

USŁUGI PROJEKTOWE I INWESTYCYJNE  
ALPRO Anna Liszewska  
09-411 Biała, Mańkowo 15F  
NIP 971-053-29-17  
telefon 503-70-15-97

---

---

## PROJEKT BUDOWLANY

**OPRACOWANIE PROJEKTOWE :** ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA  
TERENIE GMINY SZCZUTOWO.

**BRANŻA:** SANITARNA

**INWESTOR:** GMINA SZCZUTOWO  
UL. LIPOWA 5a  
09-227 SZCZUTOWO

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XXVI

**PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. Anna Liszewska  
upr. nr MAZ/0332/PWOS/04  
specjalność : instalacyjna

**SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. Iwona Gdowska  
upr. proj. 10/92, 18/93  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

Lokalizacja przedsięwzięcia:

gmina Szczutowo

obręb Białasy działki nr ewid.: 29, 40, 59/2, 74/2, 113

obręb Gugole działki nr ewid.: 55/2, 59, 61/2, 62/1, 64

obręb Dzikie Bórze działki nr ewid.: 114/4, 114/6, 160/4, 210, 211/1, 212/1

obręb Karlewo działki nr ewid. 4, 7, 10/4, 32/1, 199/1, 212, 230, 231, 236, 237, 238, 394, 452/1

obręb Józefowo działki nr ewid. 26, 30/2, 32/2, 33/2

obręb Słupia działki nr ewid. 13/2, 70/1, 74/6, 86/1, 87, 92/1, 94/1, 95, 96/23, 96/27, 97/24, 99,  
141/1, 206, 207/4, 207/6, 209/1, 212/3, 213/3, 214/1, 214/3, 215/3, 268/3, 268/7, 268/9, 268/10,  
293, 294/9, 295/1, 297/59, 297/61, 297/63, 297/65, 306, 307, 308/1, 327/1, 398/1, 399/17,  
399/19, 399/23, 399/25, 399/27, 400/1, 402/1, 408/8, 408/10, 408/12, 409/1, 412, 419/1, 420/3,  
420/5, 421/1, 422/1, 423/1, 425/1, 504/1, 524/1, 505

Mańkowo, lipiec 2016r.

## Spis zawartości opracowania

<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
1.0 Przedmiot inwestycji .....	4
2.0 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
3.0 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
4.0 Dane informujące o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. ....	4
5.0 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.....	4
6.0. Dane techniczne charakteryzujące wpływ na ochronę przyrody. ....	4
7.0 Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi oraz otoczenia. ....	4
8.0 Opinia geotechniczna.....	6
<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>7</b>
1.0. Podstawa opracowania.....	7
2.0. Cel i zakres opracowania. ....	7
3.0. Ogólna charakterystyka inwestycji.....	7
4.0. Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej.....	8
5.0. Przejście sieci wodociągowej pod drogami gminnymi. ....	8
6.0. Przejście sieci wodociągowej pod drogami powiatowymi.....	9
7.0. Zabezpieczenie przewodów i sieci kolidujących z wykopami.....	9
8.0. Wycięcie drzew w pasie projektowanej inwestycji.....	10
9.0. Trasowanie sieci wodociągowej.....	10
10.0. Roboty ziemne. ....	10
11.0. Montaż przewodów wodociągowych.....	11
12.0. Próba szczelności wodociągu. ....	11
13.0. Dezynfekcja i płukanie sieci.....	12
14.0. Zabezpieczenie ruchu . ....	12
15.0. Oznakowanie sieci.....	12
16.0. Warunki odbioru. ....	12
17.0. Zestawienie podstawowych materiałów dla wodociągu.....	14
18.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. ....	15

WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DO OPRACOWANIA WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI UZGODNIENI, POZWOLEŃ, OPINII:

- pełnomocnictwo	str. 2
- oświadczenie projektanta	str. 3
- zaświadczenie z MOIIB ważne do 31 marca 2017r	str. 4
- uprawnienia budowlane projektanta nr MAZ/0332/PWOS/04	str. 5 - 6
- oświadczenie sprawdzającego	str. 7
- zaświadczenie z MOIIB ważne do 31 grudnia 2016r	str. 8
- stwierdzenie przygotowania zawodowego uprawnienia budowlane nr 10/92	str. 9
- stwierdzenie przygotowania zawodowego uprawnienia budowlane nr 18/93	str. 10
- warunki techniczne na wykonanie sieci wodociągowej, wydane przez Urząd Gminy Szczutowo, pismo nr RI.7021.1.20.2016.LP z dn. 14.06.2016r	str. 36
- Decyzja nr 5/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z załącznikami	str. 37 - 56
- uzgodnienie projektu z WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Sierpcu, pismo nr IP/SI 4105.393/16 z dnia 06.05.2016r	str. 57 - 61
- Aneks nr 5 do Umowy z dnia 11 lutego 2004r. oddania w użytkowanie gruntów pokrytych wodami z dnia 2 czerwca 2016r.	str. 62 - 64
- warunki uzgodnienia i wydania zezwolenia Decyzją nr 12/2016 z dnia 19.05.2016r. na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym dróg gminnych z Wójtem Gminy Szczutowo	str. 65 - 79
- warunki uzgodnienia i wydania zezwolenia Decyzją nr 29/2016 z dnia 01.06.2016r. na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym dróg powiatowych z ZDP w Sierpcu	str. 80 - 83
- Dokumentacja projektowa wodociąg - przedmiot narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Sierpcu, uzgodniona protokołem nr G.6630.145.2016 z dnia 15.06.2016r.	str. 84 - 99
- Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Sierpcu z dnia 11.08.2016	str. 100-101

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, BIAŁASY, w skali 1:500	<b>RYS. 1</b>
2.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, BIAŁASY I GUGOŁY, w skali 1:500	<b>RYS. 2</b>
3.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, GUGOŁY, w skali 1:500	<b>RYS. 3</b>
4.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, KARLEWO I DZIKI BÓR, w skali 1:500	<b>RYS. 4</b>
5.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, KARLEWO I SŁUPIA, w skali 1:500	<b>RYS. 5</b>
6.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, SŁUPIA, w skali 1:500	<b>RYS. 6</b>
7.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, SŁUPIA, w skali 1:500	<b>RYS. 6A</b>
8.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, SŁUPIA, w skali 1:500	<b>RYS. 7</b>
9.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, SŁUPIA, w skali 1:500	<b>RYS. 8</b>
10.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, SŁUPIA, w skali 1:500	<b>RYS. 9</b>
11.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, SŁUPIA, w skali 1:500	<b>RYS. 10</b>
12.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, JÓZEFOWO, w skali 1:500	<b>RYS. 11</b>
13.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, JÓZEFOWO, w skali 1:500	<b>RYS. 12</b>
14.0. PROJEKT ZAGOSP. TERENU, KARLEWO, w skali 1:500	<b>RYS. 15</b>
15.0. SCHEMAT UZBROJENIA WĘZŁÓW, w skali -	<b>RYS. 16</b>
16.0. HYDRANT PPOŻ. NADZIEMNY, w skali 1:20	<b>RYS. 17</b>
17.0. BLOKI OPOROWE w skali 1:20	<b>RYS. 18</b>
18.0. RZEJŚCIE WODOCIĄGU POD DROGĄ, w skali -	<b>RYS. 19</b>
19.0. PRZEJŚCIE WODOCIĄGU POD ROWEM I RZEKĄ, w skali -	<b>RYS. 20</b>

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ OPISOWA

## **1.0 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem planowanego zamierzenia inwestycyjnego jest "ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TRENIE GMINY SZCZUTOWO".

## **2.0 Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren objęty planowaną inwestycją wyposażony jest w istniejące media:

- - sieć elektroenergetyczną
- - sieć telekomunikacyjną
- - sieć wodociągową
- - sieć drenarską

## **3.0 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowana sieć wodociągowa na terenie Gminy Szczutowo obejmująca swoim zakresem miejscowości: Białasy, Gugoły, Dziki Bór, Karlewo, Józefowo, Stupia jest zlokalizowana w pasach drogowych lub w pobliżu linii rozgraniczających dróg gminnych i dróg powiatowych, oraz po terenach prywatnych właścicieli działek.

Ogólna długość sieci wodociągowej wykonanej z rur o średnicy:

Øz 160 PE wyniesie: 4325,00 m, Øz 110 PE wyniesie: 2272,50 m, Øz 90 PE wyniesie: 1088,00m.

**Łączna długość sieci wodociągowej wyniesie: 7685,50 m**

Źródłem wody dla projektowanego wodociągu będzie Stacja uzdatniania wody (SUW) w m. Gójsk (dla obrębu Józefowo), Szczutowo dla pozostałych obrębów. Każda SUW posiada agregat prądotwórczy.

## **4.0 Dane informujące o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.**

Planowane zadanie inwestycyjne realizowane będzie poza strefami wymagającymi szczególnej ochrony konserwatorskiej.

## **5.0 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.**

Działki na których planowana jest inwestycja nie znajdują się w granicach terenu górniczego i nie ma wpływu eksploatacji górniczej.

## **6.0. Dane techniczne charakteryzujące wpływ na ochronę przyrody.**

W pobliżu planowanej inwestycji występują drzewa podlegające podczas budowy wycięciu, są to drzewa które znajdują się w pasie dróg gminnych. Będą one wycinane na podstawie Ustawy z 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 687, z późn. zm.).

Walory krajobrazowe terenu, generalnie po wybudowaniu inwestycji nie ulegną zmianie. Wyjątek stanowią drzewa, które zlokalizowane są w drodze. Wszystkie wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka pozostaną prawie bez zmian. Stwierdza się brak uciążliwego wpływu przedsięwzięcia na przyrodę.

## **7.0 Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi oraz otoczenia.**

Po wykonaniu przedsięwzięcia nie zmieni się krajobraz terenu oraz nie spowoduje zmniejszenia walorów krajobrazowych. Stwierdza się brak uciążliwego wpływu przedsięwzięcia na środowisko. Planowana inwestycja nie pogorszy stanu środowiska. Budowa wodociągu wpłynie korzystnie na poprawę stanu sanitarnego środowiska na terenie objętym realizacją inwestycji. W trakcie realizacji prac przewidziano organizację robót, która nie powoduje nadmiernych uciążliwości dla środowiska.

**emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania** – emisja hałasu oraz wibracji może wystąpić tylko w czasie prowadzenia robót budowlanych, jedynym źródłem hałasu jest sprzęt budowlany wykorzystany przy budowie w/w zadania inwestycyjnego - to są koparki, zagęszczarki gruntu, dźwig, spycharki oraz samochody samowyładowcze do przewożenia nadmiaru gruntu z wykopu lub dowóz piasku do jego zasyпки. Niezbędny sprzęt budowlany będzie wykorzystany do pracy przy odpowiednim etapie budowy inwestycji tylko w godzinach dziennych i przy zachowaniu ciągłości technologicznej. Należy wyeliminować pracę jałową silników. Emisja promieniowania nie występuje.

**emisja do powietrza** – użyta technologia montażu rur wodociągowych szczelnych PE z atestem, stosowanych do transportu wody pitnej nie powoduje uciążliwych emisji do powietrza (montaż rur poprzez zgrzewanie doczołowe) nie stanowi zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

**emisja zanieczyszczeń gazowych** - nie występuje

**rodzaj wytwarzanych odpadów** – powstające z wykopów to ziemia składowana w bezpiecznej w odległości od krawędzi wykopów na odkład bez odwożenia urobku na odległość. Nadmiar ziemi rozplantować po przyległym terenie lub jeśli zajdzie taka potrzeba wywieźć na składowisko odpadów. Należy odzyskać odpady powstające w procesie budowy, chronić powierzchnię ziemi przed zanieczyszczeniem. Wióry i ścinki z rur PE oraz inne odpady będą segregowane w czasie realizacji przedsięwzięcia na miejscu budowy, gromadzone w pojemnikach a po wykonaniu zadania wywiezione na składowisko odpadów i unieszkodliwione. Po wykonaniu prac ziemnych teren inwestycji uporządkować i doprowadzić to stanu pierwotnego. Prace wykonać w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi oraz ruchu pieszego i drogowego oraz wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną przy zachowaniu należytej staranności oraz w sposób nie zagrażający zdrowiu i życiu ludzi. Wykorzystać zdolności materiałów budowlanych do ich ponownego użycia. Odprowadzić wodę z badania szczelności wodociągu w sposób nie zagrażający środowisku.

**szata roślinna** - ograniczyć zniszczenia szaty roślinnej do poziomu niezbędnego, wymaganego przedsięwzięciem, chronić istniejącą zieleń i drzewostan, oddzielić wierzchnią warstwę gleby, która posłuży do odtworzenia warstwy uprawowej (na działkach prywatnych). Teren budowy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego. Szatę roślinną stanowią trawy pospolite, chwasty, krzaki i drzewa samosiejki. Zachodzi konieczność wycinania drzew zlokalizowanych w drodze. Odbudować teren zielony. Zabrania się zbędne niszczenie szaty roślinnej i degradacji nawierzchni ziemi.

**wpływ wodociągu na istniejący drzewostan , powierzchnię ziemi , w tym glebę , wody powierzchniowe i podziemne** - na terenie budowy sieci wodociągowej przewiduje się likwidację kilku drzew. Nawierzchnia terenu uszkodzona po wykonaniu przedsięwzięcia zostanie odtworzona i zrekultywowana. Wody powierzchniowe nie występują na terenie objętym opracowaniem. Nie przewiduje się wpływu projektowanej inwestycji na wody podziemne z uwagi na zastosowane materiały do budowy wodociągu. Zastosowana technologia materiałowa i wykonawcza eliminuje do minimum wpływ projektowanego wodociągu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne istniejące obiekty budowlane. Zastosowano takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które powodują, że eksploatacja planowanej inwestycji nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem planowanej inwestycji. Biorąc pod uwagę charakterystykę oraz skalę przedsięwzięcia, można stwierdzić iż nie będzie niekorzystnego oddziaływania na wyżej wymieniony teren oraz nie będzie zagrożeniem dla gatunków roślin i zwierząt występujących w jego otoczeniu i na obszarach chronionych. Nie planuje się utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

**Sposób gospodarowania odpadami powstającymi w procesie budowy:**

- prowadzić odpowiednią ewidencję odpadów powstających przy budowie inwestycji (ziemię, gruz, odpady komunalne wywozić na legalnie działające wysypiska),
- odpady komunalne ewidencjonować i gromadzić w szczelnych pojemnikach,
- wywóz odpowiednich odpadów powierzyć firmom specjalizującym się w ich utylizacji,
- prowadzić ilości emisji zanieczyszczeń związkami chemicznymi do powietrza oraz ilość emisji spalin z pojazdów silnikowych (samochody i maszyny budowlane użyte do budowy inwestycji).
- obowiązuje zakaz wycinki drzew, wyjątek stanowią drzewa zlokalizowane w drodze. W sytuacji, gdy koniecznym stanie się usunięcie drzewostanu, uzyskać zgodę Starostwa Powiatowego i przewidzieć jako kompensację przyrodniczą nowe nasadzenia.

## 8.0 Opinia geotechniczna.

Opinie geotechniczną wykonano na podstawie: 1. Dokumentacji badań podłoża gruntowego, 2. Opinii geotechnicznej, 3. Projektu geotechnicznego wykonanej przez uprawnionego geologa Pawła Stępczaka (nr upr. geol. MWM XI-067) w maju 2016 r.

Wydzielono następujące uogólnione warstwy geotechniczne:

- 0A - nasyp niebudowlany
- 0B - namuły organiczne piaszczyste ( $ID^{(n)}=0,25-0,35$ ), torfiaste i gliniaste ( $IL^{(n)}=0,25$ )
- 0C - piaski humusowe (pylaste, drobne i średnie) - ( $ID^{(n)}=0,30$ )
- IA-IC - głównie piaski drobne i pylaste (wodnolodowcowe, miejsc. jeziorne i eoliczne):
- IA – luźne;  $ID^{(n)}=0,25$
- IB – średnio zagęszczone;  $ID^{(n)}=0,50$
- IC - średnio zagęszczone do zagęszczonych;  $ID^{(n)}=0,65$
- IIA-IIC - głównie piaski średnie i grube (wodnolodowcowe, miejsc. jeziorne i eoliczne):
- IIA – luźne;  $ID^{(n)}=0,25$
- IIB – średnio zagęszczone;  $ID^{(n)}=0,50$
- IIC - średnio zagęszczone do zagęszczonych;  $ID^{(n)}=0,65$
- IIIA-III B – głównie pyły piaszczyste - symbol konsolidacji - C wg PN-81/B-03020,
- IIIA – plastyczne;  $IL^{(n)}=0,30$
- IIIB - twardoplastyczne;  $IL^{(n)}=0,15$
- IVA-IVC – głównie gliny piaszczyste, piaszczyste zwięzłe i piaski gliniaste - symbol konsolidacji – B wg PN-81/B-03020
- IVA – (Gp, Pg) plastyczne;  $IL^{(n)}=0,30$
- IVB – (Gp, Pg) twardoplastyczne;  $IL^{(n)}=0,15$
- IVC – (Gpz) twardoplastyczne do półzwardych;  $IL^{(n)}=0,05$

Proponowane wartości parametrów fizyko-mechanicznych wg normy PN-81/B-03020

NUMER WARSTWY GEOTECHNICZNEJ	OPIS LITOLOGICZNO-GENETYCZNY (grunty dominujące) wg. SMGP 1:50 000	SYMBOL GRUNTU DOMINUJĄCEGO wg PN-86/B-02480	SYMBOL KONSOLIDACJI GRUNTU SPOISTEGO	PRZYJĘTY WIODĄCY STAN GRUNTU		WG PN-81/B-03020					
				STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA	STOPIEŃ PLASTYCZNOŚCI	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO	SPÓJNOŚĆ	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISLIWOŚCI PIERWOTNEJ	MODUŁ ODKSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI
				$I_b$	$I_L$	$\rho$	$\phi^{(n)}$	$c_u^{(n)}$	$M_b^{(n)}$	$E_0^{(n)}$	k
0A	Nasyp niebudow.	nN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0B	Namuły organicz.	Nmp/Nmg	-	0,25-0,35	0,25	-	-	-	-	-	-
0C	Piaski próchn.	P+H	-	0,30	-	1,35/1,57	26	-	38,2	28,4	$10^{-6}-10^{-4}$
IA	Piaski wodnolodowc. miejscami jeziorne lub eoliczne	P $\pi$ , Pd	-	0,25	-	1,44/ 1,66	26	-	34,8	25,8	$10^{-6}-10^{-4}$
IB			-	0,50	-	1,48/1,71	27	-	55,7	41,6	
IC			-	0,65	-	1,48/1,71	28	-	73,1	54,4	
IIA		Ps, Pr	-	0,25	-	1,48/1,75	28	-	54,5	45,6	$10^{-4}-10^{-3}$
IIB			-	0,50	-	1,53/1,80	30	-	85,2	71,9	
IIC			-	0,65	-	1,53/1,80	30-31	-	109,8	92,3	
IIIA	Inne grunty spoiste nieskonsolidowane	$\pi p$	C	-	0,30	1,84	12	12,0	21,3	14,9	$10^{-6}-10^{-5}$
IIIB				-	0,15	1,89	14	17,4	29,7	20,8	
IVA	Grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane	Gp, Pg	B	-	0,30	1,89	14-15	25,2	26,6	20,0	$10^{-6}-10^{-5}$
IVB				-	0,15	1,93	17	30,1	37,7	28,7	
IVC				Gpz	-	0,05	1,93	19	33,9	50,2	

Wartości obliczeniowe parametrów ustalono - wg. podejścia normy PN-81/B-03020 (metoda B, wartość współczynnika materiałowego  $\gamma_m=0,9$ ).

Są to wartości uogólnione. Rzeczywisty rozkład parametrów jest bardziej zróżnicowany.

\* Gęstość objętościową  $\rho$  odniesiono do gruntów niespoistych mało wilgotnych oraz do gruntów nawodnionych (poniżej ZWG).

Ze względu na co najmniej złożone warunki gruntowe na wybranych odcinkach inwestycji, w zależności od potrzeb zaleca się zgodnie z normą Eurokod 7: EN 1997-1:2007, EN 1997-2:2007 rozszerzyć metodykę pozyskania danych geotechnicznych. Z uwagi na możliwość występowania w rejonie badań form gruntów kurzkawkowych, gruntów o geniezi jeziorniej zaleca się na etapie wykonawczym weryfikację przyjętych parametrów. Współczynniki bezpieczeństwa mogą zostać wówczas zmienione.

Dla projektowanego przedsięwzięcia (rozbudowa i przebudowa sieci wodociągowej posadowionej na poziomie 1,70 m p.p.t.) zadanie określono jako II (drugą) kategorię geotechniczną na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. poz. 463 z dnia 27 kwiecień 2012r). W/w opracowanie załączone zostało do niniejszego projektu budowlanego i stanowi jego załącznik. Stwierdzam przydatność gruntów na potrzeby inwestycji. Warunki gruntowe zalicza się do prostych. Wykopy należy prowadzić w okresach o jak najmniejszym stopniu nawodnienia.

## OPIS TECHNICZNY

### **1.0. Podstawa opracowania.**

Materiały służące do opracowania projektu wodociągu:

- umowa zawarta z Inwestorem
- mapy do celów projektowych terenu objętego opracowaniem w skali 1:500
- obowiązujące normy i przepisy projektowe
- wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z właścicielami działek
- warunki techniczne wydane na wykonanie sieci wodociągowej, wydane przez Urząd Gminy Szczutowo, pismo nr RI.7021.1.20.2016.LP z dn. 14.06.2016r.
- Decyzja Nr 5/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 24.06.2016r, nr pisma RI.6733.5.2016.LP wydana przez Wójta Gminy Szczutowo
- Uzgodnienie projektu z WZMiUW w Warszawie Inspektorat w Sierpcu, pismo nr IP/SI 4105.393/16 z dnia 2016.05.06
- Warunki uzgodnienia i wydania zezwolenia Decyzją nr 12/2016 z dnia 19.05.2016r. na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym dróg gminnych z Wójtem Gminy Szczutowo
- Warunki uzgodnienia i wydania zezwolenia Decyzją nr 29/2016 z dnia 01.06.2016r. na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym dróg powiatowych z ZDP w Sierpcu
- Aneks nr 5 do Umowy z dnia 11 lutego 2004r. Oddania w użytkowanie gruntów pokrytych wodami z dnia 2 czerwca 2016r. zawarta między Skarbem Państwa – reprezentowanym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego a Gminą Szczutowo
- Dokumentacja projektowa wodociąg - przedmiot narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Sierpcu, uzgodniona protokołem nr G.6630.145.2016 z dnia 15.06.2016r.

### **2.0. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie techniczne rozbudowy i przebudowy sieci wodociągowej na terenie Gminy Szczutowo obejmującej swoim zakresem miejscowości: Białasy, Gugoly, Dziki Bór, Karlewo, Józefowo, Słupia. Miejscowość Szczechowo, ujęta w Decyzji Nr 5/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, z dnia 24.06.2016r, będzie wg odrębnego opracowania i postępowania. Projekt swym zakresem obejmuje rozwiązania techniczne umożliwiające dostarczenie wody na cele ppoż. oraz cele bytowo-gospodarcze mieszkańców w/w miejscowości w gminie Szczutowo.

### **3.0. Ogólna charakterystyka inwestycji**

Teren projektowanej inwestycji położony jest w północno-zachodniej części powiatu sierpeckiego należącego do gminy Szczutowo. Działki, na których planowana jest rozbudowa i przebudowa sieci wodociągowej położone są w granicach obszaru Chronionego Krajobrazu Przyrzecze Skrwy Prawej. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie rolnym i częściowo leśnym z zabudową zagrodową, zabudową mieszkaniową jednorodzinną, letniskową i usługową istniejącą i planowaną. Lokalizację wodociągu zaprojektowano w pasach drogowych lub w pobliżu linii rozgraniczających dróg gminnych, powiatowych oraz po terenach prywatnych właścicieli działek. Sieć wodociągową projektuje się do działek zlokalizowanych na terenie gminy Szczutowo w zakresie ustalonym mapami dostarczonymi przez Inwestora. Źródłem wody dla w/w wodociągu będzie Stacja uzdatniania wody (SUW) w m. Gójsk (dla obrębu Józefowo), Szczutowo dla pozostałych obrębów. Każda SUW posiada agregat prądotwórczy.

Projektowana sieć wodociągowa o średnicy  $\phi 160$  PE,  $\phi 110$  PE i  $\phi 90$  PE włączona będzie w siedmiu punktach, to jest do istniejącego wodociągu gminnego.

W chwili obecnej mieszkańcy zaopatrują się w wodę z własnych ujęć poprzez studnie kopane. Studnie te niejednokrotnie znajdują się w bardzo złym stanie technicznym oraz ujmują wodę podskórną nie odpowiadającą normom jakościowym dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi i wymogom stawianym wodzie do picia zarówno pod względem fizyko-chemicznym jak i bakteriologicznym. Studnie te wykazują okresowy deficyt wody, co zmusza użytkowników do ciągłego jej dowożenia.

Natomiast dla miejscowości Słupia projektuje się drugi wodociąg, który utworzy pierścień z istniejącym wodociągiem. Słupia jest bardzo atrakcyjną miejscowością wypoczynkową, jest tam bardzo dużo domów letniskowych i cały czas budowane są kolejne. W okresie letnim ciśnienie wody w istniejącym wodociągu znacznie się obniża. Rozbudowę sieci wodociągowej projektuje się do w/w działek budowlanych, dla potrzeb lokalnej społeczności i osób, które przebywają tam w okresie letnim, na terenie gminy Szczutowo w zakresie ustalonym mapą dostarczoną przez Inwestora. Na chwilę obecną ciśnienie wody jest zbyt niskie aby zaspokoić potrzeby osób tam przebywających w stopniu zadowalającym.

Wskazane jest, aby budynki i działki w zabudowie zagrodowej, mieszkaniowej jednorodzinnej, letniskowej usługowej podłączyć do gminnej sieci wodociągowej, w celu poprawy ilości i jakości wody oraz standardu życia na tym terenie. Zatem powyższa inwestycja jest celowa i w pełni uzasadniona. Budowa wodociągu wpłynie korzystnie na poprawę stanu sanitarnego środowiska na terenie objętym realizacją w miejscowości Białasy, Gugoly, Dziki Bór, Karlewo, Józefowo, Słupia.

Sieć wodociągowa to obiekt podziemny na głębokości około 1,70m pod powierzchnią terenu.

Rury i armatura zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny mieć atest odpowiedniego organu Służby Zdrowia i Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do przesyłania wody pitnej, muszą odpowiadać Polskiej Normie i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą wyrób do stosowania. Przewody wodociągowe należy wykonać z rur przeznaczonych do pracy przy maksymalnym ciśnieniu 10 kG/cm<sup>2</sup>.

#### **4.0. Charakterystyka techniczna sieci wodociągowej.**

Wodociąg należy wykonać z rur ciśnieniowych PE PN 10, zgodnie z PN-EN 12201 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) i z ZAT/97-01-001 „Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody”, o średnicy zewnętrznej 160mm, 110mm i 90mm, łączonych na zgrzewanie doczołowe i armatury żeliwnej kołnierzowej np. firmy AVK, HAWLE, AKWA. Są to zasuwki bezdławicowe z elastycznym, miękkim uszczelnieniem klina z obudową i skrzynką uliczną. Połączenia rur z armaturą żeliwną za pomocą kształtek przejściowych i połączeń kołnierzowych. Rury i armatura zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny mieć atest odpowiedniego organu Służby Zdrowia i Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do przesyłania wody pitnej, muszą odpowiadać Polskiej Normie i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą wyrób do stosowania. Przewody wodociągowe należy wykonać z rur przeznaczonych do pracy przy maksymalnym ciśnieniu 10 kG/cm<sup>2</sup>.

Projektowaną sieć wodociągową układać zgodnie z warunkami i zaleceniami producenta, zgodnie z PN-97/B-10725 „Wodociąg. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

Układanie wykonywane będzie całymi odcinkami pomiędzy dwoma kolejnymi punktami charakterystycznymi. Przy każdym przerwaniu robót zakończenia wodociągowe będą zaczopowane. Po wyrównaniu dna wykopu ułożona zostanie warstwa podsypki ze żwiru o grubości min 15cm i obsypki również z drobnoziarnistego żwiru i o grubości min 20cm ponad wierzch rury. W celu uniknięcia wymieszania z gruntem rodzimym pod podsypkę układać należy geowłókninę.

Przy zmianie kierunków rurociągów należy zastosować bloki oporowe.

Węzły i uzbrojenie zabezpieczyć przed przemieszczaniem za pomocą betonowych bloków oporowych wykonanych zgodnie z BN-81/9122 „Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”. Stopa bloku oraz ściana tylna muszą być oparte na rodzimym gruncie. Pomiędzy blokiem oporowym a rurociągiem umieścić dwie warstwy folii.

Rurociągi i uzbrojenie po ułożeniu na odpowiednio przygotowanym podłożu należy zainwentaryzować i poddać próbom szczelności i drożności.

Po pozytywnie przeprowadzonych próbach, rurociągi i uzbrojenie należy zasypać warstwami zgodnie z zaleceniami zawartymi w Warunkach Technicznych, Projekcie Budowlanym oraz inspektora nadzoru. Roboty ziemne jak i montażowe na każdym etapie ich wykonywania podlegają nadzorowi i odbiorowi przez inspektora nadzoru (roboty zanikowe podlegają odbiorowi protokolarnemu).

W przypadku skrzyżowania lub kolizji z uzbrojeniem podziemnym stosować rury ochronne, a w rejonie kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściwych służb.

Szczegółową lokalizację sieci wodociągowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Z uwagi na zakładane ciśnienia w instalacjach okresowo nawet dochodzące do 0,9 MPa projektuje się rury z polietylenu o dużej gęstości zwanego również polietylenem niskociśnieniowym lub twardym oznaczonym PE typ 100 szereg SDR 17 PN 10 (np. produkcji Wavin Metalplast-Buk) oraz armatury żeliwnej kołnierzowej np. firmy HAWLE.

Załamania przewodu przy zmianie kierunku trasy wykonać za pomocą odpowiednich łuków i kolan z PE. Dla wykonania małych kątów załamania wykorzystać należy elastyczność rury PE.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano nadziemne hydranty ppoż. DN 80 mm PN 10 nr 8005 (np. f. Jafar) (z obsypką żwirową) wraz z zasuwką kołnierzową żeliwną typu E, zabudowa krótka np. nr kat. 400 z obudową teleskopową np. nr kat. 9500 i skrzynką uliczną do zasuwki teleskopowej np. nr kat. 2050 wg Katalogu Fabryki Armatury Hawle. Zasuwki odcinające od sieci powinny znajdować się w odległości co najmniej 1 m od hydrantu i pozostawać w położeniu otwartym. Odejszcia do hydrantów zaprojektowano z trójnika. Odległość między hydrantami zewnętrznymi nadziemnymi wynosi około 150 m i jest dostosowana do gęstości istniejącej zabudowy. W razie potrzeby należy uzupełnić hydranty przy planowanej zabudowie.

W miejscowości Słupia w chwili obecnej jest sieć wodociągowa rozgałęźna, zaprojektowano jednak przewód wodociągowy drugi, aby powstała sieć obwodowa. Na tym nowym odcinku wodociągu nie przewidziano hydrantów ppoż., ponieważ są na przewodzie istniejącym.

Ogólna długość sieci wodociągowej wykonanej z rur o średnicy:

Øz 160 PE wyniesie: 4325,00 m,

Øz 110 PE wyniesie: 2272,50 m,

Øz 90 PE wyniesie: 1088,00 m.

**Łączna długość sieci wodociągowej wyniesie: 7685,50 m**

#### **5.0. Przejście sieci wodociągowej pod drogami gminnymi.**

Przejścia sieci wodociągowej pod drogami gminnymi o nawierzchni asfaltowej należy wykonać metodą poziomego przecisku lub przewiertu, a pod drogami gminnymi o nawierzchni gruntowej - rozkopem połową jezdni z zachowaniem ciągłości komunikacji. Rurociągi z PE pod drogami układać w stalowej rurze ochronnej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Wykonawca na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz na



umieszczenie przedmiotowego urządzenia w pasie drogowym powinien uzyskać zezwolenie właściwego zarządu drogi to jest Urzędu Gminy w Szczutowie i uiścić opłaty. Średnice i długości rur stalowych osłonowych podano na projektach zagospodarowania terenu sieci wodociągowej. Przy przejściu przeciskiem pod drogą asfaltową rury wiertnicze stalowe pozostają jako osłonowe. Rury wodociągowe wprowadzić do rury osłonowej na podpórkach lub płozach z tworzywa sztucznego. Końcówki rur osłonowych uszczelnić maszamentami lub sznurem smołowanym i kitem asfaltowym "POLKIT" na długości nie mniejszej niż 10 cm. W celu sygnalizacji awarii z przestrzeni międzyrurowej obustronnie uszczelnionej, należy z jednej strony rury ochronnej wyprowadzić rurkę sygnalizacyjną  $\varnothing$  25 mm (stalową, ocynkowaną, zabezpieczoną antykorozyjnie) pod powierzchnię terenu i przykryć skrzynką uliczną do zasuw opartą na fundamencie betonowym. Przejścia pod drogami wykonać z przykryciem min. 1,50 m.

Stosować się do zaleceń i wytycznych zawartych w Decyzji nr 12/2016 z dnia 19.05.2016 wydanej przez Wójta Gminy Szczutowo.

## **6.0. Przejście sieci wodociągowej pod drogami powiatowymi.**

Zgodnie z Decyzją Nr 29/2016, pismo nr ZDP.DT.1.710.2.29.2016 z dnia 01.06.2016 wydaną przez Zarząd Dróg Powiatowych w Sierpcu uzyskano następujące warunki zezwolenia na lokalizację w pasie drogowym dróg powiatowych: nr 3705W (Zambrzyca)-gr. woj. – Dziki Bór – Karlewo – droga nr 560 oznaczonej jako dz. nr 32/1, 394 w obrębie Karlewo i dz. nr 160/4 w obrębie dziki Bór oraz nr 3710W Łukomie-Białasy oznaczonej jako dz. nr 29 w obrębie Białasy na terenie gm. Szczutowo urządzenia/obiektu niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego w postaci sieci wodociągowej wg lokalizacji wskazanej w załączniku graficznym do decyzji, stanowiącym jej integralną część pod następującymi warunkami:

- Lokalizacja urządzenia / obiektu nie może zmniejszać stateczności i nośności drogi.
- Urządzenie / obiekt powinno być tak zaprojektowane i wykonane, aby podczas eksploatacji nie powodowało utrudnień w ruchu kołowym i pieszym.
- W przypadku wystąpienie kolizji z elementami zagospodarowania drogi, mogącej powstać w trakcie realizacji w/w zadania, usunięcie kolizji (z pokryciem wszelkich kosztów) należeć będzie do inwestora.
- Ułożenie urządzenia / obiektu w miejscach skrzyżowań poprzecznych z drogą o nawierzchni bitumicznej wymaga zastosowania metody przewiertu / przecisku, natomiast w przypadku nawierzchni nieutwardzonej dopuszcza się metodę wykopu otwartego.
- Należy zachować głębokość lokalizowanego urządzenia / obiektu zapewniającą bezpieczeństwo przed jego uszkodzeniem.
- W przypadku podłączenia do istniejącej sieci zlokalizowanej w drodze dopuszcza się rozkop niezbędny terenu pasa drogowego.
- Po zakończeniu robót należy przywrócić pas drogowy do poprzedniego stanu użyteczności oraz dokonać inwentaryzacji urządzenia / obiektu.
- Utrzymanie urządzenia / obiektu należy do jego posiadacza.
- Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia / obiektu koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel

### **Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do:**

1. Uzgodnienia z zarządcą drogi projektu budowlanego urządzenia / obiektu jeżeli dokumentacja wymaga zatwierdzenia w postaci zgłoszenia lub pozwolenia na budowę,
2. uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na:
  - zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót w pasie drogowym,
  - umieszczenia urządzenia / obiektu w pasie drogowym,
3. sporządzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, jeżeli zajęcie pasa drogowego wpływa na ruch drogowy lub ogranicza widoczność na drodze.

## **7.0. Zabezpieczenie przewodów i sieci kolidujących z wykopami.**

### **ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI TELEFONICZNEJ.**

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią telefoniczną prace ziemne wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego, zabezpieczyć sieć telefoniczną przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji sieci telefonicznej. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska S.A. O przystąpieniu do robót powiadomić z 7-dniowym wyprzedzeniem Orange Polska S.A. Wniosek na stronie [www.orange.pl/wniosekondzór](http://www.orange.pl/wniosekondzór).

### **ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ SIECI ENERGETYCZNEJ.**

W miejscu zbliżeń i skrzyżowań prace ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika Energa-Operator SA Oddział w Płocku. Zastosować rury ochronne dwudzielne w miejscu skrzyżowań. Przed zasypaniem zgłosić do obioru EOP.

## **ZABEZPIECZENIE URZĄDZEŃ MELIORACYJNYCH**

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie zmeliorowanym i koliduje z urządzeniami melioracyjnymi: siecią drenarską, rowami R-K i R-L oraz rzeką Urszulewką.

Trasa wodociągu została uzgodniona w MZMiUW w Warszawie - Oddział Płock, Inspektorat w Sierpc nr pisma IP/SI 4105.393/16 z dnia 06.05.2016r.

Przed przystąpieniem do wykopów pod sieć wodociągową należy dokonać lokalizacji sieci drenarskiej. Przejścia pod sączkami nr 35-37 i zbieraczem  $\phi 7,5$  cm wykonać ręcznie, od sączka nr 14 zachować odległość 1,5m sieci wodociągowej, natomiast przejścia pod rowami R-K i R-L wykonać metodą przecisku na głębokości nie mniejszej niż 1,5m poniżej dna.

Projektowana sieć wodociągowa koliduje z rzeką Urszulewką w km 3+028, która jest powierzchniową wodą płynącą, a prawa właścicielskie Skarbu Państwa wykonuje Marszałek Województwa Mazowieckiego.

Przejście pod dnem rzeki wykonać metodą przewiertu (przecisku) sterowanego zgodnie z projektem na głębokości 1,5m poniżej rzędnej dna.

Roboty związane z przekroczeniem rowów i rzeki oraz przebudową urządzeń melioracji wodnych szczegółowych, należy wykonać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w budownictwie wodno-inżynierskim oraz zasadami wiedzy technicznej, pod nadzorem inspektora nadzoru odpowiedniej specjalności, który dokona oceny technicznej wbudowanych materiałów jak również wykonanych prac, dokonując zapisu o powyższym w dzienniku budowy.

Nieprawidłowe wykonanie przebudowy lub likwidacja rurociągów drenarskich spowodować może podtopienie gruntów, za co Inspektorat WZMiUW Sierpc jak również Gminna Spółka Wodna w Szczutowie nie będą ponosić odpowiedzialności.

Inwestor ma obowiązek powiadomić na piśmie Gminną Spółkę Wodną w Szczutowie oraz Inspektorat WZMiUW Sierpc o terminie rozpoczęcia robót, związanych z przebudową urządzeń melioracji wodnych szczegółowych oraz robót związanych z przekroczeniem rowów i rzeki, który zastrzega sobie prawo do kontroli wykonywanych robót w czasie ich wykonywania, przed zasypaniem i zgłoszeniem do odbioru.

Bezwzględnie stosować się do zaleceń i wytycznych w w/w piśmie.

**Przekroczenie rzeki Urszulewki w km 3+028 wodociągiem należy zgodnie z art. 123a ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 16.12.2015r. o zmianie ustawy Prawo Wodne oraz niektórych innych ustaw )Dz. U. z 2015 r. poz. 2295) zgłosić do Starostwa Powiatowego w Sierpcu.**

**W dniu 2 czerwca 2016 r. został zawarty Aneks nr 5 do Umowy z dnia 11 lutego 2004r. Oddania w użytkowanie gruntów pokrytych wodami między Skarbem Państwa – reprezentowanym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego z siedzibą w Warszawie, przy ul. Jagiellońskiej 26, 03-719 Warszawa a Gminą Szczutowo z siedzibą w Szczutowie przy ul. Lipowej 5a, 09-227 Szczutowo.**

### **8.0. Wycięcie drzew w pasie projektowanej inwestycji.**

W pasie projektowanej inwestycji będą wycinane drzewa na podstawie Ustawy z 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 687, z późn. zm.).

Drzewa te zlokalizowane są w pasie dróg gminnych Karlewo-Słupia.

W dniu 11 kwietnia 2014r. Gmina Szczutowo od Starosty Sierpeckiego otrzymała zezwolenie na realizację inwestycji drogowej pn. „Budowa dróg gminnych Karlewo-Słupia (odcinek drogi 370609W od km 0+000 do km 2+298,07 i odcinek drogi 370622W od km 0+000 do km 2+323,15” – Decyzja nr 1/2014, nr pisma AB.6740.1.1.2014.

### **9.0. Trasowanie sieci wodociągowej.**

Trasa sieci wodociągowej została uzgodniona w ZUDP przy Starostwie Powiatowym w Sierpcu. Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do geodetów o wytyczenie w terenie trasy planowanej inwestycji. W przypadku prowadzenia przewodów w pobliżu pkt. osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć i zachować odległości min. 3 m. W przypadku jego uszkodzenia zlecić odtworzenie uprawnionej jednostce geodezyjnej. Inwestycja koliduje z drzewami, które znajdują się w pasie dróg gminnych Karlewo-Słupia. Drzewa te będą wycięte na podstawie Ustawy z 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 687, z późn. zm.).

**Po zakończeniu budowy a przed zasypaniem inwestycji Inwestor zobowiązany jest zlecić inwentaryzację powykonawczą uprawnionej jednostce geodezyjnej (zgodnie z normą PN-92/B-10735).**

### **10.0. Roboty ziemne.**

Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z normą: PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar” i

z normą PN-B-10736:1999 r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego i sprawdzić rzędne posadowienia. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie inwestycji krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich działanie uwzględniając warunki jednostek eksploatujących sieci. Wykopy wykonać o ścianach skarpowych o bezpiecznym nachyleniu. Wykopy wykonywać mechanicznie koparką podsiębierną, natomiast wykopy ręczne prowadzić w miejscach kolizji, pod liniami energetycznymi, w bliskim sąsiedztwie słupów oraz zagospodarowanych ogródkach przydomowych. Wykopy ziemne na polach ornych poprzedzić zdjęciem warstwy urodzajnej - humusu. Wykop prowadzony będzie na odkład bez odwożenia urobku na odległość lub jeśli zajdzie taka potrzeba wywieźć na pobliskie składowisko odpadów ziemnych. Nadmiar ziemi rozplantować po przyległym terenie. Rury wodociągowe układać na podsypce z zagęszczeniem z materiału ziarnistego (piasek, żwir) grubości 15 cm, wykonanej zgodnie ze spadkiem rurociągu. Zasyпка z materiału również ziarnistego j.w. do wysokości ok. 30 cm powyżej powierzchni rury zagęszczanej ręcznie warstwami o grub. 10-30 cm. Pozostałe wypełnienie wykopu wykonać mechanicznie z gruntu rodzimego o ile max wielkość cząstek nie przekracza 30 cm. Nad rurociągiem wodnym z rur PE na wys. 0,40 m. (na zasyypce technologicznej licząc od górnej powierzchni rurociągu) ułożyć polietylenową taśmę ostrzegawczo-identyfikacyjną z przekładką ze stali nierdzewnej, w celu wykrycia trasy rur podczas robót ziemnych w późniejszym okresie czasu. Dla III strefy klimatycznej dla gm. Szczutowo - głębokość posadowienia sieci wodociągowej na głębokości 1,7 m. W przypadku układania rur na głębokości mniejszej, przewód dodatkowo ocieplić warstwą izolacyjną z żużla o gr. 20-30 cm z nakryciem warstwą papy lub warstwą otuliny z pianki poliuretanowej. Przewody wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych układać i montować w temperaturze zewnętrznej powyżej + 5°C. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie niezbędne jest obniżenie poziomu zwierciadła wody o co najmniej 30 cm poniżej dna wykopu, należy odvodnić za pomocą igłofiltrów w rozstawie 1m, po obu stronach wykopu lub należy wykonać drenaż odwadniający z rur PVC perforowanych ułożonych w dnie wykopu 0,5 m poniżej sieci na podsypce piaskowo-żwirowej. Studzienki odwadniająco-zbiornicze wykonać z rur betonowych  $\varnothing$  500 mm o głębokości 1m. Wodę ze studzienek pompować pompami P1-B i odprowadzić węzłem gumowym do studzienki tymczasowej  $\varnothing$ 1200 mm h=1.2m usytuowanej na powierzchni terenu pełniąc rolę osadnika piasku. Ze studni wodę odprowadzić grawitacyjnie do pobliskiego rowu przydrożnego. Po zakończeniu pompowania oczyścić tymczasową studzienkę z osadu i piasku. Wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych. Pompowanie wód opadowych lub gruntowych z wykopu należy prowadzić zgodnie z dziennikiem pompowania potwierdzonego każdorazowo przez Inspektora Nadzoru. W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych przy projektowanej inwestycji należy zapewnić możliwość bezpiecznego przejścia dla pieszych nad wykopem. Możliwość taką można zapewnić wykonując kładkę z balików drewnianych o grubości 32 mm ułożonych na krawędziakach 120 x 120 mm z obustronną balustradą o wysokości 1,2 m i układając ją nad wykopem zgodnie z przesuwaniem się frontu robót. Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. **Po zakończeniu prac ziemno-montażowych inwestycji teren nawierzchni przywrócić do stanu pierwotnego.** Zасыpywanie wykopów wraz z rurociągami wykonać po przeprowadzonej pozytywnie próbie ciśnieniowej oraz po inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Zасыpkę wykopów i zagęszczenie wykonać zgodnie z normą. Poza ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy robotach ziemnych i obsłudze sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu przejść pod przeszkodami należy dodatkowo zapewnić warunki bhp.- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dziennik Ustaw Nr 120 poz. 1126). Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla niniejszego opracowania jest wymagana. Po wykonaniu prac ziemnych teren inwestycji uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Prace wykonać w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi oraz ruchu pieszego i drogowego oraz wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną przy zachowaniu należytej staranności oraz w sposób nie zagrażający zdrowiu i życiu ludzi.

#### **11.0. Montaż przewodów wodociągowych.**

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych, Cobrti Instal, zeszyt 3, z 2001r., oraz zgodnie ze schematem węzłów – rysunku załączonego do projektu. Połączenia odcinków rur PE wykonać należy za pomocą zgrzewania doczołowego. Montaż zasuw żeliwnych kołnierzowych należy wykonać za pomocą króćców żeliwnych przejściowych jedno-kołnierzowych F-W oraz kształtek żeliwnych przejściowych kielichowo-kołnierzowych. Przy złączach kołnierzowych należy dokładnie zaizolować części stalowe śrub i nakrętek przed korozją. Izolację wykonać jutą asfaltową i lepikiem asfaltowym na gorąco.

#### **12.0. Próba szczelności wodociągu.**

Próby szczelności należy przeprowadzać w oparciu o normę dla przewodów wodociągowych PN-81/B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.” oraz wykonać zgodnie z normą

PN-70/B-10715 -"Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze." Odcinek poddawany próbie hydraulicznej powinien mieścić się w granicach długości 300 m do 500 m. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone. Badany odcinek powinien być bez hydrantów, odpowietrzników, może zawierać wmontowane zasuwę, jednak w czasie próby powinny być całkowicie otwarte.

Ciśnienie próbne powinno być o 50% wyższe od ciśnienia roboczego, lecz nie niższe niż 1,0 MPa. Po napełnieniu rurociągu wodą, podłączyć pompkę ręczną i podtrzymać ciśnienie wewnętrzne w wysokości ciśnienia zapewniającego całkowite napełnienie rurociągu wodą, następnie rurociąg należy odpowietrzyć i pozostawić na 12 godzin. Po tym okresie rurociąg ponownie odpowietrzyć i podnieść ciśnienie do wysokości ciśnienia próbnego. Wynik próby uważa się za pozytywny jeśli w czasie 30 min. nie nastąpił spadek ciśnienia. Manometr zainstalowany na pompce powinien mieć średnicę tarczy nie mniejszą niż 160 mm i zakres skali, aby odczyt ciśnienia próbnego przypadł w granicach 50-70 % skali, a wielkość działki była nie większa niż 0,01 MPa.

Po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg z wody.

### **13.0. Dezynfekcja i płukanie sieci.**

Rurociągi wodne przed oddaniem do eksploatacji podlegają przepłukaniu czystą wodą z istniejącego wodociągu przy szybkości wypływu dostatecznej dla wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych tj. ok. 2,0 m/s. Po przepłukaniu należy wykonać dezynfekcję. Do dezynfekcji użyć roztworu podchlorynu sodu w ilości 250 mg/dm<sup>3</sup> wody. Czas dezynfekcji 48 godzin. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru wolnego w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić około 10 mgCl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Po 48 godz. przewody należy poddać intensywnemu płukaniu wodą z prędkością około 1 m/s. Płukanie należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Gminy Szczutowo. Warunki zrzutu wody po próbach i chlorowaniu uzgodnić z Gminą Szczutowo.

Po przepłukaniu i dezynfekcji powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarnej Epidemiologicznej. Rurociąg może być przyjęty do eksploatacji po pozytywnym wyniku analiz wody.

### **14.0. Zabezpieczenie ruchu .**

Miejsca robót ziemnych i montażowych prowadzonych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetlonych w nocy światłami ostrzegawczymi lub zabezpieczyć odblaskową taśmą ostrzegawczą oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym. Zabezpieczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ruch drogowy w czasie prowadzenia robót odbywać się będzie zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas budowy.

### **15.0. Oznakowanie sieci.**

Wszystkie urządzenia i uzbrojenia należy oznakować wg obowiązujących norm i wytycznych. Zasuwę należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700 na słupkach betonowych, na budynkach lub ogrodzeniach trwałych. Należy pamiętać o obsypce żwirowej wokół hydrantów. Teren wokół uzbrojenia sieci wodociągowej należy umocnić fundamentem betonowym.

### **16.0. Warunki odbioru.**

Roboty montażowe sieci wodociągowej w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego użytkownika tj. Urzędu Gminy Szczutowo. W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe tzw. robót zanikowych, to znaczy robót nie dających się sprawdzić po całkowitym zakończeniu budowy. Odbiory te obejmują:

- sprawdzenie wykonania podłoża
- sprawdzenie faz układania rurociągów (spadki, rzędne posadowienia, trasa)
- sprawdzenie połączeń rur
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu zasypowego w szczególności w drodze gminnej.

Zasyпка wykopu może się odbyć po odbiorze częściowym. Odbiór końcowy obejmuje całokształt robót na określonym odcinku wodociągu. Do odbioru końcowego wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowy:

- -inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- -protokoły robót zanikowych i odbiorowych z przeprowadzonych prób ciśnieniowych
- -dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi w czasie prowadzenia robót, naniesionymi na projekt zagospodarowania terenu i na profilach.
- Przed wykonaniem ewentualnych odstępstw od projektowanej trasy wodociągu należy uzgadniać nową trasę na ZUDP w Starostwie w Sierpcu i wykonać projekt zamienny obejmujący zmiany.

Wykonane kanały należy przed zasypaniem poddać próbom szczelności. Odprowadzić wodę z badania szczelności rur w sposób nie zagrażający środowisku.

**U W A G A !!!**

*Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z*

*"Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – zeszyt 3 - opracowanymi przez COBRTI INSTAL W-wa, wrzesień 2001 r.,*

*"WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH." tom II INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE,*

*„WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH” WARSZAWA 2003 r.*

*oraz z warunkami instytucji uzgadniających i dokonujących odbiory techniczne.*

**17.0. Zestawienie podstawowych materiałów dla wodociągu.**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Norma, katalog, producent
1.	Rury PE $\Phi$ 160 mm (SDR 17) PN 10	mb	4325,0	Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o.
2.	Rury PE $\Phi$ 110 mm (SDR 17) PN 10	mb	2272,5	Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o.
3.	Rury PE $\Phi$ 90 mm (SDR 17) PN 10	mb	1088,0	Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o.
4.	Hydrant nadziemny ppoż. DN80	szt.	7,0	
5.	<b>Rura ochronna stalowa (przecisk)</b> $\Phi$ 168 x 7,3 mm dla przewodu $\phi$ 90PE	mb szt.	34,0 2	
6.	<b>Rura ochronna stalowa (rozkop)</b> $\Phi$ 168 x 7,3 mm dla przewodu $\phi$ 90PE	mb szt.	15,5 3	
7.	<b>Rura ochronna stalowa (przecisk)</b> $\Phi$ 219 x 6,7 mm dla przewodu $\phi$ 110PE	mb szt.	32,5 3	
8.	<b>Rura ochronna stalowa (rozkop)</b> $\Phi$ 219 x 6,7 mm dla przewodu $\phi$ 110PE	mb szt.	0 0	
9.	<b>Rura ochronna stalowa (przecisk)</b> $\Phi$ 273 x 7,1 mm dla przewodu $\phi$ 60PE	mb szt.	58,5 6	
10.	<b>Rura ochronna stalowa (rozkop)</b> $\Phi$ 273 x 7,1 mm dla przewodu $\phi$ 60PE	mb szt.	125,5 16	
11.	<b>Taśma z PE ostrzegawczo-identyfikacyjna</b> szer. 20 cm z paskiem metalicznym układana nad główną siecią $\varnothing$ 63, 50, 40 PE.	mb	7685,5	Hurtownie sanitarne
12.	<b>Rura ochronna AROTA PS-110, L=2,0m (sieć telefoniczna)</b>	szt.	7,0	
13.	<b>Rura ochronna AROTA PS-110, L=2,0m (sieć energetyczna)</b>	szt.	15,0	

**18.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: **ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY SZCZUTOWO.**

INWESTOR I ADRES INWESTORA: **GMINA SZCZUTOWO, ul. Lipowa 5a, 09-227 Szczutowo**

PROJEKTANT I ADRES PROJEKTANTA: **mgr inż. ANNA LISZEWSKA  
09 - 411 BIAŁA, MAŃKOWO 15F**

*Podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)*

Specyfika następujących rodzajów robót budowlanych, których charakter stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi dotyczące wykonywania prac budowlanych ujętych w projekcie:

**1. w szczególności przysypania ziemią,**

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 – występują.

**2. roboty prowadzone pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów , mniejszej niż:**

3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV  
5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV  
10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV  
15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV  
- występują.

**3. roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodą przecisku** – występują

Kierownik budowy wykonuje przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych przeszkolenie pracowników pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie wykonywanych robót budowlanych na danym stanowisku pracy oraz zapoznaje pracowników z opracowanym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”).

*Podstawa prawna:*

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401)*
- *Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.*

Opracowała: Anna Liszewska  
lipiec 2016 r.

### **Część opisowa do**

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego obejmuje budowę „ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY Szczutowo”.

Kolejność realizacji prac obejmuje:

- zabezpieczenie ruchu w obrębie pasa drogowego dróg gminnych za pomocą barierek, światła i taśmy ostrzegawczej oraz odpowiednich znaków drogowych zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas budowy
- zabezpieczenie ruchu w obrębie pasa drogowego dróg powiatowych za pomocą barierek, światła i taśmy ostrzegawczej oraz odpowiednich znaków drogowych zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas budowy
- wykonać przekopy kontrolne – tzw. odkrywki
- wykopy wykonać mechanicznie koparką podsiębierną o ścianach skarpowych o bezpiecznym nachyleniu skarpy, głębokość wykopów, wraz z podsypką, średnia 1,9 m. Przed ewentualnym osuwaniem się gruntu ściany wykopów zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu odeskowaniem pełnym lub stalowymi wypraskami wraz z podporami zgodnie z wytycznymi KNR i obowiązującymi przepisami BHP. Rozbiórka odeskowania należy prowadzić równoległe z zasypką. Wykopy ręczne prowadzić w miejscach kolizji, w bliskim sąsiedztwie drzew, słupów oraz zagospodarowanych ogródków przydomowych.
- wykonanie rozkopów pod drogami gminnymi i drogami prywatnymi w rurze stalowej ochronnej
- wykonanie komory przeciskowej.
- wykonanie przecisku pod drogami gminnymi i powiatowymi, o nawierzchni asfaltowej, w rurze stalowej ochronnej
- wykonanie przecisku pod rowem R-K i R-L w rurze stalowej ochronnej
- wykonanie przecisku pod rzeką Urszulewką w rurze stalowej ochronnej
- podsypka piaskowo-żwirowa o grubości 15 cm
- montaż sieci wodociągowej
- próba szczelności wodociągu, próba ciśnieniowa, próby odbiorowe
- dezynfekcja i płukanie rurociągów wodnych
- wykonanie mapy inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej
- zasypka piaskiem z równoczesnym ręcznym zagęszczeniem gruntu do wys. 30 cm ponad wierzch rury. Dalsza zasypka mechanicznie gruntem rodzimym. W pasie drogowym zasypka piaskiem, przy wykopie otwartym.
- układanie polietylenowej taśmy ostrzegawczo-identyfikacyjnej z przekładką ze stali nierdzewnej podczas zasypki
- uporządkowanie terenu do stanu pierwotnego - odtworzenie nawierzchni

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- -sieci kablowe i napowietrzne elektroenergetyczne
- -sieć telekomunikacyjna
- -sieć wodociągowa
- - sieć drenarska

#### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- drogi gminne (ruch pojazdów mechanicznych)
- drogi powiatowe (ruch pojazdów mechanicznych)
- obsługa sprzętu mechanicznego użytego do realizacji inwestycji
- roboty ziemne (praca koparek i samochodów samowyladowniczych)
- roboty montażowe w wykopach skarpowych (przysypanie ziemią i roboty prowadzone pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych)
- roboty szalunkowe w gotowym wykopie
- przecisk przy przejściu pod drogami gminnymi i powiatowymi wraz z wykopami pod komorę przeciskową
- przecisk przy przejściu pod rowem i rzeką Urszulewką wraz z wykopami pod komorę przeciskową
- ewentualny wysoki poziom wód gruntowych (szczególnie roboty prowadzone w okresach nasilonych opadów lub roztopów atmosferycznych)



#### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m lub wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m – możliwość obsunięcia się ziemi i zasypanie pracownika
  - obsługa sprzętu mechanicznego – możliwość najechania
  - roboty prowadzone koparką pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość zacementowania wysięgnikiem koparki o w/w linie
  - przy gwałtownym zbieraniu się wody w wykopie – możliwość utonięcia
  - przejście rurociągiem pod przeszkodą metodą przecisku – możliwość wypadku przy robotach przeciskowych
- Roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z:
- "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU SIECI WODOCIĄGOWYCH" - zeszyt 3 - opracowanymi przez CORBTI INSTAL W-wa, wrzesień 2001r.
  - "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH." tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
  - "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH
- warunkami instytucji uzgadniających i dokonujących odbiory techniczne

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Kierownik budowy wykonuje przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych instrukcję bezpiecznego ich wykonania oraz przeszkolenie pracowników pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ppoż. w zakresie wykonywanych przez nich robót budowlanych na danym stanowisku pracy. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót budowlanych muszą zapoznać się:

- z podstawowymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r Dz. U. Nr 47 poz. 401)
  - z instrukcjami bezpiecznego wykonywania pracy oraz sposobami ochrony przed zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy
  - z zakresem oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy
  - z instrukcjami pierwszej pomocy przedlekarskiej uwzględniające specyfikę wypadku oraz warunków ppoż. dla stanowiska pracy. W miejscu prowadzenia robót powinien być dostępny wykaz z adresami i telefonami najbliższych jednostek służb ratunkowych, straży pożarnej i policji
  - z treścią obowiązującego Regulaminu Pracy z zobowiązaniem się do jego przestrzegania
  - z zasadami prowadzenia poszczególnych rodzajów robót
  - z instrukcjami obsługi i eksploatacji sprzętu mechanicznego stosowanego na budowie
- Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy:
- sprawdzić tożsamość i zaświadczenia kwalifikacyjne (uprawnienia) osób wymienionych w poleceniu pisemnym
  - wskazać brygadzie wykonawczej miejsce pracy
  - sprawdzić razem z kierownikiem robót czy w miejscu pracy zostały zachowane właściwe zabezpieczenia i inne warunki BHP
  - potwierdzić na piśmie udzielonego instruktażu

#### **6. 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.**

- Poszczególne rodzaje robót powinni wykonać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska pracy
- Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej, wyposażoną w elementy odblaskowe
- Materiały do budowy powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty
- W miejscu wykonywania robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych
- Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia
- Należy zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- Na terenie budowy umieścić tablicę informacyjną z telefonami alarmowymi

- Przestrzegać wytycznych i zaleceń jednostek gazowniczych podczas prac ziemno-montażowych przy gazociągach.