizację zadania w wykopie szerokoprzestrzennym po wcześniejszym uzgodnieniu terminu realizacji z właścicielami działek.

Prace ziemne wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".

6.2. Roboty montażowe

Przewody kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PE-RC SDR 17 łączone poprzez zgrzewanie doczołowe i/lub kształtki elektrooporowe.

Trasę projektowanych przewodów przedstawiono na załączonych planach sytuacyjno-wysokościowych.

Układanie rur na dnie wykopu wykonać na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamulaniem wodą gruntową lub opadową, stosując zaślepkę (korek).

Dla wszystkich rodzajów podłoża wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° i z zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łożysko nośne rury kanałowej.

Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównać wyłącznie piaskiem.

Po ułożeniu przewodu należy przeprowadzić próby szczelności.

6.3. Przejścia pod przeszkodami

Przejścia przewodu wodociągowego w poprzek pasa drogowego drogi krajowej wykonać w rurze ochronnej stalowej Ø 273/8, wbudowanej na drodze przewiertu.

Wprowadzenie rur przewodowych do rury ochronnej – osłonowej należy dokonać na klockach podporowo-ślizgowych z drewna twardego lub typowych elementów z tworzywa sztucznego, przymocowanych na stałe do rury przy pomocy obejm.

Zasady konstrukcyjne podpór ślizgowych:

- złącza nie mogą spoczywać i opierać się o rurę osłonową,
- nie powinno występować ugięcie przewodu pomiędzy kielichami,
- podpory powinny się znajdować:
 - a) bezpośrednio za łączeniami rur
 - b) odstęp powinien wynosić:
0,5 m dla rur $D = 110$ mm

Odcinek rury przeznaczony do ułożenia w rurze osłonowej należy poddać próbie szczelności złączy na powierzchni terenu przed wprowadzeniem jej do osłony.

Przestrzeń międzyrurową, przy końcówkach rur osłonowych należy uszczelnić pianką poliuretanową.

6.4. Ochrona rur przed przemarzaniem

Głębokość przykrycia przewodu w wykopie musi zabezpieczać przed zamarzaniem w nim medium.

Zgodnie z ustaleniami PN-84/B-10735, głębokość ułożenia przewodu powinna być taka, aby jego przykrycie h_n od wierzchu przewodu do zaprojektowanego terenu była większa niż głębokość przemarzania gruntu h_z o 0,2 m i wynosiło w strefie o $h_z = 1,2$ m, $h_n = 1,4$ m. Warunek ten został zachowany.

6.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Szczegółowy przebieg kabli energetycznych n.n., s.n., C.R. i T., telekom., przewodów wodociągowych, kanalizacji deszczowej oraz przepustów ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów – **patrz protokół Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Olsztynie.**

Prace ziemne w pobliżu uzbrojenia wykonać ręcznie. Odkryte kable, przewody należy odpowiednio zabezpieczyć w uzgodnieniu z właścicielem sieci.

Przejścia projektowanych przewodów pod przepustami wykonać przy pomocy podkopu, zwracając uwagę na dokładne zagęszczenie gruntu w jego otoczeniu.

Wszelkie prace w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem należy wykonać pod nadzorem przedstawicieli odnośnych użytkowników.

7. Uwagi końcowe

- po zakończeniu prac montażowych dokonać próby szczelności przewodów,
- wszelkie prace wykonać zgodnie z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających,
- montaż elementów sieci wodociągowej realizować zgodnie z zaleceniami producenta rur i armatury,
- wytyczenie trasy projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać po zapoznaniu się z protokołem Zespołu Uzgodnień Projektowych oraz próbnych, poprzecznych przekopach, dokładnie lokalizujące istniejące uzbrojenie podziemne,
- przed przystąpieniem do robót, wykonawca winien skontaktować się z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego, oraz właścicielami gruntu,
- w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie,
- w przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie podziemne, nie wykazane w dokumentacji, należy powiadomić odpowiedniego użytkownika, a uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć,

- przejazdy w miejscach poprzecznych przekopów zabezpieczyć przez wykonanie mostków drewnianych z podporami, jezdnią i pomostem na palach i belkach z drewna okrągłego – szerokość jezdni 3 m,
- zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego wykonać za pomocą kładek z podporami, konstrukcją nośną, pomostem i poręczami na palach z drewna okrągłego,
- budowę prowizorycznie odgrodzić od strony ruchu, w okresie nocnym ogrodzenie oznaczyć zapalonymi lampami (czerwone, względnie żółte),
- wykonać inwentaryzację geodezyjną pobudowanych kanałów,
- prace wykonać zgodnie z normami i wytycznymi wskazanymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- Ze względu na istniejącą zabudowę mieszkalną, należy zwrócić uwagę przy robotach ziemnych na:
 - możliwość występowania nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego
 - istniejące obiekty jak ogrodzenie, słupy energet., fundamenty budynków itp.

**PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO – USŁUGOWO – HANDLOWE
>> P R O X I M A <<**

Spółka z o.o.
64-800 CHODZIEŻ, UL. MŁYŃSKA 3, TEL.67/2822-898, FAX 67/2827687, NIP 764-010-42-84

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROK ZAŁOŻENIA 1974
DECYZJA UAN - 834/35/88 GŁÓWNEGO ARCHITEKTA WOJEWÓDZKIEGO W PILE
e-mail: proxima@tak.pl

NR UMOWY

Nr ZBI 22/14 z dnia 04.08.2014 r.

NR ARCHIWALNY

10/14

ZAMAWIAJĄCY

Gmina Biskupiec
ul. Niepodległości 2
11-300 Biskupiec

BRANŻA

STADIUM OPRAC.

OBIEKT/TEMAT

sieci sanitarne

Informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Czerwonce, gm. Biskupiec

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant - instalacje i sieci sanitarne	mgr inż. Tomasz Przewoźny nr upr. WKP/0149/PWOS/04 adres: ul. Młyńska 3, 64-800 Chodzież	
Kierownik pracowni	Zenon Przewoźny	

Chodzież, 17 lipiec 2015 r.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

8.1. Podstawa prawna

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 Nr 109, poz. 1157 Nr 120, poz. 1268 z 2001 r. Nr 5, poz. 42 Nr 100, poz. 1085 Nr 110, poz. 1190 Nr 115, poz. 1229 Nr 129, poz. 1439 Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676) na podstawie rozdziału 3 art. 20 pkt. 1b kierownik budowy (wykonawca) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „plan bioz”, w którym należy uwzględnić zagrożenia bezpieczeństwa dla zdrowia ludzi zawarte w niniejszym opracowaniu.

8.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Planowane zamierzenia budowlane mają na celu wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej w Czerwonce gm. Biskupiec.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- *sieć kanalizacji sanitarnej*
- *przyłącza kanalizacji sanitarnej*
- *przepompownie lokalne i przydomowe*

8.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące obiekty budowlane:

1) naziemne:

- nawierzchnia asfaltowa drogi krajowej,
- nawierzchnie z kostki betonowej:
 - wjazdy na posesje prywatne,
 - chodniki,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne.

2) podziemne:

- sieć energetyczna kablowa,
- sieć telefoniczna,
- sieci i przyłącza wodociągowe,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej ze zbiornikami bezodpływowymi,
- przepusty drogowe,

8.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1) nadziemne

- napowietrzne linie elektroenergetyczne

2) podziemne

- sieć energetyczna
- sieć telefoniczna,
- sieci i przyłącza wodociągowe,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej ze zbiornikami bezodpływowymi,
- przepusty drogowe,

8.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**8.5.1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigarów,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV
- roboty prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia
- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: podwieszania, przecisku, przewiertu,
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

8.5.2. Skala zagrożeń

Skala zagrożeń w wyżej przedstawionych robotach – niska.

8.5.3. Miejsce i czas wystąpienia zagrożeń:

Miejsca występowania zagrożeń zgodnie z:

- trasą projektowanych robót liniowych,
- kolizji projektowanej sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
- zbliżeniem projektowanych elementów do napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Czas wystąpienia zagrożeń – w trakcie realizacji.

8.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem prac należy każdorazowo przeszkolić pracowników w zakresie bhp, w zakresie prowadzenia robót:

- ziemnych,
- montażowych,
- dźwigowych: rozładunek i montaż elementów prefabrykowanych,
- kolizje z siecią elektroenergetyczną.

Przeszkolenia winny być potwierdzone pisemnie przez każdego przeszkolonego pracownika.

8.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zabezpieczenia prac należy wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, a w szczególności:

- prace ziemne prowadzić w zabezpieczonych wykopach,
- w trakcie prac przestrzegać i wymagać od pracowników właściwego korzystania ze sprzętu, narzędzi oraz środków ochrony bezpośredniej i pośredniej,
- zapewnić drogi ewakuacyjne na wypadek pożarów, awarii i innych zagrożeń.