

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI



budownictwo – geodezja - wycena nieruchomości

pl. Bp Wilhelma Pluty 6/2, 66-100 Sulechów; NIP 925-100-82-22; REGON 978032994
tel. (68) 3213894 www.bgwprojekt.pl BZWBK NR 29 1090 1580 0000 0001 1853 3433

STAROSTWO POWIATOWE
w Zalesie Górnym
DELEGATURA W Sulechowie
66-100 Sulechów, pl. Ratuszowy 8

PROJEKT BUDOWLANY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE/OBIEKT BUDOWLANY:

- BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

ZAWARTOŚĆ:

- dokumentacja formalno – prawna
- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno-budowlany:
 - branża sanitarna
- informacja BIOZ

ZAŁ. DO DECYZJI

nr 7/17, AB-VI.6740.240.1.2016

dnia 05.01.2017.

INWESTOR:

Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne
„SuPeKom” Sp. z o.o.
66-100 Sulechów, ul. Poznańska 18

ADRES:

- jednostka ewidencyjna - 080906_5 gmina Sulechów,
obręb ewidencyjny: 0013 KRĘŻOŁY,
działki: 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1;

PROJEKTANT:

mgr inż. Bartosz Guś

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

BRANŻA SANITARNA

Projektant: mgr inż. Bartosz Guś - uprawnienia budowlane nr WKP/0142/POOS/10
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka - uprawnienia budowlane nr 86/87/Zg

do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci
wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu

Opracował: mgr inż. Andrzej Żurek

SULECHÓW – PAŹDZIERNIK 2016

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.

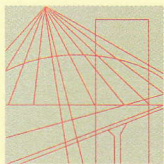
DOKUMENTACJA NINIEJSZA NIE MOŻE BYĆ ZMIENIANA BEZ ZGODY BIURA OBSŁUGI INWESTYCJI „BGWprojekt” W SULECHOWIE

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

		strona
DOKUMENTACJA FORMALO - PRAWNA	CZĘŚĆ I	1-17
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	CZĘŚĆ II	1-6
BRANŻA SANITARNA	CZĘŚĆ III	1-11
INFORMACJA BIOZ	CZĘŚĆ IV	1-9

CZĘŚĆ I – DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

	arkusz
1. Oświadczenia projektanta, sprawdzającego przynależność do izby inżynierów budownictwa i uprawnienia	2-6
2. Wytyczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez SPK „SuPeKom” Sp. z o.o. w Sulechowie nr WWiK/WT/32/2016 z 01.04.2016r.	7-8
3. Uzgodnienie projektu sieci kanalizacji sanitarnej z SPK "SuPeKom" z 07.12.2016r.	9
4. Uzgodnienie projektu sieci kanalizacji sanitarnej z Gminą Sulechów nr BZ.6853.152.2016. z 02.12.2016r.	10-14
5. Uzgodnienie sieci kanalizacji sanitarnej w ZUD nr GG-I.6630.213.2016 z 15.12.2016r.	15-16
6. Uzgodnienie sieci kanalizacji sanitarnej z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków ZN.5142.256.2016 z 21.12.2016r.	17



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-177/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Bartosz Leszek Guś

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 21 lipca 1980 r. w Wolsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0142/POOS/10**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-QDI-K35-D9K *

Pan Bartosz Leszek Guś o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0443/10

adres zamieszkania Niałek Wielki 96 c, 64-200 Wolsztyn

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-10-29 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewid. WBPP/N 86/87/Zg

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4.2 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Zenon SZLACHETKA

mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony dnia 19 stycznia 1958r. - Sława

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjne-inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyj-
nych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoro-
wania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych
oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci
wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych.



Z-ca DYREKTORA

mgr Stanisław Grzegorzka



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-2KH-WTK-PLY *

Pan Zenon Szlachetka o numerze ewidencyjnym LBS/IS/1045/01
adres zamieszkania os. Nadodrzańskie 13/19, 66-100 Sulechów
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-08 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZĘŚĆ II – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

str. 2-5

1. Dane ogólne
2. Cel i zakres opracowania
3. Stan prawny terenu
4. Określenie obszaru oddziaływania obiektu
5. Ukształtowanie terenu i stan zagospodarowania terenu
6. Projektowane zagospodarowanie terenu
7. Ochrona konserwatorska obiektów
8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren
9. Dane dotyczące istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
10. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 6

Rys. nr S2-1 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w obrębie Krężoły, gmina Sulechów, powiat zielonogórski, województwo lubuskie.

I. Projekt zagospodarowania terenu.

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora: **Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.**
66-100 Sulechów
ul. Poznańska 18
- wytyczne do projektowania sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej nr WWiK/WT/32/2016 z 01.04.2016r. wydane przez S.P.K. „SuPeKom” w Sulechowie,
- plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów dla obrębu Krężoły, uchwalony Uchwałą Rady Miejskiej w Sulechowie nr XXIV/223/96 z 19 listopada 1996 roku
- plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulechów dla obrębu Krężoły, uchwalony Uchwałą Rady Miejskiej w Sulechowie nr LI/529/2010 z 19 października 2010 roku
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie inwestycji,
- uzgodnienia z właścicielami działek, przez które przebiega trasa projektowanej sieci,
- obowiązujące normy.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie zagadnień związanych z gospodarką ściekową dla terenu przeznaczonego pod budownictwo mieszkaniowe w obrębie:

- **0013 Krężoły (os. Brzozowa Górka), ul. Tymiankowa, dz. nr 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1;**

gmina Sulechów, powiat zielonogórski.

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC przyłączonej do projektowanej studni na projektowanej (wg odrębnej dokumentacji) sieci sanitarnej.

3. Stan prawny terenu.

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie przez obręb Krężoły, gmina Sulechów, na terenie następujących działek:

- * Obręb 0013 Krężoły, gmina Sulechów, - wł. Gmina Sulechów,
dz. nr 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1;

Przebieg sieci uzgodniono z właścicielami w/w działek.

4. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach nr:

- **326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1;** w obrębie ewidencyjnym 0013 Krężoły, gmina Sulechów.

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. Mając na uwadze przepisy odrębne, w tym ochrony środowiska, w żaden sposób nie będzie wpływała na ograniczenie zabudowy i użytkowania działek sąsiednich, jak również nie będzie uciążliwa ponad miarę dla działek sąsiednich.

5. Ukształtowanie terenu i stan zagospodarowania terenu.

Istniejący stan zagospodarowania terenu przedstawiony został na mapie do celów projektowych opracowanej w skali 1:500.

Teren inwestycji wzdłuż prowadzonych sieci jest nieznacznie pochylony. Rzędne terenu na trasie projektowanych sieci wahają się od 83,80 do 86,90 mnpm.

Cały teren inwestycji prowadzony będzie w gminnej drodze nieurządzonej oraz w gruntowym poboczu.

W drodze ułożone są podziemne sieci uzbrojenia terenu: kabel energetyczny, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa oraz napowietrzna linia energetyczna.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Dla terenu objętego inwestycją obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z nimi trasa projektowanych sieci prowadzona będzie w liniach rozgraniczających działek drogowych, w poboczu drogi nieurządzonej, z uwzględnieniem zasad ich rozmieszczenia (w tym wzajemnych odległości) określonych w obowiązujących przepisach szczególnych.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i sposobu użytkowania terenu.

Kanalizacja ułożona będzie na głębokości min. 1,03 m.

Dostęp do studni kanalizacyjnych możliwy będzie z istniejących ciągów komunikacyjnych.

W czasie budowy w/w sieci wymagane będzie jedynie czasowe wyłączenie terenu z użytkowania w pasie technicznym o szerokości około 2,0 m. Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany będzie do odtworzenia istniejącego zagospodarowania terenu, uporządkowania i przywrócenia teren do stanu pierwotnego.

Działki objęte opracowaniem położone są w strefie oznaczonej symbolami:

- KDD - teren dróg publicznych dojazdowych,
- KL - teren dróg lokalnych,
- MN - teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,

7. Ochrona konserwatorska obiektów.

Teren inwestycji obręb 0013 Krężoły zlokalizowany jest terenie otoczenia zabytkowego zespołu urbanistyczno-krajobrazowego miasta Sulechów, wpisanego do rejestru zabytków pod nr 88.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestrów zabytków.

Zgodnie z ustawą o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* każdy kto w trakcie prowadzenia robót ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli to nie jest możliwe, Burmistrza Sulechowa.

8. Dane określające wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego. Planowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

9. Dane dotyczące istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Planowana inwestycja położona będzie w odległości 1,2 km od obszaru w ramach sieci Natura 2000. Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) o powierzchni 0,1 ha, oznaczony kodem PLH080043 i znajdujący się w wieży kościoła rzymsko-katolickiego p.w. Krzyża Świętego w Sulechowie.

Jest to kolonia rozrodcza nietoperza nocka dużego. Dolot umożliwiają dwa okienka w szczycie dachu, tuż nad dachem prezbiterium.

Do najpoważniejszych zagrożeń należą:

- niewłaściwy remont kościoła,
- brak regularnego usuwania odchodów nietoperzy,
- oświetlenie bryły kościoła w porze nocnej.

Projektowane przedsięwzięcie jest inwestycją liniową podziemną, z tego względu zajęcie powierzchni terenu, w którym będzie budowane, wystąpi tylko w okresie realizacji. Po zakończeniu inwestycji powierzchnia działek zostanie przywrócona do stanu poprzedniego. W związku z powyższym inwestycja nie wpłynie negatywnie na obszary chronione na danym terenie.

Przyjęte rozwiązania techniczne przedsięwzięcia nie stanowią zagrożenia dla środowiska przyrodniczego pod warunkiem realizacji pełnego zakresu projektowanego zadania inwestycyjnego, właściwej eksploatacji i utrzymania systemu. Z uwagi na brak negatywnego wpływu na środowisko tego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność dodatkowych rozwiązań i zabezpieczeń nad projektowane:

- roboty ziemne prowadzić minimum 1,5 m od pni drzew;
- ewentualną wycinkę drzew lub krzewów należy uzgodnić z Burmistrzem Sulechowa;
- przy wykonywaniu robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej odkładając ją poza miejsce robót, a po zasypaniu wykopów należy tę ziemię rozplantować w taki sposób, aby przywrócić jej pierwotną wartość użytkową.
- w przypadku dokonania podczas prac ziemnych odkrycia kopanych szczątków roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp., a jeżeli to nie jest możliwe Burmistrza Sulechowa.

10. Uwagi końcowe.

Na całość dokumentacji projektowej, składają się wszystkie części projektu budowlanego, w związku z tym, całość należy rozpatrywać łącznie. W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej. Wykonawca, każdorazowo dostarczy próbki elementów do wbudowania, w szczególności wykończeniowych do akceptacji przez zamawiającego.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Ponad to, elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.

Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami.

CZĘŚĆ III – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA

strona 2-7

1. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 1.1. Rozwiązanie projektowe
 - 1.2. Kanały sanitarne - główne
 - 1.3. Kanały sanitarne - przykanaliki
 - 1.4. Studnie kanalizacyjne rewizyjne
 - 1.5. Studnie kanalizacyjne przyłączeniowe
2. Zasady układania rur z PVC w ziemi
 - 2.1. Warunki ogólne
 - 2.2. Przygotowanie podłoża
 - 2.3. Roboty ziemne
3. Próby szczelności
4. Przeszkody
5. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

arkusz 8-11

- | | |
|--------------|---|
| Rys. nr S2-2 | Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w skali 1:100/500 |
| Rys. nr S2-3 | Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w skali 1:100/200 |
| Rys. nr S2-4 | Studnia włączowa Ø1000 – schemat |
| Rys. nr S2-5 | Studnia inspekcyjna Ø315 – schemat |

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Sieć kanalizacji sanitarnej.

1.1. Rozwiązanie projektowe.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do projektowania sieci kanalizacyjnej wydanymi przez S.P.K. „SuPeKom” w Sulechowie, projektuje się sieć grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej z rur PVC.

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki bytowo-gospodarcze do projektowanej studni "S 18" o rzędnych 83,80/82,36 na projektowanej wg odrębnej dokumentacji kanalizacji sanitarnej ks200 na terenie gminnej drogi (dz. nr 465/1) w Krężołach, a od niej transportowane będą do oczyszczalni ścieków w Nowym Świecie poprzez istniejący układ kanalizacyjny.

1.2. Kanały sanitarne - główne.

Główne przewody sieci kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø200 SN8 SDR 34, uszczelnionych uszczelkami gumowymi lub inne spełniające powyższe gwarancje szczelności. Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych tworzywowych.

**Tab. Zestawienie długości kanałów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
liczonych w osiach studni rewizyjnych**

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość kanału
		mb
1.	Kanały grawitacyjne lite Ø200 PVC SN8	576,3
2.	Kanały grawitacyjne lite Ø160 PVC SN8	132,9
	Razem:	709,2

Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych tworzywowych.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

1.3. Kanały sanitarne - przykanaliki.

Przykanaliki na sieci kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø160 SN8 SDR 34, uszczelnionych uszczelką wargową lub inne spełniające powyższe gwarancje szczelności, ułożonych w ziemi na głębokości i ze spadkiem jak w projekcie. Zakończone będą one studzienkami prefabrykowanymi tworzywowymi z PP min. Ø315 mm. Studzienki te zlokalizowane będą przy granicach nieruchomości od strony drogi.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Przewidywane wloty przykanalików obsadzić na poziomie dna studni. Rozwiązanie umożliwi podłączanie przykanalików na dno studni lub stanowić będzie włączenie rury spadowej w przypadku studni kaskadowej.

1.4. Studnie kanalizacyjne rewizyjne.

Na zmianach kierunków i zmianach spadku trasy zaprojektowano główne studnie rewizyjne rewizyjne tworzywowe z PP o średnicy min. Ø1000 i Ø425 oraz studnie przyłączeniowe Ø315 zlokalizowane przy granicach działek w ilościach wg poniższej tabeli.

Tab. Zestawienie wszystkich studni na kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj studni kanalizacyjnej	Ilość studni
-	-	szt.
1.	Studnia włączowa tworzywowa min Ø1000	12
2.	Studnia niewłączowa z PP Ø425	9
3.	Studnia niewłączowa z PP Ø315 przyłączeniowa	19
Razem:		40

Konstrukcja studzienek tworzywowych składa się z następujących elementów: kinety, rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Przy prawidłowym montażu odporna jest na wypór wód gruntowych; dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności.

Szczególne ukształtowanie powierzchni studzienek (bogate uźebrowanie powierzchni oraz karbowanie powierzchni rur trzonowych) pozwala wyeliminować dociążanie studni lub też ich kotwienie nawet w warunkach wysokiego poziomu wody gruntowej. Wskazane w instrukcjach montażu warunki wykonania są wystarczające, aby studzienki nie były wypierane przez wody gruntowe. Wyeliminowanie betonowania wpływa korzystnie na długość cyklu montażu oraz koszt wykonania robót.

Studnia rewizyjna TEGRA Ø1000 zgodna z normą PN-EN 476:2000 jest studnią włączową składającą się z kinety, pierścieni dystansowych oraz stożka, na którym montowane jest zwieńczenie. Studnie dostosowane są do poziomu wody gruntowej 5 metrów. Dopuszczane są do stosowania w pasie drogowym: aprobata techniczna IBDiM.

Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na podsypce piaskowej zagęszczonej do wskaźnika min. $I_s=1,0$. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni, co jest niedopuszczalne.

Studnie wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych. Posadawiać je należy w wykopie o wymiarach 2,5 x 2,5 m, z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą żwiru o grubości 15 cm. Na warstwę żwiru usypać podłoże z piaskiem stabilizowanym cementem o grubości 10 cm wystające około 15 cm poza obręb studni.

Powyżej kinety można wykonywać dodatkowe podłączenia za pomocą wkładek „in situ”.

Studnia na początku ciągu kanalizacyjnego, o najwyższej rzędnej dna, będzie pełnić rolę płuczącą kanału grawitacyjnego.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w drogach muszą być wyposażone we włązy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni włązu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie żłazowe rozstawione co 30 cm mijankowo.

Stosowane stopnie żłazowe w studzienkach kanalizacyjnych muszą spełniać wymogi normy PN-64/H-78086 lub normy DIN 124E.

Podstawową czynnością zapewniającą prawidłowe warunki pracy przewodu kanalizacyjnego w tym studzienek jest właściwe przygotowanie podłoża gruntowego. W przypadku studni i przewodów układanych w osi jezdni zagęszczanie wykonać należy bardzo starannie z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Jest to niezbędne ponieważ koła pojazdów najeżdżające na pokrywy studzienek posadowionych na słabo zagęszczonym podłożu powodowałyby jego dodatkowe zagęszczanie i osiadanie studzienki. Zagęszczenie gruntu można uznać za prawidłowe jeżeli stosunek modułu odkształcenia wtórnego do pierwotnego jest nie większy od 2.2. Po dokładnym zagęszczeniu rzędna podłoża pod studzienkę powinna być taka aby rzędna kinety studzienki była wyższa od rzędnej dna przewodu (o około 10 mm). Nie należy dopuszczać do przegłębiania wykopu, jeżeli wystąpi taka sytuacja właściwy poziom dna uzyskać należy przez ułożenie warstwy żwiru i jego staranne zagęszczenie lub ułożenie warstwy piasku stabilizowanego cementem (proporcje około 1:10).

W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża technologię wykonania tych prac dostosować należy do sposobu posadowienia przewodu kanalizacyjnego. W praktyce stosuje się najczęściej:

- częściową lub całkowitą wymianę gruntu słabego, słaby grunt zastępuje się dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim (wskaźnik uziarnienia $U > 5$, który należy zagęścić do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0.95,
- słaby grunt można częściowo zastąpić piaskiem stabilizowanym cementem,
- studzienkę można posadowić na płycie fundamentowej zmniejszającej naciski na słabe podłoże gruntowe,
- w przypadku zaleganie w miejscu posadowienia studzienki grubej warstwy bardzo słabych gruntów studzienkę można posadowić na mikropalach

W przypadku wymiany gruntów zaleca się oddzielenie gruntu rodzimego od warstwy gruntu sypkiego za pomocą geotkaniny.

Studzienka powinna być obsypana dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych poza jezdniami i chodnikami nie może być mniejszy od 0.95 a dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0.

Studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne przed odbiorem końcowym co najmniej dla losowo wybranych studzienek przeprowadzić należy próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1917. W próbie szczelności stosuje się ciśnienie 50 kPa (5 m słupa wody) w przypadku przewodów kanalizacyjnych posadowionych na mniejszej głębokości próbę szczelności przeprowadzić można w trakcie montażu przez podwyższenie na czas badania wybranych do próby studzienek

1.5. Studnie kanalizacyjne przyłączeniowe.

Studzienki rewizyjne z PP Ø315 są niewłazowe (inspekcyjne) i na przykanalnikach będą pełniły rolę studni kontrolnych przelotowych i połączeniowych. Posiadają trwałość przy poziomie wody gruntowej – 3 metry potwierdzoną badaniami zgodnymi z PN-EN 13598-2.

Konstrukcja studzienek składa się z następujących elementów: kinety, rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Dokładne usytuowanie wysokości wjazdu przykrywającego studni z rzędną terenu należy wykonać przy pomocy rury teleskopowej.

W miejscach, gdzie przykanalik dochodzi do granicy działki nie wydzielonej, koniec rury należy zakończyć korkiem PVC Ø160 bez posadawiania studzienki rewizyjnej.

2. Zasady układania rur z PVC w ziemi.

2.1. Warunki ogólne.

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, żwirowych (grunt kl. I i II) niezawierających kamieni należy jego spód pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej układania o 10cm. Wyrównanie dna wykopu należy wykonać bezpośrednio przed układaniem przewodów. W gruntach zwartych kat. III i IV (gliny, ility) lub luźnych i nasypowych spód wykopu wykonać 15cm od poziomu dna przewodu. W gruntach tych należy wykonać zagęszczone podłoże z piasku o grubości 10cm i obsypkę z zagęszczonego piasku lub gruntu mineralnego, sypkiego średnioziarnistego bez grud i kamieni do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Ułożona rura w wykopie musi być starannie podbita na całej długości przewodu i zabezpieczona przed wypieraniem gruntu i wody gruntowej. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami.

Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu.

2.2. Przygotowanie podłoża.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych łami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20cm. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2cm przy głębokim ręcznym i +5cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

2.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać należy jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych.

Prowadząc roboty w pasie dróg gminnych należy zastosować się do wymagań zawartych w uzgodnieniu z ich zarządcą, zgodnie z warunkami wydanymi przez Gminę Sulechów (BZ.6853.152.2016 z 02.12.2016r.):

- w pasie drogowym dróg gminnych budowę można wykonać rozkopem otwartym pod warunkiem przywrócenia pasa drogowego na długości robót oraz szerokości wykopu powiększonej o min. 1,0 m z obu jego stron poprzez ułożenie:
- warstwy gruntu stabilizowanego cementem o grubości po zagęszczeniu min. 15 cm,
- tłucznia kamiennego o grubości warstwy po zagęszczeniu min. 30 cm, w tym dolna warstwa o grubości min. 15 cm z tłucznia o granulacji 31,5 - 63 mm, górna warstwa o grubości min. 15 cm z tłucznia o granulacji 0 - 31,5 mm.

Roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Gminy Sulechów, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego.

Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupełnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia, słupów energetycznych oraz drzew, należy wykonać ręcznie.

Wykopy należy zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami o gr. max. 0,20 m, do momentu uzyskania wartości współczynnika $I_s \geq 1,0$, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne).

Na potwierdzenie uzyskania prawidłowego zagęszczenia gruntu, o którym mowa, należy przeprowadzić badania zagęszczenia gruntu lekką płytą dynamiczną min. co 50 m, przy czym pierwsze badania do 0,50 m nad rurociągiem, drugie badania na głębokości ok. 0,50 m poniżej niwelety projektowanej drogi.

Pomiary wykonać w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Gminy Sulechów i przy jego udziale.

Po zakończeniu robót wyniki badań należy dostarczyć do Wydziału Budownictwa i Zamówień Publicznych Urzędu Miejskiego Sulechów, jednak nie później niż przed odbiorem pasa drogowego

Podczas prowadzonych prac zabrania się składowania urobku, materiałów i pracy sprzętu na jezdni bez zabezpieczenia.

Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Zasyпка wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych w pasie ulic zakładane jest osuszenie gruntu przez odpompowanie wody. W zależności od warunków (poziom wody, rodzaj gruntu) zastosowane mogą być dwie metody odwadniania:

- metoda powierzchniowa
- metoda odwodnienia próżniowego

Pompowanie powierzchniowe odbywać się będzie za pomocą pompy opuszczanej do „studni” wykonanej w wykopie.

Metoda odwodnienia próżniowego odbywać się będzie przy wykorzystaniu filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Do jednego kolektora agregatów podłączyć maksymalnie 25 igłofiltrów w rozstawie do 1,0 m po obu stronach wykopu. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót.

W trakcie ewentualnego odwadniania wykopów budowlanych zasięg leja depresji nie będzie wykraczać poza granice terenu, którego prowadzący te działania ma prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni terenu w miejsca uzgodnione z inwestorem.

Po robotach ziemnych (zasyпка i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Po ułożeniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie na szczelność oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

3. Próby szczelności.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

4. Przeszkody.

4.1. Przeszkody – kable, przewody.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarczycy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu.

Po ułożeniu sieci kanalizacyjnej i jej stopniowym zasypywaniu należy również odtworzyć podłoże pod istniejące, odkryte przewody. Kable należy dodatkowo zabezpieczyć osłaniając je rurą osłonową dwudzielną AROT A 110 PS.

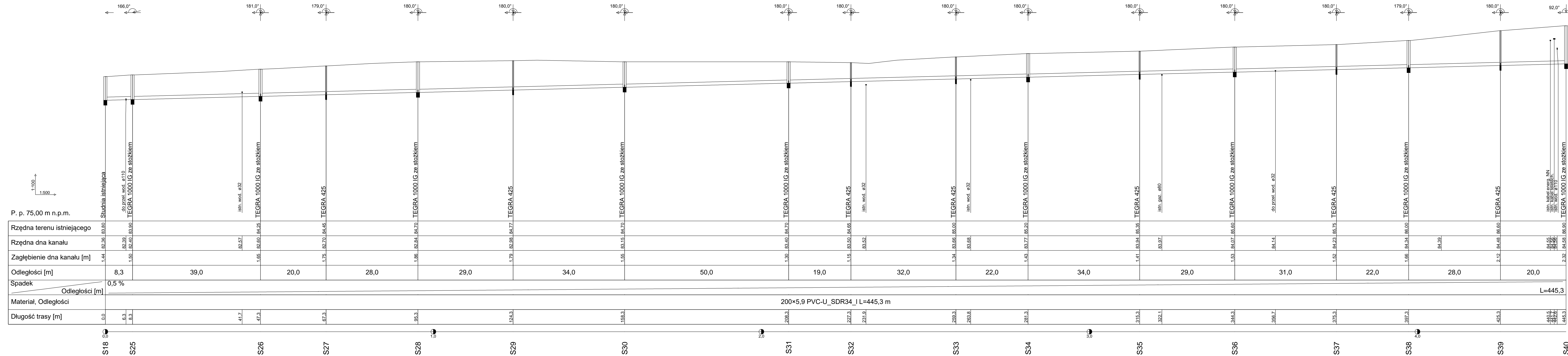
4.2. Przeszkody – sieć wodociągowa.


Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z istniejącą siecią wodociagową. Projektowana rura kanalizacyjna przebiegać będą pod istniejącymi sieciami. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na ich przebieg, a roboty ziemne w miejscach skrzyżowań prowadzić ręcznie.

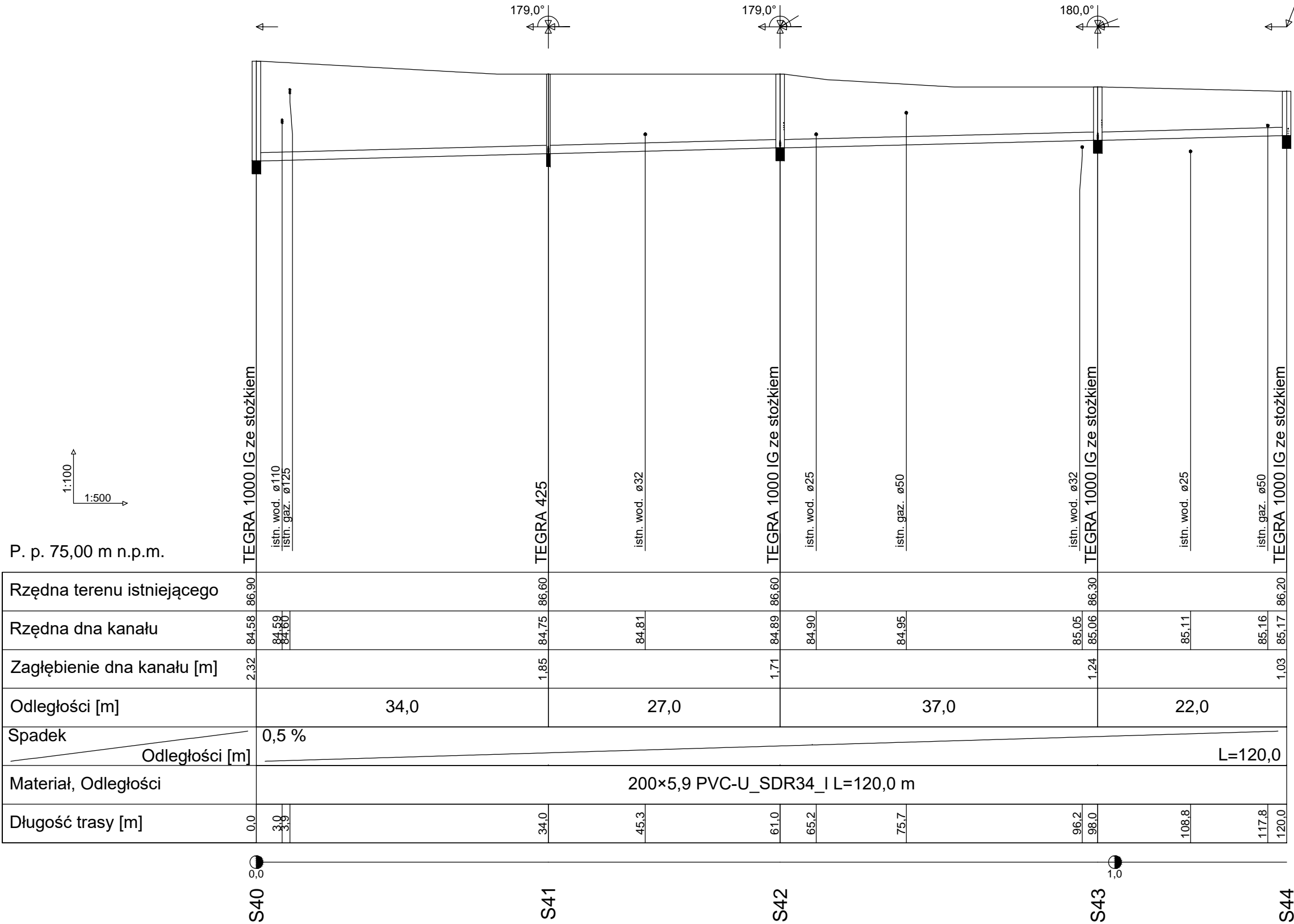
5. Uwagi końcowe.

- Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem a także warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem.
- W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Ponadto, elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.
- Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci, wraz z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach należy przerwać prace ziemne w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z inwestorem i użytkownikiem sieci.
- Przed zasypaniem rur wodociagowych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Roboty ziemne w drogach należy przeprowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Zniszczone nawierzchnie dróg należy odbudować.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami.
- W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się powstawania odpadów mogących mieć szkodliwy wpływ na środowisko.

OBREB KRĘŻOŁY
ul. Tymiankowa



<p style="text-align: center;">  BGWprojekt ul. Handlowa 26 66-100 Sulechów tel.: 663213894 </p>		
<p style="text-align: center;">Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielona, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie</p>		
<p>zamierzenie budowlane – obiekt</p>		
<p>BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ</p>		
<p>Adres: obręb 0013 KRĘŻOŁY, jedn. ewid. 080961_5 gmina Sulechów dz. nr 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1;</p>		
<p>Tytuł rysunku: PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ</p>		
<p>data:</p> <p style="font-size: 1.2em;">10.2016r.</p>	<p>skala:</p> <p style="font-size: 1.2em;">1:100/500</p>	<p>branża / nr rys.:</p> <p style="font-size: 1.2em;">sanitarna / S2-2</p>
<p>Projektant: mgr inż. Bartosz Guś upr. bud. WKP/0142/POOS/10 specj. instalacyjna bez ograniczeń</p> <p>Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka upr. bud. 86/87/2g specj. instalacyjna bez ograniczeń</p> <p>Asystent projektanta: mgr inż. Andrzej Żurek</p>		<p><i>podpis:</i></p> 



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

BGWprojekt

ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: 683213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane – obiekt

BUDOWA

SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Adres: obręb 0013 KRĘŻOŁY, jedn. ewid. 080961_5 gmina Sulechów
dz. nr 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1;

Tytuł rysunku: PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

data:

10.2016r.

skala:

1:100/500

branża / nr rys.:

sanitarna/ S2-3

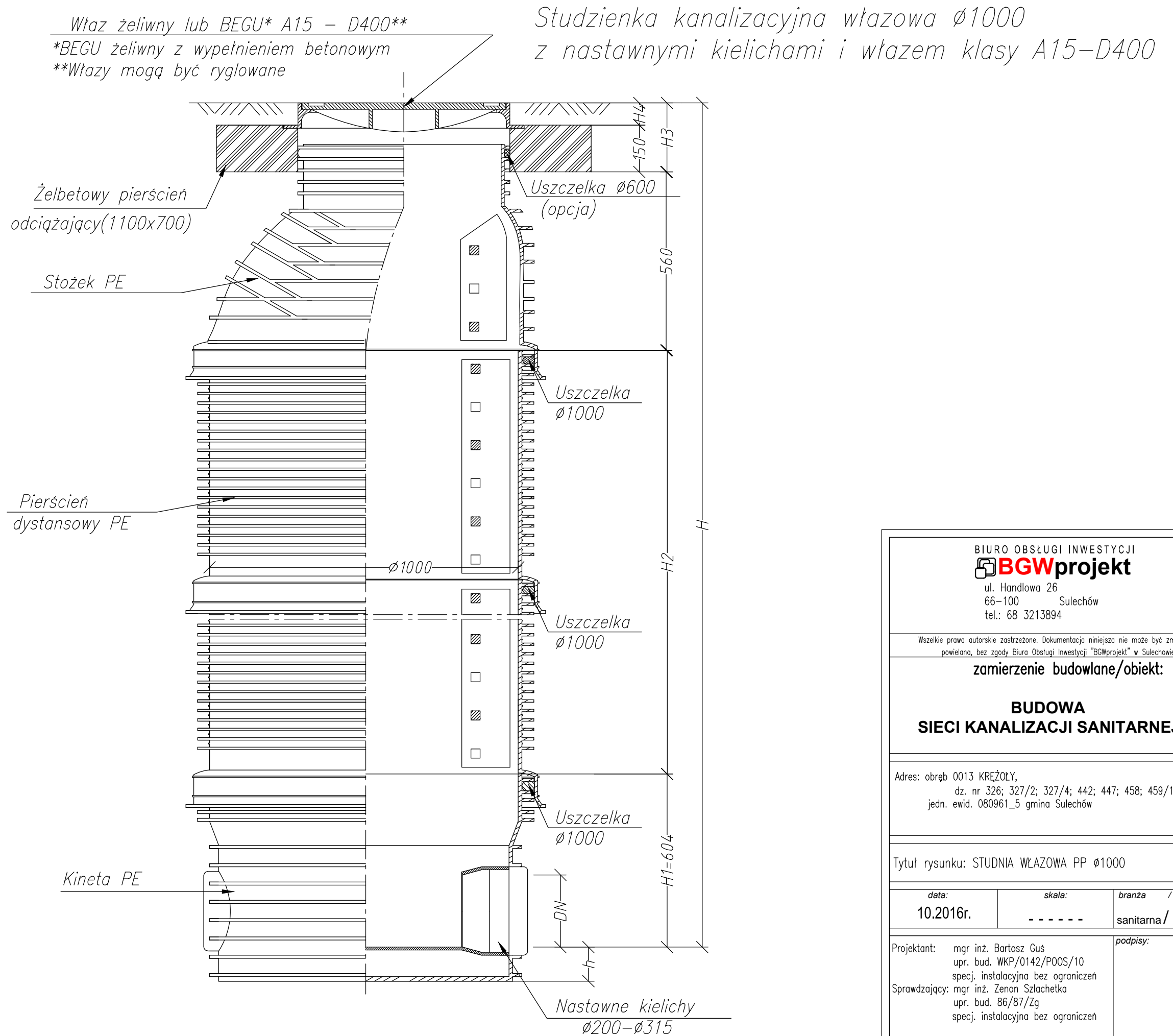
Projektant: mgr inż. Bartosz Guś
upr. bud. WKP/0142/P00S/10
specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka
upr. bud. 86/87/Zg
specj. instalacyjna bez ograniczeń

Asystent projektanta: mgr inż. Andrzej Żurek

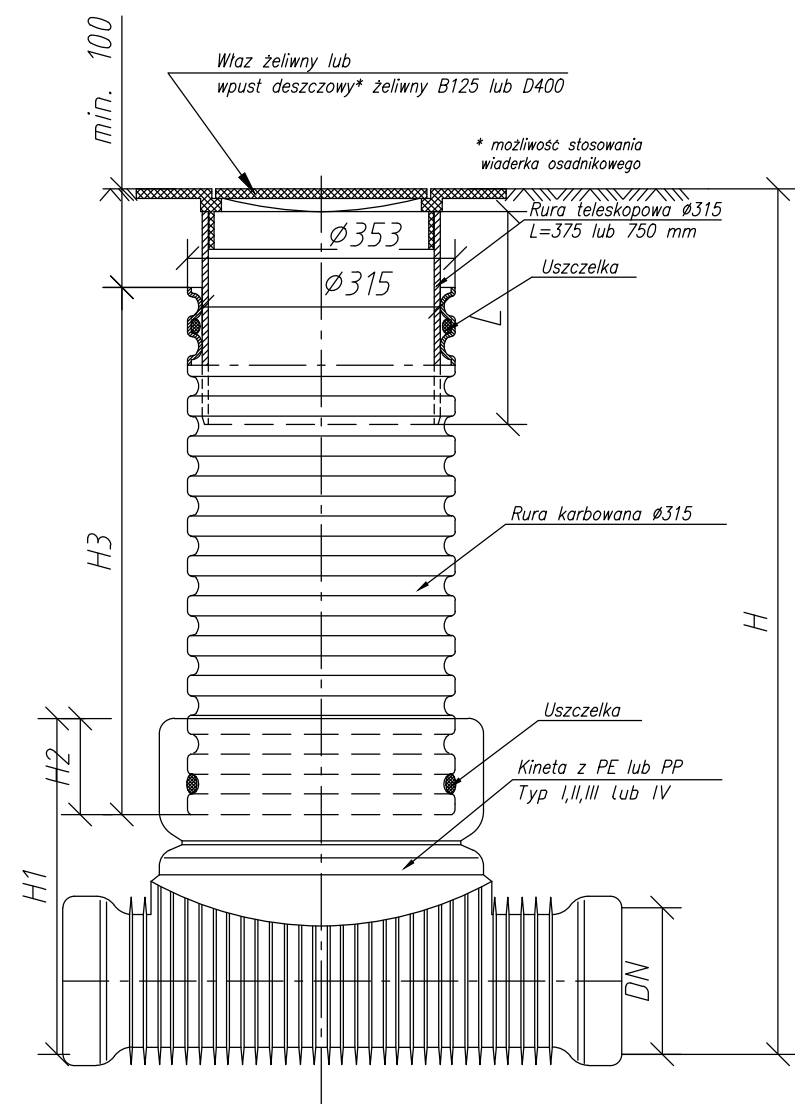
podpisy:







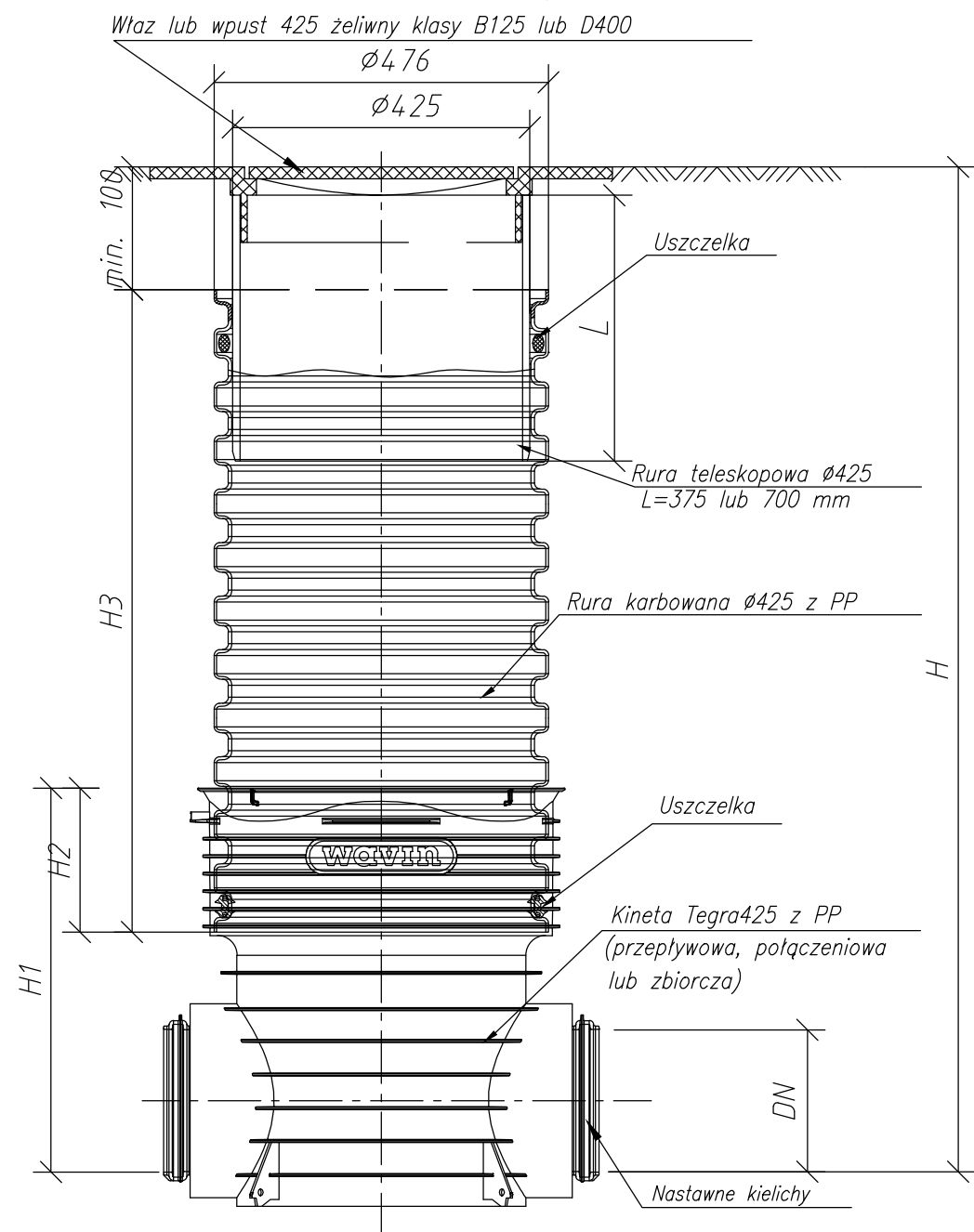
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI BGWprojekt ul. Handlowa 26 66-100 Sulechów tel.: 68 3213894			
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie			
zamierzenie budowlane/obiekt:			
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ			
Adres: obręb 0013 KRĘŻOŁY, dz. nr 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1; jedn. ewid. 080961_5 gmina Sulechów			
Tytuł rysunku: STUDNIA WŁAZOWA PP $\varnothing 1000$			
data:	skala:	branża / nr rys.:	
10.2016r.	-----	sanitarna/ S2-4	
Projektant: mgr inż. Bartosz Gus upr. bud. WKP/0142/P00S/10 specj. instalacyjna bez ograniczeń Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka upr. bud. 86/87/Zg specj. instalacyjna bez ograniczeń			podpisy:
Asystent projektanta: mgr inż. Andrzej Żurek			

Studzienka inspekcyjna $\varnothing 315$
z rurą teleskopową i włączem lub
wpustem żeliwnym klasy B lub D



<div>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI</div> <div> BGWprojekt</div> <div>ul. Handlowa 26 66-100 Sulechów tel.: 68 3213894</div>			
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie			
zamierzenie budowlane/obiekt:			
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ			
Adres: obręb 0013 KRĘŻOŁY, dz. nr 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1; jedn. ewid. 080961_5 gmina Sulechów			
Tytuł rysunku: STUDZIENKA INSPEKCYJNA $\varnothing 315$			
data: 10.2016r.	skala: - - - - -	branża / nr rys.: sanitarna / S2-5	
Projektant: mgr inż. Bartosz Guś upr. bud. WKP/0142/POOS/10 specj. instalacyjna bez ograniczeń Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka upr. bud. 86/87/Zg specj. instalacyjna bez ograniczeń Asystent projektanta: mgr inż. Andrzej Żurek			podpisy: 

Studzienka inspekcyjna TEGRA $\varnothing 425$ z rurą teleskopową
i włazem lub wpustem żeliwnym kl. B lub D



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI BGWprojekt ul. Handlowa 26 66-100 Sulechów tel.: 68 3213894			
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie			
zamierzenie budowlane/obiekt:			
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ			
Adres: obręb 0013 KRĘŻOŁY, dz. nr 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1; jedn. ewid. 080961_5 gmina Sulechów			
Tytuł rysunku: STUDZIENKA INSPEKCYJNA $\varnothing 425$			
data: 10.2016r.	skala: -----	branża / nr rys.: sanitarna / S2-6	
Opracował: mgr inż. Andrzej Żurek		podpisy:	
Projektant: mgr inż. Bartosz Guś upr. bud. WKP/0142/P00S/10 w spec. instalacyjnej bez ograniczeń		[Signature]	
Sprawdzający: mgr inż. Zenon Szlachetka upr. bud. 86/87/Zg specj. instalacyjno-inżynieryjna			

CZĘŚĆ IV – INFORMACJA BIOZ

	strona
Strona tytułowa	2
1. Zakres robót	3
2. Istniejące obiekty budowlane	3
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie zdrowia i życia	3
4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	5
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	6
6. Uwagi końcowe	9

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI



budownictwo – geodezja – wycena nieruchomości

pl. Bp Wilhelma Pluty 6/2, 66-100 Sulechów;

NIP 925-100-82-22; REGON 978032994

tel./fax (68) 3213894

www.bgwprojekt.pl

BZ WBK 98 1090 1580 0000 0001 1659 2676

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA **I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR: Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne
„SuPeKom” Sp. z o. o.
66-100 Sulechów, ul. Poznańska 18

OBIEKT: - Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

LOKALIZACJA:- jednostka ewidencyjna - 080906_5 gmina Sulechów,
obręb ewidencyjny: 0013 KRĘŻOŁY,
działka: 326; 327/2; 327/4; 442; 447; 458; 459/11; 465/1;

Opracował: mgr inż. Bartosz Guś
pl. Bp. Wilhelma Pluty 6/2

INFORMACJĘ BIOZ: opracowano zgodnie z rozporządzeniem 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 z 2003 r.).

1. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w obrębie Krężoły (os. Brzozowa Górka), gmina Sulechów, powiat zielonogórski, województwo lubuskie.

Cała kanalizacja jest oddzielnym obiektem, a jego realizacja może być prowadzona oddzielnie ale w sposób ciągły, tzn. dla kanalizacji odcinkami od studzienki do studzienki po czym można dokonać zasypiania odcinka po jego odbiorze.

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.

Według Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane, art. 3, ust. 1b oraz ust. 3, na obszarze, na którym planuje się budowę sieci wodociągowej występują następujące obiekty budowlane:

- drogi,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć gazowa,
- kable energetyczne,

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE ZDROWIA I ŻYCIA.

3.1. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypianie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- wodociągowe,
- kanalizacyjne,
- gazowe,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3.2. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych:

- przygniecenie pracownika żeliwną armaturą wodociagową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

3.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- potracenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6-miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3- lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane przejścia dla ruchu pieszego.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdanej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłki,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,

- b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Na ścianie pomieszczenia socjalnego, oznaczonym na planie terenu budowy, który przygotuje i sporządzi kierownik budowy, umieści wykaz zawierający adres i numer telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku Policji.

W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieści:

- punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych, w tym zakresie pracowników,
- telefon komórkowy, umieści w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w
- kaski ochronne,
- pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach,

Na planie terenu budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć i oznaczyć drogę ewakuacyjną.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

5.1 Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

5.2 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6. UWAGI KOŃCOWE.

Powyższe zostało opracowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).